



ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΜΕΤΑΛΛΕΥΤΙΚΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΜΕΤΑΛΛΕΥΤΙΚΗΣ

**Στρατηγική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων για την
έρευνα και εκμετάλλευση υδρογονανθράκων στη χερσαία
περιοχή «Ιωάννινα» της Περιφέρειας Ηπείρου**

Ανάδοχος:

**Εργαστήριο Μεταλλευτικής Τεχνολογίας και Περιβαλλοντικής
Μεταλλευτικής, σε συνεργασία με την**



Αθήνα, 2012

Πρόλογος

Η παρούσα Στρατηγική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων εκπονήθηκε στο πλαίσιο της διαδικασίας Στρατηγικής Περιβαλλοντικής Εκτίμησης, όπως προβλέπεται από το άρθρο 7 της Κ.Υ.Α. με α.π. ΥΠΕΧΩΔΕ/ΕΥΠΕ/οικ.107017/28.08.2006 για την «εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων ορισμένων σχεδίων και προγραμμάτων, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της Οδηγίας 2001/42/ΕΚ» (ΦΕΚ1225Β/5.9.2006).

Η Διεύθυνση Πετρελαϊκής Πολιτικής της Γενικής Διεύθυνσης Ενέργειας που υπάγεται στη Γενική Γραμματεία Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής του Υπουργείου Περιβάλλοντος Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής ανέθεσε στο Εργαστήριο Μεταλλευτικής Τεχνολογίας και Περιβαλλοντικής Μεταλλευτικής του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου την παροχή υπηρεσιών Συμβούλου για την εκπόνηση της «Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων στην περιοχή «Ιωάννινα» της Περιφέρειας Ηπείρου».

Ο πυρήνας της Επιστημονικής Ομάδας που εκτέλεσε το έργο αποτελείται από τους:

- Καλιαμπάκο Δημήτριο, Καθηγητή Ε.Μ.Π. (Υπεύθυνος)
- Δαμίγο Δημήτριο, Επικ. Καθηγητή Ε.Μ.Π.
- Μαυρίκο Αθανάσιο, Δρ. Μηχανικό Μεταλλείων – Μεταλλουργό
- Εμμανουηλίδη Βαρβάρα, Περιβαλλοντολόγο, MSc στη Γεωπληροφορική
- Μιχαλόπουλο Ιωάννη, Χημικό Μηχανικό, υπ. MSc

Στοιχεία επικοινωνίας:

Εργαστήριο Μεταλλευτικής Τεχνολογίας και Περιβαλλοντικής Μεταλλευτικής
Ηρώων Πολυτεχνείου 9, Πολυτεχνειούπολη Ζωγράφου, Τ.Κ. 15780, Αθήνα
Τηλ.: 2107722211, 2107722190, fax: 2107722156, e-mail: dkal@central.ntua.gr

Θα ήθελα να εκφράσω τις ειλικρινείς ευχαριστίες μου προς την κ. Σοφία Σταματάκη, Καθηγήτρια Ε.Μ.Π. για τη βοήθεια και τις χρήσιμες συμβουλές της.

Το έργο εκτελέστηκε σε συνεργασία με την Ε.Π.Ε.Μ. Α.Ε., την οποία, επίσης, ευχαριστώ για την παραγωγική και αποτελεσματική συνεργασία.

Η επιστημονική ομάδα εκτέλεσε το έργο της με βαθιά αίσθηση καθήκοντος τόσο έναντι της περιοχής της Ηπείρου όσο και της ελληνικής κοινωνίας γενικότερα.

Δ. Καλιαμπάκος
Καθηγητής ΕΜΠ

Απρίλιος 2012

Περιεχόμενα

1	ΜΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΛΗΨΗ	1
2	ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ	63
3	ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΙ ΤΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ	64
3.1	Σύντομο ιστορικό.....	64
3.1.1	Σύντομο ιστορικό έρευνας υδρογονανθράκων στον ελλαδικό χώρο.....	64
3.1.2	Ιστορικό της έρευνας υδρογονανθράκων στην Ήπειρο	69
3.2	Εξορυκτική δραστηριότητα και περιβάλλον	72
3.3	Σκοπιμότητα του σχεδίου	75
3.4	Συσχέτιση του Σχεδίου με Κοινοτικούς & Εθνικούς Στόχους Περιβαλλοντικής Προστασίας.....	83
3.5	Συνάφεια με άλλα σχέδια ή προγράμματα	106
4	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ.....	110
4.1	Γεωγραφικό πεδίο εφαρμογής.....	110
4.2	Περιεχόμενο σχεδίου	113
4.3	Προβλεπόμενα έργα και δραστηριότητες.....	113
5	ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΕΣ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΕΣ	121
5.1	Εισαγωγή	121
5.2	Κριτήρια διαμόρφωσης εναλλακτικών δυνατοτήτων.....	121
5.3	Περιγραφή εναλλακτικών δυνατοτήτων.....	125
5.4	Κριτήρια επιλογής εναλλακτικών δυνατοτήτων	127
5.5	Σύγκριση εναλλακτικών δυνατοτήτων (συμπεριλαμβανομένης και της μηδενικής).	128
5.6	Τεκμηρίωση επιλογής προτεινόμενου σχεδίου.....	141
6	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ	143
6.1	Εισαγωγικά στοιχεία	143
6.2	Φυσικό περιβάλλον	143
6.2.1	Ατμοσφαιρικό περιβάλλον,	143
6.2.2	Κλίμα.....	148
6.2.3	Υδατικό περιβάλλον	154
6.2.4	Εδαφολογικά χαρακτηριστικά.....	173
6.2.5	Βιοποικιλότητα – Χλωρίδα – Πανίδα.....	199
6.3	Ανθρωπογενές περιβάλλον	241
6.3.1	Διοικητική διαίρεση - Πληθυσμός.....	241

6.3.2 Κοινωνικο-οικονομικό περιβάλλον	247
6.3.3 Χρήσεις γης – Χωροταξικά χαρακτηριστικά.....	263
6.3.4 Υλικά περιουσιακά στοιχεία (Τεχνικές Υποδομές)	279
6.3.5 Ανθρώπινη υγεία	294
6.3.6 Πολιτιστική κληρονομιά	296
6.4 Τάσεις εξέλιξης.....	301
6.4.1 Γενικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης.....	301
6.4.2 Ειδικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τη Βιομηχανία	309
6.4.3 Ειδικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τις Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας (ΑΠΕ).....	321
6.4.4 Ειδικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τον Τουρισμό	324
6.4.5 Περιφερειακό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης Περιφέρειας Ηπείρου	328
6.4.6 Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Θεσσαλίας – Στερεάς Ελλάδας – Ηπείρου για την Προγραμματική Περίοδο 2007-2013.....	340
7 ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΗΣ ΣΗΜΑΝΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ	351
7.1 Μεθοδολογική προσέγγιση	351
7.1.1 Πλαίσιο εφαρμογής.....	351
7.1.2 Περιβαλλοντικοί στόχοι ΣΠΕ	352
7.1.3 Κριτήρια χαρακτηρισμού επιπτώσεων	354
7.2 Αξιολόγηση στόχων σχεδίου	358
7.3 Πιθανές σημαντικές επιπτώσεις στο περιβάλλον	358
7.4 Συνολική αποτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων του σχεδίου	376
8 ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΑΝΟΝΙΣΤΙΚΗΣ ΠΡΑΞΗΣ.....	382
8.1 Προτάσεις, κατευθύνσεις & μέτρα αντιμετώπισης των επιπτώσεων	382
8.2 Προτεινόμενο σύστημα περιβαλλοντικής παρακολούθησης	393
8.2.1 Βέλτιστες πρακτικές λειτουργίας και περιβαλλοντικής προστασίας στη βιομηχανία έρευνας και εκμετάλλευσης υδρογονανθράκων	393
8.2.2 Συστήματα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης	393
8.2.3 Σύστημα περιβαλλοντικής παρακολούθησης.....	395
9 ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ ΠΟΥ ΑΝΕΚΥΨΑΝ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΚΠΟΝΗΣΗ ΤΗΣ ΣΜΠΕ.....	398
10 ΒΑΣΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ ΚΑΙ ΕΡΕΥΝΕΣ	400
10.1 Γενικό πλαίσιο.....	400
10.2 Αναγκαίες μελέτες πριν το στάδιο της έρευνας	402

10.3 Αναγκαίες μελέτες μετά το στάδιο της έρευνας και πριν το στάδιο της εκμετάλλευσης	403
11 ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΠΗΓΕΣ	406
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ	412
Π1. Η εμπειρία από την εκμετάλλευση υδρογονανθράκων στην Ελλάδα	413
Π2. Ατυχήματα στη βιομηχανία υδρογονανθράκων	420
Π3. Η σημασία της οικονομικής αποτίμησης του περιβάλλοντος στη σύγχρονη περιβαλλοντική διαχείριση	428
Π4. Η περίπτωση του Wytch Farm	432
Π5. Κοινοτική και εθνική νομοθεσία	434
Π6. Χάρτες	512

Ευρετήριο Πινάκων

Πίνακας 1.	Οικονομική συμβολή του κλάδου εκμετάλλευσης υδρογονανθράκων στο Wyoming, 2007 (αξίες σε US\$)	78
Πίνακας 2.	Επενδύσεις σε έρευνα υδρογονανθράκων 2000-2005 (αξίες σε εκατ. NOK, 1 NOK= 0,13 €)	82
Πίνακας 3.	Συσχέτιση του Σχεδίου με την κύρια Ευρωπαϊκή και Εθνική νομοθεσία και πολιτική.....	87
Πίνακας 4.	Γεωγραφικές συντεταγμένες της περιοχής μελέτης.....	110
Πίνακας 5.	Ανάλυση ιεράρχησης στα εναλλακτικά σενάρια.....	122
Πίνακας 6.	Συγκριτική αξιολόγηση των εναλλακτικών σχεδίων	129
Πίνακας 7.	Συνολικές εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου (σε kt CO ₂ eq) για την περίοδο 2001 - 2008.....	152
Πίνακας 8.	Συνολικές εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου (σε kt CO ₂ eq) για την περίοδο 2001 - 2008 ανά τομέα δραστηριότητας.....	153
Πίνακας 9.	Υδρολογικά ισοζύγια λεκανών ΥΔ Ηπείρου	160
Πίνακας 10.	Εκτίμηση ζήτησης νερού στο ΥΔ Ηπείρου	161
Πίνακας 11.	Θερμομεταλλικές πηγές ΥΔ Ηπείρου	167
Πίνακας 12.	Κατηγορίες εδαφών από άποψης εδαφικής σεισμικής επικινδυνότητας σύμφωνα με τον Αντισεισμικό Κανονισμό (ΕΑΚ 2003).....	191
Πίνακας 13.	Περιοχές NATURA 2000 στην Περιφέρεια Ηπείρου	207
Πίνακας 14.	Καταφύγια Άγριας Ζωής (ΚΑΖ) στην Περιφέρεια Ηπείρου	234
Πίνακας 15.	Τοπία Ιδιαίτερου Φυσικού κάλλους – ΤΙΦΚ στην Περιφέρεια Ηπείρου	236
Πίνακας 16.	Βιότοποι CORINE στην Περιφέρεια Ηπείρου	238
Πίνακας 17.	Πληθυσμιακά στοιχεία Περιφέρειας Ηπείρου (μόνιμος πληθυσμός).....	244
Πίνακας 18.	Πληθυσμιακή πυκνότητα κατά γεωγραφικό διαμέρισμα	246
Πίνακας 19.	Δημογραφικά στοιχεία Περιφέρειας Ηπείρου	246
Πίνακας 20.	Κατανομή ΑΕΠ ανά Περιφέρεια για τα έτη 2005-2009	247
Πίνακας 21.	Ποσοστιαία αναλογία κατά κεφαλήν ΑΕΠ Περιφερειών ως προς το σύνολο της χώρας	249
Πίνακας 22.	Ακαθάριστη προστιθέμενη αξία ανά κλάδο και περιφέρεια. Έτος 2009 (σε τρέχουσες τιμές, σε εκατ. € - προσωρινά στοιχεία)	251
Πίνακας 23.	Ποσοστό ανέργων στο σύνολο του εργατικού δυναμικού	252
Πίνακας 24.	Σύνολο καλλιεργειών & Μεταβολή αυτών για τα έτη 2003-2007	254
Πίνακας 25.	Εμπορεύσιμος όγκος ξυλείας και όγκος για πρίση (KM)	257
Πίνακας 26.	ΑΠΑ Δευτερογενούς τομέα οικονομικής δραστηριότητα Ηπείρου και Π.Ε. αυτής	259
Πίνακας 27.	ΑΠΑ Τριτογενούς τομέα οικονομικής δραστηριότητα Ηπείρου και Π.Ε. αυτής.....	262
Πίνακας 28.	Κατανομή κάλυψης γης.....	268
Πίνακας 29.	Κάλυψη γης κατά το CORINE LAND COVER 2000 για την περιφέρεια Ηπείρου	269
Πίνακας 30.	Κάλυψη γης κατά το CORINE LAND COVER 2000 για την περιοχή μελέτης .	270

Πίνακας 31. Παραδείγματα σχέσεις μεταξύ της κατάστασης του περιβάλλοντος και της υγείας (SEPA, 2006).....	296
Πίνακας 32. Στόχοι και δείκτες της ΣΜΠΕ	352
Πίνακας 33. Περιληπτικός πίνακας σχετικού μεγέθους επίπτωσης των δραστηριοτήτων έρευνας και εκμετάλλευσης Υ/Α.....	376
Πίνακας 34. Περιληπτικός πίνακας σχετικής διάρκειας επίπτωσης των δραστηριοτήτων έρευνας και εκμετάλλευσης Υ/Α.....	377
Πίνακας 35. Σύνοψη της περιβαλλοντικής αξιολόγησης της ΣΠΕ.....	378
Πίνακας 36. Μέτρα περιβαλλοντικής προστασίας.....	382

Ευρετήριο Σχημάτων

Σχήμα 1.	Περιοχές πρώτου γύρου παραχωρήσεων (πηγή: ΥΠΕΚΑ, 2012)	65
Σχήμα 2.	Παραχωρήσεις που επιστράφηκαν στο Δημόσιο το 2007 (πηγή: ΥΠΕΚΑ, 2012)	66
Σχήμα 3.	Έρευνες για υδρογονάνθρακες και εμφανίσεις υδρογονανθράκων στον ελλαδικό χώρο (πηγή: ΥΠΕΚΑ, 2012)	67
Σχήμα 4.	Ήπειρος, Βόρειο Τμήμα-Ιωάννινα (πηγή: ΥΠΕΚΑ, 2012)	68
Σχήμα 5.	Γεωτρήσεις που έχουν πραγματοποιηθεί στη Δ. Ελλάδα (πηγή: Μαρνέλης, 2011)	69
Σχήμα 6.	Θέση όρυξης της γεώτρησης Δήμητρα-1 στην περιοχή των Ιωαννίνων (πηγή: Μαρνέλης, 2011)	71
Σχήμα 7.	Γεωλογική τομή στην περιοχή όρυξης της γεώτρησης Δήμητρα-1 (πηγή: Μαρνέλης, 2011)	71
Σχήμα 8.	Τομή των σεισμικών διασκοπήσεων στην περιοχή των Ιωαννίνων για τη γεώτρηση Δήμητρα-1 (πηγή: Μαρνέλης, 2011).....	72
Σχήμα 9.	Κόστος ερευνητικών εργασιών για Υ/Α σε σχέση με την περιοχή (πηγή: Babusiaux, 2004)	79
Σχήμα 10.	Κόστος έρευνας κοιτασμάτων πετρελαίου ανά βαρέλι (πηγή: Thomson Reuters, 2010).....	80
Σχήμα 11.	Ενδεικτική κατανομή του συνολικό κόστους ανά βαρέλι (πηγή: Jianjun, 2007)	81
Σχήμα 12.	Κατανομή του κόστους έρευνας υδρογονανθράκων στη Νορβηγία, 2000-2005	81
Σχήμα 13.	Σεισμική διασκόπηση του υπεδάφους με χρήση μηχανικής πηγής δονήσεων (πηγή: http://www.energyindustryphotos.com).....	114
Σχήμα 14.	Διάγραμμα των κύριων τμημάτων και εξοπλισμού ενός πύργου διάτρησης για την έρευνα και εκμετάλλευση Υ/Α (πηγή: http://www.britannica.com/EBchecked/media/113917/A-land-based-rotary-drilling-rig)	117
Σχήμα 15.	Σχηματική απεικόνιση της διαδικασίας επεξεργασίας του αντλούμενου πετρελαίου για τον διαχωρισμό της υγρής και της αέριας φάσης (πηγή: http://www.separation-process.com/horizontal-three-phase-separator-water-boot.html)	118
Σχήμα 16.	Εκτίμηση και Χαρτογραφική Απεικόνιση NO _x	145
Σχήμα 17.	Εκτίμηση και Χαρτογραφική Απεικόνιση O ₃	146
Σχήμα 18.	Εκτίμηση και Χαρτογραφική Απεικόνιση PM ₁₀	146
Σχήμα 19.	Κλιματικές περιοχές της Ελλάδας	151
Σχήμα 20.	Μέσο ετήσιο ύψος βροχής, ισοθερμικές καμπύλες και κύριες διευθύνσεις ανέμων	151
Σχήμα 21.	Συνεισφορά των τομέων δραστηριότητας στις συνολικές εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου στην Ελλάδα (χωρίς LULUCF) για το 2008	154
Σχήμα 22.	Υδατικό Διαμέρισμα Ηπείρου	155
Σχήμα 23.	Λεκάνες απορροής και Υδατικά διαμερίσματα	156

Σχήμα 24.	Περιοχή μελέτης και υδρολογικές λεκάνες ΥΔ (ΦΕΚ 1383/8/2-9-10 & ΦΕΚ 1572/Β/28-9-10)	157
Σχήμα 25.	Ενδεικτικός χάρτης υδρολογικών ισοζυγίων λεκανών απορροής ΥΔ Ηπείρου ..	160
Σχήμα 26.	Απόσπασμα Υδρολιθολογικού χάρτη της Ελλάδας (πηγή: ΥΠΑΝ, 2003 – Σχέδιο Προγράμματος Διαχείρισης των Υδατικών Πόρων της χώρας)	163
Σχήμα 27.	Απόσπασμα Χάρτη Θερμομεταλλικών Πηγών Ελλάδας (πηγή: ΙΓΜΕ).....	168
Σχήμα 28.	Απόσπασμα Χάρτη Υδατοποιότητας (πηγή: Υπουργείο Ανάπτυξης, Σχέδιο Προγράμματος Διαχείρισης των Υδατικών Πόρων της χώρας, Ιανουάριος 2003)	172
Σχήμα 29.	Γεωμορφολογία Περιφέρειας Ηπείρου	176
Σχήμα 30.	Απόσπασμα Εδαφολογικού Χάρτη Ελλάδας (Πηγή: Δ. Σ. Κατακουζηνού, 1967)	178
Σχήμα 31.	Χάρτης Γεωλογικών Ενοτήτων Ελλάδας	179
Σχήμα 32.	Απόσπασμα Γεωλογικού Χάρτη Ελλάδας (Πηγή, ΙΓΜΕ)	181
Σχήμα 33.	Απόσπασμα Γεωλογικού Χάρτη Ελλάδας (Πηγή, ΙΓΜΕ)	182
Σχήμα 34.	Απόσπασμα Χάρτη Κατολισθαίνοντων Οικισμών Ελλάδας (Πηγή, ΙΓΜΕ).....	183
Σχήμα 35.	Χάρτης Ζωνών Σεισμικής Επικινδυνότητας της Ελλάδας (Πηγή, Νέος Ελληνικός Αντσεισμικός Κανονισμός, 2000).....	188
Σχήμα 36.	Απόσπασμα Σεισμοτεκτονικού Χάρτη Ελλάδας (Πηγή, ΙΓΜΕ)	190
Σχήμα 37.	Χάρτης δυνητικού κινδύνου ερημοποίησης της Ελλάδας (Πηγή: Εθνική Επιτροπή κατά της Ερημοποίησης)	199
Σχήμα 38.	Απόσπασμα Χάρτη Βλάστησης της Ελλάδας	203
Σχήμα 39.	Όρια και Ζώνες Εθνικού Πάρκου Υγροτόπων Αμβρακικού	222
Σχήμα 40.	Όρια και Ζώνες Εθνικού Πάρκου Βόρειας Πίνδου.....	224
Σχήμα 41.	Όρια και Ζώνες Εθνικού Πάρκου Τζουμέρκων	227
Σχήμα 42.	Όρια και Ζώνες Περιοχής Προστασίας της Φύσης Στενών & Εκβολών Ποταμού Καλαμά	229
Σχήμα 43.	Όριοθέτηση Ζωνών Λίμνης Παμβώτιδας Ιωαννίνων (Οκτώβριος 2010)	232
Σχήμα 44.	Σημαντικότερες προστατευόμενες περιοχές περιφέρειας Ηπείρου	240
Σχήμα 45.	Νέα διοικητική διάρθρωση βάση του Προγράμματος «Καλλικράτης»	243
Σχήμα 46.	Ποσοστιαία διάκριση του μόνιμου πληθυσμού σε αστικό/αγροτικό ανά Π.Ε. (2001)	245
Σχήμα 47.	Εξέλιξη της % συμμετοχής των Π.Ε. στο ΑΕΠ της Περιφέρειας Ηπείρου	248
Σχήμα 48.	Εξέλιξη του κατά Κεφαλήν ΑΕΠ της Περιφέρειας και των Π.Ε. αυτής	249
Σχήμα 49.	Συνεισφορά οικονομικών κλάδων στην ΑΠΑ της Περιφέρειας Ηπείρου	252
Σχήμα 50.	Χρήσεις / Κάλυψη γης κατά το CORINE LAND COVER 2000	273
Σχήμα 51.	Περιοχές ΓΠΣ & ΣΧΟΟΑΠ (Πηγή: http://www.epirus.gov.gr/portal/index.php/anakoineseis/396-meletes-gps-sxooap-ekseliksi.html)	274
Σχήμα 52.	Σύστημα μεταφοράς στην Περιφέρεια Ηπείρου	287
Σχήμα 53.	Επενδυτικό ενδιαφέρον για Αιολικά έργα.....	289
Σχήμα 54.	Επενδυτικό ενδιαφέρον για μικρά υδροηλεκτρικά έργα.....	289

Σχήμα 55.	Επενδυτικό ενδιαφέρον για φωτοβολταϊκά έργα ανά δήμο και μέγεθος εγκατάστασης.....	290
Σχήμα 56.	Απόσπασμα Χάρτη Εθνικού Προτύπου Χωρικής Οργάνωσης της Βιομηχανίας .	320
Σχήμα 57.	Απόσπασμα Χάρτη Κατευθύνσεων για την άσκηση χωρικής πολιτικής για τη βιομηχανία σε επίπεδο Περιφερειακής Ενότητας	321
Σχήμα 58.	Απόσπασμα Χάρτη βασικών κατευθύνσεων χωρικής οργάνωσης του τουρισμού βάση του Εθνικό Πλαισίου για τον Τουρισμό	328
Σχήμα 59.	Πρότυπο Χωρικής Ανάπτυξης Περιφέρειας Ηπείρου – Άξονες και πόλοι ανάπτυξης	338
Σχήμα 60.	Πρότυπο Χωρικής Ανάπτυξης Περιφέρειας Ηπείρου – Ζώνες ανάπτυξης	339
Σχήμα 61.	Προτεινόμενο πλαίσιο αδειοδότησης για την έρευνα και εκμετάλλευση υδρογοναθράκων στην περιοχή «Ιωάννινα» της Περιφέρειας Ηπείρου	401

1 ΜΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Ο ΡΟΛΟΣ ΤΗΣ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ (ΣΜΠΕ)

Το Υπουργείο Περιβάλλοντος Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής (Υ.Π.Ε.Κ.Α.) διεξάγει μια **Στρατηγική Περιβαλλοντική Εκτίμηση (ΣΠΕ)** στο πλαίσιο της διαδικασίας ανοιχτής πρόσκλησης για την έρευνα και εκμετάλλευση υδρογονανθράκων (Υ/Α) σε χερσαία περιοχή της Περιφέρειας Ηπείρου. Η περιοχή ενδιαφέροντος καθορίζεται με βάση τη σχετική προκήρυξη του ΥΠΕΚΑ και έχει το διακριτικό τίτλο «Ιωάννινα».

Η ΣΠΕ διεξάγεται σύμφωνα με την ΚΥΑ 107017/28.8.2006, με την οποία εναρμονίζεται το εθνικό δίκαιο στην Οδηγία 2001/42/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και Συμβουλίου της 27^{ης} Ιουνίου 2001 «σχετικά με την εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων ορισμένων σχεδίων και προγραμμάτων».

Η ΣΠΕ έχει στοχεύει:

- Στην εξέταση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων των δραστηριοτήτων έρευνας και εκμετάλλευσης υδρογονανθράκων σε χερσαία περιοχή, προκειμένου να χορηγηθούν οι σχετικές άδειες. Επίσης, περιλαμβάνει την εξέταση των επιπτώσεων των εναλλακτικών επιλογών του εν λόγω προγράμματος.
- Στην παροχή πληροφοριών για την υποστήριξη της διαδικασίας λήψης αποφάσεων της ελληνικής κυβέρνησης σχετικά με το πρόγραμμα.
- Στην παροχή οδηγιών και κατευθύνσεων για τη συμμετοχή του δημοσίου αλλά και ιδιωτών επενδυτών στη διαδικασία.

Στο πλαίσιο της ΣΠΕ, εκπονείται η παρούσα **Στρατηγική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΣΜΠΕ)**, στην οποία, σύμφωνα με το άρθρο 5 της Οδηγίας 2001/42/ΕΚ, μελετώνται "οι λογικές εναλλακτικές δυνατότητες, λαμβανομένων υπόψη των στόχων και του γεωγραφικού πεδίου εφαρμογής του Προγράμματος ή Σχεδίου (Π.Σ)", καθώς και οι σημαντικότερες περιβαλλοντικές επιπτώσεις της επιλεγόμενης προς εφαρμογή εναλλακτικής δυνατότητας, έτσι ώστε με τη θέσπιση των αναγκαίων μέτρων, όρων και διαδικασιών για την αξιολόγηση και εκτίμηση των επιπτώσεων, που ενδέχεται να έχει στο περιβάλλον, να προωθείται η αειφόρος ανάπτυξη και μία υψηλού επιπέδου προστασία του περιβάλλοντος. Οι εναλλακτικές δυνατότητες θα πρέπει να είναι ρεαλιστικές και

	<p>πραγματοποιήσιμες και να παρουσιάζουν τρόπους διαφορετικής προσέγγισης εφαρμογής του υπό εξέταση Προγράμματος, οι οποίοι όμως πρέπει να πληρούν τις αναπτυξιακές απαιτήσεις του.</p> <p>Στη βάση των παραπάνω, ο ρόλος της παρούσας ΣΜΠΕ είναι η διερεύνηση, σε στρατηγικό επίπεδο, των δυνητικών περιβαλλοντικών επιπτώσεων της Έρευνας και Εκμετάλλευσης Υδρογονανθράκων στην περιοχή «Ιωάννινα» και είτε η αποδοχή του σχεδίου είτε η τροποποίησή του είτε η ματαιώσή του, με σκοπό τη μεγιστοποίηση της κοινωνικής ωφελιμότητας.</p>
ΣΥΝΤΟΜΟ ΙΣΤΟΡΙΚΟ	
<p>Έρευνα Υ/Α στον Ελλαδικό χώρο</p>	<p>Η έρευνα για Υ/Α στην Ελλάδα χρονολογείται από τις αρχές του 20^{ου} αιώνα. Ωστόσο, συστηματική προσπάθεια ξεκινά το 1960 από το τότε Υπουργείο Βιομηχανίας με τη συνδρομή του ΙΓΜΕ και σύμβουλο το Γαλλικό Ινστιτούτο πετρελαίων (IFP). Πραγματοποιήθηκαν εκτεταμένες γεωλογικές κυρίως έρευνες στη χερσαία Ελλάδα και εκτελέστηκαν 17 γεωτρήσεις μικρού βάθους. Την ίδια περίοδο, μεγάλες εταιρείες πετρελαίων έλαβαν παραχωρήσεις, όπως η BP (Αιτωλοακαρνανία), ESSO (ΒΔ Πελοπόννησος, Ζάκυνθος, Παξοί), HUNT (Θεσσαλονίκη), TEXACO (Θερμαϊκός), CHEVRON (Λήμνος), ANSCHUTZ (Θεσσαλονίκη-Επανομή) και OCEANIC-COLORADO (Θρακικό πέλαγος), οι οποίες πραγματοποίησαν περισσότερες από 40 γεωτρήσεις σε ξηρά και θάλασσα. Αποτέλεσμα των ερευνών αυτών ήταν η ανακάλυψη των πρώτων εκμεταλλεύσιμων κοιτασμάτων στη θαλάσσια περιοχή της Θάσου -κοίτασμα πετρελαίου Πρίνος και κοίτασμα φυσικού αερίου Ν. Καβάλας- από την OCEANIC (1971-1974).</p> <p>Το 1975, ιδρύεται η ΔΕΠ Α.Ε. και ψηφίζεται από την Ελληνική Βουλή ο πρώτος Νόμος για τις έρευνες υδρογονανθράκων (ν. 468/76). Το 1985, ιδρύεται η ΔΕΠ ΕΚΥ, θυγατρική της ΔΕΠ Α.Ε. και, το 1995, ψηφίζεται ο ν. 2289/95 που αναμόρφωσε το αδειοδοτικό καθεστώς σύμφωνα με τη σχετική κοινοτική οδηγία. Στις ΔΕΠ & ΔΕΠ-ΕΚΥ παραχωρήθηκαν από το Ελληνικό Δημόσιο 24 ερευνητικές άδειες σε περιοχές στην ξηρά και τη θάλασσα χωρίς διαγωνισμό. Εκτελέστηκαν 73.000 km σεισμικών 2D και 2.500 km² σεισμικών 3D, καθώς και 73 ερευνητικές γεωτρήσεις βασισμένες στις σεισμικές έρευνες. Αποτέλεσμα της παραπάνω ερευνητικής δραστηριότητας ήταν η ανακάλυψη του κοιτάσματος πετρελαίου στη θαλάσσια περιοχή του Κατάκολου και του κοιτάσματος φυσικού αερίου στην Επανομή Θεσσαλονίκης, καθώς και ενδιαφέρουσες συγκεντρώσεις βιογενούς αερίου.</p>

	<p>Παραχωρήθηκαν τελικά 4 περιοχές στη Δ. Ελλάδα: ΒΔ Πελοπόννησος & Αιτωλοακαρνανία στην εταιρεία Triton και Ιωάννινα & Δ. Πατραϊκός κόλπος στην εταιρεία Enterprise Oil. Επενδύθηκαν συνολικά ποσά περίπου 85 εκατ. € σε σεισμικές έρευνες και γεωτρήσεις. Συνοπτικά οι ερευνητικές εργασίες πραγματοποίησαν γεωτρήσεις στις εξής περιοχές:</p> <ul style="list-style-type: none">• Β. Ιόνιο πέλαγος: ορύχθηκαν συνολικά 4 γεωτρήσεις με τελικά βάθη που κυμαίνονται από 833 – 3951 m.• Νήσος Παξών: πραγματοποιήθηκαν 2 γεωτρήσεις με τελικά βάθη 3180 και 5494 m αντίστοιχα.• Ήπειρος: η περιοχή διερευνήθηκε με την όρυξη 16 γεωτρήσεων περιλαμβάνοντας τόσο ρηχούς όσο και βαθείς στόχους με τελικά βάθη από 750 ως 4287 m.• Αιτωλοακαρνανία: ορύχθηκαν 2 ρηχές γεωτρήσεις στα 300 m και 4 βαθιές γεωτρήσεις μεταξύ 1500 και 4573 m. <p>Οι έρευνες δεν απέδωσαν, κυρίως λόγω του ότι οι γεωτρήσεις δεν έφθασαν το βάθος που προβλεπόταν από τον αρχικό σχεδιασμό. Δεν διερευνήθηκαν δύο σημαντικοί στόχοι: στα Ιωάννινα με την εγκατάλειψη της βαθιάς γεώτρησης (4.000 m) λόγω σοβαρών τεχνικών προβλημάτων από την εταιρεία Enterprise Oil και στο Δ. Πατραϊκό κόλπο όπου δεν εκτελέστηκε η προγραμματισμένη γεώτρηση λόγω αποχώρησης της εταιρείας Triton. Οι εταιρίες αποχώρησαν τελικά το 2000-2001.</p> <p>Το 2007, με τροπολογία στο ν. 3587/2007 (άρθρο 20) το Ελληνικό Δημόσιο ανακάλεσε όλες τις παραχωρήσεις στις ΔΕΠ/ΔΕΠ-ΕΚΥ/ΕΛΠΕ (μετά την ιδιωτικοποίηση της ΔΕΠ ΕΚΥ & την αλλαγή της μετοχικής σύνθεσης της ΕΛΠΕ Α.Ε.), οι οποίες επανήρθαν στο ΥΠΕΚΑ, πλην εκείνων στις οποίες η ΕΛΠΕ Α.Ε. συμμετέχει στην ευρύτερη περιοχή του Πρίνου.</p> <p>Τα βασικά συμπεράσματα τα οποία προκύπτουν από τις μέχρι σήμερα έρευνες είναι τα παρακάτω:</p> <ul style="list-style-type: none">• Το δίκτυο των σεισμικών ερευνών είναι αντικειμενικά αραιό αν υπολογιστεί το σύνολο της επικράτειας, οι δε σεισμικές καταγραφές 2D της αντίστοιχης εποχής, είναι χαμηλής ανάλυσης με βάση τα σημερινά δεδομένα. Σε κάθε περίπτωση όμως, παρέχουν πολύτιμες πληροφορίες και αποτελούν μια πολύ σημαντική βάση για μελλοντικές έρευνες. Αντίθετα, οι σεισμικές καταγραφές που έγιναν την περίοδο 1999-2000 είναι υψηλής αξιοπιστίας.• Ο προσανατολισμός των γεωτρητικών ερευνών ήταν κυρίως
--	--

	<p>σε ρηχούς και μέσου βάθους στόχους, οι οποίοι, όπως αποδείχτηκε, παρουσιάζουν περιορισμένο ενδιαφέρον αν και δεν έχουν εξερευνηθεί στο σύνολο τους. Σε βαθύτερους στόχους (>4.000 m) οι προοπτικές είναι ευνοϊκότερες, όμως δεν έχουν ερευνηθεί γεωτρητικά. Η έρευνα στράφηκε κυρίως στις χερσαίες περιοχές, ενώ στο θαλάσσιο χώρο εστιάστηκε έως μεσαία βάθη θάλασσας (μέχρι 500 m), και περιορίστηκε σε ορισμένες περιοχές του Ιονίου πελάγους, μέρος του Θρακικού πελάγους και του Θερμαϊκού κόλπου.</p> <p>Τα παραπάνω οδηγούν στο συμπέρασμα ότι ο ελλαδικός χώρος δεν μπορεί να αξιολογηθεί ως μια ερευνημένη περιοχή και κατατάσσεται ως frontier area σύμφωνα με τη διεθνή ορολογία.</p>
Έρευνα Υ/Α στην Περιφέρεια Ηπείρου	<p>Η περιοχή της Ηπείρου (Βόρειο Τμήμα-Ιωάννινα) χαρακτηρίζεται ως ενδιαφέρουσα περιοχή για βαθείς στόχους σε έντονα, όμως, ορεινό ανάγλυφο. Εκτιμάται ότι θα απαιτηθεί υψηλού κόστους σεισμική και γεωτρητική έρευνα για τον εντοπισμό πετρελαιοπιθανών γεωλογικών στόχων σε μεγάλα βάθη (> 4.000 m).</p> <p>Γεώτρηση Δήμητρα-1</p> <p>Μια από τις πιο πρόσφατες γεωτρήσεις για την ανακάλυψη κοιτάσματος υδρογονανθράκων στην περιοχή της Ηπείρου είναι η γεώτρηση Δήμητρα-1, η οποία πραγματοποιήθηκε στο πλαίσιο του 1^{ου} γύρου παραχωρήσεων του ελληνικού δημοσίου (1997-2001) από την εταιρεία Enterprise Oil. Οι εργασίες όρυξης της γεώτρησης ξεκίνησαν τον Σεπτέμβριο του 2001 και σύμφωνα με το σχεδιασμό, η γεώτρηση θα διερευνούσε στόχο σε τελικό βάθος περίπου 5000 m.</p> <p>Η γεώτρηση προχώρησε ως το βάθος των 3996 m. Στο βάθος αυτό συναντήθηκαν υψηλές πιέσεις, οι οποίες δεν έγινε εφικτό να αντιμετωπισθούν και η διάτρηση διεκόπη προσωρινά. Στη συνέχεια αποφασίστηκε να συνεχιστεί η διάτρηση με απόκλιση με βάθος εκκίνησης τα 2807 m. Η νέα αυτή γεώτρηση συνάντησε ξανά υψηλές πιέσεις στο βάθος των 3566 m με αποτέλεσμα να υπάρχει κίνδυνος εκδήλωσης ατυχήματος. Το Φεβρουάριο του 2002, αποφασίστηκε η εγκατάλειψη και της συγκεκριμένης γεώτρησης και οι εργασίες ολοκληρώθηκαν στις 18/02/2002. Συνολικά οι γεωτρητικές εργασίες κόστισαν περίπου 20 εκ. €.</p> <p>Αν και η γεώτρηση δεν ολοκληρώθηκε για τεχνικούς λόγους και η περιοχή επεστράφη από την κοινοπραξία που είχε τα δικαιώματα,</p>

	<p>από το σύνολο των ερευνητικών εργασιών υπάρχουν ενδείξεις για εκτιμώμενα απολήψιμα αποθέματα της τάξης 50-80 MMbbbls (εκ. βαρέλια).</p> <p>Συγκριτικά αναφέρεται ότι, ο Πρίνος έχει αποδώσει σχεδόν 120 εκ. βαρέλια, μέσα σε 30 χρόνια. Άρα, με βάση τα υφιστάμενα δεδομένα, το κοιτάσμα της περιοχής «Ιωάννινα» που διερευνάται είναι μικρότερο από αυτό του Πρίνου, αλλά ίδιας τάξης μεγέθους. Αυτό σημαίνει, αν οι ενδείξεις επαληθευθούν, μια εκμετάλλευση της τάξης των 3.000 έως 10.000 βαρελιών ημερησίως (οι ημερήσιες ανάγκες της Ελλάδας ανέρχονται σε 400.000 βαρέλια), συνολικής παρούσας αξίας από 4 έως 7 δισ. €.</p>
ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ	
Εναλλακτικές αναπτυξιακές επιλογές	<p>Στη σημερινή ελληνική πραγματικότητα, το μοντέλο ανάπτυξης της χώρας θα καθορίσει σε μεγάλο βαθμό και τη βαρύτητα που πρέπει να δοθεί στην εκμετάλλευση των υδρογονανθράκων και άλλων μεταλλευτικών προϊόντων. Μια ανάπτυξη, η οποία στηρίζεται στα φυσικά πλεονεκτήματα που της προσφέρει η γεωγραφική της θέση, μεταξύ των οποίων είναι και ο ορυκτός πλούτος (μαζί με το δυναμικό των ΑΠΕ, τον τουρισμό, κ.ά.), παρουσιάζει σημαντικά πλεονεκτήματα έναντι άλλων επιλογών που συχνά αναφέρονται, όπως π.χ. μια ανάπτυξη στηριγμένη στη φθηνή εργασία ή στη δημιουργία μιας οικονομίας βασισμένης στη γνώση.</p> <p>Η ανάπτυξη στη βάση της φθηνής εργασίας, όπως αποδεικνύεται και από τη διεθνή εμπειρία:</p> <ul style="list-style-type: none">• δεν αποτελεί αναγκαία και ικανή συνθήκη για μια ανταγωνιστική οικονομία, καθώς μεταξύ των πιο φτωχών χωρών του πλανήτη συμπεριλαμβάνονται και οι χώρες με τα χαμηλότερα ημερομίσθια.• δε θα οδηγήσει απαραίτητα στην κοινωνική ευημερία, τουλάχιστον για ένα μεγάλο μέρος του πληθυσμού, με χαρακτηριστικότερο, ίσως, παράδειγμα την περίπτωση της Κίνας• είναι ευάλωτη στον ανταγωνισμό άλλων χωρών που υιοθετούν αντίστοιχου χαρακτήρα πολιτικές. <p>Η βασισμένη στη γνώση οικονομία μπορεί να συμβάλλει στη δημιουργία ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος, με ταυτόχρονη ενίσχυση του μέσου εθνικού εισοδήματος και βελτίωση της κοινωνικής συνοχής. Ωστόσο, μια τέτοια διαδικασία είναι αποτέλεσμα μακρόχρονης διαδικασίας, τουλάχιστον 20-30 ετών (βλ. π.χ. Νότια Κορέα) και σημαντικών επενδύσεων στην Ε&Α και</p>

	<p>δεν ευνοείται από τον επείγοντα χαρακτήρα της ανάγκης διεξόδου από την κρίση.</p> <p>Η αξιοποίηση των συγκριτικών πλεονεκτημάτων της χώρας από πλευράς φυσικών πόρων, φαίνεται ως μια σταθερή αναπτυξιακή επιλογή που μπορεί να συμβάλει στη βελτίωση των δεικτών της εθνικής οικονομίας και την ενίσχυση της ανταγωνιστικότητάς της, με ταυτόχρονη βελτίωση της ευημερίας για ευρύτερα κοινωνικά στρώματα, εφόσον τηρηθούν συγκεκριμένες προϋποθέσεις. Σημαντική παράμετρο αποτελεί το γεγονός ότι η εκμετάλλευση των φυσικών πόρων προσδίδει ένα ανταγωνιστικό πλεονέκτημα στην οικονομία, το οποίο δε μπορεί να μεταφερθεί αλλού, σε αντίθεση με την επιλογή της φθηνής εργασίας ή ακόμη και της γνώσης.</p>
Αναγκαιότητα εκμετάλλευσης Υ/Α στην Ελλάδα	<p>Από πλευράς ενεργειακής πολιτικής, η Ελλάδα, εναρμονιζόμενη με την αντίστοιχη πολιτική της Ευρωπαϊκής Ένωσης, κινείται με γνώμονα το στόχο «20-20-20», ο οποίος καθιστά κεντρικά στοιχεία του ενεργειακού σχεδιασμού την ανάπτυξη των ΑΠΕ και τον περιορισμό της ενεργειακής κατανάλωσης.</p> <p>Ωστόσο, το ενεργειακό σύστημα της χώρας, ακόμη και υπό αυτούς τους στρατηγικούς στόχους, θα εξακολουθήσει να έχει ως αναπόσπαστο συστατικό του τα ορυκτά καύσιμα, για τους κάτωθι λόγους:</p> <ul style="list-style-type: none">• Σταθερότητα δικτύου ηλεκτρικής ενέργειας: Ο ρόλος των πετρελαϊκών σταθμών παραμένει, μέχρι σήμερα, σημαντικός διότι καλύπτουν τις ανάγκες των μη διασυνδεδεμένων νησιών και αποτελούν χρήσιμη εφεδρεία για το σύστημα. Παρά το υψηλό κόστος λειτουργίας τους, οι πετρελαϊκοί σταθμοί καλύπτουν περίπου το 8,5% των αναγκών σε ηλεκτρική ενέργεια και είναι απαραίτητο να εξασφαλίζεται καύσιμο για αυτούς με όσο το δυνατόν μικρότερο κόστος. Επίσης, κατά τη διάρκεια του χειμώνα του 2011-2012, λόγω προβλημάτων στην παροχή του φυσικού αερίου, η απρόσκοπτη παροχή ηλεκτρικής ενέργειας εξασφαλίστηκε σε σημαντικό βαθμό από τη λειτουργία των πετρελαϊκών σταθμών.• Κάλυψη θερμικών αναγκών: Οι ανάγκες σε θερμική ενέργεια των νοικοκυριών, των βιομηχανιών και του τριτογενούς τομέα καλύπτονται κατά το μεγαλύτερο βαθμό από πετρέλαιο. Αυτό έχει ιδιαίτερη σημασία για τις ορεινές περιοχές, οι οποίες έχουν εξαιρετικά αυξημένες θερμικές ανάγκες. Συμπληρωματικά αναφέρεται ότι ακόμη και αν

	<p>αξιοποιούνταν στο σύνολό του το, πολύ υψηλό, δυναμικό βιομάζας που υπάρχει στην Περιφέρεια Ηπείρου θα έφτανε για την κάλυψη του 50% περίπου των θερμικών αναγκών της Περιφέρειας.</p> <ul style="list-style-type: none">• Κάλυψη των ενεργειακών αναγκών των μεταφορών: Σύμφωνα με πρόσφατα στοιχεία του ΚΑΠΕ (2009), ο τομέας των μεταφορών κατανάλωσε το 57% των πετρελαιοειδών της τελικής κατανάλωσης και το 39,6% της τελικής κατανάλωσης ενέργειας στην Ελλάδα. Η ενέργεια αυτή προέρχεται, σχεδόν στο σύνολό της, από εισαγόμενο αργό πετρέλαιο.• Εξασφάλιση της ασφάλειας της ενεργειακής τροφοδοσίας: Η ενεργειακή εξάρτηση της χώρας, εξαιτίας των εισαγωγών αργού πετρελαίου και, δευτερευόντως, φυσικού αερίου, αγγίζει το 72% (24,85 Mtoe έναντι 31,5 Mtoe) και είναι υψηλότερη του μέσου όρου της Ε.Ε. Ειδικότερα για το πετρέλαιο, οι εισαγωγές αργού ανέρχονται σε 18-20 εκατ. tons ανά έτος. Το ποσοστό των πετρελαιοειδών στο ελληνικό ενεργειακό σύστημα είναι πολύ υψηλό καθώς πέραν των μεταφορών, που όπως αναφέρθηκε καταναλώνουν το 57% περίπου, εξυπηρετούνται ο οικιακός τομέας (20%), η βιομηχανία (13%) και ο αγροτικός τομέας (10%). Καθίσταται λοιπόν προφανές ότι η εξασφάλιση της τροφοδοσίας του ελληνικού ενεργειακού συστήματος με αργό πετρέλαιο είναι νευραλγικής σημασίας θέμα.• Βελτίωση των δημοσιονομικών μεγεθών: Η ενεργειακή εξάρτηση της χώρας από εισαγόμενο αργό πετρέλαιο, πέραν των ζητημάτων της ασφάλειας, επιβαρύνει σημαντικά το Εμπορικό Ισοζύγιο της χώρας. Είναι χαρακτηριστικό ότι μεταξύ 2004 και 2008, η αξία των εισαγωγών αργού πετρελαίου διπλασιάστηκε (ΚΑΠΕ, 2009). Η κάλυψη μέρους των αναγκών της χώρας από εγχώριο πετρέλαιο θα έχει σημαντικά οφέλη σε επίπεδο χώρας. Πέραν του Εμπορικού Ισοζυγίου, η εγχώρια παραγωγή θα συμβάλλει στην αύξηση της Ακαθάριστης Προστιθέμενης Αξίας, στην αύξηση των εσόδων του Κράτους από την πληρωμή φόρων και μισθωμάτων, στην ενίσχυση της απασχόλησης, στην τόνωση της γενικότερης οικονομίας λόγω των έμμεσων και προκαλούμενων επιδράσεων από τη δημιουργία
--	--

	<p>εισοδήματος, τις διασυνδέσεις του κλάδου των Υ/Α με άλλες οικονομικές δραστηριότητες, κ.λπ., όπως αποτυπώνεται και μέσα από τους πολλαπλασιαστές απασχόλησης, εισοδήματος και εκροής.</p> <p>Επιπλέον, ως προς την αναγκαιότητα του έργου θα πρέπει να συνεκτιμηθούν παράμετροι που δε μπορούν εύκολα να ποσοτικοποιηθούν, όπως η ενίσχυση της γεωπολιτικής ισχύος της χώρας δεδομένου ότι οι ορυκτοί πόροι είναι περιορισμένοι και χωρικά εντοπισμένοι (αυτό ισχύει ειδικότερα για τα κοιτάσματα των υδρογονανθράκων λόγω του ευαίσθητου χαρακτήρα της ενέργειας), η δημιουργία εξειδικευμένου επιστημονικού και εργατοτεχνικού προσωπικού, κ.ά.</p>
Οφέλη για την Περιφέρεια Ηπείρου	<p>Τα κοινωνικά και οικονομικά οφέλη από την εκμετάλλευση των Υ/Α για την Περιφέρεια Ηπείρου μπορούν να είναι εξίσου σημαντικά με αυτά της χώρας.</p> <p>Σύμφωνα με οικονομικές καταστάσεις πετρελαϊκών εταιρειών, η ΑΠΑ από την εκμετάλλευση των Υ/Α αντιστοιχεί περίπου στο 70-80% του κύκλου εργασιών. Λαμβάνοντας υπόψη τις εκτιμήσεις αναφορικά με το μέγεθος του κοιτάσματος, τη μέση ετήσια παραγωγή και την τιμή πώλησης του αργού πετρελαίου, η προστιθέμενη αξία σε ετήσια βάση είναι της τάξης των 200 εκατ. €. Σημαντικό μέρος αυτής της προστιθέμενης αξίας θα παραμείνει στην Περιφέρεια Ηπείρου. Το ποσό αυτό σημαίνει μια αύξηση της ετήσιας ΑΠΑ του βιομηχανικού τομέα (πλην κατασκευών) της Περιφέρειας, κατά περίπου 40%.</p> <p>Αντίστοιχης σημασίας θα είναι τα οφέλη στην απασχόληση, δεδομένης της διάρθρωσης της οικονομίας της Περιφέρειας και της υψηλής ανεργίας, και στην τόνωση της οικονομικής δραστηριότητας μέσω των οικονομικών διασυνδέσεων και του νέου εισοδήματος που θα εισρεύσει στην τοπική αγορά. Είναι χαρακτηριστικό ότι στις τοπικές οικονομίες οι πολλαπλασιαστές του οικονομικού αποτελέσματος κυμαίνονται μεταξύ 1,5 - 2,3, της απασχόλησης μεταξύ 1,5 - 4,2 (δηλ. για κάθε άμεση θέση εργασίας δημιουργούνται 2 - 3 νέες θέσεις στην ευρύτερη οικονομία) και του εισοδήματος μεταξύ 2-3 (δηλ. για κάθε 1 € εισοδήματος που αποκτάται άμεσα από τον κλάδο Υ/Α, δημιουργείται εισόδημα 1-2 € σε εργαζόμενους σε άλλους κλάδους).</p> <p>Επιπλέον, η εκμετάλλευση των Υ/Α σε συνδυασμό με άλλα έργα (π.χ. αγωγός φυσικού αερίου) μπορούν να καταστήσουν την</p>

	<p>Περιφέρεια ένα πολύ σημαντικό ενεργειακό κόμβο και να συμβάλλουν στον αναπροσανατολισμό της περιφερειακής οικονομίας σε τομείς υψηλής προστιθέμενης αξίας.</p> <p>Τέλος, εκτός των έμμεσων οφελών, θα πρέπει να συζητηθεί και το εύλογο ύψος των αντισταθμιστικών μέτρων, γιατί είναι κοινωνικά δίκαιο ένα μέρος του πλούτου που παράγεται σε μια περιοχή, να επιστρέφει απευθείας σε αυτήν.</p>
Συμπεράσματα	<p>Υπό την προϋπόθεση ότι οι εργασίες έρευνας και εκμετάλλευσης των Υ/Α θα υλοποιηθούν μέσα στο πλαίσιο των σύγχρονων απαιτήσεων περιβαλλοντικής προστασίας του ιδιαίτερου φυσικού και πολιτιστικού περιβάλλοντος της Περιφέρειας Ηπείρου, η εκμετάλλευση του κοιτάσματος «Ιωαννίνων», εφόσον πραγματοποιηθεί, μπορεί να αποτελέσει ένα σταθερό βήμα προς τα εμπρός και να συμβάλει στην ανασυγκρότηση και ανάπτυξη της περιφερειακής οικονομίας.</p>
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ	
	<p>Το γεωγραφικό πεδίο εφαρμογής καθορίζεται στην ανοικτή πρόσκληση του Υ.Π.Ε.Κ.Α. και περιλαμβάνει τμήμα της Περιφέρειας Ηπείρου, συνολικής έκτασης 4.200 km². Η περιοχή περιορίζεται στα δυτικά από την ακτογραμμή και στα βορειοδυτικά από τα ελληνο-αλβανικά σύνορα.</p> <p>Οι δραστηριότητες που αφορούν στην εκμετάλλευση υδρογονανθράκων περιλαμβάνουν τρία βασικά στάδια:</p> <ul style="list-style-type: none">• Αναζήτηση (prospecting): εντοπισμός των υδρογονανθράκων ή/και αξιολόγηση της δυνατότητας εξεύρεσης υδρογονανθράκων με αξιοποίηση γεωλογικών χαρτών, με γεωφυσικές μεθόδους (σεισμική, ηλεκτρομαγνητική διασκόπηση), με γεωχημική δειγματοληψία και με χρήση τεχνικών τηλεπισκόπησης.• Έρευνα (exploration): πυκνότερο δίκτυο 2D και 3D σεισμικών διασκοπήσεων, όρυξη μιας ή περισσοτέρων γεωτρήσεων με στόχο τον εντοπισμό των κοιτασμάτων υδρογονανθράκων και καθορισμός των εμπορικά εκμεταλλεύσιμων ποσοτήτων υδρογονανθράκων.• Ανάπτυξη και παραγωγή (development and production): διαδικασία για την εμπορική εκμετάλλευση των υδρογονανθράκων. Στο στάδιο αυτό πραγματοποιείται η όρυξη γεωτρήσεων ανάπτυξης του κοιτάσματος, δημιουργούνται οι εγκαταστάσεις παραγωγής καθώς επίσης και το δίκτυο αγωγών για τη μεταφορά των

	<p>υδρογονανθράκων.</p> <p>Μετά το πέρας της εκμετάλλευσης ακολουθεί το στάδιο της αποσυναρμολόγησης των γεωτρητικών εγκαταστάσεων και της υποδομής παραγωγής, η απομάκρυνσή τους και η αποκατάσταση της περιοχής.</p> <p>Στην υπό μελέτη περίπτωση, μπορεί να θεωρηθεί ότι έχει ολοκληρωθεί η φάση της αναζήτησης (αν και κάποια τμήματά της μπορεί επικουρικά να πραγματοποιηθούν ή να επαναληφθούν), οπότε η δραστηριότητα που εξετάζεται περιλαμβάνει την Έρευνα και την Εκμετάλλευση υδρογονανθράκων (ανάπτυξη και παραγωγή).</p> <p>Στη συνέχεια περιγράφονται οι κυριότεροι τομείς της δραστηριότητας της Έρευνας και Εκμετάλλευσης Υδρογονανθράκων με έμφαση στα αναμενόμενα περιβαλλοντικά θέματα που ανακύπτουν σε κάθε έναν από αυτούς.</p> <p><i>Σεισμικές έρευνες</i></p> <p>Ο στόχος των σεισμικών ερευνών είναι να εντοπίσουν δομές στο υπέδαφος ικανές να φιλοξενήσουν υδρογονάνθρακες, να εκτιμήσουν την ποσότητα του υδρογονάνθρακα στον ταμιευτήρα και να υποδείξουν τις βέλτιστες θέσεις για την όρυξη γεωτρήσεων. Στην εφαρμογή τους, μια πηγή προκαλεί ασθενή σεισμικά κύματα (συνήθως μικρή ποσότητα εκρηκτικής ύλης ή μηχανικός δονητής εδάφους) και καταγράφονται οι ανακλάσεις των κυμάτων στα γεωλογικά στρώματα του υπεδάφους.</p> <p><i>Ερευνητικές γεωτρήσεις</i></p> <p>Οι γεωτρητικές εργασίες ακολουθούν τη σεισμική έρευνα. Για την όρυξη των γεωτρήσεων χρησιμοποιούνται γεωτρύπανα με μέγεθος και ισχύ που εξαρτώνται κυρίως από το αναμενόμενο βάθος συνάντησης των υδρογονανθράκων. Από τις γεωτρητικές εργασίες προκύπτουν απόβλητα που αποτελούνται από τα θρύμματα διάτρησης και τον πολφό της γεώτρησης. Επίσης, παράγονται αέριοι ρύποι από μηχανές εσωτερικής καύσης και θόρυβος από τη λειτουργία του γεωτρυπάνου.</p>
--	---

	<p><i>Θρύμματα διάτρησης και πολφός γεώτρησης</i></p> <p>Οι πολφοί γεώτρησης επιτελούν πολλαπλό ρόλο: προστατεύουν τα τοιχώματα της γεώτρησης από καταπτώσεις, σφραγίζουν υδροφόρα στρώματα, λιπαίνουν και ψύχουν το κοπτικό άκρο, αντισταθμίζουν τις ενδεχόμενες πιέσεις από τον ταμιευτήρα υδρογονανθράκων και απομακρύνουν τα θρύμματα της διάτρησης. Οι πολφοί των γεωτρήσεων διακρίνονται ανάλογα με το βασικό συστατικό τους που μπορεί να είναι παράγωγα πετρελαίου, νερό και συνθετικές ουσίες. Για την παραγωγή των πολφών γεώτρησης χρησιμοποιείται συνδυασμός υλικών και χημικών ουσιών, όπως μπεντονίτης, βαρύτης, αλάτι, πολυμερή κ.ά. για την επίτευξη των επιθυμητών ιδιοτήτων (ειδικό βάρος, ιξώδες κ.λπ.)</p> <p>Τα θρύμματα της διάτρησης αποτελούνται από τεμάχια των γεωλογικών σχηματισμών που διαπερνά η διατρητική στήλη και ως εκ τούτου διαφέρουν σε χημική σύσταση και συμπεριφορά.</p> <p><i>Ανάπτυξη και παραγωγή</i></p> <p>Η ανάπτυξη ενός πετρελαϊκού πεδίου περιλαμβάνει επιπρόσθετες σεισμικές έρευνες και εκτενείς γεωτρητικές εργασίες καθώς η όρυξη γεωτρήσεων πραγματοποιείται έως ότου αναπτυχθεί πλήρως το πεδίο. Η παραγωγική διαδικασία περιλαμβάνει επίσης την κατασκευή εγκαταστάσεων επεξεργασίας των εξορυσσόμενων υδρογονανθράκων (διαχωρισμός αέριας και υγρής φάσης, αφαίρεση νερού κ.λπ.), την εγκατάσταση αγωγών μεταφοράς των υδρογονανθράκων και τη διαχείριση των αποβλήτων των γεωτρήσεων.</p> <p>Οι περιβαλλοντικές πιέσεις κατά τη διάρκεια της εκμετάλλευσης προκαλούνται από τις σεισμικές έρευνες, την όρυξη γεωτρήσεων, την κατασκευή των εγκαταστάσεων και αφορούν κυρίως στις εκπομπές ρύπων στο έδαφος ή τον αέρα.</p> <p><i>Νερό</i></p> <p>Ένα από τα σημαντικότερα υποπροϊόντα της διαδικασίας παραγωγής είναι το νερό. Οι ποσότητες του νερού προκύπτουν είτε από τη διάτρηση υπόγειων υδροφόρων σχηματισμών είτε από το παγιδευμένο νερό στον ταμιευτήρα. Το νερό αυτό περιέχει μικρές ποσότητες πετρελαίου, αλάτι από τον ταμιευτήρα και χημικές ουσίες που χρησιμοποιούνται στη διαδικασία παραγωγής. Μερικές</p>
--	---

	<p>από αυτές τις χημικές ουσίες είναι ιδιαίτερα τοξικές, περιέχουν βαρέα μέταλλα και μπορεί να έχουν αρνητικές συνέπειες στο περιβάλλον. Σε κάποιες περιπτώσεις υπάρχει, επίσης, το ενδεχόμενο να περιέχονται στο νερό φυσικά ραδιενεργά στοιχεία (Naturally Occuring Radioactive Materials – NORM).</p> <p>Ένα μέρος του παραγόμενου νερού συνήθως χρησιμοποιείται για την αύξηση της παραγωγής υδρογονανθράκων μέσω της εισπίεσης από ειδικές γεωτρήσεις στον ταμιευτήρα (δευτερογενής παραγωγή).</p> <p><i>Αέριες εκπομπές</i></p> <p>Αέριες εκπομπές εμφανίζονται κατά τη διάρκεια όλων των φάσεων εκμετάλλευσης υδρογονανθράκων, συμπεριλαμβανομένων των σεισμικών ερευνών και διερευνητικών γεωτρήσεων, αν και οι σημαντικότερες εκπομπές σχετίζονται με τη φάση της ανάπτυξης και παραγωγής του πεδίου υδρογονανθράκων. Οι αέριες εκπομπές είναι κυρίως καυσαέρια μηχανών εσωτερικής καύσης των μηχανημάτων (για τη διατήρηση, την παραγωγή, την άντληση, τη μεταφορά, κ.λπ.) αλλά και η καύση φυσικού αερίου που περιέχεται στο πετρέλαιο (flaring). Τα κύρια συστατικά των αέριων εκπομπών είναι CO₂, CH₄, NO_x, VOC, H₂S και SO₂. Από αυτά το CO₂ συνιστά το αέριο με τις μεγαλύτερες παραγόμενες ποσότητες από τις εργασίες εκμετάλλευσης υδρογονανθράκων.</p> <p><i>Άλλες δραστηριότητες</i></p> <p>Άλλες δραστηριότητες που δυνητικά μπορούν να προκαλέσουν όχληση στο περιβάλλον της περιοχής σχετίζονται με τη διακίνηση των εξαρτημάτων, αναλωσίμων, αγαθών και λοιπού εξοπλισμού των εγκαταστάσεων με χρήση τόσο ελαφρού όσο και βαρέως εξοπλισμού φόρτωσης και μεταφοράς. Οι εργασίες αυτές επιβαρύνουν με ατμοσφαιρικούς ρύπους, θόρυβο και πιθανά απόβλητα την περιοχή. Επίσης, ενδεχομένως να απαιτηθεί η διαπλάτυνση υφιστάμενων δρόμων και τοπικές επεμβάσεις αποψίλωσης της βλάστησης.</p> <p><i>Ατυχήματα-Καταστάσεις έκτακτης ανάγκης</i></p> <p>Όλες οι εργασίες θα πρέπει να έχουν εξετάσει ενδελεχώς τον κίνδυνο, το μέγεθος, τη φύση και τις πιθανές συνέπειες της</p>
--	---

	<p>διαρροής Υ/Α έτσι ώστε να αναπτυχθούν κατάλληλα σχέδια έκτακτης ανάγκης. Στα σχέδια αυτά συμπεριλαμβάνεται η ενημέρωση των εμπλεκόμενων φορέων για τυχόν κινδύνους. Ο σχεδιασμός για την αντιμετώπιση συμβάντων έκτακτης ανάγκης πρέπει να βασίζεται στον προσδιορισμό του κινδύνου, στο σχεδιασμό και την υλοποίηση δράσεων για τη διαχείριση των κινδύνων, στην εκπαίδευση του προσωπικού και στη συνεχή εξέταση της ετοιμότητας του μηχανισμού αντιμετώπισης έκτακτων καταστάσεων.</p> <p>Στα σχέδια έκτακτης ανάγκης θα πρέπει να προσδιορίζονται με σαφήνεια οι απαραίτητες ενέργειες σε περίπτωση διαρροής: το δίκτυο επικοινωνιών, η οργανωτική δομή για τη διαχείριση της έκτακτης κατάστασης, ο ρόλος του προσωπικού έκτακτης ανάγκης σε ατομικό επίπεδο, καθώς και οι διαδικασίες για την υποβολή εκθέσεων ενημέρωσης στις αρμόδιες αρχές. Το σχέδιο πρέπει να προσδιορίζει με σαφήνεια ευάλωτες και ευαίσθητες περιοχές, με ειδική μέριμνα για τη διαχείριση μολυσμένων αποβλήτων ή υλικών που πιθανόν θα προκύψουν.</p>
ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΕΣ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΕΣ	
<p>Κριτήρια διαμόρφωσης</p>	<p>Το πλαίσιο διαμόρφωσης των εναλλακτικών σεναρίων βασίστηκε στα ακόλουθα σημεία:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Αναγκαιότητα: Είναι ο στόχος της εκμετάλλευσης των Υ/Α απαραίτητος; Ποια η σημασία του; Μπορεί αυτός να επιτευχθεί χωρίς την εφαρμογή του προγράμματος; • Μεθοδολογία ή διαδικασία: Πώς ο στόχος αυτός μπορεί να επιτευχθεί; Υπάρχουν άλλες τεχνολογίες ή διαδικασίες που μπορούν να ικανοποιήσουν το στόχο αυτό με λιγότερες περιβαλλοντικές επιπτώσεις, σε σχέση με τις προφανείς επιλογές ή τις παραδοσιακές μεθόδους; • Τοποθεσία: Υπάρχουν εναλλακτικές τοποθεσίες εφαρμογής του προγράμματος; • Χρονοδιάγραμμα και λεπτομερής εφαρμογή: Πότε, σε ποια μορφή και με ποια αλληλουχία θα πρέπει να εφαρμοστεί το σχέδιο; Ποια είναι τα σημαντικά ζητήματα; Οι υφιστάμενοι έλεγχοι και τα υπάρχοντα μέτρα αναφέρονται σε αυτά; Ποια άλλα μέτρα και ποιοι άλλοι έλεγχοι χρειάζονται;
<p>Περιγραφή εναλλακτικών</p>	<p>Οι εναλλακτικές δυνατότητες που εξετάζονται σύμφωνα με την Οδηγία 2001/42/ΕΚ, προκειμένου να τεκμηριωθούν</p>

περιβαλλοντικά οι λόγοι επιλογής του προς εφαρμογή σχεδίου είναι οι ακόλουθες:

Εναλλακτική Λύση 1: Μηδενική λύση

Η Εναλλακτική Λύση 1 αφορά στη διατήρηση της υφιστάμενης κατάστασης, δηλαδή στη μη υλοποίηση του έργου. Στην περίπτωση αυτή, οι επιπτώσεις στο φυσικό και πολιτιστικό περιβάλλον και στη δημόσια υγεία χαρακτηρίζονται ως ουδέτερες, δεδομένου ότι δεν υφίστανται επιπρόσθετες περιβαλλοντικές πιέσεις. Οι επιπτώσεις στην τοπική και εθνική οικονομία, καθώς και σε συγκεκριμένους κοινωνικούς δείκτες (π.χ. ανεργία) χαρακτηρίζονται ως αρνητικές, δεδομένου ότι η μη αξιοποίηση των κοιτασμάτων Υ/Α θα έχει ως αποτέλεσμα την απώλεια άμεσων κι έμμεσων θέσεων εργασίας, εισοδήματος, εσόδων από φόρους και μισθώματα, συναλλάγματος, κ.λπ. Σημειώνεται ότι, οι επιπτώσεις στη δημόσια υγεία ενδέχεται να είναι αρνητικές και όχι ουδέτερες, καθώς, όπως υποστηρίζουν επιστημονικές έρευνες, κρισιακά κοινωνικά φαινόμενα (π.χ. αύξηση του ποσοστού ανεργίας) οδηγεί σε αυξημένα ποσοστά παθογένειας στον πληθυσμό, ιδιαίτερα ψυχικών διαταραχών, κ.λπ.

Εναλλακτική Λύση 2: Εφαρμογή του υφιστάμενου Προγράμματος

Η εν λόγω Εναλλακτική Λύση στηρίζεται στην υλοποίηση του προγράμματος, στη βάση του υφιστάμενου νομοθετικού πλαισίου, συμπληρωμένου από τις ειδικές διατάξεις για τη διαφύλαξη των προστατευόμενων και οικολογικά ευαίσθητων περιοχών. Η υλοποίηση της Εναλλακτικής Λύσης 2 θα επιφέρει πιέσεις στο φυσικό περιβάλλον λόγω των αέριων εκπομπών, των παραγόμενων αποβλήτων κατά τη φάση της παραγωγικής διαδικασίας και των πιθανών διαρροών προς υδάτινα σώματα. Οι επιπτώσεις στο πολιτιστικό περιβάλλον και στη δημόσια υγεία θεωρούνται πρακτικά ουδέτερες υπό κανονικές συνθήκες. Δυνητικά, μπορεί να γίνουν δυσμενείς μόνο σε περίπτωση σοβαρού ατυχήματος, ειδικά προς το βασικό υδρογραφικό δίκτυο. Οι επιπτώσεις στους οικονομικούς και κοινωνικούς δείκτες χαρακτηρίζονται θετικές, δεδομένου ότι η εκμετάλλευση των πιθανών κοιτασμάτων υδρογονανθράκων στην Περιφέρεια Ηπείρου μπορεί να δημιουργήσει νέες θέσεις εργασίας, να επιφέρει σημαντικές εισροές κεφαλαίων και συναλλάγματος, να ενισχύσει τα δημόσια έσοδα λόγω των φόρων και των δικαιωμάτων που θα

	<p>καταβληθούν, να συμβάλλει στην τοπική οικονομία μέσω των έργων υποδομών και των υποστηρικτικών υπηρεσιών που θα απαιτηθούν, να δημιουργήσει εξειδικευμένο επιστημονικό και τεχνικό προσωπικό, να συμβάλλει στη δημιουργία τεχνολογικής καινοτομίας που μπορεί να εξαχθεί σε άλλες χώρες και, τελικά, να προσφέρει πολλαπλασιαστικά οφέλη στην ευρύτερη οικονομία λόγω των διασυνδέσεων του εξορυκτικού κλάδου με άλλους οικονομικούς κλάδους.</p> <p><u><i>Εναλλακτική Λύση 3: Εφαρμογή του υφιστάμενου Προγράμματος με επιπρόσθετους χωρικούς και εποχικούς περιορισμούς</i></u></p> <p>Η Εναλλακτική Λύση 3 προκρίνει την υλοποίηση των έργων με περισσότερους περιορισμούς συγκριτικά με την Εναλλακτική Λύση 2. Πιο συγκεκριμένα, πέραν εφαρμογής του νομοθετικού πλαισίου και της θεσμοθετημένης διαφύλαξης προστατευόμενων και οικολογικά ευαίσθητων περιοχών, θέτει επιπλέον χωρικούς και εποχικούς περιορισμούς, οι οποίοι αφορούν:</p> <ul style="list-style-type: none">• Στη δημιουργία μιας ζώνης προστασίας 300 m εκατέρωθεν του βασικού υδρογραφικού δικτύου της περιοχής και 350 m από την ακτογραμμή. Εντός της ζώνης αυτής δεν θα πρέπει να χωροθετηθούν γεωτρήσεις έρευνας, ανάπτυξης και παραγωγής, ούτε εγκαταστάσεις επεξεργασίας ή αποθήκευσης. Η έκταση που καταλαμβάνει η προτεινομένη ζώνη προστασίας είναι 354 km². Επίσης, θα πρέπει να περιοριστεί κατά το μέτρο του εφικτού η διέλευση αγωγών μεταφοράς Υ/Α από τη ζώνη προστασίας.• Στην αποφυγή υλοποίησης γεωφυσικών και λοιπών ερευνητικών εργασιών σε χρονικές περιόδους που μπορούν να ενοχληθούν ενδημικά και αποδημητικά είδη πανίδας, άλλες οικονομικές δραστηριότητες εποχικού χαρακτήρα (π.χ. τουρισμός), κ.λπ. <p>Οι επιπτώσεις στο φυσικό περιβάλλον είναι ηπιότερες, σε σχέση με την Εναλλακτική 2, δεδομένης της συνεκτίμησης της εποχικότητας. Υπερτερεί, επίσης, έναντι αυτής στην περίπτωση ενός ατυχήματος, επειδή προσφέρει μια επαρκή ζώνη προστασίας του βασικού υδρογραφικού δικτύου. Όσον αφορά στις κοινωνικο-οικονομικές επιπτώσεις και στις επιδράσεις στο πολιτιστικό περιβάλλον και στη δημόσια υγεία, αυτές είναι πρακτικά ίδιες.</p>
Κριτήρια επιλογής	Για να εκτιμηθούν οι πιθανές επιπτώσεις των εναλλακτικών

	<p>λύσεων, λήφθηκαν υπόψη αφενός τα στοιχεία του φυσικού και ανθρωπογενούς περιβάλλοντος της περιοχής ενδιαφέροντος και, αφετέρου, <i>σχετικοί αντικειμενικοί στόχοι-κριτήρια</i> για κάθε στοιχείο, όπως παρακάτω (Greening Regional Development Programmes Network, 2006):</p> <ul style="list-style-type: none">• Βιοποικιλότητα, Πανίδα και Χλωρίδα: διατήρηση της βιοποικιλότητας, αποφυγή μη αναστρέψιμων επεμβάσεων, διαφύλαξη των σπάνιων, ενδημικών και προστατευόμενων ειδών της χλωρίδας και πανίδας, αποτελεσματική διαχείριση των σημαντικών οικοτόπων και των προστατευόμενων περιοχών.• Πληθυσμός και ανθρώπινη υγεία: αποτροπή συνθηκών επιδείνωσης της δημόσιας υγείας, προώθηση υγιούς διαβίωσης, προστασία και ενίσχυση της ανθρώπινης υγείας, βελτίωση των συνθηκών ζωής και εργασίας των κατοίκων της περιοχής, μείωση των κοινωνικών ανισοτήτων, οικονομική ανάπτυξη της περιοχής, μείωση του θορύβου και των δονήσεων.• Νερό και Έδαφος: περιορισμός της ρύπανσης του νερού σε επίπεδα τα οποία δεν θα καταστρέφουν τα φυσικά οικοσυστήματα, διατήρηση ικανότητας απορροής και απορρόφησης ύδατος, ορθολογική διαχείριση των υδατικών πόρων και βελτίωση της διαθεσιμότητας γλυκού νερού, επίτευξη καλής κατάστασης στα υδατικά σώματα της περιοχής σύμφωνα με τις απαιτήσεις της ΟΠ 2000/60, μείωση της ρύπανσης και διασφάλιση της ποιότητας και ποσότητας του εδάφους, διατήρηση της ποιότητας της γεωργικής γης.• Αέρας: περιορισμός ατμοσφαιρικής ρύπανσης σε επίπεδα που δεν επιβαρύνουν τα φυσικά οικοσυστήματα και τη δημόσια υγεία.• Κλίμα: τήρηση των στόχων για τις εκπομπές αερίων θερμοκηπίου, μείωση της ευπάθειας στις επιδράσεις των κλιματικών αλλαγών.• Πολιτιστική Κληρονομιά και Τοπίο: προστασία ιστορικών κτιρίων, αρχαιολογικών περιοχών και άλλων πολιτιστικά σημαντικών χαρακτηριστικών, προστασία και αναβάθμιση του τοπίου, προστασία του χαρακτήρα της περιοχής και της παραδοσιακής αρχιτεκτονικής.
Τεκμηρίωση επιλογής	Η Εναλλακτική Λύση 1 δεν επιφέρει αρνητικές επιπτώσεις στο περιβάλλον. Ωστόσο, οι επιπτώσεις στην τοπική και εθνική

προτεινόμενου σχεδίου	<p>οικονομία, καθώς και σε συγκεκριμένους κοινωνικούς δείκτες (π.χ. ανεργία) χαρακτηρίζονται ως αρνητικές, δεδομένου ότι η μη αξιοποίηση των κοιτασμάτων Υ/Α θα έχει ως αποτέλεσμα την απώλεια άμεσων κι έμμεσων θέσεων εργασίας, εισοδήματος, εσόδων από φόρους και μισθώματα, συναλλάγματος, κ.λπ. Επιπλέον, ενδέχεται οι επιπτώσεις στη δημόσια υγεία να είναι αρνητικές και όχι ουδέτερες καθώς, όπως υποστηρίζουν επιστημονικές έρευνες έντονα κοινωνικά προβλήματα, όπως η φτώχεια και η ανεργία, συνδέονται με αύξηση των προβλημάτων υγείας στον πληθυσμό (αλκοολισμός, ψυχικές ασθένειες κ.λπ.). Τέλος, η Εναλλακτική Λύση 1 δεν πληροί το βασικό στόχο του υπό εξέταση Προγράμματος, ήτοι την εκμετάλλευση των κοιτασμάτων Υ/Α προς όφελος της ελληνικής και περιφερειακής οικονομίας και κοινωνίας.</p> <p>Οι Εναλλακτικές Λύσεις 2 και 3 επιφέρουν δυνητικά μικρή αρνητική επίδραση στο βιοτικό και αβιοτικό φυσικό περιβάλλον, με δεδομένη την πιστή εφαρμογή της υφιστάμενης νομοθεσίας. Επιπλέον, οι κίνδυνοι που σχετίζονται με έκτακτες συνθήκες (π.χ. blowout ή διαρροή από αγωγό) μπορούν να ελαχιστοποιηθούν υιοθετώντας τις βέλτιστες τεχνολογικές λύσεις και οι επιπτώσεις μπορούν να ελεγχθούν μέσω κατάλληλου σχεδιασμού και προετοιμασίας αντιμετώπισης των καταστάσεων αυτών. Μεταξύ των δύο Εναλλακτικών Λύσεων, η Εναλλακτική 3 παρέχει υψηλότερη περιβαλλοντική προστασία στο υδατικό περιβάλλον, καθώς προβλέπει, πέραν των υφιστάμενων από τη νομοθεσία περιορισμών, μια επιπρόσθετη ζώνη προστασίας 300 m από το κύριο υδρογραφικό δίκτυο και 350 m από την ακτογραμμή. Ο επιπρόσθετος αυτός όρος εξασφαλίζει σημαντικό χρόνο, σε περίπτωση ατυχήματος, ώστε να ελεγχθεί η διαρροή προς τους υδατικούς αποδέκτες. Από πλευράς ανθρωπογενούς περιβάλλοντος, με δεδομένη την τήρηση της υφιστάμενης νομοθεσίας και της πιστής εφαρμογής των περιβαλλοντικών όρων που θα ορισθούν, οι ανωτέρω Εναλλακτικές Λύσεις δεν επηρεάζουν αρνητικά την ανθρώπινη υγεία και το πολιτιστικό περιβάλλον (και προσφέρουν σημαντικά οφέλη βελτιώνοντας κρίσιμους κοινωνικοοικονομικούς δείκτες (απασχόληση, περιφερειακό και εθνικό εισόδημα, δημοσιονομικά μεγέθη, κ.ά.). Επιπλέον, μειώνουν την ενεργειακή εξάρτηση, εξασφαλίζουν την ασφάλεια της ενεργειακής τροφοδοσίας και ενισχύουν τη γεωπολιτική θέση της χώρας. Τέλος, εξυπηρετούν το βασικό στόχο του Προγράμματος, ήτοι την εκμετάλλευση των κοιτασμάτων Υ/Α στο πλαίσιο μιας</p>
----------------------------------	--

	<p>συνθετικής και ισόρροπης ανάπτυξης που προωθεί την προστασία και ανάδειξη του φυσικού και πολιτιστικού περιβάλλοντος της χώρας και ενισχύει την κοινωνική και οικονομική συνοχή της.</p> <p>Στη βάση των παραπάνω, επιλέγεται ως βέλτιστη λύση η Εναλλακτική Λύση 3, η οποία εξυπηρετεί τους βασικούς στόχους του Προγράμματος εξασφαλίζοντας, ταυτόχρονα, τη βέλτιστη δυνατή προστασία του φυσικού και ανθρωπογενούς περιβάλλοντος.</p>
<p align="center">ΒΑΣΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΟΥ ΦΥΣΙΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝΤΟΣ</p>	
<p>Ατμοσφαιρικό περιβάλλον</p>	<p>Στην Περιφέρεια Ηπείρου έχουν πραγματοποιηθεί μετρήσεις αερίων ρύπων μεταξύ των ετών 2004 και 2005, σε 4 μετρητικές περιόδους («Εκτίμηση και Χαρτογραφική Απεικόνιση της Ατμοσφαιρικής Ρύπανσης στον Ελλαδικό Χώρο», 2005). Οι μετρήσεις αφορούσαν σε συγκεντρώσεις οξειδίων του αζώτου (NO_x), αιωρούμενων σωματιδίων PM₁₀ και PM_{2,5}, όζοντος (O₃), βενζολίου, CO και μετάλλων, όπως Pb, Ni, Cd και As. Από τις ανωτέρω μετρήσεις προέκυψε ότι:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Όσον αφορά στην ωριαία συγκέντρωση NO₂ για την προστασία της ανθρώπινης υγείας, στην Ηγουμενίτσα και στα Ιωάννινα σημειώθηκε υπέρβαση του κατώτερου ορίου εκτίμησης (LAT) (=100 μgr/m³, αν το υπερβαίνει περισσότερες από 18 φορές το έτος), ενώ όσον αφορά στην ετήσια συγκέντρωση NO₂ για την προστασία της ανθρώπινης υγείας παρουσιάζεται υπέρβαση του ανώτερου ορίου εκτίμησης (UAT) (=32μgr/m³). • Στα Ιωάννινα σημειώθηκε υπέρβαση της τιμής στόχου συγκέντρωσης O₃ για την προστασία της ανθρώπινης υγείας (=120μgr/m³ - έτος επίτευξης τιμής στόχου 2010, υπέρβαση έως 25 φορές το έτος). • Στην Ηγουμενίτσα παρατηρήθηκε υπέρβαση του ανώτερου ορίου εκτίμησης (UAT) (=14μgr/m³), όσον αφορά στην ετήσια συγκέντρωση αιωρούμενων σωματιδίων PM₁₀. <p>Επίσης, έγινε και εκτίμηση των επιπέδων της ατμοσφαιρικής ρύπανσης με τη χρήση μοντέλων, έχοντας συνυπολογίσει ως πηγές αέριας ρύπανσης τις μεταφορές από οδικούς άξονες, αεροδρόμια και λιμάνια, από τη βιομηχανία, σύμφωνα με τα οποία εκτιμήθηκαν οι εξής υπερβάσεις:</p>

	<ul style="list-style-type: none">• Όσον αφορά στην ετήσια συγκέντρωση των οξειδίων του αζώτου (NO_x) για την προστασία της βλάστησης στον ελλαδικό χώρο:<ul style="list-style-type: none">> στο Νομό Θεσπρωτίας και συγκεκριμένα στην Ηγουμενίτσα, υπήρξε υπέρβαση του ανώτερου ορίου UAT (ανώτατο όριο εκτίμησης) που ορίζεται από την Οδηγία 1999/30/ΕΚ, ήτοι μέση ετήσια τιμή συγκέντρωσης μεγαλύτερη του 24 μgr/m³> στα Ιωάννινα υπήρξε υπέρβαση του κατώτερου ορίου LAT (κατώτερο όριο εκτίμησης) που ορίζεται από την Οδηγία 1999/30/ΕΚ, ήτοι μέση ετήσια τιμή συγκέντρωσης μεγαλύτερη του 19,5 μgr/m³• Σχετικά με τις υπερβάσεις του όζοντος για την προστασία της βλάστησης στον Ελλαδικό χώρο, στη Θεσπρωτία και στην Πρέβεζα σημειώθηκε υπέρβαση της τιμής στόχου AOT40, έχοντας ως έτος αναφοράς το 2010, που ορίζεται στην Οδηγία 2002/3/ΕΚ, ήτοι τιμές συγκέντρωσης μεγαλύτερες του 18.000 μgr/m³*h. <p>Με βάση τις μετρήσεις του Εθνικού Δικτύου Παρακολούθησης Αερίων Ρύπων (ΕΔΠΑΡ), το οποίο έχει εγκαταστήσει νέο μετρητικό σταθμό στα Ιωάννινα και μετράει SO₂, NO₂, NO_x, O₃ και PM₁₀, οι συγκεντρώσεις του συνόλου των αέριων ρύπων κινούνται εντός ορίων και η θετική αυτή εικόνα δεν ενέχει σοβαρές πιθανότητες μεταστροφής στο άμεσο μέλλον.</p> <p>Ειδικότερα:</p> <ul style="list-style-type: none">• η ατμοσφαιρική ρύπανση στο Νομό Ιωαννίνων και πιο συγκεκριμένα στο λεκανοπέδιο Ιωαννίνων, συνίσταται σε περιορισμένη παραγωγή αερίων ρύπων που δεν θεωρείται σημαντική• ρυπαίνουσες δραστηριότητες μπορούν να θεωρηθούν τα κεραμουργεία, τα λατομεία αδρανών υλικών και τα συγκροτήματα παραγωγής ασφαλτομίγματος• δεν έχουν σημειωθεί επεισόδια ατμοσφαιρικής ρύπανσης, οφειλόμενα στις εκπομπές των τροχοφόρων οχημάτων (μικρής και τοπικής κλίμακας), παρόλο που η πόλη των Ιωαννίνων αντιμετωπίζει σημαντικό κυκλοφοριακό πρόβλημα. <p>Πρέπει πάντως να αναφερθεί ότι η διέλευση των τριών</p>
--	---

	<p>μεγαλύτερων οδικών έργων του νομού (Εγνατία οδός, Ιονία οδός, Παράκαμψη πόλης Ιωαννίνων) από το λεκανοπέδιο, μπορεί να προκαλέσει σημαντική αύξηση των ατμοσφαιρικών ρύπων. Σύμφωνα με τις εκτιμήσεις των Μελετών Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων του έργου της Εγνατίας οδού και της Παράκαμψης της πόλης των Ιωαννίνων δεν αναμένονται προβλήματα και επεισόδια ρύπανσης. Όμως, δεν είναι δυνατό να εξαχθούν ασφαλή συμπεράσματα, αν δεν υπάρξει διαδικασία παρακολούθησης, κατά την κατασκευή και κυρίως κατά τη λειτουργία των έργων αυτών.</p>
<p>Κλίμα</p>	<p>Το βασικότερο κλιματολογικό στοιχείο της Ηπείρου είναι οι ποικίλες κλιματικές καταστάσεις. Οι κλιματικές αυτές καταστάσεις οφείλονται στο ανάγλυφο της περιοχής μελέτης, το οποίο και ασκεί σοβαρή επίδραση στην κατανομή των μετεωρολογικών και κλιματικών στοιχείων. Εξαιτίας της ιδιαίτερης αυτής γεωμορφολογίας παρουσιάζεται ποικιλία θερμοκρασιών μεταξύ περιοχών με διαφορετικό υψόμετρο και απόσταση από τη θάλασσα. Το άλλο ιδιαίτερο χαρακτηριστικό του κλίματος της Περιφέρειας Ηπείρου είναι οι πολλές βροχές και τα υψηλά επίπεδα υγρασίας που επικρατούν κατά τους χειμερινούς κυρίως μήνες.</p> <p>Η μέση ετήσια θερμοκρασία της περιφέρειας βρίσκεται μεταξύ 17°C και 18°C. Ο πιο θερμός μήνας της περιοχής είναι ο Αύγουστος και οι πιο ψυχροί ο Ιανουάριος και ο Φεβρουάριος. Το μέσο ετήσιο ύψος βροχής του υδατικού διαμερίσματος Ηπείρου κυμαίνεται από 1.000 μέχρι 1.200 mm στα παράλια και φτάνει μέχρι 2.000 mm στα ορεινά τμήματα. Ο αριθμός των ημερών βροχής του έτους κυμαίνεται μεταξύ 70 και 120 και είναι μεγαλύτερος στα παράκτια από ότι στο εσωτερικό της Περιφέρειας. Οι ημέρες χιονοπτώσεων αυξάνουν από τα παράλια προς το εσωτερικό και κυμαίνονται από 0,6 έως 4,8 ημέρες το χρόνο.</p>
<p>Αέρια θερμοκηπίου</p>	<p>Σε επίπεδο χώρας, οι εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου εμφανίζουν σταθερά ανοδική τάση την τελευταία δεκαετία, παρακολουθώντας το ρυθμό αύξησης του ΑΕΠ. Μεταξύ των 6 αερίων του θερμοκηπίου, σημαντικότερα είναι το διοξείδιο του άνθρακα (CO₂) και το μεθάνιο (CH₄).</p> <p>Στην περιοχή μελέτη δεν υπάρχουν σημαντικές πηγές εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου από τις οποίες να εκτιμάται ότι θα επηρεαστεί ουσιαστικά η δέσμευση της χώρας όσον αφορά στις συνολικές εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου.</p>

Υδατικό περιβάλλον	<p><u>1. Επιφανειακά νερά</u></p> <p>Η περιοχή μελέτης αποτελεί τμήμα του Υδατικού Διαμερίσματος (ΥΔ) της Ηπείρου, η συνολική επιφάνεια του οποίου είναι ίση με 9.384,2 km² (ηπειρωτική χώρα) και 592 km² (Νήσος Κέρκυρα). Το ηπειρωτικό τμήμα του ΥΔ χαρακτηρίζεται από την παρουσία πολλών εκ των σημαντικότερων ποταμών της χώρας. Οι κυριότερες υδρολογικές λεκάνες ανήκουν στους ποταμούς Αώο (2.141 km²), Άραχθο (2.005 km²), Καλαμά (1.899 km²), Λούρο (963 km²) και Αχέροντα (719 km²), οι οποίες μαζί με την κλειστή λεκάνη Ιωαννίνων (529 km²), καλύπτουν την συντριπτική πλειοψηφία της ηπειρωτικής έκτασης του.</p> <p>Το υδρογραφικό δίκτυο της Ηπείρου συγκεντρώνουν οι ποταμοί Αώος, Άραχθος, Αχέρων, Καλαμάς, Λούρος και άλλοι μικρότεροι ποταμοί (Δρίνος, Βουβός κ.ά.). Σημαντικές εκτάσεις αποστραγγίζονται στον Αχελώο ποταμό ή απευθείας στο Ιόνιο μέσω μικρών χειμάρρων. Στην κλειστή λεκάνη Ιωαννίνων η αποστράγγιση γίνεται στην Λίμνη και στην τάφρο Λαφίστας, η οποία στην συνέχεια μέσω της σήραγγας Κληματιάς παροχετεύει τα νερά του λεκανοπεδίου στον Καλαμά ποταμό.</p> <p>Η λίμνη Παμβώτιδα και οι μικρές λίμνες Ζηρού, Μόρφη και Τζαραβίνας καθώς και οι τεχνητές λίμνες Πουρναρίου και πηγών Αώου αποτελούν επίσης κύρια υδρογραφικά γνωρίσματα της Ηπείρου. Ένα επίσης χαρακτηριστικό του ΥΔ Ηπείρου αποτελεί ο Αώος Ποταμός, δεδομένου ότι αποτελεί την μοναδική περίπτωση στην χώρα μας μετάγγισης νερού σε γειτονική της. Το παραπάνω έχει ιδιαίτερη διαχειριστική σημασία εάν ληφθεί υπόψη ότι ο Αώος και οι παραπόταμοί του (Σαραντάπορος, Βοϊδομάτης και Δρίνος) αντιπροσωπεύουν ποσοτικά το 25% του υδατικού δυναμικού της Ηπείρου (σύνολο απορροής κατείσδυσης).</p> <p>Οι παραπάνω ποσότητες φανερώνουν ότι πράγματι το υδατικό διαμέρισμα έχει ένα σημαντικό πλεόνασμα νερού εάν ληφθεί υπόψη ότι για την κάλυψη όλων των αναγκών (ύδρευση, άρδευση, βιομηχανική χρήση κ.ά.) απαιτούνται ετησίως περίπου 522x10⁶ m³ νερού.</p> <p>Η διαθεσιμότητα του νερού στην Ήπειρο είναι 7.500 m³/άτομο/έτος που είναι από τις μεγαλύτερες στην Ελλάδα. Σύμφωνα με στοιχεία του ΥΠΑΝ (2003), η ενδεικτική σύγκριση της προσφοράς και της ζήτησης (σε hm³) για την Ήπειρο ανέρχεται σε 193 hm³ και 33 hm³, αντίστοιχα.</p>
---------------------------	--

2. Υπόγεια νερά

Το ΥΔ Ηλείου είναι ένα από τα πλουσιότερα υδατικά διαμερίσματα της χώρας μας σε ό,τι αφορά στα αποθέματα υπόγειου νερού. Τα ρυθμιστικά αποθέματα υπόγειου νερού εκτιμήθηκαν από το Ι.Γ.Μ.Ε. στα $3,2 \times 10^6$ m³ ετησίως, μια ποσότητα που είναι ικανή να υπερκαλύψει τις ανάγκες της Περιφέρειας και όχι μόνο. Σύμφωνα με τις εν λόγω εκτιμήσεις, σε ό,τι αφορά στο ισοζύγιο νερού προκύπτει ότι το υπόγειο υδάτινο δυναμικό υφίσταται μια εκμετάλλευση της τάξης του 25% γεγονός που σημαίνει ότι υπάρχει ένα μεγάλο ποσοστό που μένει ανεκμετάλλευτο.

Οι υδρολογικές-υδρογεωλογικές συνθήκες που επικρατούν στο ΥΔ επηρεάζονται από τις αντίστοιχες γεωλογικές, γεωμορφολογικές και κλιματολογικές συνθήκες.

Στο ΥΔ εμφανίζεται και ένας αξιόλογος αριθμός θερμομεταλλικών πηγών, οι οποίες κυρίως εμφανίζονται στα ανατολικά, σε σχηματισμούς της ζώνης Πίνδου ακολουθούμενες προς δυσμάς από αυτούς των ζωνών Γαββρόβου και Ιονίου. Σε ό,τι αφορά στον χημισμό των μεταλλικών και θερμομεταλλικών νερών, αυτός εξαρτάται από την παρουσία αργιλικών φάσεων του φλύσχη (ο οποίος δίνει πλήθος υδροθειούχων κυρίως πηγών) και από την παρουσία διαπειρικών γύψων, οι οποίοι συντελούν στη γένεση των θειούχων και χλωριούχων πηγών.

Ειδικότερα, η υδροθερμική δραστηριότητα στο Ν. Ιωαννίνων επικεντρώνεται στις περιοχές Καβασίων - Αμάραντου Πυξαρίας όπου υπάρχουν οι ομώνυμες πηγές και ατμοθέρμες. Οι ιαματικές πηγές των Καβασίων και του Αμάραντου είναι εκμεταλλεύσιμες.

3. Ποιότητα επιφανειακών και υπόγειων νερών

Όσον αφορά στην ποιοτική κατάσταση των επιφανειακών και υπογείων υδάτων σε επίπεδο υδατικού διαμερίσματος, τα κυριότερα προβλήματα εντοπίζονται στα εξής:

- Υψηλές συγκεντρώσεις αζώτου παρουσιάζονται στην πεδινή περιοχή στα βόρεια του Αμβρακικού Κόλπου, στην οποία περιλαμβάνονται τα δύο μεγάλα αστικά κέντρα της Πρέβεζας και της Άρτας και το νότιο τμήμα των ποταμών Λούρου και Άραχθου (δεν ανήκουν στην υπό μελέτη

	<p>περιοχή).</p> <ul style="list-style-type: none">• Υψηλές συγκεντρώσεις όλων των ανόργανων μορφών του αζώτου καταγράφονται και στην περιοχή του Ροδοτοπίου (βορειοδυτικά της πόλης των Ιωαννίνων). Η νιτρορρύπανση που παρατηρείται στη θέση αυτή συνδέεται άμεσα με τη γειτνίασή της με την παρακείμενη ΒΙΠΕ, καθώς και με τις αγροτικές καλλιέργειες και τις κτηνοτροφικές μονάδες που υπάρχουν στη γύρω περιοχή.• Στις υπόλοιπες περιοχές του διαμερίσματος και ειδικότερα νότια της Ηγουμενίτσας και στις λεκάνες των ποταμών Αχέροντα και Καλαμά, καθώς και στις εκβολές των ποταμών Λούρου και Άραχθου, οι συγκεντρώσεις των νιτρικών, νιτρωδών και αμμωνιακών αλάτων είναι ιδιαίτερος χαμηλές. Το γεγονός αυτό, κυρίως όσον αφορά στις εκβολές του Λούρου και του Άραχθου, θα πρέπει να συνδεθεί αφενός με τη μεγάλη παροχευτικότητα των ποταμών και αφετέρου με την αυτοπροστασία των προσχωματικών υδροφορέων, λόγω της παρουσίας αργιλοπηλιτικών στρωμάτων σε μεγάλα τμήματα των παλαιών πλημμυρικών πεδίων στις πεδιάδες. <p>Συμπερασματικά, τα ανωτέρω δεν μεταβάλλουν τη γενική κατάσταση των υδατικών πόρων της περιφέρειας, η οποία χαρακτηρίζεται ποσοτικά από την υπερεπάρκεια νερού (πέραν των όποιων τοπικών προβλημάτων) και ποιοτικά από υπόγεια νερά καλής και άριστης ποιότητας. Αυτό έχει συμβάλει στη δημιουργία ενός σημαντικού πλουτοπαραγωγικού πόρου, δεδομένου ότι υπάρχουν, π.χ., αρκετές επιχειρήσεις εμφιαλωμένων νερών και 30 περίπου ιχθυοκαλλιέργειες στον Καλαμά, κύκλου εργασιών 60 εκ. € ετησίως.</p> <p>Επισημαίνεται, ωστόσο, ότι η αξιολόγηση αυτή περισσότερο συνάγεται από τις σχετικά περιορισμένες πιέσεις και λιγότερο από συστηματικές και αντιπροσωπευτικές μετρήσεις των ποιοτικών χαρακτηριστικών των υδάτινων σωμάτων. Επίσης ο χαρακτηρισμός της ποιότητας ως αποδεκτής βασίζεται κυρίως σε κριτήρια που αφορούν επιμέρους χρήσεις των πόρων (π.χ. απόληψη νερού για πόση, άρδευση, διαβίωση ιχθύων), και όχι σε κριτήρια που σχετίζονται με τη λειτουργία των οικοσυστημάτων και την εν γένει περιβαλλοντική τους κατάσταση, κριτήρια τα οποία εξάλλου δεν έχουν ακόμα διαμορφωθεί και αποτελούν έναν από τους στόχους της Οδηγίας 2000/60 ΕΚ.</p>
--	---

Γεωμορφολογία - Έδαφος	<p><u>1. Γεωμορφολογία</u></p> <p>Υπάρχουν τέσσερις βασικές γεωμορφολογικές ζώνες που χαρακτηρίζουν την Περιφέρεια Ηπείρου:</p> <ul style="list-style-type: none">(1) η παράκτια ζώνη των νομών Πρεβέζης και Θεσπρωτίας, η οποία χαρακτηρίζεται από την τουριστική ανάπτυξη, τις θαλάσσιες μεταφορές και τη αλιεία, και συγκεντρώνει σημαντικές αναπτυξιακές δυνατότητες,(2) η ζώνη των ορεινών όγκων που εκτείνεται κατά μήκος του ανατολικού ορίου της Περιφέρειας στους νομούς Ιωαννίνων (Ζαγόρι, Μέτσοβο, Κόνιτσα, βόρεια Τζουμέρκα) και Άρτης (κεντρικά και νότια Τζουμέρκα) και παρουσιάζει δυνατότητες τουριστικής ανάπτυξης, βάσει των συγκριτικών πλεονεκτημάτων που διαθέτει (παραδοσιακοί οικισμοί, ιστορική – πολιτιστική κληρονομιά, περιοχές φυσικού κάλλους),(3) η ζώνη γεωργικής γης με δυνατότητα υψηλής απόδοσης, η οποία περιλαμβάνει το νοτιοδυτικό τμήμα της Περιφέρειας (τμήματα των νομών Πρέβεζας και Άρτας) και στην οποία συγκεντρώνεται το μεγαλύτερο μέρος των αρδευτικών έργων και(4) η ευρύτερη ζώνη των ορεινών και ημιορεινών περιοχών. Η τελευταία αυτή ζώνη, που είναι και η πλέον εκτεταμένη, παρουσιάζει περιορισμένες αναπτυξιακές δυνατότητες, λόγω της ορεινότητας του εδάφους και της γεωγραφικής απομόνωσης. Οι μόνες πεδινές εκτάσεις είναι των νομών Άρτης και Πρεβέζης, καθώς και οι κοιλάδες των ποταμών Αχέροντα και Θύαμη. <p>Ειδικότερα, σε ό,τι αφορά στην περιοχή μελέτης, το μεγαλύτερο τμήμα της χαρακτηρίζεται ορεινό, με εξαίρεση τα πεδινά τμήματα προς τα δυτικά, στα παράλια του Ιονίου (εκεί απαντάται και το Δέλτα του Καλαμά), καθώς και την πεδινή ζώνη πέριξ της Λίμνης των Ιωαννίνων (κλειστό οροπέδιο στα δυτικά του κεντρικού τμήματος του Μιτσικελίου).</p> <p><u>2. Έδαφος</u></p> <p>Σε γενικές γραμμές, τα εδάφη χαρακτηρίζονται από χαμηλού περιεχομένου οργανική ουσία. Η δε μείωση της οργανικής ουσίας προκαλεί δομική υποβάθμιση και εδαφική διάβρωση καθώς επίσης</p>
-----------------------------------	---

	<p>και ελλείμματα αζώτου, τα οποία χαρακτηρίζουν το 87% του καλλιεργημένου εδάφους.</p> <p>Οι απότομες κλίσεις που συνδυάζονται με την αυξανόμενη καταστροφή της φυσικής βλάστησης (λόγω δασικών πυρκαγιών, καλλιέργειας και υπερβόσκησης) έχουν οδηγήσει σε διάβρωση των εδαφών στα ορεινά. Σε αυτές τις περιοχές, το έδαφος είναι ρηχό και με χαμηλό περιεχόμενο οργανικής ουσίας, και επομένως ακατάλληλο για γεωργική χρήση. Το έδαφος στα πεδινά είναι παραγωγικότερο.</p> <p>Βάσει των εδαφολογικών ιδιοτήτων, του κλίματος και της τοπογραφίας, η έκταση του εδάφους με πιθανώς υψηλή ποιότητα αντιπροσωπεύει 19% του συνολικού εδάφους, ενώ 18% είναι έδαφος μέτριας ποιότητας και 57% είναι έδαφος χαμηλής ποιότητας. Ένα μεγάλο μέρος του εδάφους χαμηλής ποιότητας χρησιμοποιείται για τα παραδοσιακά συστήματα καλλιέργειας, που είναι σημαντικά στη διατήρηση των χαρακτηριστικών των Μεσογειακών Τοπίων.</p> <p>Οι βασικότερες πιέσεις μέσω των οποίων υποβαθμίζονται τα εδάφη της περιφέρειας εντοπίζονται στις εξής:</p> <ul style="list-style-type: none">• <u>Γεωργική δραστηριότητα</u>: Το έδαφος δέχεται πιέσεις από τη γεωργία, λόγω της χρήσης λιπασμάτων και των υπόλοιπων χημικών προϊόντων. Το πρόβλημα της γεωργικής ρύπανσης στην Ήπειρο προφανώς εντοπίζεται στις πεδινές περιοχές και ειδικότερα εκεί που υπάρχουν καλλιεργήσιμες εκτάσεις. Η πλέον σημαντική περιοχή της περιφέρειας εντοπίζεται στην πεδιάδα της Άρτας και εν γένει στην ζώνη γύρω από τον Αμβρακικό κόλπο.• <u>Κτηνοτροφική δραστηριότητα</u>: Πολλές περιοχές της περιφέρειας χαρακτηρίζονται από έντονη αγροκτηνοτροφική ανάπτυξη. Η εντατικοποίηση της κτηνοτροφίας, κατά τις τελευταίες δεκαετίες, συνδέεται με περιβαλλοντικά προβλήματα, όπως η υποβάθμιση της ποιότητας, του εδάφους και κατά συνέπεια των υπόγειων και επιφανειακών υδάτων, κυρίως λόγω της μη ορθολογικής διαχείρισης των κτηνοτροφικών αποβλήτων (υγρών και στερεών).<ul style="list-style-type: none">– Στην Π.Ε. Ιωαννίνων, η επιφανειακή διάθεση των υγρών αποβλήτων από τα χοιροτροφεία καθώς και των στερεών αποβλήτων από τα πτηνοτροφεία,
--	--

	<p>δημιουργεί σημαντικό πρόβλημα γιατί δεν υφίστανται ολοκληρωμένη διαχείριση. Τα ρυπαντικά φορτία που διατίθενται στο έδαφος, μέσω των επιφανειακών απορροών κυρίως, αλλά και με την διήθηση, εν δυνάμει καταλήγουν στους επιφανειακούς και υπόγειους υδάτινους αποδέκτες, και κυρίως στον Καλαμά, τον Άραχθο και την Παμβώτιδα.</p> <ul style="list-style-type: none">– Στην Π.Ε. Θεσπρωτίας, η βόσκηση (υπερβόσκηση) κατέχει την πρώτη θέση στη λίστα των ανθρωπογενών πιέσεων που ασκούνται από την κτηνοτροφική δραστηριότητα που αναπτύσσεται. Επίσης, η ελλιπής οργάνωση των κτηνοτροφικών μονάδων και η κακή ή λανθασμένη διαχείριση των αποβλήτων τους, συνθέτουν το δίδυμο των βασικών παραγόντων, που ευθύνονται για τις όποιες οχλήσεις στο έδαφος.• <u>Αστική δραστηριότητα</u>: Η επιβάρυνση του εδάφους από την αστική δραστηριότητα αναφέρεται κυρίως στον τρόπο διαχείρισης των παραγόμενων στερεών και υγρών αποβλήτων. Γενικά, το έδαφος της περιφέρειας επιβαρύνεται σημαντικά από τα υγρά απόβλητα των οικισμών και των λοιπών βιομηχανικών και βιοτεχνικών δραστηριοτήτων. Αναφορικά με τα αστικά απορρίμματα, για την εκτίμηση της επιβάρυνσης των χαρακτηριστικών του εδάφους αρκεί να σημειωθεί ότι οι χώροι στους οποίους μέχρι πρότινος γινόταν η διάθεση των απορριμμάτων των διαφόρων περιοχών στην πλειοψηφία τους δεν πληρούσαν τις προδιαγραφές της υγειονομικής ταφής βάσει των απαιτήσεων τόσο της Ελληνικής όσο και της Κοινοτικής Νομοθεσίας (οδηγία 99/31).– Στην Π.Ε. Ιωαννίνων παρατηρούνται ελλείψεις στις βασικές υποδομές. Η διάθεση των αστικών λυμάτων γίνεται είτε απευθείας στο έδαφος (βόθροι), είτε στους υδάτινους αποδέκτες και τις περισσότερες φορές χωρίς καμία επεξεργασία. Σε ό,τι αφορά στη διαχείριση των στερεών αποβλήτων επίκειται άμεσα η πλήρης λειτουργία του ΧΥΤΑ Ιωαννίνων (βρίσκεται σε φάση δοκιμαστικής λειτουργίας). Το γεγονός αυτό συνέβαλε ώστε τις τελευταίες δεκαετίες η διαχείριση των απορριμμάτων στα Ιωάννινα να παρουσιάζει σοβαρά προβλήματα, τόσο στην αποκομιδή, όσο και στην διάθεση, με εξίσου σοβαρά αρνητικά αποτελέσματα για
--	---

	<p>το περιβάλλον και τη δημόσια υγεία.</p> <ul style="list-style-type: none">– Στην Π.Ε. Θεσπρωτίας η διαχείριση και η διάθεση των αστικών λυμάτων γίνεται με ευθύνη των αντίστοιχων ΟΤΑ ή ΔΕΥΑ (δίκτυα αποχέτευσης, εγκαταστάσεις επεξεργασίας λυμάτων), είτε με ευθύνη των ίδιων των κατοίκων (διάθεση σε βόθρους). Ως επί το πλείστον τα υγρά απόβλητα διατίθενται ανεπεξέργαστα σε βόθρους ή ρέματα. Σε ό,τι αφορά στην διαχείριση των στερεών αποβλήτων στην Π.Ε. λειτουργούν 2 ΧΥΤΑ, ένας στην Ηγουμενίτσα όπου όμως πρόκειται να διακόψει τη λειτουργία του λόγω κορεσμού (σήμερα εξυπηρετεί μέρος της Π.Ε. Θεσπρωτίας) και ένας στην Παραμυθιά όπου είναι διανομαρχιακός και εξυπηρετεί μέρος των Π.Ε. Θεσπρωτίας και Πρεβέζης.• <u>Κατασκευή τεχνικών έργων:</u> Όσον αφορά την κατασκευή τεχνικών έργων, τα περισσότερα οδηγούν σε μικρότερη ή μεγαλύτερη διατάραξη του εδάφους, όπως συμβαίνει με την κατασκευή έργων υποδομής, την έντονη χρήση τους (αναψυχή, βόσκηση κ.λπ.). Δεν πρέπει να αγνοείται ότι κάθε μορφή διατάραξης του εδάφους ταυτόχρονα το υποβαθμίζει και αυτό θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη. Οι συνθήκες που διαμορφώνονται στα διαταραγμένα εδάφη εξαρτώνται: από το βαθμό διατάραξης, τη φύση του γεωλογικού υλικού και τα φυσιογραφικά χαρακτηριστικά της περιοχής.• <u>Διάβρωση:</u> Η Περιφέρεια Ηπείρου είναι μια ορεινή περιοχή με μεγάλες παραλλαγές σε υψόμετρο. Σε ορισμένες δε περιπτώσεις λόγω των απότομων κλίσεων του, το έδαφος στα βουνά είναι διαβρωμένο, ρηχό, φτωχό και συνήθως ακατάλληλο για γεωργική χρήση. Στα υψίπεδα, οι απότομες κλίσεις, που συνδυάζονται με την καταστροφή της φυσικής βλάστησης λόγω των δασικών πυρκαγιών και της κακοδιαχείρισης (καλλιέργεια, υπερβόσκηση), έχουν προκαλέσει σοβαρά προβλήματα διάβρωσης του εδάφους. Το έδαφος στα πεδινά είναι λιγότερο διαβρωμένο και παραγωγικότερο.• <u>Ερημοποίηση:</u> Οι ισχυρές κλίσεις προκαλούν έντονες επιφανειακές απορροές των όμβριων υδάτων και έντονες διαβρώσεις των εδαφών εκεί όπου δεν υπάρχει επαρκής φυτοκάλυψη. Οι διαδικασίες αυτές αποτελούν τις κύριες αιτίες της ερημοποίησης. Επίσης, ένας σημαντικότερος
--	---

	<p>παράγοντας ερημοποίησης είναι οι δασικές πυρκαγιές. Η Περιφέρεια Ηπείρου εμφανίζει, στο μεγαλύτερο τμήμα της, μέτριο δυνητικό κίνδυνο, εκτός από μεμονωμένα σημεία στα ορεινά της Άρτας (Λεκάνη Αράχθου) και σε πολύ μικρές περιοχές στην Θεσπρωτία (Λεκάνη Καλαμά) που εμφανίζουν υψηλό δυνητικό κίνδυνο.</p>
<p>Οικοσυστήματα – χλωρίδα – πανίδα</p>	<p><u>1. Οικοσυστήματα</u></p> <p>Στην περιοχή της Περιφέρειας Ηπείρου διακρίνονται τα παρακάτω οικοσυστήματα, τα οποία σε μια οριζόντια διάταξη αντιστοιχούν σε ζώνες βλάστησης:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Οικοσυστήματα της Μεσο-Μεσογειακής Ζώνης • Οικοσυστήματα της Ευμεσογειακής • Υπομεσογειακά Οικοσυστήματα Πρίνου και Γαύρου • Οικοσυστήματα Ορεινών Φυλλοβόλων Δρυών <ul style="list-style-type: none"> – Οικοσυστήματα θερμόβιων φυλλοβόλων πλατύφυλλων (<i>Quercetalia rubescentis sessiliflora</i>) – Οικοσυστήματα ψυχροβιότερων φυλλοβόλων πλατύφυλλων – Οικοσυστήματα ορεινών μεσογειακών κωνοφόρων – Οικοσυστήματα ψυχρόβιων κωνοφόρων • Παρόχθια Οικοσυστήματα • Εξωδασικά Οικοσυστήματα • Σποραδικά Είδη. <p><u>2. Χλωρίδα - Πανίδα</u></p> <p>Η Περιφέρεια Ηπείρου είναι γνωστή για την άφθονη και σπάνια χλωρίδα που αναπτύσσεται κυρίως στα ορεινά και, σε αντίθεση με άλλες περιοχές της Ελλάδος, διαθέτει ένα μοναδικό οικοσύστημα, που έχει παραμείνει αλώβητο και δεν έχει υποβαθμιστεί από τις ανθρώπινες δραστηριότητες. Στον ευρύτερο γεωγραφικό χώρο της Ηπείρου συναντάται μια μεγάλη ποικιλία τύπων βλάστησης, από υποβαθμισμένα βοσκοτόπια και γυμνά σχεδόν βουνά μέχρι πυκνά δάση, ορισμένα από τα οποία είναι από τα μεγαλύτερα και παραγωγικότερα της χώρας. Πρέπει να αναφερθεί ότι στις υψηλές κορυφές της Ηπείρου και ιδιαίτερα στις περιοχές των Εθνικών Δρυμών Βίκου – Αώου και της Πίνδου απαντώνται ενδημικά και σπάνια είδη φυτών όπως, ο λευκός κρίνος, ο κίτρινος αλβανικός κρίνος, ο μωβ κρίνος, η βιόλα αλβανική, η κενταύρια του Παυλόφσκι, το λιθόσπερμο και το Γουλάνδριο.</p>

	<p>Η έντονη μορφολογία του αναγλύφου, η ύπαρξη οικολογικά σημαντικών υγροτοπικών εκτάσεων, η ύπαρξη εκτεταμένων δασικών εκτάσεων έχουν σαν αποτέλεσμα την εμφάνιση σχετικά μεγάλου αριθμού ειδών της πανίδας στην Περιφέρεια Ηπείρου.</p> <p>Ανάμεσα στα ανώτερα θηλαστικά που παρατηρούνται στα δάση και στις δασικές εκτάσεις συγκαταλέγονται η αλεπού, η νυφίτσα, ο λαγός, το κουνάβι, το τσακάλι και ο λύκος. Επίσης, έχουν καταγραφεί αρκετά σπάνια και απειλούμενα είδη, όπως η καφέ αρκούδα, η βίδρα, ο λύγκας, το αγριόγιδο, το ζαρκάδι, η σαύρα της Πίνδου και οι οχιές <i>Vipera ursinii graeca</i> και <i>Vipera benus bosniensis</i>.</p> <p>Επίσης, η περιοχή παρουσιάζει αξιόλογο ορνιθολογικό ενδιαφέρον, ενώ στις λίμνες και στα ποτάμια συνεχούς ροής υπάρχουν σημαντικά είδη ιχθυοπανίδας, όπως η άγρια πέστροφα. Πλούσια είναι και η πανίδα των αμφίβιων και των ερπετών.</p> <p>Για την Περιφέρεια Ηπείρου μεγάλες πιέσεις ως προς την χλωρίδα και την πανίδα συνιστούν η υπερβόσκηση, οι πυρκαγιές, η υλοτομία, η αποψίλωση, η λαθροθηρία και οι έντονες ανθρωπογενείς δραστηριότητες, όπως η ανεξέλεγκτη δόμηση και η διάνοιξη δρόμων.</p> <p>Η γεωργία προκαλεί τον μεγαλύτερο αριθμό επιπτώσεων στο φυσικό περιβάλλον και τη βιοποικιλότητα. Η πλειονότητα των επιπτώσεων από τη γεωργία αφορά ρύπανση υδάτων, αλλαγές χρήσεων γης και αλλοίωση της δομής και λειτουργίας των οικοσυστημάτων.</p> <p>Οι εξορυκτικές δραστηριότητες εμφανίζονται μεν σε περιορισμένο αριθμό περιπτώσεων, συνδυάζονται όμως με εκτεταμένες επιπτώσεις στο φυσικό περιβάλλον (διάβρωση, εναποθέσεις μεγάλων ποσοτήτων απορριμμάτων, δραστική αλλοίωση του τοπίου).</p> <p>Η διάνοιξη δρόμων σε φυσικές περιοχές δημιουργούν σημαντικά προβλήματα μερικά από τα οποία είναι:</p> <ul style="list-style-type: none">• Απώλεια και μετατροπή ενδιαιτημάτων (οικοτόπων).• Απομόνωση πληθυσμών πανίδας και χλωρίδας.• Δημιουργία τεχνητών οικοτόπων και τεχνητών διαδρόμων επικοινωνίας. <p>Ο τομέας του τουρισμού παρουσιάζει μια εν δυνάμει απειλή για το φυσικό περιβάλλον και τη βιοποικιλότητα. Η πρόωθηση του</p>
--	---

	<p>τουρισμού ως επενδυτικού μέσου για την ανάπτυξη οικονομικά ασθενών περιοχών, ενέχει κινδύνους αλλαγής χρήσεων γης και υποβάθμισης φυσικών οικοσυστημάτων. Ιδιαίτερα απειλούνται οι παράκτιες ζώνες από την ανάπτυξη δραστηριοτήτων μαζικού θερινού τουρισμού. Πρόσφατα επίσης, μεγάλη ανάπτυξη γνωρίζουν οι δραστηριότητες ορεινού τουρισμού (χιονοδρομικά κέντρα).</p> <p><u>3. Προστατευόμενες περιοχές</u></p> <p>Στην Περιφέρεια Ηπείρου απαντάται ένας μεγάλος αριθμός προστατευόμενων περιοχών (Natura 2000, εθνικοί δρυμοί, κ.λπ.). Συγκεκριμένα, στην ευρύτερη περιοχή ενδιαφέροντος απαντούν:</p> <ul style="list-style-type: none">• 27 περιοχές NATURA 2000.• 2 Εθνικοί Δρυμοί, 3 Εθνικά Πάρκα, 2 Περιοχές Προστασίας, 1 υγρότοπος RAMSAR.• 40 καταφύγια άγριας ζωής, 2 διατηρητέα μνημεία της φύσης, 44 τοπία ιδιαίτερου φυσικού κάλλους.• 2 αισθητικά δάση και 30 βιότοποι CORINE. <p>Επιπλέον, στην περιοχή υπάρχουν 44 τοπία ιδιαίτερου φυσικού κάλλους και 2 διατηρητέα μνημεία της φύσης.</p> <p>Οι πιέσεις που δέχονται οι προστατευόμενες περιοχές είναι αντίστοιχες με τις πιέσεις στην πανίδα και χλωρίδα (π.χ. έντονη υλοτομία, υπερβόσκηση, ανεξέλεγκτη απόρριψη απορριμμάτων, άναρχη τουριστική και οικιστική ανάπτυξη, κ.λπ.</p>
Γεωλογία – Τεκτονική – Σεισμική επικινδυνότητα	<p>Ως αποτέλεσμα ασταθών γεωλογικών σχηματισμών (φλύσχη), μη κανονικών σε ένταση και ύψος κατακρημνισμάτων, (υψηλές και απότομες βροχοπτώσεις, παρατεταμένες χιονοπτώσεις και παγετός μεγάλης διάρκειας), καθώς και φαινομένων διάβρωσης από ανθρωπογενείς δραστηριότητες (υπερβόσκηση), παρατηρούνται έντονα φαινόμενα κατολισθήσεων – καθιζήσεων στον ορεινό χώρο της Ηπείρου.</p> <p>Σύμφωνα με τον Χάρτη ζωνών σεισμικής επικινδυνότητας, η Περιφέρεια Ηπείρου χαρακτηρίζεται από δυο διαφορετικές ζώνες σεισμικής επικινδυνότητας, τις Ζώνες I και II. Στην Ζώνη II ανήκουν οι Νομοί Πρέβεζας, Άρτας και το μεγαλύτερο τμήμα του Νομού Θεσπρωτίας (παράλια και δυτικά τμήμα). Αντίθετα το σύνολο σχεδόν του Νομού Ιωαννίνων και μικρό μέρος του ανατολικού τμήματος του Νομού Θεσπρωτίας θεωρείται μικρής</p>

	σεισμικότητας περιοχή, εφόσον ανήκει στην Ζώνη Ι.
Ορυκτός πλούτος	<p>Πέραν των υπό διερεύνηση κοιτασμάτων Υ/Α, η Περιφέρεια Ηπείρου έχει και άλλους σημαντικούς ορυκτούς πόρους.</p> <p>Όσον αφορά στα λατομικά ορυκτά, ο Ν. Θεσπρωτίας έχει τα μεγαλύτερα κοιτάσματα μαρμάρων, ενώ η παραμεθόρια ζώνη (Δήμος Σαγιάδας) καλύπτει τις ανάγκες σε αδρανή υλικά της γειτονικής Κέρκυρας. Πολύ γνωστά είναι τα μπεζ μάρμαρα του Ν. Ιωαννίνων σε ολόκληρη την Ελληνική επικράτεια, με την εμπορική ονομασία «Γιαννιώτικο μάρμαρο». Επίσης, έχουν παρατηρηθεί εμφανίσεις φωσφορούχων κοιτασμάτων από τα Αλβανικά σύνορα μέχρι την Πρέβεζα. Επιπλέον, σε πολλές περιοχές της παράκτιας ζώνης έχουν παρατηρηθεί οριζόντες λιγνιτών και τύρφης, οι οποίοι με τα σημερινά δεδομένα δεν κρίνονται οικονομικά εκμεταλλεύσιμοι.</p>
ΒΑΣΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΟΥ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΟΥΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝΤΟΣ	
Κοινωνικοοικονομικά χαρακτηριστικά	<p>Η Περιφέρεια Ηπείρου συγκαταλέγεται στις πιο φτωχές περιοχές της Ελλάδας αλλά και της Ε.Ε. παρουσιάζοντας συστηματική υστέρηση ως προς το μέσο κατά κεφαλήν ΑΕΠ της Ελλάδας.</p> <p>Το κατά κεφαλήν ΑΕΠ της Περιφέρειας Ηπείρου ανέρχεται, για το έτος 2009, σε 69,3% του κατά κεφαλήν ΑΕΠ της χώρας (σε απόλυτα μεγέθη το κατά κεφαλήν ΑΕΠ της Περιφέρειας ανέρχεται σε 14.221 € έναντι 20.531 € στο σύνολο της χώρας). Ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζει επίσης το γεγονός ότι οι ανισότητες οξύνονται με την πάροδο των ετών. Συγκεκριμένα, η αναλογία του κατά κεφαλήν ΑΕΠ της Περιφέρειας Ηπείρου ως προς το κατά κεφαλήν ΑΕΠ της χώρας υποχώρησε κατά 4 περίπου ποσοστιαίες μονάδες μεταξύ 2005 – 2009. Η επιδείνωση αυτή της σχετικής θέσης της Ηπείρου ως προς την υπόλοιπη Ελλάδα, αποτυπώνει με καθαρό τρόπο τις χρόνιες διαρθρωτικές αδυναμίες της περιοχής για αυτόνομη και βιώσιμη ανάπτυξη. Παράλληλα, αναδεικνύει με έμμεσο τρόπο τη μεγάλη σημασία ενίσχυσης των υποδομών και του παραγωγικού ιστού της περιοχής.</p> <p>Αναφορικά με την Ακαθάριστη Προστιθέμενη Αξία, η Περιφέρεια Ηπείρου συνεισφέρει σταθερά περίπου το 2,2% της Ακαθάριστης Προστιθέμενης Αξίας (ΑΠΑ) της χώρας, την περίοδο 2005-2009. Στην Περιφέρεια Ηπείρου, οι κλάδοι που συνεισφέρουν σημαντικά στο σχηματισμό της Προστιθέμενης Αξίας είναι το εμπόριο, οι μεταφορές και ο τουρισμός (26%), οι δημόσιες (κυρίως) υπηρεσίες – διοίκηση, άμυνα, εκπαίδευση, υγεία (23%), ο</p>

	<p>δευτερογενής τομέας – ορυχεία, μεταποίηση, παροχή ηλεκτρικού ρεύματος και κατασκευές (20%) και οι υπηρεσίες διαχείρισης ακίνητης περιουσίας (11%). Επίσης, ο πρωτογενής τομέας συνεισφέρει 6%. Η ιχθυοκαλλιέργεια στην Π.Ε. Θεσπρωτίας αποτελεί την μεγαλύτερη πρωτογενή παραγωγική διαδικασία και κατά κύριο λόγο εξάγεται σε χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης, αλλά και σε τρίτες χώρες. Συνολικά παράγονται ετησίως 12.000 τόνοι ψάρια με τζίρο που ξεπερνά τα 60 εκ. €. Οι ρυθμοί ανάπτυξης, τόσο σε τοπικό όσο και σε πανελλαδικό επίπεδο κυμαίνονται στο 8% ετησίως, πράγμα που σημαίνει σημαντική αύξηση της παραγωγής ανά πενταετία.</p> <p>Ο οικονομικά ενεργός πληθυσμός της Περιφέρειας Ηπείρου ανέρχεται (βάσει των στοιχείων της ΕΣΥΕ για το έτος 2009) σε 146.300 άτομα περίπου, το οποίο αντιστοιχεί σε 51,6% του πληθυσμού της Περιφέρειας (για το ίδιο έτος).</p> <p>Η οικονομική διάρθρωση της Περιφέρειας Ηπείρου αποτυπώνεται, επίσης, στα στοιχεία που αφορούν στην απασχόληση του πληθυσμού. Το έτος 2009, το 27,5% του ενεργού πληθυσμού απασχολούταν στο εμπόριο, τις μεταφορές και τον τουρισμό, το 22,4% στις υπηρεσίες διοίκησης, άμυνας, εκπαίδευσης και υγείας (δημόσιες κατά βάση), το 19,6% στο δευτερογενή τομέα (με τον κλάδο ορυχείων-λατομείων να απασχολεί πολύ μικρό ποσοστό εργαζομένων, περίπου 0,2%) και το 18,7% στον πρωτογενή.</p> <p>Η ανεργία στην Περιφέρεια Ηπείρου κινούταν, μέχρι και το 2009, σε υψηλότερα επίπεδα (μέχρι και 2 ποσοστιαίες μονάδες) σε σχέση με την ανεργία στο σύνολο της χώρας. Από το 2010, ωστόσο, η εικόνα φαίνεται να αντιστρέφεται. Η ανεργία πλήττει περισσότερο άλλες Περιφέρειες της χώρας, μεταξύ των οποίων βρίσκεται και η Αττική (στην Αττική η ανεργία το 2011 σχεδόν διπλασιάστηκε συγκριτικά με το 2009). Σε αυτό διαδραματίζει ρόλο η υψηλότερη απασχόληση στον πρωτογενή τομέα στην Περιφέρεια ηπείρου, ο οποίος, αν και δοκιμάζεται από την κρίση, συγκρατεί το εργατικό του δυναμικό.</p>
Χρήσεις γης - Υποδομές	<p>Το 43,2% της έκτασης της περιοχής μελέτης καταλαμβάνεται από φυσικές εκτάσεις (θάμνοι & χορτολίβαδα και λοιπές ανοιχτές εκτάσεις), 30,4% της έκτασης της περιοχής μελέτης καταλαμβάνεται από δάση, ενώ μόλις το 23,42% αποτελούν οι αγροτικές περιοχές.</p> <p>Από πλευράς υποδομών μεταφορών, η ανάδειξη της Περιφέρειας σε συνδυασμένο κόμβο μεταφορών διαφαίνεται εφικτή με την</p>

	<p>ολοκλήρωση των μεγάλων οδικών οριζόντιων και κατακόρυφων αξόνων (Εγνατία, Δυτικός Άξονας). Απαραίτητη προϋπόθεση ωστόσο είναι η δημιουργία κάθετων αξόνων που θα ενισχύουν την προσπελασιμότητα στους κύριους άξονες, και η δημιουργία σιδηροδρομικού δικτύου ώστε να εξυπηρετηθεί η διακίνηση εμπορευματικού φορτίου από δυο τα κυριότερα λιμάνια, της Πρέβεζας και της Ηγουμενίτσας. Επίσης, η Περιφέρεια διαθέτει δύο αεροδρόμια των Ιωαννίνων και της Πρεβέζης (Άκτιο). Από τον Κρατικό Αερολιμένα Ιωαννίνων εκτελούνται κυρίως δρομολόγια εσωτερικού προς και από Αθήνα και Θεσσαλονίκη. Το αεροδρόμιο του Ακτίου εξυπηρετεί κυρίως στρατιωτικές δραστηριότητες. Αρκετές είναι οι μισθωμένες πτήσεις (charter) την τουριστική περίοδο, με προορισμό για Λευκάδα και Πρέβεζα.</p> <p>Η Περιφέρεια Ηπείρου χαρακτηρίζεται από την ηλεκτροπαραγωγή από μεγάλους υδροηλεκτρικούς σταθμούς της ΔΕΗ λόγω των διαθέσιμων υδάτων των ποταμών Αώου, Αράχθου και Λούρου. Συγκεκριμένα, στις πηγές του Αώου βρίσκεται ο ομώνυμος Υδροηλεκτρικός Σταθμός (ΥΗΣ) με εγκατεστημένη ισχύ 210 MW (2X105 MW), ενώ επί του ποταμού Λούρου, ο αντίστοιχος μικρός ΥΗΣ εγκατεστημένης ισχύος 10,3 MW. Νοτιότερα επί του ποταμού Αράχθου λειτουργούν οι ΥΗΣ Πουρνάρι I (3X100 MW), Πουρνάρι II (2X16 MW) και ο μικρός ΥΗΣ Πουρνάρι III (1,6 MW). Επιπλέον, και εκτός των προαναφερθέντων 'Λούρος' και 'Πουρνάρι III', στην Περιφέρεια Ηπείρου, σύμφωνα με τα στοιχεία του ΔΕΣΜΗΕ, λειτουργούν μικροί ΥΗΣ συνολικής εγκατεστημένης ισχύος 35,2 MW καταναμημένοι ανά Περιφερειακή Ενότητα ως εξής: 6,9 MW στην Άρτας, 4,2 MW Θεσπρωτίας και 24,1 MW Ιωαννίνων. Επί του συνόλου της ισχύος των λειτουργούντων μικρών υδροηλεκτρικών έργων του Εθνικού Διασυνδεδεμένου Συστήματος Μεταφοράς το 25% βρίσκεται στην Περιφέρεια Ηπείρου. Ένα σημαντικό μέρος των φορτίων της ζήτησης ενέργειας της Περιφέρειας καλύπτεται από τους τοπικούς υδροηλεκτρικούς σταθμούς, ενώ στις περιόδους αιχμής, εξάγει καθαρή ενέργεια προς το σύστημα.</p> <p>Όσον αφορά σε άλλες μορφές ΑΠΕ:</p> <ul style="list-style-type: none">• Τρία μόνο έργα συνολικής ισχύος 18,75 MW έχουν ήδη περάσει από το στάδιο της περιβαλλοντικής αδειοδότησης.• Σε λειτουργία βρίσκονται Φ/Β σταθμοί συνολικής ισχύος 3,02 MW (από τα οποία 0,08 MW εμπίπτουν στο Ειδικό Πρόγραμμα για Φ/Β στις στέγες) στις Π.Ε. Άρτας-Πρεβέζης και 3,22 MW (από τα οποία 0,06 MW εμπίπτουν στο Ειδικό
--	--

	<p>Πρόγραμμα) στις Π.Ε. Ιωαννίνων-Θεσπρωτίας.</p> <ul style="list-style-type: none">• Στην παρούσα φάση, δεν υπάρχουν επενδύσεις βιομάζας σε οποιοδήποτε αδειοδοτικό στάδιο, παρά το γεγονός ότι σχετικά σχέδια αναμένεται να κατατεθούν σύντομα, εφόσον το νέο επενδυτικό περιβάλλον στηρίζει σε σημαντικό βαθμό τις επενδύσεις αυτές. Στο παρελθόν, επενδυτική πρόταση για την αξιοποίηση υπολειμμάτων από πτηνοτροφεία της περιοχής Ιωαννίνων ανεκλήθη. <p>Όσον αφορά στη διαχείριση υγρών αποβλήτων, στην Περιφέρεια Ηπείρου, από το σύνολο των οικισμών Α' και Β' όλοι εξυπηρετούνται από Εγκατάσταση Επεξεργασίας Λυμάτων (ΕΕΛ), ενώ μόλις οι μισοί από τους οικισμούς Γ' προτεραιότητας εξυπηρετούνται με ΕΕΛ. Αναλυτικά, στην Ήπειρο λειτουργούν 7 ΕΕΛ. Κατά σειρά μεγέθους πρόκειται για τις ΕΕΛ Ιωαννίνων, Άρτας, Ηγουμενίτσας, Πρέβεζας, Πάργας, στη συνέχεια οι ΕΕΛ Φιλιππιάδας και Μετσόβου.</p> <p>Σε ό,τι αφορά στα έργα τελικής διάθεσης στερεών απορριμμάτων στην Ήπειρο καταγράφονται τρεις (3) ΧΥΤΑ σε λειτουργία:</p> <ul style="list-style-type: none">• ΧΥΤΑ Ηγουμενίτσας• ΧΥΤΑ Άρτας• ΧΥΤΑ Παραμυθιάς <p>Εξ αυτών ο ΧΥΤΑ της Ηγουμενίτσας πρόκειται να διακόψει τη λειτουργία του λόγω κορεσμού.</p>
Πολιτιστική κληρονομιά	<p>Η Ήπειρος έχει πλούσια ιστορική και πολιτιστική παράδοση, η οποία φαίνεται από το μεγάλο αριθμό των ιστορικών μνημείων και παραδοσιακών οικισμών που υπάρχουν στην περιοχή. Η παράδοση αυτή ξεκινά από τους αρχαίους χρόνους με το περίφημο μαντείο της Δωδώνης, και συνεχίζεται κατά τους βυζαντινούς χρόνους και το μεσαίωνα, όπως μαρτυρούν τα κάστρα και οι βυζαντινές εκκλησίες, αλλά και οι πύργοι, τα αρχοντικά και τα γεφύρια που έκτιζαν οι συντεχνίες των Ηπειρωτών μαστόρων.</p> <p>Η Περιφέρεια και ειδικότερα η Π.Ε. Ιωαννίνων, χαρακτηρίζεται από τον ιδιαίτερα μεγάλο αριθμό παραδοσιακών οικισμών, πολλοί από τους οποίους έχουν υποστεί ελάχιστη αλλοίωση. Στην Περιφέρεια Ηπείρου συναντώνται ιδιαίτερα σημαντικοί αρχαιολογικοί χώροι, όπως αυτοί της Δωδώνης, της Νικόπολης, της Κασσώπης και το νεκρομαντείο Μεσοποτάμου (αρχαίας Εφύρας). Επίσης, ένα πλήθος από πολύ αξιόλογα βυζαντινά και μεταβυζαντινά μνημεία, απαντώνται στην Άρτα, η οποία ιστορικά υπήρξε η πρωτεύουσα</p>

	<p>του Δεσποτάτου της Ηπείρου. Τέλος, σημαντικοί τομείς του παραδοσιακού πολιτισμού της Ηπείρου είναι η μουσική, η αργυροχοΐα κ.ά. Το, σε αρκετές περιοχές, εξαιρετικά αξιόλογο τοπίο, αποτελεί επίσης όχι μόνο φυσικό αλλά και ιστορικό-πολιτιστικό πόρο, αφού αποτυπώνει στο χώρο τον τρόπο ανάπτυξης αιώνων και χιλιετιών. Εντούτοις, η ιστορική και πολιτιστική κληρονομιά της Περιφέρειας όμως, δεν αναδεικνύεται επαρκώς, γιατί τα διάφορα ιστορικά, πολιτιστικά και αρχαιολογικά μνημεία δεν έχουν αξιοποιηθεί ικανοποιητικά.</p>
Εθνικό χωροταξικό	<p>Το Γενικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης (Γ.Π.Χ.Σ.Α.Α.) (ΦΕΚ 128/Α/3-07-2008) έχει ως σκοπό τον προσδιορισμό στρατηγικών και κατευθύνσεων για την ολοκληρωμένη χωρική ανάπτυξη και την αειφόρο οργάνωση του εθνικού χώρου για τα επόμενα 15 χρόνια.</p> <p>Το Γενικό Πλαίσιο στοχεύει στη διαμόρφωση ενός χωρικού προτύπου ανάπτυξης, στο πλαίσιο των αρχών της αειφορίας, που θα είναι αποτέλεσμα μιας συνθετικής, ισόρροπης, θεώρησης στο χώρο παραμέτρων που προωθούν την προστασία και ανάδειξη του φυσικού και πολιτιστικού περιβάλλοντος της χώρας και ενισχύουν την κοινωνική και οικονομική συνοχή και την ανταγωνιστικότητα. Ιδιαίτερη έμφαση δίδεται στη διατήρηση της βιοποικιλότητας.</p> <p>Βασική στρατηγική επιλογή του Γενικού Πλαισίου αποτελεί η υιοθέτηση ενός προτύπου βιώσιμης χωρικής ανάπτυξης, βασισμένου στη συγκρότηση πλέγματος πόλων και αξόνων ανάπτυξης, που θα ενισχύει την ανταγωνιστική παρουσία της χώρας στο διεθνές περιβάλλον και θα προωθεί την κοινωνική και οικονομική συνοχή, με διάχυση της ανάπτυξης στο σύνολο του εθνικού χώρου, καθώς και την προστασία του περιβάλλοντος.</p> <p>Το πλέγμα αυτό, προσαρμοσμένο στους περιορισμούς του γεωγραφικού ανάγλυφου, περιλαμβάνει τα κύρια αστικά κέντρα, συναρθρώνεται με τις περιοχές ανάπτυξης των παραγωγικών δραστηριοτήτων και υποστηρίζεται από ένα ολοκληρωμένο δίκτυο μεταφορών, επικοινωνιών και ενέργειας.</p> <p>Για τον τομέα της ενέργειας επιδιώκεται:</p> <ul style="list-style-type: none">• η πλήρης εξασφάλιση κάλυψης των ενεργειακών αναγκών σε όλα τα σημεία του εθνικού χώρου (σε συνδυασμό με τη συνεχή προσπάθεια εξοικονόμησης ενέργειας σε όλους τους τομείς),• η ενίσχυση της ενεργειακής ασφάλειας με πλήρη ανάπτυξη

	<p>των ΑΠΕ, προώθηση της χρήσης εναλλακτικών καυσίμων και αξιοποίηση εγχώριων πόρων.</p> <ul style="list-style-type: none">• ο αποτελεσματικός έλεγχος της περιβαλλοντικής επίδοσης του ενεργειακού τομέα και η μείωση των επιπτώσεων του τομέα στις κλιματικές αλλαγές στο πλαίσιο και των σχετικών δεσμεύσεων της χώρας μας. <p>Ειδικότερα, η ένταξη των υποδομών ενέργειας στρατηγικής εμβέλειας στον εθνικό χωροταξικό σχεδιασμό επιβάλλει τις ακόλουθες ρυθμίσεις και παρεμβάσεις:</p> <ul style="list-style-type: none">• Αξιοποίηση για παραγωγή ενέργειας των ιδιαίτερων ενεργειακών πλεονεκτημάτων συγκεκριμένων περιοχών της χώρας.• Διερεύνηση της σκοπιμότητας συμπλήρωσης των υφισταμένων διυλιστηρίων πετρελαίου, με νέες εγκαταστάσεις στην Αλεξανδρούπολη, σε συνδυασμό και με την κατασκευή του αγωγού πετρελαίου από το Μπουργκάς.• Ολοκλήρωση, σύμφωνα με τον υφιστάμενο σχεδιασμό, του δικτύου φυσικού αερίου (κύρια διασύνδεση με την Ιταλία και την Τουρκία με διακλαδώσεις προς ΠΓΔΜ, Αλβανία κ.ά.) και προσθήκη νέων υποδομών.• Ριζική βελτίωση του συστήματος παραγωγής και μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας.• Προώθηση ολοκληρωμένου προγράμματος ενεργειακής εξοικονόμησης. <p>Όσον αφορά στη βιομηχανία (εξόρυξη – μεταποίηση), οι βασικοί στόχοι – επιδιώξεις αφορούν στα εξής:</p> <ul style="list-style-type: none">• Χάραξη χωρικής πολιτικής για τη βιομηχανία με αφετηρία την αναγνώριση των ιδιαίτερων χαρακτηριστικών και χωρικών αναγκών του τομέα και των επί μέρους κλάδων του.• Ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας και της επιχειρηματικότητας στο βιομηχανικό τομέα μέσω κατάλληλων χωρικών ρυθμίσεων και με εστίαση σε δραστηριότητες που καλύπτουν τοπικές ανάγκες ή παρουσιάζουν συγκριτικό πλεονέκτημα σε διεθνείς αγορές.• Προώθηση ενός πολυκεντρικού προτύπου χωρικής
--	--

	<p>οργάνωσης της βιομηχανίας, με σκοπό την αύξηση της συμβολής της στην περιφερειακή ανάπτυξη και την αξιοποίηση των συγκριτικών πλεονεκτημάτων διαφόρων περιοχών.</p> <ul style="list-style-type: none">• Ενσωμάτωση της περιβαλλοντικής διάστασης στις δραστηριότητες του βιομηχανικού τομέα με την εφαρμογή σύγχρονων τεχνικών εκμετάλλευσης και παραγωγής, καθώς και τεχνικών αντιρρυπαντικής τεχνολογίας και αποκατάστασης του περιβάλλοντος.• Εξορθολογισμός της διαδικασίας χωροθέτησης της βιομηχανίας α) με οργάνωση υποδοχέων για τη μεταποίηση σε κατάλληλες θέσεις και στήριξή τους με αποτελεσματικά κίνητρα, β) με κλαδικές ρυθμίσεις για τις μονάδες με συγκεκριμένες απαιτήσεις χωροθέτησης, γ) με διασφάλιση των όρων γειτνιάσής τους με άλλες δραστηριότητες (ειδικά τις μη συμβατές).• Βελτίωση και συντονισμός των θεσμικών προβλέψεων των επιμέρους χωρικών πολιτικών ώστε να προωθείται πληρέστερα η επιχειρηματικότητα και να επιτυγχάνεται διαφάνεια και ασφάλεια δικαίου κατά τη χωροθέτηση των βιομηχανικών μονάδων.• Ενίσχυση της επιχειρηματικότητας με την ανάπτυξη τεχνολογιών αιχμής στους τομείς της πληροφορικής, των επικοινωνιών και της καινοτομίας. <p>Οι ανωτέρω στόχοι – επιδιώξεις εξειδικεύονται στο Ειδικό Χωροταξικό Πλαίσιο για τη Βιομηχανία και προβλέπεται διατήρηση της εξορυκτικής δραστηριότητας στις υφιστάμενες περιοχές εκμετάλλευσης και διασφάλιση της δυνατότητας επέκτασης σε περιοχές, όπου εντοπίζονται νέα κοιτάσματα ή νέα ορυκτά, με τήρηση των όρων προστασίας του περιβάλλοντος και των προϋποθέσεων λειτουργίας των γειτονικών δραστηριοτήτων.</p> <p>Στο Γενικό Πλαίσιο αποδίδεται ιδιαίτερη σημασία στη διευθέτηση συγκρούσεων χρήσεων γης και στη διασφάλιση προϋποθέσεων συνύπαρξης δραστηριοτήτων, λαμβάνοντας υπόψη τη μοναδικότητα και διαθεσιμότητα των πόρων για την ανάπτυξη κάθε παραγωγικής δραστηριότητας και τη στάθμιση κόστους – ωφέλειας σε κοινωνικό-οικονομικό και περιβαλλοντικό επίπεδο. Για το σκοπό αυτό, κατά το σχεδιασμό, επιδιώκεται να λαμβάνονται υπόψη τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του χώρου και να</p>
--	---

	ενσωματώνεται η περιβαλλοντική διάσταση σε κάθε τομεακή πολιτική.
Ειδικές κατευθύνσεις στο Χωροταξικό Σχέδιο Ηπείρου	<p>Το Εθνικό Χωροταξικό Σχέδιο προβλέπει για την Ήπειρο τα ακόλουθα:</p> <ul style="list-style-type: none">• <u>Πόλοι ανάπτυξης:</u> τα Ιωάννινα αποτελούν πρωτεύοντα εθνικό πόλο με κύρια σημεία ανάπτυξης τα εξής:<ul style="list-style-type: none">- Ανάδειξη των Ιωαννίνων σε πόλο διακρατικών συνεργασιών και διασυνοριακής δικτύωσης.- Ισχυροποίηση των συνεργασιών αφενός με το μητροπολιτικό κέντρο της Θεσσαλονίκης και αφετέρου με τους εθνικούς πόλους Λάρισας-Βόλου (δίπολο) και Πάτρας.- Ενίσχυση της συνεργασίας με τα νησιά του Ιονίου (Κέρκυρα, Λευκάδα), με έμφαση σε σημαντικούς για την ανάπτυξη των νησιών τομείς (π.χ. τουρισμός, υγεία).- Ενίσχυση στους τομείς της ανώτατης εκπαίδευσης, της έρευνας-τεχνολογίας, του αθλητισμού και της υγείας.- Ανάδειξη των Ιωαννίνων σε ευρύτερο κέντρο α) εναλλακτικών, κυρίως, μορφών τουρισμού, σε συνδυασμό με την ανάδειξη των σημαντικών, τοπικών, φυσικών και πολιτιστικών πόρων, β) δραστηριοτήτων του πρωτογενούς τομέα (ιδιαίτερα σε ό,τι αφορά την παραγωγή προϊόντων με βιολογικές μεθόδους, ονομασίας προέλευσης κ.ά.) και γ) καλλιτεχνικής επεξεργασίας ευγενών μετάλλων. <p>Αναπτύσσεται επίσης το πολύ-πολο της Άρτας – Πρέβεζας – Λευκάδας</p> <ul style="list-style-type: none">• <u>Οδικοί άξονες ανάπτυξης:</u> προτείνεται η ανάπτυξη του βόρειου άξονα και συγκεκριμένα της Εγνατίας, περιλαμβάνοντας μεταξύ άλλων πρωτεύοντες εθνικούς πόλους όπως τα Ιωάννινα καθώς και τις διεθνείς πύλες της χώρας προς την Αδριατική /Ιταλία (Ηγουμενίτσα). Επίσης, προτείνεται η ανάπτυξη του δυτικού άξονα, ο οποίος διατρέχει την χώρα στα δυτικά του ορεινού συμπλέγματος της Πίνδου περιλαμβάνοντας πόλους όπως τα Ιωάννινα σε συνδυασμό με την Ηγουμενίτσα.• <u>Υποδομές μεταφορών:</u> ολοκλήρωση της Ιόνιας οδού, αναβάθμιση της σύνδεσης όλων των πρωτευουσών των

	<p>Π.Ε. ή άλλων σημαντικών για τις μεταφορές περιοχών, που βρίσκονται πλησίον του ως άνω οδικού άξονα και σύνδεση της πόλης της Πρέβεζας με αυτόν, αναβάθμιση της οδικής σύνδεση Ηγουμενίτσας – Σαγιάδα – Κονίσπολη – Άγιοι Σαράντα. Στις λιμενικές υποδομές προτείνεται η αναβάθμιση του λιμένα της Ηγουμενίτσας από λιμένα εξυπηρέτησης οχηματαγωγών-επιβατικών πλοίων, σε σύνθετο λιμένα εξυπηρέτησης και μοναδοποιημένων εμπορευμάτων. Αναβάθμιση των υφιστάμενων αερολιμενικών υποδομών και δημιουργία νέου σιδηροδρομικού άξονα για την σύνδεση Αντιρρίου-Ιωαννίνων.</p> <ul style="list-style-type: none">• <u>Υποδομές ενέργειας:</u> η ένταξη των υποδομών ενέργειας στρατηγικής εμβέλειας στον εθνικό χωροταξικό σχεδιασμό επιβάλλει διάφορες ρυθμίσεις και παρεμβάσεις, στα πλαίσια της αξιοποίησης των ιδιαίτερων ενεργειακών πλεονεκτημάτων συγκεκριμένων περιοχών της χώρας για παραγωγή ενέργειας. Για την περιφέρεια, γίνεται λόγος για την αξιοποίηση του υδατικού δυναμικού της Δυτικής Ελλάδας – Ηπείρου.• <u>Αγροτικός τομέας:</u> Για την περιφέρεια οι περιοχές αυτές περιλαμβάνουν τους κάμπους ένθεν και ένθεν του Αμβρακικού και της Άρτας.• <u>Βιομηχανία:</u> για τις νέες μονάδες επιδιώκεται η συγκέντρωση σε κατάλληλες θέσεις με οργανωμένους υποδοχείς, παράλληλα με τον περιορισμό της εκτός σχεδίου δόμησης. Οργανωμένοι χώροι προβλέπονται σχεδόν σε όλες τις Π.Ε., αλλά οι μεγαλύτερες ανάγκες για οργανωμένους υποδοχείς διαπιστώνονται στις ζώνες επιρροής των μεγάλων αστικών κέντρων και κατά μήκος των αξόνων ανάπτυξης. <p>Στο Ειδικό Χωροταξικό Πλαίσιο για τη Βιομηχανία, οι κατευθύνσεις όπως απορρέουν από το Παράρτημα της τελικής ΚΥΑ για την περιοχή αναφοράς (Περιφέρεια Ηπείρου) είναι:</p> <ul style="list-style-type: none">• <u>Γενικές προτεραιότητες για τη χωρική ανάπτυξη της βιομηχανίας:</u> Η Περιφέρεια χαρακτηρίζεται ακόμα από αναπτυξιακή υστέρηση, με προσανατολισμό στη γεωργία και διαρθρωτικές αδυναμίες σε όλους τους τομείς. Τα γεωγραφικά χαρακτηριστικά της (ορεινές ζώνες, περιμετρική τοποθέτηση) έπαιξαν αρνητικό ρόλο, αλλά
--	--

	<p>σχετικά πρόσφατα η θέση της άρχισε να αποκτά νέα στρατηγική σημασία, ως πύλης προς τη Δυτική Ευρώπη, και η κατασκευή μεγάλων υπερτοπικών μεταφορικών υποδομών (Εγνατία Οδός, δυτικός Άξονας, Λιμάνι Ηγουμενίτσας) κεφαλαιοποιεί αυτή τη δυνατότητα. Η βιομηχανία, πάντως, χαρακτηρίζεται από μικρή παρουσία, μικρό μέγεθος των επιχειρήσεων, μειωμένη παραγωγικότητα και εσωστρεφή προσανατολισμό. Όσον αφορά στη βιομηχανία, υπάρχουν προοπτικές μεσοπρόθεσμης ενίσχυσης, που πρέπει να στηριχθούν. Η άμεση επαφή με τα Βαλκάνια παρέχει περιθώρια για κάποια βιομηχανική-εμπορική διείσδυση, αλλά μεγαλύτερες προοπτικές εμπεριέχει ο ρόλος της Ηγουμενίτσας ως διεθνούς πύλης της Ελλάδας.</p> <ul style="list-style-type: none">• <u>Προτεραιότητες σε επίπεδο κλάδων ή κατηγοριών βιομηχανίας:</u> Η βάση της μεταποίησης δεν έχει, σήμερα ισχυρές εξειδικεύσεις. Κατ’ αρχήν, δεν απαιτείται εστιασμένη κλαδική πολιτική, αλλά ενίσχυση των οριζόντιων υποδομών.• <u>Χωροταξικό πρότυπο της βιομηχανίας:</u> Τα ισχυρά δομικά στοιχεία της χωρικής οργάνωσης της βιομηχανίας θα είναι ο υφιστάμενος πόλος των Ιωαννίνων (περιοχή εντατικοποίησης), και ο δυτικός άξονας ανάπτυξης σε διάφορες θέσεις του οποίου μπορεί να αναπτυχθούν νέοι πόλοι βιομηχανίας μικρής κλίμακας (περιοχές επέκτασης). Ο ισχυρότερος δυνητικός τέτοιος πόλος είναι η ευρύτερη περιοχή της Ηγουμενίτσας. Στις εκτεταμένες ορεινές ζώνες πρέπει να στηριχθεί η ανάπτυξη της βιοτεχνίας-οικοτεχνίας.• <u>Οργανωμένη χωροθέτηση της βιομηχανίας:</u> Λόγω του χαμηλού επιπέδου εκκίνησης της βιομηχανικής ανάπτυξης, παρά το προηγούμενο σημείο, δεν θα υπάρξουν μεγάλες ανάγκες οργανωμένων υποδοχέων βραχυπρόθεσμα. Ωστόσο, θα πρέπει να υπάρξουν ορισμένοι υποδοχείς, ώστε η σταδιακή ανάπτυξη βιομηχανίας να τεθεί σε ορθές βάσεις εξ αρχής.• <u>Πολιτική για τις χρήσεις γης και τη διάσπαρτη χωροθέτηση της βιομηχανίας:</u><ul style="list-style-type: none">- Αποτροπή της παρόδιας ανάπτυξης μονάδων μεταποίησης στους μη-κλειστούς αυτοκινητόδρομους και
--	---

	<p>το λοιπό βασικό οδικό δίκτυο των ισχυρών στοιχείων της χωρικής οργάνωσης της βιομηχανίας.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Η χωροθέτηση νέων μονάδων με βάση τις γενικές διατάξεις της νομοθεσίας περί εκτός σχεδίου δόμησης είναι μη αποδεκτή στην περιοχή του Ρυθμιστικού Σχεδίου Ιωαννίνων και στις περιαστικές ζώνες των αστικών κέντρων. - Η στήριξη της επιβίωσης/μετασχηματισμού των υπάρχουσών μονάδων, εκτός των περιοχών που αναφέρονται παραπάνω είναι σκόπιμη. <p>Συμπερασματικά, αναφέρεται ότι τα αναπτυξιακά σχέδια εντοπίζουν της αδυναμίες αλλά δεν προτείνουν συγκεκριμένες επιλογές ανάπτυξης, ενώ απουσιάζει από τις προβλέψεις η πιθανότητα εκμετάλλευσης Υ/Α.</p>
<p>Συμπεράσματα – τάσεις εξέλιξης</p>	<p>Συμπερασματικά, θα μπορούσε να αναφερθεί ότι η οικονομική διάρθρωση της Περιφέρειας χαρακτηρίζεται σε γενικές γραμμές από:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Χαμηλή παραγωγικότητα. • Αδύναμο πρωτογενή τομέα και βιομηχανία. • Αναπτυξιακά σχέδια που εντοπίζουν τις αδυναμίες αλλά δεν προτείνουν συγκεκριμένες επιλογές ανάπτυξης. • Απουσία της πιθανότητας εκμετάλλευσης Υ/Α. <p>Παρά το γεγονός ότι στην Ήπειρο καταβλήθηκε σημαντική προσπάθεια στους τομείς των υποδομών, της γεωργίας και των Μικρομεσαίων επιχειρήσεων (κυρίως τα τελευταία έτη) το ΑΕΠ της περιοχής εξακολουθεί να υπολείπεται ενώ δεν έχει αρθεί πλήρως και η απομόνωσή της από την υπόλοιπη χώρα και την Ευρωπαϊκή Ένωση.</p> <p>Σε γενικές γραμμές, η Ήπειρος εμφανίζεται να επενδύει περισσότερο σε υποδομές, λιγότερο στους ανθρώπινους πόρους και αρκετά λιγότερο στους παραγωγικούς τομείς, καθώς τουλάχιστον στα δύο πρώτα Π.Ε.Π. δεν δόθηκε ιδιαίτερη έμφαση στην αξιοποίηση των παραπάνω παραγόντων μέσω της κατανομής των πόρων.</p>
<p>ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΗ ΤΩΝ Υ/Α</p>	
<p>Μεθοδολογική προσέγγιση</p>	<p>Η εκτίμηση και αξιολόγηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων των εργασιών έρευνας και εκμετάλλευσης υδρογονανθράκων στην περιοχή «Ιωάννινα», στο πλαίσιο της επιλεχθείσας εναλλακτικής</p>

	<p>λύσης, σχετίζεται με τον τρόπο με τον οποίο αυτές οι εργασίες δύνανται να επιδράσουν στην υφισταμένη κατάσταση του περιβάλλοντος της περιοχής κατά τη διάρκεια υλοποίησης τους αλλά και μεταγενέστερα.</p> <p>Η εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων (βραχυπρόθεσμες, μεσοπρόθεσμες, μακροπρόθεσμες, προσωρινές και μόνιμες, θετικές και αρνητικές, και δευτερεύουσες, σωρευτικές και συνεργατικές) από τις παραπάνω δραστηριότητες, πραγματοποιήθηκε για τους ακόλουθους υποδοχείς:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Φυσικοί οικότοποι, χλωρίδα και πανίδα • Έδαφος και Υπέδαφος • Υδατικό Περιβάλλον (υπόγεια και επιφανειακά νερά) • Ποιότητα αέρα • Κλίμα • Τοπίο • Δημόσια υγεία και ποιότητα ζωής • Υλική περιουσία (Υποδομές και άλλες χρήσεις γης) • Πολιτιστική κληρονομιά, συμπεριλαμβανομένης της αρχιτεκτονικής και της αρχαιολογικής κληρονομιάς
<p>Περιβαλλοντικοί στόχοι</p>	<p>Οι περιβαλλοντικοί στόχοι που ελήφθησαν υπόψη στο πλαίσιο της παρούσας ΣΜΠΕ είναι οι ακόλουθοι:</p> <p><u>Οικότοποι, Χλωρίδα και Πανίδα:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Διατήρηση των οικοτόπων και της άγριας χλωρίδας και πανίδας στην Περιφέρεια Ηπείρου. • Αποφυγή σημαντικών επιπτώσεων ή διατάραξη προστατευόμενων οικοτόπων και ειδών εθνικής και διεθνούς σημασίας. <p><u>Έδαφος και Υπέδαφος</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Διατήρηση της λειτουργίας και της ακεραιότητας των διεργασιών και των υπηρεσιών του εδάφους. • Αποφυγή αρνητικών επιπτώσεων σε περιοχές ιδιαίτερου γεωλογικού ενδιαφέροντος. • Μείωση του περιβαλλοντικού αποτυπώματος. <p><u>Υδατικό περιβάλλον (υπόγεια και επιφανειακά νερά)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Αποφυγή αρνητικών επιπτώσεων στα επιφανειακά και υπόγεια νερά. Συνεισφορά στην επίτευξη των στόχων που τίθενται από την Ο.Π. 2000/60. • Αποφυγή του κινδύνου πλημμυρών.

	<p><u>Τοπίο</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Προστασία του τοπίου σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Σύμβαση για τα Τοπία (European Landscape Convention).• Αποφυγή των επιπτώσεων στο «χαρακτήρα» οριοθετημένων και μη οριοθετημένων τοπίων. <p><u>Ποιότητα Αέρα</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Αποφυγή της υποβάθμισης της ποιότητας αέρα της περιοχής και των στόχων που τίθενται από τις Ευρωπαϊκές Οδηγίες και την ελληνική νομοθεσία. <p><u>Κλιματικοί Παράγοντες</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Ελαχιστοποίηση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου. <p><u>Δημόσια Υγεία και Ποιότητα ζωής</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Καμία αρνητική επίπτωση στη δημόσια υγεία.• Αποφυγή της όχλησης (συμπεριλαμβανομένης της απώλειας πρόσβασης και των δυνατοτήτων αναψυχής). <p><u>Υλικά περιουσιακά στοιχεία (Υποδομές και άλλες χρήσεις γης)</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Αποφυγή δυσμενών επιπτώσεων σε υποδομές της Περιφέρειας Ηπείρου.• Αποφυγή δυσμενών επιπτώσεων σε άλλες χρήσεις γης της Περιφέρειας Ηπείρου. <p><u>Πολιτιστική Κληρονομιά</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Αποφυγή σημαντικών επιπτώσεων στους τόπους πολιτιστικής, ιστορικής και αρχαιολογικής σημασίας.• Προώθηση της ευαισθητοποίησης και της αναγνώρισης σημαντικών αρχαιολογικών πόρων της περιοχής και, όπου είναι δυνατό, συμβολή στη διατήρησή τους.
<p>Πιθανές σημαντικές επιπτώσεις</p>	<p>Στο εκτενές κείμενο παρατίθενται αναλυτικά οι αναμενόμενες σημαντικές και μη περιβαλλοντικές επιπτώσεις ανά εργασία και υποδοχείς. Ακολουθώντας, συνοψίζονται τα κυριότερα σημεία.</p> <p><u>Οικότοποι, Χλωρίδα και Πανίδα</u></p> <p>Η υλοποίηση του σχεδίου δεν αναμένεται να επιφέρει σημαντικές επιπτώσεις ή διαταράξεις προστατευόμενων οικοτόπων και ειδών άγριας πανίδας και χλωρίδας. Όλοι οι οικότοποι, προστατευόμενοι και μη, θα διατηρηθούν σε καλή κατάσταση, αν και κάποια όχληση των ειδών πανίδας, έστω και πρόσκαιρη, είναι πιθανόν να συμβεί.</p>

	<p>Γενικά, οι αναμενόμενες επιπτώσεις θα είναι μικρές και περιορισμένες σε μικρή αναλογικά έκταση και μπορούν να αναστραφούν σε πολύ μεγάλο βαθμό μετά το πέρας των εργασιών και την αποκατάσταση του χώρου.</p> <p><u>Έδαφος και υπέδαφος</u></p> <p>Η χωροθέτηση των εγκαταστάσεων του Έργου πρέπει να αποφεύγει τοπικά γεωλογικά στοιχεία ενδιαφέροντος, κοίτες πλημμυρών, υψηλής ποιότητας γεωργική γη, κ.λπ. Γενικά, οι επιπτώσεις αναμένονται να είναι περιορισμένες σε μικρή αναλογικά έκταση και μπορούν να αναστραφούν σε πολύ μεγάλο βαθμό μετά το πέρας των εργασιών και την αποκατάσταση του χώρου.</p> <p><u>Τοπίο</u></p> <p>Τόσο οι προσωρινές όσο και οι μόνιμες (μέχρι το πέρας των εργασιών) εγκαταστάσεις θα πρέπει να χωροθετούνται με στόχο τη μείωση της οπτικής διαταραχής και την προώθηση της αποτελεσματικής αποκατάστασης του διαταραγμένου τοπίου.</p> <p>Οι επιπτώσεις σε μεγάλο βαθμό είναι αναστρέψιμες μετά την αποκατάσταση του χώρου.</p> <p><u>Υδατικό περιβάλλον</u></p> <p>Υπό κανονικές συνθήκες εκτέλεσης των εργασιών έρευνας και εκμετάλλευσης δεν αναμένονται δυσμενείς επιπτώσεις στα επιφανειακά και υπόγεια νερά της περιοχής, με δεδομένο ότι θα τηρηθούν οι προδιαγραφές ασφαλούς εκτέλεσης των εργασιών και διαχείρισης των παραγόμενων υγρών και στερεών αποβλήτων.</p> <p>Σημαντικός κίνδυνος για την ποιότητα των νερών μπορεί να εμφανιστεί μόνο σε περίπτωση ατυχήματος με διαρροή μεγάλης ποσότητας υδρογονανθράκων.</p> <p>Οι αναμενόμενες επιπτώσεις υπό κανονικές συνθήκες λειτουργίας του έργου είναι πλήρως αναστρέψιμες. Σε περίπτωση ατυχήματος θα απαιτηθεί ειδικό σχέδιο δράσης για την περιβαλλοντική αποκατάσταση.</p>
--	---

	<p><u>Ποιότητα αέρα</u></p> <p>Σε στρατηγικό επίπεδο, η συμβολή του Έργου στην υποβάθμιση της ποιότητας του ατμοσφαιρικού αέρα θεωρείται μικρή. Σε τοπικό ή και περιφερειακό επίπεδο ενδέχεται να σημειωθεί αύξηση των συγκεντρώσεων σε ρύπους που σχετίζονται με τη δραστηριότητα, αλλά σε κάθε περίπτωση δεν πρέπει να υπάρξει υπέρβαση των θεσμοθετημένων ορίων.</p> <p>Οι επιπτώσεις θα είναι γενικά μικρές και πλήρως αναστρέψιμες μετά το πέρας των εργασιών.</p> <p><u>Κλίμα</u></p> <p>Οι γενικές κατευθύνσεις για μείωση των αερίων εκπομπών οδηγούν τους χρήστες σε υιοθέτηση μέτρων για την μείωση τέτοιων εκπομπών. Κατά τη διάρκεια της εφαρμογής του σχεδίου, αναμένεται να ληφθούν κατάλληλα μέτρα για την προώθηση της ενεργειακής απόδοσης και τη μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου, στο πλαίσιο των υποχρεώσεων της Ελλάδας για την αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής.</p> <p>Γενικά πάντως η συμβολή του έργου δεν θα είναι σημαντική, σε εθνικό επίπεδο.</p> <p><u>Δημόσια υγεία και ποιότητα ζωής</u></p> <p>Οι αναμενόμενες επιπτώσεις στη δημόσια υγεία είναι πρακτικά αμελητέες.</p> <p>Το υφιστάμενο ρυθμιστικό πλαίσιο για την χωροθέτηση, το σχεδιασμό των εγκαταστάσεων, το χρονοδιάγραμμα των εργασιών, τη διαχείριση των αποβλήτων και των εκπομπών, την αντιμετώπιση ατυχημάτων και τυχαίων συμβάντων και την κατασκευή αγωγών μεταφοράς και εγκαταστάσεων επεξεργασίας θεωρείται αποτελεσματικό στην ελαχιστοποίηση των πιθανών επιπτώσεων στη δημόσια υγεία και σε έκτακτες καταστάσεις.</p> <p>Επιπτώσεις αναμένεται να υπάρξουν στην ποιότητα ζωής, οι οποίες όμως είναι χωρικά περιορισμένες και εντοπίζονται μόνο στην περιβάλλουσα του χώρου των εγκαταστάσεων περιοχή.</p> <p><u>Υλικά περιουσιακά στοιχεία</u></p>
--	---

	<p>Δεν αναμένονται δυσμενείς επιπτώσεις σε τεχνικές υποδομές ή άλλες δραστηριότητες από το Έργο υπό κανονικές συνθήκες. Ενδέχεται να υπάρξουν αρνητικές επιπτώσεις μόνο σε περίπτωση ατυχήματος.</p> <p><u>Πολιτιστική κληρονομιά</u></p> <p>Οι επιπτώσεις του Έργου στην πολιτιστική κληρονομιά της περιοχής θεωρούνται αμελητέες, εφόσον τηρηθούν οι διατάξεις προστασίας που επιβάλλονται από την κείμενη νομοθεσία.</p>
ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΑΝΟΝΙΣΤΙΚΗΣ ΠΡΑΞΗΣ	
Γενικό πλαίσιο	<p>Οι εργασίες έρευνας και εκμετάλλευσης Υ/Α θα πρέπει να ακολουθούν το υφιστάμενο νομοθετικό πλαίσιο. Στην παρούσα ΣΜΠΕ γίνεται συνοπτική αναφορά στο Κεφ. 3 των βασικών διατάξεων που αφορούν στους διάφορους υποδοχείς (βλ. Πίν. 3). Εκτενέστερη αναφορά γίνεται στο Παράρτημα 5.</p>
Προτάσεις, κατευθύνσεις & μέτρα αντιμετώπισης	<p>Ακολουθώντας δίνονται περιληπτικά οι γενικές προτάσεις περιβαλλοντικής προστασίας, ανά υποδοχέα. Στο εκτενές κείμενο παρατίθενται εξειδικευμένα μέτρα ανά δραστηριότητα και πιθανή πηγή όχλησης, τα οποία προτείνεται να συμπεριληφθούν στις αντίστοιχες Μελέτες Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων.</p> <p><u>Οικότοποι, Χλωρίδα και Πανίδα</u></p> <p>Μέσω της ΣΠΕ αναδεικνύονται οι ευαίσθητες περιοχές και προστατευόμενα είδη της περιοχής υλοποίησης του Έργου. Στη φάση της αδειοδότησης και εκτέλεσης των εργασιών έρευνας και ανάπτυξης θα τηρηθούν απαρεγκλίτως οι ισχύουσες διατάξεις και κανονισμοί αναφορικά με το καθεστώς προστασίας των προστατευόμενων περιοχών και ειδών χλωρίδας και πανίδας.</p> <p><u>Έδαφος και υπέδαφος</u></p> <p>Δεν είναι απαραίτητα επιπλέον μέτρα προστασίας, πλην των όσων ορίζονται στην κείμενη νομοθεσία.</p> <p><u>Τοπίο</u></p> <p>Δεν είναι απαραίτητα επιπλέον μέτρα προστασίας. Θεωρείται απαραίτητη η εκπόνηση ειδικής τοπιολογικής μελέτης για την</p>

	<p>εξασφάλιση του βέλτιστου αποτελέσματος.</p> <p><u>Υδατικό περιβάλλον</u></p> <p>Γενικά, οι πιθανότητες ενός ατυχήματος λόγω προβλημάτων στις γεωτρήσεις είναι χαμηλές και οι ποσότητες που διαρρέουν είναι κατά βάση μικρές. Σύμφωνα με σχετικές μελέτες, οι διαρροές αργού πετρελαίου σε αντίστοιχα συμβάντα ήταν, σε ποσοστό 50%, μικρότερες από 38 lt (10 gal) και σε ποσοστό 84,1% μικρότερες από 235 lt (2 βαρέλια). Μεγαλύτερες ποσότητες μπορούν να διαρρεύσουν κατά την αποθήκευση και τη μεταφορά των πετρελαιοειδών.</p> <p>Σε κάθε περίπτωση, η χωροθέτηση των γεωτρήσεων και εγκαταστάσεων θα πρέπει να αποφεύγει περιοχές επιρρεπείς σε πλημμύρες, όπως επίσης, να τηρεί τον όρο της δημιουργίας ζώνης προστασίας από το κύριο υδρογραφικό δίκτυο και την ακτογραμμή, σύμφωνα με τα προτεινόμενα. Με δεδομένο ότι η προηγούμενη βαθιά γεώτρηση στην περιοχή συνάντησε υψηλές πιέσεις, θα πρέπει ο σχεδιασμός των νέων γεωτρήσεων να αντιμετωπίσει αποτελεσματικά κάθε ενδεχόμενο συνάντησης υψηλών πιέσεων (με χρήση κατάλληλου εξοπλισμού προστασίας - Blowout Prevention, BOP), με χρήση κατάλληλων πολφών γεώτρησης, με εφαρμογή των βέλτιστων πρακτικών βάσει της διεθνούς εμπειρίας, κ.λπ.) ώστε ο όποιος κίνδυνος να περιοριστεί στο επίπεδο του πρακτικά αμελητέου.</p> <p><u>Ποιότητα αέρα</u></p> <p>Δεν είναι απαραίτητα επιπλέον μέτρα προστασίας. Θα πρέπει, πάντως, σε επίπεδο ΜΠΕ να μελετηθεί επαρκώς η συμβολή του έργου στην ατμοσφαιρική επιβάρυνση και να προταθούν κατάλληλα μέτρα βάσει των βέλτιστων πρακτικών σε διεθνές επίπεδο. Ένας από τους αέριους ρύπους που θα πρέπει να παρακολουθείται συστηματικά είναι το υδρόθειο, το οποίο εμφανίζεται συχνά στις εργασίες εκμετάλλευσης των Υ/Α. Υπάρχει εκτενής βιβλιογραφία στο αντικείμενο όπως επίσης και βέλτιστες τεχνικές, οι οποίες θα πρέπει να ληφθούν υπόψη στη ΜΠΕ και να προταθούν συγκεκριμένα μέτρα για την περίπτωση εμφάνισής του.</p>
--	--

	<p><u>Κλίμα</u></p> <p>Το ισχύον ρυθμιστικό πλαίσιο αναφορικά με τις μεταφορές, την παραγωγή ενέργειας και την καύση θεωρείται επαρκές. Δεν είναι απαραίτητα επιπλέον μέτρα προστασίας.</p> <p><u>Δημόσια υγεία και ποιότητα ζωής</u></p> <p>Δεν αναγνωρίζεται η ανάγκη για επιπλέον μέτρα προστασίας, πλην των όσων ισχύουν στην κείμενη νομοθεσία. Προτείνεται ωστόσο να υπάρξει διαβούλευση με την τοπική κοινωνία ώστε η χωροθέτηση να λάβει τη μέγιστη δυνατή κοινωνική συναίνεση.</p> <p><u>Υλικά περιουσιακά στοιχεία</u></p> <p>Ο σχεδιασμός του έργου πρέπει να υιοθετήσει βέλτιστες τεχνικές εκτέλεσης των εργασιών σε όλα τα στάδια ώστε να ελαχιστοποιηθεί ο κίνδυνος ατυχήματος. Σε κάθε περίπτωση, το υφιστάμενο νομοθετικό πλαίσιο μπορεί να εξασφαλίσει όσους θιγούν από έκτακτα συμβάντα.</p> <p><u>Πολιτιστική κληρονομιά</u></p> <p>Δεν είναι απαραίτητα επιπλέον μέτρα προστασίας. Η υφιστάμενη νομοθεσία απαιτεί τη διενέργεια σχετικών αρχαιολογικών μελετών, επιτόπιες έρευνες και επίβλεψη των εργασιών για τις δραστηριότητες του Έργου.</p>
Σύστημα περιβαλλοντικής παρακολούθησης και διαχείρισης	<p>Τα τελευταία χρόνια, η βιομηχανία έρευνας και εκμετάλλευσης Υ/Α έχει αναπτύξει μια σειρά από διεθνώς αποδεκτά περιβαλλοντικά πρότυπα, πρακτικές καλής λειτουργίας και εθελοντικούς κώδικες δεοντολογίας. Οι πλέον διαδεδομένες και ευρέως αποδεκτές κατευθυντήριες οδηγίες και βέλτιστες πρακτικές είναι αυτές της Διεθνούς Ένωσης Παραγωγών Πετρελαίου και Φυσικού Αερίου (International Association of Oil and Gas Producers – OGP) και του Αμερικανικού Ινστιτούτου Πετρελαίου (American Petroleum Institute – API). Αντίστοιχες οδηγίες έχουν, επίσης, εκδοθεί από άλλους οργανισμούς όπως η Παγκόσμια Τράπεζα (World Bank), ο Διεθνής Οργανισμός Τυποποίησης (ISO), το Διεθνές Εμπορικό Επιμελητήριο (ICC), το Πρόγραμμα Περιβάλλοντος του ΟΗΕ (UNEP) κ.ά.</p> <p>Στο πλαίσιο εκπόνησης της παρούσας ΣΜΠΕ λαμβάνεται ως</p>

δεδομένο ότι ο φορέας που θα αναλάβει τις εργασίες έρευνας και εκμετάλλευσης υδρογονανθράκων στη χερσαία περιοχή των Ιωαννίνων που περιγράφεται στην ανοιχτή πρόσκληση του Υ.Π.Ε.Κ.Α. θα συμμορφώνεται με τις βέλτιστες πρακτικές λειτουργίας και προστασίας του περιβάλλοντος που υιοθετούνται σε διεθνές επίπεδο.

Επίσης, ο φορέας που θα αναλάβει τις εργασίες έρευνας και εκμετάλλευσης Υ/Α στη χερσαία περιοχή των Ιωαννίνων που περιγράφεται στην ανοιχτή πρόσκληση του Υ.Π.Ε.Κ.Α., θα πρέπει απαραίτητα να εφαρμόσει ένα διεθνώς αποδεκτό Σύστημα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης (π.χ. ISO 14000, EMAS, κ.λπ.), το οποίο θα πιστοποιηθεί από ανεξάρτητο, εξωτερικό και αναγνωρισμένο φορέα πιστοποίησης

Στο πλαίσιο των παραπάνω, ο φορέας υλοποίησης του έργου θα πρέπει να εγκαταστήσει κατάλληλο σύστημα περιβαλλοντικής παρακολούθησης των επιπτώσεων σε κρίσιμους αποδέκτες, το οποίο θα αφορά σε:

- Παρακολούθηση επιπτώσεων: χρησιμεύει στον έλεγχο της αποτελεσματικότητας των μέτρων αντιμετώπισης, στην επιβεβαίωση των εκτιμήσεων για τις επιπτώσεις και στον εντοπισμό των μη αναμενόμενων επιπτώσεων κατά την εκτέλεση του έργου.
- Παρακολούθηση συμμόρφωσης: περιλαμβάνει την καταγραφή και τον έλεγχο του βαθμού συμμόρφωσης με τους εγκεκριμένους περιβαλλοντικούς όρους. Εφόσον παρατηρηθούν αποκλίσεις από τους περιβαλλοντικούς όρους ή διαπιστωθεί ότι οι περιβαλλοντικές πιέσεις που ασκούνται στα περιβαλλοντικά μέσα (αέρας, νερό, έδαφος), στη χλωρίδα και στην πανίδα, υπερβαίνουν τη φέρουσα ικανότητα του οικοσυστήματος, θα πρέπει να πραγματοποιηθεί αναθεώρηση των προβλεπόμενων περιβαλλοντικών όρων, με στόχο τη βέλτιστη προστασία.

Το σύστημα περιβαλλοντικής παρακολούθησης πρέπει να εγκατασταθεί πριν από την έναρξη των εργασιών εκμετάλλευσης ώστε να συλλεχθούν όλα τα απαιτούμενα δεδομένα που θα προσδιορίσουν με ακρίβεια τις περιβαλλοντικές συνθήκες αναφοράς.

Κατ' ελάχιστον, η περιβαλλοντική παρακολούθηση θα πρέπει να εστιάζει σε περιβαλλοντικές επιπτώσεις, που πιθανώς οδηγούν:

	<ul style="list-style-type: none">• σε παραβίαση διεθνούς, εθνικής ή τοπικής νομοθεσίας, ή αναγνωρισμένων κατευθυντήριων γραμμών και προτύπων,• σε ανεπανόρθωτες βλάβες στη δημόσια υγεία ή στο οικοσύστημα, με σκοπό των προσδιορισμό των τάσεων μεταβολής πριν την εκδήλωση της βλάβης. <p>Επίσης, είναι σκόπιμο να ενταχθούν στο σύστημα της περιβαλλοντικής παρακολούθησης στόχοι ή δείκτες που έχουν θεσπιστεί από τις αρμόδιες υπηρεσίες ή τις τοπικές αρχές, ακόμη και αν δεν σχετίζονται άμεσα με τις επιπτώσεις του έργου.</p> <p>Για τη βελτιστοποίηση του συστήματος παρακολούθησης, σε στρατηγικό επίπεδο, ο φορέας υλοποίησης των έργων θα πρέπει να λάβει υπόψη του, σε συνεργασία με τις αρμόδιες υπηρεσίες ή τις τοπικές αρχές, τυχόν υφιστάμενες δομές παρακολούθησης της ποιότητας του περιβάλλοντος (π.χ. στη συγκεκριμένη περίπτωση πρέπει να ληφθεί υπόψη ο μετρητικός σταθμός του Εθνικού Δικτύου Παρακολούθησης Αερίων Ρύπων (ΕΔΠΑΡ) στα Ιωάννινα, ο οποίος παρακολουθεί τις συγκεντρώσεις SO₂, NO₂, NO_x, O₃ και PM₁₀, στην ατμόσφαιρα, μετρητικοί σταθμοί της Εγνατίας Οδού, κ.λπ.).</p> <p>Στην υπό μελέτη περίπτωση το προτεινόμενο σύστημα παρακολούθησης του περιβάλλοντος θα πρέπει, κατ' ελάχιστο, να λάβει υπόψη τις επιδράσεις του έργου:</p> <ul style="list-style-type: none">• στους οικοτόπους, στην πανίδα και χλωρίδα της περιοχής• στο έδαφος• στα επιφανειακά και υπόγεια νερά• στην ποιότητα του αέρα και στο φαινόμενο του θερμοκηπίου• στο επίπεδο θορύβου• στη δημόσια υγεία και στην ποιότητα της ζωής• στις τεχνικές υποδομές και σε άλλες χρήσεις γης• στα πολιτιστικά μνημεία. <p>Είναι προφανές ότι στο στάδιο εκπόνησης της ΜΠΕ για την υλοποίηση των έργων έρευνας και, ακολούθως, ανάπτυξης και εκμετάλλευσης, οι παραπάνω δείκτες ενδέχεται να εμπλουτισθούν με επιπλέον παραμέτρους και να εξειδικευτούν περαιτέρω.</p> <p>Το σύστημα περιβαλλοντικής παρακολούθησης θα παρακολουθεί, κατ' ελάχιστο, τις παρακάτω παραμέτρους:</p>
--	---

	<ul style="list-style-type: none">• Αέριες εκπομπές: θα παρακολουθούνται οι εκπεμπόμενες ποσότητες CO₂, CO, SO₂, H₂S, NO_x, CH₄, VOCs, HCFCs και PM10.• Νερό: θα παρακολουθείται η χημική και βιολογική ποιότητα των υπογείων και επιφανειακών νερών της εγγύς περιοχής των εργασιών (κατάντη της ροής). Ειδικά για τα υπόγεια νερά θα παρακολουθείται, μέσω υδρογεωτρήσεων (ο αριθμός και η θέση των οποίων θα καθοριστούν από τις ΜΠΕ), η διαχρονική εξέλιξη της στάθμης και της ποιότητας του υδροφόρου ορίζοντα. Επιπλέον, θα καταγράφονται οι ποσότητες του νερού ταμιευτήρα που παράγονται, η ποσότητα και η χημική σύσταση του νερού ταμιευτήρα που θα απορρίπτεται στο περιβάλλον μετά από επεξεργασία, καθώς και οι ποσότητες νερού που θα καταναλώνοντας από τη δραστηριότητα σε διάφορες χρήσεις.• Θόρυβος: θα παρακολουθείται η στάθμη του θορύβου τόσο στις θέσεις εργασίας του προσωπικού όσο και στα όρια των εγκαταστάσεων σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία.• Απόβλητα: θα καταγράφονται τα στερεά και υγρά απόβλητα που παράγονται από τις εργασίες (αφορά στους πολφούς διάτρησης, θρύμματα της διάτρησης, νερό του ταμιευτήρα, χημικά πρόσθετα της διάτρησης, απόβλητα του εργοταξίου και των εγκαταστάσεων, λύματα κ.λπ.). Τα απόβλητα θα πρέπει να χαρακτηρίζονται αναφορικά με την επικινδυνότητά τους (αδρανή, μη-επικίνδυνα και επικίνδυνα) και ακολούθως να επιλέγεται η βέλτιστη διαχείρισή τους (διάθεση σε ΧΥΤΑ, επεξεργασία, διάθεση σε ΧΥΤΕΑ κ.λπ.). Ειδική μέριμνα θα πρέπει να ληφθεί στην περίπτωση ύπαρξης ραδιενεργών υλικών (NORM) προκειμένου αυτά να διατεθούν με το μέγιστο βαθμό ασφάλειας. Στόχος του φορέα που θα αναλάβει την εκμετάλλευση Υ/Α στην υπό παραχώρηση περιοχή της Περιφέρειας Ηπείρου πρέπει να είναι η ελαχιστοποίηση των παραγόμενων αποβλήτων, η προώθηση της ανακύκλωσης και η ορθολογική διαχείριση των αποβλήτων. <p>Επιπρόσθετα, στο πρόγραμμα της περιβαλλοντικής παρακολούθησης, εφόσον κριθεί απαραίτητο στο πλαίσιο της περιβαλλοντικής αδειοδότησης, πρέπει να περιλαμβάνονται εξειδικευμένες έρευνες βάσης (π.χ. μελέτη βιοποικιλότητας, ειδικές τοπιολογικές μελέτες, κ.λπ.).</p> <p>Τέλος, στο πλαίσιο του προγράμματος περιβαλλοντικής</p>
--	--

	<p>παρακολούθησης, θα πρέπει να συντάσσεται ετήσια περιβαλλοντική έκθεση, η οποία θα περιλαμβάνει μεταξύ άλλων τις περιβαλλοντικές πιέσεις του έργου σύμφωνα με τις πληροφορίες που θα συγκεντρώνονται, τα μέτρα που λαμβάνονται για τον περιορισμό των πιέσεων αυτών, τους περιβαλλοντικούς στόχους για την επόμενη χρονιά, κ.λπ. Η διάχυση της πληροφορίας πρέπει να περιλαμβάνει αρμόδιες υπηρεσίες, τις τοπικές αρχές, κοινωνικούς φορείς όσο και τον ευρύτερο πληθυσμό της περιοχής.</p>
ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ ΠΟΥ ΑΝΕΚΥΨΑΝ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΚΠΟΝΗΣΗ ΤΗΣ ΣΜΠΕ	
	<p>Η διαδικασία της ΣΠΕ ενέχει μια σημαντική εγγενή «αδυναμία» και ταυτόχρονα «πλεονέκτημα» που καθιστά απαραίτητη την ανάγκη διαφοροποίησης της μεθοδολογικής της προσέγγισης σε σχέση με τις τυπικές μελέτες περιβαλλοντικών επιπτώσεων: σε αντίθεση με τις μελέτες περιβαλλοντικών επιπτώσεων (ΜΠΕ), η ΣΠΕ υλοποιείται σε πρώιμο στάδιο, με αποτέλεσμα την ασάφεια στα τεχνικά και οικονομικά χαρακτηριστικά του αντικειμένου που επιδιώκεται να αξιολογηθεί όσον αφορά στις εν δυνάμει περιβαλλοντικές του επιπτώσεις. Επίσης, η ΣΠΕ αφορά συνήθως στον αρχικό πολιτικό σχεδιασμό ο οποίος μη όντας σαφώς ορισμένος, είναι επίσης δυναμικός και μεταβαλλόμενος.</p> <p>Ως αποτέλεσμα, η μεθοδολογία υλοποίησης της ΣΜΠΕ απαιτεί ευρύτερη αντιμετώπιση του αντικειμένου, πιο πλατιά όσον αφορά το πλήθος των περιβαλλοντικών θεμάτων που θεωρούνται αλλά λιγότερο βαθιά όσον αφορά το εύρος της κάλυψης των επιμέρους ζητημάτων. Η «εποπτική θεώρηση» του αντικειμένου δεν παύει να απαιτεί ωστόσο ακρίβεια στην προσέγγιση και αντικειμενικότητα στην κρίση και μάλιστα σε μεγαλύτερο βαθμό από ότι σε μια συνηθισμένη ΜΠΕ: η μελέτη αυτή τοποθετείται, όπως ορίζει και ο τίτλος της, σε «στρατηγικό σημείο οργάνωσης και αντίληψης» των επεμβάσεων στο τοπίο των δημοσίων παρεμβάσεων, συχνά σε μεσοπρόθεσμη χρονική κλίμακα και σε ευρύ γεωγραφικό πλαίσιο.</p> <p>Κατά τη διάρκεια εκπόνησης της Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων, η ομάδα έργου αντιμετώπισε ορισμένες δυσκολίες που έπρεπε να διαχειριστεί προκειμένου να επιτύχει το βέλτιστο δυνατό αποτέλεσμα οι οποίες ομαδοποιούνται σε δύο κατηγορίες:</p> <ul style="list-style-type: none">• Το πρώτο ζήτημα αφορά στην έλλειψη ενός καθιερωμένου, συστηματικού συνόλου περιβαλλοντικών δεδομένων και δεικτών, τα οποία θα επέτρεπαν την αποτύπωση της

	<p>περιβαλλοντικής κατάστασης της Περιφέρειας.</p> <p>Για την ορθή και πλήρη εκπόνηση της Στρατηγικής Περιβαλλοντικής Εκτίμησης για τον περιφερειακό σχεδιασμό απαιτείται η κατά το δυνατό πλήρη γνώση της περιβαλλοντικής κατάστασης της Περιφέρειας. Η ποσοτικοποίηση της περιβαλλοντικής πληροφορίας αποτελεί συνήθως ένα δύσκολο σημείο όλων των περιβαλλοντικών μελετών που εκπονούνται στην Ελλάδα. Οι διαθέσιμες πληροφορίες, όταν υπάρχουν, συνήθως είναι διασκορπισμένες σε ένα μεγάλο αριθμό μελετών που έχουν κατά καιρούς εκπονηθεί από διαφορετικούς φορείς με διαφορετικές μεθοδολογίες. Οι μελέτες αυτές δεν είναι πάντα διαθέσιμες, ούτε κατ' ανάγκη συμβατές μεταξύ τους. Συγκεκριμένα, κάποιες πληροφορίες ήταν διαθέσιμες σε επίπεδο Περιφέρειας και ελήφθησαν από σχετικές μελέτες που έχει εκπονήσει η Περιφέρεια είτε στο πλαίσιο συγκεκριμένων νομικών δεσμεύσεων είτε λόγω της ανάγκης να συστηματοποιήσει τον περιβαλλοντικό σχεδιασμό της σε συγκεκριμένα, ιδιαίτερα σημαντικά περιβαλλοντικά θέματα. Κάποιες άλλες πληροφορίες ήταν διαθέσιμες μόνο σε εθνικό επίπεδο από αρμόδια υπουργεία (π.χ. Υπουργείο Ανάπτυξης, Υ.ΠΕ.ΧΩ.ΔΕ.) και επόμενα δεν ήταν εύκολος (σε κάποιες περιπτώσεις ούτε καν δυνατός) ο επιμερισμός σε επίπεδο Περιφέρειας.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Το δεύτερο ζήτημα αφορά στην έλλειψη ενός πλήρως καθιερωμένου μεθοδολογικού πλαισίου για την εκτίμηση των επιπτώσεων και την πρόταση μέτρων αντιμετώπισής τους. <p>Η πολύ πρόσφατη εισαγωγή των σχετικών υποχρεώσεων στο εθνικό δίκαιο, δεν έχει επιτρέψει τη συσσώρευση εμπειρίας επί των θεμάτων αυτών. Η πρόκληση αντιμετωπίστηκε με την εκτεταμένη αναζήτηση βιβλιογραφικών πληροφοριών τόσο σε μεθοδολογικού τύπου εργασίες που αφορούν στην εκπόνηση στρατηγικών μελετών, όσο και σε στρατηγικές μελέτες άλλων χωρών.</p>
ΤΕΛΙΚΕΣ ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ- ΒΑΣΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ ΚΙ ΕΡΕΥΝΕΣ	
Γενικό πλαίσιο	<p>Όπως προηγουμένως επισημάνθηκε βασική αδυναμία των ΣΠΕ είναι η μη ακριβής γνώση των χαρακτηριστικών του υπό υλοποίηση προγράμματος (μέγεθος, ακριβής γεωγραφική θέση κ.λπ.). Από την άλλη πλευρά, αυτό αποτελεί βασικό πλεονέκτημα</p>

γιατί η προληπτική αντιμετώπιση πιθανών προβλημάτων (η οποία κατά την περιβαλλοντική επιστήμη είναι η πλέον αποτελεσματική) μεγιστοποιείται. Η συγκεκριμένη αδυναμία, πάντως, είναι εξαιρετικά σημαντική στην παρούσα περίπτωση εξαιτίας δύο κυρίως λόγων: η Εκμετάλλευση των Υ/Α μπορεί να σημαίνει περιβαλλοντικά πολύ διαφορετικά πράγματα ανάλογα με τα αποτελέσματα της Έρευνας, ως προς τα εκμεταλλεύσιμα κοιτάσματα. Από μη εκμετάλλευση (αν δεν υπάρχουν τέτοια αποθέματα), έως την επιβεβαίωση των υποθέσεων (που σημαίνει μια εκμετάλλευση με βάση τα χαρακτηριστικά που περιγράψαμε) έως και μια πολύ μεγαλύτερη εκμετάλλευση, αν η Έρευνα αποκαλύψει πολύ σημαντικότερα κοιτάσματα. Ο δεύτερος λόγος αφορά τις ιδιαιτερότητες της χερσαίας έρευνας και μάλιστα σε μια περιοχή όπως η συγκεκριμένη, με τεράστια ποικιλία συνθηκών. Σε μια τέτοια περίπτωση, κάθε γενίκευση αναγκαστικά θα οδηγούσε σε εξαιρετικές ασάφειες, ακόμη και αστοχίες.

Στη βάση των παραπάνω, η εκπονηθείσα ΣΜΠΕ, ακολούθησε την εξής μεθοδολογική προσέγγιση: Μέχρι και τη φάση της έρευνας το τι θα γίνει και πως θα γίνει είναι λίγο πολύ γνωστά. Άλλωστε στην ίδια περιοχή έχει εκτελεστεί αντίστοιχο πρόγραμμα, σχεδόν μέχρι την ολοκλήρωσή του (δυστυχώς όμως χωρίς να εκτελεστεί το πιο αποφασιστικό τμήμα του). Για τη φάση αυτή, τόσο η «ορατότητα» των μελετητών όσο και της τοπικής κοινωνίας είναι καλή. Θα πρέπει να εκτελεστεί με ακόμη πιο σύγχρονο τρόπο, παίρνοντας υπόψη την προηγούμενη εμπειρία, και με περιβαλλοντικούς όρους που θα ακολουθήσουν τη σχετική ΜΠΕ που θα εκπονηθεί. Άλλωστε το μέγεθος της έρευνας, όσον αφορά στο μέγεθος της επέμβασης και στις αντίστοιχες περιβαλλοντικές επιπτώσεις, είναι υποπολλαπλάσιο του μεγέθους της εκμετάλλευσης. Στη συνέχεια, όπως εξηγήθηκε, τα πράγματα θα καθοριστούν σε σημαντικό βαθμό από τα αποτελέσματα της Έρευνας, που τώρα δεν είναι γνωστά. Για το λόγο αυτό, μετά την εκτέλεση της Έρευνας και πριν την Εκμετάλλευση τοποθετείται μια ισχυρή και αναλυτική διαδικασία απόφασης, η οποία θα συνυπολογίσει όλα τα τότε δεδομένα. Σε αυτή τη διαδικασία απόφασης η τοπική κοινωνία θα πρέπει να έχει ουσιαστική και βαθιά συμμετοχή και πολύ ισχυρό ρόλο.

Η προσέγγιση αυτή φαίνεται στο παρακάτω σχήμα:

<p>Βασικές μελέτες και έρευνες</p>	<p>Δεδομένων των σημαντικών κοινωνικοοικονομικών και περιβαλλοντικών επιδράσεων, τα έργα έρευνας και εκμετάλλευσης υδρογονανθράκων πρέπει να αξιολογούνται από μια σφαιρική οπτική γωνία. Έτσι, πέραν των απαιτούμενων μελετών περιβαλλοντικών επιπτώσεων, η διαδικασία αδειοδότησης θα πρέπει να συμπεριλαμβάνει εξειδικευμένες μελέτες που διερευνούν περιβαλλοντικούς κινδύνους από έκτακτες καταστάσεις, δημοσιονομικές και κοινωνικοοικονομικές επιπτώσεις των σχεδίων, κ.λπ.</p> <p>Το επίπεδο της ανάλυσης των μελετών αυτών διαφοροποιείται συναρτήσει της ωρίμανσης των έργων. Για παράδειγμα, στην παρούσα φάση, η στρατηγική μελέτη περιβαλλοντικών επιπτώσεων συνοδεύεται από μία εκτίμηση των κοινωνικοοικονομικών επιπτώσεων των έργων εκμετάλλευσης των υδρογονανθράκων στη βάση βιβλιογραφικών στοιχείων (π.χ. ποσοστό συμμετοχής στην περιφερειακή και εθνική ΑΠΑ και στο περιφερειακό και εθνικό ΑΕΠ, χρήση βιβλιογραφικών πολλαπλασιαστών, κ.ά.). Επίσης, η εκτίμηση των περιβαλλοντικών κινδύνων στηρίζεται σε ποιοτικές προσεγγίσεις, οι οποίες εντοπίζουν τις επικίνδυνες καταστάσεις και τις πιθανές τους συνέπειες, δεδομένου ότι οι πραγματικοί κίνδυνοι κατά τη φάση των ερευνητικών εργασιών είναι σαφώς μικρότεροι, περιορισμένοι και περισσότερο ελέγξιμοι.</p> <p>Στη φάση της αδειοδότησης των ερευνητικών εργασιών οι μελέτες περιβαλλοντικών επιπτώσεων, εκτίμησης κινδύνου, κ.λπ., οι οποίες προβλέπονται και στο τελικό στάδιο, ήτοι στην αδειοδότηση της παραγωγικής φάσης, θα πρέπει να χαρακτηρίζονται από πληρότητα και να ανταποκρίνονται στις απαιτήσεις της νομοθεσίας, λαμβάνοντας υπόψη και το χαρακτήρα των εργασιών (επεμβάσεις αντιστρεπτές, σε μεγάλο βαθμό, σε μικρή αναλογικά</p>

	<p>έκταση γης και για σχετικά περιορισμένο χρονικό διάστημα).</p> <p>Κομβικό ρόλο στην αδειοδότηση της παραγωγικής φάσης του Έργου κατέχει η κοινωνικοοικονομική ανάλυση κόστους – οφέλους της δραστηριότητας, η οποία θα διερευνήσει τη σκοπιμότητα υλοποίησης του έργου υπό την οπτική γωνία της κοινωνίας. Η εκπόνηση ανάλυσης κόστους – οφέλους με αποτίμηση των επιπτώσεων του έργου χρησιμοποιώντας κατάλληλες μεθόδους περιβαλλοντικής οικονομίας είναι απαραίτητη, τα τελευταία χρόνια, τόσο για την αδειοδότηση του έργου όσο και για τον καθορισμό των εγγυητικών επιστολών που πρέπει να δοθούν ώστε να υπάρχουν οι απαραίτητοι πόροι για την αποκατάσταση της περιβαλλοντικής ζημιάς σε περίπτωση ατυχήματος.</p>
<p>Μελέτες πριν από το στάδιο της έρευνας</p>	<p>Πιθανή ρύπανση από πετρελαιοειδή κατά τη φάση της ερευνητικής γεώτρησης μπορεί να προκληθεί είτε από διαρροή καυσίμου ή λιπαντικών από το γεωτρητικό και βοηθητικό εξοπλισμό είτε από την ίδια τη γεώτρηση (φαινόμενο γνωστό ως blowout). Τα ιστορικά δεδομένα για ερευνητικές γεωτρήσεις τοποθετούν τη σχετική πιθανότητα μεταξύ $1,23 \cdot 10^{-4}$ και $1,6 \cdot 10^{-4}$ ανά γεώτρηση, δηλ. το φαινόμενο υπάρχει πιθανότητα να εμφανιστεί σε 1 έως 2 γεωτρήσεις στις 10.000 γεωτρήσεις. Σε περίπτωση που η γεώτρηση ορύσσεται σε πεδίο υψηλής πίεσης και θερμοκρασίας (HPHT), η πιθανότητα διαρροής αυξάνεται σε $1,01 \cdot 10^{-3}$, δηλ. σε 1 στις 1.000 γεωτρήσεις. Οι πιθανότητες αυτές μπορεί να μειωθούν σε πολύ σημαντικό βαθμό με σωστό έλεγχο του πολφού διάτρησης και κατάλληλα τεχνικά μέσα (blowout preventer – BOP).</p> <p>Όσον αφορά στον εξοπλισμό, η διαφυγούσα ποσότητα, αν υπάρξει, είναι μικρή και δεν συνιστά σημαντικό κίνδυνο για το περιβάλλον. Ακόμη όμως και αυτή μπορεί να αποφευχθεί εφόσον ο εξοπλισμός είναι σωστά συντηρημένος και τηρούνται οι κανονισμοί ασφαλούς χρήσης και εργασίας.</p> <p>Παρά το γεγονός ότι οι πιθανότητες πρόκλησης ατυχήματος είναι χαμηλές και ότι οι διαρρέουσες ποσότητες Υ/Α είναι συνήθως μικρές, εντούτοις κρίνεται σκόπιμο στο στάδιο αυτό να εκπονηθούν οι κάτωθι μελέτες:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Μελέτη περιβαλλοντικών επιπτώσεων (environmental impact assessment): αφορά στην καταγραφή της υφιστάμενης κατάστασης του φυσικού και ανθρωπογενούς περιβάλλοντος στην άμεση κι ευρύτερη περιοχή

	<p>υλοποίησης των ερευνητικών εργασιών, στην εκτίμηση των δυνητικών επιπτώσεων στο βιοτικό και αβιοτικό περιβάλλον, στο πολιτιστικό περιβάλλον, στις υποδομές, κ.λπ., στην κατάσχεση εναλλακτικών τρόπων υλοποίησης των ερευνητικών εργασιών, στην πρόταση προληπτικών μέτρων για την αποφυγή των επιπτώσεων, καθώς και μέτρων αντιμετώπισης δυσμενών καταστάσεων, στο σχεδιασμό κατάλληλου προγράμματος παρακολούθησης κρίσιμων περιβαλλοντικών μεταβλητών, κ.λπ.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ανάλυση περιβαλλοντικών κινδύνων και διαρροής πετρελαίου από ερευνητικές γεωτρήσεις (Exploration Well Environmental Risk and Oil Spill Contingency Analysis): αφορά στην εκτίμηση των επιπέδων κινδύνου που σχετίζονται με την ερευνητική γεώτρηση (ή γεωτρήσεις). Η ανάλυση αυτή θα πρέπει να περιλαμβάνει τη χρησιμοποιούμενη τεχνολογία όρυξης της γεώτρησης, την αντιμετώπιση πιθανών προβλημάτων από την απώλεια των φραγμών της γεώτρησης, την εκτίμηση των πιθανοτήτων εκδήλωσης φαινομένου blowout, την αξιολόγηση τεχνολογικών μέτρων προστασίας (BOP – Blow Out Preventer), την εκτίμηση της διαρρέουσας ποσότητας, τη μοντελοποίηση της ροής της διαρρέουσας ποσότητας και την εκτίμηση των επιπτώσεων για κάθε σενάριο, την περιγραφή των κατάλληλων μέτρων περιορισμού της διαρρέουσας ποσότητας και τη λήψη μέτρων περιβαλλοντικής αποκατάστασης.
<p>Μελέτες μετά από το στάδιο της έρευνας και πριν το στάδιο της εκμετάλλευσης</p>	<p>Εφόσον από τις ερευνητικές εργασίες διαπιστωθεί η ύπαρξη οικονομικά εκμεταλλεύσιμων κοιτασμάτων, τότε για την αδειοδότηση των έργων ανάπτυξης και εκμετάλλευσης θα πρέπει να απαιτηθούν πλήρεις μελέτες, οι οποίες θα πρέπει να βασιστούν σε πρωτογενή δεδομένα. Για παράδειγμα, η ανάλυση των κοινωνικοοικονομικών επιπτώσεων θα πρέπει να βασιστεί στα εκτιμώμενα μεγέθη του έργου ως προς την άμεση απασχόληση, την οικονομική εκροή, τις απολαβές των εργαζομένων, την ΑΠΑ, την πληρωμή φόρων, μισθωμάτων, κ.λπ., θα πρέπει να υπολογιστούν οι έμμεσες και προκαλούμενες επιδράσεις βάσει των εθνικών και περιφερειακών πινάκων εισροών-εκροών, από τους οποίους θα υπολογιστούν οι αντίστοιχοι πολλαπλασιαστές, κ.ο.κ. Η εκτίμηση των περιβαλλοντικών κινδύνων θα πρέπει να εκπονηθεί με χρήση ποσοτικών μεθόδων και εξειδικευμένου λογισμικού (π.χ. διάχυση πετρελαιοκηλίδας από αγωγό</p>

	<p>μεταφοράς) ώστε να ποσοτικοποιηθούν οι πιθανότητες ενός συμβάντος ανά έτος και οι συνεπαγόμενες επιπτώσεις στο οικοσύστημα και στο ανθρωπογενές περιβάλλον της περιοχής (π.χ. έκταση που θα θιγεί, είδη πανίδας και χλωρίδας που πιθανόν να κινδυνεύσουν, οικονομικές δραστηριότητες που θα ζημιωθούν, κ.λπ.).</p> <p>Οι απαιτούμενες μελέτες, σε αυτό το στάδιο, είναι οι κάτωθι:</p> <ul style="list-style-type: none">• Μελέτη περιβαλλοντικών επιπτώσεων (environmental impact assessment): αφορά στη λεπτομερή καταγραφή της υφιστάμενης κατάστασης του φυσικού και ανθρωπογενούς περιβάλλοντος στην άμεση κι ευρύτερη περιοχή υλοποίησης των έργων, στην εκτίμηση των δυνητικών επιπτώσεων στο βιοτικό και αβιοτικό περιβάλλον, στο πολιτιστικό περιβάλλον, στις υποδομές, κ.λπ., στην κατάστρωση εναλλακτικών λύσεων υλοποίησης των έργων, στην πρόταση προληπτικών μέτρων για την αποφυγή των επιπτώσεων, καθώς και μέτρων αντιμετώπισης δυσμενών καταστάσεων, στο σχεδιασμό κατάλληλου προγράμματος παρακολούθησης κρίσιμων περιβαλλοντικών μεταβλητών, κ.λπ. Τα περιεχόμενα της μελέτης θα πρέπει να είναι σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία, όπως και κατά τη φάση αδειοδότησης των ερευνητικών εργασιών, ωστόσο το βάθος της ανάλυσης θα πρέπει να είναι ανάλογο του μεγέθους του έργου. Συνεπώς, η καταγραφή του περιβάλλοντος θα πρέπει να στηριχθεί σε πρωτογενή και όχι σε βιβλιογραφικά δεδομένα, θα πρέπει να εκπονηθούν ειδικά μοντέλα για την εκτίμηση των επιπτώσεων στο βιοτικό και αβιοτικό περιβάλλον, κ.λπ.• Εκτίμηση περιβαλλοντικών κινδύνων (environmental risk assessment): αφορά στην εκτίμηση των επιπέδων κινδύνου που σχετίζονται με τα υπό εξέταση έργα εκμετάλλευσης. Η ανάλυση θα πρέπει να υλοποιηθεί στη βάση ποσοτικών μεθόδων, οι οποίες αποσκοπούν στον εντοπισμό των επικίνδυνων καταστάσεων, στην εκτίμηση των πιθανοτήτων εκδήλωσης των καταστάσεων αυτών και στον υπολογισμό των πιθανοτήτων και των επιπτώσεων των συνεπειών των καταστάσεων αυτών. Σε αυτό το πλαίσιο θα πρέπει να διενεργηθεί ανάλυση MCA (Maximum Credible Accident Analysis) για τον προσδιορισμό και την κατάταξη των επικίνδυνων καταστάσεων, η οποία θα
--	---

	<p>περιλαμβάνει αναγνώριση επικινδυνότητας (HAZID), διαμόρφωση σεναρίων κινδύνου, ανάλυση δέντρου γεγονότων ή συμβάντων (Fault – Event Tree Analysis), προσδιορισμό των πιθανοτήτων και των συνεπειών στο οικοσύστημα, στη δημόσια υγεία και στην υλική περιουσία για κάθε σενάριο, στην εκτίμηση μέτρων για τον περιορισμό του κινδύνου και στην κατάσταση σχεδίων διαχείρισης των έκτακτων καταστάσεων και αποκατάστασης της ζημιάς.</p> <ul style="list-style-type: none">• Κοινωνικοοικονομική ανάλυση Κόστους – Οφέλους (Social cost – benefit analysis): αφορά στην εκτίμηση του «Καθαρού Κοινωνικού Οφέλους» από την ανάπτυξη μιας νέας δραστηριότητας και αξιοποιεί δεδομένα από τις προηγούμενες μελέτες και τις χρηματοοικονομικές αναλύσεις του έργου. Κομβικό ρόλο στην ανάλυση αυτή διαδραματίζουν:<ul style="list-style-type: none">ο η ανάλυση κοινωνικοοικονομικών επιπτώσεων του έργου (socioeconomic analysis) στην οποία διερευνώνται θέματα που σχετίζονται με την απασχόληση του εργατικού δυναμικού, τη δημιουργία εισοδήματος, τη σύνδεση του υπό εξέταση έργου με άλλες οικονομικές δραστηριότητες, την παραγωγή προστιθέμενης αξίας και τη συνεισφορά του στα έσοδα του Κράτους και της Τοπικής Αυτοδιοίκησης μέσω των φόρων, οι οποίοι στη συνέχεια ανακατανέμονται και δημιουργούν δυνητικά κοινωνικό κεφάλαιο με τη μορφή υποδομών και παροχών σε τομείς όπως η υγεία και η εκπαίδευση.ο η αποτίμηση περιβαλλοντικών και κοινωνικών συνιστωσών του έργου σε χρηματικούς όρους, με τη βοήθεια εξειδικευμένων μεθόδων, προκειμένου να γίνουν οι κατάλληλες «διορθώσεις» των τιμών της αγοράς (ιδιωτικά κόστη και οφέλη), έτσι ώστε αυτές να αντικατοπτρίζουν το πραγματικό κόστος που δημιουργεί η παραγωγική διαδικασία στην κοινωνία (κοινωνικά κόστη και οφέλη). Στο πλαίσιο της ανάλυσης αυτής, υπολογίζονται οι απαιτούμενοι δείκτες, όπως η Καθαρή Παρούσα Αξία και ο Εσωτερικός Βαθμός Απόδοσης των έργων, βάσει των κοινωνικών Καθαρών Ταμειακών Ροών,
--	---

	<p>καθιστώντας εφικτή την εκτίμηση του οφέλους και της αποδοτικότητας του υπό εξέταση έργου από κοινωνικής πλευράς. Η κοινωνικοοικονομική ανάλυση Κόστους - Οφέλους θα πρέπει να αποτιμήσει τις περιβαλλοντικές και άλλες συνιστώσες με χρήση πρωτογενών μεθόδων για τη βελτίωση της ακρίβειας και της αξιοπιστίας των αποτελεσμάτων.</p>
ΤΕΛΙΚΕΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ	
	<p>Όπως αναφέρθηκε, η ΣΠΕ υλοποιείται σε πρώιμο στάδιο, με αποτέλεσμα την ασάφεια στα τεχνικά και οικονομικά χαρακτηριστικά του αντικειμένου που επιδιώκεται να αξιολογηθεί όσον αφορά τις εν δυνάμει περιβαλλοντικές του επιπτώσεις. Ως αποτέλεσμα, το μεθοδολογικό πλαίσιο της ΣΜΠΕ απαιτεί ευρύτερη αντιμετώπιση του αντικειμένου, πιο πλατιά όσον αφορά το πλήθος των περιβαλλοντικών θεμάτων που θεωρούνται αλλά λιγότερο βαθιά όσον αφορά το εύρος της κάλυψης των επιμέρους ζητημάτων.</p> <p>Αυτή η εγγενής «αδυναμία» αποτελεί, ταυτόχρονα, ένα «πλεονέκτημα» δεδομένου ότι η μελέτη αυτή τοποθετείται, όπως ορίζει και ο τίτλος της, σε «στρατηγικό σημείο οργάνωσης και αντίληψης» των επεμβάσεων στο τοπίο των δημοσίων παρεμβάσεων, συχνά σε μεσοπρόθεσμη χρονική κλίμακα και σε ευρύ γεωγραφικό πλαίσιο, και απαιτεί ακρίβεια στην προσέγγιση και αντικειμενικότητα στην κρίση και μάλιστα σε μεγαλύτερο βαθμό από ότι σε μια συνηθισμένη ΜΠΕ.</p> <p>Στο πλαίσιο αυτό αξιολογήθηκαν τρεις εναλλακτικές διαμορφώσεις, από τις οποίες επιλέχθηκε τελικά η λύση της υλοποίησης του Έργου, με ορισμένους επιπρόσθετους, σε σχέση με το υφιστάμενο θεσμικό πλαίσιο, περιορισμούς ως προς τη χωροθέτηση των εγκαταστάσεων.</p> <p>Για το βασικό σενάριο, λαμβάνοντας υπόψη το ιδιαίτερο φυσικό κάλλος και τον πολιτιστικό πλούτο της Περιφέρειας Ηπείρου προτείνεται μια δέσμη προτεινόμενων μέτρων με στόχο την ελαχιστοποίηση, στο μέγιστο δυνατό βαθμό, των σημαντικών επιπτώσεων σε όλα τα στάδια του έργου (έρευνα, ανάπτυξη, εκμετάλλευση, αποξήλωση και απομάκρυνση όλων των εγκαταστάσεων). Κομμάτι αυτών των μέτρων αποτελεί, επίσης, ο σωστός εποχικός προγραμματισμός των εργασιών, ώστε να μην υπάρξουν επιπτώσεις σε άγρια είδη πανίδας ή άλλες οικονομικές</p>

	<p>δραστηριότητες, όπως π.χ. ο τουρισμός. Παράλληλα, προτείνεται ένα ισχυρό σύστημα περιβαλλοντικής παρακολούθησης, το οποίο, σε συνδυασμό με την περιβαλλοντική πιστοποίηση της δραστηριότητας, θα παρακολουθεί όλες τις κρίσιμες μεταβλητές που σχετίζονται με τη δραστηριότητα και θα παρέχει στους ενδιαφερόμενους φορείς (αρμόδιες αρχές, τοπική κοινωνία, κ.λπ.) μια πλήρη εικόνα των περιβαλλοντικών πιέσεων που ασκεί το έργο.</p> <p>Τέλος, είναι απαραίτητο να γίνουν οι ακόλουθες επισημάνσεις:</p> <ul style="list-style-type: none">• Η ΣΜΠΕ αν και συμβάλλει στην υλοποίηση του έργου υπό το πρίσμα των αρχών της αειφορικής ανάπτυξης, δεν μπορεί να εξασφαλίσει το τελικό αποτέλεσμα από μόνη της. Βασική προϋπόθεση για την επιτυχία, από κάθε άποψη, έκβαση του Έργου, πέραν της υιοθέτησης των προτάσεων της ΣΜΠΕ και των ΜΠΕ που θα ακολουθήσουν, είναι η απαρégκλιτη τήρηση της κείμενης νομοθεσίας, ο αυστηρός έλεγχος από την πλευρά των αρμόδιων αρχών και η εφαρμογή βέλτιστων πρακτικών και σύγχρονων τεχνολογιών, σε κάθε στάδιο του έργου.• Η υφιστάμενη γνώση αναφορικά με το μέγεθος της δραστηριότητας, το είδος και την ένταση των επιπτώσεων, κ.λπ., είναι επαρκής, σήμερα, μέχρι και την υλοποίηση των ερευνητικών εργασιών. Ωστόσο, υπάρχει σημαντική αβεβαιότητα, λόγω έλλειψης γνώσης για το μέγεθος της δραστηριότητας, για το στάδιο της εκμετάλλευσης των κοιτασμάτων. Για το λόγο αυτό, μεταξύ των δύο αυτών διακριτών σταδίων παρεμβάλλονται, πέραν της ΜΠΕ, δύο εξειδικευμένες μελέτες, ήτοι η ποσοτική εκτίμηση των περιβαλλοντικών κινδύνων και η κοινωνικοοικονομική ανάλυση κόστους – οφέλους με οικονομική αποτίμηση των αγαθών και υπηρεσιών του περιβάλλοντος, η οποία αξιοποιεί δεδομένα από τις μελέτες περιβαλλοντικών επιπτώσεων και κινδύνου και τις χρηματοοικονομικές αναλύσεις του έργου. Σε αυτό το στάδιο θα απαντηθεί και το κρίσιμο ερώτημα της σκοπιμότητας υλοποίησης του έργου από κοινωνικής σκοπιάς.• Ο ρόλος της τοπικής κοινωνίας είναι καθοριστικός σε όλα τα στάδια του έργου. Σε αυτή τη βάση θεωρείται εκ των ων ουκ άνευ η εξασφάλιση μιας ισχυρής διαδικασίας διαβούλευσης μεταξύ τοπικής κοινωνίας – Πολιτείας – φορέα υλοποίησης του Έργου. Η διαβούλευση αυτή θα
--	--

	<p>πρέπει να κορυφωθεί μεταξύ των σταδίων έρευνας και εκμετάλλευσης καθώς, μεταξύ άλλων, θα πρέπει να συμφωνηθούν τα κατάλληλα αντισταθμιστικά μέτρα, σε συνάρτηση και με τα αποτελέσματα της κοινωνικοοικονομικής ανάλυσης.</p>
--	--

2 ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Το Υπουργείο Περιβάλλοντος Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής (Υ.Π.Ε.Κ.Α.) διεξάγει μια Στρατηγική Περιβαλλοντική Εκτίμηση (ΣΠΕ) στο πλαίσιο της διαδικασίας ανοιχτής πρόσκλησης για την έρευνα και εκμετάλλευση υδρογονανθράκων (Υ/Α) σε χερσαία περιοχή της Περιφέρειας Ηπείρου. Η περιοχή ενδιαφέροντος καθορίζεται με βάση τη σχετική προκήρυξη του ΥΠΕΚΑ και έχει το διακριτικό τίτλο «Ιωάννινα».

Η ΣΠΕ διεξάγεται σύμφωνα με την ΚΥΑ 107017/28.8.2006, με την οποία εναρμονίζεται το εθνικό δίκαιο στην Οδηγία 2001/42/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και Συμβουλίου της 27^{ης} Ιουνίου 2001 «σχετικά με την εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων ορισμένων σχεδίων και προγραμμάτων».

Η ΣΠΕ έχει στοχεύει:

- Στην εξέταση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων των δραστηριοτήτων έρευνας και εκμετάλλευσης υδρογονανθράκων σε χερσαία περιοχή, προκειμένου να χορηγηθούν οι σχετικές άδειες. Επίσης, περιλαμβάνει την εξέταση των επιπτώσεων των εναλλακτικών επιλογών του εν λόγω προγράμματος.
- Στην παροχή πληροφοριών για την υποστήριξη της διαδικασίας λήψης αποφάσεων της ελληνικής κυβέρνησης σχετικά με το πρόγραμμα.
- Στην παροχή οδηγιών και κατευθύνσεων για τη συμμετοχή του δημοσίου αλλά και ιδιωτών επενδυτών στη διαδικασία.

Στο πλαίσιο της ΣΠΕ, εκπονείται η παρούσα **Στρατηγική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΣΜΠΕ)**, στην οποία, σύμφωνα με το άρθρο 5 της Οδηγίας 2001/42/ΕΚ, μελετώνται “οι λογικές εναλλακτικές δυνατότητες, λαμβανομένων υπόψη των στόχων και του γεωγραφικού πεδίου εφαρμογής του Προγράμματος ή Σχεδίου (Π.Σ)” καθώς και *οι σημαντικότερες περιβαλλοντικές επιπτώσεις της επιλεγόμενης προς εφαρμογή εναλλακτικής δυνατότητας, έτσι ώστε με τη θέσπιση των αναγκαίων μέτρων, όρων και διαδικασιών για την αξιολόγηση και εκτίμηση των επιπτώσεων, που ενδέχεται να έχει στο περιβάλλον, να προωθείται η αειφόρος ανάπτυξη και μία υψηλού επιπέδου προστασία του περιβάλλοντος.*

3 ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΙ ΤΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ

3.1 Σύντομο ιστορικό

3.1.1 Σύντομο ιστορικό έρευνας υδρογονανθράκων στον ελλαδικό χώρο

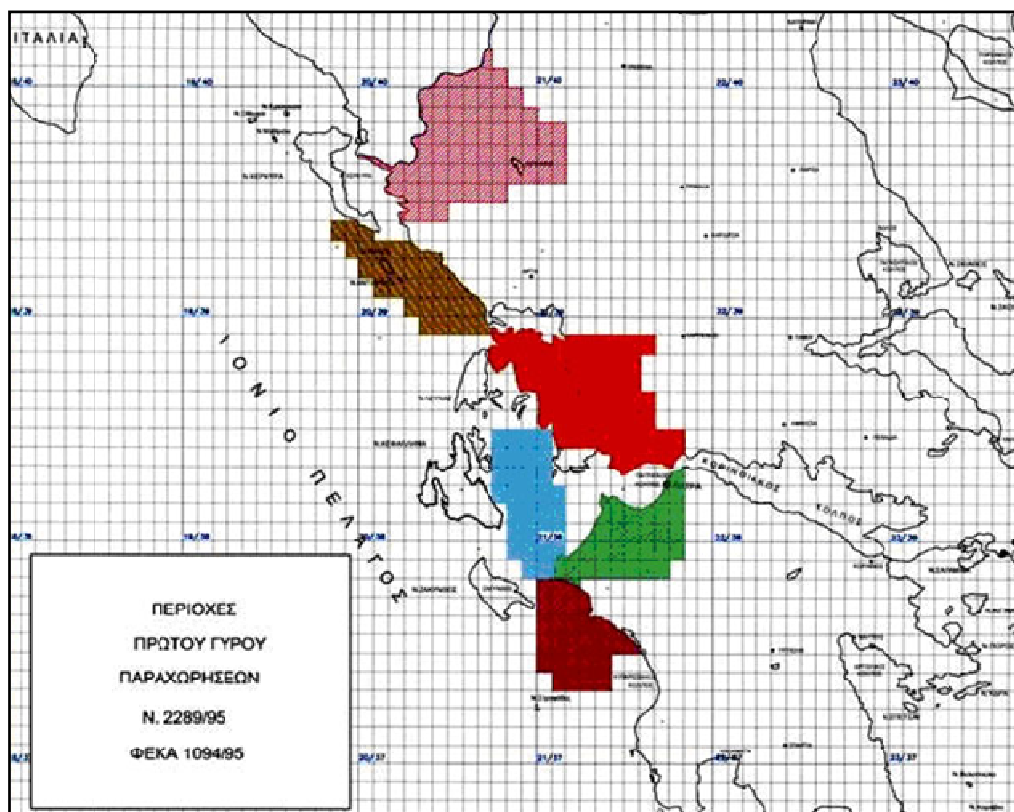
Ιστορικά, η έρευνα για Υ/Α στην Ελλάδα χρονολογείται από τις αρχές του 20^{ου} αιώνα, με τις πρώτες γεωτρητικές εργασίες να εκτελούνται από εταιρείες όπως η London Oil Development, HELLIS, PAN-ISRAEL, DEILMAN-ILIO στις περιοχές Έλος Κερί Ζακύνθου, ΒΔ. Πελοπόννησο και Έβρο (Υ.Π.Ε.Κ.Α., 2012).

Το 1960 ξεκινά μια συστηματικότερη προσπάθεια από το τότε Υπουργείο Βιομηχανίας με τη συνδρομή του ΙΓΜΕ και σύμβουλο το Γαλλικό Ινστιτούτο πετρελαίων (IFP). Πραγματοποιήθηκαν εκτεταμένες γεωλογικές κυρίως έρευνες στη χερσαία Ελλάδα και εκτελέστηκαν 17 γεωτρήσεις μικρού βάθους. Την ίδια περίοδο, μεγάλες εταιρείες πετρελαίων έλαβαν παραχωρήσεις, όπως η BP (Αιτωλοακαρνανία), ESSO (ΒΔ Πελοπόννησος, Ζάκυνθος, Παξοί), HUNT (Θεσσαλονίκη), TEXACO (Θερμαϊκός), CHEVRON (Λήμνος), ANSCHUTZ (Θεσσαλονίκη-Επανομή) και OCEANIC-COLORADO (Θρακικό πέλαγος), οι οποίες πραγματοποίησαν περισσότερες από 40 γεωτρήσεις σε ξηρά και θάλασσα. Οι περισσότερες από τις γεωτρήσεις αυτές διέτρησαν γεωλογικούς στόχους με ενθαρρυντικές ενδείξεις υδρογονανθράκων και συνέβαλαν στον εμπλουτισμό της γεωλογικής γνώσης και στην ενίσχυση της πεποίθησης για τις θετικές δυνατότητες εύρεσης υδρογονανθράκων στην χώρα. Αποτέλεσμα των ερευνών αυτών ήταν η ανακάλυψη των πρώτων εκμεταλλεύσιμων κοιτασμάτων στη θαλάσσια περιοχή της Θάσου -κοίτασμα πετρελαίου Πρίνος και κοίτασμα φυσικού αερίου Ν. Καβάλας- από την OCEANIC (1971-1974).

Το 1975 ιδρύεται η ΔΕΠ Α.Ε. και ψηφίζεται από την Ελληνική Βουλή ο πρώτος Νόμος για τις έρευνες υδρογονανθράκων (ν. 468/76). Το 1985 ιδρύεται η ΔΕΠ ΕΚΥ, θυγατρική της ΔΕΠ Α.Ε., ενώ το 1995 ψηφίζεται ο ν. 2289/95 που αναμόρφωσε το αδειοδοτικό καθεστώς σύμφωνα με τη σχετική κοινοτική οδηγία. Στις ΔΕΠ & ΔΕΠ-ΕΚΥ παραχωρήθηκαν από το Ελληνικό Δημόσιο 24 ερευνητικές άδειες σε περιοχές στην ξηρά και τη θάλασσα χωρίς διαγωνισμό. Εκτελέστηκαν 73.000 km σεισμικών 2D και 2.500 km² σεισμικών 3D, καθώς και 73 ερευνητικές γεωτρήσεις βασισμένες στις σεισμικές έρευνες.

Αποτέλεσμα της παραπάνω ερευνητικής δραστηριότητας ήταν η ανακάλυψη του κοιτάσματος πετρελαίου στη θαλάσσια περιοχή του Κατάκολου και του κοιτάσματος φυσικού αερίου στην Επανομή Θεσσαλονίκης, καθώς και ενδιαφέρουσες συγκεντρώσεις βιογενούς αερίου. Ο θετικός απολογισμός των συγκεκριμένων ερευνητικών προσπαθειών περιλαμβάνει, ακόμη, τη σημαντική ενίσχυση της γνώσης του γεωλογικού χώρου, το γεγονός ότι συστηματοποιήθηκε η αξιολόγηση των περιοχών ενδιαφέροντος καθώς επίσης και τη συλλογή και δημιουργία ενός εκτεταμένου αρχείου δεδομένων, το οποίο συνιστά ισχυρή βάση για μελλοντικές έρευνες.

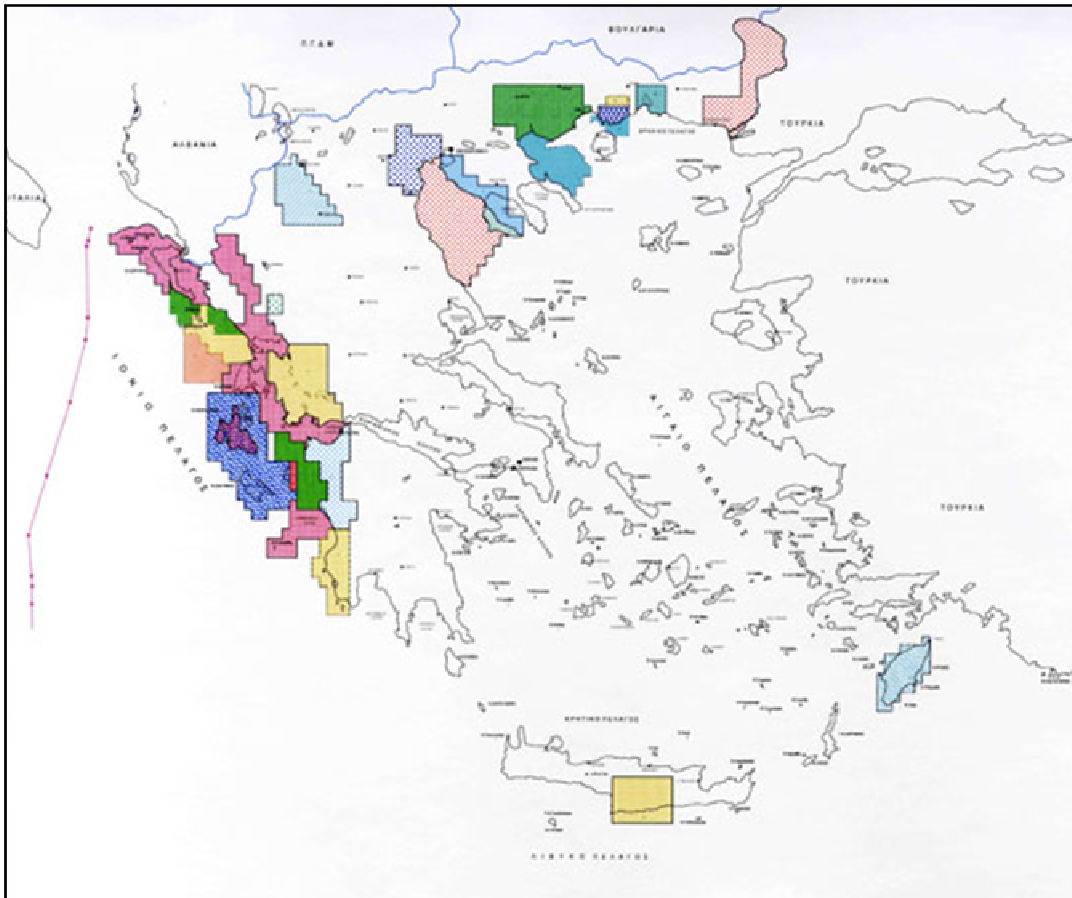
Το 1996, πραγματοποιήθηκε ο πρώτος διεθνής γύρος παραχωρήσεων έξι περιοχών, όπως αυτές παρουσιάζονται στο Σχήμα 1.



Σχήμα 1. Περιοχές πρώτου γύρου παραχωρήσεων (πηγή: ΥΠΕΚΑ, 2012)

Παραχωρήθηκαν τελικά 4 περιοχές στη Δ. Ελλάδα: ΒΔ Πελοπόννησος & Αιτωλοακαρνανία στην εταιρεία Triton και Ιωάννινα & Δ. Πατραϊκός κόλπος στην εταιρεία Enterprise Oil. Επενδύθηκαν συνολικά ποσά περίπου 85 εκατ. €. σε σεισμικές έρευνες και γεωτρήσεις. Οι έρευνες δεν απέδωσαν, κυρίως λόγω του ότι οι γεωτρήσεις δεν έφθασαν το βάθος που προβλεπόταν από τον αρχικό σχεδιασμό. Δε διερευνήθηκαν δύο σημαντικοί στόχοι: στα Ιωάννινα με την εγκατάλειψη της βαθιάς γεώτρησης (4.000 m) λόγω σοβαρών τεχνικών προβλημάτων από την εταιρεία Enterprise Oil και στο Δ. Πατραϊκό κόλπο όπου δεν εκτελέστηκε η προγραμματισμένη γεώτρηση λόγω αποχώρησης της εταιρείας Triton. Η κατάληξη ήταν οι εταιρίες να αποχωρήσουν τελικά το 2000-2001.

Το 2007, με τροπολογία στο ν. 3587/2007 (άρθρο 20) το Ελληνικό Δημόσιο ανακάλεσε όλες τις παραχωρήσεις στις ΔΕΠ/ΔΕΠ-ΕΚΥ/ΕΛΠΕ (μετά την ιδιωτικοποίηση της ΔΕΠ ΕΚΥ & την αλλαγή της μετοχικής σύνθεσης της ΕΛΠΕ Α.Ε.), οι οποίες επανήρθαν στο ΥΠΕΚΑ πλην εκείνων που η ΕΛΠΕ Α.Ε. συμμετέχει στην ευρύτερη περιοχή του Πρίνου. Οι παραχωρήσεις που επιστράφηκαν στο Δημόσιο παρουσιάζονται στο Σχήμα 2.



Σχήμα 2. Παραχωρήσεις που επιστράφηκαν στο Δημόσιο το 2007 (πηγή: ΥΠΕΚΑ, 2012)

Τα βασικά συμπεράσματα τα οποία προκύπτουν από τις μέχρι σήμερα έρευνες είναι τα παρακάτω:

- Το δίκτυο των σεισμικών ερευνών είναι αντικειμενικά αραιό αν υπολογιστεί το σύνολο της επικράτειας, οι δε σεισμικές καταγραφές 2D της αντίστοιχης εποχής, είναι χαμηλής ανάλυσης με βάση τα σημερινά δεδομένα. Σε κάθε περίπτωση όμως, παρέχουν πολύτιμες πληροφορίες και αποτελούν μια πολύ σημαντική βάση για μελλοντικές έρευνες. Αντίθετα, οι σεισμικές καταγραφές που έγιναν την περίοδο 1999-2000 είναι υψηλής αξιοπιστίας.
- Ο προσανατολισμός των γεωτρητικών ερευνών ήταν κυρίως σε ρηχούς και μέσου βάθους στόχους, οι οποίοι, όπως αποδείχτηκε, παρουσιάζουν περιορισμένο ενδιαφέρον αν και δεν έχουν εξερευνηθεί στο σύνολο τους. Σε βαθύτερους στόχους (>4.000 m) οι προοπτικές είναι ευνοϊκότερες, όμως δεν έχουν ερευνηθεί γεωτρητικά. Η έρευνα στράφηκε κυρίως στις χερσαίες περιοχές, ενώ στο θαλάσσιο χώρο εστιάστηκε έως μεσαία βάθη θάλασσας (μέχρι 500 m), και περιορίστηκε σε ορισμένες

περιοχές του Ιονίου πελάγους, μέρος του Θρακικού πελάγους και του Θερμαϊκού κόλπου.

Τα παραπάνω οδηγούν στο συμπέρασμα ότι ο ελλαδικός χώρος εμφανίζει δυναμικό αξιοποίησης κοιτασμάτων Υ/Δ (Σχήμα 3). Ωστόσο, δεν μπορεί να αξιολογηθεί ως μια ερευνημένη περιοχή και κατατάσσεται σε frontier area σύμφωνα με τη διεθνή ορολογία.



Σχήμα 3. Έρευνες για υδρογονάνθρακες και εμφανίσεις υδρογονανθράκων στον ελλαδικό χώρο (πηγή: ΥΠΕΚΑ, 2012)

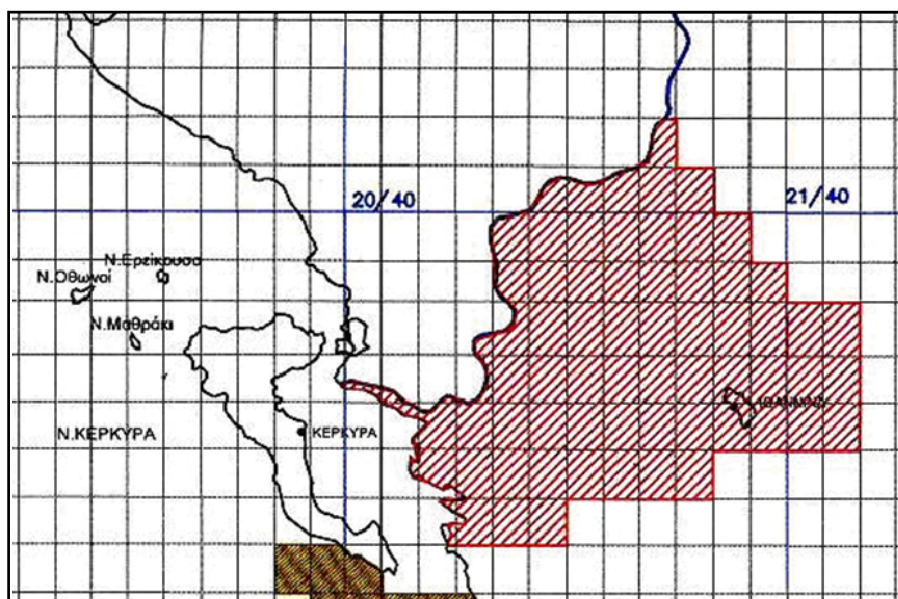
Η πολιτική που το τελευταίο χρονικό διάστημα ακολουθεί και συστηματικά υλοποιεί το ΥΠΕΚΑ, στοχεύει κατά πρώτον στην κάλυψη των ελλείψεων των σεισμικών ερευνών με την προκήρυξη διεθνούς δημόσιας πρόσκλησης για συμμετοχή σε σεισμικές ερευνητικές εργασίες απόκτησης δεδομένων μη αποκλειστικής χρήσης εντός της θαλάσσιας ζώνης στη Δυτική και Νότια Ελλάδα ώστε να εξασφαλιστεί η απόκτηση, επεξεργασία και ερμηνεία δεδομένων καθώς και η επανεπεξεργασία και ερμηνεία υφιστάμενων σεισμικών δεδομένων σύμφωνα με τα σύγχρονα πρότυπα που ακολουθούνται στη βιομηχανία πετρελαίου και φυσικού αερίου. Τα δεδομένα αυτά θα βοηθήσουν στην αξιολόγηση του δυναμικού σε υδρογονάνθρακες της περιοχής και στην προώθηση Διεθνούς Γύρου Αδειοδότησης για την Έρευνα και Εκμετάλλευση Υδρογονανθράκων σε επόμενο χρονικό διάστημα.

Δεύτερος άμεσος στόχος του ΥΠΕΚΑ είναι η επιτάχυνση των διαδικασιών αδειοδότησης για έρευνα και εκμετάλλευση περιοχών όπως οι προαναφερόμενες με τη μέθοδο της ανοικτής πρόσκλησης, συντομεύοντας σημαντικά τους χρόνους προκήρυξης και αξιοποιώντας τις συγκυρίες στην ευρύτερη περιοχή, οι οποίες δημιουργούν θετικό κλίμα ώστε οι γεωτρητικές έρευνες να εστιαστούν σε στόχους και βάθη που θα έχουν θετικά αποτελέσματα. Θα πρέπει να ληφθεί υπόψη ότι η Έρευνα & η Παραγωγή Υ/Α είναι μια εξαιρετικά σύνθετη επιχειρηματική δραστηριότητα, υψηλού κινδύνου (γεωλογικού-γεωτρητικού), υψηλής έντασης κεφαλαίων και απαιτεί χρόνο και εξειδικευμένη τεχνολογία.

Η περιοχή της Ηπείρου (Βόρειο Τμήμα-Ιωάννινα) χαρακτηρίζεται ως ενδιαφέρουσα περιοχή για βαθείς στόχους σε έντονα, όμως, ορεινό ανάγλυφο (Σχήμα 4). Εκτιμάται ότι θα απαιτηθεί υψηλό κόστος σεισμική και γεωτρητική έρευνα για τον εντοπισμό πετρελαιοπιθανών γεωλογικών στόχων σε μεγάλα βάθη (> 4.000 m).

Η γεώτρηση σε μία μεγάλη πετρελαιοπιθανή γεωλογική δομή δεν ολοκληρώθηκε για τεχνικούς λόγους (υψηλές πιέσεις) και η περιοχή επεστράφη από την κοινοπραξία που είχε τα δικαιώματα (2002, 1^{ος} Γύρος Παραχωρήσεων).

Η ανακάλυψη κοιτάσματος υδρογονανθράκων στους βαθείς αυτούς στόχους, θα αναβαθμίσει σημαντικά το πετρελαϊκό ενδιαφέρον για την ευρύτερη περιοχή της Δ. Ελλάδος. Πρώτες εκτιμήσεις για εκτιμώμενα απολήψιμα αποθέματα ανέρχονται σε 50-80 MMbbbls. Η περιοχή αξιολογείται θετικά και εκτιμάται ότι θα προσελκύσει επενδυτικό ενδιαφέρον λόγω και της γειτνίασής της με την Αλβανία, η οποία διαθέτει ανάλογα πετρελαϊκά συστήματα.

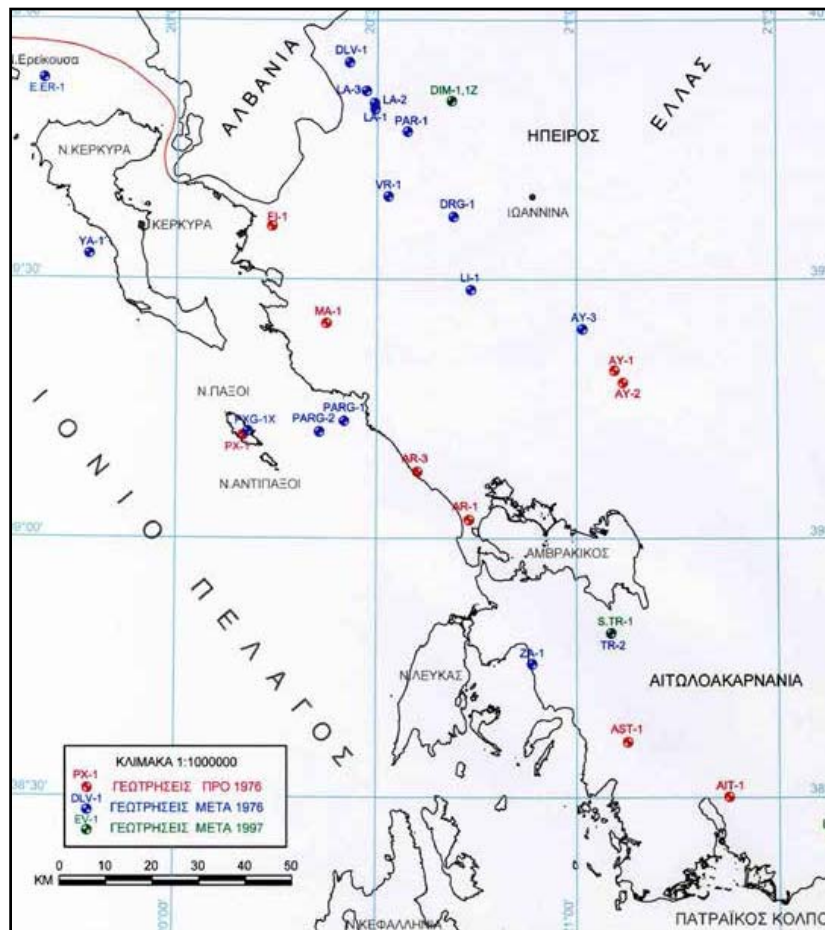


Σχήμα 4. Ηπειρος, Βόρειο Τμήμα-Ιωάννινα (πηγή: ΥΠΕΚΑ, 2012)

3.1.2 Ιστορικό της έρευνας υδρογονανθράκων στην Ήπειρο

Οι έρευνες για υδρογονάνθρακες στην Ελλάδα στο παρελθόν έχουν εστιάσει σχεδόν αποκλειστικά στην περιοχή της Δ. Ελλάδας. Οι λόγοι για τη συγκεκριμένη επιλογή σχετίζονται τόσο με τη γεωλογική δομή (εξωτερικές ελληνίδες-Ιόνιος ζώνη, ζώνη Παξών) όσο και με τις ενδείξεις που έχουν καταγραφεί διαχρονικά (διαρροές υδρογονανθράκων στην επιφάνεια, εμφάνιση πίσσας, κ.λπ.).

Από το 1960 και μετά το ελληνικό κράτος έχει πραγματοποιήσει δύο γύρους ερευνητικών εργασιών (1960-1966 και 1976-1990) και έναν γύρο παραχωρήσεων (1997-2001). Ως αποτέλεσμα αυτών των προσπαθειών ορύχθηκαν αρκετές γεωτρήσεις, οι οποίες ενίσχυσαν τη γνώση σχετικά με τη γεωλογία και πρόσφεραν πολύτιμες πληροφορίες για μελλοντικές έρευνες. Από αυτές τις γεωτρήσεις και με εξαίρεση την εύρεση του κοιτάσματος στο θαλάσσιο χώρο δυτικά του Κατάκολου δεν βρέθηκαν άλλα κοιτάσματα υδρογονανθράκων (Σχήμα 5).



Σχήμα 5. Γεωτρήσεις που έχουν πραγματοποιηθεί στη Δ. Ελλάδα (πηγή: Μαρνέλης, 2011)

Συνοπτικά οι ερευνητικές εργασίες πραγματοποίησαν γεωτρήσεις στις εξής περιοχές:

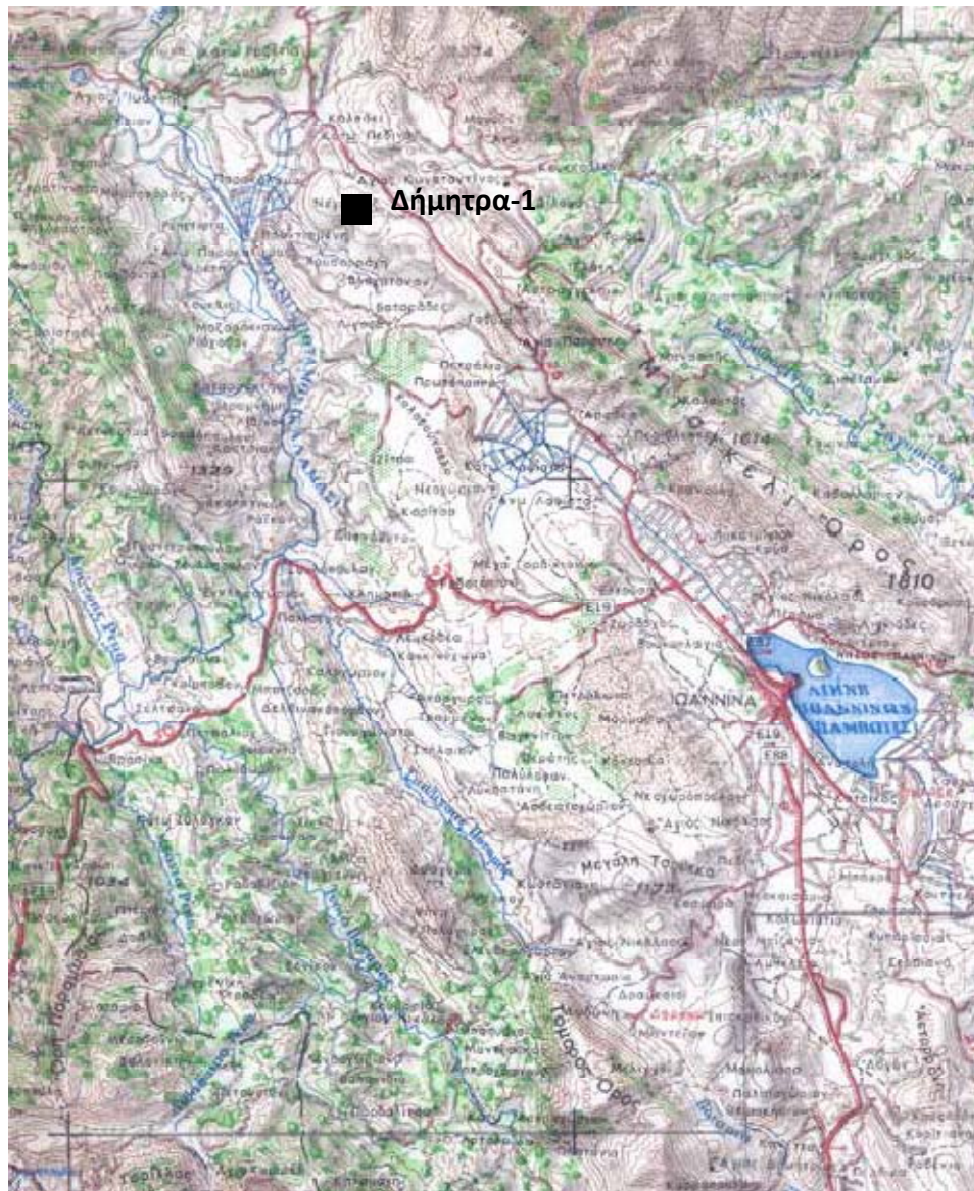
- **Β. Ιόνιο πέλαγος:** ορύχθηκαν συνολικά 4 γεωτρήσεις με τελικά βάθη που κυμαίνονται από 833 – 3951 m.
- **Νήσος Παξών:** πραγματοποιήθηκαν 2 γεωτρήσεις με τελικά βάθη 3180 και 5494 m αντίστοιχα.
- **Ήπειρος:** η περιοχή διερευνήθηκε με την όρυξη 16 γεωτρήσεων περιλαμβάνοντας τόσο ρηχούς όσο και βαθείς στόχους με τελικά βάθη από 750 ως 4287 m.
- **Αιτωλοακαρνανία:** ορύχθηκαν 2 ρηχές γεωτρήσεις στα 300 m και 4 βαθιές γεωτρήσεις μεταξύ 1500 και 4573 m.

Η ανάλυση των δεδομένων που προέκυψαν από τις ερευνητικές και γεωτρητικές εργασίες οδήγησαν στην αναγνώριση ύπαρξης πετρελαϊκού συστήματος με μητρικά πετρώματα, ταμιευτήρες και παγίδες καθώς προέκυψαν πλήθος ενδείξεων υδρογονανθράκων στις γεωτρήσεις. Τα στοιχεία βοήθησαν στο σχεδιασμό βελτιωμένων γεωλογικών μοντέλων της περιοχής αλλά και στον προσδιορισμό πιθανών στόχων σε διάφορα βάθη για μελλοντικές έρευνες. Παρόλα αυτά η αποτελεσματικότητα των συγκεκριμένων ερευνητικών και γεωτρητικών εργασιών όσον αφορά στον εντοπισμό κοιτασμάτων υδρογονανθράκων χαρακτηρίζεται ως μικρή. Αυτό οφείλεται σε μια σειρά δυσκολιών που συνδέονται τόσο με την πολύπλοκη γεωλογική δομή, η οποία επιδρά αρνητικά στην ποιότητα των σεισμικών ερευνών, στα μεγάλα βάθη των πιθανών στόχων (> 4.000 m), όσο και στο έντονο γεωμορφολογικό ανάγλυφο και το περιορισμένο οδικό δίκτυο, που δυσχεραίνει την πρόσβαση στα συνεργεία. Είναι ενδεικτικό ότι για την κάλυψη 200 km γεωφυσικών διασκοπήσεων με συμβατικά συνεργεία απαιτούνται περίπου \$900.000 ενώ αν απαιτηθεί η μεταφορά των συνεργείων με ελικόπτερα, τότε το κόστος εκτοξεύεται στα \$6.000.000 (Μαρνέλης, 2010).

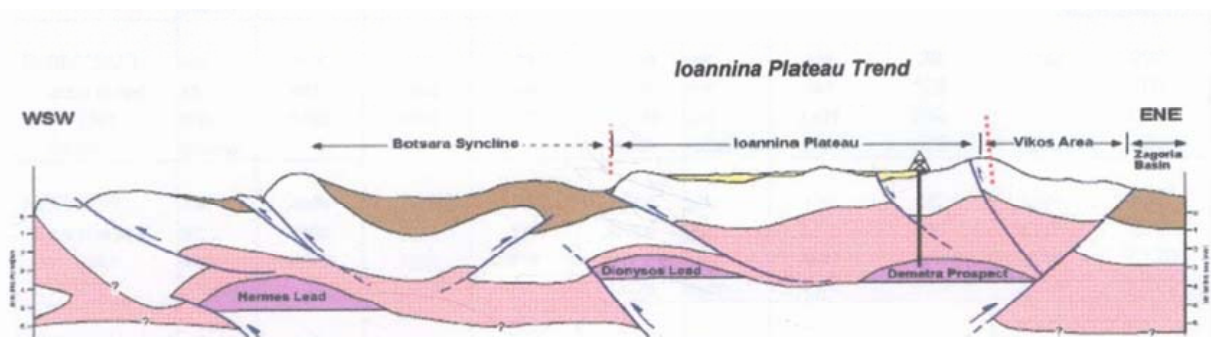
Περιοχή Ιωαννίνων – Γεώτρηση Δήμητρα-1

Μια από τις πιο πρόσφατες γεωτρήσεις για την ανακάλυψη κοιτάσματος υδρογονανθράκων στην περιοχή της Ηπείρου είναι η γεώτρηση Δήμητρα-1, η οποία πραγματοποιήθηκε στο πλαίσιο του 1^{ου} γύρου παραχωρήσεων του ελληνικού δημοσίου (1997-2001) από την εταιρεία Enterprise Oil (Σχήμα 6).

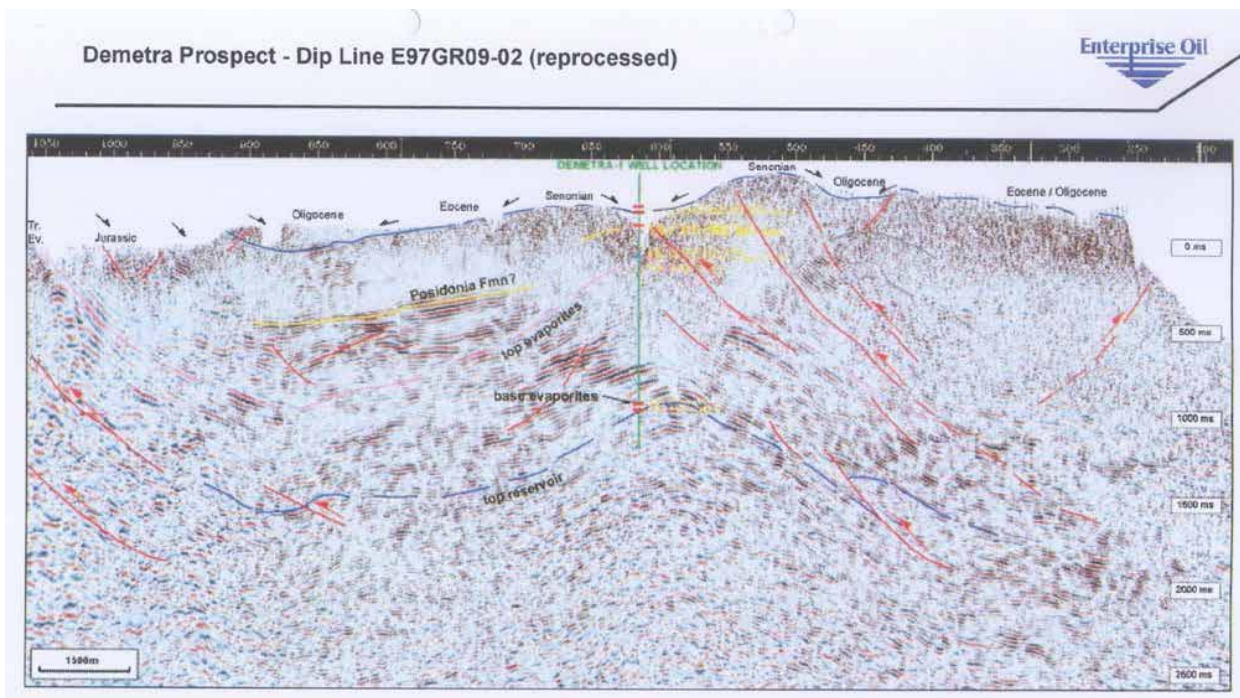
Οι εργασίες όρυξης της γεώτρησης ξεκίνησαν τον Σεπτέμβριο του 2001 και σύμφωνα με το σχεδιασμό, η γεώτρηση θα διερευνούσε στόχο σε τελικό βάθος περίπου 5000 m διαπερνώντας το σχηματισμό των Τριαδικών εβαποριτών (Σχήματα 7 και 8).



Σχήμα 6. Θέση όρυξης της γεώτρησης Δήμητρα-1 στην περιοχή των Ιωαννίνων (πηγή: Μαρνέλης, 2011)



Σχήμα 7. Γεωλογική τομή στην περιοχή όρυξης της γεώτρησης Δήμητρα-1 (πηγή: Μαρνέλης, 2011)



Σχήμα 8. Τομή των σεισμικών διασκοπήσεων στην περιοχή των Ιωαννίνων για τη γεώτρηση Δήμητρα-1 (πηγή: Μαρνέλης, 2011)

Η γεώτρηση προχώρησε ως το βάθος των 3996 m διαπερνώντας τους σχηματισμούς των ασβεστολίθων και συναντώντας την μάζα των Τριαδικών εβαποριτών. Στο συγκεκριμένο βάθος συναντήθηκαν υψηλές πιέσεις, οι οποίες δεν έγινε εφικτό να αντιμετωπισθούν και η διάτρηση διεκόπη προσωρινά. Στη συνέχεια αποφασίστηκε να συνεχιστεί η διάτρηση με απόκλιση με βάθος εκκίνησης τα 2807 m. Η νέα αυτή γεώτρηση συνάντησε ξανά υψηλές πιέσεις στο βάθος των 3566 m με αποτέλεσμα να υπάρχει κίνδυνος εκδήλωσης ατυχήματος. Το Φεβρουάριο του 2002, αποφασίστηκε η εγκατάλειψη και της συγκεκριμένης γεώτρησης και οι εργασίες ολοκληρώθηκαν στις 18/02/2002. Συνολικά οι γεωτρητικές εργασίες κόστισαν περίπου 20 εκ. €.

3.2 Εξορυκτική δραστηριότητα και περιβάλλον

Υπάρχει, διεθνώς, εκτενής βιβλιογραφία αναφορικά με τις θετικές και αρνητικές επιπτώσεις της εκμετάλλευσης των ορυκτών πόρων στην ανάπτυξη των εθνικών και τοπικών οικονομιών. Σύμφωνα με μια άποψη, η εκμετάλλευση υδρογονανθράκων ή άλλων ορυκτών πρώτων υλών δε συμβάλλει στην κοινωνική και οικονομική ανάπτυξη, ειδικά των αναπτυσσομένων χωρών, καθώς αποτελεί μια δραστηριότητα έντασης κεφαλαίου (ξένου κυρίως), η οποία στηρίζεται, σε μεγάλο βαθμό, σε εξοπλισμό που δεν παράγεται στη χώρα που βρίσκονται τα υπό εκμετάλλευση κοιτάσματα. Επιπλέον, υποστηρίζεται ότι οι πολλαπλασιαστές απασχόλησης, εισοδήματος και εκροής είναι χαμηλότεροι από άλλων

κλάδων, π.χ. της μεταποίησης (π.χ. Auty & Mikesell, 1999, Mikesell, 1997, Ross, 1999). Προς επίρρωση των παραπάνω, συχνά αναφέρονται σε αντιδιαστολή τα παραδείγματα πλούσιων σε κοιτάσματα αλλά φτωχών οικονομικά χωρών της Αφρικής, με χώρες όπως η Κορέα ή η Ιαπωνία, που δεν διαθέτουν αξιόλογο ορυκτό πλούτο αλλά έχουν σημαντική οικονομική ανάπτυξη.

Ωστόσο, σύμφωνα με ορισμένους ερευνητές (π.χ. Davis, 1998, Ahammad & Clements, 1999, Clements & Johnson, 2003) οι αρνητικές επιδόσεις της εξορυκτικής βιομηχανίας αφορούν σε συγκεκριμένες περιπτώσεις και δε θα πρέπει να γενικεύονται. Σε πολλές υπό ανάπτυξη αλλά και αναπτυσσόμενες χώρες, η εκμετάλλευση πετρελαίου, φυσικού αερίου και άλλων ορυκτών πόρων εξακολουθεί να προσελκύει μεγάλες επενδύσεις κεφαλαίων και να συμβάλλει στην τόνωση των εξαγωγών, βελτιώνοντας σημαντικά το Εμπορικό Ισοζύγιο των χωρών αυτών. Για παράδειγμα, η εξορυκτική βιομηχανία συνέβαλλε θετικά στις περιπτώσεις της Μποτσουάνα, του Μαρόκου, της Ναμίμπια ή της Νότιας Αφρικής, αλλά όχι στη Σιέρα Λεόνε, στη Ζάμπια ή στη Λιβερία. Επίσης, υποστηρίζεται πως αν εξαιρεθεί η μεταλλευτική δραστηριότητα από την οικονομία πολλών αναπτυσσόμενων χωρών, οι ρυθμοί ανάπτυξης θα γίνουν ακόμη μικρότεροι, καθώς άλλοι οικονομικοί κλάδοι, όπως π.χ. η γεωργία και η μεταποίηση, δεν βασίζονται στη γνώση (knowledge-driven), ούτε είναι ανταγωνιστικοί σε διεθνές επίπεδο. Επιπλέον, αν διερευνηθούν τα πολλαπλασιαστικά αποτελέσματα των κλάδων αυτών στην οικονομία της ίδιας χώρας, αποδεικνύεται συχνά ότι δεν είναι σημαντικότερα από αυτά του εξορυκτικού κλάδου. Η αρνητική επίδοση της εξορυκτικής βιομηχανίας σε ορισμένες υπό ανάπτυξη χώρες οφείλεται κυρίως στην πολιτική κατάσταση που επικρατεί (π.χ. αυταρχικά καθεστώτα, διαφθορά, κ.λπ.) και η οποία έχει ως αποτέλεσμα την άσκοπη, από την πλευρά της κοινωνίας, σπατάλη του πλούτου που δημιουργείται από τα κοιτάσματα των υδρογονανθράκων και των άλλων ορυκτών πόρων (Moore, 2001).

Σύμφωνα με όσα αναφέρθηκαν παραπάνω, είναι προφανές ότι η διεθνής εμπειρία δεν προσφέρει μια μονοσήμαντη απάντηση στο ερώτημα της συμβολής της εξορυκτικής δραστηριότητας στην ανάπτυξη της τοπικής και εθνικής οικονομίας, δεδομένου ότι κάθε περίπτωση είναι ξεχωριστή. Όπως σημειώνει και ο Pedro (2004) το ερώτημα, επομένως, δεν είναι αν πρέπει ή όχι να υπάρχει εκμετάλλευση του ορυκτού πλούτου αλλά πως και υπό ποιες προϋποθέσεις ώστε να εξασφαλίζεται ότι η εξορυκτική βιομηχανία θα συμβάλλει τα μέγιστα στην οικονομική ανάπτυξη και κοινωνική ευημερία.

Επικεντρώνοντας, λοιπόν, το ενδιαφέρον στη σημερινή ελληνική πραγματικότητα, το μοντέλο ανάπτυξης της χώρας θα καθορίσει σε μεγάλο βαθμό και τη βαρύτητα που πρέπει να δοθεί στην εκμετάλλευση των υδρογονανθράκων και άλλων μεταλλευτικών προϊόντων και την κοινωνική ωφελιμότητά της. Οι αναπτυξιακές επιλογές της χώρας που συχνά αναφέρονται είναι η στήριξη στη φθηνή εργασία, η δημιουργία μιας οικονομίας βασισμένης στη γνώση και η ανάπτυξη μιας οικονομίας που θα εκμεταλλευθεί τα φυσικά πλεονεκτήματα που της προσφέρει η γεωγραφική της θέση, μεταξύ των οποίων είναι και ο ορυκτός πλούτος (μαζί με το δυναμικό των ΑΠΕ, τον τουρισμό, κ.ά.).

Η ανάπτυξη στη βάση της φθηνής εργασίας, όπως αποδεικνύεται και από τη διεθνή εμπειρία, δεν αποτελεί αναγκαία και ικανή συνθήκη για μια ανταγωνιστική οικονομία, καθώς μεταξύ των πιο φτωχών χωρών του πλανήτη συμπεριλαμβάνονται και οι χώρες με τα χαμηλότερα ημερομίσθια. Επιπλέον, ακόμη και αν η χώρα καταφέρει να γίνει πόλος έλξης επενδύσεων λόγω του χαμηλού εργατικού κόστους, η οικονομική ανάπτυξη δεν θα οδηγήσει απαραίτητα στην κοινωνική ευημερία, τουλάχιστον για ένα μεγάλο μέρος του πληθυσμού, με χαρακτηριστικότερο ίσως παράδειγμα την περίπτωση της Κίνας. Τέλος, η βασισμένη στο χαμηλό εργατικό κόστος οικονομία, είναι πάντοτε ευάλωτη στον ανταγωνισμό άλλων χωρών που υιοθετούν αντίστοιχου χαρακτήρα πολιτικές.

Από την άλλη πλευρά, η βασισμένη στη γνώση οικονομία μπορεί να συμβάλλει στη δημιουργία ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος, με ταυτόχρονη ενίσχυση του μέσου εθνικού εισοδήματος και βελτίωση της κοινωνικής συνοχής. Ωστόσο, μια τέτοια διαδικασία είναι αποτέλεσμα μακρόχρονης διαδικασίας, τουλάχιστον 20-30 ετών (βλ. π.χ. Νότια Κορέα) και σημαντικών επενδύσεων στην Ε&Α και δεν ευνοείται από την κατάσταση της χώρας λόγω των δημοσιονομικών μεγεθών και της ανάγκης διεξόδου από την κρίση στο εγγύς μέλλον.

Στη βάση αυτή, η αξιοποίηση των συγκριτικών πλεονεκτημάτων της χώρας από πλευράς φυσικών πόρων (με την ευρύτερη έννοια), φαίνεται ως μια σταθερή αναπτυξιακή επιλογή που μπορεί να συμβάλλει στη βελτίωση των δεικτών της εθνικής οικονομίας και την ενίσχυση της ανταγωνιστικότητάς της, με ταυτόχρονη βελτίωση της ευημερίας για ευρύτερα κοινωνικά στρώματα (υπό συγκεκριμένες προϋποθέσεις). Σημαντική παράμετρο αποτελεί, επίσης, το γεγονός ότι η εκμετάλλευση των φυσικών πόρων προσδίδει ένα ανταγωνιστικό πλεονέκτημα στην οικονομία, το οποίο δεν μπορεί γενικά να μεταφερθεί αλλού, σε αντίθεση με την επιλογή της φθηνής εργασίας ή ακόμη και της γνώσης. Θα πρέπει, τέλος, να επισημανθεί ότι στην περίπτωση του ορυκτού πλούτου, τα οφέλη δεν είναι μόνο οικονομικά, π.χ. προσέλκυση σημαντικών επενδύσεων λόγω του χαρακτήρα του κλάδου (κλάδος εντάσεως κεφαλαίου), υψηλότερες αμοιβές για τους εργαζόμενους, ενίσχυση των εξαγωγών, δημόσια έσοδα όχι μόνο από φόρους αλλά και από μισθώματα, κ.λπ. Υπάρχουν σημαντικά οφέλη από την ενίσχυση της γεωπολιτικής θέσης της χώρας, δεδομένου ότι οι ορυκτοί πόροι είναι περιορισμένοι και χωρικά εντοπισμένοι. Αυτό ισχύει ειδικότερα για τα κοιτάσματα των υδρογονανθράκων λόγω του ευαίσθητου χαρακτήρα της ενέργειας.

Όπως περιγράφεται πιο αναλυτικά σε επόμενη ενότητα, η εκμετάλλευση των πιθανών κοιτασμάτων υδρογονανθράκων στην Περιφέρεια Ηπείρου και σε άλλες περιοχές της χώρας μπορεί να δημιουργήσει σημαντικές εισροές κεφαλαίων και συναλλάγματος, να ενισχύσει τα δημόσια έσοδα λόγω των φόρων και των δικαιωμάτων που θα καταβληθούν, να συμβάλλει στην τοπική οικονομία μέσω των έργων υποδομών και των υποστηρικτικών υπηρεσιών που θα απαιτηθούν, να δημιουργήσει εξειδικευμένο επιστημονικό και τεχνικό προσωπικό, να συμβάλλει στη δημιουργία τεχνολογικής καινοτομίας που μπορεί να εξαχθεί σε άλλες χώρες και, τελικά, να προσφέρει πολλαπλασιαστικά οφέλη στην ευρύτερη οικονομία λόγω των διασυνδέσεων του εξορυκτικού κλάδου με άλλους κλάδους. Τα πολλαπλασιαστικά οφέλη

είναι πολύ μεγαλύτερα όταν η ανάπτυξη του ορυκτού πλούτου συντελείται με χρήση σύγχρονης τεχνολογίας και τεχνογνωσίας (Wright, 1990).

Υπό το πρίσμα των παραπάνω, το ζητούμενο από την πλευρά της Πολιτείας είναι δημιουργήσει το κατάλληλο πλαίσιο πολιτικής για να εξασφαλίσει τη μεγιστοποίηση του κοινωνικού οφέλους από την εκμετάλλευση των υπό διερεύνηση κοιτασμάτων πετρελαίου. Σημαντικές προκλήσεις προς την κατεύθυνση αυτή αποτελούν (Pedro, 2004):

- η θέσπιση ενός νομοθετικού πλαισίου που θα ενθαρρύνει την ανάπτυξη της εξορυκτικής δραστηριότητας, χωρίς συμβιβασμούς σε ζητήματα δυσμενών περιβαλλοντικών και κοινωνικών επιπτώσεων
- η επένδυση των εσόδων από τους φόρους και τα μισθώματα που προσφέρονται από την εξορυκτική βιομηχανία σε κοινωνικές και άλλες υποδομές, σε περιβαλλοντικές δράσεις και σε οικονομικές δραστηριότητες που θα εξασφαλίσουν την εκμετάλλευση των υδρογονανθράκων υπό αειφορικούς όρους
- η κατανομή του παραγόμενου πλούτου με κοινωνικά δίκαιο τρόπο (π.χ. παροχή επιπρόσθετων αντισταθμιστικών οφελών στην τοπική κοινωνία που δέχεται τις επιπτώσεις, αξιοποίηση των πόρων για την ενίσχυση των φτωχότερων εισοδηματικών στρωμάτων, κ.λπ.).

Η διεθνής εμπειρία προσφέρει παραδείγματα ορθολογικής αξιοποίησης του ορυκτού πλούτου στην κατεύθυνση της ενίσχυσης της εθνικής οικονομίας και της εξασφάλισης της κοινωνικής ευημερίας και συνοχής. Για παράδειγμα, ο Power (2002) αναφέρεται στο ρόλο του ορυκτού πλούτου στην ανάπτυξη του Καναδά ή της Αυστραλίας επισημαίνοντας ωστόσο ότι η ανάπτυξη αυτή δεν ήρθε μόνο από την εξορυκτική δραστηριότητα καθαυτή αλλά από τον ευρύτερο μετασχηματισμό του επιχειρηματικού κλάδου, τον αναπροσανατολισμό της εκπαίδευσης, της έρευνας και ανάπτυξης, τη δημιουργία ανθρώπινου κεφαλαίου και την κατασκευή σημαντικών υποδομών.

3.3 Σκοπιμότητα του σχεδίου

Η εκμετάλλευση υδρογονανθράκων μπορεί να συνεισφέρει πολλαπλώς στην τοπική και στην εθνική οικονομία μέσα από την καταβολή φόρων και μισθωμάτων και τη δημιουργία νέων θέσεων απασχόλησης και νέων εισοδημάτων, καθώς και μέσα από τη βελτίωση μακροοικονομικών μεγεθών, όπως το ΑΕΠ και το Εμπορικό Ισοζύγιο. Τα οφέλη της απασχόλησης και του εισοδήματος, μάλιστα, δεν αφορούν μόνο στους άμεσα απασχολούμενους στα έργα αξιοποίησης των υδρογονανθράκων, αλλά στο σύνολο της οικονομίας. Όπως είναι γνωστό, η οικονομική διασύνδεση ενός εξορυκτικού έργου διακρίνεται σε (Eggert, 2001):

- «προς τα πίσω διασύνδεση» (backward linkage). Αφορά π.χ. στην αγορά τροφίμων, ηλεκτρικής ενέργειας, μεταφορικών υπηρεσιών και πρώτων υλών από την τοπική και ευρύτερη αγορά.
- «προς τα εμπρός διασύνδεση» (forward linkage). Αφορά στη μετέπειτα επεξεργασία του τελικού προϊόντος (π.χ. του πετρελαίου) από άλλους κλάδους, π.χ. διυλιστήρια.
- «διασύνδεση τελικής ζήτησης» (final demand linkage). Αφορά στην αύξηση των δαπανών σε αγαθά και υπηρεσίες από τα νοικοκυριά των εργαζομένων στο έργο, η οποία έχει επίδραση στη συνολική οικονομία.
- «δημοσιονομική διασύνδεση» (fiscal linkage). Αναφέρεται σε φόρους, δικαιώματα, κ.λπ., τα οποία πληρώνονται από τις επιχειρήσεις και αξιοποιούνται στη δημιουργία άλλων κοινωνικών υποδομών, σχολεία, νοσοκομεία, μεταφορικά δίκτυα, κ.λπ.

Οι οικονομικές διασυνδέσεις διακρίνονται σε:

- έμμεσες (indirect), οι οποίες διερευνούν τις επιδράσεις του υπό εξέταση κλάδου στην απασχόληση, στα εισοδήματα των νοικοκυριών και στην παραγόμενη αξία των σχετιζόμενων οικονομικών κλάδων
- προκαλούμενες (induced), οι οποίες υπολογίζουν τις επιδράσεις του εισοδήματος που δημιουργείται είτε άμεσα είτε έμμεσα από τον υπό εξέταση κλάδο στην απασχόληση, στα εισοδήματα των νοικοκυριών και στην παραγόμενη αξία στο σύνολο της οικονομίας.

Οι διασυνδέσεις αυτές μετρώνται με τη βοήθεια ειδικών οικονομικών μεγεθών, τα οποία καλούνται πολλαπλασιαστές (multipliers). Οι τρεις πιο συχνά χρησιμοποιούμενοι τύποι πολλαπλασιαστών για τον υπολογισμό της επίδρασης των εξωγενών αλλαγών είναι:

- Οι πολλαπλασιαστές εκροής.

Ο πολλαπλασιαστής εκροής ορίζεται ως η συνολική αξία της παραγωγής σε όλους τους κλάδους της οικονομίας, που είναι απαραίτητη για να ικανοποιήσει την αύξηση της αξίας της τελικής ζήτησης του υπό εξέταση κλάδου κατά 1 οικονομική μονάδα.

- Οι πολλαπλασιαστές εισοδήματος.

Οι πολλαπλασιαστές εισοδήματος εξετάζουν τη μεγέθυνση των αρχικών επιδράσεων του εισοδήματος που αποκτάται από τους άμεσα εργαζόμενους στον υπό εξέταση κλάδο, λαμβάνοντας υπόψη τις έμμεσες και τις προκαλούμενες επιδράσεις στην οικονομία.

- Οι πολλαπλασιαστές απασχόλησης.

Οι πολλαπλασιαστές απασχόλησης υπολογίζουν το σύνολο των έμμεσων και προκαλούμενων θέσεων εργασίας, που δημιουργούνται από τις νέες άμεσες θέσεις εργασίας στον υπό εξέταση κλάδο, στο σύνολο της οικονομίας.

Σύμφωνα με τη διεθνή βιβλιογραφία, οι άμεσες κι έμμεσες επιδράσεις των έργων εκμετάλλευσης υδρογονανθράκων στη δημιουργία απασχόλησης, στην αύξηση του εισοδήματος και των δημοσίων εσόδων είναι σημαντικές. Ορισμένα χαρακτηριστικά μεγέθη της συμβολής της βιομηχανίας υδρογονανθράκων σε μια μεγάλη πετρελαιοπαραγωγό χώρα, όπως οι ΗΠΑ, δίνονται σε μια πρόσφατη έρευνα της PWC (2011). Σύμφωνα με την έρευνα αυτή, το 2009, προσφέρθηκαν από τη βιομηχανία υδρογονανθράκων 9,2 εκατ. πλήρεις θέσεις άμεσης και έμμεσης απασχόλησης (περίπου το 5,3% της συνολικής απασχόλησης της χώρας). Το εισόδημα που δημιουργήθηκε άμεσα και έμμεσα από τον κλάδο ανήλθε σε \$534 δισ. (περίπου το 6% της χώρας) και η προστιθέμενη αξία του κλάδου ήταν \$1,1 τρισ. (7,7% περίπου του ΑΕΠ των ΗΠΑ). Αναλυτικότερα, οι συνολικοί άμεσοι εργαζόμενοι στη βιομηχανία υδρογονανθράκων ανήλθαν σε 2,2 εκατ. περίπου, εκ των οποίων 477.000 εργαζόμενοι απασχολούνται στην ανάπτυξη κι εκμετάλλευση των κοιτασμάτων, 79.000 στην όρυξη γεωτρήσεων (κυρίως ως υπεργολάβοι) και 226.000 σε υποστηρικτικές δραστηριότητες, μεταξύ των οποίων η έρευνα για νέα κοιτάσματα (δεν περιλαμβάνονται γεωφυσικές έρευνες και χαρτογραφήσεις). Το συνολικό εισόδημα των παραπάνω εργαζομένων ανήλθε σε \$80 δισ. περίπου και η προστιθέμενη αξία υπερέβη τα \$175 δισ. Το συνολικό εισόδημα των εργαζομένων στη βιομηχανία (συμπεριλαμβανομένων εργαζομένων στη μεταφορά των προϊόντων, στη διύλιση, κ.λπ.) ανήλθε σε \$176 δισ. περίπου και η προστιθέμενη αξία σε \$465 δισ., αντίστοιχα.

Βάσει των άμεσων και των συνολικών επιδράσεων στην οικονομία, ο πολλαπλασιαστής απασχόλησης εκτιμάται σε 4,2, δηλαδή για κάθε άμεση θέση απασχόλησης στον κλάδο δημιουργούνται άλλες 3,2 θέσεις πλήρους απασχόλησης στην ευρύτερη οικονομία. Αντίστοιχα, ο πολλαπλασιαστής εισοδήματος ανέρχεται σε 3,02 και ο πολλαπλασιαστής εκροής σε 2,33. Δηλαδή για κάθε \$1 που λαμβάνουν οι άμεσα εργαζόμενοι στην οικονομία, δημιουργούνται άλλα \$2 περίπου εισοδήματος σε εργαζομένους άλλων κλάδων, και κάθε 1\$ παραγόμενης αξίας από τον κλάδο οδηγεί σε επιπρόσθετη παραγωγή αξίας περίπου \$1,3 στην ευρύτερη οικονομία.

Αναφορικά με τα δημοσιονομικά οφέλη του εν λόγω κλάδου, το NPC (2011) αναφέρει ότι, το 2007, η κεντρική κυβέρνηση και οι πολιτειακές αρχές έλαβαν από τις επιχειρήσεις του κλάδου \$50 δισ. περίπου: \$29,8 δισ. από φόρους προς την κεντρική κυβέρνηση, \$10,7 δισ. από αντισταθμιστικούς φόρους προς τις Πολιτείες και \$9,4 δισ. από την πληρωμή δικαιωμάτων. Επιπρόσθετα, οι επιχειρήσεις πλήρωσαν διάφορους άλλους φόρους (π.χ. ακίνητης περιουσίας, μεταβιβάσεων, κ.λπ.) περίπου \$86 δισ., ενώ από τη δημιουργία εισοδημάτων καταβλήθηκαν στις πολιτειακές αρχές και στην κεντρική κυβέρνηση φόροι περίπου \$140 δισ. Συνολικά, σε ένα έτος εκτιμάται ότι εισπράχθηκαν \$276 δισ., τα οποία θα ανέρχονταν σε \$300 δισ. περίπου, αν λαμβάνονταν υπόψη κάποιοι ειδικοί φόροι, κυρίως τοπικού χαρακτήρα.

Όπως αναφέρεται στην ίδια έκθεση, τα οφέλη σε τοπικό – περιφερειακό επίπεδο είναι αντίστοιχα με αυτά που προσμετρούνται σε εθνικό, αν και διαφοροποιούνται ανάλογα με το

μέγεθος της δραστηριότητας. Έτσι, σε μελέτη που πραγματοποιήθηκε για το Colorado (CERI, 2007), ο πολλαπλασιαστής απασχόλησης στην όρυξη γεωτρήσεων και στην εξόρυξη υπολογίστηκε σε 3,4 και της εκροής σε 1,31. Μόνο από πληρωμή τοπικών φόρων και μισθωμάτων τα έσοδα ανήλθαν σε \$2 δισ. περίπου. Στην Oklahoma (OSU, 2008), οι πολλαπλασιαστές απασχόλησης και εκροής εκτιμήθηκαν σε 4,22 και 1,75, αντίστοιχα. Στο Wyoming (WHF, 2008) εκτιμήθηκε ότι η συνολική οικονομική εκροή του κλάδου ανήλθε σε \$15,5 δισ., εκ των οποίων το 77% προήλθε από τις εργασίες εξόρυξης. Οι φόροι και τα μισθώματα που καταβλήθηκαν στην Πολιτεία υπολογίστηκαν σε \$3 δισ. περίπου. Τέλος, οι άμεσες κι έμμεσες θέσεις απασχόλησης ήταν 73.000 περίπου. Οι άμεσες θέσεις απασχόλησης στην όρυξη γεωτρήσεων, στην παραγωγή, στις κατασκευές και σε υποστηρικτικές εργασίες ήταν 20.100 περίπου, εκ των οποίων 18.000 περίπου ήταν άμεσα σχετιζόμενες με τον κλάδο εκμετάλλευσης των υδρογονανθράκων. Σημαντική ήταν επίσης η απασχόληση σε κρατικούς φορείς που σχετίζονται με τον εν λόγω κλάδο (περίπου 25.000 κρατικοί υπάλληλοι). Ο εκτιμώμενος πολλαπλασιαστής απασχόλησης ήταν 3,65 (δηλ. για κάθε μία άμεση θέση δημιουργούνται άλλες 2,65 νέες θέσεις πλήρους απασχόλησης στην ευρύτερη οικονομία). Ο πολλαπλασιαστής εισοδήματος ήταν 2,57, δηλ. δημιουργούνται επιπρόσθετα \$1,57 εισοδήματος για κάθε 1\$ εισοδήματος που λαμβάνουν οι άμεσα εργαζόμενοι στον τομέα (βλ. και Πίν. 1).

Πίνακας 1. Οικονομική συμβολή του κλάδου εκμετάλλευσης υδρογονανθράκων στο Wyoming, 2007 (αξίες σε US\$)

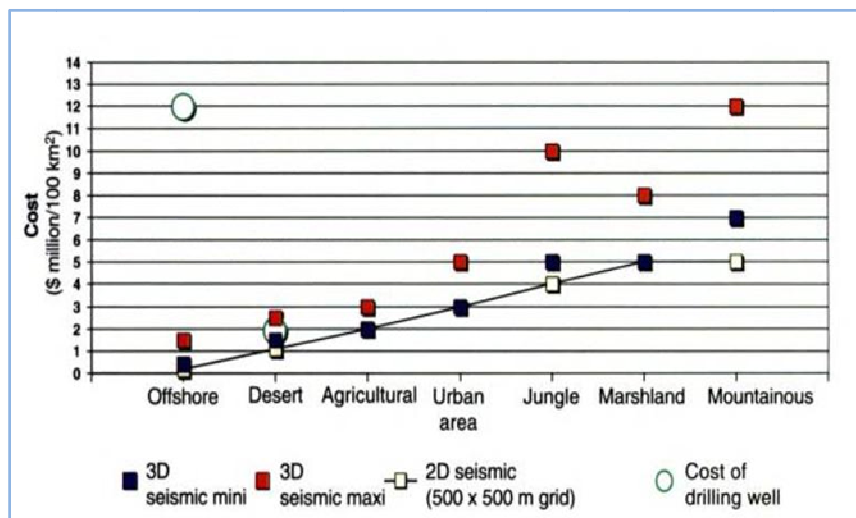
Επίδραση	Όρυξη γεωτρήσεων	Εξόρυξη	Πληρωμή ιδιωτικών δικαιωμάτων και μισθωμάτων	Φόροι εξόρυξης	Συνολικό οικονομικό αποτέλεσμα
Εκροή	3.513.052.106	11.963.561.646	231.827.774	2.908.623.519	18.617.065.044
Απασχόληση	26.701	11.765	1.447	33.316	73.229
Εισόδημα	1.458.093.669	736.813.207	42.461.473	1.677.264.966	3.914.633.314
Πολ/στής απασχόλησης	1,67	2,86	NA	NA	3,65
Πολ/στής εισοδήματος	1,32	1,75	NA	NA	2,57

(πηγή: WHF, 2008)

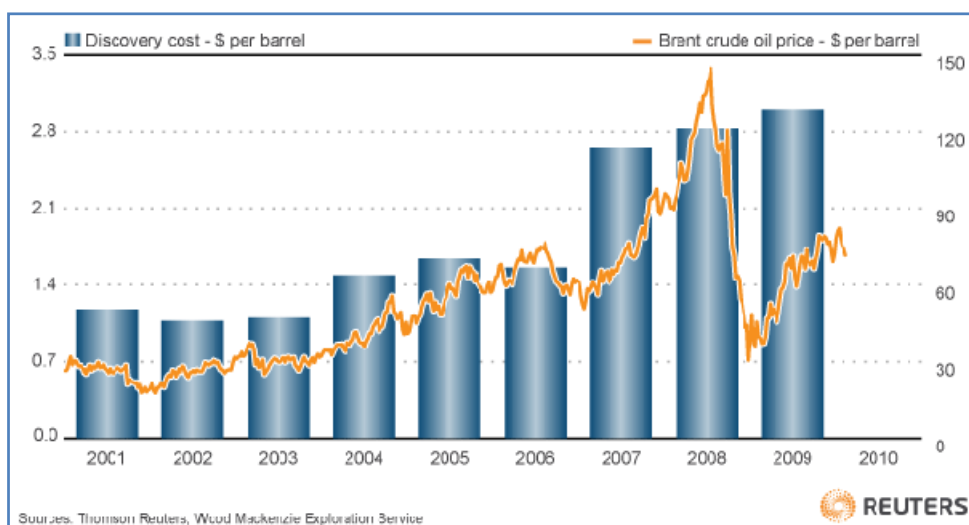
Γενικά, βάσει διαφόρων μελετών το NPC (2011) αναφέρει ότι οι πολλαπλασιαστές του οικονομικού αποτελέσματος κυμαίνονται, στις τοπικές οικονομίες, μεταξύ 1,5 – 2,3, ενώ αυτοί της απασχόλησης μεταξύ 1,5 – 4,2.

Θα πρέπει να επισημανθεί ότι η συμβολή της αρχικής έρευνας στην απασχόληση και στην οικονομία είναι σημαντικά μικρότερη από αυτήν της έρευνας που διενεργείται με σκοπό την εκτίμηση της οικονομικότητας του κοιτάσματος και της εξόρυξης των υδρογονανθράκων. Η

αρχική έρευνα μπορεί να περιλαμβάνει μόνο γεωφυσικές εργασίες και μία ερευνητική γεώτρηση. Το κόστος αυτό για ορεινές περιοχές κυμαίνεται στα \$5 εκατ. ανά 100 km² για γεωφυσικές έρευνες 2D, και μεταξύ \$7-12 εκατ. ανά 100 km² για γεωφυσικές έρευνες 3D (Σχήμα 9). Η επεξεργασία των δεδομένων εκτιμάται σε \$500/km² και η ερμηνεία και ανάλυση των αποτελεσμάτων μεταξύ \$100.000-1.000.000 ανά σεισμική έρευνα (Babusiaux, 2004). Όσον αφορά στο κόστος όρυξης των ερευνητικών γεωτρήσεων, το ημερήσιο κόστος ενοικίασης του γεωτρητικού εξοπλισμού ανέρχεται σε \$15.000-25.000, ενώ υπάρχει κι ένα κόστος μεταφοράς, συναρμολόγησης και αποσυναρμολόγησης, το οποίο κυμαίνεται μεταξύ \$500.000-3.000.000. Γενικά, το τυπικό κόστος μιας καταρχήν χερσαίας γεωτρητικής έρευνας εκτιμάται μεταξύ \$2-5 εκατ., αλλά σε δύσκολες συνθήκες μπορεί να φτάσει ακόμη και σε \$50 εκατ. (ibid.). Σύμφωνα με στοιχεία του Arizona Geological Survey, η γεωτρητική έρευνα κοστίζει μεταξύ \$400.000-1.000.000, ανάλογα με το βάθος της γεώτρησης και την τοποθεσία, ενώ το ημερήσιο κόστος ενοικίασης του εξοπλισμού κυμαίνεται μεταξύ \$8.000-15.000 (Flower, 2009). Τα τελευταία χρόνια, το κόστος έρευνας έχει διπλασιαστεί (Σχ. 10), ενώ μεγάλες εταιρείες όπως οι BP, αναφέρουν τετραπλασιασμό του σχετικού κόστους (Johnson, 2010).



Σχήμα 9. Κόστος ερευνητικών εργασιών για Υ/Α σε σχέση με την περιοχή (πηγή: Babusiaux, 2004)

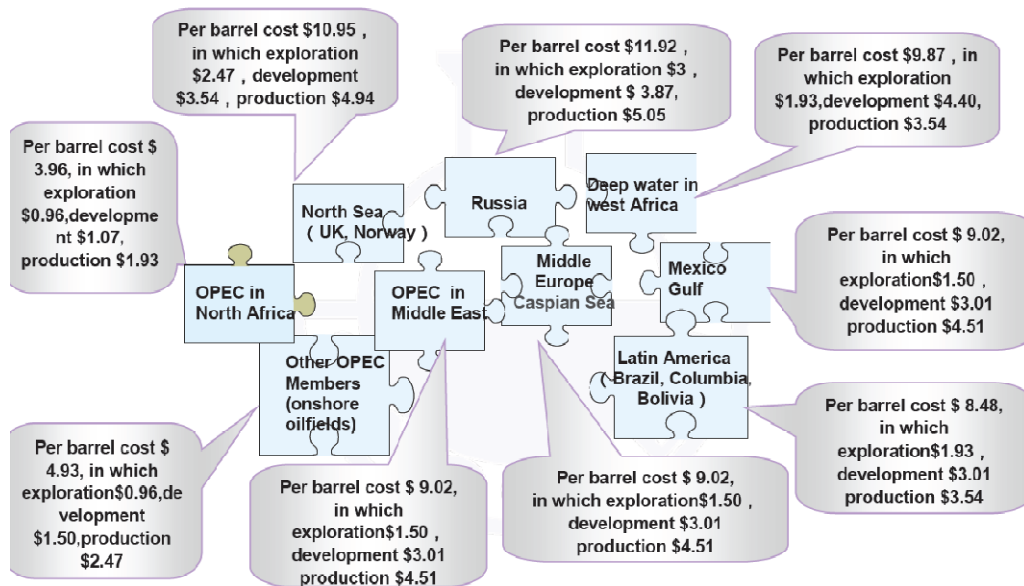


Σχήμα 10. Κόστος έρευνας κοιτασμάτων πετρελαίου ανά βαρέλι (πηγή: Thomson Reuters, 2010)

Το κόστος έρευνας, πάντως, διαφοροποιείται σημαντικά βάσει των χαρακτηριστικών κάθε πεδίου, σύμφωνα με τα διεθνή στοιχεία. Για παράδειγμα, η κρατική εταιρεία πετρελαίου του Μεξικού Pemex (Petroleos Mexicanos) έχει ένα κόστος ανακάλυψης της τάξης των \$4,7 ανά βαρέλι (SeeNews, 2012), η Groundstar Resources Limited που δραστηριοποιείται στη Μέση Ανατολή, στη Βόρεια Αφρική και στη Νότια Αμερική εκτιμάται ότι έχει μέσο κόστος \$3 ανά βαρέλι (StockMarketsReview, 2010) και η εταιρεία Petrobras της Βραζιλίας έχει κατά μέσο όρο κόστος \$US 2 ανά βαρέλι (GlobalTrade, 2011). Οι Gelb et al. (2012) αναφέρουν ότι στην Ουγκάντα οι επενδύσεις σε έρευνα για την ανακάλυψη κοιτασμάτων από τις πετρελαϊκές εταιρείες Heritage, Tullow and Neptune ήταν περίπου \$1 δισ. Το 2010, τα αποδεδειγμένα αποθέματα ήταν 1 δισ. βαρέλια και μπορεί να έφταναν μέχρι και 2 δισ. βαρέλια, διαμορφώνοντας ένα κόστος ανακάλυψης \$0,5-1 ανά βαρέλι.

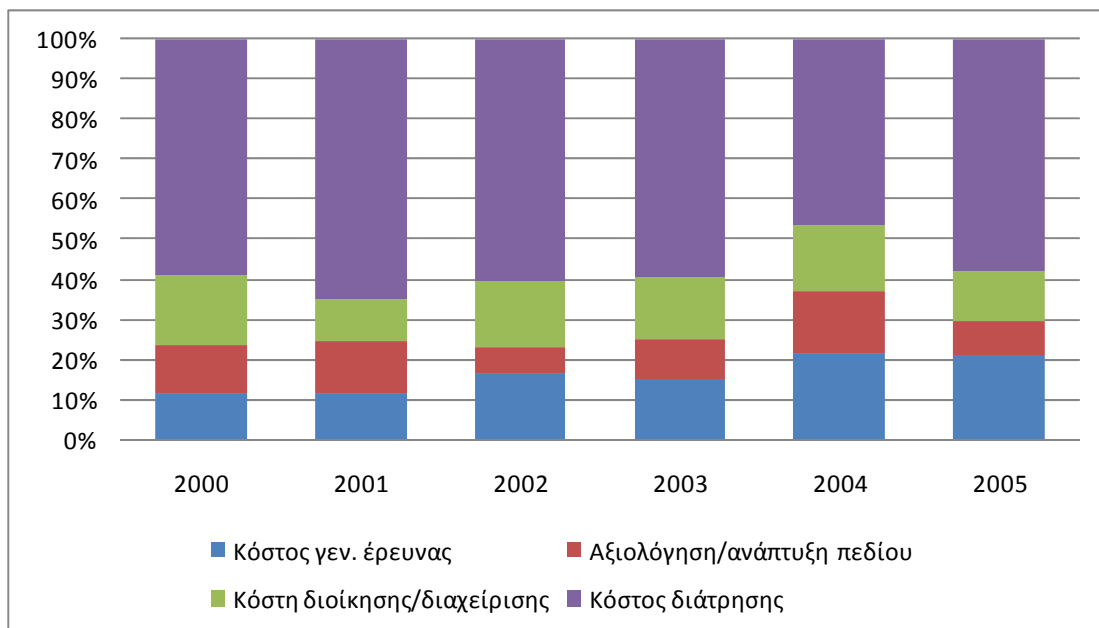
Το κόστος αρχικής έρευνας σε σχέση με το κόστος ανάπτυξης και παραγωγής κυμαίνεται μεταξύ 1:3 έως 1:5 (Jianjun, 2007 - βλ. Σχ. 11). Ωστόσο, ο λόγος μεταξύ των επενδύσεων για έρευνα και των επενδύσεων για ανάπτυξη και παραγωγή μπορεί να ανέλθει σε 1:10 ή περισσότερο, με βάση τα στοιχεία που παραθέτουν οι Gelb et al. (2012).

Πρέπει, επίσης, να επισημανθεί ότι σε μακροπρόθεσμο ορίζοντα τα κόστη έρευνας κοιτασμάτων υδρογονανθράκων μπορεί να είναι σημαντικά. Μάλιστα, αναφέρεται ότι το κόστος όρυξης των γεωτρήσεων κατά τη φάση έρευνας και ανάπτυξης του πεδίου μπορεί να φτάσει κοντά στο 30% του συνολικού κόστους, αντίστοιχο με αυτό του κόστους παραγωγής και της μεταφοράς του προϊόντος (Babusiaux, 2004).



Σχήμα 11. Ενδεικτική κατανομή του συνολικού κόστους ανά βαρέλι (πηγή: Jianjun, 2007)

Όσον αφορά στην κατανομή του κόστους των ερευνητικών εργασιών, όπως φαίνεται από τον Πίν. 2 που αναλύει το κόστος έρευνας υδρογονανθράκων στη Νορβηγία και το Σχ. 12, περίπου το 50-60% του κόστους έρευνας αφορά στην όρυξη των γεωτρήσεων, το 10-20% περίπου στις γεωφυσικές/γεωλογικές έρευνες, το 10-15% στην αξιολόγηση/ανάπτυξη του πεδίου και το 10-18% στα διάφορα κόστη διαχείρισης.



Σχήμα 12. Κατανομή του κόστους έρευνας υδρογονανθράκων στη Νορβηγία, 2000-2005

Πίνακας 2. Επενδύσεις σε έρευνα υδρογονανθράκων 2000-2005 (αξίες σε εκατ. NOK, 1 NOK= 0,13 €)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Κόστη έρευνας, ΣΥΝΟΛΙΚΑ	5272	6815	4476	4134	4010	7511
Αρχική έρευνα	608	776	730	610	866	1560
Γεωλογικά/Γεωφυσικά	269	352	289	255	341	620
Σεισμικά	289	349	377	274	413	821
Ειδικές μελέτες	50	75	64	81	112	118
Αξιολόγηση/ανάπτυξη πεδίου	631	903	303	416	612	649
Αξιολόγηση πεδίου	140	481	281	278	503	348
Ανάπτυξη πεδίου	489	422	23	138	99	295
Ανάπτυξη βιομ. τεχνολογίας	1	-1	1	0	0	0
Περιβαλλοντικές μελέτες	1	1	-1	0	9	6
Κόστη διοίκησης, διαχείρισης, κ.ά.	923	690	733	657	669	936
Αδειοδότηση	126	-3	132	82	117	119
Άλλα κόστη διαχείρισης	307	259	180	334	341	568
Μίσθωμα περιοχής	476	412	406	224	189	219
Εισφορές Nifo/Nofo	15	22	16	17	23	30
Ερευνητικές γεωτρήσεις	3110	4448	2709	2451	1863	4367
Γεωτρητικός εξοπλισμός	1089	2062	934	924	498	1364
Ενοίκιαση γεωτ. εξοπλισμού	955	1804	955	910	442	1283
Άλλα κόστη διάτρησης	134	258	-21	14	56	80
Μεταφορικά	265	435	169	259	118	535
Ελικόπτερα και αεροπλάνα	68	88	36	64	29	119
Πλοία	197	347	134	195	90	416
Άλλα αγαθά	327	456	198	249	200	493
Κοπτικά κ.ά.	92	211	75	106	101	166
Τσιμέντο	20	30	18	31	22	40
Πολφός διάτρησης	71	79	38	45	32	99
Καύσιμα	90	72	55	51	36	111
Χρήση εξοπλισμού	37	59	13	9	8	77
Βοηθητικός εξοπλισμός	18	5	0	6	1	0
Υπηρεσίες	143	149	140	101	104	1975
	3	5	8	8	7	
Καθαρισμός	26	50	14	79	50	82
Σκυροδέτηση	20	37	39	33	13	35
Πολφός γεωτρήσεων	25	59	27	99	32	74
Καταγραφή δεδομένων	143	180	124	139	66	166
Δοκιμές	15	96	32	19	3	32
Καταδύσεις	21	50	38	30	20	42
Κόστη χερσαίων εγκαταστάσεων	136	128	68	38	62	90
Άλλες υπηρεσίες	1046	895	1067	583	802	1454

(πηγή: Statistics Norway, 2010)

Οι σύγχρονες ερευνητικές προσπάθειες στηρίζονται ολοένα και περισσότερο σε 3D γεωφυσικές μεθόδους, παρότι είναι πολύ πιο ακριβές από τις 2D μεθόδους. Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι τα τελευταία 20 χρόνια το κόστος ανακάλυψης ανά βαρέλι έχει μειωθεί σε \$5

με χρήση 3D σεισμικών μεθόδων, από \$20 με χρήση 2D σεισμικών μεθόδων (Newline, 2003).

3.4 Συσχέτιση του Σχεδίου με Κοινοτικούς & Εθνικούς Στόχους Περιβαλλοντικής Προστασίας

Η Ελλάδα έχει υιοθετήσει τη μεγάλη πλειοψηφία των διεθνών και ευρωπαϊκών συμβάσεων για την προστασία του περιβάλλοντος, είτε αυτόνομα είτε ως μέλος της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Στη νομοθεσία της τελευταίας εικοσαετίας, έχει αναπτυχθεί ένα εκτεταμένο πλέγμα κανονιστικής προστασίας της πλειονότητας των περιβαλλοντικών συνιστωσών, είτε λόγω των πιο πάνω υποχρεώσεων προς διεθνείς και ευρωπαϊκές συμβάσεις, είτε μετά από αμιγώς εθνικές πρωτοβουλίες. Στην πράξη, σήμερα, το σύνολο των πτυχών του περιβάλλοντος στην Ελλάδα, συνδέεται με έναν ή περισσότερους στόχους προστασίας.

Στη παρούσα ενότητα παρουσιάζεται το Νομικό Πλαίσιο που καθορίζει τους ευρωπαϊκούς και τους εθνικούς στόχους της προστασίας του περιβάλλοντος. Απώτερος σκοπός είναι να διαφανούν οι απαιτήσεις περιβαλλοντικής προστασίας που σχετίζονται με την εφαρμογή των δράσεων του Σχεδίου.

Αναφορικά με τους στόχους της Κοινοτικής περιβαλλοντικής προστασίας έχει διαμορφωθεί το 6^ο Πρόγραμμα Δράσης για το Περιβάλλον: "Το περιβάλλον κατά το έτος 2010: το δικό μας μέλλον, η δική μας επιλογή". Το 6^ο Πρόγραμμα Δράσης αποβλέπει στον καθορισμό των προτεραιοτήτων και των αντικειμενικών στόχων της περιβαλλοντικής πολιτικής της Κοινότητας μέχρι το έτος 2010 και μετέπειτα, καθώς και στην αναλυτική απαρίθμηση των μέτρων που πρέπει να ληφθούν για να συμβάλουν στην υλοποίηση της στρατηγικής της Ευρωπαϊκής Ένωσης στα θέματα της βιώσιμης ανάπτυξης.

Βασική αρχή του προγράμματος είναι ότι για να αντιμετωπιστούν τα σημερινά περιβαλλοντικά προβλήματα, θα χρειασθεί να ξεπεραστεί η αυστηρά νομοθετική στρατηγική και να τεθεί σε εφαρμογή μία ολοκληρωμένη προσέγγιση. Προτείνεται να ακολουθηθούν πέντε πρωταρχικοί άξονες λήψης στρατηγικών μέτρων: η βελτίωση της υλοποίησης της ισχύουσας νομοθεσίας, η ενσωμάτωση του περιβάλλοντος στις άλλες πολιτικές, η συνεργασία με τις δυνάμεις της αγοράς, η εμπλοκή και η τροποποίηση της συμπεριφοράς των πολιτών και ο συνυπολογισμός του περιβάλλοντος στις σχετικές αποφάσεις που αφορούν τη χωροταξική οργάνωση. Για καθένα από τους άξονες αυτούς προτείνεται η ανάληψη ειδικών δράσεων.

Σύμφωνα λοιπόν με το 6^ο Πρόγραμμα Δράσης οι κύριοι τομείς δράσης για το περιβάλλον είναι: οι κλιματικές μεταβολές, η φύση και η βιοποικιλότητα, το περιβάλλον και η υγεία, καθώς και η βιώσιμη διαχείριση των φυσικών πόρων και των αποβλήτων, οι οποίοι αναλύονται παρακάτω:

⇒ Τομέας δράσης κλιματική αλλαγή: Στόχος είναι η μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου σε επίπεδο που δεν θα προκαλεί τεχνητές μεταβολές του κλίματος στη Γη.

Οι προσπάθειες της Κοινότητας για την αντιμετώπιση των προβλημάτων που προκαλούνται από τις κλιματικές αλλαγές συνοψίζονται σε μια σειρά δράσεων που περιλαμβάνουν την εφαρμογή ενός σχήματος εμπορίας εκπομπών (emissions trading) CO₂ στην Ευρωπαϊκή Ένωση, τη διερεύνηση και αναθεώρηση των ενεργειακών επιδοτήσεων στα Κράτη Μέλη, την υποστήριξη των ΑΠΕ μέσω της σχετικής Οδηγίας και της διασφάλισης της κατάλληλης υποστήριξης στην απελευθερωμένη αγορά ενέργειας, την αξιοποίηση των εργαλείων της αγοράς, την προώθηση της εξοικονόμησης ενέργειας στα κτίρια κ.ά.

⇒ Τομέας δράσης Φύση και Βιοποικιλότητα: Οι κύριοι στόχοι είναι:

- Η προστασία και, όταν είναι αναγκαίο, η αποκατάσταση της δομής και της λειτουργίας των φυσικών συστημάτων και η αναστολή της υποβάθμισης της βιοποικιλότητας.
- Η προστασία των εδαφών από τη διάβρωση και τη ρύπανση.

⇒ Τομέας δράσης Περιβάλλον και Υγεία: Ο στόχος εστιάζεται στην επίτευξη τέτοιας ποιότητας του περιβάλλοντος όπου τα επίπεδα των ανθρωπογενών ρυπαντών, συμπεριλαμβανομένων και των διαφόρων ειδών ακτινοβολίας, να μην προκαλούν σημαντικές επιπτώσεις ή κινδύνους στην ανθρώπινη υγεία.

⇒ Τομέας διαχείρισης φυσικών πόρων και αποβλήτων: Στόχος είναι να διασφαλιστεί ότι η κατανάλωση των ανανεώσιμων και των μη ανανεώσιμων πόρων δεν θα υπερβαίνει τη φέρουσα ικανότητα του περιβάλλοντος και η αποσύνδεση της οικονομικής ανάπτυξης από τη χρήση των πόρων μέσω της βελτίωσης της αποδοτικότητας της εν λόγω χρήσης, της απεξάρτησης της οικονομίας από τους υλικούς πόρους και της πρόληψης της παραγωγής αποβλήτων.

Αντίστοιχα, σε ό,τι αφορά την Εθνική Στρατηγική για τη Βιώσιμη Ανάπτυξη, η οποία εγκρίθηκε από το Υπουργικό Συμβούλιο της Ελλάδας την 23η Μαΐου 2002, καθορίζει, σε επίπεδο πολιτικής, το πλαίσιο για την ανάπτυξη ενός Εθνικού Προγράμματος Δράσης, το οποίο εισάγει την περιβαλλοντική διάσταση σε όλες τις πτυχές της ανάπτυξης. Η Εθνική Στρατηγική είναι συμβατή με τις σχετικές στρατηγικές της Ευρωπαϊκής Ένωσης και, ταυτόχρονα, είναι προσαρμοσμένη στις απαιτήσεις της Ελληνικής πραγματικότητας.

Θεωρώντας ότι η περιβαλλοντική συνιστώσα της αειφόρου ανάπτυξης είναι ισότιμη με την οικονομική και κοινωνική συνιστώσα, η Εθνική Στρατηγική περιλαμβάνει και αναδεικνύει τις βασικές αρχές της περιβαλλοντικής πολιτικής. Οι αρχές αυτές είναι:

- ✓ Η αρχή της πρόληψης της ρύπανσης
- ✓ Η αρχή «ο ρυπαίνων πληρώνει»

- ✓ Η αρχή της ισότητας και συνευθύνης

Οι κεντρικοί στόχοι γύρω από τους οποίους διαρθρώνεται η Εθνική Στρατηγική είναι:

- ⇒ Η αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής
- ⇒ Η μείωση των αέριων ρύπων
- ⇒ Η μείωση της παραγωγής και η ορθολογική διαχείριση των στερεών αποβλήτων
- ⇒ Η ορθολογική διαχείριση των υδατικών πόρων
- ⇒ Η πρόληψη της ερημοποίησης
- ⇒ Η προστασία της βιοποικιλότητας και των οικοσυστημάτων

Η Εθνική Στρατηγική για την Αειφόρο Ανάπτυξη ολοκληρώνεται, συνθέτοντας τις βασικές κατευθύνσεις που προκύπτουν από τα μέτρα μείωσης των περιβαλλοντικών πιέσεων σε τομεακές πολιτικές ενσωμάτωσης της περιβαλλοντικής συνιστώσας.

Για τις ανάγκες της συσχέτισης του Σχεδίου με τους κοινοτικούς & εθνικούς στόχους περιβαλλοντικής προστασίας, στη συνέχεια παρουσιάζεται το νομικό πλαίσιο ανά περιβαλλοντική παράμετρο, επικεντρώνοντας κυρίως σ' αυτές τις παραμέτρους που προσδιορίζονται στην Οδηγία 2001/42 για τη ΣΠΕ και την αντίστοιχη ελληνική ΚΥΑ 107017/09-2006.

Έτσι, παρουσιάζονται οι νομοθετικές απαιτήσεις που αφορούν κυρίως στις παρακάτω παραμέτρους, ενώ κατά περίπτωση γίνεται αναφορά και σε άλλες περιβαλλοντικές παραμέτρους:

- ✚ Ατμοσφαιρικό Περιβάλλον & Κλίμα
- ✚ Ύδατα
- ✚ Βιοποικιλότητα
- ✚ Θόρυβος
- ✚ Έδαφος
- ✚ Περιβάλλον & Αειφόρος Ανάπτυξη
- ✚ Ανθρώπινη Υγεία & Πληθυσμός
- ✚ Τοπίο/ Χρήσεις γης και
- ✚ Πολιτιστική Κληρονομιά

Στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζεται το νομικό πλαίσιο, σε Διεθνές, Κοινοτικό και Εθνικό επίπεδο, που καθορίζει τους περιβαλλοντικούς στόχους, τις περιβαλλοντικές στρατηγικές και τις αειφόρους δράσεις του Σχεδίου ανά περιβαλλοντική παράμετρο (Πίν. 3).

Τέλος, αναφέρεται ότι σε παράρτημα που συνοδεύει την παρούσα μελέτη περιλαμβάνονται αναλυτικότερα κείμενα από τις σημαντικότερες Οδηγίες, Συμβάσεις και Νόμους που παρουσιάζονται ακολούθως (Παράρτημα 5).

Πίνακας 3. Συσχέτιση του Σχεδίου με την κύρια Ευρωπαϊκή και Εθνική νομοθεσία και πολιτική

Θέμα	Κοινοτική νομοθεσία	Εθνική νομοθεσία	Συσχέτιση με το Σχέδιο	Σχόλια
Ατμοσφαιρικό περιβάλλον	6ο Πρόγραμμα Δράσης για το Περιβάλλον – <u>Θεματική στρατηγική για την ατμοσφαιρική ρύπανση (COM(2005)446)</u>		Προβλέπεται η διαμόρφωση θεματικής στρατηγικής για την ατμοσφαιρική ρύπανση, με σκοπό την επίτευξη «επιπέδων ποιότητας του αέρα που δεν θα έχουν ουσιαστικές αρνητικές επιπτώσεις και κινδύνους για την ανθρώπινη υγεία και το περιβάλλον». Στην επιλεγείσα στρατηγική καθορίζονται υγειονομικοί και περιβαλλοντικοί στόχοι, καθώς και στόχοι μείωσης των εκπομπών για τους κυριότερους ρύπους.	Το σχέδιο πρέπει να εξετάζει τις πιθανές επιπτώσεις στην ποιότητα της ατμόσφαιρας (π.χ. εκπομπές καυσαερίων, καύσης και εξαερισμού). Οι ασκούμενες δραστηριότητες μετά την αδειοδότησή τους υποχρεούνται να είναι συμβατές με τις επιταγές της κοινοτικής και εθνικής νομοθεσίας για την ποιότητα του αέρα.
	<u>Οδηγία 2008/50/ΕΚ</u> για την ποιότητα του ατμοσφαιρικού αέρα και καθαρότερο αέρα για την Ευρώπη, που ενσωματώνει την <u>1996/62/ΕΚ</u> και τις τρεις θυγατρικές της (<u>1999/30/ΕΚ</u> «σχετικά με τις οριακές τιμές SO ₂ , NO ₂ , NO _x , PM ₁₀ και Pb στον αέρα του περιβάλλοντος», <u>2000/69/ΕΚ</u> «οριακές τιμές βενζολίου και μονοξειδίου του άνθρακα στον αέρα του περιβάλλοντος» και <u>2002/3/ΕΚ</u> «σχετικά με το όζον στον ατμοσφαιρικό αέρα»), όπως και την απόφαση <u>97/101/ΕΚ</u>	ΚΥΑ ΗΠ 14122/549/Ε103, ΦΕΚ 488Β/30.3.11	Οι στόχοι περιλαμβάνουν την πρόληψη ή / και τη μείωση της ατμοσφαιρικής ρύπανσης για την προστασία της ανθρώπινης υγείας και του περιβάλλοντος. Οι κύριοι στόχοι του πλαισίου είναι: <ul style="list-style-type: none"> • προσδιορισμός ορίων και «κατωφλιών» για την ποιότητα του αέρα • αξιολόγηση της ποιότητας του αέρα συνολικά • πληροφόρηση του κοινού για την κατάσταση της ποιότητας της ατμόσφαιρας • διατήρηση / βελτίωση της ποιότητας του ατμοσφαιρικού αέρα Η διαμόρφωση του σχεδίου θα πρέπει να συμβαδίζει με τους στόχους της Οδηγίας.	Το σχέδιο θα πρέπει να αποσκοπεί στην πρόληψη της ρύπανσης αυτής και να προωθεί ένα σενάριο, το οποίο θα ελαχιστοποιεί τις εκπομπές ρύπων που περιλαμβάνονται στην Οδηγία (π.χ. εκπομπές καυσαερίων, καύσης και εξαερισμού). Οι ασκούμενες δραστηριότητες μετά την αδειοδότησή τους υποχρεούνται να είναι συμβατές με τις επιταγές της κοινοτικής και εθνικής νομοθεσίας για την ποιότητα του αέρα.
	<u>Οδηγία 2004/107/ΕΚ</u> σχετικά με το αρσενικό, το κάδμιο, τον υδράργυρο, το νικέλιο και τους πολυκυκλικούς	ΚΥΑ ΗΠ22306/1075/Ε103 ΦΕΚ 920Β /8.6.07	Οι στόχοι περιλαμβάνουν την πρόληψη ή / και τη μείωση των ρύπων για την προστασία της ανθρώπινης υγείας & του περιβάλλοντος. Η διαμόρφωση του σχεδίου θα πρέπει να	Το σχέδιο θα πρέπει να αποσκοπεί στην πρόληψη της ρύπανσης από τις εν λόγω ενώσεις. Η αποτελεσματική διαχείριση τέτοιου είδους

Θέμα	Κοινοτική νομοθεσία	Εθνική νομοθεσία	Συσχέτιση με το Σχέδιο	Σχόλια
Ατμοσφαιρικό περιβάλλον	υδρογονάνθρακες στον ατμοσφαιρικό αέρα		συμβαδίζει με τους στόχους της Οδηγίας.	αποβλήτων μπορεί να βοηθήσει στη μείωση τυχόν περιβαλλοντικών επιπτώσεων από τη διαχείρισή τους.
	<u>Οδηγία 2001/81/ΕΚ</u> σχετικά με τα ανώτατα εθνικά όρια για ορισμένους ατμοσφαιρικούς ρύπους	ΚΥΑ ΗΠ 38030/2127/Ε103, ΦΕΚ 1901Β/17.9.08	Χαράζει τη βασική στρατηγική και τους στόχους της όσον αφορά την μείωση των αερίων εκπομπών για την περίοδο 2000-2030. Η στρατηγική αυτή περιλαμβάνει τους αέριους ρύπους NOx, NMVOCs, SO ₂ , NH ₃ , PM ₁₀ και PM _{2,5} . Επιδιώκεται ο περιορισμός των εθνικών εκπομπών ορισμένων ρύπων στην ατμόσφαιρα για την προστασία της ανθρώπινης υγείας & του περιβάλλοντος. Η διατύπωση του σχεδίου θα πρέπει να λαμβάνει υπόψη τους στόχους της Οδηγίας.	Το σχέδιο θα πρέπει να αποσκοπεί στην πρόληψη της ρύπανσης αυτής και να προωθεί ένα σενάριο, το οποίο θα ελαχιστοποιεί τις εκπομπές ρύπων που περιλαμβάνονται στην Οδηγία, έτσι ώστε να εξασφαλίζεται η εθνική συμμόρφωση.
Κλίμα	<u>Πρωτόκολλο του Κιότο</u>	N. 3017/2002 <i>«Κύρωση του Πρωτοκόλλου του Κιότου στη Σύμβαση – πλαίσιο των Ηνωμένων Εθνών για την αλλαγή του κλίματος»</i> ΦΕΚ 117Α/30.5.2002	Το πρωτόκολλο θέτει μια σειρά από στόχους για τα αέρια του θερμοκηπίου και καθιερώνει ένα πλαίσιο ενεργειών και απαιτήσεων για την επίτευξη των στόχων αυτών. Η διατύπωση του σχεδίου θα πρέπει να λαμβάνει υπόψη τους στόχους της του πρωτοκόλλου.	Το σχέδιο θα πρέπει να λαμβάνει υπόψη του τις ενδεχόμενες εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου και κατ' επέκταση την κλιματική αλλαγή.
	<u>Οδηγία 2004/101</u> για την εφαρμογή του Πρωτοκόλλου του Κιότο και τη θέσπιση συστήματος εμπορίας εκπομπών ΑΦΘ εντός της Κοινότητας (τροποποίηση της <u>Οδηγίας 2003/87</u>)	ΚΥΑ 54409/2632/2004 ΦΕΚ 1931Β/27.12.2004 Όπως τροποποιήθηκε από τις: Υ.Α. Η.Π.57495/2959/Ε103/10, (ΦΕΚ 2030/Β/29.12.10) & Υ.Α. Η.Π. 9267/468/07, (ΦΕΚ 286/Β/2.3.07)	Επιδιώκεται η ανάπτυξη των απαραίτητων στοιχείων της στρατηγικής για την εφαρμογή του Πρωτοκόλλου του Κιότο. Η διαμόρφωση του σχεδίου θα πρέπει να συμβαδίζει με τους στόχους αυτούς.	Το σχέδιο θα πρέπει να αποσκοπεί στην πρόληψη της ρύπανσης που προέρχεται από τις εκπομπές των Αερίων του Φαινομένου του Θερμοκηπίου.
	<u>Οδηγία 2009/29/ΕΚ</u> για τροποποίηση της οδηγίας		Ίδια με ανωτέρω	Ίδια με ανωτέρω

Θέμα	Κοινοτική νομοθεσία	Εθνική νομοθεσία	Συσχέτιση με το Σχέδιο	Σχόλια
Κλίμα	2003/87/ΕΚ με στόχο τη βελτίωση και την επέκταση του συστήματος εμπορίας δικαιωμάτων εκπομπής αερίων θερμοκηπίου της Κοινότητας			
	<u>Κανονισμός 1005/2009</u> για τις ουσίες που καταστρέφουν τη στιβάδα του όζοντος, όπως τροποποίησε τον <u>Κανονισμό 2037/2000</u>	Κ.Υ.Α 37411/1829/Ε103 ΦΕΚ 1827Β/11.09.2007 <i>(ενσωμάτωση του Κανονισμού 2037/2000)</i>	Στόχοι επιδιώκουν τον περιορισμό της εκπομπής των ODSs για την προστασία του περιβάλλοντος. Η διαμόρφωση του Σχεδίου θα πρέπει να λαμβάνει υπόψη της τους προαναφερόμενους στόχους.	Το Σχέδιο θα πρέπει να στοχεύει στον περιορισμό των εκπομπών ODSs. Επίσης το σχέδιο θα πρέπει να επιδιώξει να θέσει σε εφαρμογή μέτρα –εφόσον είναι εφικτό- για τη συλλογή και την ανάκτηση των ODSs. Δραστηριότητες που μπορούν να διεξαχθούν μετά την αδειοδότηση, απαιτείται να είναι συμβατές με τους εν λόγω Κανονισμούς και την εθνική νομοθεσία.
	<u>Κανονισμός 842/2006</u> για ορισμένα φθοριούχα αέρια θερμοκηπίου		Ίδια με ανωτέρω	Ίδια με ανωτέρω
Υδατα	<u>Οδηγία πλαίσιο για τα ύδατα 2000/60/ΕΚ</u>	N. 3199, ΦΕΚ 280/Α/9.12.03 Π.Δ. 51/2007 ΦΕΚ 54Α/8.3.2007 <i>(«Καθορισμός μέτρων και διαδικασιών για την ολοκληρωμένη προστασία και διαχείριση των υδάτων σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ»)</i>	Επιδιώκεται η διατήρηση και βελτίωση της ποιότητας όλων των επιφανειακών υδάτων. Συνοπτικά η Οδηγία-Πλαίσιο, έχει ως στόχους να: <ul style="list-style-type: none"> αποτρέπει την περαιτέρω επιδείνωση, να προστατεύει και να βελτιώνει την κατάσταση των υδάτινων οικοσυστημάτων προωθεί τη βιώσιμη χρήση του νερού στοχεύει στην ενίσχυση της προστασίας και βελτίωσης του υδάτινου περιβάλλοντος διασφαλίζει την προοδευτική μείωση της ρύπανσης των υπογείων υδάτων και να αποτρέπει την περαιτέρω ρύπανση 	Θα πρέπει να αξιολογούνται οι δυνητικές επιπτώσεις στην ποιότητα των επιφανειακών υδάτων και των υπόγειων υδάτων, σε σχέση με τα παραγόμενα απόβλητα από την εφαρμογή του σχεδίου. Δραστηριότητες που μπορούν να διεξαχθούν μετά την αδειοδότηση, απαιτείται να είναι συμβατές με τους εν λόγω Κανονισμούς και την εθνική νομοθεσία.

Θέμα	Κοινοτική νομοθεσία	Εθνική νομοθεσία	Συσχέτιση με το Σχέδιο	Σχόλια
Υδατα			<ul style="list-style-type: none"> • συμβάλλει στο μετριασμό των επιπτώσεων από πλημμύρες και ξηρασίες Η διαμόρφωση του σχεδίου θα πρέπει να λαμβάνει υπόψη τους στόχους της Οδηγίας, όπου είναι δυνατόν.	
	<u>Οδηγία 76/646/ΕΟΚ</u> για την απόρριψη επικινδύνων ουσιών σερ υδάτινους αποδέκτες	ΚΥΑ 4859/726/2001 ΦΕΚ 253Β/9.3.2001	Η Οδηγία 2000/60/ΕΚ υποκαθιστά - καλύπτει τις εν λόγω Οδηγίες.	
	<u>Οδηγία 80/68/ΕΟΚ</u> για τη μείωση της ρύπανσης του υπόγειου υδροφόρου ορίζοντα από την απόρριψη συγκεκριμένων ουσιών	ΚΥΑ 26857/553/88 ΦΕΚ 196Β/6.4.88		
	<u>Οδηγία 2008/105/ΕΚ</u> σχετικά με πρότυπα ποιότητας περιβάλλοντος στον τομέα της πολιτικής των υδάτων καθώς και σχετικά με την τροποποίηση και τη συνακόλουθη κατάργηση των οδηγιών του Συμβουλίου 82/176/ΕΟΚ, 83/513/ΕΟΚ, 84/156/ΕΟΚ, 84/491/ΕΟΚ & 86/280/ΕΟΚ - Τροποποίηση της οδηγίας 2000/60/ΕΚ	Η.Π. 51354/2641/Ε103 ΦΕΚ 1909Β/8.12.2010	Η παρούσα οδηγία καθορίζει πρότυπα ποιότητας περιβάλλοντος (ΠΠΠ) για ουσίες προτεραιότητας και ορισμένους άλλους ρύπους, όπως προβλέπεται στο άρθρο 16 της οδηγίας 2000/60/ΕΚ, με στόχο την επίτευξη καλής χημικής κατάστασης των επιφανειακών υδάτων και σύμφωνα με τις διατάξεις και τους στόχους της παρούσης. Η διαμόρφωση του Σχεδίου θα πρέπει να λαμβάνει υπόψη της τους προαναφερόμενους στόχους.	Το σχέδιο στην υλοποίησή του θα πρέπει να λαμβάνει υπόψη του τα όσα ορίζει η εν λόγω Οδηγία. Δραστηριότητες που μπορούν να διεξαχθούν μετά την αδειοδότηση, απαιτείται να είναι συμβατές με τους εν λόγω Κανονισμούς και την εθνική νομοθεσία.
	<u>Οδηγία 2006/118/ΕΚ</u> σχετικά με την προστασία των υπόγειων υδάτων από τη ρύπανση και την υποβάθμιση	ΚΥΑ 39626/2208/Ε130/2009 ΦΕΚ 2075Β/25.9.2009 & ΥΑ/Αρ.Οικ.1811 ΦΕΚ 3322Β/30.12.2011	Η Οδηγία θεσπίζει ειδικά μέτρα για την πρόληψη & τον έλεγχο της ρύπανσης των υπόγειων υδάτων, περιλαμβάνοντας κυρίως κριτήρια για την αξιολόγηση της καλής χημικής κατάστασης των υπόγειων υδάτων, και κριτήρια για τον εντοπισμό και την αναστροφή σημαντικών και διατηρούμενων	Το σχέδιο θα πρέπει να αποσκοπεί στην πρόληψη της ρύπανσης και την υποβάθμιση των υπογείων υδάτων. Δραστηριότητες που μπορούν να διεξαχθούν μετά την αδειοδότηση, απαιτείται να είναι συμβατές με τους εν λόγω Κανονισμούς και την εθνική νομοθεσία.

Θέμα	Κοινοτική νομοθεσία	Εθνική νομοθεσία	Συσχέτιση με το Σχέδιο	Σχόλια
Υδάτια			ανοδικών τάσεων. Η διαμόρφωση του Σχεδίου θα πρέπει να λαμβάνει υπόψη της τους προαναφερόμενους στόχους.	
	<u>Οδηγία 2006/11/ΕΚ</u> για τη ρύπανση που προκαλείται από ορισμένες επικίνδυνες ουσίες που εκχέονται στο υδάτινο περιβάλλον της Κοινότητας	<i>(δεν έχει ακόμη ενσωματωθεί στην ελληνική νομοθεσία)</i>	Η Οδηγία συντάσσει καταλόγους επικίνδυνων ουσιών, οι οποίοι με την έκχυσή τους στο υδάτινο περιβάλλον προκαλούν ρύπανση και υποβάθμιση. Το Σχέδιο θα πρέπει να λαμβάνει υπόψη του τα όσα ορίζει η παρούσα.	Το σχέδιο θα πρέπει να αποσκοπεί στην πρόληψη της ρύπανσης από τις εν λόγω ενώσεις.
	<u>Οδηγία 2009/90/ΕΚ</u> για την θέσπιση τεχνικών προδιαγραφών για τη χημική ανάλυση και παρακολούθηση της κατάστασης των υδάτων	Η.Π. 38317/1621/Ε103/2011 ΦΕΚ 1977Β/06.09.2011	Αποτελεί Θυγατρική Οδηγία της Οδηγίας-Πλαίσιο για τα Νερά 2000/60/ΕΚ. Η διατύπωση του σχεδίου θα πρέπει να λαμβάνει υπόψη τα όσα ορίζει η παρούσα.	Το σχέδιο θα πρέπει να αποσκοπεί στην παρακολούθηση της κατάστασης των υδάτων. Δραστηριότητες που μπορούν να διεξαχθούν μετά την αδειοδότηση, απαιτείται να είναι συμβατές με την κείμενη νομοθεσία.
	<u>Οδηγία 91/271/ΕΟΚ</u> για την επεξεργασία και διάθεση αστικών λυμάτων	ΚΥΑ 5673/400/1997 ΦΕΚ 192/Β/14.3.1997	Κύριος στόχος της οδηγίας είναι η προστασία του περιβάλλοντος από τις αρνητικές επιπτώσεις που προκαλεί η διάθεση ανεπεξέργαστων ή ανεπαρκώς επεξεργασμένων αστικών λυμάτων και των παραπροϊόντων τους (ιλύς), καθώς και η απόρριψη υγρών αποβλήτων στο δίκτυο αποχέτευσης από ορισμένους βιομηχανικούς κλάδους. Η διατύπωση του σχεδίου θα πρέπει να λαμβάνει υπόψη τα όσα ορίζει η παρούσα.	Το σχέδιο θα πρέπει να συμμορφώνεται με τα όσα ορίζει η εν λόγω οδηγία. Δραστηριότητες που μπορούν να διεξαχθούν μετά την αδειοδότηση, απαιτείται να είναι συμβατές με την κείμενη νομοθεσία.
	<u>Οδηγίες 80/778/ΕΟΚ & 98/83/ΕΚ</u> σχετικά με την ποιότητα του νερού ανθρώπινης κατανάλωσης	ΚΥΑ Υ2/2600/2001 ΦΕΚ 892/Β/11.7.2001	Η παρούσα Οδηγία καθορίζει το πλαίσιο για την ποιότητα του πόσιμου νερού, έχοντας ως στόχο την προστασία της ανθρώπινης Υγείας από τις δυσμενείς επιπτώσεις που οφείλονται στη μόλυνση του νερού ανθρώπινης	Το σχέδιο θα πρέπει να συμμορφώνεται με τα όσα ορίζει η εν λόγω οδηγία. Δραστηριότητες που μπορούν να διεξαχθούν μετά την αδειοδότηση, απαιτείται να είναι συμβατές με την κείμενη νομοθεσία.

Θέμα	Κοινοτική νομοθεσία	Εθνική νομοθεσία	Συσχέτιση με το Σχέδιο	Σχόλια
Υδάτα			κατανάλωσης. Η διατύπωση του σχεδίου θα πρέπει να λαμβάνει υπόψη τα όσα ορίζει η παρούσα.	
	<u>Οδηγία 2007/60/ΕΚ</u> για την αξιολόγηση και τη διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας	ΚΥΑ 31822/1542/Ε103 ΦΕΚ 1108/Β/ 21.7.10	Η οδηγία εφαρμόζεται σε λεκάνες απορροής ποταμών και παράκτιες περιοχές που διατρέχουν κίνδυνο πλημμυρών. Η κλιματική αλλαγή και η αύξηση της οικιστικής και οικονομικής ανάπτυξης σε περιοχές που κινδυνεύουν από πλημμύρες, αυξάνουν τον κίνδυνο αυτό. Το γεγονός αυτό μπορεί να έχει επιπτώσεις στη χωροθέτηση των εγκαταστάσεων έρευνας και εκμετάλλευσης υδρογονανθράκων.	Κατευθυντήριες γραμμές, σε σχέση με τη χωροθέτηση των εγκαταστάσεων έρευνας και εκμετάλλευσης υδρογονανθράκων, μπορεί να απαιτούνται και θα πρέπει να λαμβάνουν υπόψη τα όρια της οδηγίας και τις επακόλουθες συστάσεις σε εθνικό επίπεδο, όπου απαιτείται.
		<u>ΚΥΑ 43504/5.12.2005</u> ΦΕΚ 1784Β/20.12.2005 <i>«Κατηγορίες αδειών χρήσης υδάτων... περιεχόμενο και διάρκεια ισχύος αυτών»</i> <u>& ΚΥΑ 150559/10-6-2011</u> ΦΕΚ 1440Β/16.6.2011 <i>«περί χορηγήσεως αδειών για υφιστάμενα δικαιώματα χρήσης νερού»</i> όπως τροποποιήθηκε από την <u>ΚΥΑ οικ.160143/8.12.2011</u> ΦΕΚ 2834/Β/15.12.2011	Με τις εν λόγω ΚΥΑ καθορίζονται διαδικασίες, όροι και προϋποθέσεις για την χορήγηση αδειών χρήσης ύδατος.	Το σχέδιο θα πρέπει να συμμορφώνεται – εφόσον το αφορούν- με τα όσα ορίζουν οι εν λόγω ΚΥΑ. Δραστηριότητες που μπορούν να διεξαχθούν μετά την αδειοδότηση, απαιτείται να είναι συμβατές με την κείμενη νομοθεσία.
Βιοοικολογία	<u>Κοινοτική στρατηγική για τη βιοοικολογία</u> έως το 2020 [Com (2011) 244], 3.5.2011	N.2204/94 -ΦΕΚ 59/Α/94 & N. 3937/11-ΦΕΚ 60Α/2011 <i>(Διατήρηση της βιοοικολογίας και άλλες διατάξεις)</i>	Επιδιώκεται η πρόληψη και εξάλειψη των αιτίων της απώλειας της βιοοικολογίας και η διατήρηση και ενίσχυση των υφισταμένων επιπέδων. Η διαμόρφωση του σχεδίου θα πρέπει να συμβαδίζει με τους στόχους.	Παρά το γεγονός ότι οι κύριες επιπτώσεις της στρατηγικής της ΕΕ για τη διατήρηση της φύσης αφορούν κυρίως σε επίπεδο «τοποθεσίας», το σχέδιο πρέπει να εξετάζει τις πιθανές επιπτώσεις στην βιοοικολογία.

Θέμα	Κοινοτική νομοθεσία	Εθνική νομοθεσία	Συσχέτιση με το Σχέδιο	Σχόλια
Βιοποικιλότητα	<u>Σύμβαση Βόννης</u> για τη διατήρηση των αποδημητικών ειδών της άγριας πανίδας	N. 2719/1999 ΦΕΚ 106Α/ 26.5.1999	Η Σύμβαση αποσκοπεί στη διατήρηση των χερσαίων και θαλάσσιων αποδημητικών πτηνών καθώς και των αποδημητικών πτηνών σε όλη την περιοχή εξάπλωσής τους.	Το Σχέδιο οφείλει να λάβει υπόψη τους τις ενδεχόμενες επιπτώσεις του στην χλωρίδα και την πανίδα, καθώς και στα ενδιαφέροντα αυτών. Δραστηριότητες που μπορούν να διεξαχθούν μετά την αδειοδότηση, απαιτείται να είναι συμβατές με την κείμενη νομοθεσία.
	<u>Σύμβαση Βέρνης</u> για τη διατήρηση της άγριας ζωής και του φυσικού περιβάλλοντος της Ευρώπης	N. 1335/1983 ΦΕΚ 32Α/14.3.1983	Η Σύμβαση αποσκοπεί στη διατήρηση της άγριας χλωρίδας και πανίδας και των ενδιαιτημάτων τους, δίνοντας έμφαση στα είδη εκείνα που απειλούνται με εξαφάνιση. Αποτέλεσε την βάση για τις Οδηγίες 92/43/ΕΟΚ & 79/409/ΕΟΚ.	
	<u>Διεθνής Σύμβαση Ramsar</u> σύμβαση για τους Υγροτόπους Διεθνούς Σημασίας ως ενδιαιτήματα για τα υδρόβια πουλιά	N. 191/74 - ΦΕΚ 350Α/74 N.1751/88 - ΦΕΚ 26Α/88 & N.1950/91 - ΦΕΚ 84Α/91	Αποτελεί μια διακυβερνητική συνθήκη που παρέχει το πλαίσιο εθνικής δράσης και διεθνούς συνεργασίας για τη διατήρηση και τη ορθή χρήση των υγροτόπων και των πόρων τους.	Το Σχέδιο οφείλει να λάβει υπόψη του τις ενδεχόμενες επιπτώσεις του στα υδροτοπικά συστήματα και στα είδη που φιλοξενούνται εκεί.
	<u>Οδηγία 92/43/ΕΟΚ</u> για τη διατήρηση των φυσικών οικοτόπων καθώς και της άγριας πανίδας και χλωρίδας	ΚΥΑ 33318/3028/1998 ΦΕΚ 1289Β/28.12.1998 & ΚΥΑ Η.Π. 14849/853/Ε103/4-4-2008 ΦΕΚ 645/Β/11.4.08 <i>(Τροποποίηση των υπ' αριθμ.33318/3028/1998 ΚΥΑ(Β' 1289) και υπ' αριθμ.29459/1510/2005 ΚΥΑ(Β' 992), σε συμμόρφωση με την οδηγία 2006/105/ΕΕ)</i>	Η παρούσα οδηγία ορίζει ένα κοινό πλαίσιο για τη διατήρηση των φυτών και των ζώων, πλην των πτηνών και των φυσικών ενδιαιτημάτων των ειδών, προβλέποντας τη δημιουργία ενός δικτύου ειδικών διατηρητέων περιοχών, ονομαζόμενο ως Natura 2000, που αποσκοπεί στην εξασφάλιση ενός καθεστώτος προστασίας, που ευνοεί τους φυσικούς οικοτόπους και τα είδη κοινοτικού ενδιαφέροντος.	Βασικά το σχέδιο στην υλοποίησή του θα πρέπει να λαμβάνει υπόψη του τα όσα ορίζουν οι εν λόγω Οδηγίες, διατηρώντας την ακεραιότητα των τόπων προστασίας. Παρά το γεγονός ότι οι κύριες επιπτώσεις για τη διατήρηση της φύσης αφορούν κυρίως σε επίπεδο «τοποθεσίας», το σχέδιο μπορεί να εκτιμήσει τις ενέργειες εκείνες με τον κίνδυνο στη βιοποικιλότητα. Δραστηριότητες που μπορούν να διεξαχθούν μετά την αδειοδότηση, απαιτείται να είναι συμβατές με την εθνική νομοθεσία.
	<u>Οδηγία 2009/147/ΕΚ</u> περί της διατήρησης των άγριων πτηνών όπως κωδικοποίησε την <u>Οδηγία 79/409/ΕΟΚ</u>	<u>ΥΑ 414985/29-11-85</u> ΦΕΚ Β' 757 <u>ΚΥΑ ΗΠ 37338/1807/Ε.103</u> ΦΕΚ 1495/Β/06.09.2010 & <u>ΚΥΑ ΗΠ8353/276/Ε103/12</u> ΦΕΚ 415/Β/23.2.2012	Η οδηγία αφορά στη διατήρηση όλων των ειδών πτηνών που ζουν εκ φύσεως σε άγρια κατάσταση στο Ευρωπαϊκό έδαφος των κρατών μελών και έχει ως αντικείμενο την προστασία, τη διαχείριση και τη ρύθμιση των ειδών αυτών.	

Θέμα	Κοινοτική νομοθεσία	Εθνική νομοθεσία	Συσχέτιση με το Σχέδιο	Σχόλια
		<p><u>Επιτροπή «Φύση 2000»</u> ΚΥΑ 33318/3028/1998, (ΦΕΚ 1289 Β'/28-12-1998 - άρθρο 5), <i>όπως τροποποιήθηκε ή/και συμπληρώθηκε με τους</i> Ν.2742/1999, Ν.3044/2003, Ν.3937/2011 & την ΚΥΑ 37338/1807/Ε.103/2010</p>	<p>Κύρια αρμοδιότητα της είναι ο έλεγχος τήρησης και αποτελεσματικής εφαρμογής των διατάξεων της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ, όπως ενσωματώθηκε στο Ελληνικό δίκαιο, για το σύνολο των περιοχών Natura 2000 (ΤΚΣ & ΖΕΠ), αλλά και για το σύνολο του Εθνικού χώρου (πέραν δικτύου Natura 2000). Ενεργεί και ως Εθνική Επιτροπή Προστατευομένων Περιοχών με σκοπό το συντονισμό, την παρακολούθηση και αξιολόγηση των διαδικασιών προγραμματισμού, οργάνωσης και λειτουργίας του Εθνικού Συστήματος Διοίκησης και Διαχείρισης Προστατευομένων Περιοχών (ν. 2742/1999, άρθρο 17). Μεταξύ αυτών καταγράφει, ταξινομεί, συντονίζει, ελέγχει και αξιολογεί το έργο και τις δραστηριότητες των φορέων διαχείρισης, εισηγείται στα αρμόδια Υπουργεία τα γενικότερα μέτρα και τις δράσεις που πρέπει να πραγματοποιηθούν για την προστασία της φύσης και τη βιώσιμη ανάπτυξη των υπό προστασία περιοχών (ν. 3044/2003).</p>	<p>Ίδια με ανωτέρω</p>
		<p><u>Προστασία δασικών οικοσυστημάτων, κατάρτιση δασολογίου, ρύθμιση εμπραγμάτων δικαιωμάτων επί δασών και δασικών εν γένει εκτάσεων και άλλες διατάξεις</u> Ν. 3208/2003 ΦΕΚ 303Α/2003</p>	<p>Οι εν λόγω Νόμοι και ΠΔ αποτελούν τμήμα της εθνικής νομοθεσίας σχετικά με την προστασία των δασών, και τις λοιπές προστατευόμενες περιοχές πλην εκείνων που αναφέρονται σε περιοχές NATURA 2000.</p>	<p>Ίδια με ανωτέρω</p>
		<p><u>Περί προστασίας της αυτοφυούς Χλωρίδας και</u></p>	<p>Η διαμόρφωση του σχεδίου θα πρέπει να συμβαδίζει με τα όσα ορίζονται από αυτούς.</p>	

Θέμα	Κοινοτική νομοθεσία	Εθνική νομοθεσία	Συσχέτιση με το Σχέδιο	Σχόλια
Βιοποικιλότητα		<p><u>Άγριας Πανίδας & καθορισμού διαδικασίας συντονισμού και Ελέγχου της έρευνας αυτών</u> ΠΔ 67/1981 – ΦΕΚ 23Α/81 <i>όπως διορθώθηκε από</i> ΠΔ140/1981 – ΦΕΚ43Α/81</p> <p><u>Εθνικοί δρυμοί, αισθητικά δάση και διατηρητέα μνημεία της φύσης</u> Ν.996/1971 <i>(αποτελεί τμήμα του Ν.Δ. 86\69 «Περί Δασικού Κώδικα»)</i></p> <p><u>Καταφύγια Άγριας Ζωής</u> Ν. 177/75 <i>όπως τροποποιήθηκε από τον</i> Ν. 2637/98</p>		
		<p><u>Περιοχή Προστασίας της Φύσης Στενών και εκβολών των ποταμών Αχέροντα και Καλαμά</u> ΚΥΑ 36427/09 ΦΕΚ 396 Δ/17.9.09</p> <p><u>Εθνικό Πάρκο Τζουμέρκων, Περιστερίου και χαράδρας Αράχθου</u> Π.Δ. ΦΕΚ 49 Δ/12.2.09</p> <p><u>Εθνικό Πάρκο της Βόρειας Πίνδου</u> ΚΥΑ 23069 ΦΕΚ 639Δ/14.6.2005</p>	<p>Τα εν λόγω Εθνικά Πάρκα ή Περιοχές Προστασίας της Φύσης εντοπίζονται –είτε εξ ολοκλήρου, είτε τμήμα αυτών- εντός των ορίων της περιοχής μελέτης, θέτοντας όρους και περιορισμούς με στόχο την προστασία αυτών.</p> <p>Η διαμόρφωση του σχεδίου θα πρέπει να συμβαδίζει με τα όσα ορίζονται από αυτή.</p>	<p>Βασικά το σχέδιο στην υλοποίησή του θα πρέπει να λαμβάνει υπόψη του τα όσα ορίζει η κείμενη νομοθεσία, διατηρώντας την ακεραιότητα των τόπων προστασίας.</p> <p>Παρά το γεγονός ότι οι κύριες επιπτώσεις για τη διατήρηση της φύσης αφορούν κυρίως σε επίπεδο «τοποθεσίας», το σχέδιο μπορεί να εκτιμήσει τις ενέργειες εκείνες με τον κίνδυνο στη βιοποικιλότητα.</p> <p>Δραστηριότητες που μπορούν να διεξαχθούν μετά την αδειοδότηση, απαιτείται να είναι συμβατές, εκτός εξαιρέσεων.</p>

Θέμα	Κοινοτική νομοθεσία	Εθνική νομοθεσία	Συσχέτιση με το Σχέδιο	Σχόλια
		<u>Εθνικό Πάρκο Υγροτόπων Αμβρακικού</u> ΚΥΑ 11989/08 ΦΕΚ 123 Δ/21.3.08		
Θόρυβος	<u>Οδηγία 2000/14/ΕΚ</u> σχετικά με την εκπομπή θορύβου στο περιβάλλον από εξοπλισμό προς χρήση σε εξωτερικούς χώρους	ΚΥΑ 37393/2028/03 ΦΕΚ 1418Β/1.10.2003	Η παρούσα οδηγία επικεντρώνει μεταξύ άλλων στα πρότυπα εκπομπής θορύβου και τις διαδικασίες αξιολόγησης της συμμόρφωσης, που εκπέμπεται στο περιβάλλον από εξοπλισμό προς χρήση σε εξωτερικούς χώρους, αποσκοπώντας παράλληλα στην προστασία της ανθρώπινης υγείας και ευημερίας.	Το ακουστικό περιβάλλον δεν επηρεάζεται άμεσα από το σχέδιο, υπό την έννοια ότι αναφέρεται σε επίπεδο τοποθεσίας / εγκατάστασης, και θα πρέπει να καλύπτεται σε επίπεδο ΜΠΕ.
	<u>Οδηγία 2005/88/ΕΚ</u> σχετικά με την αξιολόγηση και τη διαχείριση του περιβαλλοντικού θορύβου όπως αντικατέστησε την <u>Οδηγία 2002/49/ΕΚ</u> (περί περιβ/ντικού θορύβου) και τροποποίησε την Οδηγία 2000/14/ΕΚ	η Οδηγία 2005/88/ΕΚ <u>δεν έχει ακόμη ενσωματωθεί στην ελληνική νομοθεσία</u> <i>ενώ η καταργούμενη Οδηγία 2002/49/ΕΚ είχε ενσωματωθεί βάση της ΚΥΑ 13586/724/06 (ΦΕΚ 384Β/28.3.06)</i>	Επιδιώκεται ο περιορισμός από τις βλαβερές επιπτώσεις στην ανθρώπινη υγεία λόγω του περιβαλλοντικού θορύβου. Η διαμόρφωση του σχεδίου θα πρέπει να λαμβάνει υπόψη τους στόχους της Οδηγίας.	
		<u>Π.Δ 1180/ 81</u> Φ.Ε.Κ 293 Α/6.10.1981 <i>περί ρυθμίσεως θεμάτων ίδρυσης & λειτουργίας βιομηχανιών, βιοτεχνιών και πάσης φύσης μηχανολογικών εγκαταστάσεων και αποθηκών</i>	Το εν λόγω ΠΔ καθορίζει επιτρεπτά επίπεδα θορύβου από σταθερές πηγές θορύβου, όπως βιομηχανικές και βιοτεχνικές εγκαταστάσεις που απαιτείται για τη λειτουργία τους περιβαλλοντική αδειοδότηση.	
Έδαφος	<u>Θεματική Στρατηγική για την προστασία των εδαφών (COM(2006)231)</u>		Η στρατηγική αυτή αποσκοπεί στην προστασία του εδάφους παράλληλα με την αειφόρο χρήση του, μέσω της πρόληψης της περαιτέρω υποβάθμισης, της διαφύλαξης των λειτουργιών του και της αποκατάστασης των υποβαθμισμένων εδαφών.	Το σχέδιο οφείλει να λαμβάνει υπόψη του τις γενικές αρχές της εν λόγω θεματικής στρατηγικής.

Θέμα	Κοινοτική νομοθεσία	Εθνική νομοθεσία	Συσχέτιση με το Σχέδιο	Σχόλια
Έδαφος	<u>Οδηγία 2006/21/ΕΚ</u> σχετικά με τη διαχείριση των αποβλήτων της εξορυκτικής βιομηχανίας <i>όπως συμπληρώθηκε από την</i> <u>Οδηγία 2009/360/ΕΚ</u>	ΥΑ 39624/2209/Ε103/2009 ΦΕΚ 2076Β/25.09.2009	Η παρούσα οδηγία προβλέπει μέτρα, διαδικασίες και κατευθύνσεις για την κατά το δυνατόν πρόληψη ή μείωση παντός είδους δυσμενών περιβαλλοντικών επιπτώσεων που προκύπτουν από τη διαχείριση αποβλήτων της εξορυκτικής βιομηχανίας και ειδικότερα από την αναζήτηση, εξόρυξη, επεξεργασία και αποθήκευση ορυκτών πόρων και από την εκμετάλλευση λατομείων. Η διαμόρφωση του σχεδίου θα πρέπει να λαμβάνει υπόψη τους στόχους της Οδηγίας.	Η Οδηγία αποτελεί τη θεμελιώδη πολιτική του σχεδίου στη διαχείριση των αποβλήτων έρευνας και εκμετάλλευσης υδρογονανθράκων και είναι ιδιαίτερα σημαντική για τη διαμόρφωσή του.
	<u>Οδηγία πλαίσιο για τα απόβλητα, συμπεριλαμβανομένων των επικινδύνων, 2008/98/ΕΚ</u>	N. 4042/2012 ΦΕΚ 24Α/13.2.2012	Επιδιώκεται (μεταξύ άλλων) να ελαχιστοποιηθούν οι παραγόμενες ποσότητες αποβλήτων στην ΕΕ, τη μείωση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων από τη διαχείρισή τους. Δίνονται οι ορισμοί για τα απόβλητα και τα επικίνδυνα απόβλητα. Η διαμόρφωση του σχεδίου θα πρέπει να λαμβάνει υπόψη τους στόχους της Οδηγίας.	Βασικά το σχέδιο στην υλοποίησή του θα πρέπει να λαμβάνει υπόψη του τα όσα ορίζει η εν λόγω Οδηγία.
	<u>Οδηγίες 91/689/ΕΚ & 94/31/ΕΚ</u> για τα επικίνδυνα απόβλητα <i>(από το 2008 ισχύει η Οδηγία πλαίσιο)</i>	<u>ΚΥΑ 13588/725/2006</u> ΦΕΚ 383Β/06 <u>ΚΥΑ 24944/1159/2006</u> ΦΕΚ 791Β/06 <u>ΚΥΑ 8668/2007</u> ΦΕΚ 287Β/07	Επιδιώκεται (μεταξύ άλλων) η μείωση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων από τη διαχείριση των ΕΑ. Η διαμόρφωση του σχεδίου θα πρέπει να λαμβάνει υπόψη τους στόχους των Οδηγιών, όπου είναι δυνατό.	Βασικά το σχέδιο στην υλοποίησή του θα πρέπει να λαμβάνει υπόψη του τα όσα ορίζει η κείμενη εθνική νομοθεσία.
	<u>Οδηγίες 2000/76/ΕΚ & 75/439/ΕΚ</u> για τα απόβλητα λιπαντικών ελαίων <i>(από το 2008 ισχύει η Οδηγία πλαίσιο)</i>	ΠΔ 82/2004 ΦΕΚ 64Α/2.3.04	Επιδιώκεται η περιβαλλοντικά φιλικότερη διαχείριση των αποβλήτων λιπαντικών ελαίων. Η διαμόρφωση του σχεδίου θα πρέπει να λαμβάνει υπόψη τους στόχους των Οδηγιών, όπου είναι δυνατό.	Θα πρέπει να εξετάζεται και να αξιολογείται η επάρκεια των συστημάτων συλλογής και διαχείρισης.

Θέμα	Κοινοτική νομοθεσία	Εθνική νομοθεσία	Συσχέτιση με το Σχέδιο	Σχόλια
Έδαφος	<u>Οδηγία 96/59/ ΕΚ</u> για τα πολυχλωροδιφαινύλια (PCBs) και τα πολυχλωροτριφαινύλια (PCTs)	ΚΥΑ 18083/1098/2003 ΦΕΚ 606Β/15.05.2003	Επιδιώκεται η περιβαλλοντικά φιλικότερη διαχείριση ορισμένων χημικών ουσιών στο τέλος του κύκλου ζωής τους.	Το σχέδιο –εφόσον άπτεται των δραστηριοτήτων του- θα πρέπει να προωθεί μέτρα για την ελαχιστοποίηση των αποβλήτων αυτών.
	<u>Οδηγία 2006/66/ΕΚ</u> για τις μπαταρίες και συσσωρευτές	ΚΥΑ 19817/1702/2000 ΦΕΚ 963Β/2000	Επιδιώκεται η περιβαλλοντικά φιλικότερη διαχείριση των μπαταριών και συσσωρευτών. Η διαμόρφωση του σχεδίου θα πρέπει να λαμβάνει υπόψη τους στόχους της Οδηγίας, όπου είναι δυνατό.	Το σχέδιο –εφόσον άπτεται των δραστηριοτήτων του- θα πρέπει να προωθεί μέτρα ορθής διαχείρισης των αποβλήτων αυτών.
	<u>Οδηγία 1999/31</u> για την υγειονομική ταφή αποβλήτων	ΚΥΑ 29407/3508/2002 ΦΕΚ 168Β/13.2.06	Επιδιώκεται (μεταξύ άλλων) η μείωση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων από την υγειονομική ταφή των αποβλήτων και η εκτροπή ορισμένων τύπων και ποσοτήτων αποβλήτων από τους χώρους υγειονομικής ταφής. Η διαμόρφωση του σχεδίου θα πρέπει να λαμβάνει υπόψη τους στόχους της Οδηγίας, όπου είναι δυνατό.	Οποιαδήποτε αξιολόγηση αναγκών σε σχέση με την υγειονομική ταφή, στο πλαίσιο του σχεδίου, θα πρέπει να λαμβάνει υπόψη τις απαιτήσεις της οδηγίας.
	<u>Οδηγία 2004/12/ΕΚ</u> για τις συσκευασίες και τα απορρίμματα συσκευασίας <i>όπως τροποποίησε την</i> <u>Οδηγία 94/62/ΕΚ</u>	N. 2939/2001 ΦΕΚ 176Α/6.08.2001 <i>όπως τροποποιήθηκε από</i> N. 3854/10, (ΦΕΚ94Α/23.6.10) & Υ.Α. 9268/469/07 (ΦΕΚ286Β/2.3.07)	Σκοπός του παρόντος νόμου είναι η θέσπιση μέτρων για τη διαχείριση των συσκευασιών και άλλων προϊόντων με στόχο την επαναχρησιμοποίηση ή την αξιοποίηση των αποβλήτων τους.	Το σχέδιο –εφόσον άπτεται των δραστηριοτήτων του- θα πρέπει να προωθεί μέτρα για την ελαχιστοποίηση των αποβλήτων αυτών.
		ΚΥΑ 50910/2727/16.12.03 «Μέτρα και όροι για τη διαχείριση στερεών αποβλήτων. Εθνικός και περιφερειακός σχεδιασμός διαχείρισης»	Σκοπός της παρούσης είναι ο καθορισμός κατευθύνσεων, μέτρων, όρων και διαδικασιών για τη διαχείριση των στερεών αποβλήτων, να προλαμβάνονται ή να μειώνονται κατά το δυνατό οι αρνητικές επιπτώσεις στο περιβάλλον και να εξασφαλίζεται έτσι ένα υψηλό επίπεδο	

Θέμα	Κοινοτική νομοθεσία	Εθνική νομοθεσία	Συσχέτιση με το Σχέδιο	Σχόλια
		ΦΕΚ 1909B/22.12.2003	προστασίας του περιβάλλοντος και της δημόσιας υγείας.	
Περιβάλλον & Αειφόρος Ανάπτυξη	<u>Οδηγία 2008/01/ΕΚ</u> <i>που τροποποίησε την</i> <u>Οδηγία 96/61/ΕΚ (IPPC)</u> , σχετικά με την ολοκληρωμένη πρόληψη και τον έλεγχο της ρύπανσης	<u>Νόμος 3010/2002</u> ΦΕΚ 91Α/25.4.2002 <i>για την «Εναρμόνιση του Ν. 1650/1986 με τις Οδηγίες 97/11/ΕΕ και 96/61/ΕΕ»</i> καθώς και οι ΚΥΑ που τον εξειδικεύουν	Η Οδηγία υιοθετεί μια ολοκληρωμένη προσέγγιση για τον έλεγχο της ρύπανσης που προκαλούν ορισμένες ρυπογόνες δραστηριότητες, με έμφαση την πρόληψη της ρύπανσης στην πηγή. Οι στόχοι περιλαμβάνουν την ελαχιστοποίηση της ρύπανσης και τη μεγιστοποίηση της αποδοτικότητας της χρήσης πόρων στις βιομηχανίες, μέσω αδειοδότησης και καθοδήγησης. Η διαμόρφωση του σχεδίου θα πρέπει να συμβαδίζει με τους στόχους της Οδηγίας.	Η Οδηγία IPPC απαιτεί από τις επιχειρήσεις να χρησιμοποιούν τις βέλτιστες διαθέσιμες τεχνικές (ΒΔΤ) που μπορεί να βοηθήσουν στη μείωση των ΕΑ μέσω της μείωσης αποβλήτων, εκπομπών κ.λπ. Το σχέδιο θα πρέπει να προβλέπει τη χρήση ΒΔΤ σε σχέση με τη διαχείριση των ΕΑ.
	<u>Οδηγία 2010/75/ΕΕ</u> περί Βιομηχανικών Εκπομπών (Ολοκληρωμένη Πρόληψη & Έλεγχος της Ρύπανσης) όπως αντικαθιστά την <u>Οδηγία 2008/1/ΕΚ</u>	<i>Η εναρμόνιση & εφαρμογή της νέας Οδηγίας θα ολοκληρωθεί τον 01/2013</i> <i>Οι διατάξεις της 2008/1/ΕΚ παραμένουν σε ισχύ μέχρι την 6η Ιανουαρίου 2014</i>	Η διαμόρφωση του σχεδίου θα πρέπει να συμβαδίζει με τους στόχους της Οδηγίας.	
	<u>Οδηγία 2001/42/ΕΚ</u> σχετικά με την εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων ορισμένων σχεδίων και προγραμμάτων	ΚΥΑ 107017/2006 ΦΕΚ 1225B/5.9.06	Σκοπός της στρατηγικής περιβαλλοντικής εκτίμησης είναι η υψηλού επιπέδου προστασία του περιβάλλοντος και η ενσωμάτωση περιβαλλοντικών ζητημάτων στην προετοιμασία και θέσπιση σχεδίων και προγραμμάτων, προωθώντας τη βιώσιμη ανάπτυξη. Ειδικότερα, πρέπει να σταθμίζονται κατά ουσιαστικό και διαφανή τρόπο τα περιβαλλοντικά ζητήματα κατά τη διάρκεια εκπόνησης και έγκρισης των σχεδίων και προγραμμάτων που ενδέχεται να έχουν σημαντικές επιπτώσεις στο περιβάλλον. Σύμφωνα με την Οδηγία, απαιτείται η στρατηγική περιβαλλοντική εκτίμηση του σχεδίου.	Το σχέδιο πρέπει να λαμβάνει υπόψη την προστασία του περιβάλλοντος και την ολοκληρωμένη ένταξή του στον αειφόρο σχεδιασμό της χώρας.
	<u>Οδηγία 85/337/ΕΟΚ</u> σχετικά με Περιβαλλοντικές	Νόμος 4014/21.09.2011	Ο θεσμός της εκτίμησης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων έργων και δραστηριοτήτων	Η εν λόγω νομοθεσία αναφέρεται στην εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων

Θέμα	Κοινοτική νομοθεσία	Εθνική νομοθεσία	Συσχέτιση με το Σχέδιο	Σχόλια
Περιβάλλον & Αειφόρος Ανάπτυξη	Επιπτώσεις από Έργα/ Δραστηριότητες <i>όπως τροποποιήθηκε από τις:</i> <u>Οδηγία 97/11/ΕΚ,</u> <u>Οδηγία 2003/35/ΕΚ &</u> <u>Οδηγία 2009/31/ΕΚ</u>	ΦΕΚ 209Α/21.09.2011 & ΚΥΑ 1958/2002 ΦΕΚ 21Β/13.01.2012 <i>περί κατάταξης των δημόσιων και ιδιωτικών έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες και υποκατηγορίες σύμφωνα με το Άρθρο 1 παράγραφος 4 του Ν. 4014</i>	αποτελεί ένα βασικό εργαλείο της ΕΕ στο πλαίσιο της περιβαλλοντικής της πολιτικής. Η Οδηγία απαιτεί την πραγματοποίηση περιβαλλοντικής εκτίμησης από την αρμόδια εθνική αρχή για ορισμένα έργα που είναι πιθανόν να έχουν σημαντικές επιπτώσεις στο περιβάλλον λόγω, μεταξύ άλλων, της φύσης, του μεγέθους ή της θέσης τους, πριν δοθεί η σχετική άδεια εκτέλεσης. Τα έργα μπορεί να προτείνονται από πρόσωπο δημόσιου ή ιδιωτικού δικαίου.	σε επίπεδο «τοποθεσίας» των περιγραφόμενων από το σχέδιο δραστηριοτήτων. Οι δραστηριότητες εκείνες που μπορούν να διεξαχθούν μετά την αδειοδότηση, απαιτείται να είναι συμβατές με την εθνική νομοθεσία και να ακολουθήσουν το σύνολο των απαιτούμενων διαδικασιών.
	<u>Σύμβαση του Aarhus</u> για τη συμμετοχή του κοινού στη λήψη αποφάσεων και την πρόσβαση στη δικαιοσύνη σε σχέση με περιβαλλοντικά ζητήματα (<i>Οδηγία 2003/35/ΕΚ</i>)	Ν. 3422/12.12.2005 ΦΕΚ 303Α/13.12.2005 <i>καθώς και οι ΚΥΑ που τον εξειδικεύουν</i> ΗΠ 11764/653/2006 ΚΥΑ 37111/2021/2003 ΚΥΑ 9269/470/2007 Ν. 3882/2010	Η Σύμβαση αναφέρεται στην πρόσβαση σε πληροφορίες, τη συμμετοχή του κοινού στη λήψη αποφάσεων και την πρόσβαση στη δικαιοσύνη για περιβαλλοντικά θέματα. Η εκπόνηση του σχεδίου –στο σύνολο των σταδίων του- θα πρέπει να συμβαδίζει με τους στόχους της Σύμβασης.	Στο πλαίσιο της ανοικτής διακυβέρνησης και με σκοπό να εξασφαλιστεί η πληροφόρηση και συμμετοχή των πολιτών στη διαδικασία διαμόρφωσης των αποφάσεων, θα παρέχεται η δυνατότητα ηλεκτρονικής και όχι μόνο διαβούλευσης του σχεδίου.
	<u>Οδηγία 2004/35/ΕΚ</u> σχετικά με την περιβαλλοντική ευθύνη όσον αφορά την πρόληψη και την αποκατάσταση περιβαλλοντικής ζημίας	Π.Δ. 148/2009 ΦΕΚ 190Α/2009	Η Οδηγία έχει βασικό στόχο, μεταξύ άλλων, την εφαρμογή της αρχής «ο ρυπαίνων πληρώνει» και θεσπίζει κοινό πλαίσιο ευθύνης για την πρόληψη και την αποκατάσταση των ζημιών που προκαλούνται στο περιβάλλον. Η διαμόρφωση του σχεδίου θα πρέπει να συμβαδίζει με τους στόχους της Οδηγίας.	Το σχέδιο θα πρέπει να συμμορφώνεται με τα όσα ορίζει η εν λόγω οδηγία.
	<u>Οδηγία 2008/99/ΕΚ</u> σχετικά με την προστασία του περιβάλλοντος μέσω του ποινικού δικαίου	Ν. 4042/2012 ΦΕΚ 24Α/13.2.2012	Η Οδηγία έχει βασικό στόχο, να θεσπίσει κοινό πλαίσιο ευθύνης καθώς και να πλαισιώσει την ποινική προστασία του περιβάλλοντος.	Το σχέδιο θα πρέπει να συμμορφώνεται με τα όσα ορίζει η εν λόγω οδηγία.

Θέμα	Κοινοτική νομοθεσία	Εθνική νομοθεσία	Συσχέτιση με το Σχέδιο	Σχόλια
Περιβάλλον & Αειφόρος Ανάπτυξη		<p><u>Νόμος 1650/1986</u> για την προστασία του περιβάλλοντος</p> <p>ΦΕΚ 160Α/15-16.10.1986</p>	<p>Σκοπός του παρόντος νόμου είναι η θέσπιση θεμελιωδών κανόνων και η καθιέρωση κριτηρίων και μηχανισμών για την προστασία του περιβάλλοντος.</p> <p>Η διαμόρφωση του σχεδίου θα πρέπει να συμβαδίζει με τους στόχους του.</p>	<p>Βασικά το σχέδιο στην υλοποίησή του θα πρέπει να λαμβάνει υπόψη του τα όσα ορίζει η κείμενη νομοθεσία, διατηρώντας την ακεραιότητα του περιβάλλοντος.</p>
		<p><u>Π.Δ. 11/2002</u> ΦΕΚ 6Α/21.01.2002 Εθνικό Σχέδιο Έκτακτης Ανάγκης για την αντιμετώπιση περιστατικών ρύπανσης από πετρέλαιο και άλλες επιβλαβείς ουσίες</p>	<p>Η παρούσα νομοθεσία αφορά στην κατάρτιση ενός σχεδίου έκτακτης ανάγκης για την αντιμετώπιση περιστατικών ρύπανσης από πετρέλαιο και άλλες επιβλαβείς ουσίες.</p>	<p>Βασικά το σχέδιο στην υλοποίησή του θα πρέπει να λαμβάνει υπόψη του τα όσα ορίζει η κείμενη νομοθεσία, διατηρώντας την ακεραιότητα του περιβάλλοντος. Οι δραστηριότητες που μπορούν να διεξαχθούν μετά την αδειοδότηση, απαιτείται να ακολουθήσουν το σύνολο των διαδικασιών.</p>
		<p><u>Ν.4001/2011</u> ΦΕΚ 179Α/22.08.2011 για τη λειτουργία ενεργειακών αγορών ηλεκτρισμού & φυσικού αερίου, για ερευνά, παραγωγή και δίκτυα μεταφοράς Υδρογονανθράκων & άλλες ρυθμίσεις</p>	<p>Ο παρόντας νόμος μεταξύ άλλων θεσπίζει κανονισμούς εκτέλεσης των κάθε φύσης εργασιών και έργων αναζήτησης, έρευνας & εκμετάλλευσης υδρογονανθράκων, περιλαμβανομένης της κατασκευής των κάθε φύσης εγκαταστάσεων, των δεξαμενών αποθήκευσης και των αγωγών, της διενέργειας των γεωτρήσεων και της σφράγισης των φρεάτων, με σκοπό τη λήψη κάθε φύσης μέτρων ασφαλείας προσώπων ή πραγμάτων, παρεμπόδιση της ρύπανσης ή μόλυνσης του περιβάλλοντος, προστασίας της χλωρίδας και της πανίδας, της αλιείας, της ναυσιπλοΐας, των αρχαιοτήτων γενικά, των ιστορικών τόπων, των ΤΙΦΚ, καθώς και άλλων δραστηριοτήτων εντός των περιοχών εκμετάλλευσης.</p>	<p>Βασικά το σχέδιο στην υλοποίησή του θα πρέπει να λαμβάνει υπόψη του τα όσα ορίζει η κείμενη νομοθεσία, διατηρώντας την ακεραιότητα του περιβάλλοντος και της ανθρώπινης υγείας.</p>

Θέμα	Κοινοτική νομοθεσία	Εθνική νομοθεσία	Συσχέτιση με το Σχέδιο	Σχόλια
Ανθρώπινη υγεία	<u>Στρατηγική για το Περιβάλλον & την Υγεία</u> Πρόγραμμα Δράσης για το Περιβάλλον & την Υγεία [COM(2003)338]		Κύριος στόχος της εν λόγω στρατηγικής είναι η μείωση των ασθενειών που προκαλούνται από περιβαλλοντικά αίτια. Η διαμόρφωση του σχεδίου θα πρέπει να συμβαδίζει με τους στόχους της στρατηγικής.	Το σχέδιο θα πρέπει να συμμορφώνεται με τα όσα ορίζει η εν λόγω θεματική στρατηγική.
	<u>Οδηγία 96/82/ΕΚ</u> Μεγάλα Ατυχήματα (Seveso II)	ΚΥΑ 5697/590/2000 ΦΕΚ 405 Β/29-3-2000	Η Οδηγία καθορίζει μέτρα και περιορισμούς για την αντιμετώπιση των κινδύνων από ατυχήματα μεγάλης έκτασης, όπως πυρκαγιές, εκρήξεις, διαρροές τοξικών και επικινδύνων αερίων, κ.λπ. Η διαμόρφωση του σχεδίου θα πρέπει να συμβαδίζει με τους στόχους αυτής.	Το σχέδιο θα πρέπει να συμμορφώνεται με τα όσα ορίζει η εν λόγω οδηγία.
	<u>Κοινοτική στρατηγική για τις διοξίνες, φουράνια και πολυχλωριωμένα διφαινύλια</u> [COM (2001) 593]		Επιδιώκεται η μείωση της ανθρώπινης έκθεσης σε διοξίνες, φουράνια και πολυχλωριωμένα διφαινύλια (PCBs) και η προστασία της ανθρώπινης υγείας. Η διαμόρφωση του σχεδίου θα πρέπει να συμβαδίζει με τους στόχους.	Το σχέδιο θα πρέπει να λαμβάνει υπόψη τις εκπομπές από τα παραγόμενα απόβλητα.
	<u>Κανονισμός 850/2004/ΕΚ</u> σχετικά με τους Έμμονους Οργανικούς Ρύπους (POPs)	N. 3447/2006 ΦΕΚ 52Α/13.03.2006	Επιδιώκεται ο περιορισμός της ρύπανσης από ορισμένους έμμονους οργανικούς ρύπους, προκειμένου να προστατευθεί η ανθρώπινη υγεία και το περιβάλλον. Η διαμόρφωση του σχεδίου θα πρέπει να συμβαδίζει με τους στόχους του Κανονισμού.	Η «ασφαλής εξάλειψη» των εν λόγω ουσιών απαιτεί την ανάπτυξη κατάλληλων υποδομών.
	<u>Οδηγίες 89/391/ΕΟΚ & 91/383/ΕΟΚ</u> σχετικά με την εφαρμογή μέτρων για την προώθηση της βελτίωσης της ασφάλειας και της υγείας των εργαζομένων κατά την εργασία	Π.Δ. 17/1996 ΦΕΚ 11Α/1996 <i>όπως αντικαταστάθηκε από το</i> N. 3850/10 ΦΕΚ 84Α/2.6.10 <i>«Κύρωση του κώδικα νόμων για την υγεία και την ασφάλεια των</i>	Η παρούσα οδηγία έχει ως αντικείμενο την εφαρμογή μέτρων για την προαγωγή της ασφάλειας και της υγείας των εργαζομένων κατά την εργασία. Περιέχει λοιπόν γενικές αρχές σχετικά με την πρόληψη των επαγγελματικών κινδύνων και την προστασία της ασφάλειας και της υγείας, την εξάλειψη των συντελεστών κινδύνου και ατυχημάτων,	Το σχέδιο θα πρέπει να συμμορφώνεται με τα όσα ορίζει η εν λόγω οδηγία.

Θέμα	Κοινοτική νομοθεσία	Εθνική νομοθεσία	Συσχέτιση με το Σχέδιο	Σχόλια
		<i>εργαζομένων</i>	την ενημέρωση, τη διαβούλευση, την ισόρροπη συμμετοχή σύμφωνα με τις εθνικές νομοθεσίες.	
		Αριθμ. Δ7/Α/οικ.12050/2223 Κανονισμός Μεταλλευτικών και Λατομικών Εργασιών (Κ.Μ.Λ.Ε.) ΦΕΚ 1227Β/14.06.2011	Σκοπός του Κανονισμού είναι η θέσπιση των κανόνων ορθολογικής δραστηριότητας, ασφάλειας και υγείας των εργαζομένων και των περιοίκων και προστασίας του περιβάλλοντος, για τις εργασίες εντοπισμού ή εκμετάλλευσης ή αξιοποίησης ή επεξεργασίας των ορυκτών υλών, καθώς και για τις αντίστοιχες εργασίες αποκατάστασης κάθε μεταλλευτικού ή λατομικού χώρου.	Το σχέδιο θα πρέπει να συμμορφώνεται με τα όσα ορίζει η κείμενη νομοθεσία.
Τοπίο / Χρήσεις γης	<u>Ευρωπαϊκή Συνθήκη για το Τοπίο</u>	Νόμος 3827/2010 ΦΕΚ 30Α/25.02.2010	Οι στόχοι της Συνθήκης είναι να προωθήσει την προστασία, τη διαχείριση και τη χωροταξία των Ευρωπαϊκών τοπίων, και να οργανώσει την ευρωπαϊκή συνεργασία στα ζητήματα τοπίων. Η προστασία, διαχείριση και χωροταξία των τοπίων επιτυγχάνεται με την υιοθέτηση εθνικών μέτρων και παρεμβάσεων και με την καθιέρωση της ευρωπαϊκής συνεργασίας μεταξύ των συμβαλλόμενων μερών.	Το σχέδιο θα πρέπει να συμμορφώνεται με τα όσα ορίζει η εν λόγω συνθήκη.
		<u>N. 2742/99</u> ΦΕΚ 207Α/7.10.1999 Χωροταξικός σχεδιασμός και αειφόρος ανάπτυξη και άλλες διατάξεις	Σκοπός του νόμου είναι η θέσπιση θεμελιωδών αρχών και η θεσμοθέτηση σύγχρονων οργάνων, διαδικασιών και μέσων άσκησης χωροταξικού σχεδιασμού που προωθούν την αειφόρο και ισόρροπη ανάπτυξη, κατοχυρώνουν την παραγωγική και κοινωνική συνοχή, διασφαλίζουν την προστασία του περιβάλλοντος στο σύνολο του εθνικού χώρου και στις επιμέρους ενότητες του και ενισχύουν τη θέση της	Βασικά το σχέδιο στην υλοποίησή του θα πρέπει να λαμβάνει υπόψη του τα όσα ορίζει η κείμενη νομοθεσία, διατηρώντας την ακεραιότητα του περιβάλλοντος.

Θέμα	Κοινοτική νομοθεσία	Εθνική νομοθεσία	Συσχέτιση με το Σχέδιο	Σχόλια
Τοπίο / Χρήσεις γης			χώρας σε διεθνές και ευρωπαϊκό επίπεδο.	
		<u>Αριθμ. 6876/4871/2008</u> ΦΕΚ 128Α/3.07.2008 Γενικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης	Σκοπός του πλαισίου είναι ο προσδιορισμός στρατηγικών και κατευθύνσεων για την ολοκληρωμένη χωρική ανάπτυξη και την αειφόρο οργάνωση του εθνικού χώρου για τα επόμενα 15 χρόνια.	
		<u>Αριθμ. 11508/2009</u> ΦΕΚ 151 ΑΑΠ/13.04.2009 Ειδικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού & Αειφόρου Ανάπτυξης για τη Βιομηχανία	Το πλαίσιο μεταξύ άλλων περιλαμβάνει κατευθύνσεις που αφορούν στη μακρο - χωρική οργάνωση της βιομηχανίας καθώς και τη χωροθέτησή της σε τοπικό επίπεδο σε συνάρτηση με τις χρήσεις γης.	Ομοίως με ανωτέρω
		<u>Αριθμ. 25301/2003</u> ΦΕΚ1451Β/6.10.2003 Περιφερειακό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης Περιφέρειας Ηπείρου	Στο εν λόγω περιφερειακό πλαίσιο μεταξύ άλλων προσδιορίζονται με προοπτική δεκαπέντε (15) ετών βασικές προτεραιότητες και οι στρατηγικές επιλογές για την ολοκληρωμένη και αειφόρο ανάπτυξη του χώρου της περιφέρειας.	Ομοίως με ανωτέρω
		<u>Νόμος 1465/1950</u> Τοπία Ιδιαίτερου Φυσικού Κάλλους	Ο εν λόγω νόμος προβλέπει την ίδρυση Τοπίων Ιδιαίτερου Φυσικού Κάλλους (ΤΙΦΚ).	Βασικά το σχέδιο στην υλοποίησή του θα πρέπει να λαμβάνει υπόψη του τα όσα ορίζει η κείμενη νομοθεσία, διατηρώντας την ακεραιότητα των ΤΙΦΚ.
Πολιτιστική Κληρονομιά	<u>Συνθήκη Παγκόσμιας Κληρονομιάς</u>	N.1126/30-1-1981 ΦΕΚ 32/Α/10-2-81	Η διαμόρφωση του σχεδίου θα πρέπει να συμβαδίζει με τις επιταγές της διεθνούς αλλά και εθνικής νομοθεσίας για την προστασία της πολιτιστικής κληρονομιάς.	Το σχέδιο πρέπει να αποσκοπεί στην πρόληψη της υποβάθμισης της πολιτιστικής κληρονομιάς και να εξετάζει τις πιθανές επιπτώσεις του σε αυτήν. Οι ασκούμενες δραστηριότητες μετά την αδειοδότησή τους υποχρεούνται να είναι συμβατές με τις επιταγές της κοινοτικής και εθνικής νομοθεσίας.
		<u>N. 5351/1932</u> περί αρχαιοτήτων		
		<u>N. 3028/2002</u> για την προστασία των Αρχαιοτήτων και εν γένει της Πολιτιστικής Κληρονομιάς		

Θέμα	Κοινοτική νομοθεσία	Εθνική νομοθεσία	Συσχέτιση με το Σχέδιο	Σχόλια
		ΦΕΚ 153Α/2002		

3.5 Συνάφεια με άλλα σχέδια ή προγράμματα

Η πλέον άμεση και προφανής συσχέτιση του Σχεδίου είναι αυτή με τη Στρατηγική Περιβαλλοντική Εκτίμηση (ΣΠΕ), όπου σύμφωνα με το εθνικό και κοινοτικό δίκαιο είναι η διαδικασία εκτίμησης, αξιολόγησης και αντιμετώπισης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων ενός σχεδίου ή προγράμματος, η οποία περιλαμβάνει:

- ↳ την εκπόνηση Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΣΜΠΕ),
- ↳ τη διεξαγωγή διαβουλεύσεων,
- ↳ τη συνεκτίμηση της ΣΜΠΕ και των αποτελεσμάτων των διαβουλεύσεων κατά τη λήψη απόφασης και
- ↳ την ενημέρωση σχετικά με την απόφαση αυτή.

Σε επίπεδο Ευρωπαϊκής Ένωσης, η εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων ορισμένων σχεδίων και προγραμμάτων θεσμοθετήθηκε με την Οδηγία 2001/42/ΕΚ.

Σε εθνικό επίπεδο, το βασικό θεσμικό πλαίσιο της ΣΠΕ καθορίζεται στην Κοινή Υπουργική Απόφαση με α.π. ΥΠΕΧΩΔΕ/ΕΥΠΕ/οικ.107017/28.8.2006 για την εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων ορισμένων σχεδίων και προγραμμάτων, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της Οδηγίας 2001/42/ΕΚ «σχετικά με την εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων ορισμένων σχεδίων και προγραμμάτων» του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 27ης Ιουνίου 2001 (ΦΕΚ 1225Β).

Ο στόχος της Οδηγίας ΣΠΕ είναι «να παρέχει ένα υψηλό επίπεδο προστασίας του περιβάλλοντος και να συμβάλει στην ενσωμάτωση των περιβαλλοντικών ζητημάτων στην προετοιμασία και έγκριση σχεδίων και προγραμμάτων με στόχο την προώθηση της αειφόρου ανάπτυξης».

Προκειμένου να ανταποκριθεί στις παραπάνω απαιτήσεις, η Οδηγία προβλέπει ότι η ΣΠΕ θα προσδιορίζει τους στόχους περιβαλλοντικής προστασίας που έχουν τεθεί σε διεθνές, κοινοτικό ή επίπεδο κράτους-μέλους, οι οποίοι σχετίζονται με το σχέδιο ή το πρόγραμμα και τον τρόπο που οι στόχοι αυτοί και τα περιβαλλοντικά ζητήματα έχουν ληφθεί υπόψη κατά την προετοιμασία του.

Από χωροταξικής άποψης, το σχέδιο συσχετίζεται άμεσα με τις κατευθύνσεις του Χωροταξικού Σχεδιασμού στην Ελλάδα, που ασκείται βάσει του Νόμου 2742/99 και ο οποίος εκδόθηκε κατ' επιταγή του Άρθρου 24 του Συντάγματος. Για την επίτευξη των στόχων που τίθενται από το νόμο αυτό χρησιμοποιούνται το Γενικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης, τα Ειδικά Πλαίσια Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης καθώς και τα Περιφερειακά Πλαίσια Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης.

Σε ό,τι αφορά στο Γενικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης, αυτό προσδιορίζει με προοπτική 15ετίας τις βασικές προτεραιότητες και τις στρατηγικές

κατευθύνσεις για την ολοκληρωμένη χωρική ανάπτυξη και την αειφόρο οργάνωση του Εθνικού χώρου.

Βασική στρατηγική επιλογή του Γενικού Πλαισίου αποτελεί η υιοθέτηση ενός προτύπου βιώσιμης χωρικής ανάπτυξης, βασισμένου στη συγκρότηση πλέγματος πόλων και αξόνων ανάπτυξης, που θα ενισχύει την ανταγωνιστική παρουσία της χώρας στο διεθνές περιβάλλον και θα προωθεί την κοινωνική και οικονομική συνοχή, με διάχυση της ανάπτυξης στο σύνολο του εθνικού χώρου, καθώς και την προστασία του περιβάλλοντος.

Επιπλέον, το πλαίσιο αυτό αποτελεί τη βάση αναφοράς για το συντονισμό και την εναρμόνιση των επί μέρους πολιτικών – προγραμμάτων – επενδυτικών σχεδίων του κράτους, των δημόσιων νομικών προσώπων και της τοπικής αυτοδιοίκησης α' και β' βαθμού, που έχουν σημαντικές επιπτώσεις στη συνοχή και ανάπτυξη του εθνικού χώρου. Το Γενικό Πλαίσιο καταρτίζεται από το ΥΠΕΧΩΔΕ σε συνεργασία με άλλα αρμόδια Υπουργεία και Οργανισμούς που υπάγονται στο Δημόσιο τομέα.

Από την άλλη πλευρά, τα Ειδικά Πλαίσια Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης συμπληρώνουν και εξειδικεύουν τις κατευθύνσεις του Γενικού Πλαισίου κυρίως σε ό,τι αφορά στη χωρική διάρθρωση των τομέων παραγωγής, των δικτύων και υπηρεσιών τεχνικής, κοινωνικής και διοικητικής υποδομής ορισμένων περιοχών του Εθνικού χώρου με κρίσιμα περιβαλλοντικά, αναπτυξιακά και κοινωνικά προβλήματα.

Ειδικότερα, το εν λόγω Σχέδιο βρίσκεται σε άμεση συσχέτιση με το Ειδικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού & Αειφόρου Ανάπτυξης για τη Βιομηχανία, όπου βάσει των στόχων – επιδιώξεων μεταξύ των βασικών του κατευθύνσεων αναφέρεται στην:

- Διατήρηση της εξορυκτικής δραστηριότητας στις υφιστάμενες περιοχές εκμετάλλευσης και διασφάλιση της δυνατότητας επέκτασης σε περιοχές, όπου εντοπίζονται νέα κοιτάσματα ή νέα ορυκτά, με τήρηση των όρων προστασίας του περιβάλλοντος και των προϋποθέσεων λειτουργίας των γειτονικών δραστηριοτήτων.

Τέλος, το Περιφερειακό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης της Ηπείρου εξειδικεύει σε επίπεδο περιφέρειας τις κατευθύνσεις του Γενικού Πλαισίου. Ειδικότερα, στις ειδικές κατευθύνσεις του και σε ό,τι αφορά την εξόρυξη προτείνει μεταξύ άλλων:

- την επιβολή ειδικών περιβαλλοντικών όρων για όλες τις μεμονωμένες εξορυκτικές και λατομικές δραστηριότητες (υφιστάμενες και μελλοντικές)

Εντούτοις, χαρακτηριστικά αναφέρεται ότι η υιοθέτηση του Σχεδίου θέτει ορισμένες απαιτήσεις για τα ήδη θεσμοθετημένα ή υπό θεσμοθέτηση υποκείμενα χωροταξικά, πολεοδομικά ή τομεακά σχέδια (Περιφερειακά Πλαίσια Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης, Γενικά Πολεοδομικά Σχέδια, Σχέδια Χωρικής και Οικιστικής Οργάνωσης Ανοιχτών Πόλεων, Ειδικών Χωροταξικών Μελετών, Ζωνών Οικιστικού Ελέγχου κ.λπ.).

Είναι γεγονός ότι, κατά την εκπόνηση των τελευταίων, δεν ήταν δυνατόν να ληφθούν υπόψη οι διαδικασίες έρευνας και εκμετάλλευσης υδρογονανθράκων στο βαθμό και στην έκταση που αρμόζει στην ιδιαίτερη σημασία που τους αποδίδεται σήμερα.

Επομένως, στο μέλλον θα πρέπει να καταβληθεί σημαντική προσπάθεια για την επιπλέον εναρμόνιση των παραπάνω σχεδίων με την ενεργειακή πολιτική και προσέγγιση της χώρας στον τομέα εξεύρεσης, εξασφάλισης και διαχείρισης υφιστάμενων ενεργειακών πόρων.

Στη διάρκεια αυτής της διαδικασίας εναρμόνισης των υποκείμενων χωροταξικών και πολεοδομικών σχεδίων, πρέπει να λαμβάνονται υπόψη τα ακόλουθα:

- ↳ Όλα τα υποκείμενα χωροταξικά, πολεοδομικά σχέδια και σχέδια χρήσεων γης έχουν την υποχρέωση να διερευνούν και να διασφαλίζουν τις δυνατότητες ανάπτυξης των υδρογονανθράκων στις περιοχές με συγκριτικά πλεονεκτήματα, τηρουμένων των κατευθύνσεων του παρόντος, ώστε να μην ακυρώνεται η δυνατότητα αξιοποίησης των υφιστάμενων φυσικών πόρων.
- ↳ Επίσης, πρέπει να αναδιατυπωθούν τα σημεία εκείνα των υποκείμενων σχεδίων, τα οποία ενδέχεται να δημιουργούν παρερμηνείες, αντιφάσεις ή αντιθέσεις μεταξύ των κατευθύνσεων των διαφόρων «χωροταξικών πλαισίων» ανάπτυξης.

Τέλος, το παρόν Σχέδιο είναι άμεσα σχετιζόμενο με το νομικό πλαίσιο, το οποίο διέπει την αναζήτηση - έρευνα - εκμετάλλευση υδρογονανθράκων στον Ελλαδικό χώρο.

Το ελληνικό κράτος έχει ενσωματώσει μεγάλο μέρος της Οδηγίας 94/22/ΕΕ περί αναζήτησης, έρευνας και εκμετάλλευσης υδρογονανθράκων στην ελληνική νομοθεσία με το Ν.2289/1995, ενώ σε συνδυασμό με το νέο Ν.4001/2011 εκσυγχρονίζεται και αποσαφηνίζεται το μέχρι τότε ισχύον νομικό πλαίσιο, το δικαίωμα έρευνας και εκμετάλλευσης υδρογονανθράκων που παραχωρείται για λογαριασμό του Ελληνικού δημοσίου.

Η δε ενεργειακή πολιτική της Ελλάδας είναι εναρμονισμένη με την ενεργειακή πολιτική της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Πρωταρχικός στόχος της ενεργειακής πολιτικής είναι η εξεύρεση, η εξασφάλιση και η διαχείριση ενεργειακών πόρων, με τρόπο ώστε να διασφαλίζεται η ασφαλής, ομαλή, αδιάλειπτη και αξιόπιστη κάλυψη των ενεργειακών αναγκών της χώρας, σε όλη της την επικράτεια, και με τους καλύτερους δυνατούς όρους για τους πολίτες

Δεύτερος στόχος είναι η δημιουργία ενεργειακών αποθεμάτων, συμμαχιών και εναλλακτικών οδών για την κάλυψη των αναγκών της εγχώριας ενεργειακής αγοράς σε περιόδους ενεργειακών κρίσεων και η προστασία των καταναλωτών μέσω εφαρμογής μηχανισμών εξομάλυνσης εξωγενών, έκτακτων αποσταθεροποιητικών φαινομένων και τάσεων

Τρίτος στόχος είναι η βιώσιμη και αειφόρος ανάπτυξη του φάσματος του ενεργειακού τομέα, σε όλες του τις μορφές, από την παραγωγή μέχρι την τελική χρήση, μέσα από το πρίσμα της προστασίας της φύσης και της διαφύλαξης του περιβάλλοντος

Ειδικότερα, σε ό,τι αφορά στο νομικό και κανονιστικό καθεστώς για την αδειοδότηση υδρογονανθράκων, αναγνωρίζονται τρεις (3) κύριες φάσεις για τις σχετικές με τους υδρογονάνθρακες δραστηριότητες, οι οποίες βασίζονται τόσο στην ισχύουσα νομοθεσία (Ν. 2289/1995), όσο και στην πρακτική αδειοδότησης από το ΥΠΕΚΑ: η αναζήτηση, η έρευνα και η εκμετάλλευση.

Αναζήτηση

Σύμφωνα με το Ν.2289/1995 περί «Αναζήτησης, έρευνας και εκμετάλλευσης υδρογονανθράκων και άλλες διατάξεις» ως «Αναζήτηση Υδρογονανθράκων» (prospecting) ορίζεται η προσπάθεια εντοπισμού υδρογονανθράκων σε συγκεκριμένη περιοχή με οποιαδήποτε πρόσφορη μέθοδο εκτός από γεωτρήσεις. Η αναζήτηση τυπικά περιλαμβάνει ένα σύνολο γεωφυσικών και γεωλογικών δραστηριοτήτων που περιλαμβάνουν σεισμικές έρευνες, γεωλογικές και γεωχημικές δειγματοληψίες, ηλεκτρομαγνητικές έρευνες και τηλεπισκόπηση. Οι δραστηριότητες αναζήτησης συχνά θεωρούνται μέρος της φάσης έρευνας (πχ στο πρωτόκολλο της Σύμβασης της Βαρκελώνης), αλλά συνήθως αντιμετωπίζονται χωριστά, μιας και οι δραστηριότητες και οι επιπτώσεις είναι διαφορετικές από αυτές των ερευνητικών γεωτρήσεων.

Έρευνα

Σύμφωνα με το Ν.2289/1995 περί «Αναζήτησης, έρευνας και εκμετάλλευσης υδρογονανθράκων και άλλες διατάξεις» ως «Έρευνα Υδρογονανθράκων» (exploration) ορίζεται η έρευνα για την ανακάλυψη κοιτασμάτων υδρογονανθράκων με οποιαδήποτε πρόσφορη μέθοδο, καθώς και με γεωτρήσεις.

Εκμετάλλευση (Ανάπτυξη και Παραγωγή)

Σύμφωνα με το Ν.2289/1995 περί «Αναζήτησης, έρευνας και εκμετάλλευσης υδρογονανθράκων και άλλες διατάξεις» ως «Εκμετάλλευση Υδρογονανθράκων» (exploitation) ορίζεται η εξόρυξη υδρογονανθράκων, η τυχόν κατεργασία προκειμένου να καταστούν εμπορεύσιμοι και η αποθήκευση και η μεταφορά αυτών και των παραπροϊόντων τους μέχρι τις εγκαταστάσεις φόρτωσης για περαιτέρω διάθεση. Στην προαναφερόμενη κατεργασία δεν περιλαμβάνεται η διύλιση.

Οι βασικές δραστηριότητες περιλαμβάνουν διάτρηση των φρεατίων ανάπτυξης, ανάπτυξη εγκαταστάσεων παραγωγής, ανάπτυξη των εξαγωγικών εγκαταστάσεων, όπως οι αγωγοί και η λειτουργία ρουτίνας των συστημάτων αυτών.

4 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ

4.1 Γεωγραφικό πεδίο εφαρμογής

Το γεωγραφικό πεδίο εφαρμογής καθορίζεται στην ανοικτή πρόσκληση του Υ.Π.Ε.Κ.Α. και περιλαμβάνει τμήμα της Περιφέρειας Ηπείρου (Χάρτης 1). Οι συντεταγμένες της περιοχής δίνονται στον Πίνακα 4:

Πίνακας 4. Γεωγραφικές συντεταγμένες της περιοχής μελέτης.

N	E
40° 10' 0"	20° 45' 0"
40° 05' 0"	20° 45' 0"
40° 05' 0"	20° 50' 0"
40° 00' 0"	20° 50' 0"
40° 00' 0"	20° 55' 0"
39° 55' 0"	20° 55' 0"
39° 55' 0"	21° 00' 0"
39° 50' 0"	21° 00' 0"
39° 50' 0"	21° 10' 0"
39° 35' 0"	21° 10' 0"
39° 35' 0"	20° 50' 0"
39° 30' 0"	20° 50' 0"
39° 30' 0"	20° 30' 0"
39° 25' 0"	20° 30' 0"
39° 25' 0"	20° 15' 0"

Οι παραπάνω συντεταγμένες αντιπροσωπεύουν τις ακμές των στοιχειωδών ψηφίδων (5' x 5') που περιχαράσσουν την υπό παραχώρηση περιοχή. Οι συντεταγμένες προκύπτουν από τα δεδομένα της Υδρογραφικής Υπηρεσίας του Πολεμικού Ναυτικού με σύστημα αναφοράς UTM34, ελλειψοειδές Hayford ED50 (ΥΠΕΚΑ, 2012).

Η διαθέσιμη περιοχή καταλαμβάνει έκταση 4.200 km² και περιορίζεται:

- i. στα δυτικά από την ακτογραμμή και
- ii. στα βορειοδυτικά από τα ελληνο-αλβανικά σύνορα.



Χάρτης 1. Το γεωγραφικό πεδίο εφαρμογής της παρούσας ΣΜΠΕ.

4.2 Περιεχόμενο σχεδίου

Το προτεινόμενο σχέδιο αφορά στην έρευνα και εκμετάλλευση πιθανών κοιτασμάτων Υ/Α στην περιοχή «Ιωάννινα» της Περιφέρειας Ηπείρου, όπως αυτή όρίζεται γεωγραφικά σε προηγούμενη παράγραφο.

Το προτεινόμενο σχέδιο περιλαμβάνει:

- **Αναζήτηση (prospecting):** εντοπισμός των υδρογονανθράκων ή/και αξιολόγηση της δυνατότητας εξεύρεσης υδρογονανθράκων με αξιοποίηση γεωλογικών χαρτών, με γεωφυσικές μεθόδους (σεισμική, ηλεκτρομαγνητική διασκόπηση), με γεωχημική δειγματοληψία και με χρήση τεχνικών τηλεπισκόπησης.
- **Έρευνα (exploration):** πυκνότερο δίκτυο 2D και 3D σεισμικών διασκοπήσεων, όρυξη μιας ή περισσοτέρων γεωτρήσεων με στόχο τον εντοπισμό των κοιτασμάτων υδρογονανθράκων και καθορισμός των εμπορικά εκμεταλλεύσιμων ποσοτήτων υδρογονανθράκων.
- **Ανάπτυξη και παραγωγή (development and production):** διαδικασία για την εμπορική εκμετάλλευση των υδρογονανθράκων. Στο στάδιο αυτό πραγματοποιείται η όρυξη γεωτρήσεων ανάπτυξης του κοιτάσματος, δημιουργούνται οι εγκαταστάσεις παραγωγής καθώς επίσης και το δίκτυο αγωγών για τη μεταφορά των υδρογονανθράκων.

Μετά το πέρας της εκμετάλλευσης ακολουθεί το στάδιο της αποσυναρμολόγησης των γεωτρητικών εγκαταστάσεων και της υποδομής παραγωγής, η απομάκρυνσή τους και η αποκατάσταση της περιοχής.

Στην υπό μελέτη περίπτωση, μπορεί να θεωρηθεί ότι έχει ολοκληρωθεί η φάση της αναζήτησης (αν και κάποια τμήματά της μπορεί επικουρικά να πραγματοποιηθούν ή να επαναληφθούν), οπότε η δραστηριότητα που εξετάζεται περιλαμβάνει την Έρευνα και την Εκμετάλλευση υδρογονανθράκων (ανάπτυξη και παραγωγή).

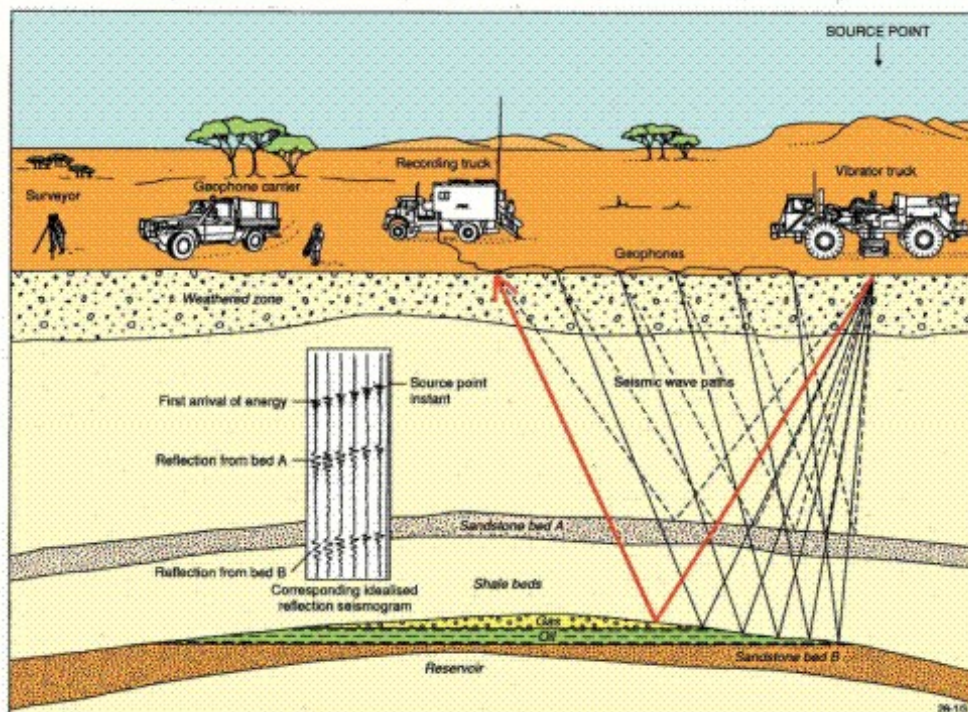
Θα πρέπει να επισημανθεί ότι μετά τη φάση της έρευνας ενδέχεται να μην υλοποιηθεί η φάση της εκμετάλλευσης, στην περίπτωση που η έρευνα δεν ανακαλύψει εκμεταλλεύσιμα κοιτάσματα.

4.3 Προβλεπόμενα έργα και δραστηριότητες

Στη συνέχεια περιγράφονται τα προβλεπόμενα έργα και δραστηριότητες Έρευνας και Εκμετάλλευσης Υδρογονανθράκων με έμφαση στα αναμενόμενα περιβαλλοντικά θέματα που ανακύπτουν σε κάθε έναν από αυτούς.

Σεισμικές έρευνες

Ο στόχος των σεισμικών ερευνών είναι να εντοπίσουν δομές στο υπέδαφος ικανές να φιλοξενήσουν υδρογονάνθρακες, να εκτιμήσουν την ποσότητα του ταμειυτήρα και να υποδείξουν τις βέλτιστες θέσεις για την όρυξη γεωτρήσεων. Στην εφαρμογή τους, μια πηγή προκαλεί ασθενή σεισμικά κύματα (συνήθως μικρή ποσότητα εκρηκτικής ύλης ή μηχανικός δονητής εδάφους) και καταγράφονται οι ανακλάσεις των κυμάτων στα γεωλογικά στρώματα του υπεδάφους από μια σειρά γεωφώνων. Στην περίπτωση 2D σεισμικών ερευνών η ανάπτυξη των γεωφώνων μπορεί να καλύπτει αποστάσεις ορισμένων χιλιομέτρων, ενώ στην περίπτωση 3D σεισμικών ερευνών η καλυπτόμενη επιφάνεια είναι της τάξης των λίγων εκατοντάδων μέτρων.



Σχήμα 13. Σεισμική διασκόπηση του υπεδάφους με χρήση μηχανικής πηγής δονήσεων (πηγή: <http://www.energyindustryphotos.com>)



Εικόνα 1. Τυπικό όχημα για την παραγωγή δονήσεων σε σεισμικές διασκοπήσεις εν ώρα λειτουργίας. Διακρίνεται στο μέσο του οχήματος η ειδική πλάκα και τα υδραυλικά σύστημα για τη μηχανική παραγωγή δονήσεων (πηγή: http://www.kgs.ku.edu/Geophysics/4Dseismic/Reports/July_2005/index.html)

Ερευνητικές γεωτρήσεις

Οι γεωτρητικές εργασίες ακολουθούν τη σεισμική έρευνα. Για την όρυξη των γεωτρήσεων χρησιμοποιούνται γεωτρύπανα με μέγεθος και ισχύ που εξαρτώνται κυρίως από το αναμενόμενο βάθος συνάντησης των υδρογονανθράκων. Από τις γεωτρητικές εργασίες προκύπτουν απόβλητα που αποτελούνται από τα θρύμματα διάτρησης και τον πολφό της γεώτρησης. Επίσης, παράγονται αέριοι ρύποι από μηχανές εσωτερικής καύσης και θόρυβος από τη λειτουργία του γεωτρυπάνου.

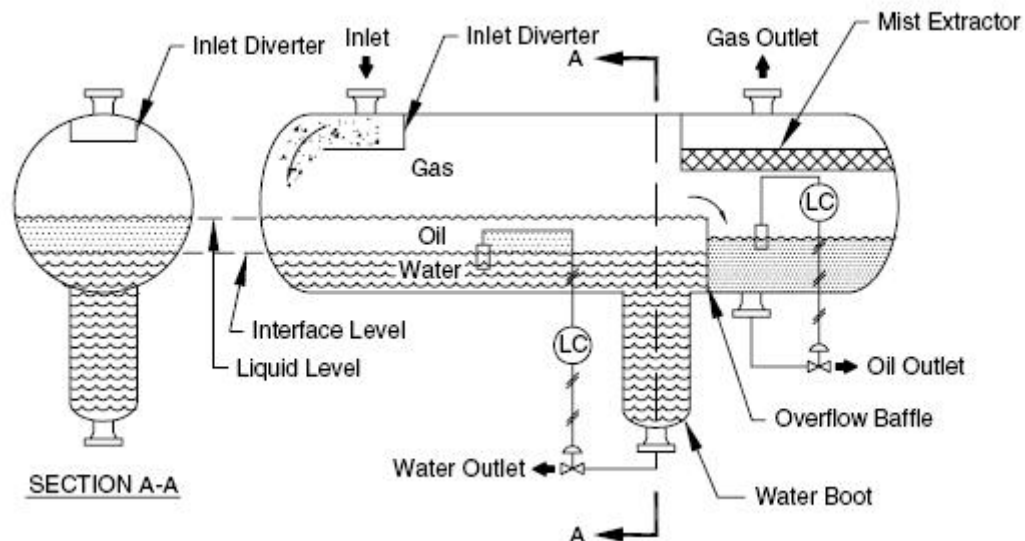


Εικόνα 2. Άποψη πύργου διάτρησης για την όρυξη γεωτρήσεων Υ/Α (πηγή: http://www.northdakotaoilandgas.com/Oil_Rig_03.htm)

Θρύμματα διάτρησης και πολφός γεώτρησης

Οι πολφοί γεώτρησης επιτελούν πολλαπλό ρόλο: προστατεύουν τα τοιχώματα της γεώτρησης από καταπτώσεις, σφραγίζουν υδροφόρα στρώματα, λιπαίνουν και ψύχουν το κοπτικό άκρο, αντισταθμίζουν τις ενδεχόμενες πιέσεις από τον ταμειυτήρα υδρογονανθράκων και απομακρύνουν τα θρύμματα της διάτρησης. Οι πολφοί των γεωτρήσεων διακρίνονται ανάλογα με το βασικό συστατικό τους που μπορεί να είναι παράγωγα πετρελαίου (Oil Based Muds – OBM), νερό (Water Based Muds – WBM) και συνθετικές ουσίες (Synthetic Based Muds – SBM). Για την παραγωγή των πολφών γεώτρησης χρησιμοποιείται συνδυασμός υλικών και χημικών ουσιών, όπως μπεντονίτης, βαρύτης, αλάτι, πολυμερή κ.ά. για την επίτευξη των επιθυμητών ιδιοτήτων (ειδικό βάρος, ιξώδες κ.λπ.)

Τα θρύμματα της διάτρησης αποτελούνται από τεμάχια των γεωλογικών σχηματισμών που διαπερνά η διατρητική στήλη και ως εκ τούτου διαφέρουν σε χημική σύσταση και συμπεριφορά.



Σχήμα 15. Σχηματική απεικόνιση της διαδικασίας επεξεργασίας του αντλούμενου πετρελαίου για τον διαχωρισμό της υγρής και της αέριας φάσης (πηγή: <http://www.separation-process.com/horizontal-three-phase-separator-water-boot.html>)

Νερό

Ένα από τα σημαντικότερα υποπροϊόντα της διαδικασίας παραγωγής είναι το νερό. Οι ποσότητες του νερού προκύπτουν είτε από τη διάτρηση υπόγειων υδροφόρων σχηματισμών είτε από το παγιδευμένο νερό στον ταμιευτήρα. Το νερό αυτό περιέχει μικρές ποσότητες πετρελαίου, αλάτι από τον ταμιευτήρα και χημικές ουσίες που χρησιμοποιούνται στη διαδικασία παραγωγής. Μερικές από αυτές τις χημικές ουσίες είναι ιδιαίτερα τοξικές, περιέχουν βαρέα μέταλλα και μπορεί να έχουν αρνητικές συνέπειες στο περιβάλλον (Lee et al., 2005). Ορισμένοι από τους ρύπους που περιέχονται στο νερό αυτό είναι ιδιαίτερα ανθεκτικοί και εμφανίζουν φαινόμενα βιοσυσσώρευσης. Σε κάποιες περιπτώσεις υπάρχει, επίσης, το ενδεχόμενο να περιέχονται στο νερό ραδιενεργά στοιχεία (Naturally Occuring Radioactive Materials – NORM).

Ένα μέρος του παραγόμενου νερού συνήθως χρησιμοποιείται για την αύξηση της παραγωγής υδρογονανθράκων μέσω της εισπίεσης από ειδικές γεωτρήσεις στον ταμιευτήρα (δευτερογενής παραγωγή).

Αέριες εκπομπές

Αέριες εκπομπές εμφανίζονται κατά τη διάρκεια όλων των φάσεων εκμετάλλευσης υδρογονανθράκων, συμπεριλαμβανομένων των σεισμικών ερευνών και διερευνητικών

γεωτρήσεων, αν και οι σημαντικότερες εκπομπές σχετίζονται με τη φάση της ανάπτυξης και παραγωγής του πεδίου υδρογονανθράκων. Οι αέριες εκπομπές είναι κυρίως καυσαέρια μηχανών εσωτερικής καύσης των μηχανημάτων (για τη διάτρηση, την παραγωγή, την άντληση, τη μεταφορά, κ.λπ.) αλλά και η καύση φυσικού αερίου που περιέχεται στο πετρέλαιο (flaring). Είναι ενδεικτικό ότι κατά την όρυξη μιας γεώτρησης μπορούν να παραχθούν 5 εκ. m³ καυσαερίων ανά ημέρα (NERI, 2007). Τα κύρια συστατικά των αέριων εκπομπών είναι CO₂, CH₄, NO_x, VOC και SO₂. Από αυτά το CO₂ συνιστά το αέριο με τις μεγαλύτερες παραγόμενες ποσότητες από τις εργασίες εκμετάλλευσης υδρογονανθράκων. Για παράδειγμα, οι εκπομπές CO₂ από το νορβηγικό πεδίο Statfjord ανήρθαν σε περισσότερο από 1,5 εκ τη το 1999 (NERI, 2007).

Άλλες δραστηριότητες

Άλλες δραστηριότητες που δυνητικά μπορούν να προκαλέσουν όχληση στο περιβάλλον της περιοχής σχετίζονται με τη διακίνηση των εξαρτημάτων, αναλωσίμων, αγαθών και λοιπού εξοπλισμού των εγκαταστάσεων με χρήση τόσο ελαφρού όσο και βαρέως εξοπλισμού φόρτωσης και μεταφοράς. Οι εργασίες αυτές επιβαρύνουν με ατμοσφαιρικούς ρύπους, θόρυβο και πιθανά απόβλητα την περιοχή. Επίσης, ενδεχομένως να απαιτηθεί η διαπλάτυνση υφιστάμενων δρόμων και τοπικές επεμβάσεις αποψίλωσης της βλάστησης.

Ατυχήματα-Καταστάσεις έκτακτης ανάγκης

Όλες οι εργασίες θα πρέπει να έχουν εξετάσει καταλλήλως τον κίνδυνο, το μέγεθος, τη φύση και τις πιθανές συνέπειες της διαρροής Υ/Α έτσι ώστε να αναπτυχθούν κατάλληλα σχέδια έκτακτης ανάγκης. Στα σχέδια αυτά συμπεριλαμβάνεται η ενημέρωση των εμπλεκόμενων φορέων για τυχόν κινδύνους. Ο σχεδιασμός για την αντιμετώπιση συμβάντων έκτακτης ανάγκης πρέπει να βασίζεται στον προσδιορισμό του κινδύνου, το σχεδιασμό και την υλοποίηση δράσεων για τη διαχείριση των κινδύνων, στην εκπαίδευση του προσωπικού και στη συνεχή εξέταση της ετοιμότητας του μηχανισμού αντιμετώπισης έκτακτων καταστάσεων.

Ο σχεδιασμός έκτακτης ανάγκης πρέπει να είναι τέτοιος ώστε να διευκολύνεται η ταχεία κινητοποίηση και η αποτελεσματική χρήση του ανθρώπινου δυναμικού και του απαραίτητου εξοπλισμού για την εκτέλεση και την υποστήριξη των επιχειρήσεων αντιμετώπισης καταστάσεων έκτακτης ανάγκης. Ειδικές ασκήσεις και εκπαιδευτικά σεμινάρια θα πρέπει να διεξάγονται τακτικά για να διασφαλίζεται η ετοιμότητα. Η σταθερή επικοινωνία με τις αρμόδιες αρχές, τις τοπικές κοινότητες, τα μέσα ενημέρωσης, τις γειτονικές επιχειρήσεις, εργολάβους και τους εργαζόμενους θα πρέπει να διατηρείται σε υψηλό επίπεδο.

Στα σχέδια έκτακτης ανάγκης θα πρέπει να προσδιορίζονται με σαφήνεια οι απαραίτητες ενέργειες σε περίπτωση διαρροής: το δίκτυο επικοινωνιών, η οργανωτική δομή για τη

διαχείριση της έκτακτης κατάστασης, ο ρόλος του προσωπικού έκτακτης ανάγκης σε ατομικό επίπεδο, καθώς και οι διαδικασίες για την υποβολή εκθέσεων ενημέρωσης στις αρμόδιες αρχές. Το σχέδιο πρέπει να προσδιορίζει με σαφήνεια ευάλωτες και ευαίσθητες περιοχές, με ειδική μέριμνα για τη διαχείριση μολυσμένων αποβλήτων ή υλικών που πιθανόν θα προκύψουν.

Η ευθύνη για τα σχέδια έκτακτης ανάγκης, την κατάρτιση, την εφαρμογή, την άσκηση και την περιοδική επανεξέτασή τους, θα πρέπει να κατανεμηθεί με σαφήνεια στην οργανωτική δομή των εγκαταστάσεων, όπως απαιτείται σύμφωνα με το σύστημα περιβαλλοντικής διαχείρισης.

5 ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΕΣ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΕΣ

5.1 Εισαγωγή

Οι εναλλακτικές δυνατότητες που εξετάζονται στο πλαίσιο της ΣΜΠΕ πρέπει να είναι ρεαλιστικές και εφαρμόσιμες και να παρουσιάζουν τρόπους διαφορετικής προσέγγισης της εφαρμογής του υπό εξέταση Προγράμματος, οι οποίοι, όμως, οφείλουν να πληρούν τις αναπτυξιακές απαιτήσεις του.

Ο βασικός στόχος του Προγράμματος είναι η προσέλκυση εγχώριων και διεθνών εταιρειών για την έρευνα και εκμετάλλευση υδρογονανθράκων (Υ/Α) στο οικόπεδο «Ιωάννινα». Ο στόχος αυτός εντάσσεται στο πλαίσιο του γενικότερου εθνικού σχεδιασμού για την αξιοποίηση των ορυκτών πόρων της χώρας, την προσέλκυση ξένων επενδύσεων, τη δημιουργία νέων θέσεων εργασίας και την γενικότερη τόνωση της οικονομικής ανάπτυξης στο πλαίσιο των αρχών της αειφορίας, ήτοι μιας συνθετικής, ισόρροπης, θεώρησης στο χώρο παραμέτρων που προωθούν την προστασία και ανάδειξη του φυσικού και πολιτιστικού περιβάλλοντος της χώρας και ενισχύουν την κοινωνική και οικονομική συνοχή και την ανταγωνιστικότητα.

5.2 Κριτήρια διαμόρφωσης εναλλακτικών δυνατοτήτων

Το πλαίσιο διαμόρφωσης των εναλλακτικών σεναρίων βασίστηκε στα ακόλουθα σημεία:

- **Αναγκαιότητα:** Είναι ο στόχος της εκμετάλλευσης των Υ/Α απαραίτητος; Ποια η σημασία του; Μπορεί αυτός να επιτευχθεί χωρίς την εφαρμογή του προγράμματος;
- **Μεθοδολογία ή διαδικασία:** Πώς ο στόχος αυτός μπορεί να επιτευχθεί; Υπάρχουν άλλες τεχνολογίες ή διαδικασίες που μπορούν να ικανοποιήσουν το στόχο αυτό με λιγότερες περιβαλλοντικές επιπτώσεις, σε σχέση με τις προφανείς επιλογές ή τις παραδοσιακές μεθόδους;
- **Τοποθεσία:** Υπάρχουν εναλλακτικές τοποθεσίες εφαρμογής του προγράμματος;
- **Χρονοδιάγραμμα και λεπτομερής εφαρμογή:** Πότε, σε ποια μορφή και με ποια αλληλουχία θα πρέπει να εφαρμοστεί το σχέδιο; Ποια είναι τα σημαντικά ζητήματα; Οι υφιστάμενοι έλεγχοι και τα υπάρχοντα μέτρα αναφέρονται σε αυτά; Ποια άλλα μέτρα και ποιοι άλλοι έλεγχοι χρειάζονται;

Τα αποτελέσματα αυτού του σκεπτικού αποτυπώνονται στον Πίνακα 5.

Πίνακας 5. Ανάλυση ιεράρχησης στα εναλλακτικά σενάρια

Αναγκαιότητα
<p>Η αναγκαιότητα του έργου επιβάλλεται να διερευνηθεί υπό μια σφαιρικότερη οπτική γωνία, λόγω του ιδιαίτερου χαρακτήρα του αλλά και της δυσμενούς οικονομικής και κοινωνικής κατάστασης της χώρας. Σε αυτή τη βάση, θα πρέπει να διερευνηθούν ζητήματα που άπτονται της ενεργειακής πολιτικής της χώρας και της Ε.Ε., της εξασφάλισης της ενεργειακής ασφάλειας και της κάλυψης των ενεργειακών αναγκών της χώρας με το μικρότερο δυνατό δημοσιονομικό κόστος, της μεγέθυνσης της οικονομίας, της δημιουργίας νέων θέσεων εργασίας, κ.λπ. Προφανώς τα ζητήματα αυτά πρέπει να εξεταστούν υπό το πρίσμα των αρχών της βιώσιμης ανάπτυξης, της κοινωνικής συνοχής και της κοινωνικής δικαιοσύνης στην κατανομή του κόστους και των ωφελειών του έργου, τόσο σε επίπεδο Περιφέρειας όσο και σε επίπεδο χώρας.</p> <p>Από πλευράς ενεργειακής πολιτικής, η Ελλάδα, εναρμονιζόμενη με την αντίστοιχη πολιτική της Ευρωπαϊκής Ένωσης, κινείται με γνώμονα το «πακέτο ενέργειας – κλίματος», το οποίο υλοποιείται μέσω του γνωστού στόχου «20-20-20» και καθιστά κεντρικά στοιχεία του ενεργειακού σχεδιασμού την ανάπτυξη των ΑΠΕ και τον περιορισμό της ενεργειακής κατανάλωσης. Ωστόσο, το ενεργειακό σύστημα της χώρας, ακόμη και υπό αυτούς τους στρατηγικούς στόχους, θα εξακολουθήσει να έχει ως αναπόσπαστο συστατικό του τα ορυκτά καύσιμα, για τους κάτωθι λόγους:</p> <ul style="list-style-type: none">• Σταθερότητα δικτύου ηλεκτρικής ενέργειας: Η υπάρχουσα δομή του δικτύου μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας δεν επιτρέπει τη διοχέτευση σε αυτό ενέργειας από ΑΠΕ, πέραν ενός ορίου. Αυτό συμβαίνει, λόγω της μεταβλητότητας στην παροχή ισχύος από διάφορες ΑΠΕ, η οποία μπορεί να οδηγήσει σε αδυναμία κάλυψης της ζήτησης και συνεπώς σε μεγάλες διακοπές στην ηλεκτροδότηση. Έτσι, τα φορτία βάσης καλύπτονται από ατμοηλεκτρικούς σταθμούς που τροφοδοτούνται με ορυκτά καύσιμα. Οι σταθμοί αυτοί βασίζονται, κυρίως στην καύση λιγνίτη και δευτερευόντως στην καύση φυσικού αερίου (κυρίως λόγω της μειωμένης εκπομπής αερίων του θερμοκηπίου, που συνεπάγεται η καύση φυσικού αερίου). Ο ρόλος των πετρελαϊκών σταθμών παραμένει, επίσης, σημαντικός διότι καλύπτουν τις ανάγκες των μη διασυνδεδεμένων νησιών και αποτελούν χρήσιμη εφεδρεία για το σύστημα. Κατά τη διάρκεια του χειμώνα του 2011-2012, λόγω προβλημάτων στην παροχή του φυσικού αερίου, η απρόσκοπτη παροχή ηλεκτρικής ενέργειας εξασφαλίστηκε σε σημαντικό βαθμό από τη λειτουργία των πετρελαϊκών σταθμών. Παρά το υψηλό κόστος λειτουργίας τους, οι πετρελαϊκοί σταθμοί καλύπτουν περίπου το 8,5% των αναγκών σε ηλεκτρική ενέργεια και είναι απαραίτητο να εξασφαλίζεται καύσιμο για

αυτούς με το μικρότερο δυνατό κόστος.

- **Κάλυψη θερμικών αναγκών:** Οι ανάγκες σε θερμική ενέργεια των νοικοκυριών, των βιομηχανιών και του τριτογενούς τομέα καλύπτονται κατά το μεγαλύτερο βαθμό από πετρέλαιο. Αυτό έχει ιδιαίτερη σημασία για τις ορεινές περιοχές, οι οποίες έχουν εξαιρετικά αυξημένες θερμικές ανάγκες. Συμπληρωματικά αναφέρεται ότι σύμφωνα με μελέτη, που πραγματοποιήθηκε για την αποτύπωση του ενεργειακού δυναμικού της Περιφέρειας Ηπείρου, μπορούν να παραχθούν από βιομάζα συνολικά 547.041 MWh/έτος. Με δεδομένο ότι οι συνολικές θερμικές ανάγκες της Περιφέρειας είναι περίπου 965.000 MWh/έτος, ακόμη και με πλήρη αξιοποίηση της διαθέσιμης βιομάζας, τα ορυκτά καύσιμα και ειδικά το πετρέλαιο θα συνεχίσουν να είναι απαραίτητα.
- **Κάλυψη των ενεργειακών αναγκών του τομέα των μεταφορών:** Σύμφωνα με πρόσφατα στοιχεία του ΚΑΠΕ (2009) ο τομέας των μεταφορών κατανάλωσε το 57% των πετρελαιοειδών της τελικής κατανάλωσης και το 39,6% της τελικής κατανάλωσης ενέργειας στην Ελλάδα. Η ενέργεια αυτή προέρχεται, σχεδόν στο σύνολό της, από εισαγόμενο αργό πετρέλαιο.
- **Εξασφάλιση της ασφάλειας της ενεργειακής τροφοδοσίας:** Η ενεργειακή εξάρτηση της χώρας, εξαιτίας των εισαγωγών αργού πετρελαίου και, δευτερευόντως, φυσικού αερίου, αγγίζει το 72% (24,85 Mtoe έναντι 31,5 Mtoe) και είναι υψηλότερη του μέσου όρου της Ε.Ε. Ειδικότερα για το πετρέλαιο, οι εισαγωγές αργού ανέρχονται σε 18-20 εκατ. tons ανά έτος. Το ποσοστό των πετρελαιοειδών στο ελληνικό ενεργειακό σύστημα είναι πολύ υψηλό καθώς πέραν των μεταφορών, που όπως αναφέρθηκε καταναλώνουν το 57% περίπου, εξυπηρετούνται ο οικιακός τομέας (20%), η βιομηχανία (13%) και ο αγροτικός τομέας (10%). Καθίσταται λοιπόν προφανές ότι η εξασφάλιση της τροφοδοσίας του ελληνικού ενεργειακού συστήματος με αργό πετρέλαιο είναι νευραλγικής σημασίας θέμα.
- **Βελτίωση των δημοσιονομικών μεγεθών:** Η ενεργειακή εξάρτηση της χώρας από εισαγόμενο αργό πετρέλαιο, πέραν των ζητημάτων της ασφάλειας, επιβαρύνει σημαντικά το Εμπορικό Ισοζύγιο της χώρας. Είναι χαρακτηριστικό ότι μεταξύ 2004 και 2008, η αξία των εισαγωγών αργού πετρελαίου διπλασιάστηκε (ΚΑΠΕ, 2009). Η κάλυψη μέρους των αναγκών της χώρας από εγχώριο πετρέλαιο θα έχει σημαντικά οφέλη, τόσο σε επίπεδο χώρας όσο και σε επίπεδο Περιφέρειας. Πέραν του Εμπορικού Ισοζυγίου, η εγχώρια παραγωγή θα συμβάλλει στην αύξηση της Ακαθάριστης Προστιθέμενης Αξίας, στην αύξηση των εσόδων του Κράτους

και της Περιφέρειας από την πληρωμή φόρων και μισθωμάτων, στην ενίσχυση της απασχόλησης, στην τόνωση της γενικότερης οικονομίας λόγω των έμμεσων και προκαλούμενων επιδράσεων από τη δημιουργία εισοδήματος, τις διασυνδέσεις του κλάδου των Υ/Α με άλλες οικονομικές δραστηριότητες, κ.λπ., όπως αποτυπώνεται και μέσα από τους πολλαπλασιαστές απασχόλησης, εισοδήματος κι εκροής. Σύμφωνα με οικονομικές καταστάσεις πετρελαϊκών εταιρειών, η ΑΠΑ από την εκμετάλλευση των Υ/Α αντιστοιχεί περίπου στο 70-80% του κύκλου εργασιών. Λαμβάνοντας υπόψη τις εκτιμήσεις αναφορικά με το μέγεθος του κοιτάσματος, τη μέση ετήσια παραγωγή και την τιμή πώλησης του αργού, η προστιθέμενη αξία σε ετήσια βάση είναι της τάξης των 200 εκατ. €. Σημαντικό μέρος αυτής της προστιθέμενης αξίας θα παραμείνει στην Περιφέρεια Ηπείρου. Το ποσό αυτό σημαίνει μια αύξηση της ετήσιας ΑΠΑ του βιομηχανικού τομέα (πλην κατασκευών) της Περιφέρειας, κατά περίπου 40%.

Επιπλέον, ως προς την αναγκαιότητα του έργου θα πρέπει να συνεκτιμηθούν παράμετροι που δεν μπορούν εύκολα να ποσοτικοποιηθούν, όπως η ενίσχυση της γεωπολιτικής ισχύος της χώρας, η δημιουργία εξειδικευμένου επιστημονικού και εργατοτεχνικού προσωπικού, κ.ά.

Μεθοδολογία

Οι τεχνολογίες σεισμικής έρευνας, όρυξης γεωτρήσεων και παραγωγής υδρογονανθράκων δεν είναι στατικές και συνεχώς εισάγονται νέες καινοτομίες και βελτιώσεις, οι οποίες αυξάνουν την αποδοτικότητα και μειώνουν το περιβαλλοντικό αποτύπωμα της δραστηριότητας. Οι νέες τεχνικές και τεχνολογίες, εφόσον αποδειχτούν αποτελεσματικές, προτείνεται να ενσωματωθούν και να αποτελέσουν τη βάση για την εκτέλεση του προγράμματος. Με βάση τα υπάρχοντα δεδομένα, συμπεραίνεται ότι δεν υπάρχουν τεχνολογίες ή μέθοδοι που μπορούν να καλύψουν τις απαιτήσεις του προγράμματος με μικρότερες περιβαλλοντικές επιπτώσεις.

Τοποθεσία

Η παρουσία εμπορικά εκμεταλλεύσιμων ποσοτήτων υδρογονανθράκων είναι, κυρίως, συνάρτηση της γεωλογικής ιστορίας και αυτό προσδιορίζει την ευρύτερη περιοχή που συμπεριλαμβάνεται στο πρόγραμμα.

Χρονοδιάγραμμα και λεπτομερής εφαρμογή

Ο σχεδιασμός του έργου (με τις απαραίτητες συνοδευτικές μελέτες) είναι απαραίτητο να προηγηθεί των εργασιών έρευνας και εκμετάλλευσης Υ/Α.

Η ευρύτερη περιοχή περιλαμβάνει μια πληθώρα προστατευόμενων οικοσυστημάτων αλλά και γενικότερα περιβαλλοντικά ευαίσθητων ζωνών, που καταλαμβάνουν σημαντική έκταση (π.χ. περιοχές Natura, υδροβιότοποι, αισθητικά

δάση κ.λπ.). Ωστόσο, το μέγεθος της υπό εξέταση περιοχής (4.200 km²) επιτρέπει περιθώρια εναλλακτικών χωροθετήσεων αναφορικά με τις εργασίες έρευνας και εκμετάλλευσης Υ/Α.

Το υφιστάμενο νομοθετικό πλαίσιο και οι κανονισμοί αναφορικά με τη χωροθέτηση της δραστηριότητας, το θόρυβο, τις αέριες εκπομπές, τη διαχείριση αποβλήτων κ.λπ. κρίνεται επαρκές και δεν εντοπίζονται σημαντικά κενά σε συνάρτηση με τις υπό εξέταση δραστηριότητες.

Βασική προϋπόθεση για την ορθή εκτέλεση του προγράμματος είναι η έγκαιρη και πλήρης ενημέρωση των φορέων που θα διενεργήσουν τις δραστηριότητες Έρευνας και Εκμετάλλευσης Υ/Α στην υπό εξέταση περιοχή, τόσο όσον αφορά στις περιβαλλοντικά ευαίσθητες ζώνες της περιοχής όσο και για τις απαιτήσεις του σταδίου της αδειοδότησης.

5.3 Περιγραφή εναλλακτικών δυνατοτήτων

Οι εναλλακτικές δυνατότητες που εξετάζονται σύμφωνα με την Οδηγία 2001/42/ΕΚ, προκειμένου να τεκμηριωθούν περιβαλλοντικά οι λόγοι επιλογής του προς εφαρμογή σχεδίου είναι οι ακόλουθες:

Εναλλακτική Λύση 1: Μηδενική λύση

Η Εναλλακτική Λύση 1 αφορά στη διατήρηση της υφιστάμενης κατάστασης, δηλαδή στη μη υλοποίηση του έργου. Στην περίπτωση αυτή, οι επιπτώσεις στο φυσικό και πολιτιστικό περιβάλλον και στη δημόσια υγεία χαρακτηρίζονται ως ουδέτερες, δεδομένου ότι δεν υφίστανται επιπρόσθετες περιβαλλοντικές πιέσεις. Οι επιπτώσεις στην τοπική και εθνική οικονομία, καθώς και σε συγκεκριμένους κοινωνικούς δείκτες (π.χ. ανεργία) χαρακτηρίζονται ως αρνητικές, δεδομένου ότι η μη αξιοποίηση των κοιτασμάτων Υ/Α θα έχει ως αποτέλεσμα την απώλεια άμεσων κι έμμεσων θέσεων εργασίας, εισοδήματος, εσόδων από φόρους και μισθώματα, συναλλάγματος, κ.λπ. Σημειώνεται ότι, οι επιπτώσεις στη δημόσια υγεία ενδέχεται να είναι αρνητικές και όχι ουδέτερες, καθώς, όπως υποστηρίζουν επιστημονικές έρευνες, κρίσιμα κοινωνικά φαινόμενα (π.χ. αύξηση του ποσοστού ανεργίας) οδηγεί σε αυξημένα ποσοστά παθογένειας στον πληθυσμό, ιδιαίτερα ψυχικών διαταραχών, κ.λπ.

Εναλλακτική Λύση 2: Εφαρμογή του υφιστάμενου Προγράμματος

Η εν λόγω Εναλλακτική Λύση στηρίζεται στην υλοποίηση του προγράμματος, στη βάση του υφιστάμενου νομοθετικού πλαισίου, συμπληρωμένου από τις ειδικές διατάξεις για τη διαφύλαξη των προστατευόμενων και οικολογικά ευαίσθητων περιοχών. Η υλοποίηση της Εναλλακτικής Λύσης 2 θα επιφέρει πιέσεις στο φυσικό περιβάλλον λόγω των αέριων εκπομπών, των παραγόμενων αποβλήτων κατά τη φάση της παραγωγικής διαδικασίας και των πιθανών διαρροών προς υδάτινα σώματα. Οι επιπτώσεις στο πολιτιστικό περιβάλλον και στη δημόσια υγεία θεωρούνται πρακτικά ουδέτερες υπό κανονικές συνθήκες. Δυνητικά, μπορεί να γίνουν δυσμενείς μόνο σε περίπτωση σοβαρού ατυχήματος, ειδικά προς το βασικό υδρογραφικό δίκτυο. Οι επιπτώσεις στους οικονομικούς και κοινωνικούς δείκτες χαρακτηρίζονται θετικές, δεδομένου ότι η εκμετάλλευση των πιθανών κοιτασμάτων υδρογονανθράκων στην Περιφέρεια Ηπείρου μπορεί να δημιουργήσει νέες θέσεις εργασίας, να επιφέρει σημαντικές εισροές κεφαλαίων και συναλλάγματος, να ενισχύσει τα δημόσια έσοδα λόγω των φόρων και των δικαιωμάτων που θα καταβληθούν, να συμβάλλει στην τοπική οικονομία μέσω των έργων υποδομών και των υποστηρικτικών υπηρεσιών που θα απαιτηθούν, να δημιουργήσει εξειδικευμένο επιστημονικό και τεχνικό προσωπικό, να συμβάλλει στη δημιουργία τεχνολογικής καινοτομίας που μπορεί να εξαχθεί σε άλλες χώρες και, τελικά, να προσφέρει πολλαπλασιαστικά οφέλη στην ευρύτερη οικονομία λόγω των διασυνδέσεων του εξορυκτικού κλάδου με άλλους οικονομικούς κλάδους.

Εναλλακτική Λύση 3: Εφαρμογή του υφιστάμενου Προγράμματος με επιπρόσθετους χωρικούς και εποχικούς περιορισμούς

Η Εναλλακτική Λύση 3 προκρίνει την υλοποίηση των έργων με περισσότερους περιορισμούς συγκριτικά με την Εναλλακτική Λύση 2. Πιο συγκεκριμένα, πέραν εφαρμογής του νομοθετικού πλαισίου και της θεσμοθετημένης διαφύλαξης προστατευόμενων και οικολογικά ευαίσθητων περιοχών, θέτει επιπλέον χωρικούς και εποχικούς περιορισμούς, οι οποίοι αφορούν:

- Στη δημιουργία μιας ζώνης προστασίας 300 m εκατέρωθεν του βασικού υδρογραφικού δικτύου της περιοχής και 350 m από την ακτογραμμή. Εντός της ζώνης αυτής δεν θα πρέπει να χωροθετηθούν γεωτρήσεις έρευνας, ανάπτυξης και παραγωγής, ούτε εγκαταστάσεις επεξεργασίας ή αποθήκευσης. Η έκταση που καταλαμβάνει η προτεινομένη ζώνη προστασίας είναι 354 km². Επίσης, θα πρέπει να περιοριστεί κατά το μέτρο του εφικτού η διέλευση αγωγών μεταφοράς Υ/Α.
- Στην αποφυγή υλοποίησης γεωφυσικών και λοιπών ερευνητικών εργασιών σε χρονικές περιόδους που μπορούν να ενοχληθούν ενδημικά και αποδημητικά είδη πανίδας, άλλες οικονομικές δραστηριότητες εποχικού χαρακτήρα, κ.λπ.

Οι επιπτώσεις στο φυσικό περιβάλλον είναι ηπιότερες, σε σχέση με την Εναλλακτική 2, δεδομένης της συνεκτίμησης της εποχικότητας. Υπερτερεί, επίσης, έναντι αυτής στην περίπτωση ενός ατυχήματος, επειδή προσφέρει μια επαρκή ζώνη προστασίας του βασικού υδρογραφικού δικτύου. Όσον αφορά στις κοινωνικο-οικονομικές επιπτώσεις και στις επιδράσεις στο πολιτιστικό περιβάλλον και στη δημόσια υγεία, αυτές είναι πρακτικά ίδιες.

5.4 Κριτήρια επιλογής εναλλακτικών δυνατοτήτων

Για να εκτιμηθούν οι πιθανές επιπτώσεις των εναλλακτικών λύσεων, λήφθηκαν υπόψη αφενός τα στοιχεία του φυσικού και ανθρωπογενούς περιβάλλοντος της περιοχής ενδιαφέροντος και, αφετέρου, σχετικοί αντικειμενικοί στόχοι-κριτήρια για κάθε στοιχείο, όπως παρακάτω (Greening Regional Development Programmes Network, 2006):

- **Βιοποικιλότητα, Πανίδα και Χλωρίδα:** διατήρηση της βιοποικιλότητας, αποφυγή μη αναστρέψιμων επεμβάσεων, διαφύλαξη των σπάνιων, ενδημικών και προστατευόμενων ειδών της χλωρίδας και πανίδας, αποτελεσματική διαχείριση των σημαντικών οικοτόπων και των προστατευόμενων περιοχών.
- **Πληθυσμός και ανθρώπινη υγεία:** αποτροπή συνθηκών επιδείνωσης της δημόσιας υγείας, προώθηση υγιούς διαβίωσης, προστασία και ενίσχυση της ανθρώπινης υγείας, βελτίωση των συνθηκών ζωής και εργασίας των κατοίκων της περιοχής, μείωση των κοινωνικών ανισοτήτων, οικονομική ανάπτυξη της περιοχής, μείωση του θορύβου και των δονήσεων.
- **Νερό και Έδαφος:** περιορισμός της ρύπανσης του νερού σε επίπεδα τα οποία δεν θα καταστρέφουν τα φυσικά οικοσυστήματα, διατήρηση ικανότητας απορροής και απορρόφησης ύδατος, ορθολογική διαχείριση των υδατικών πόρων και βελτίωση της διαθεσιμότητας γλυκού νερού, επίτευξη καλής κατάστασης στα υδατικά σώματα της περιοχής σύμφωνα με τις απαιτήσεις της ΟΠ 2000/60, μείωση της ρύπανσης και διασφάλιση της ποιότητας και ποσότητας του εδάφους, διατήρηση της ποιότητας της γεωργικής γης.
- **Αέρας:** περιορισμός ατμοσφαιρικής ρύπανσης σε επίπεδα που δεν επιβαρύνουν τα φυσικά οικοσυστήματα και τη δημόσια υγεία.
- **Κλιματικοί παράγοντες:** τήρηση των στόχων για τις εκπομπές αερίων θερμοκηπίου, μείωση της ευπάθειας στις επιδράσεις των κλιματικών αλλαγών.
- **Πολιτιστική Κληρονομιά και Τοπίο:** διαφύλαξη ιστορικών κτιρίων, αρχαιολογικών περιοχών και άλλων πολιτιστικά σημαντικών χαρακτηριστικών, προστασία και αναβάθμιση του τοπίου, προστασία του χαρακτήρα της περιοχής και της παραδοσιακής αρχιτεκτονικής.

5.5 Σύγκριση εναλλακτικών δυνατοτήτων (συμπεριλαμβανομένης και της μηδενικής)

Η αξιολόγηση των τριών εναλλακτικών λύσεων πραγματοποιήθηκε στη βάση των παραπάνω κριτηρίων, λαμβάνοντας υπόψη τις γενικές περιβαλλοντικές και άλλες επιπτώσεις που αναμένονται για κάθε εναλλακτική επιλογή. Επισημαίνεται ότι στο στάδιο αυτό ενδιαφέρει η συγκριτική αξιολόγηση των εναλλακτικών, προκειμένου να επιλεγεί η βέλτιστη λύση και όχι η λεπτομερής καταγραφή των επιπτώσεων των επιμέρους δραστηριοτήτων. Η τελευταία πραγματοποιείται για την επιλεχθείσα λύση σε επόμενη ενότητα.

Στη βάση των παραπάνω, η αξιολόγηση των εναλλακτικών σεναρίων πραγματοποιείται με τον ακόλουθο τρόπο κατηγοριοποίησης της φύσης της προβλεπόμενης επίπτωσης:

	Η δραστηριότητα έχει σημαντική θετική επίπτωση στο δείκτη
	Η δραστηριότητα έχει μικρή θετική επίπτωση στο δείκτη
	Η δραστηριότητα έχει ουδέτερη επίπτωση στο δείκτη
	Η δραστηριότητα έχει μικρή αρνητική επίπτωση στο δείκτη
	Η δραστηριότητα έχει σημαντική αρνητική επίπτωση στο δείκτη

Τα αποτελέσματα της αξιολόγησης δίνονται στον ακόλουθο πίνακα (Πίν. 6). Πιο συγκεκριμένα, παρουσιάζεται, συγκριτικά για κάθε εναλλακτική επιλογή, η σχέση μεταξύ του δείκτη που χρησιμοποιείται για την περιγραφή της υφιστάμενης κατάστασης του φυσικού και ανθρωπογενούς περιβάλλοντος και του μεγέθους της αναμενόμενης επίπτωσης (θετικής ή αρνητικής).

Πίνακας 6. Συγκριτική αξιολόγηση των εναλλακτικών σχεδίων

Περιβαλλοντική ενότητα	Υφιστάμενη κατάσταση/τάσεις	Εναλλακτικά σχέδια			Σχολιασμός
		1	2	3	
ΦΥΣΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ					
Βιοτικό περιβάλλον					
Χλωρίδα	<p>Η Περιφέρεια Ηπείρου είναι γνωστή για την πλούσια και σπάνια χλωρίδα που αναπτύσσεται κυρίως στα ορεινά. Σε αντίθεση με άλλες περιοχές της Ελλάδος, διαθέτει ένα μοναδικό οικοσύστημα, που έχει παραμείνει αλώβητο και δεν έχει υποβαθμιστεί από τις ανθρώπινες δραστηριότητες, σε σημαντικό μέρος του. Συγκεκριμένα, στον ευρύτερο γεωγραφικό χώρο της Ηπείρου συναντάται μια μεγάλη ποικιλία τύπων βλάστησης, από υποβαθμισμένα βοσκοτόπια και γυμνά σχεδόν βουνά μέχρι πυκνά δάση ορισμένα από τα οποία είναι από τα μεγαλύτερα και παραγωγικότερα της χώρας. Στην Περιφέρεια Ηπείρου απαντά ένας πολύ μεγάλος αριθμός προστατευόμενων περιοχών (περιοχές NATURA 2000, Εθνικοί Δρυμοί, Εθνικά Πάρκα, Τοπία Ιδιαίτερου Φυσικού Κάλλους, υγρότοποι RAMSAR, Καταφύγια Άγριας Ζωής, Διατηρητέα Μνημεία της Φύσης, αισθητικά δάση και βιότοποι CORINE).</p>				<p>Οι Εναλλακτικές Λύσεις 2 και 3 μπορεί να έχουν αρνητικές επιπτώσεις, οι οποίες συναρτώνται με το μέγεθος και το είδος της εγκατάστασης, την τοποθεσία, τη διάρκεια της δραστηριότητας αλλά και την εφαρμογή αποτελεσματικών μέτρων αντιμετώπισης. Σε στρατηγικό επίπεδο οι αρνητικές επιπτώσεις είναι μικρές και με την υλοποίηση προγράμματος αποκατάστασης της περιοχής, μπορούν να είναι αναστρέψιμες σε μεγάλο βαθμό. Η προσεκτική χωροθέτηση των δραστηριοτήτων και η υιοθέτηση σύγχρονων τεχνολογιών (π.χ. κατευθυνόμενες γεωτρήσεις) μπορούν να συμβάλλουν στην άμβλυση των επιπτώσεων σε ευαίσθητα οικοσυστήματα.</p>

Περιβαλλοντική ενότητα	Υφιστάμενη κατάσταση/τάσεις	Εναλλακτικά σχέδια			Σχολιασμός
		1	2	3	
Πανίδα	Η έντονη μορφολογία του αναγλύφου, η ύπαρξη οικολογικά σημαντικών υγροτοπικών εκτάσεων, η ύπαρξη εκτεταμένων δασικών εκτάσεων έχουν ως αποτέλεσμα την εμφάνιση σχετικά μεγάλου αριθμού ειδών της πανίδας στην Περιφέρεια Ηπείρου. Η δημιουργούμενη ποικιλία οικοσυστημάτων εντός των διοικητικών ορίων της περιφέρειας έχει ως αποτέλεσμα την διατήρηση ειδών της πανίδας εκ των οποίων ορισμένα είναι σπάνια σε εθνικό επίπεδο ή προστατεύονται από την εθνική ή την ευρωπαϊκή νομοθεσία.				Οι Εναλλακτικές Λύσεις 2 και 3 είναι πιθανό να προκαλέσουν παροδικές επιπτώσεις στην πανίδα της περιοχής. Με την προϋπόθεση ενδεδειγμένης αξιολόγησης της υφιστάμενης κατάστασης και κατάλληλης πρόβλεψης τόσο στη μελέτη περιβαλλοντικών επιπτώσεων όσο και στον επιχειρησιακό σχεδιασμό, δεν προβλέπονται σημαντικές επιπτώσεις σε στρατηγικό επίπεδο. Η υφιστάμενη νομοθεσία προστατεύει επαρκώς απειλούμενα είδη πανίδας και ευαίσθητα οικοσυστήματα.
Αβιοτικό περιβάλλον					
Αέρας	Στην εξέλιξη της ποιότητας του αέρα, ως προς τις διαχρονικές τάσεις, διαφαίνονται αργά αλλά σταθερά βήματα βελτίωσης. Το εντονότερο πρόβλημα στην ατμόσφαιρα των μεγαλουπόλεων είναι τα αιωρούμενα σωματίδια PM10, οι συγκεντρώσεις των οποίων υπερβαίνουν τις πρόσφατα θεσμοθετημένες οριακές τιμές. Παρά τις αυξομειώσεις των ετήσιων μέσων τιμών ρύπανσης στις διάφορες θέσεις, η εξέλιξη είναι γενικά πτωτική ή παρουσιάζει τάση σταθεροποίησης, ανάλογα με τον ρύπο. Η διέλευση των τριών μεγαλύτερων οδικών				Οι Εναλλακτικές Λύσεις 2 και 3 αναμένεται να έχουν μικρές επιπτώσεις στην ποιότητα του αέρα της περιοχής. Η κλίμακα των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου από τις δραστηριότητες που σχετίζονται με το σχέδιο είναι ήσσονος σημασίας σε σχέση με τις συνολικές εκπομπές, ωστόσο αναμένεται να συνεισφέρουν στις συνολικές εκπομπές της Περιφέρειας και κατ' επέκταση της χώρας. Οι φορείς εκτέλεσης των έργων θα πρέπει να εφαρμόσουν ένα επιχειρησιακό σχέδιο για την ελαχιστοποίηση των αέριων εκπομπών από τις δραστηριότητες έρευνας και εκμετάλλευσης Υ/Α, και, επίσης, να υιοθετήσουν ένα πρόγραμμα

Περιβαλλοντική ενότητα	Υφιστάμενη κατάσταση/τάσεις	Εναλλακτικά σχέδια			Σχολιασμός
		1	2	3	
	<p>έργων (Εγνατία οδός, Ιονία οδός, Παράκαμψη πόλης Ιωαννίνων) από το λεκανοπέδιο των Ιωαννίνων, μπορεί να προκαλέσει σημαντική αύξηση των ατμοσφαιρικών ρύπων. Σύμφωνα με τις εκτιμήσεις των Μελετών Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων του έργου της Εγνατίας οδού και της Παράκαμψης της πόλης των Ιωαννίνων δεν αναμένονται προβλήματα και επεισόδια ρύπανσης. Σε κάθε περίπτωση, απαιτείται να υπάρξει διαδικασία παρακολούθησης, κατά την κατασκευή και κυρίως κατά τη λειτουργία των έργων αυτών ώστε να εξαχθούν ασφαλή συμπεράσματα.</p> <p>Με βάση τις μετρήσεις του Εθνικού Δικτύου Παρακολούθησης Αερίων Ρύπων (ΕΔΠΑΡ), το οποίο έχει εγκαταστήσει νέο μετρητικό σταθμό στα Ιωάννινα και μετράει SO₂, NO₂, NOX, O₃ και PM10, οι συγκεντρώσεις του συνόλου των αέριων ρύπων κινούνται εντός ορίων και η θετική αυτή εικόνα δεν ενέχει σοβαρές πιθανότητες μεταστροφής στο άμεσο μέλλον</p> <p>Στην περιοχή μελέτης δεν υπάρχουν σημαντικές πηγές εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου από τις οποίες να εκτιμάται ότι θα επηρεαστεί ουσιαστικά η δέσμευση της χώρας όσον αφορά στις συνολικές εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου.</p>				<p>παρακολούθησης της ποιότητας της ατμόσφαιρας σε τοπικό και περιφερειακό επίπεδο ώστε να ελέγχεται η αυστηρή τήρηση των περιβαλλοντικών όρων και να δίνεται η δυνατότητα για άμεση επέμβαση σε περιπτώσεις αποκλίσεων από τους θεσμοθετημένους στόχους.</p>

Περιβαλλοντική ενότητα	Υφιστάμενη κατάσταση/τάσεις	Εναλλακτικά σχέδια			Σχολιασμός
		1	2	3	
Επιφανειακά και υπόγεια νερά	<p>Το μέσο ετήσιο ύψος κατακρημνισμάτων στην Περιφέρεια Ηπείρου, κατά υδρολογική λεκάνη, είναι το μεγαλύτερο του Ελλαδικού χώρου γεγονός που αποτελεί ευνοϊκή προϋπόθεση ανάπτυξης σημαντικών επιδανειακών υδάτινων σωμάτων και πλούσιων υδροφόρων οριζόντων. Η διαθεσιμότητα του νερού στην Ήπειρο είναι 7.500 m³/άτομο/έτος που είναι από τις μεγαλύτερες στην Ελλάδα και τα υδατικά ισοζύγια είναι πλεονασματικά.</p> <p>Σύμφωνα με στοιχεία του ΥΠΑΝ (2003) από το «Πρόγραμμα Διαχείρισης Υδατικών Πόρων της Χώρας» η ενδεικτική σύγκριση της προσφοράς και της ζήτησης (σε hm³) για την Ήπειρο ανέρχεται σε 193 hm³ και 33 hm³ αντίστοιχα.</p> <p>Το ΥΔ Ηπείρου είναι ένα από τα πλουσιότερα υδατικά διαμερίσματα της χώρας μας σε ό,τι αφορά στα αποθέματα υπόγειου νερού. Τα ρυθμιστικά αποθέματα υπόγειου νερού εκτιμήθηκαν από το Ι.Γ.Μ.Ε. στα 3,2x10⁶ m³ ετησίως μια ποσότητα που είναι ικανή να υπερκαλύψει τις ανάγκες της Περιφέρειας και όχι μόνο. Σύμφωνα με τις εν λόγω εκτιμήσεις, σε ό,τι αφορά στο ισοζύγιο νερού προκύπτει ότι το υπόγειο υδάτινο δυναμικό υφίσταται μια εκμετάλλευση της τάξης του 25% γεγονός που σημαίνει ότι υπάρχει ένα μεγάλο ποσοστό που μένει ανεκμετάλλευτο.</p>				<p>Οι Εναλλακτικές Λύσεις 2 και 3 ενδέχεται να προκαλέσουν αρνητικές επιπτώσεις στα επιφανειακά και υπόγεια νερά. Οι επιπτώσεις αυτές μπορούν να ελαχιστοποιηθούν μέσω του προσεκτικού σχεδιασμού των εργασιών, της τήρησης των περιβαλλοντικών όρων και της εφαρμογής ενός αποτελεσματικού προγράμματος περιβαλλοντικής παρακολούθησης.</p> <p>Οι φορείς εκτέλεσης των έργων θα πρέπει να διασφαλίζουν ότι τα υπόγεια και επιφανειακά νερά δεν θα επηρεάζονται από τις δραστηριότητες έρευνας και εκμετάλλευσης Υ/Α σε βαθμό να διακυβεύεται η ποιοτική ή ποσοτική υποβάθμισή τους.</p> <p>Η Εναλλακτική Λύση 3 εξασφαλίζει υψηλότερο επίπεδο προστασίας των επιφανειακών νερών σε περίπτωση ατυχήματος, δεδομένου ότι εφαρμόζει ζώνη προστασίας 300 m από το βασικό υδρογραφικό δίκτυο και 350 m από την ακτογραμμή. Με τον τρόπο αυτό μειώνεται κατά πολύ η πιθανότητα διαρροής Υ/Α στα επιφανειακά νερά σε περίπτωση ατυχήματος.</p>

Περιβαλλοντική ενότητα	Υφιστάμενη κατάσταση/τάσεις	Εναλλακτικά σχέδια			Σχολιασμός
		1	2	3	
	<p>Όσον αφορά στην ποιοτική κατάσταση των επιφανειακών και υπογείων υδάτων σε επίπεδο υδατικού διαμερίσματος, τα κυριότερα προβλήματα εντοπίζονται στα εξής:</p> <ul style="list-style-type: none"> Υψηλές συγκεντρώσεις αζώτου παρουσιάζονται στην πεδινή περιοχή στα βόρεια του Αμβρακικού Κόλπου, στην οποία περιλαμβάνονται τα δύο μεγάλα αστικά κέντρα της Πρέβεζας και της Άρτας και το νότιο τμήμα των ποταμών Λούρου και Άραχθου. Υψηλές συγκεντρώσεις όλων των ανόργανων μορφών του αζώτου καταγράφονται και στην περιοχή του Ροδοτοπίου (βορειοδυτικά της πόλης των Ιωαννίνων). Στις υπόλοιπες περιοχές του διαμερίσματος και ειδικότερα νότια της Ηγουμενίτσας και στις λεκάνες των ποταμών Αχέροντα και Καλαμά, καθώς και στις εκβολές των ποταμών Λούρου και Άραχθου, οι συγκεντρώσεις των νιτρικών, νιτρωδών και αμμωνιακών αλάτων είναι ιδιαίτερος χαμηλές. 				

Περιβαλλοντική ενότητα	Υφιστάμενη κατάσταση/τάσεις	Εναλλακτικά σχέδια			Σχολιασμός
		1	2	3	
Έδαφος	<p>Σε γενικές γραμμές, τα εδάφη χαρακτηρίζονται από χαμηλού περιεχομένου οργανική ουσία. Η δε μείωση της οργανικής ουσίας προκαλεί δομική υποβάθμιση και εδαφική διάβρωση καθώς επίσης και ελλείμματα αζώτου, τα οποία χαρακτηρίζουν το 87% του καλλιεργημένου εδάφους. Οι απότομες κλίσεις που συνδυάζονται με την αυξανόμενη καταστροφή της φυσικής βλάστησης (λόγω δασικών πυρκαγιών, καλλιέργειας και υπερβόσκησης) έχουν οδηγήσει σε διάβρωση των εδαφών στα ορεινά, σε σημείο που το μητρικό πέτρωμα εκτίθεται συχνά στην επιφάνεια. Σε αυτές τις περιοχές, το έδαφος είναι ρηχό και με χαμηλό περιεχόμενο οργανικής ουσίας, και επομένως ακατάλληλο για γεωργική χρήση.</p> <p>Βάσει των εδαφολογικών ιδιοτήτων, του κλίματος και της τοπογραφίας, η έκταση του εδάφους με πιθανώς υψηλή ποιότητα αντιπροσωπεύει 19% του συνολικού εδάφους, ενώ 18% είναι έδαφος μέτριας ποιότητας και 57% είναι έδαφος χαμηλής ποιότητας. Ένα μεγάλο μέρος του εδάφους χαμηλής ποιότητας χρησιμοποιείται για τα παραδοσιακά συστήματα καλλιέργειας, που είναι σημαντικά στη διατήρηση των χαρακτηριστικών των Μεσογειακών Τοπίων.</p>				<p>Οι Εναλλακτικές Λύσεις 2 και 3 ενδέχεται να προκαλέσουν μικρές αρνητικές επιπτώσεις στα εδάφη, τοπικού χαρακτήρα και σε μεγάλο βαθμό αντιστρέψιμες. Ο προσεκτικός σχεδιασμός, η διαχείριση και η ανάλυση των υδρολογικών και εδαφικών χαρακτηριστικών μπορούν να εμποδίσουν την απώλεια εδαφών αναφορικά με την κατασκευή έργων πρόσβασης και των υποδομών. Σε κάθε περίπτωση, η αποκατάσταση της περιοχής θα πρέπει να εξετάσει τις καλύτερες πρακτικές σταθεροποίησης του εδάφους και την επαναφορά της βλάστησης. Η συνολική απώλεια εδαφών από την εγκατάσταση θα είναι μικρή. Ενδεικτικά αναφέρεται ότι οι ερευνητικές – παραγωγικές γεωτρήσεις καταλαμβάνουν μια έκταση της τάξης των 10-50 στρ. Με δεδομένη την κλίμακα των έργων, τη φύση των πιθανών δραστηριοτήτων και τους υποχρεωτικούς περιορισμούς, οι πιθανές δραστηριότητες θεωρείται απίθανο να επηρεάσουν αρνητικά τις υπόλοιπες χρήσεις γης.</p>

	Περιβαλλοντική ενότητα	Υφιστάμενη κατάσταση/τάσεις	Εναλλακτικά σχέδια			Σχολιασμός
			1	2	3	
		Έντονα φαινόμενα κατολισθήσεων – καθιζήσεων παρατηρούνται στον ορεινό χώρο της Ηπείρου ως αποτέλεσμα ασταθών γεωλογικών σχηματισμών (φλύσχη), μη κανονικών σε ένταση και ύψος κατακρημνισμάτων, (υψηλές και απότομες βροχοπτώσεις, παρατεταμένες χιονοπτώσεις και παγετός μεγάλης διάρκειας), καθώς και φαινομένων διάβρωσης από ανθρωπογενείς δραστηριότητες (υπερβόσκηση).				
	Θόρυβος	Δεν υπάρχουν καταγραφές αναφορικά με τα επίπεδα θορύβου στις περιοχές ενδιαφέροντος.				Αναμένεται ότι η υιοθέτηση των Εναλλακτικών Λύσεων 2 και 3 μπορεί να αυξήσει τα επίπεδα θορύβου στο περιβάλλον. Εντούτοις, με την προϋπόθεση της ύπαρξης κατάλληλης πρόβλεψης τόσο στο επιχειρησιακό σχέδιο όσο και στη μελέτη περιβαλλοντικών επιπτώσεων, δεν προβλέπονται σημαντικές επιπτώσεις σε στρατηγικό επίπεδο. Η υγεία και η ασφάλεια των εργαζομένων και των γειτονικών κοινοτήτων, ελέγχονται αυστηρά από το υφιστάμενο νομικό πλαίσιο.
	Τοπίο	Η Περιφέρεια Ηπείρου συγκεντρώνει το 10% των περιοχών της Ελλάδας (44 περιοχές) που έχουν χαρακτηριστεί ως Τοπία Ιδιαίτερου Φυσικού Κάλλους. Επίσης, απαντώνται δύο Διατηρητέα Μνημεία της Φύσης και δύο αισθητικά δάση.				Οι Εναλλακτικές Λύσεις 2 και 3 πιθανώς να έχουν αρνητικές επιπτώσεις στο τοπίο της περιοχής. Οι επιπτώσεις από τα έργα έχουν διάρκεια ίση με τη διάρκεια ζωής των εγκαταστάσεων. Το ισχύον νομοθετικό πλαίσιο προσφέρει ένα αποτελεσματικό καθεστώς προστασίας για τοπία που χαρακτηρίζονται ως ιδιαίτερης αξίας και ευαισθησίας. Ο συνδυασμός ενός ολοκληρωμένου προγράμματος περιβαλλοντικής παρακολούθησης που θα περιλαμβάνει και μεθοδολογία παρακολούθησης της

Περιβαλλοντική ενότητα	Υφιστάμενη κατάσταση/τάσεις	Εναλλακτικά σχέδια			Σχολιασμός
		1	2	3	
					οπτικής ρύπανσης και του προγράμματος αποκατάστασης της περιοχής θα εξασφαλίσει την αποτελεσματική αντιμετώπιση των αρνητικών επιπτώσεων.
ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ					
Δημόσια υγεία	<p>Σε ό,τι αφορά στις πιέσεις προς την ανθρώπινη υγεία, η συσχέτιση μεταξύ περιβαλλοντικής ρύπανσης και αρνητικών, τόσο άμεσων όσο και μακροχρόνιων, επιπτώσεων στην υγεία είναι επιστημονικά αποδεδειγμένη, παρόλο που δεν έχουν γίνει πλήρως κατανοητοί οι μηχανισμοί επίδρασης.</p> <p>Η ατμοσφαιρική ρύπανση, η κακή ποιότητα του νερού, η υποβάθμιση των εδαφών, οι ηλεκτρομαγνητικές ακτινοβολίες και ο θόρυβος αποτελούν τους κύριους περιβαλλοντικούς παράγοντες που επιβαρύνουν την υγεία. Σε αυτούς πρέπει να προστεθούν και οι χημικές ουσίες ανθρωπογενούς προέλευσης, η επίδραση των οποίων, ιδιαίτερα στην τροφική αλυσίδα, έχει ξεκινήσει μόλις τα τελευταία χρόνια να μελετάται (ενδοκρινικοί διαταρακτές, βιοσυσσωρευσιμοι οργανικοί ρυπαντές, γενετικά μεταλλαγμένα τρόφιμα).</p> <p>Δεν υπάρχουν μέχρι στιγμής</p>				<p>Δεδομένου του χαρακτήρα των επιπτώσεων από τις υπό εξέταση δραστηριότητες, δεν αναμένονται επιπτώσεις στη δημόσια υγεία από τις Εναλλακτικές Λύσεις 2 και 3. Σε κάθε περίπτωση, οι επιδράσεις στη δημόσια υγεία, μπορούν να ελεγχθούν αποτελεσματικά μέσα από την εφαρμογή της υφιστάμενης νομοθεσίας αλλά και την εκπόνηση της μελέτης περιβαλλοντικών επιπτώσεων. Επίσης, η εφαρμογή ενός λεπτομερούς προγράμματος περιβαλλοντικής παρακολούθησης προσφέρει ασφαλιστική δικλείδα σε περιπτώσεις υπερβάσεων. Σημειώνεται ότι για την Εναλλακτική Λύση 1, οι επιπτώσεις στη δημόσια υγεία ενδέχεται να είναι αρνητικές και όχι ουδέτερες, καθώς, όπως υποστηρίζουν επιστημονικές έρευνες, κρισιικά φαινόμενα, όπως π.χ. η ανεργία, οδηγούν σε αύξηση της νοσηρότητας στους πληθυσμούς που πλήττονται (π.χ. αύξηση των ψυχολογικών διαταραχών, αυξημένη κατανάλωση αλκοόλ, κ.λπ.).</p>

	Περιβαλλοντική ενότητα	Υφιστάμενη κατάσταση/τάσεις	Εναλλακτικά σχέδια			Σχολιασμός
			1	2	3	
		εμπεριστατωμένες έρευνες στην Περιφέρεια Ηπείρου αναφορικά με τη συσχέτιση της ποιότητας του περιβάλλοντος και της δημόσιας υγείας.				
	Πολιτιστική κληρονομιά	Η Ήπειρος έχει πλούσια ιστορική και πολιτιστική παράδοση, η οποία επιβεβαιώνεται από το μεγάλο αριθμό των ιστορικών μνημείων και παραδοσιακών οικισμών που υπάρχουν στην περιοχή. Η Περιφέρεια και ειδικότερα η Π.Ε. Ιωαννίνων, χαρακτηρίζεται από τον ιδιαίτερα μεγάλο αριθμό παραδοσιακών οικισμών, πολλοί από τους οποίους έχουν υποστεί ελάχιστη αλλοίωση. Στην Περιφέρεια Ηπείρου συναντώνται ιδιαίτερα σημαντικοί αρχαιολογικοί χώροι, όπως αυτοί της Δωδώνης, της Νικόπολης, της Κασσώπης και το νεκρομαντείο Μεσοποτάμου (αρχαίας Εφύρας). Επίσης, ένα πλήθος από πολύ αξιόλογα βυζαντινά και μεταβυζαντινά μνημεία, απαντώνται στην Άρτα, η οποία ιστορικά υπήρξε η πρωτεύουσα του Δεσποτάτου της Ηπείρου.				Οι Εναλλακτικές Λύσεις 2 και 3 δε θα έχουν σημαντική επίδραση στη συγκεκριμένη παράμετρο με δεδομένο ότι θα τηρηθεί το υφιστάμενο πλαίσιο προστασίας των πολιτιστικών μνημείων.
	Κοινωνικο-οικονομικοί δείκτες <ul style="list-style-type: none"> • ΑΠΑ • Εμπορικό ισοζύγιο • Απασχόληση 	Η Περιφέρεια Ηπείρου συγκαταλέγεται στις πιο φτωχές περιοχές της Ελλάδας αλλά και της Ε.Ε. παρουσιάζοντας συστηματική υστέρηση ως προς το μέσο κατά κεφαλήν ΑΕΠ της Ελλάδας. Το κατά κεφαλήν ΑΕΠ της Περιφέρειας Ηπείρου ανέρχεται, για το έτος 2009, σε				Όσον αφορά στην Εναλλακτική Λύση 1, οι επιπτώσεις στην τοπική και εθνική οικονομία, καθώς και σε συγκεκριμένους κοινωνικούς δείκτες (π.χ. ανεργία) χαρακτηρίζονται ως αρνητικές, δεδομένου ότι η μη αξιοποίηση των κοιτασμάτων Υ/Α θα έχει ως αποτέλεσμα την απώλεια άμεσων κι έμμεσων θέσεων εργασίας, εισοδήματος, εσόδων από φόρους και

Περιβαλλοντική ενότητα	Υφιστάμενη κατάσταση/τάσεις	Εναλλακτικά σχέδια			Σχολιασμός
		1	2	3	
<ul style="list-style-type: none"> Εισόδημα 	<p>69,3% του κατά κεφαλήν ΑΕΠ της χώρας (σε απόλυτα μεγέθη το κατά κεφαλήν ΑΕΠ της Περιφέρειας ανέρχεται σε 14.221 € έναντι 20.531 € στο σύνολο της χώρας). Ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζει επίσης το γεγονός ότι οι ανισότητες οξύνονται με την πάροδο των ετών. Συγκεκριμένα, η αναλογία του κατά κεφαλήν ΑΕΠ της Περιφέρειας Ηπείρου ως προς το κατά κεφαλήν ΑΕΠ της χώρας υποχώρησε κατά 4 περίπου ποσοστιαίες μονάδες μεταξύ 2005 -2009. Η επιδείνωση αυτή της σχετικής θέσης της Ηπείρου ως προς την υπόλοιπη Ελλάδα, αποτυπώνει με καθαρό τρόπο τις χρόνιες διαρθρωτικές αδυναμίες της περιοχής για αυτόνομη και βιώσιμη ανάπτυξη. Παράλληλα, αναδεικνύει με έμμεσο τρόπο τη μεγάλη σημασία ενίσχυσης των υποδομών και του παραγωγικού ιστού της περιοχής. Αναφορικά με την Ακαθάριστη Προστιθέμενη Αξία, η Περιφέρεια Ηπείρου συνεισφέρει σταθερά περίπου το 2,2% της Ακαθάριστης Προστιθέμενης Αξίας (ΑΠΑ) της χώρας, την περίοδο 2005-2009. Στην Περιφέρεια Ηπείρου, οι κλάδοι που συνεισφέρουν σημαντικά στο σχηματισμό της Προστιθέμενης Αξίας είναι το εμπόριο, οι μεταφορές και ο τουρισμός (26%), οι δημόσιες (κυρίως) υπηρεσίες – διοίκηση, άμυνα, εκπαίδευση, υγεία (23%), ο</p>				<p>μισθώματα, συναλλάγματος, κ.λπ. Η εφαρμογή των Εναλλακτικών Λύσεων 2 και 3 αξιοποιεί ένα συγκριτικό πλεονέκτημα του φυσικού πλούτου της χώρας και συμβάλλει θετικά στην εφαρμογή μιας βιώσιμης αναπτυξιακής πολιτικής τόσο σε επίπεδο χώρας όσο και σε επίπεδο Περιφέρειας. Η εκμετάλλευση των Υ/Α μπορεί να δημιουργήσει σημαντικές εισροές κεφαλαίων και συναλλάγματος, να μειώσει την ενεργειακή εξάρτηση της χώρας (η οποία αγγίζει το 72%) από τις εισαγωγές πετρελαίου, να βελτιώσει το Εμπορικό Ισοζύγιο και να ενισχύσει τη γεωπολιτική θέση της χώρας. Σύμφωνα με οικονομικές καταστάσεις πετρελαϊκών εταιρειών, η ΑΠΑ από την εκμετάλλευση των Υ/Α αντιστοιχεί περίπου στο 70-80% του κύκλου εργασιών. Λαμβάνοντας υπόψη τις εκτιμήσεις αναφορικά με το μέγεθος του κοιτάσματος, τη μέση ετήσια παραγωγή και την τιμή πώλησης του αργού πετρελαίου, η προστιθέμενη αξία σε ετήσια βάση είναι της τάξης των 200 εκατ. €. Σημαντικό μέρος αυτής της προστιθέμενης αξίας θα παραμείνει στην Περιφέρεια Ηπείρου μέσω μισθών, περιφερειακών φόρων, κ.λπ. Αντίστοιχης σημασίας θα είναι τα οφέλη στην απασχόληση και στην τόνωση της οικονομικής δραστηριότητας μέσω των οικονομικών διασυνδέσεων και του νέου εισοδήματος που θα εισρεύσει στην τοπική αγορά. Είναι χαρακτηριστικό ότι στις τοπικές οικονομίες οι πολλαπλασιαστές του οικονομικού αποτελέσματος της Έρευνας και Εκμετάλλευσης Υ/Α κυμαίνονται μεταξύ 1,5 – 2,3,</p>

Περιβαλλοντική ενότητα	Υφιστάμενη κατάσταση/τάσεις	Εναλλακτικά σχέδια			Σχολιασμός
		1	2	3	
	<p>δευτερογενής τομέας – ορυχεία, μεταποίηση, παροχή ηλεκτρικού ρεύματος και κατασκευές (20%) και οι υπηρεσίες διαχείρισης ακίνητης περιουσίας (11%). Επίσης, ο πρωτογενής τομέας συνεισφέρει 6%. Η ιχθυοκαλλιέργεια στην Π.Ε. Θεσπρωτίας αποτελεί την μεγαλύτερη πρωτογενή παραγωγική διαδικασία και κατά κύριο λόγο εξάγεται σε χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης, αλλά και σε τρίτες χώρες. Συνολικά παράγονται ετησίως 12.000 τόνοι ψάρια με τζίρο που ξεπερνά τα 60 εκ. €. Οι ρυθμοί ανάπτυξης, τόσο σε τοπικό όσο και σε πανελλαδικό επίπεδο κυμαίνονται στο 8% ετησίως, πράγμα που σημαίνει σημαντική αύξηση της παραγωγής ανά πενταετία.</p> <p>Ο οικονομικά ενεργός πληθυσμός της Περιφέρειας Ηπείρου ανέρχεται (βάσει των στοιχείων της ΕΣΥΕ για το τελευταίο 2099) σε 146.300 άτομα περίπου, το οποίο αντιστοιχεί σε 51,6% του πληθυσμού της Περιφέρειας (για το ίδιο έτος).</p> <p>Η οικονομική διάρθρωση της Περιφέρειας Ηπείρου αποτυπώνεται, επίσης, στα στοιχεία που αφορούν στην απασχόληση του πληθυσμού. Το έτος 2009, το 27,5% του ενεργού πληθυσμού απασχολούταν στο εμπόριο, τις μεταφορές και τον τουρισμό, το 22,4% στις υπηρεσίες διοίκησης, άμυνας, εκπαίδευσης και υγείας</p>				<p>της απασχόλησης μεταξύ 1,5 – 4,2 (δηλ. για κάθε άμεση θέση εργασίας δημιουργούνται 2 – 3 νέες θέσεις στην ευρύτερη οικονομία) και του εισοδήματος μεταξύ 2-3 (δηλ. για κάθε 1 € εισοδήματος που αποκτάται άμεσα από τον κλάδο Υ/Α, δημιουργείται εισόδημα 1-2 € σε εργαζόμενους σε άλλους κλάδους).</p> <p>Τέλος, η εκμετάλλευση των Υ/Α σε συνδυασμό με άλλα έργα (π.χ. αγωγός φυσικού αερίου) μπορούν να καταστήσουν την Περιφέρεια ένα πολύ σημαντικό ενεργειακό κόμβο και να αναπροσανατολίσουν την περιφερειακή οικονομία σε τομείς υψηλής προστιθέμενης αξίας.</p>

Περιβαλλοντική ενότητα	Υφιστάμενη κατάσταση/τάσεις	Εναλλακτικά σχέδια			Σχολιασμός
		1	2	3	
	(δημόσιες κατά βάση), το 19,6% στο δευτερογενή τομέα (με τον κλάδο ορυχείων-λατομείων να απασχολεί πολύ μικρό ποσοστό εργαζομένων, περίπου 0,2%) και το 18,7% στον πρωτογενή. Η ανεργία στην Περιφέρεια Ηπείρου κινούταν, μέχρι και το 2009, σε υψηλότερα επίπεδα (μέχρι και 2 ποσοστιαίες μονάδες) σε σχέση με την ανεργία στο σύνολο της χώρας. Από το 2010, ωστόσο, η εικόνα φαίνεται να αντιστρέφεται. Η ανεργία πλήττει περισσότερο άλλες Περιφέρειες της χώρας, μεταξύ των οποίων βρίσκεται και η Αττική (στην Αττική η ανεργία το 2011 σχεδόν διπλασιάστηκε συγκριτικά με το 2009). Σε αυτό διαδραματίζει ρόλο η υψηλότερη απασχόληση στον πρωτογενή τομέα στην Περιφέρεια ηπείρου, ο οποίος, αν και δοκιμάζεται από την κρίση, συγκρατεί το εργατικό του δυναμικό.				

5.6 Τεκμηρίωση επιλογής προτεινόμενου σχεδίου

Σύμφωνα με τα όσα περιγράφονται στην προηγούμενη ενότητα, η Εναλλακτική Λύση 1 δεν επιφέρει αρνητικές επιπτώσεις στο περιβάλλον. Ωστόσο, οι επιπτώσεις στην τοπική και εθνική οικονομία καθώς και σε συγκεκριμένους κοινωνικούς δείκτες (π.χ. ανεργία) χαρακτηρίζονται ως αρνητικές, δεδομένου ότι η μη αξιοποίηση των πιθανών κοιτασμάτων Υ/Α θα έχει ως αποτέλεσμα την απώλεια άμεσων κι έμμεσων θέσεων εργασίας, εισοδήματος, εσόδων από φόρους και μισθώματα, συναλλάγματος, κ.λπ. Επιπλέον, ενδέχεται οι επιπτώσεις στη δημόσια υγεία να είναι αρνητικές και όχι ουδέτερες καθώς, όπως υποστηρίζουν επιστημονικές έρευνες έντονα κοινωνικά προβλήματα, όπως η φτώχεια και η ανεργία, συνδέονται με αύξηση των προβλημάτων υγείας στον πληθυσμό (αλκοολισμός, ψυχικές ασθένειες κ.λπ.), που μπορούν να οδηγήσουν και μέχρι την αύξηση των ποσοστών θνησιμότητας. Τέλος, η Εναλλακτική Λύση 1 δεν πληροί το βασικό στόχο του υπό εξέταση Προγράμματος, ήτοι την εκμετάλλευση των κοιτασμάτων Υ/Α προς όφελος της ελληνικής και περιφερειακής οικονομίας και κοινωνίας.

Οι Εναλλακτικές Λύσεις 2 και 3 επιφέρουν δυνητικά μικρή αρνητική επίδραση στο βιοτικό και αβιοτικό φυσικό περιβάλλον, με δεδομένη την πιστή εφαρμογή της υφιστάμενης νομοθεσίας. Επιπλέον, οι κίνδυνοι που σχετίζονται με έκτακτες συνθήκες (π.χ. blowout ή διαρροή από αγωγό) μπορούν να ελαχιστοποιηθούν υιοθετώντας τις βέλτιστες τεχνολογικές λύσεις και οι επιπτώσεις μπορούν να ελεγχθούν μέσω κατάλληλου σχεδιασμού και προετοιμασίας αντιμετώπισης των καταστάσεων αυτών. Μεταξύ των δύο Εναλλακτικών Λύσεων, η Εναλλακτική 3 παρέχει υψηλότερη περιβαλλοντική προστασία στο υδατικό περιβάλλον- και μέσω αυτού συνολικότερα στο περιβάλλον-, καθώς προβλέπει, πέραν των υφιστάμενων από τη νομοθεσία περιορισμών, μια επιπρόσθετη ζώνη προστασίας 300 m από το κύριο υδρογραφικό δίκτυο και 350 m από την ακτογραμμή. Ο επιπρόσθετος αυτός όρος εξασφαλίζει σημαντικό χρόνο, ακόμη και στη μισηρή πιθανότητα ατυχήματος, ώστε να ελεγχθεί η διαρροή προς τους υδατικούς αποδέκτες. Από πλευράς ανθρωπογενούς περιβάλλοντος, με δεδομένη την τήρηση της υφιστάμενης νομοθεσίας και της πιστής εφαρμογής των περιβαλλοντικών όρων που θα ορισθούν, οι ανωτέρω Εναλλακτικές Λύσεις δεν επηρεάζουν αρνητικά την ανθρώπινη υγεία και το πολιτιστικό περιβάλλον και προσφέρουν σημαντικά οφέλη βελτιώνοντας κρίσιμους κοινωνικοοικονομικούς δείκτες (απασχόληση, περιφερειακό και εθνικό εισόδημα, δημοσιονομικά μεγέθη, κ.ά.). Επιπλέον, μειώνουν την ενεργειακή εξάρτηση, εξασφαλίζουν την ασφάλεια της ενεργειακής τροφοδοσίας και ενισχύουν τη γεωπολιτική θέση της χώρας. Τέλος, εξυπηρετούν το βασικό στόχο του Προγράμματος, ήτοι την εκμετάλλευση των κοιτασμάτων Υ/Α στο πλαίσιο μιας ολοκληρωμένης και ισόρροπης ανάπτυξης που προωθεί την προστασία και ανάδειξη του φυσικού και πολιτιστικού περιβάλλοντος της χώρας και ενισχύει την κοινωνική και οικονομική συνοχή της.

Στη βάση των παραπάνω, επιλέγεται ως βέλτιστη λύση η Εναλλακτική Λύση 3, η οποία εξυπηρετεί τους βασικούς στόχους του Προγράμματος εξασφαλίζοντας, ταυτόχρονα, τη βέλτιστη δυνατή προστασία του φυσικού και ανθρωπογενούς περιβάλλοντος.

6 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

6.1 Εισαγωγικά στοιχεία

Στο παρόν κεφάλαιο περιγράφεται, αναλύεται και αξιολογείται η υφιστάμενη κατάσταση περιβάλλοντος για το σύνολο των παραμέτρων του φυσικού και ανθρωπογενούς περιβάλλοντος (βιοποικιλότητα, πανίδα, χλωρίδα, έδαφος, ύδατα, αέρας, κλιματικοί παράγοντες, πληθυσμός, ανθρώπινη υγεία, υποδομές) και οι σχέσεις μεταξύ των ανωτέρω παραγόντων, έτσι ώστε να καταστεί δυνατόν να εκτιμηθούν σε επόμενο κεφάλαιο τυχόν άμεσες ή έμμεσες επιπτώσεις του προτεινόμενου σχεδίου.

Η ανάλυση της υφιστάμενης κατάστασης γίνεται τόσο -στο μέτρο του δυνατού- για τις Περιφερειακές Ενότητες Ιωαννίνων και Θεσπρωτίας, τμήματα των οποίων καλύπτει η περιοχή μελέτης του προτεινόμενου σχεδίου, όσο και για το σύνολο της περιφέρειας Ηπείρου, διότι οι επιδράσεις στον περιβάλλον (άμεσες ή έμμεσες) που θα εκτιμηθούν και αξιολογηθούν σε επόμενο κεφάλαιο δεν είναι απαραίτητο ότι θα περιορίζονται στα διοικητικά όρια των περιφερειακών αυτών ενοτήτων που ενδεχομένως να λάβουν χώρα παρεμβάσεις/δράσεις – έργα του προτεινόμενου σχεδίου.

Χαρακτηριστικά αναφέρεται, ότι η περιοχή μελέτης απαρτίζεται και από ένα πολύ μικρό ορεινό τμήμα της Π.Ε. Τρικάλων, όπου όμως κρίνεται σκόπιμο στο παρόν πλαίσιο να μην αναφερθούν αναλυτικά στοιχεία υφιστάμενης κατάστασης για το σύνολο της περιφερειακής ενότητας.

6.2 Φυσικό περιβάλλον

6.2.1 Ατμοσφαιρικό περιβάλλον

Τα προβλήματα της ατμοσφαιρικής ρύπανσης μπορούν να διαχωριστούν σε προβλήματα αστικής και βιομηχανικής ρύπανσης (ΕΚΠΑΑ, 2009; Ε.Υ.Δ., 2006).

Οι πηγές της αστικής ρύπανσης είναι κυρίως τα οχήματα και η θέρμανση και διαβαθμίζονται κατ' αυξητική έννοια από τις μικρές προς τις μεγάλες πόλεις, ακολουθώντας την οικονομική και κοινωνική ανάπτυξη. Όσον αφορά στις μεταφορές, η ατμοσφαιρική ρύπανση στις αστικές περιοχές οφείλεται στον συνεχώς αυξανόμενο αριθμό των πάσης φύσεως οχημάτων που κυκλοφορούν, στον υψηλό μέσο όρο της ηλικίας των οχημάτων αυτών και τα κυκλοφοριακά προβλήματα. Επίσης, οι περιοχές που φιλοξενούν τα μεγάλα λιμάνια της χώρας συμβάλλουν στην αστικής προέλευσης ατμοσφαιρική ρύπανση.

Η βιομηχανική ρύπανση αφορά κυρίως στις περιοχές όπου λειτουργούν θερμοηλεκτρικοί σταθμοί για την παραγωγή ηλεκτρικού ρεύματος, στις περιοχές όπου λειτουργούν μεγάλες

βιομηχανικές μονάδες και στις περιοχές όπου υπάρχει συσσώρευση πολλών έστω και μικρών βιομηχανιών ή εκείνες όπου υπάρχει άμεση γειτνίαση με κατοικημένες περιοχές.

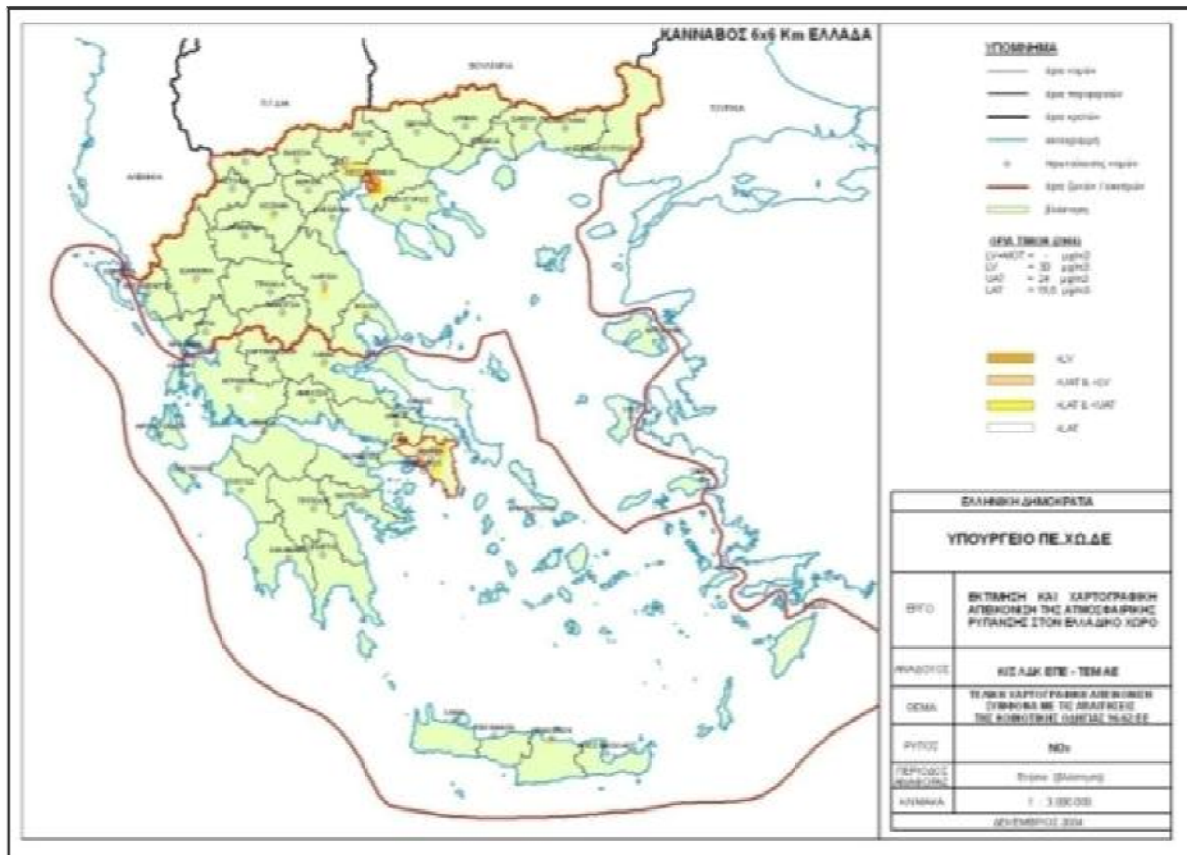
Εκτός από αυτές τις ανθρωπογενείς αιτίες, υπάρχουν και οι φυσικές αιτίες που επιδεινώνουν άμεσα ή έμμεσα τα προβλήματα της ατμοσφαιρικής ρύπανσης και οι οποίες είναι η τοπογραφία μιας περιοχής, οι κλιματολογικές συνθήκες που ευνοούν ιδιαίτερα την εμφάνιση της φωτοχημικής ρύπανσης και η μεταφορά σκόνης από ερήμους (π.χ. Σαχάρα) - φαινόμενο που παρατηρείται σε όλες τις Νότιες Ευρωπαϊκές χώρες, κάτω από ορισμένες μετεωρολογικές συνθήκες.

Για την εκτίμηση της υφιστάμενης κατάστασης του ατμοσφαιρικού περιβάλλοντος της χώρας έχει εκπονηθεί από το ΥΠΕΧΩΔΕ η μελέτη «Εκτίμηση και χαρτογραφική απεικόνιση της ατμοσφαιρικής ρύπανσης στον Ελλαδικό χώρο». Στα πλαίσια του προγράμματος αυτού η χώρα έχει χωριστεί σε δυο ζώνες (Νότια και Βόρεια Ελλάδα) και δύο αστικά συγκροτήματα (Αθήνα και Θεσσαλονίκη) και έχει γίνει εκτίμηση της ποιότητας του ατμοσφαιρικού περιβάλλοντος, λαμβάνοντας υπόψη τα στοιχεία του δικτύου σταθμών του Εθνικού Δικτύου Παρακολούθησης Ατμοσφαιρικής Ρύπανσης (ΕΔΠΑΡ), μετρήσεων που έγιναν στα πλαίσια της προαναφερόμενης μελέτης και εκτιμήσεων με τη χρήση κατάλληλων εργαλείων προσομοίωσης. Τα στοιχεία αυτά συγκρίθηκαν με τα όρια που τίθενται από την οδηγία 96/62/ΕΕ και τις θυγατρικές της όσον αφορά στην ποιότητα του ατμοσφαιρικού περιβάλλοντος.

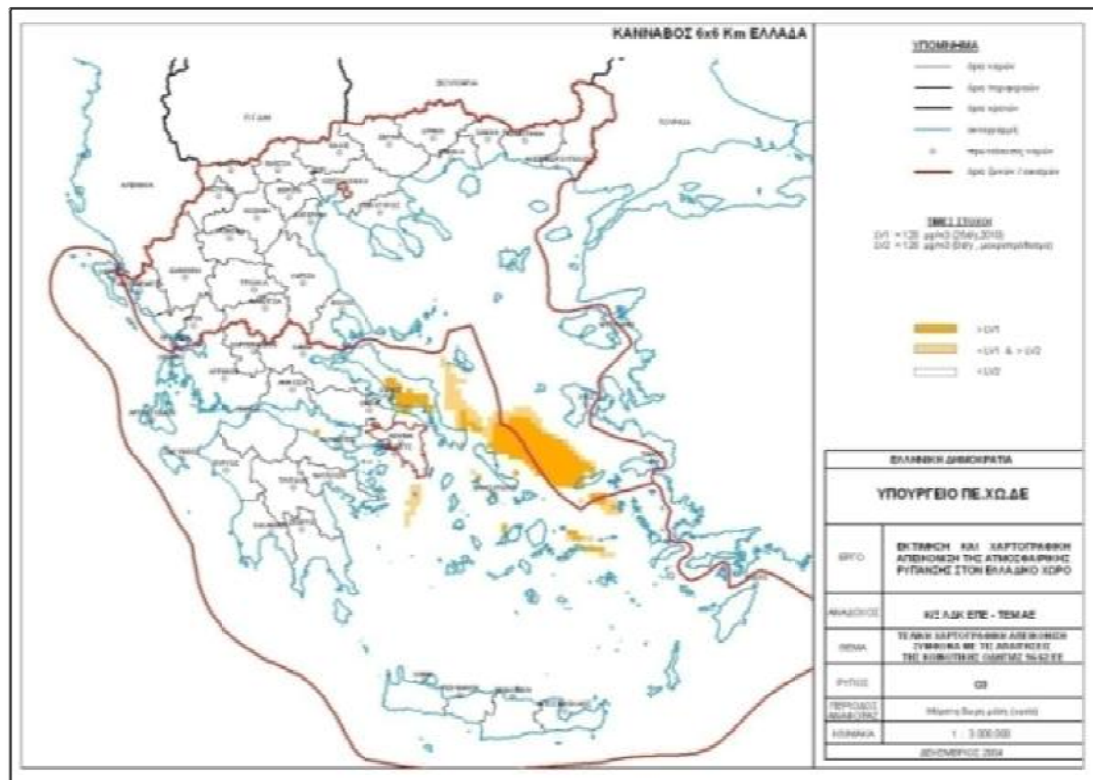
Τα αποτελέσματα που προέκυψαν στο πλαίσιο του προαναφερομένου έργου για τις περιοχές που αναμένεται να λάβει χώρα το πρόγραμμα, παρουσιάζονται στην πίνακα που ακολουθεί, ενώ δίνονται και ενδεικτικές εικόνες αποτύπωσης τους σε χάρτη.

Περιοχή Παρέμβασης	Εκτιμήσεις υπέρβασης¹ Ορίων Ποιότητας Ατμοσφαιρικού Περιβάλλοντος
Νότιες Περιφέρειες (Πελοπόννησος, Κρήτη, Ιόνια νησιά, Δυτική Ελλάδα)	Benz : Μη υπερβάσεις CO : Μη υπερβάσεις NO _x : Περιορισμένες τοπικά υπερβάσεις στην περιοχή της Πάτρας και του Ηρακλείου O ₃ : Μη υπερβάσεις PM ₁₀ : Μη υπερβάσεις SO ₂ : Μη υπερβάσεις
Βόρειες Περιφέρειες (Αν. Μακ. & Θράκη, Βόρειο Αιγαίο, Θεσσαλία, Ήπειρος)	Benz : Μη υπερβάσεις CO : Μη υπερβάσεις NO _x : Περιορισμένες τοπικά υπερβάσεις στην περιοχή της Λάρισας, του Βόλου και των Ιωαννίνων O ₃ : Υπερβάσεις στην περιοχή του βόρειου Αιγαίου PM ₁₀ : Περιορισμένες τοπικά υπερβάσεις στην περιοχή του Βόλου, των Τρικάλων, της Καβάλας και της Κομοτηνής SO ₂ : Μικρής έκτασης, τοπικές υπερβάσεις

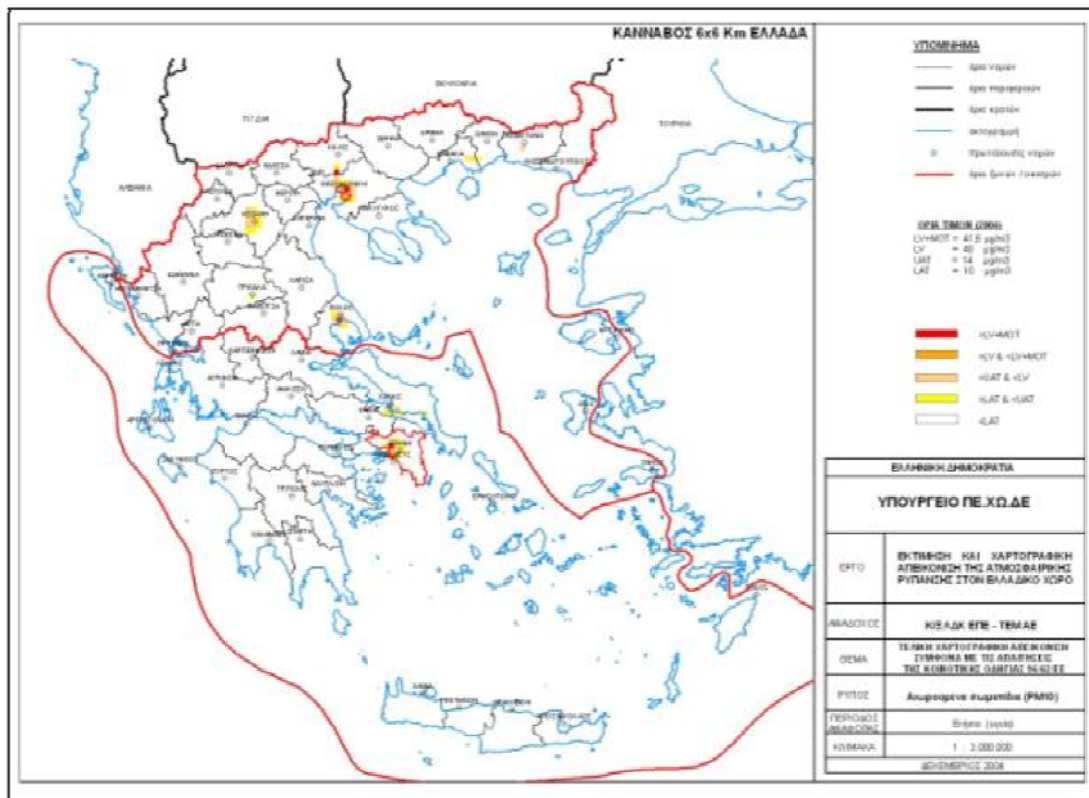
¹ Ως υπερβάσεις θεωρήθηκαν τιμές πάνω από την οριακή τιμή προσαυξημένη κατά το περιθώριο ανοχής



Σχήμα 16. Εκτίμηση και Χαρτογραφική Απεικόνιση NOx



Σχήμα 17. Εκτίμηση και Χαρτογραφική Απεικόνιση O_3



Σχήμα 18. Εκτίμηση και Χαρτογραφική Απεικόνιση PM_{10}

Στην εξέλιξη της ποιότητας του αέρα, ως προς τις διαχρονικές τάσεις, διαφαίνονται αργά αλλά σταθερά βήματα βελτίωσης. Το εντονότερο πρόβλημα στην ατμόσφαιρα των μεγαλουπόλεων είναι τα αιωρούμενα σωματίδια PM_{10} , οι συγκεντρώσεις των οποίων υπερβαίνουν τις πρόσφατα θεσμοθετημένες οριακές τιμές. Παρά τις αυξομειώσεις των ετήσιων μέσων τιμών ρύπανσης στις διάφορες θέσεις, η εξέλιξη είναι γενικά πτωτική ή παρουσιάζει τάση σταθεροποίησης, ανάλογα με τον ρυπό.

Η εξέλιξη αυτή συνδέεται με μέτρα ελέγχου εκπομπής ρύπων από διάφορες πηγές, τη διεύθυνση του φυσικού αερίου στον οικιακό και τριτογενή τομέα, αλλά κυρίως με τις βελτιώσεις στον τομέα των μεταφορών, όπως την:

- Τεχνολογική αναβάθμιση του στόλου των ιδιωτικών αυτοκινήτων και των Μ.Μ.Μ.
- Χρήση καυσίμων με καλύτερες τεχνικές προδιαγραφές.
- Εφαρμογή του μέτρου της κάρτας ελέγχου καυσαερίων (ΚΕΚ).
- Ολοκλήρωση των μεγάλων κυκλοφοριακών έργων.
- Διευκόλυνση της κυκλοφορίας των Μέσων Μαζικής Μεταφοράς.

Οι βασικοί ρύποι που εκπέμπονται στην ατμόσφαιρα της περιφέρειας από τις προαναφερθείσες δραστηριότητες είναι οι εξής:

- ☞ Σωματίδια και σκόνες που εκπέμπονται στην ατμόσφαιρα από τις διάφορες εργασίες αναμόχλευσης του εδάφους.
- ☞ Μονοξείδιο του άνθρακα (CO), υδρογονάνθρακες (HxCy) και πτητικές οργανικές ενώσεις (VOC) που προκύπτουν από ατελή καύση κυρίως πετρελαιοειδών από τα αγροτικά μηχανήματα.
- ☞ Διοξείδιο του θείου (SO₂), που οφείλεται κυρίως στην παρουσία θείου στο πετρέλαιο και σε άλλα καύσιμα.

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα του προαναφερόμενου έργου («Εκτίμηση και Χαρτογραφική Απεικόνιση της Ατμοσφαιρικής Ρύπανσης στον Ελλαδικό Χώρο», 2005), προέκυψαν στοιχεία για τα επίπεδα αέριας ρύπανσης σε μερικά σημεία της Περιφέρειας Ηπείρου. Στα πλαίσια του έργου έγιναν μετρήσεις αερίων ρύπων μεταξύ των ετών 2004 και 2005, σε 4 μετρητικές περιόδους σε διάφορα σημεία της Ελλάδος. Οι μετρήσεις αφορούσαν σε συγκεντρώσεις οξειδίων του αζώτου (NO_x), αιωρούμενων σωματιδίων PM₁₀ και PM_{2,5}, όζοντος (O₃), βενζολίου, CO και μετάλλων, όπως Pb, Ni, Cd και As. Από τις ανωτέρω μετρήσεις προέκυψε ότι:

- Όσον αφορά στην ωριαία συγκέντρωση NO₂ για την προστασία της ανθρώπινης υγείας, στην Ηγουμενίτσα και στα Ιωάννινα σημειώθηκε υπέρβαση του κατώτερου ορίου εκτίμησης LAT (=100μg/m³, αν το υπερβαίνει περισσότερες από 18 φορές το έτος), ενώ όσον αφορά στην ετήσια συγκέντρωση NO₂ για την προστασία της ανθρώπινης υγείας παρουσιάζεται υπέρβαση του ανώτερου ορίου εκτίμησης UAT (= 32μg/m³)
- Επίσης, στα Ιωάννινα σημειώθηκε υπέρβαση της τιμής στόχου συγκέντρωσης O₃ για την προστασία της ανθρώπινης υγείας (=120μg/m³ - έτος επίτευξης τιμής στόχου 2010, υπέρβαση έως 25 φορές το έτος)
- Όσον αφορά στην ετήσια συγκέντρωση αιωρούμενων σωματιδίων PM₁₀, στην Ηγουμενίτσα παρατηρήθηκε υπέρβαση του ανώτερου ορίου εκτίμησης UAT (=14μg/m³)

Στα πλαίσια του ίδιου έργου έγινε και εκτίμηση των επιπέδων της ατμοσφαιρικής ρύπανσης με τη χρήση μοντέλων, έχοντας συνυπολογίσει ως πηγές αέριας ρύπανσης τις μεταφορές από οδικούς άξονες, αεροδρόμια και λιμάνια, από τη βιομηχανία, σύμφωνα με τα οποία εκτιμήθηκαν οι εξής υπερβάσεις:

- όσον αφορά στην ετήσια συγκέντρωση των οξειδίων του αζώτου (NO_x) για την προστασία της βλάστησης στον ελλαδικό χώρο:
 - > στο Νομό Θεσπρωτίας και συγκεκριμένα στην Ηγουμενίτσα, υπήρξε υπέρβαση του ανώτερου ορίου UAT (ανώτατο όριο εκτίμησης) που ορίζεται από την Οδηγία 1999/30/ΕΚ, ήτοι μέση ετήσια τιμή συγκέντρωσης μεγαλύτερη του 24μg/m³

- > στα Ιωάννινα υπήρξε υπέρβαση του κατώτερου ορίου LAT (κατώτερο όριο εκτίμησης) που ορίζεται από την Οδηγία 1999/30/ΕΚ, ήτοι μέση ετήσια τιμή συγκέντρωσης μεγαλύτερη του $19,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$
- σχετικά με τις υπερβάσεις του όζοντος για την προστασία της βλάστησης στον Ελλαδικό χώρο, στη Θεσπρωτία και στην Πρέβεζα σημειώθηκε υπέρβαση της τιμής στόχου ΑΟΤ40, έχοντας ως έτος αναφοράς το 2010, που ορίζεται στην Οδηγία 2002/3/ΕΚ, ήτοι τιμές συγκέντρωσης μεγαλύτερες του $18.000\mu\text{g}/\text{m}^3\cdot\text{h}$.

Θα πρέπει να σημειωθεί πως το ΕΔΠΑΡ (Εθνικό Δίκτυο Παρακολούθησης Αερίων Ρύπων), έχει εγκαταστήσει νέο μετρητικό σταθμό στα Ιωάννινα. Ο σταθμός αυτός μετράει SO_2 , NO_2 , NO_x , O_3 και PM_{10} .

Με βάση τις μετρήσεις του Εθνικού δικτύου παρακολούθησης ατμοσφαιρικής ρύπανσης, συμπερασματικά για τα Ιωάννινα η κατάσταση από άποψη ατμοσφαιρικής ρύπανσης μπορεί να εκτιμηθεί ως εξής (Ζιώμας κ.ά., 2008):

- οι συγκεντρώσεις του συνόλου των αέριων ρύπων κινούνται εντός ορίων και η θετική αυτή εικόνα δεν ενέχει σοβαρές πιθανότητες μεταστροφής στο άμεσο μέλλον.

Ειδικότερα, δε, η ατμοσφαιρική ρύπανση στο Νομό Ιωαννίνων και πιο συγκεκριμένα στο λεκανοπέδιο Ιωαννίνων, συνίσταται σε περιορισμένη παραγωγή αερίων ρύπων που δε θεωρείται σημαντική. Ρυπαίνουσες δραστηριότητες μπορούν να θεωρηθούν τα κεραμουργεία, τα λατομεία αδρανών υλικών και τα συγκροτήματα παραγωγής ασφαλτομίγματος. Παρόλο που η πόλη των Ιωαννίνων αντιμετωπίζει σημαντικό κυκλοφοριακό πρόβλημα, δεν έχουν σημειωθεί επεισόδια ατμοσφαιρικής ρύπανσης, οφειλόμενα στις εκπομπές των τροχοφόρων οχημάτων (μικρής και τοπικής κλίμακας).

Πρέπει πάντως να αναφερθεί ότι η διέλευση των τριών μεγαλύτερων οδικών έργων του νομού (Εγνατία οδός, Ιονία οδός, Παράκαμψη πόλης Ιωαννίνων) από το λεκανοπέδιο, μπορεί να προκαλέσει σημαντική αύξηση των ατμοσφαιρικών ρύπων. Σύμφωνα με τις εκτιμήσεις των Μελετών Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων του έργου της Εγνατίας οδού και της Παράκαμψης της πόλης των Ιωαννίνων δεν αναμένονται προβλήματα και επεισόδια ρύπανσης. Όμως, δεν είναι δυνατό να εξαχθούν ασφαλή συμπεράσματα, αν δεν υπάρξει διαδικασία παρακολούθησης, κατά την κατασκευή και κυρίως κατά τη λειτουργία των έργων αυτών.

6.2.2 Κλίμα

6.2.2.1 Γενικά

Το βασικότερο κλιματολογικό στοιχείο της Ηπείρου είναι οι ποικίλες κλιματικές καταστάσεις. Οι κλιματικές αυτές καταστάσεις οφείλονται στο ανάγλυφο της περιοχής μελέτης, το οποίο και ασκεί σοβαρή επίδραση στην κατανομή των μετεωρολογικών και κλιματικών στοιχείων. Εξαιτίας της ιδιαίτερης αυτής γεωμορφολογίας παρουσιάζεται ποικιλία θερμοκρασιών μεταξύ περιοχών με διαφορετικό υψόμετρο και απόσταση από τη θάλασσα. Το άλλο ιδιαίτερο

χαρακτηριστικό του κλίματος της Περιφέρειας Ηπείρου είναι οι πολλές βροχές και τα υψηλά επίπεδα υγρασίας που επικρατούν κατά τους χειμερινούς κυρίως μήνες.

Το κλίμα είναι αισθητά ηπιότερο στις παραθαλάσσιες περιοχές απ' ότι στις ημιορεινές και ορεινές περιοχές της περιφέρειας, πράγμα φυσικό λόγω του πεδινού εδάφους και της άμεσης επαφής με το Ιόνιο Πέλαγος και τον Αμβρακικό κόλπο. Σε γενικές γραμμές το κλίμα της Ηπείρου κατατάσσεται στον Μεσογειακό τύπο, με ιδιαίτερα χαρακτηριστικά τις πολλές βροχοπτώσεις και την αυξημένη υγρασία.

Ειδικότερα, όσον αφορά το κλίμα η περιφέρεια χωρίζεται σε τρεις βασικά μεγάλες υποπεριοχές:

- στην πρώτη που περιλαμβάνει τα παράλια και μέχρι το τείχος που σχηματίζουν τα βουνά Τζουμέρκα, Ξεροβούνι, όρη Σουλίου, Κασιδιάρης και Μερόπη είναι ο πρώτος τύπος κλίματος που μπορεί να χαρακτηριστεί ως μεσογειακός τύπος με ήπιο χειμώνα και άφθονες βροχές καθώς και με ζεστό και ξηρό καλοκαίρι. Οι παγετοί είναι σπάνιοι και η ηλιοφάνεια σχετικά υψηλή.
- Η δεύτερη περιοχή είναι προς τα ενδότερα της Ηπείρου και μέχρι 1000m περίπου υψόμετρο όπου το κλίμα μπορεί να χαρακτηριστεί σαν ηπειρωτικό με ψυχρό χειμώνα με πολλές βροχές ενώ το καλοκαίρι έχει λίγες τοπικές βροχές. Οι παγετοί είναι συχνοί τον Απρίλη ενώ η ηλιοφάνεια είναι ελαττωμένη.
- η τρίτη περιοχή περιλαμβάνει τα μέρη με υψηλό υψόμετρο, όπου το κλίμα χαρακτηρίζεται ως ορεινό με χαρακτηριστικό τις πολύ χαμηλές θερμοκρασίες.

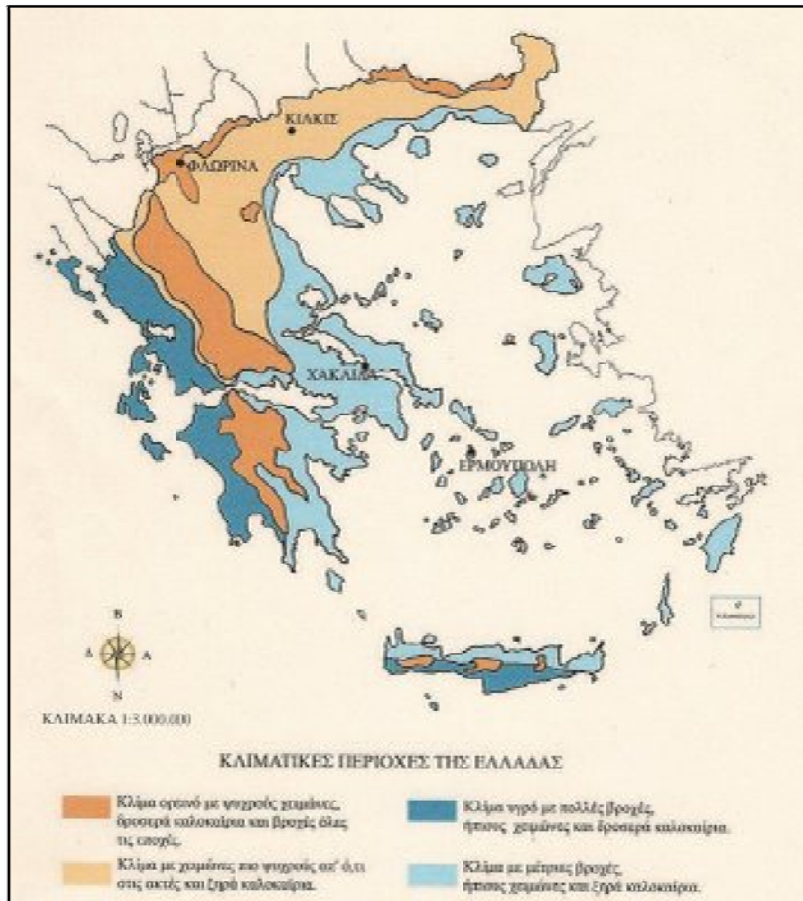
Στην Ήπειρο σημειώνονται τα μεγαλύτερα ύψη βροχοπτώσεων σε σχέση με την υπόλοιπη Ελλάδα. Ενδεικτικά αναφέρεται ότι το ετήσιο ύψος βροχής στα Ιωάννινα είναι 1.138 mm, ενώ στο Μέτσοβο 1.486 mm.

Η μέση ετήσια θερμοκρασία της περιφέρειας βρίσκεται μεταξύ 17°C και 18°C. Ο πιο θερμός μήνας της περιοχής είναι ο Αύγουστος και οι πιο ψυχροί ο Ιανουάριος και ο Φεβρουάριος. Το μέσο ετήσιο ύψος βροχής του υδατικού διαμερίσματος Ηπείρου κυμαίνεται από 1.000 μέχρι 1.200 mm στα παράλια και φτάνει μέχρι 2.000 mm στα ορεινά τμήματα. Ο αριθμός των ημερών βροχής του έτους κυμαίνεται μεταξύ 70 και 120 και είναι μεγαλύτερος στα παράλια από ότι στο εσωτερικό της Περιφέρειας. Οι ημέρες χιονοπτώσεων αυξάνουν από τα παράλια προς το εσωτερικό και κυμαίνονται από 0,6 έως 4,8 ημέρες το χρόνο. Η μέση ετήσια νέφωση του διαμερίσματος, κυμαίνεται μεταξύ 3,5 και 5 βαθμίδων. Η μέση ετήσια σχετική υγρασία μεταβάλλεται μεταξύ 70 και 75%.

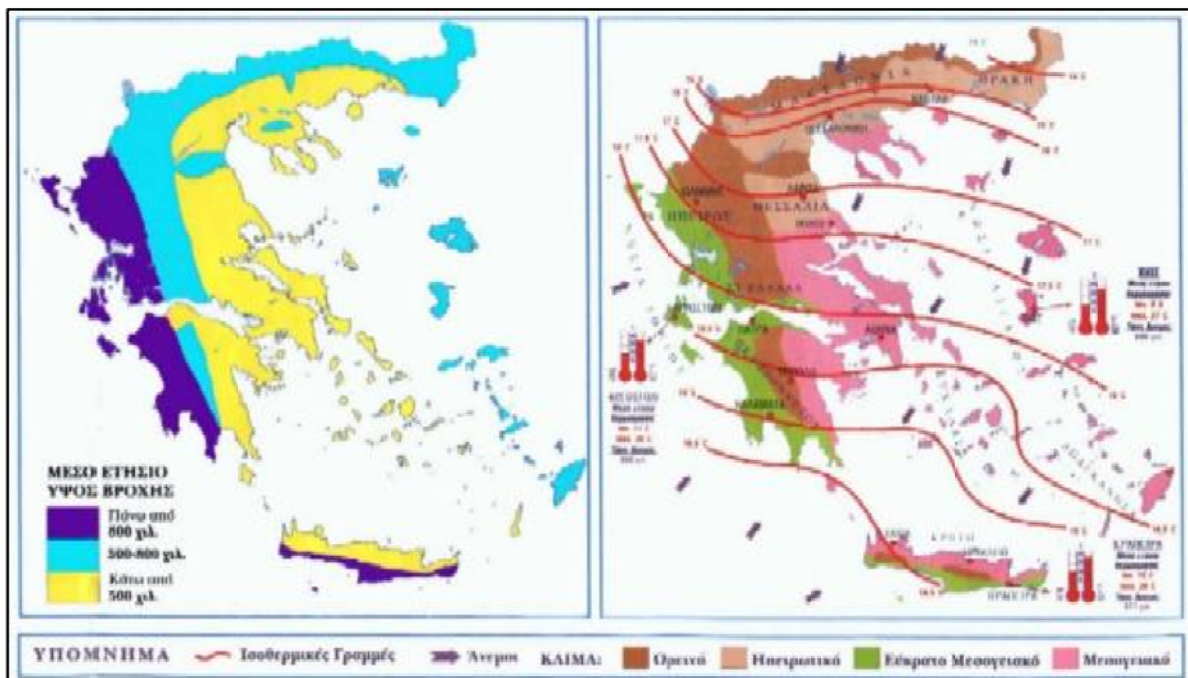
Τέλος, σε ό,τι αφορά στα κλιματολογικά χαρακτηριστικά των Νομών Ιωαννίνων και Θεσπρωτίας, όπου εντός της γεωγραφικής τους επικράτειας εντοπίζεται η περιοχή μελέτης, ισχύουν τα εξής:

- Το κλίμα του Ν. Ιωαννίνων έχει τα χαρακτηριστικά του κλίματος του εσωτερικού της Ηπείρου, δηλαδή είναι ηπειρωτικό, υγρό και τραχύ. Στα Ιωάννινα η μέση θερμοκρασία του Ιανουαρίου είναι 6,1°C και η απολύτως ελάχιστη έχει φθάσει τους - 9,9 °C , ενώ το καλοκαίρι έχει ανέβει στους 40°C. Οι βροχοπτώσεις είναι μεγάλες, κυμαινόμενες, μεταξύ 1000-1200 χλστ. στα χαμηλά, έως 2000 χλστ. στα ορεινά. Μεγάλη επίσης είναι η νέφωση.
- Το βασικότερο κλιματολογικό στοιχείο του Ν. Θεσπρωτίας είναι οι ποικίλες κλιματικές καταστάσεις οι οποίες χαρακτηρίζονται από την ποικιλία των θερμοκρασιών μεταξύ των περιοχών με διαφορετικό υψόμετρο και απόσταση από τη θάλασσα, τις άφθονες βροχές καθώς και τα υψηλά επίπεδα υγρασίας που επικρατούν κατά τους χειμερινούς κυρίως μήνες. Ειδικά για τις βροχοπτώσεις σημειώνεται ότι στο Ν. Θεσπρωτίας σημειώνονται από τα μεγαλύτερα ύψη βροχοπτώσεων συγκριτικά με την υπόλοιπη χώρα.

Τα δυτικά παράκτια τμήματα έχουν θαλάσσιο κλίμα, όσο όμως προχωρούμε προς το εσωτερικό και απομακρυνόμαστε από τις ακτές, το κλίμα γίνεται ηπειρωτικότερο και εν τέλει στα ορεινά (ανατολικά) τμήματα γίνεται ορεινό. Η μέση ετήσια θερμοκρασία κυμαίνεται μεταξύ 17,5°C και 18°C. Στα παράκτια τμήματα ο χειμώνας είναι σχετικά ήπιος λόγω των συχνών νότιων και νοτιοανατολικών ανέμων. Στο εσωτερικό ο χειμώνας είναι δριμύτερος και η θερμοκρασία κατεβαίνει μέχρι και 10 βαθμούς υπό το μηδέν. Στα ορεινά τέλος, το χιόνι διατηρείται πολλούς μήνες στο έδαφος. Στον αντίποδα, το καλοκαίρι, η θερμοκρασία είναι σχετικά ευχάριστη στο δυτικό παράκτιο τμήμα του νομού, ενώ στο εσωτερικό γίνεται υψηλότερη.



Σχήμα 19. Κλιματικές περιοχές της Ελλάδας



Σχήμα 20. Μέσο ετήσιο ύψος βροχής, ισοθερμικές καμπύλες και κύριες διευθύνσεις ανέμων

6.2.2.2 Αέρια θερμοκηπίου (πηγές εκπομπών)

Στην περιοχή μελέτης δεν υπάρχουν σημαντικές πηγές εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου από τις οποίες να εκτιμάται ότι θα επηρεαστεί ουσιαστικά η δέσμευση της χώρας όσον αφορά στις συνολικές εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου (ΥΠΕΚΑ, 2010).

Σε επίπεδο χώρας, οι εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου εμφανίζουν σταθερά ανοδική τάση την τελευταία δεκαετία, παρακολουθώντας το ρυθμό αύξησης του ΑΕΠ. Μεταξύ των 6 αερίων του θερμοκηπίου, σημαντικότερα είναι το διοξείδιο του άνθρακα (CO₂) και το μεθάνιο (CH₄).

Οι συνολικές εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου (σε kt CO₂ eq) για την περίοδο 2001-2008 παρουσιάζεται στον ακόλουθο πίνακα.

Πίνακας 7. Συνολικές εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου (σε kt CO₂ eq) για την περίοδο 2001 - 2008

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
A. GHG emissions per gas (excluding LULUCF)								
CO ₂	105340.31	104973.06	109137.72	109429.40	113178.02	111280.61	114275.13	109760.98
CH ₄	8492.34	8464.82	8343.26	8236.02	8083.62	8048.10	7953.96	7866.53
N ₂ O	8498.32	8382.99	8260.72	8212.37	7893.12	7638.02	7877.59	7100.96
HFC	3756.59	3947.36	3732.36	3889.62	3595.15	1646.48	1700.82	2077.34
PFC	91.38	88.33	77.30	71.38	71.31	71.16	58.66	74.17
SF ₆	4.06	4.25	4.25	4.47	6.45	8.37	9.92	7.53
Total	126183.01	125860.81	129555.62	129843.27	132827.66	128692.73	131876.07	126887.50
B. GHG emissions/removals from LULUCF								
CO ₂	-3221.16	-3320.22	-2998.71	-3172.58	-3154.05	-3242.40	-3202.44	-3197.14
CH ₄	14.74	2.43	3.31	8.29	4.70	9.04	159.33	19.03
N ₂ O	1.50	0.25	0.34	0.84	0.48	0.92	16.17	1.93
Total	-3204.92	-3317.54	-2995.06	-3163.45	-3148.87	-3232.45	-3026.95	-3176.18
C. GHG emissions from International Transport								
CO ₂	13351.48	12214.71	13150.47	13327.28	11465.99	12663.40	12934.93	12387.32
CH ₄	23.17	20.80	21.34	21.53	19.07	20.59	21.00	20.48
N ₂ O	114.49	105.12	114.16	115.76	92.76	101.43	108.74	103.88
Total	13489.14	12340.63	13285.97	13464.57	11577.82	12785.42	13064.67	12511.68

Ειδικότερα, το 2008, οι εκπομπές των ΑΤΘ (χωρίς LULUCF) ήταν 126,89 Mt CO₂ eq, δηλαδή έχουν αυξηθεί κατά 20,34% συγκρινόμενες με τις εκπομπές του έτους βάσης (όπως ορίζεται για κάθε αέριο) και 22,85% συγκρινόμενο με τα επίπεδα του 1990. Η αύξηση αυτή δείχνει ότι η Ελλάδα είναι εντός του στόχου +25% του Πρωτοκόλλου του Κιότο, κατατάσσοντας ταυτόχρονα την χώρα μας μεταξύ των 4 Κρατών Μελών της Ευρωπαϊκής Ένωσης που δεν έχουν υπερβεί τους καθορισμένους στόχους. Αξίζει να σημειωθεί ότι στην περίπτωση που συνυπολογίζονταν και οι εκπομπές/απορροφήσεις από τα LULUCF, τότε η αύξηση θα ανερχόταν στα 22,72% (από 100,81 Mt CO₂ eq το 1990 σε 123.71 Mt CO₂ eq το 2008).

Οι εκπομπές του διοξειδίου του άνθρακα (CO₂) ευθύνονται για το 86,5% των συνολικών εκπομπών ΑΤΘ το 2008 (χωρίς τα LULUCF) και αυξήθηκαν κατά 32,41% από το 1990. Οι εκπομπές του υποξειδίου του νατρίου (N₂O) ευθύνονται για το 5,6% του συνόλου των εκπομπών του ΑΤΘ για το 2008 και μειώθηκαν κατά 130,38% από το 1990, ενώ οι εκπομπές του μεθανίου (CH₄), που ευθύνονται για το 6,2% των συνολικών εκπομπών του ΑΤΘ,

μειώθηκαν κατά 12,55% από το 1990. Τέλος, οι εκπομπές των F-gases που ευθύνονται για το 1,7% των συνολικών εκπομπών του ΑΤΘ για το 2008, μειώθηκαν κατά 35,47% από το 1995 (έτος βάσης για τα F-gases).

Η δε συνεισφορά των τομέων δραστηριότητας στις συνολικές εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου στην Ελλάδα για την περίοδο 2001 - 2008 αναλυτικά παρατίθενται στον ακόλουθο πίνακα.

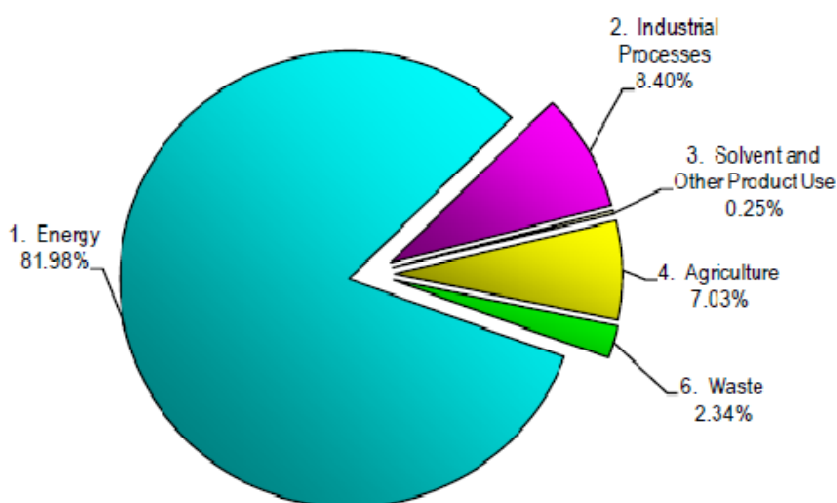
Πίνακας 8. Συνολικές εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου (σε kt CO₂ eq) για την περίοδο 2001 - 2008 ανά τομέα δραστηριότητας

Year	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Energy	99562.16	99322.50	103282.00	103500.94	106695.31	104921.93	107995.53	104025.19
Industrial processes	12913.45	12993.76	12896.83	13049.21	13260.83	10984.35	10955.99	10660.45
Solvents	304.28	305.13	305.93	306.75	309.29	311.92	313.41	314.13
Agriculture	9930.74	9862.91	9736.34	9764.69	9441.75	9297.65	9576.20	8918.26
Waste	3472.37	3376.51	3334.53	3221.67	3120.49	3176.88	3034.93	2969.47
Total ¹⁾	126183.01	125860.81	129555.62	129843.27	132827.66	128692.73	131876.07	126887.50
LULUCF	-3204.92	-3317.54	-2995.06	-3163.45	-3148.87	-3232.45	-3026.95	-3176.18
Index per sector								
Energy	128.37	128.06	133.17	133.45	137.57	135.28	139.25	134.13
Industrial processes	134.08	134.92	133.91	135.49	137.69	114.05	113.76	110.69
Solvents	98.68	98.96	99.22	99.48	100.31	101.16	101.64	101.88
Agriculture	87.51	86.91	85.79	86.04	83.20	81.93	84.38	78.58
Waste	78.16	76.00	75.06	72.52	70.24	71.51	68.31	66.84
Total ²⁾	122.17	121.86	125.43	125.71	128.60	124.60	127.68	122.85

¹⁾ Emissions / removals from Land Use, Land Use Change and Forestry are not included in national totals

²⁾ Land Use, Land Use Change and Forestry is not included

Διαγραμματικά η συνεισφορά των τομέων δραστηριότητας στις συνολικές εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου στην Ελλάδα (χωρίς LULUCF) για το 2008 απεικονίζεται στο ακόλουθο σχήμα.



Σχήμα 21. Συνεισφορά των τομέων δραστηριότητας στις συνολικές εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου στην Ελλάδα (χωρίς LULUCF) για το 2008

Η συνολική ρεαλιστική προοπτική μείωσης των εκπομπών των αερίων του θερμοκηπίου από τα υιοθετημένα και εφαρμοσμένα μέτρα αντιμετώπισης υπολογίζεται στα 37,6 Mt ισοδύναμου CO₂ για το 2015.

Τα μέτρα περιλαμβάνουν προώθηση της χρήσης φυσικού αερίου, βελτιώσεις στο συμβατικό σύστημα παραγωγής ενέργειας, προώθηση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας (ΑΠΕ), βελτίωση της αποτελεσματικότητας των καυσίμων και των τεχνολογιών κατασκευής των νέων αυτοκινήτων και ανάκτηση των βιοδιασπώμενων απορριμμάτων.

6.2.3 Υδατικό περιβάλλον

6.2.3.1 Επιφανειακά ύδατα

Γενικά στοιχεία (ΕΠΠΕΡ 2007-2013)

Η περιοχή μελέτης αποτελεί τμήμα του Υδατικού Διαμερίσματος της Ηπείρου.

Η συνολική επιφάνεια του ΥΔ είναι ίση με 9.384,2 km² (ηπειρωτική χώρα) και 592 km² (Νήσος Κέρκυρα) και περιλαμβάνει το σύνολο των νομών Θεσπρωτίας, Πρεβέζης και Κερκύρας και τη συντριπτική πλειοψηφία της έκτασης των νομών Ιωαννίνων και Άρτας. Μικρά τμήματα του διαμερίσματος ανήκουν στους Νομούς Φλώρινας και Γρεβενών στα βορειοανατολικά, και στο Νομό Αιτωλοακαρνανίας στα νότια, ενώ τμήματα των Νομών Ιωαννίνων και Άρτας περιλαμβάνουν μικρά τμήματα γειτονικών Υδατικών Διαμερισμάτων (Δυτικής Μακεδονίας και Δυτικής Στερεάς Ελλάδας).



Σχήμα 22. Υδατικό Διαμέρισμα Ηπείρου

Σύμφωνα με την, από 16 Ιουλίου 2010, Απόφαση της Εθνικής Επιτροπής Υδάτων (ΦΕΚ 1383/8/2-9-10 και ΦΕΚ 1572/Β/28-9-10 που διορθώνει το Παράρτημα ΙΙ του προηγούμενου ΦΕΚ), το ΥΔ Ηπείρου περιλαμβάνει τις Λεκάνες Απορροής Αώου (GR11), Καλαμά (GR12), Αχέροντα και Λούρου (GR13), Άραχθου (GR14) και Κέρκυρας-Παξών (GR34), όπως αυτές προσδιορίστηκαν κατά την εφαρμογή του Άρθρου 3 της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ.

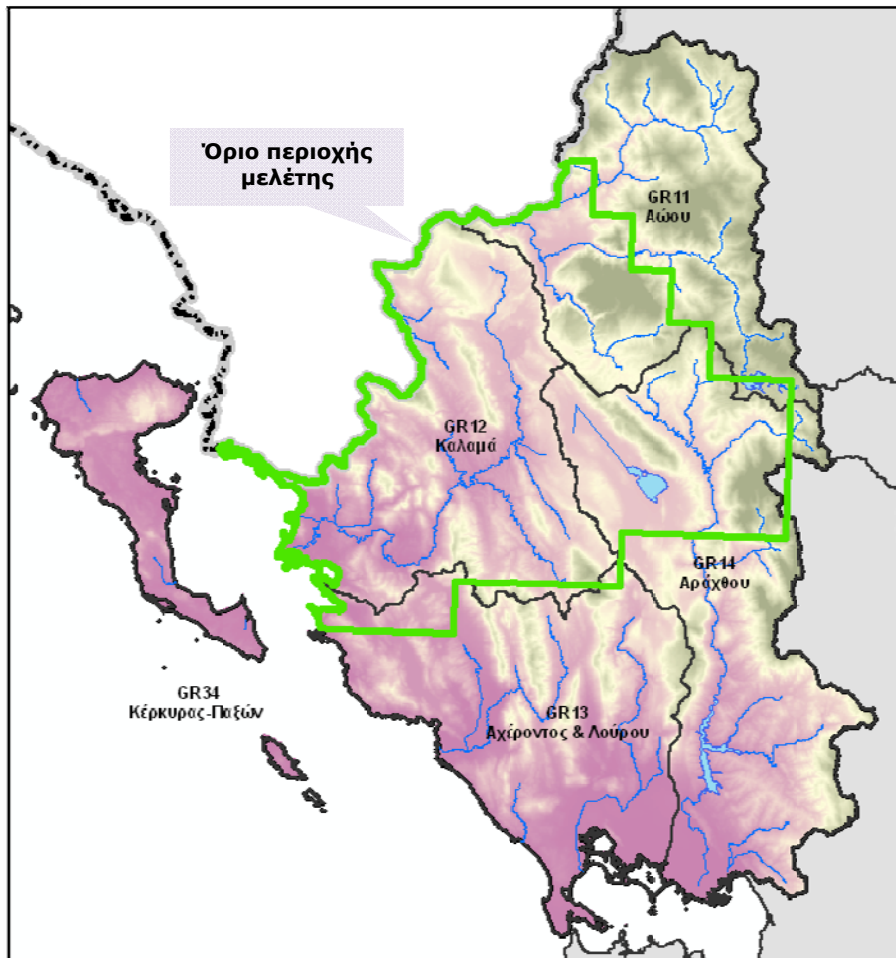
Το ηπειρωτικό τμήμα του ΥΔ χαρακτηρίζεται από την παρουσία πολλών εκ των σημαντικότερων ποταμών της χώρας. Οι κυριότερες υδρολογικές λεκάνες ανήκουν στους ποταμούς Αώο (2.141 km²), Άραχθο (2.005 km²), Καλαμά (1.899 km²), Λούρο (963 km²) και Αχέροντα (719 km²), οι οποίες μαζί με την κλειστή λεκάνη Ιωαννίνων (529 km²), καλύπτουν την συντριπτική πλειοψηφία της ηπειρωτικής έκτασης του. Η λεκάνη του ποταμού Αώου, αποτελεί διασυνοριακή λεκάνη (με την Αλβανία). Το ανάντη τμήμα της βρίσκεται επί ελληνικού εδάφους. Τέλος, η Ν. Κέρκυρα, η οποία αποτελεί το μεγαλύτερο νησί του νησιωτικού τμήματος του ΥΔ χαρακτηρίζεται από πολυάριθμες μικρές υπολεκάνες απορροής, τυπικές της νησιωτικής μορφολογίας.



Σχήμα 23. Λεκάνες απορροής και Υδατικά διαμερίσματα

Το υδρογραφικό δίκτυο της Ηπείρου συγκεντρώνουν οι ποταμοί Αώος, Άραχθος, Αχέρων, Καλαμάς, Λούρος και άλλοι μικρότεροι ποταμοί (Δρίνος, Βουβός κ.ά.). Σημαντικές εκτάσεις αποστραγγίζονται στον Αχελώο ποταμό ή απ' ευθείας στο Ιόνιο μέσω μικρών χειμάρρων. Στην κλειστή λεκάνη Ιωαννίνων η αποστράγγιση γίνεται στην Λίμνη και στην τάφρο Λαψίστας, η οποία στη συνέχεια μέσω της σήραγγας Κληματιάς παροχετεύει τα νερά του λεκανοπεδίου στον Καλαμά ποταμό.

Η λίμνη Παμβώτιδα και οι μικρές λίμνες Ζηρού, Μόρφη και Τζαραβίνας καθώς και οι τεχνητές λίμνες Πουρναρίου και πηγών Αώου αποτελούν επίσης κύρια υδρογραφικά γνωρίσματα της Ηπείρου. Ένα, επίσης, χαρακτηριστικό του ΥΔ Ηπείρου αποτελεί ο Αώος Ποταμός δεδομένου ότι αποτελεί τη μοναδική περίπτωση στη χώρα μας μεταγγίσης νερού σε γειτονική της. Το παραπάνω έχει ιδιαίτερη διαχειριστική σημασία εάν ληφθεί υπ’ όψη ότι ο Αώος και οι παραπόταμοί του (Σαραντάπορος, Βοϊδομάτης και Δρίνος) αντιπροσωπεύουν ποσοτικά το 25% του υδατικού δυναμικού της Ηπείρου (σύνολο απορροής κατείσδυσης).



Σχήμα 24. Περιοχή μελέτης και υδρολογικές λεκάνες ΥΔ (ΦΕΚ 1383/8/2-9-10 & ΦΕΚ 1572/Β/28-9-10)

Αναλυτικότερα υδρολογικά στοιχεία για τις κυριότερες λεκάνες και υπολεκάνες του ΥΔ, τμήμα των οποίων -όπως φαίνεται και στο ανωτέρω σχήμα- καταλαμβάνει η περιοχή μελέτης δίνονται ακολούθως:

- ↳ Λεκάνη Αώου: ο ποταμός Αώος, που πηγάζει από την Πίνδο, εισέρχεται σε αλβανικό έδαφος και εκβάλλει στην Αδριατική Θάλασσα. Το μήκος του στο ελληνικό έδαφος είναι 70km, ενώ το συνολικό μήκος του είναι 260km. Η μέση παροχή του ποταμού στα σύνορα, χωρίς το Σαραντάπορο, είναι 52m³/s. Οι κυριότεροι παραπόταμοί του, Σαραντάπορος και Βοϊδομάτης, πηγάζουν ο μεν πρώτος από το Γράμμο και από τα

βόρεια του όρους Σμόλικας, ενώ ο δεύτερος από τα νότια του όρους Τύμφη. Η μέση παροχή του Αώου και του Σαραντάπορου αθροιστικά στα σύνορα είναι $70\text{m}^3/\text{s}$. Στον εν λόγω ποταμό έχει κατασκευασθεί και λειτουργεί το ΥΗΕ πηγών Αώου, μέσω του οποίου εκτρέπεται ποσότητα $1,5\text{m}^3/\text{s}$ στον Άραχθο.

- ↪ Λεκάνη Δρίνου: ο ποταμός Δρίνος πηγάζει δυτικά από το όρος Κασιδιάρης και της Νεμέρτσκας και το μήκος του σε ελληνικό έδαφος είναι 40km ενώ το υπόλοιπο βρίσκεται σε αλβανικό όπου και συμβάλλει στον ποταμό Αώο. Η έκταση της λεκάνης είναι 254 km^2 και η μέση παροχή του στα σύνορα είναι $9\text{m}^3/\text{sec}$.
- ↪ Λεκάνη Καλαμά: ο ποταμός Καλαμάς πηγάζει από το όρος Δούσκο και εκβάλλει στο Ιόνιο Πέλαγος. Το συνολικό μήκος του είναι 115km και η μέση παροχή του στη θέση Κιστέκι είναι $54,2\text{m}^3/\text{s}$. Η λεκάνη του Καλαμά σχεδόν στο σύνολό της (>99%) ανήκει σε ελληνικό έδαφος, ενώ το μέγιστο υψόμετρό της είναι 2.198m. Παραπόταμοι του Καλαμά είναι οι Σμόλιτσας, Τύρια, Γορμός, Μέζερος, Βελτσιστικός, Κούτσης, Μπανιά, Λαγκαβίστα και Καλπακιώτικο ρέμα. Μέσα στη λεκάνη του Καλαμά υπάρχει και η λίμνη Τζαραβίνα, έκτασης 22km^2 , μέσης στάθμης 455m και μέσου βάρους 35m. Επίσης στον Καλαμά οδηγούνται, μέσω της σήραγγας Λαψίστας, οι απορροές της κλειστής λεκάνης Ιωαννίνων. Η σήραγγα Λαψίστας εκβάλλει στον παραπόταμο Βελτσιστικό, που συμβάλλει στον Καλαμά κοντά στο Σουλόπουλο.
- ↪ Λεκάνη Άραχθου: ο ποταμός Άραχθος κινείται μέσω αδιαπέρατων σχηματισμών (φλύσχη), γεγονός που δημιουργεί τελείως διαφορετική διαίτα, με πολύ μεγάλες διακυμάνσεις της παροχής του. Εκβάλλει στον Αμβρακικό κόλπο. Ο Ζαγορίτικος, ο Βάρδας, ο Μετσοβίτικος και ο Καλαρρύτεκος είναι οι πιο σημαντικοί παραπόταμοι του στο Ν. Ιωαννίνων. Οι πηγές τους είναι το Μιτσικέλι, ο Κουκουρούτζος, το όρος Λάκμος και τα όρη Αθαμανών αντίστοιχα. Στο μέρος που συνεχίζει στο Ν. Άρτας έχει κατασκευασθεί το φράγμα Πουρναρίου δημιουργώντας Τεχνητή λίμνη που επηρεάζει το υδατικό καθεστώς. Η παροχή του ποταμού ανέρχεται σε $22\text{m}^3/\text{sec}$ στη γέφυρα Τσιμόβου, $39\text{m}^3/\text{sec}$ στη γέφυρα Πλάκας, $10,5\text{m}^3/\text{sec}$ στη γέφυρα Γκόγκου και $68,5\text{m}^3/\text{sec}$ στο φράγμα Πουρναρίου.
- ↪ Λεκάνη Λούρου: ο ποταμός Λούρος πηγάζει από το Ν. Ιωαννίνων αλλά το κυρίως τμήμα του βρίσκεται στους νομούς Πρέβεζας και Άρτας. Περιλαμβάνει 4 υπολεκάνες, η πρώτη ανάντι του υδροηλεκτρικού φράγματος της Δ.Ε.Η. (365 km^2), η δεύτερη ανάντι της γέφυρας της Πέτρας (520km^2) και τις υπολεκάνες Θεσπρωτικού (175km^2) και Ζαλόγγου (90 km^2) που συμβάλλουν με τον ποταμό κατάντι της γέφυρας Πέτρας. Η μέση παροχή στις θέσεις φράγμα Δ.Ε.Η. και γέφυρα Πόρου είναι $16,5\text{m}^3/\text{sec}$ και $24,5\text{m}^3/\text{sec}$ αντίστοιχα. Τροφοδοτείται από τον υπόγειο υδροφορέα, τον οποίο διασχίζει (παρόχθιες πηγές ή αναβλύσεις στην κοίτη του), καθώς και από τις πηγές βάσης του συστήματος Καμπής και Χανόπουλου ($4\text{m}^3/\text{s}$) στην ανατολική πλευρά και τις πηγές Πριάλας και Σκάλας στη δυτική. Ο ποταμός αυτός παρουσιάζει την πλέον σταθερή διαίτα, γεγονός που οφείλεται στο ότι το μεγαλύτερο μέρος της διαδρομής

του γίνεται μέσα σε καρστικοποιημένους ασβεστόλιθους. Στη λεκάνη του ποταμού Λούρου σχηματίζεται η λίμνη Ζηρός, που αποτελεί ένα φυσικό πιεζόμετρο στο καρστικό σύστημα που τροφοδοτεί τον ποταμό. Η λίμνη έχει έκταση 0,25km², μέση στάθμη 49m και μέγιστο βάθος 70m.

- ↪ Λεκάνη Αχέροντα: ο ποταμός Αχέροντας πηγάζει νότια του όρους Τόμαρου και δυτικά του Όρους Σουλίου και εκβάλλει στο Ιόνιο πέλαγος. Το συνολικό μήκος του ποταμού είναι 52km, η δε μετρηθείσα ελάχιστη και μέγιστη παροχή του στη γέφυρα Γλυκής είναι 5 και 550m³/s αντίστοιχα. Παραπόταμοι του Αχέροντα είναι ο Κωκυτός και το ρέμα Ντάλα που πηγάζουν από το Κεφαλόβρυσο Παραμυθιάς ο πρώτος, και μεταξύ ορέων Παραμυθιάς και Σουλίου ο δεύτερος.
- ↪ Κλειστή Λεκάνη Ιωαννίνων: στην κλειστή λεκάνη Ιωαννίνων συνολικής έκτασης 531 km², βρίσκεται η λίμνη Παμβώτιδα με έκταση 22 km², μέσης στάθμης 4,70m, μέγιστο βάθος 10,8m και μέσο βάθος 4,23m. Οι βασικές πηγές παροχής ύδατος της λίμνης βρίσκονται στους πρόποδες του όρους Μιτσικέλι και από αποστραγγιστικές τάφρους του Κουτσελιού, της Λαγκάτσας και της Κοσμηράς ενώ παράλληλα λειτουργούν και οι καταβόθρες του λεκανοπεδίου, με κυριότερες αυτές του Ροδοτοπίου, της Μπάφρας και του Κουτσελιού. Οι πηγές που τροφοδοτούν τη λίμνη από το όρος Μιτσικέλι είναι της Ντραμπάτοβας (0,10m³/sec), της Αμφιθέας (0,10m³/sec), του Σαντινίκου (0,36m³/sec), της Κρύας (0,43m³/sec) και της Τούμπας (0,32m³/sec). Άλλες πηγές μέσα στη λεκάνη των Ιωαννίνων είναι της Ασφάκας (0,185m³/sec), της Λαψίστας (0,005m³/sec), της Ελεούσας (0,038m³/sec) και του Αγ. Ιωάννη (0,025m³/sec). Για όλες τις παραπάνω πηγές γίνονται συστηματικές μετρήσεις για την παροχή τους.

Η λίμνη υπερχειλίζει προς την πλευρά του Περάματος και με θυροφράγματα ελέγχεται η στάθμη της. Η υπερχειλίση της οδηγείται από την κεντρική αποχετευτική τάφρο στην σήραγγα της Λαψίστας και μέσω αυτής στον ποταμό Καλαμά. Από την ίδια τάφρο αποστραγγίζεται και η υπολεκάνη Ελεούσας, Κρύας, Λαψίστας. Για τον υπολογισμό της απορροής υπάρχουν δυσκολίες που προέρχονται από την έλλειψη μετρήσεων ακριβείας της επιφανειακής απορροής. Το καλοκαίρι η αποθηκευμένη ποσότητα νερού στη λίμνη μειώνεται συνεχώς, αφ' ενός επειδή αντλούνται μεγάλες ποσότητες που χρησιμοποιούνται για άρδευση και αφ' ετέρου επειδή η ίδια η λίμνη δεν είναι εντελώς στεγανή αλλά χάνει ορισμένες ποσότητες νερού προς τους βαθύτερους καρστικούς υδροφόρους ορίζοντες της περιοχής.

Το μέσο ετήσιο ύψος κατακρημνισμάτων κατά υδρολογική λεκάνη είναι αυτό του παρακάτω πίνακα και είναι το μεγαλύτερο του Ελλαδικού χώρου γεγονός που, όπως προαναφέρθηκε, αποτελεί ευνοϊκή προϋπόθεση ανάπτυξης πλούσιων υδροφόρων και πλεονασματικών υδατικών ισοζυγίων στις επί μέρους λεκάνες (Νικολάου, 2005).

Πίνακας 9. Υδρολογικά ισοζύγια λεκανών ΥΔ Ηπείρου

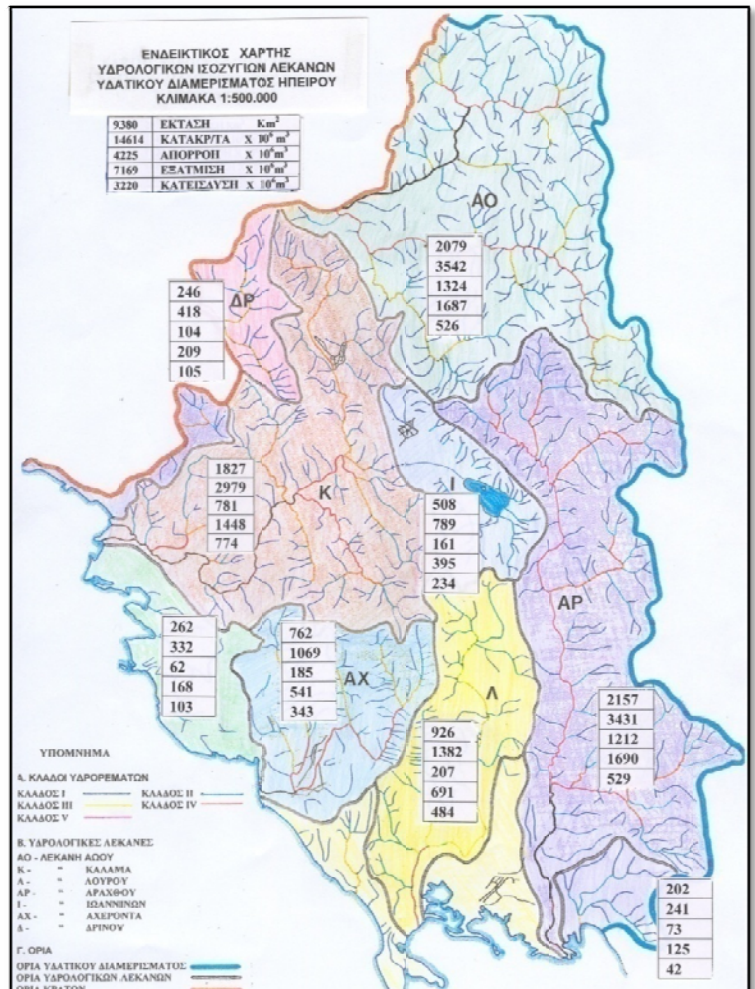
Υδρολογική Λεκάνη	Ατμ/ρικά Κατακρ/τα	Κατ/τα (Ρ) x10 ⁶ m ³	Επιφ. Απορροή (R) x 10 ⁶ m ³	Εξατμ/πνοή (Ε) x10 ⁶ m ³	Κατείσδυση (Ι) Δυνατά αποθέματα x 10 ⁶ m ³
Ιωαννίνων	1300-1600	789	161	395	234
Καλαμά	1300-1800	2.979	781	1.448	774
Λούρου	1150-1800	1.382	207	691	484
Αώου	1100-1800	3.542	1.324	1.687	526
Αχέροντα	1200-1800	1,069	185	541	343
Αράχθου	1150-1900	3.431	1.212	1.690	529
Δρίνου	1.700	418	104	209	105
Βωβού	1.200	241	73	125	42
Πάργας	1.250	332	62	168	103
Λοιπές λεκάνες	1.000	411	115	214	82
ΣΥΝΟΛΟ		14.614	4.225	7.169	3.220

Οι παραπάνω ποσότητες φανερώνουν ότι πράγματι το υδατικό διαμέρισμα έχει ένα σημαντικό πλεόνασμα νερού εάν ληφθεί υπ' όψη ότι για την κάλυψη όλων των αναγκών (ύδρευση, άρδευση, βιομηχανική χρήση κ.ά.) απαιτούνται ετησίως περίπου 522x10⁶ m³ νερού.

Η διαθεσιμότητα του νερού στην Ήπειρο είναι 7.500 m³/άτομο/έτος που είναι από τις μεγαλύτερες στην Ελλάδα.

Σύμφωνα με στοιχεία του ΥΠΑΝ (2003) από το «Πρόγραμμα Διαχείρισης Υδατικών Πόρων της Χώρας» η ενδεικτική σύγκριση της προσφοράς και της ζήτησης (σε hm³) για την Ήπειρο ανέρχεται σε 193 hm³ και 33 hm³ αντίστοιχα.

Σχήμα 25. Ενδεικτικός χάρτης υδρολογικών ισοζυγίων λεκανών απορροής ΥΔ Ηπείρου



Τέλος, στον ακόλουθο πίνακα, παρατίθενται στοιχεία της συνολικής ετήσιας ποσότητας νερού ανθρώπινης κατανάλωσης για το σύνολο του ΥΔ.

Πίνακας 10. Εκτίμηση ζήτησης νερού στο ΥΔ Ηλείου

Είδος ζήτησης	Κατανάλωση νερού σε m ³ /yr	Ποσοστό επί της συνολικής κατανάλωσης (%)
Άρδευση	447,850,325.00	85,76
Υδρευση	38,970,838.00	7,46
Κτηνοτροφία	10,318,922.30	1,98
Βιομηχανία	4,319,519.50	0,83
Τουρισμός	1,646,725.00	0,32
ΕΕΛ	19,102,275.00	3,66
ΣΥΝΟΛΟ	522,208,605.70	

Πηγή: ΥΠΑΝ, 2008

6.2.3.2 Υπόγεια ύδατα

Το ΥΔ Ηλείου είναι ένα από τα πλουσιότερα υδατικά διαμερίσματα της χώρας μας σε ό,τι αφορά στα αποθέματα υπόγειου νερού. Τα ρυθμιστικά αποθέματα υπόγειου νερού εκτιμήθηκαν από το Ι.Γ.Μ.Ε. στα $3,2 \times 10^6$ m³ ετησίως μια ποσότητα που είναι ικανή να υπερκαλύψει τις ανάγκες της Περιφέρειας και όχι μόνο. Σύμφωνα με τις εν λόγω εκτιμήσεις, σε ό,τι αφορά στο ισοζύγιο νερού προκύπτει ότι το υπόγειο υδάτινο δυναμικό υφίσταται μια εκμετάλλευση της τάξης του 25% γεγονός που σημαίνει ότι υπάρχει ένα μεγάλο ποσοστό που μένει ανεκμετάλλευτο.

Από ποιοτική άποψη το υπόγειο υδατικό δυναμικό της Ηλείου (συμπεριλαμβανομένων των πηγαιών νερών), βρίσκεται σε πολύ καλή κατάσταση και τα οποία ποιοτικά προβλήματα είναι τοπικού χαρακτήρα είτε οφείλονται στην ανθρωπογενή δραστηριότητα είτε σε φυσικούς παράγοντες (Νικολάου, 2005).

Γενικά, οι υδρολογικές-υδρογεωλογικές συνθήκες που επικρατούν στο ΥΔ, όπως αναλυτικά περιγράφονται από το ΙΓΜΕ, επηρεάζονται από τις αντίστοιχες γεωλογικές, γεωμορφολογικές και κλιματολογικές. Συγκεκριμένα τα υδρολογικά χαρακτηριστικά, σε συνδυασμό με τη γεωλογική και την τεκτονική δομή, προσδιορίζουν τα υδρογεωλογικά συστήματα και ενότητες. Η κατείσδυση, η οποία αποτελεί το ποσοστό της ωφέλιμης βροχής που τροφοδοτεί τους υδροφορείς και επηρεάζει τα αποθέματά τους, εξαρτάται από τις γενικότερες κλιματολογικές συνθήκες.

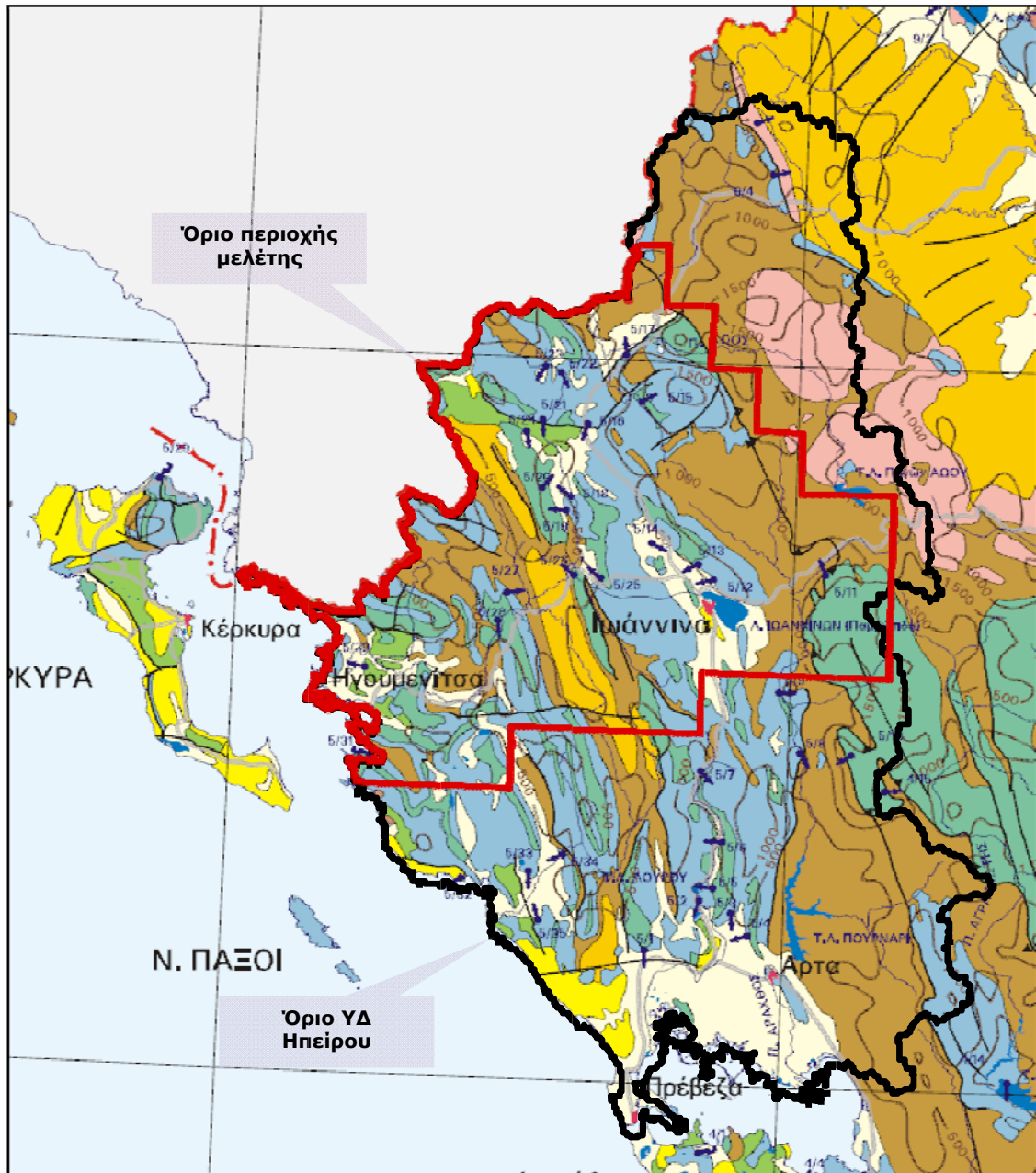
Στο υδατικό διαμέρισμα Ηλείου αναπτύσσονται σημαντικοί καρστικοί και προσχωματικοί υδροφορείς. Λόγω της μεγάλης εξάπλωσης των καρστικών ασβεστολιθικών σχηματισμών και με το δεδομένο της υψηλής βροχόπτωσης που παρατηρείται στα υψηλότερα όρη, οι σχηματισμοί αυτοί είναι οι κατ'έξοχην υδροφορείς των μεγάλων υδρολογικών ενοτήτων.










Κάθε ασβεστολιθική οροσειρά του διαμερίσματος εξασφαλίζει πλούσια τροφοδοσία σε μεγάλες καρστικές πηγές, καθώς και συνεχή ροή στους ποταμούς Καλαμά, Αχέροντα, Λούρο και Άραχθο.

Σημαντικής δυναμικότητας υδροφόροι ορίζοντες αναπτύσσονται και στις προσχωματικές αποθέσεις του Τεταρτογενούς κυρίως στην πεδιάδα Άρτας – Πρέβεζας και στο δελταϊκό σύμπλεγμα Λούρου, Άραχθου όπου σημειώνεται και αρτεσιανισμός.

Στα βορειοδυτικά της πεδιάδας των Ιωαννίνων αναπτύσσεται σημαντικής δυναμικότητας υδροφόρος ορίζοντας ο οποίος τροφοδοτείται από την κατείσδυση των βρόχινων υδάτων από το όρος Μιτσικέλι και από τις πλευρικές διηθήσεις των ασβεστολίθων του όρους αυτού.

Τέλος νεογενείς υδροφορείς σχηματίζονται κυρίως στην παράκτια περιοχή μεταξύ Πάργας και Πρέβεζας, οι οποίοι εξασφαλίζουν ποσότητες μη υφαλμυρωμένου νερού για τοπικές ανάγκες σε μικρή απόσταση από την ακτή.



ΥΠΟΜΝΗΜΑ			
	Κοκώδεις προσχωματικές αποθέσεις κυμαινόμενη υδροπερατότητας		Φλύσχης
	Κοκώδεις μη προσχωματικές αποθέσεις μέτριας έως πολύ καλής υδροπερατότητας		Μεταμορφωμένα πετρώματα
	Ασβεστόλιθοι και μάρμαρα εκτεταμένης ανάπτυξης, μέτριας έως υψηλής υδρ/τητας		Κοκώδεις μολασσικές αποθέσεις σχετικά μικρής υδροπερατότητας
	Ασβεστόλιθοι και μάρμαρα περιορισμένης ανάπτυξης, κυμαινόμενης υδρ/τητας		Πλουτώνια και ηφαιστειακά πετρώματα
	Τριαδικά ασβεστολιθικά λατυποπαγή της Ιονίου, μικρής έως μέτριας υδρ/τας		

Σχήμα 26. Απόσπασμα Υδρολιθολογικού χάρτη της Ελλάδας (πηγή: ΥΠΑΝ, 2003 – Σχέδιο Προγράμματος Διαχείρισης των Υδατικών Πόρων της χώρας)

Στο Υδατικό Διαμέρισμα της Ηπείρου, οι ανθρακικοί σχηματισμοί που βρίσκονται στα δυτικά του διαμερίσματος είναι ο κυριότερος παράγοντας για την ανάβλυση μιας σειράς καρστικών πηγών που αποτελούν τη σημαντικότερη τροφοδοσία των ποταμών της Ηπείρου (PSG Περιβαλλοντική Γεω-Ερευνητική ΕΠΕ, 2007).

Όσον αφορά στη ζώνη της Πίνδου, μια σειρά καρστικών πηγών υπερχείλισης που εμφανίζονται στα Τζουμέρκα και τον Λάμκο οφείλονται στην επώθηση των ανθρακικών σχηματισμών της ζώνης στον φλύσχη της Ιονίου Ζώνης. Οι ανθρακικοί σχηματισμοί της ζώνης Γαβρόβου εκδηλώνουν μικρή μόνο υπόγεια απορροή προς το ΥΔ Ηπείρου, αφού η κύρια αποστράγγισή τους γίνεται προς τη λεκάνη του Αχελώου.

Σύμφωνα με την απογραφή των καρστικών πηγών του ΥΔ, που πραγματοποιήθηκε από το ΙΓΜΕ (1980-1982), τα καρστικά συστήματα που αναπτύσσονται ανά υδρολογική λεκάνη είναι τα ακόλουθα:

☞ Καρστικό σύστημα Λούρου: Περιλαμβάνει το σύνολο των υδροφορέων που αναπτύσσονται στους ανθρακικούς σχηματισμούς της Ιονίου Ζώνης της υδρογεωλογικής λεκάνης του ποταμού Λούρου. Οι κύριες εκφορτίσεις του συστήματος εμφανίζονται στη θέση του φράγματος του υδροηλεκτρικού σταθμού Λούρου και στις πηγές βάσης στο επίπεδο της πεδιάδας της Άρτας (Χανόπουλου, Καμπής, Πριάλας, Σκάλας). Το καρστικό σύστημα της κύριας λεκάνης του ποταμού μέχρι τη γέφυρα Πέτρας έχει υπολογισθείσα λεκάνη τροφοδοσίας 650 km² και παροχή 25 m³/s, εκ των οποίων τα 5 m³/s προέρχονται από τη λεκάνη Ιωαννίνων. Κατάντη της γέφυρας Πέτρας προστίθενται τα νερά των πηγών βάσης της Σκάλας του Λούρου και της Πριάλας, με συνολική μέση παροχή 3,5 m³/s.

☞ Καρστικά συστήματα Άραχθου: Στον Άραχθο αναπτύσσονται δύο καρστικά συστήματα:

1. Καρστικό σύστημα αντικλίνου Άραχθου: Αναπτύσσεται στους ανθρακικούς σχηματισμούς της Ιονίου Ζώνης στην περιοχή Τσίμοβου-Πλάκας και των ανατολικών πλαγιών Μιτσικελίου και Ξεροβουνίου και εκφορτίζεται μέσω των πηγών Κλίφτη και Πλατανούσας και διάσπαρτων αναβλύσεων στην κοίτη του ποταμού. Η λεκάνη τροφοδοσίας του συστήματος είναι 160 km² και η υπολογισμένη παροχή περίπου 6 m³/s, εκ των οποίων 1,5 m³/s προέρχονται από τη λεκάνη Ιωαννίνων.
2. Καρστικό σύστημα Τζουμέρκων: Αναπτύσσεται στους ανθρακικούς σχηματισμούς της ζώνης της Πίνδου και έχει μέσο υψόμετρο τροφοδοσίας πάνω από 1400m. Τα υδρογεωλογικά του όρια καθορίζονται από το φλύσχη της Ιονίου Ζώνης, στον οποίο έχει επωθηθεί η ζώνη της Πίνδου. Εκφορτίζεται με μία σειρά πηγών υπερχείλισης (Ανθοχωρίου, Μελισσουργών, Καταρράχτη κ.λπ). Η λεκάνη τροφοδοσίας είναι 210km² και η υπολογισμένη παροχή είναι περίπου 8 m³/s.

☞ Καρστικά συστήματα λεκάνης Καλαμά: Τα καρστικά συστήματα της λεκάνης του ποταμού Καλαμά αναπτύσσονται στους ανθρακικούς σχηματισμούς της Ιονίου Ζώνης. Με βάση τα γεωμορφολογικά στοιχεία της λεκάνης του ποταμού διακρίνουμε τον άνω, μέσο και κάτω ρου.

Στον άνω ρου αναπτύσσονται τα εξής:

- ο Καρστικά συστήματα Νεμέρτσας, Κασιδιάρη, Καλπακίου, Βροντισμένης. Η λεκάνη τροφοδοσίας τους είναι περίπου 300km² και η συνολική παροχή τους ελέγχεται στη γέφυρα Αρετής, όπου υπολογίζεται σε 10m³/s
- ο Καρστικό σύστημα Ριάχοβου, Λίθινου και Αντικλινόριου Ιωαννίνων. Αυτό το σύστημα εκφορτίζεται από μια σειρά πηγών και από διάσπαρτες αναβλύσεις στην κοίτη του ποταμού

Η συνολική παροχή του άνω ρου ελέγχεται στη γέφυρα Σουλόπουλου και εκτιμάται σε 25 m³/s, από τα οποία τα 3 προέρχονται από το καρστικό σύστημα αντικλινόριου Ιωαννίνων, που βρίσκεται εκτός του υδροκρίτη της λεκάνης.

Στο μέσο ρου αναπτύσσονται τα εξής:

- ο Καρστικό σύστημα Κουρέντων, που εκφορτίζεται από τις πηγές Σουλόπουλου
- ο Καρστικό σύστημα Βελούνας, που εκφορτίζεται από τις πηγές Άσπρα Πηγάδια, Αναβρυστικά
- ο Καρστικό σύστημα Ζουμπάνι, που εκφορτίζεται από την πηγή Νεράιδας. Το συνολικό εμβαδόν των λεκανών τροφοδοσίας των καρστικών συστημάτων είναι περίπου 120 km², με συνολική υπόγεια απορροή περίπου 3,5 m³/s.

Στον κάτω ρου αναπτύσσονται τα εξής:

- ο Καρστικό σύστημα αντίκλινου Μεράγκας, που εκφορτίζεται από τις πηγές Μύλοι
- ο Καρστικά συστήματα αντίκλινου Φαρμακοβουνίου, που εκφορτίζονται από τις πηγές Οσίου Νείλου, Κύριου Γιόβιου και Γράβα-Φοινικίου
- ο Στο πεδινό τμήμα της λεκάνης του ποταμού εμφανίζονται τα καρστικά συστήματα του αντίκλινου της Σαρακίνας και της πηγής Ανάκολης

Το συνολικό εμβαδό των λεκανών τροφοδοσίας των καρστικών συστημάτων είναι περίπου 70km², με συνολική υπόγεια απορροή γύρω στα 2,5 m³/s.

☞ Καρστικά συστήματα λεκάνης Ιωαννίνων: Τα καρστικά συστήματα της λεκάνης Ιωαννίνων αναπτύσσονται στους ανθρακικούς σχηματισμούς της Ιονίου Ζώνης και είναι το καρστικό σύστημα Μπισικελίου, που εκφορτίζεται από τις πηγές υπερχειλίσσης Στρουνίου, Κρυάς και Τούμπας και το καρστικό σύστημα του αντικλινόριου Ιωαννίνων, μεγάλο μέρος του οποίου εκφορτίζεται προς την υδρολογική λεκάνη του Καλαμά. Από τον υπολογισμό των ισοζυγίων στην έξοδο της λεκάνης στη Λαψίστα, καθώς και από τα ισοζύγια των λεκανών Λούρου, Άραχθου και Καλαμά, εκτιμάται ότι η επιφανειακή απορροή της λεκάνης, μαζί με το νερό που χρησιμοποιείται για άρδευση, είναι περίπου 5,16m³/s και αντιστοιχεί σε λεκάνη τροφοδοσίας 150km², ενώ οι υπόγειες απορροές προς τις λεκάνες των ποταμών Λούρου, Άραχθου και Καλαμά είναι 9,75m³/s, ήτοι συνολική απορροή 14,91m³/s.

☞ Καρστικά συστήματα λεκάνης Αώου: Αναπτύσσονται κατά κύριο λόγο στους ανθρακικούς σχηματισμούς της Ιονίου και εν μέρει στους ανθρακικούς σχηματισμούς της Πίνδου. Στις τρεις υπολεκάνες Αώου, Σαραντάπορου και Βοϊδομάτη, αναπτύσσονται τα παρακάτω καρστικά συστήματα:

- ο Στην υπολεκάνη του Σαραντάπορου, που κατά κύριο λόγο καλύπτεται από αδιαπέρατους σχηματισμούς, υπάρχουν τρία καρστικά συστήματα: του Γράμμου (καρστική πηγή Αρένων), του Αμάραντου (πηγή Ίσβουρου) και της Ιονίου Ζώνης (υπόθερμες καρστικές πηγές των Καβάσιλων και της Πυξαριάς)
- ο Στην υπολεκάνη του Αώου, που καλύπτεται σε μεγάλο ποσοστό από αδιαπέρατους σχηματισμούς, υπάρχει ένα σχετικά μικρό μέρος της λεκάνης που καλύπτεται από ασβεστόλιθους, οι οποίοι εκφορτίζονται από τις καρστικές πηγές Αρβανίτα, Μαγούλα, Αλάκου και Αγίας Τριάδας
- ο Η υπολεκάνη του Βοϊδομάτη αποτελείται κατά 50% από ανθρακικούς σχηματισμούς του ορεινού όγκου της Τύμφης, που εκφορτίζονται από τις καρστικές πηγές Γκαστρωμένης, Αρίστης και Φτέρης. Στο πεδινό τμήμα της λεκάνης, στο τεκτονικό βύθισμα της Κόνιτσας, εμφανίζονται κατά μήκος του μεγάλου ρήγματος της Κόνιτσας οι καρστικές πηγές Καλλιθέας και Βωβού. Πριν την είσοδό του στην Αλβανία ο ποταμός δέχεται τις πλευρικές τροφοδοσίες της Νεμέρτσκας από τις καρστικές πηγές Μπορόγιας, Μπουραζάνι και Μύλων Παναγιάς

Η συνολική λεκάνη τροφοδοσίας των παραπάνω καρστικών συστημάτων είναι περίπου 400km^2 και η μέση παροχή τους είναι περίπου $15\text{m}^3/\text{s}$.

☞ Καρστικά συστήματα Αχέροντα: Αναπτύσσονται στους ανθρακικούς σχηματισμούς της Ιονίου Ζώνης και έχουν σημαντική συμβολή στη διαίτα του ποταμού. Είναι τα ακόλουθα:

- ο Το καρστικό σύστημα αντικλίνου Παραμυθιάς, που εκφορτίζεται από τις πηγές Στρούνη και Γλυκή
- ο Το καρστικό σύστημα αντικλίνου Σουλίου, που εκφορτίζεται από την πηγή του Αγίου Δονάτου
- ο Το καρστικό σύστημα αντικλίνου Μαργαριτίου, που εκφορτίζεται από τις πηγές Κορώνης (λεκάνη τροφοδοσίας 170km^2 και παροχή $5\text{m}^3/\text{s}$) και Αμπούλας (λεκάνη τροφοδοσίας 50 km^2 και παροχή $0,75\text{m}^3/\text{s}$)
- ο Το καρστικό σύστημα αντικλίνου Καναλακίου, που εκφορτίζεται από την πηγή της Χόχλας

Η συνολική λεκάνη τροφοδοσίας των παραπάνω καρστικών συστημάτων είναι περίπου 450km^2 και η μέση παροχή περίπου $15\text{m}^3/\text{s}$.

☞ Καρστικά συστήματα λεκάνης Μαργαριτίου: Το καρστικό σύστημα της πόλης Καλοδικίου εμφανίζει εποχιακές αναβλύσεις που μέσω της λεκάνης του Μαργαριτίου παροχετεύονται στις καταβόθρες του χωριού Καταβόθρα. Το καρστικό σύστημα του αντικλίνου της Πάργας

εκφορτίζεται απευθείας στη θάλασσα, προς τα νότια με την υποθαλάσσια πηγή Αγίου Ιωάννη και προς τα βόρεια με την υφάλμυρη πηγή της Πλαταριάς. Η συνολική λεκάνη τροφοδοσίας των παραπάνω καρστικών συστημάτων είναι περίπου 150 km² και η μέση παροχή περίπου 5m³/s.

Στο ΥΔ εμφανίζεται και ένας αξιόλογος αριθμός θερμομεταλλικών πηγών, ο οποίος κυρίως εμφανίζεται στα ανατολικά, σε σχηματισμούς της ζώνης Πίνδου ακολουθούμενος προς δυσμάς από αυτούς των ζωνών Γαβρόβου και Ιονίου. Μικρή έκταση προς τα ΒΑ καταλαμβάνουν υπερβασικά πετρώματα της Ανατολικής Ελλάδος. Όλες οι ζώνες αυτές είναι επωθημένες εξ ανατολών προς δυσμάς η μια επί της άλλης.

Σε ό,τι αφορά στον χημισμό των μεταλλικών και θερμομεταλλικών νερών, αυτός εξαρτάται από την παρουσία αργιλικών φάσεων του φλύσχη (ο οποίος δίνει πλήθος υδροθειούχων κυρίως πηγών) και από την παρουσία διαπερικών γύψων, οι οποίοι συντελούν στη γένεση των θειούχων και χλωριούχων πηγών.

Ειδικότερα, η υδροθερμική δραστηριότητα στο Ν. Ιωαννίνων επικεντρώνεται στις περιοχές Καβασιλών – Αμάραντου Πυξαρίας όπου υπάρχουν οι ομώνυμες πηγές και ατμοθέρμες. Οι ιαματικές πηγές των Καβασιλών και του Αμάραντου είναι εκμεταλλεύσιμες.

Στον ακόλουθο πίνακα παρουσιάζεται το σύνολο των θερμομεταλλικών πηγών του ΥΔ Ηπείρου. Με κόκκινη σκίαση παρουσιάζονται εκείνες που εμφανίζονται εντός της περιοχής μελέτης.

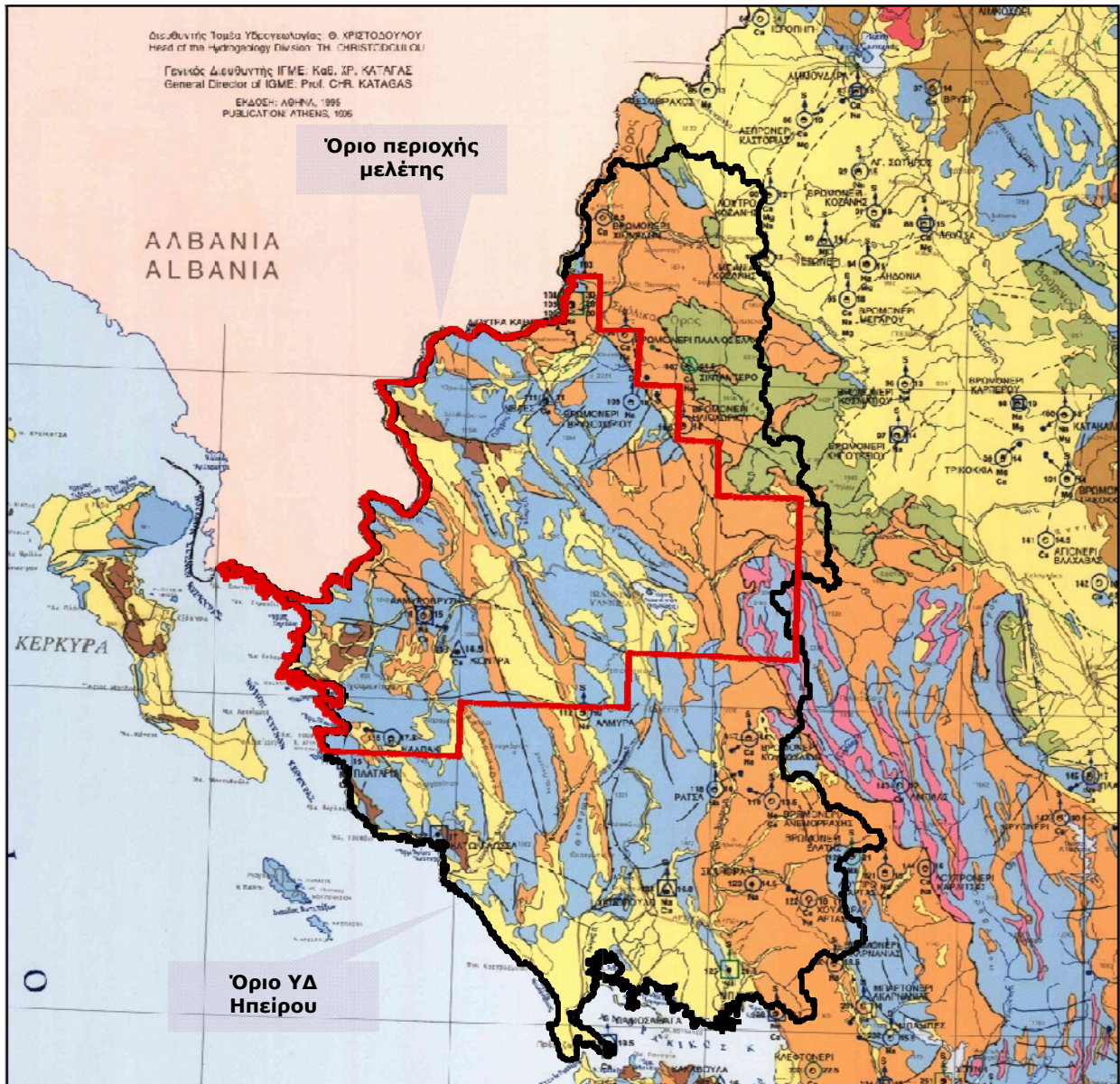
Πίνακας 11. Θερμομεταλλικές πηγές ΥΔ Ηπείρου

α/α	Όνομασία	α/α	Όνομασία
1	Βρωμονέρι Χιονάδων	15	Πλατάρια
2	Αμάραντος	16	Βρωμονέρι Κουκουλιών
3-5	Λουτρά Καβασιλών	17	Ράτσα
6	Σιντάνερο	18	Βρωμονέρι Ανεμορράχης
7	Βρωμονέρι Παλαιοσελλίου	19	Βρωμονέρι Ελάτης
8	Βρωμονέρι Βρυσοχωρίου	20	Λουτρό Άρτας
9	Βρωμονέρι Ηλιοχωρίου	21	Χουλιάρια Άρτας
10	Νέλες	22	Σκλήθρα
11	Αλμυρά	23	Χανόπουλο
12	Κόντρα	24-25	Μπάνες
13	Αλμυρόβρυση	26	Κάτω Γλώσσα
14	Καλπάκι	27	Παλιοσάραγα

Πηγή: ΙΓΜΕ, από Χάρτη Θερμομεταλλικών Πηγών Ελλάδας

Σημείωση: με κόκκινη σκίαση παρουσιάζονται εκείνες που εμφανίζονται εντός της περιοχής μελέτης

**«ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΡΕΥΝΑ ΚΑΙ ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΗ
ΥΔΡΟΓΟΝΑΝΘΡΑΚΩΝ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ “ΙΩΑΝΝΙΝΑ”»**



	Μετατεκτονικά και βραδυτεκτονικά ιζήματα: κυρίως μολάσες και προσχώσεις, παράκτιες και ποτάμιες αποθέσεις, ριπίδια, κώνοι κορημάτων, πλευρικά κορήματα, υλικά του ελουβιακού μανδύα, αναβαθμίδες πλειστοκαινικής κυρίως ηλικίας, ηφαιστειακά συμφορματοπαγή.		Εβαπορίτες: κυρίως γύψοι, ανυδρίτες, ορυκτό άλας, διαπυρικοί σχηματισμοί.
	Σχηματισμοί του φλύσχη: κυρίως αργιλικό σχιστόλιθοι, λιυλίθοι, ψαμίτες, κροκαλοπαγή και τοπικά ενστρώσεις ασβεστολιθών μικρού πάχους.		Σχηματισμοί ηφαιστειακής προέλευσης: βασάλτης, διαβάσης, κίσσηρις, σποδός και τόφφοι ποικίλης ηλικίας.
	Ανθρακικοί σχηματισμοί: ασβεστόλιθοι και δολομίτες λεπτοπλακώδεις έως μεσοπλακώδεις, μάρμαρα και κρυσταλλικοί ασβεστόλιθοι.		Όξινα έως ουδέτερα πλουτώνεια και ηφαιστειακά πετρώματα: γρανίτες, διορίτες, ρυόλιθοι, τραχειίτες.
	Κερατόλιθοι και σχιστοψαμίτες: κατά τόπους εναλλασσόμενοι με ασβεστόλιθους λεπτομεσοπλακώδεις.		Μεταμορφωμένα γενικών πετρώματα: κρυσταλλικοί σχιστόλιθοι, γνεύσις, φυλλίτες, αμφιβολίτες κ.λ.π.
	Σχιστοκερατόλιθοι και σχιστοψαμίτες με οφιολίθους.		Βασικά και υπερβασικά εκρηξιγενή πετρώματα: περιδοτίτες, σερπεντινίτες.

Σχήμα 27. Απόσπασμα Χάρτη Θερμομεταλλικών Πηγών Ελλάδας (πηγή: ΙΓΜΕ)

6.2.3.3 Ποιότητα επιφανειακών και υπογείων υδάτων

Όσον αφορά στην ποιοτική κατάσταση των επιφανειακών και υπογείων υδάτων σε επίπεδο υδατικού διαμερίσματος, τα κυριότερα προβλήματα εντοπίζονται στα εξής (PSG Περιβαλλοντική Γεω-Ερευνητική ΕΠΕ, 2007:

- ↪ Υψηλές συγκεντρώσεις αζώτου παρουσιάζονται στην πεδινή περιοχή στα βόρεια του Αμβρακικού Κόλπου, στην οποία περιλαμβάνονται τα δύο μεγάλα αστικά κέντρα της Πρέβεζας και της Άρτας και το νότιο τμήμα των ποταμών Λούρου και Άραχθου.

Αναλυτικότερα, στους περισσότερους σταθμούς δειγματοληψίας και ιδιαίτερα κατά την περίοδο 1998-1999 έχουν καταγραφεί συγκεντρώσεις νιτρικών υψηλότερες του ανώτατου επιτρεπόμενου ορίου των 50 mg/L, οι οποίες τοπικά προσεγγίζουν και τα 100 g/L. Οι υψηλές αυτές συγκεντρώσεις νιτρικών συνοδεύονται σε αρκετές περιπτώσεις και από εξίσου υψηλές συγκεντρώσεις νιτρωδών (με τοπικά μέγιστα υψηλότερα από 1 mg/L), γεγονός που υποδηλώνει ότι η ρύπανση δεν βρίσκεται στο τελικό της στάδιο, αλλά εξελίσσεται και επομένως μπορεί δυνητικά να οδηγήσει σε ακόμα μεγαλύτερες τιμές νιτρικών. Κύρια πηγή ρύπανσης αποτελεί η έντονη καλλιεργητική δραστηριότητα (εντατικές δένδροκαλλιέργειες και καλλιέργειες σιτηρών, αραβόσιτου, λαχανικών κ.λπ.) στις πεδινές εκτάσεις στα νότια του διαμερίσματος, καθώς και η κτηνοτροφία.

Στους Νομούς Άρτας και Πρέβεζας υπάρχει μεγάλος αριθμός βιομηχανιών μεταποίησης και συσκευασίας αγροτικών προϊόντων, οι οποίες διοχετεύουν τα απόβλητά τους χωρίς καμία επεξεργασία στους ποταμούς Λούρο και Άραχθο.

Ταυτόχρονα, τα νερά των δύο αυτών ποταμών χρησιμοποιούνται για την άρδευση των καλλιεργειών στο πεδινό τμήμα Άρτας - Πρέβεζας.

- ↪ Υψηλές συγκεντρώσεις όλων των ανόργανων μορφών του αζώτου καταγράφονται και στην περιοχή του Ροδοτοπίου (βορειοδυτικά της πόλης των Ιωαννίνων). Η νιτρορύπανση που παρατηρείται στη θέση αυτή συνδέεται άμεσα με τη γειτνίασή της με την παρακείμενη ΒΙΠΕ, καθώς και με τις αγροτικές καλλιέργειες και τις κτηνοτροφικές μονάδες που υπάρχουν στη γύρω περιοχή. Τα παραπάνω αποτελέσματα αφορούν όμως σε ένα μόνο σταθμό δειγματοληψίας.
- ↪ Στις υπόλοιπες περιοχές του διαμερίσματος και ειδικότερα νότια της Ηγουμενίτσας και στις λεκάνες των ποταμών Αχέροντα και Καλαμά, καθώς και στις εκβολές των ποταμών Λούρου και Άραχθου, οι συγκεντρώσεις των νιτρικών, νιτρωδών και αμμωνιακών αλάτων είναι ιδιαίτερος χαμηλές. Το γεγονός αυτό, κυρίως όσον αφορά στις εκβολές του Λούρου και του Άραχθου, θα πρέπει να συνδεθεί αφενός με τη μεγάλη παροχτευτικότητα των ποταμών και αφετέρου με την αυτοπροστασία των προσχωματικών υδροφορέων, λόγω της παρουσίας αργιλοπηλιτικών στρωμάτων σε μεγάλα τμήματα των παλαιών πλημμυρικών πεδίων στις πεδιάδες.

Συμπερασματικά, τα ανωτέρω δεν μεταβάλλουν τη γενική κατάσταση των υδατικών πόρων της περιφέρειας, η οποία χαρακτηρίζεται ποσοτικά από την υπερεπάρκεια νερού (πέραν των όποιων τοπικών προβλημάτων) και ποιοτικά από υπόγεια νερά καλής και άριστης ποιότητας.

Επισημαίνεται, ωστόσο, ότι η αξιολόγηση αυτή περισσότερο συνάγεται από τις σχετικά περιορισμένες πιέσεις και λιγότερο από συστηματικές και αντιπροσωπευτικές μετρήσεις των ποιοτικών χαρακτηριστικών των υδάτινων σωμάτων. Επίσης, ο χαρακτηρισμός της ποιότητας ως αποδεκτής βασίζεται κυρίως σε κριτήρια που αφορούν επιμέρους χρήσεις των πόρων (π.χ. απόληψη νερού για πόση, άρδευση, διαβίωση ιχθύων) και όχι σε κριτήρια που σχετίζονται με τη λειτουργία των οικοσυστημάτων και την εν γένει περιβαλλοντική τους κατάσταση, κριτήρια τα οποία εξάλλου δεν έχουν ακόμα διαμορφωθεί και αποτελούν έναν από τους στόχους της Οδηγίας 2000/60 ΕΚ.

Ειδικά όσον αφορά στην εφαρμογή της Οδηγίας 2000/60 θα πρέπει να αναφερθεί ότι μέχρι σήμερα έχει ολοκληρωθεί η εναρμόνιση της με την Ελληνική νομοθεσία (Ν. 3199/2003), έχει ολοκληρωθεί η θέσπιση προγραμμάτων και μέτρων σε 4 περιοχές και έχουν εκπονηθεί σχέδια διαχείρισης σε επίπεδο λεκάνης απορροής ποταμού για 3 περιοχές. Σημειώνεται πάντως ότι για την υλοποίηση του συνόλου των απαιτήσεων της οδηγίας υπολείπεται σημαντικός αριθμός δράσεων που θα πρέπει να ληφθούν στο προσεχές χρονικό διάστημα.

Σύμφωνα με τα παραπάνω η αξιολόγηση βασίζεται στα κριτήρια του μέχρι στιγμής υφιστάμενου θεσμικού πλαισίου και ειδικότερα στα κριτήρια που σχετίζονται με την ύδρευση (την αυστηρότερη από άποψη ποιοτικών απαιτήσεων χρήση) και τον ευτροφισμό (η σημασία του οποίου αναγνωρίζεται από την Οδηγία 91/271/ΕΟΚ περί επεξεργασίας και διάθεσης αστικών λυμάτων και εμμέσως από την Οδηγία 91/676/ΕΟΚ περί νιτρορύπανσης γεωργικής προέλευσης).

Ειδικότερα, για την προστασία των υδατικών πόρων, κυρίως των υπόγειων, από τις γεωργικές δραστηριότητες, έχουν θεσμοθετηθεί ευπρόσβλητες προς τη νιτρορύπανση γεωργικής προέλευσης ζώνες και βρίσκονται σε εξέλιξη Προγράμματα Δράσης, τα οποία παρακολουθούνται σε συνεργασία με το Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων.

Στα υπόγεια ύδατα, η νιτρορύπανση εμφανίζεται κυρίως με τη μορφή αθροιστικής συσσώρευσης νιτρικών, τα οποία σε ορισμένες περιπτώσεις φθάνουν σε επίπεδα που είναι απαγορευτικά για τη χρήση του νερού για σκοπούς ύδρευσης. Ως οριακή τιμή έχει καθορισθεί από την Ελληνική και Διεθνή νομοθεσία η συγκέντρωση των 50 mg/l, ωστόσο ακόμα και σε μικρότερες συγκεντρώσεις (μεγαλύτερες από 25 mg/l) δημιουργείται προβληματισμός για μακροχρόνια χρήση του νερού για πόση.

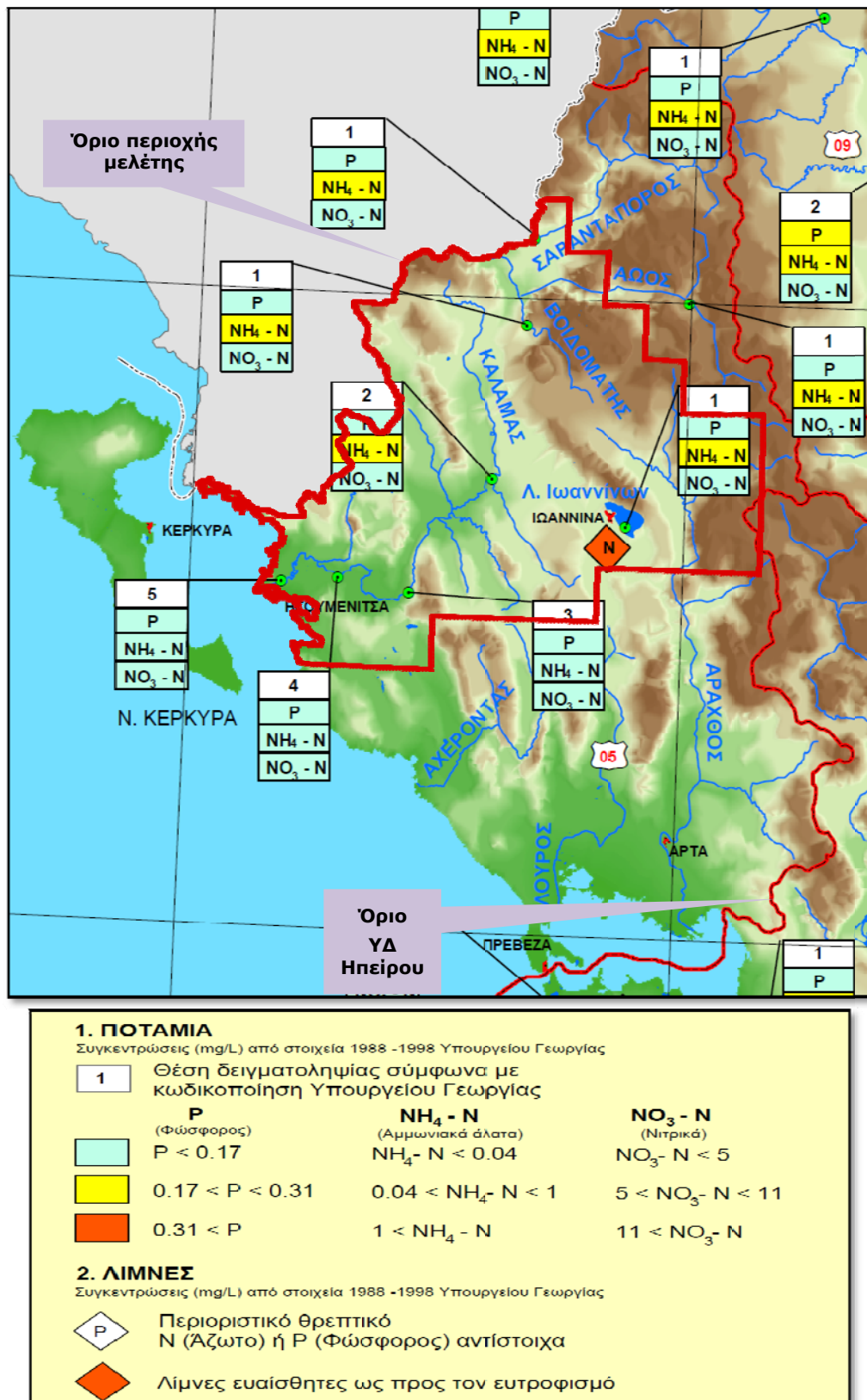
Στην Ήπειρο η θεσμοθετημένη ευπρόσβλητη για τη νιτρορύπανση περιοχή είναι στην Πεδιάδα Άρτας – Πρέβεζας.

Τέλος, σύμφωνα με τον Ν.3199/2003 (εναρμόνιση της Οδηγίας 2000/60) προβλέπεται η σύνταξη Εθνικών Προγραμμάτων προστασίας και διαχείρισης του υδατικού δυναμικού της

χώρας, η οποία και αποτελεί αρμοδιότητα της Ειδικής Γραμματείας Υδάτων. Τα σχέδια διαχείρισης αναφέρονται σε εκάστη λεκάνη απορροής ενός ΥΔ και προβλέπουν ότι κάθε χρήση υδάτων πρέπει να αποβλέπει στη βιώσιμη και ισόρροπη ικανοποίηση των αναπτυξιακών αναγκών και να διασφαλίζει τη μακρόπρόθεσμη προστασία των υδάτων, την επάρκεια των αποθεμάτων τους και την διατήρηση της ποιότητάς τους.

Στο πλαίσιο αυτό, σήμερα βρίσκεται σε εξέλιξη η «Κατάρτιση Σχεδίων Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών των Υδατικών Διαμερισμάτων Ηπείρου, σύμφωνα με τις προδιαγραφές της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ, κατ' εφαρμογή του Ν. 3199/2003 και του ΠΔ 51/2007».

Ειδικότερα, η διαδικασία βρίσκεται στο πλαίσιο της διαβούλευσης για το Προσχέδιο Διαχείρισης Υδατικών Πόρων, γεγονός όπου καθιστά τα στοιχεία και τις πληροφορίες που αναφέρονται σε αυτό να μη θεωρούνται τελικά και επίσημα μέχρι την έγκριση των επιμέρους Σχεδίων Διαχείρισης.



Σχήμα 28. Απόσπασμα Χάρτη Υδατοποιότητας (πηγή: Υπουργείο Ανάπτυξης, Σχέδιο Προγράμματος Διαχείρισης των Υδατικών Πόρων της χώρας, Ιανουάριος 2003)

6.2.4 Εδαφολογικά χαρακτηριστικά

6.2.4.1 Γεωμορφολογία - Έδαφος

Υπάρχουν τέσσερις βασικές **γεωμορφολογικές ζώνες** που χαρακτηρίζουν την Περιφέρεια Ηπείρου:

- (1) η παράκτια ζώνη των νομών Πρεβέζης και Θεσπρωτίας, η οποία χαρακτηρίζεται από την τουριστική ανάπτυξη, τις θαλάσσιες μεταφορές και τη αλιεία, και συγκεντρώνει σημαντικές αναπτυξιακές δυνατότητες,
- (2) η ζώνη των ορεινών όγκων που εκτείνεται κατά μήκος του ανατολικού ορίου της Περιφέρειας στους νομούς Ιωαννίνων (Ζαγόρι, Μέτσοβο, Κόνιτσα, βόρεια Τζουμέρκα) και Άρτης (κεντρικά και νότια Τζουμέρκα) και παρουσιάζει δυνατότητες τουριστικής ανάπτυξης, βάσει των συγκριτικών πλεονεκτημάτων που διαθέτει (παραδοσιακοί οικισμοί, ιστορική – πολιτιστική κληρονομιά, περιοχές φυσικού κάλλους),
- (3) η ζώνη γεωργικής γης με δυνατότητα υψηλής απόδοσης, η οποία περιλαμβάνει το νοτιοδυτικό τμήμα της Περιφέρειας (τμήματα των νομών Πρέβεζας και Άρτας) και στην οποία συγκεντρώνεται το μεγαλύτερο μέρος των αρδευτικών έργων και
- (4) η ευρύτερη ζώνη των ορεινών και ημιορεινών περιοχών. Η τελευταία αυτή ζώνη, που είναι και η πλέον εκτεταμένη, παρουσιάζει περιορισμένες αναπτυξιακές δυνατότητες, λόγω της ορεινότητας του εδάφους και της γεωγραφικής απομόνωσης. Οι μόνες πεδινές εκτάσεις είναι των νομών Άρτης και Πρεβέζης, καθώς και οι κοιλάδες των ποταμών Αχέρωντα και Θύαμη.

Έχει εκτεταμένα παράλια και στους τρεις νομούς που βρέχονται από τη θάλασσα του Ιονίου Πελάγους και του Αμβρακικού κόλπου.

Τα σημαντικότερα όρη της Ηπείρου είναι: ο Σμόλικας (2636m), η Τύμφη (ή Γκαμήλα, 2497m), τα Αθαμανικά όρη (ή Τζουμέρκα, 2392m), ο Λάκμος (ή Περιστερί, 2294m) και ο Τόμαρος (ή Ολύτσικα, 1793m).

Αναλυτικότερα, τα κυριότερα μορφολογικά χαρακτηριστικά της Π.Ε. Ιωαννίνων, που προσδίδουν ιδιαίτερη φυσιογνωμία στο ανάγλυφο του, είναι οι ψηλές επιμήκεις οροσειρές και οι στενές κοιλάδες. Στο βορειοδυτικό τμήμα του νομού αρχίζει, από τα ελληνοαλβανικά σύνορα, η οροσειρά της Πίνδου με τον Γράμμο (2520m), η οποία συνεχίζεται προς Ν με τα όρη Σμόλικας (2637m), Βασιλίτσα (2249m), Μαυροβούνι (2160m) και, μετά το Μέτσοβο, ως νότια Πίνδος, με τον Λάκμο (Περιστερί, 2295m) και συνεχίζεται με τα Αθαμανικά όρη (Τζουμέρκα, 2469m). Δυτικά της Πίνδου σχηματίζονται τρεις επιμήκεις οροσειρές, που διασχίζουν την περιοχή με ΒΔ - ΝΑ διεύθυνση: η πρώτη σχηματίζεται από τα όρη Δούσκος (Μερόπη, 2198m) του οποίου το βόρειο τμήμα βρίσκεται στο αλβανικό έδαφος, Τύμφη (Γκαμήλα, 2497m) και Μπισικέλι (1810m), η δεύτερη οροσειρά, που υψώνεται δυτικότερα της προηγούμενης και αρχίζει από τα ελληνοαλβανικά σύνορα, σχηματίζεται από τα όρη Μακρύκαμπος (1672m), Κασιδιάρης (1329m), τα όρη Κουρέντων (1172m) και Τόμαρο (Ολύτσικα, 1816m), η τρίτη, που αρχίζει επίσης από τα ελληνοαλβανικά σύνορα και

εκτείνεται στα σύνορα των νομών Ιωαννίνων – Θεσπρωτίας, αποτελείται από τα όρη Τσαμαντά (Μουργκάνα, 1806m) και συνεχίζεται με τα όρη του Σουλίου (1615m).

Ανάμεσα στις οροσειρές δημιουργούνται οροπέδια, σημαντικότερο από αυτά είναι των Ιωαννίνων, στα δυτικά του κεντρικού τμήματος του Μιτσικελίου, με μέσο υψόμετρο 470 μ. Στο κέντρο του κλειστού αυτού οροπεδίου σχηματίζεται η λίμνη των Ιωαννίνων (Παμβώτιδα). Βορειότερα βρίσκεται η τελματώδης έκταση της λίμνης της Λαψίστας, η οποία αποξηράνθηκε με τεχνητή αποχέτευση των υδάτων της στον Καλαμά. Άλλο οροπέδιο, τα Πέντε Αλώνια, σχηματίζεται στο ανατολικό – κεντρικό τμήμα του νομού, κοντά στο Μέτσοβο.

Η Π.Ε. Θεσπρωτίας καταλαμβάνει το βορειοδυτικό τμήμα της Ηπείρου. Αναφορικά με την μορφολογία του εδάφους είναι ως επί το πλείστον ορεινός, ενώ η πεδινή γη απαντάται προς τα δυτικά, στα παράλια του Ιονίου και τα βορειοδυτικά όπου δεσπόζει το Δέλτα του Καλαμά. Τα σημαντικότερα βουνά της Θεσπρωτίας είναι:

- ◇ Τα όρη της Παραμυθιάς (Κορύλας, 1658m) και του Σουλίου (Αλυσός, 1615m) που βρίσκονται σε μικρή απόσταση μεταξύ τους, στο νοτιοανατολικό τμήμα του Νομού, ενώ έχουν παράλληλη διεύθυνση από βορρά προς νότο.
- ◇ Η Μουργκάνα (ή όρη Τσαμαντά, 1806m) στο Β.Α. τμήμα του νομού.
- ◇ Η Χιονίστρα (1644m) συνέχεια των βουνών Παραμυθιάς
- ◇ Τα όρη Φιλιατών (Φαρμακοβούνι, 1240m) στο κέντρο του βορείου τμήματος του νομού.

Εκτός του Καλαμά που αποτελεί το σημαντικότερο ποτάμι του Νομού με ιδιαίτερα ζωτικό ρόλο για την περιοχή, στα νότια του Νομού Θεσπρωτίας βρίσκεται και τμήμα της λεκάνης του Αχέροντα, ο οποίος όμως εκβάλλει στο Νομό Πρέβεζας. Παραπόταμος του είναι ο Κωκτός, ο οποίος διασχίζει την κοιλάδα της Παραμυθιάς. Στο Νομό Θεσπρωτίας απαντάται επίσης το φυσικό λιμάνι της Ηγουμενίτσας και λίγο πιο βόρεια αυτό της Σαγιάδας. Στις ορεινές περιοχές του Νομού οι οποίες αποτελούν το ανατολικό άκρο και όριο του οι ζώνες απόθεσης εδαφικού υλικού είναι ελάχιστες.

Η Π.Ε. Πρέβεζας καταλαμβάνει το ΝΔ άκρο της Ηπείρου και οριοθετείται νότια και δυτικά από τον Αμβρακικό Κόλπο και τις ακτές του Ιονίου Πελάγους, ανατολικά από τον ποταμό Λούρο και βόρεια από τα όρη της Παραμυθιάς, του Σουλίου και τα Θεσπρωτικά. Σε αντίθεση με την Περιφέρεια Ηπείρου, η οποία είναι κατεξοχήν ορεινή, ο Ν. Πρέβεζας είναι ο πλέον πεδινός με 32,8% πεδινές, 20,7% ημιορεινές και 46,5% ορεινές εκτάσεις. Βάσει της αναλογίας αυτής μπορεί να χαρακτηριστεί ως πεδινός ακόμη και σε επίπεδο χώρας, όπου τα αντίστοιχα ποσοστά είναι 28,7%, 29% και 42,3%.

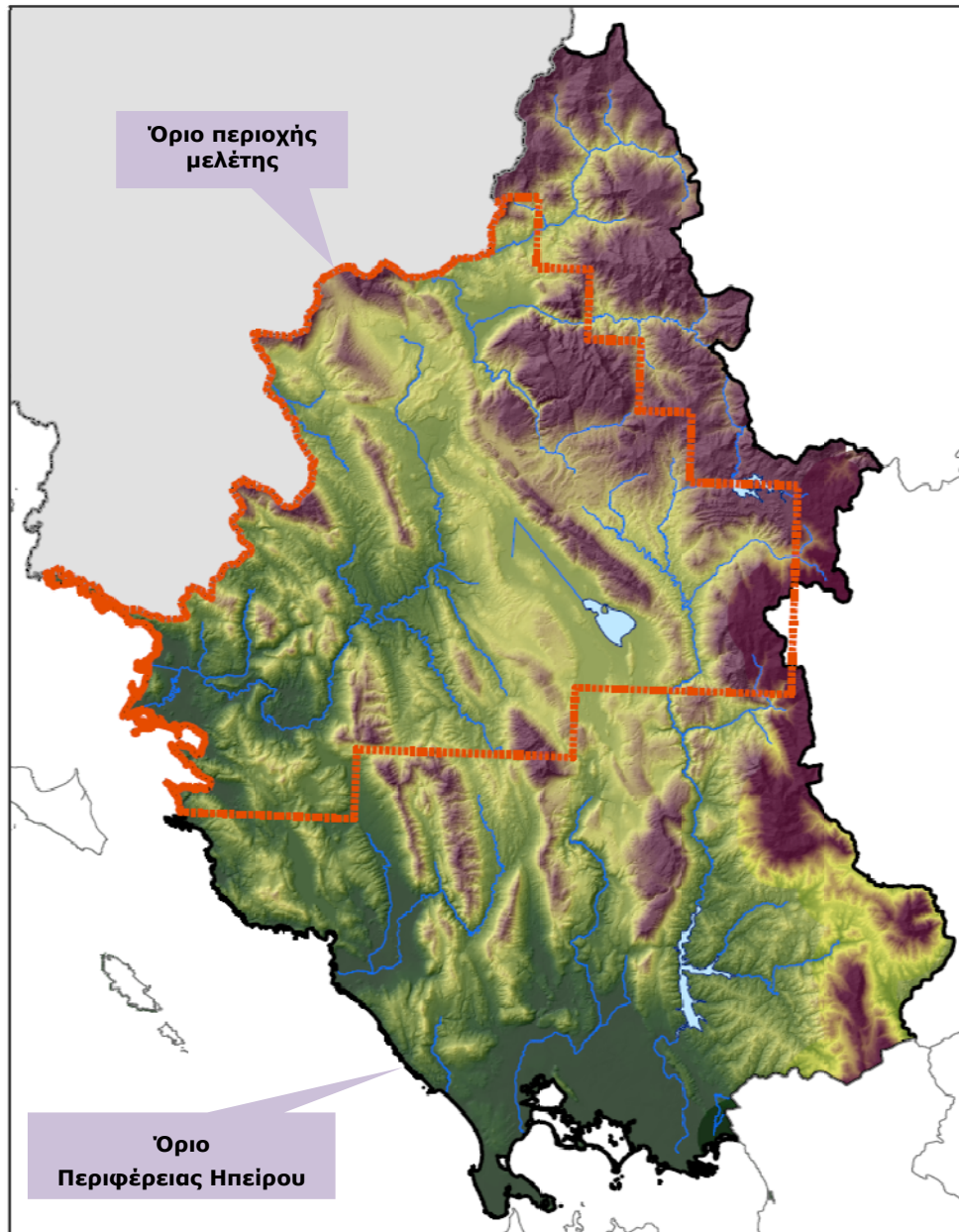
Τέλος, η Π.Ε. Άρτας έχει έκταση 1.662,0 km² και κατέχει τη νότια και ανατολική πλευρά της Περιφέρειας Ηπείρου και συνορεύει δυτικά με τον Ν. Πρεβέζης, βόρεια με τον Ν. Ιωαννίνων, ανατολικά με τους Ν. Τρικάλων και Καρδίτσας της Περιφέρειας Θεσσαλίας και νότια με τον Αμβρακικό Κόλπο και τον Ν. Αιτωλοακαρνανίας της Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας. Σημαντικό

τμήμα του ορίου του με τον Ν. Πρεβέζης αποτελεί ο ποταμός Λούρος, ενώ το δυτικό του όριο με την Περιφέρεια Θεσσαλίας αποτελεί ο ποταμός Αχελώος. Στο κέντρο και προς τα δυτικά, ο Νομός διασχίζεται, με κατεύθυνση από Β προς Ν, από τον ποταμό Άραχθο και τους σημαντικότερους από τους παραποτάμους του, τον Καλεντίνη και τον Σαραντάπορο. Σημαντικό είναι και το ρέμα Βωβού, το οποίο εντοπίζεται στα νότια του Νομού, στην περιοχή του Κομποτίου. Γενικά, από ΒΔ έως και ΝΑ, μεγάλοι ορεινοί όγκοι, κύριοι υδροσυλλέκτες και μερικοί μικρότεροι χαρακτηρίζουν τη μορφολογία του Νομού.

Συγκεκριμένα, το βόρειο και ανατολικό του τμήμα, προς τη λεκάνη του Αχελώου, είναι ορεινό και οριοθετείται: α) βόρεια, από τα όρη των Αθαμάνων (Τζουμέρκα), με τις υψηλότερες κορυφές μεταξύ 2.000m και 2.400m, β) νοτιοανατολικά, από τα όρη του Βάλτου, με το σημαντικότερο τμήμα τους εντός του Ν. Αιτωλοακαρνανίας, με τις υψηλότερες κορυφές μεταξύ 1.400m και 1.850m και γ) ανάμεσά τους στο κέντρο, από το όρος Κοκκινολάκα, με τις υψηλότερες κορυφές στα 1760m και με ιδιαίτερα έντονο ανάγλυφο με απότομες κλίσεις, κυρίως προς τον Αχελώο.

Το βόρειο και δυτικό του τμήμα, προς τους Νομούς Ιωαννίνων και Πρέβεζας, οριοθετείται από το όρος Ξηροβούνι, το οποίο και έχει έντονο ανάγλυφο, βαθείς χείμαρρους και απότομες κλίσεις πρανών, προς την κοιλάδα του Αράχθου. Μεταξύ του Ξηροβουνίου και των Τζουμέρκων αναπτύσσεται η κοιλάδα του Αράχθου. Συνέχεια της κοιλάδας του Αράχθου, προς Ν., αποτελεί ο ευρύς και προσχωσιγενής, από τους ποταμούς Αράχθου και Λούρου, Κάμπος της Άρτας, η μορφολογία του οποίου είναι σχεδόν επίπεδη. Στις παράκτιες περιοχές του Αμβρακικού Κόλπου συναντώνται βαλτώδεις εκτάσεις και έλη, τα περισσότερα εκ των οποίων διατηρούνται σε όλη τη διάρκεια του έτους. Οι ακτές του Νομού, όλες στον Αμβρακικό Κόλπο, είναι γενικά αβαθείς και εάν εξαιρεθεί η περιοχή της Κορωνησίας, δεν προσφέρονται ειδικά για δραστηριότητες αναψυχής με λουομένους.

Ειδικότερα, σε ό,τι αφορά στην περιοχή μελέτης, όπως φαίνεται και από το ακόλουθο σχήμα, το μεγαλύτερο τμήμα αυτής χαρακτηρίζεται ορεινό, με εξαίρεση τα πεδινά τμήματα προς τα δυτικά, στα παράλια του Ιονίου (εκεί απαντάται και το Δέλτα του Καλαμά), καθώς και την πεδινή ζώνη πέριξ της Λίμνης των Ιωαννίνων (κλειστό οροπέδιο στα δυτικά του κεντρικού τμήματος του Μιτσικελίου).



Σχήμα 29. Γεωμορφολογία Περιφέρειας Ηπείρου

Αναφορικά με το έδαφος, θεωρείται ένας πολύ σημαντικός φυσικός και πλουτοπαραγωγικός πόρος.

Σε γενικές γραμμές, τα εδάφη χαρακτηρίζονται από χαμηλού περιεχομένου οργανική ουσία. Η δε μείωση της οργανικής ουσίας προκαλεί δομική υποβάθμιση και εδαφική διάβρωση καθώς επίσης και ελλείμματα αζώτου, τα οποία χαρακτηρίζουν το 87% του καλλιεργημένου εδάφους.

Πολλά εδάφη, τόσο στα ορεινά όσο και τα πεδινά, προέρχονται από ασβεστούχες αποθέσεις και είναι πλούσια σε ανθρακικό ασβέστιο (CaCO_3). Περίπου 70% του εδάφους έχει αλκαλική

ή πολύ αλκαλική αντίδραση, 12% έχει ουδέτερη αντίδραση και 18% έχει όξινη αντίδραση. Η δέσμευση φωσφόρου καθώς επίσης και ψευδάργυρου Β και άλλων στοιχείων είναι συνήθης στα αλκαλικά εδάφη.

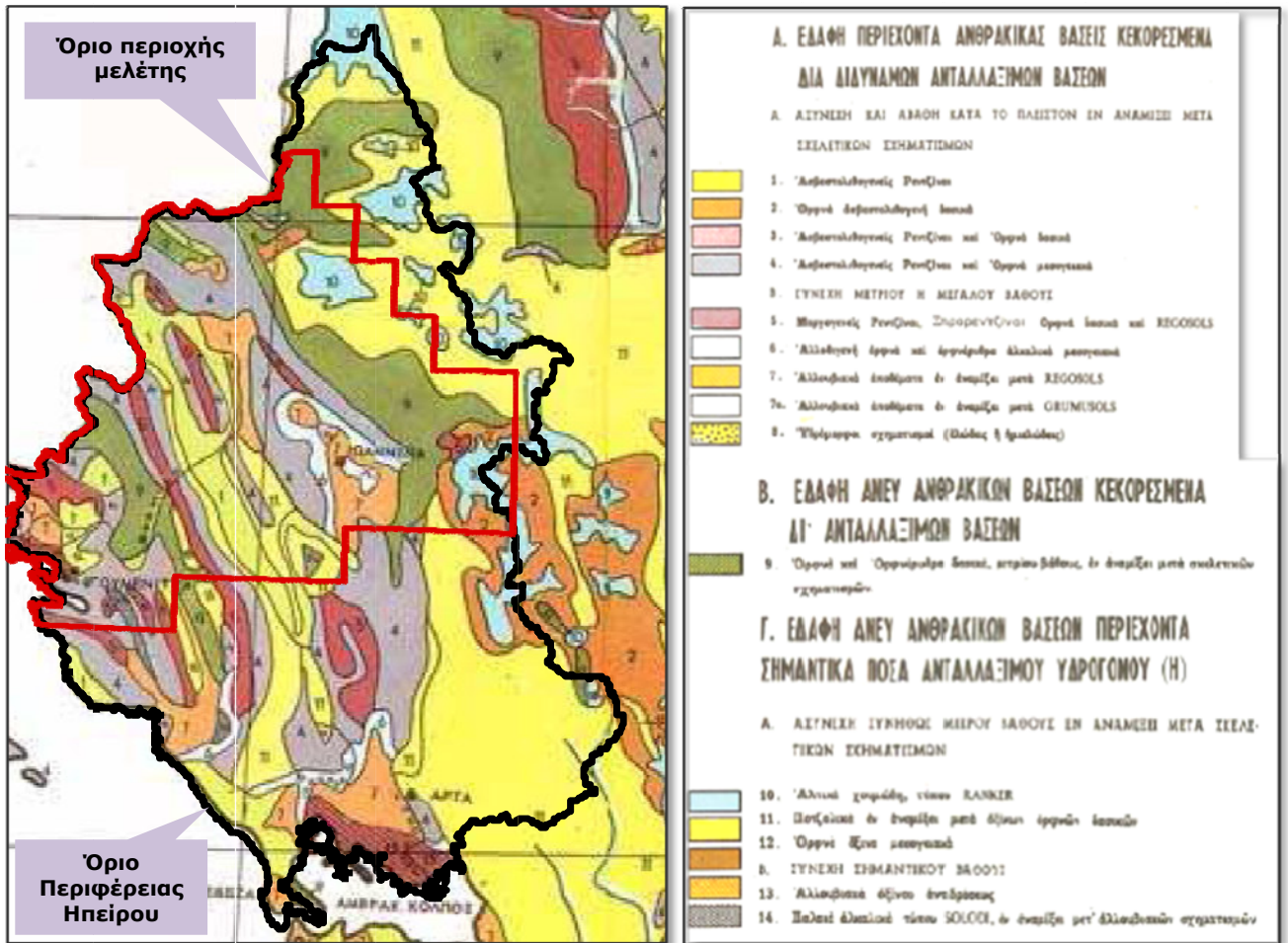
Οι απότομες κλίσεις που συνδυάζονται με την αυξανόμενη καταστροφή της φυσικής βλάστησης (λόγω δασικών πυρκαγιών, καλλιέργειας και υπερβόσκησης) έχουν οδηγήσει σε διάβρωση των εδαφών στα ορεινά (κύριοι εδαφολογικοί τύποι: Cambisols, Luvisols, Regosols), σε σημείο που το μητρικό πέτρωμα εκτίθεται συχνά στην επιφάνεια (Lithosols). Σε αυτές τις περιοχές, το έδαφος είναι ρηχό και με χαμηλό περιεχόμενο οργανικής ουσίας, και επομένως ακατάλληλο για γεωργική χρήση.

Το έδαφος στα πεδινά είναι παραγωγικότερο. Μπορεί δε να υποδιαιρεθεί σε τρεις κύριες ομάδες:

- ↪ η πρώτη ομάδα περιλαμβάνει εδάφη που διαμορφώνονται μετά από την αξιοποίηση των πρώην λιμνών. Αυτά είναι τα πιο εύφορα εδάφη, καλά δομημένα και πλούσια σε οργανική ουσία (κυρίως Mollisols, Vertisols). Εντούτοις, καλύπτουν μόνο ένα μικρό μέρος των πεδινών περιοχών
- ↪ η δεύτερη ομάδα περιλαμβάνει τα καλλιεργήσιμα εδάφη, μέτριας έως υψηλής γονιμότητας, που είναι προσωρινά πλημμυρισμένα. Σε αυτά, το έδαφος χαρακτηρίζεται από το χαμηλό υδροφόρο ορίζοντα και ένα σχετικά υψηλό περιεχόμενο οργανικής ουσίας (υδρομορφικά αντίστοιχα Fluvisols, Cambisols, Luvisols, Vertisols)
- ↪ η τρίτη ομάδα περιλαμβάνει τα εδάφη με χαμηλό περιεχόμενο οργανικής ουσίας που έχουν μέτρια έως φτωχή γονιμότητα. Η γονιμότητα καθορίζεται συνήθως από την εδαφολογική σύσταση, την ορυκτολογία αργίλου, και το βάθος του εδάφους. Μια έκταση περίπου 150.000 εκταρίων στα πεδινά είναι πλούσια σε διαλυτά άλατα σε τέτοιο βαθμό που το έδαφος χρειάζεται αξιοποίηση πριν από την καλλιέργεια.

Βάσει των εδαφολογικών ιδιοτήτων, του κλίματος και της τοπογραφίας, η έκταση του εδάφους με πιθανώς υψηλή ποιότητα αντιπροσωπεύει 19% του συνολικού εδάφους, ενώ 18% είναι έδαφος μέτριας ποιότητας και 57% είναι έδαφος χαμηλής ποιότητας. Ένα μεγάλο μέρος του εδάφους χαμηλής ποιότητας χρησιμοποιείται για τα παραδοσιακά συστήματα καλλιέργειας, που είναι σημαντικά στη διατήρηση των χαρακτηριστικών των Μεσογειακών Τοπίων (Kosmas et al., 2006).

Στο ακόλουθο σχήμα παρουσιάζεται απόσπασμα του Εδαφολογικού Χάρτη της Ελλάδας με σημειωμένα τόσο τα όρια της Περιφέρειας Ηπείρου, όσο και τα όρια της περιοχής εξέτασης του παρόντος προτεινόμενου σχεδίου.

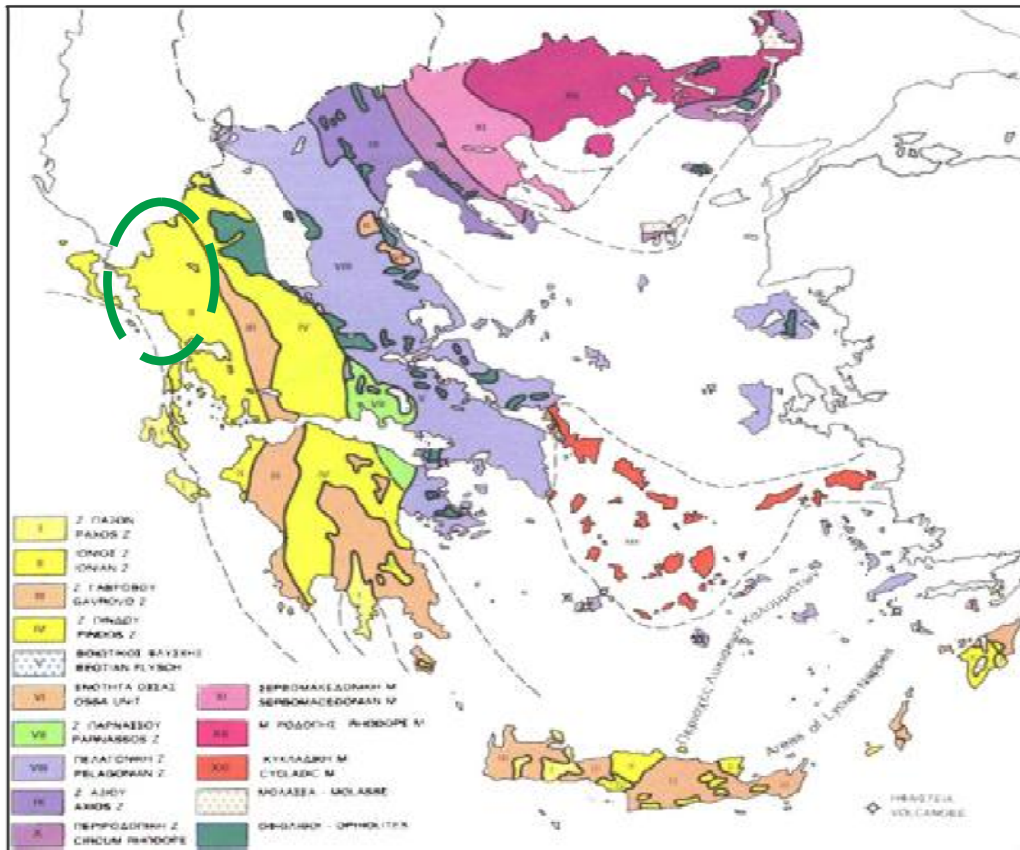


Σχήμα 30. Απόσπασμα Εδαφολογικού Χάρτη Ελλάδας (Πηγή: Δ. Σ. Κατακουζηνού, 1967)

6.2.4.2 Γεωλογία – Τεκτονική

Η Περιφέρεια Ηπείρου αναπτύσσεται κυρίως στις εξής γεωτεκτονικές ζώνες:

- Ιονίου,
- Ωλονού- Πίνδου και
- εν μέρει στη ζώνη Γαβρόβου.



Σχήμα 31. Χάρτης Γεωλογικών Ενοτήτων Ελλάδας

Η γεωλογική δομή της Ηπείρου περιλαμβάνει κυρίως τρεις κατηγορίες πετρωμάτων:

- ✎ Η πρώτη κατηγορία είναι ο ηφαιστειογενής πρσινολίθος ο οποίος συναντάται μόνο σε μεγάλα υψόμετρα και στην περίπτωση της Ηπείρου συναντάται σε τμήματα της Πίνδου: στα Ν. και Δ. Του Γράμμου, στα Α. Του Σμόλικα, στα Α. του ανώτατου ρού του Αώου, στον αυχένα του Ζυγού και στις πηγές του Πηνειού και του Αχελώου.

Το κυριότερο χαρακτηριστικό αυτού του πετρώματος είναι ότι σχηματίζει μαλακά υψώματα, πλούσιους βοσκότοπους και μεγάλα δάση τα οποία συγκρατούν τις βροχοπτώσεις.

- ✎ Ο δεύτερος τύπος πετρώματος που υπάρχει στην περιοχή αποτελείται από ασβεστολιθικούς σχηματισμούς οι οποίοι συνθέτουν τους εύθρυπους βράχους, τις ανώμαλες ρωγμές και τις απόκρημνες όψεις της Περιφέρειας. Και αυτό το είδος πετρώματος συνδέεται με βοσκότοπους που βρίσκονται κυρίως ψηλότερα από τη ζώνη των δασών (στα όρη Γκαμήλα, Περιστερί, Νεμέρτσικα, Κακαρδίτσα και Τζουμέρκα).

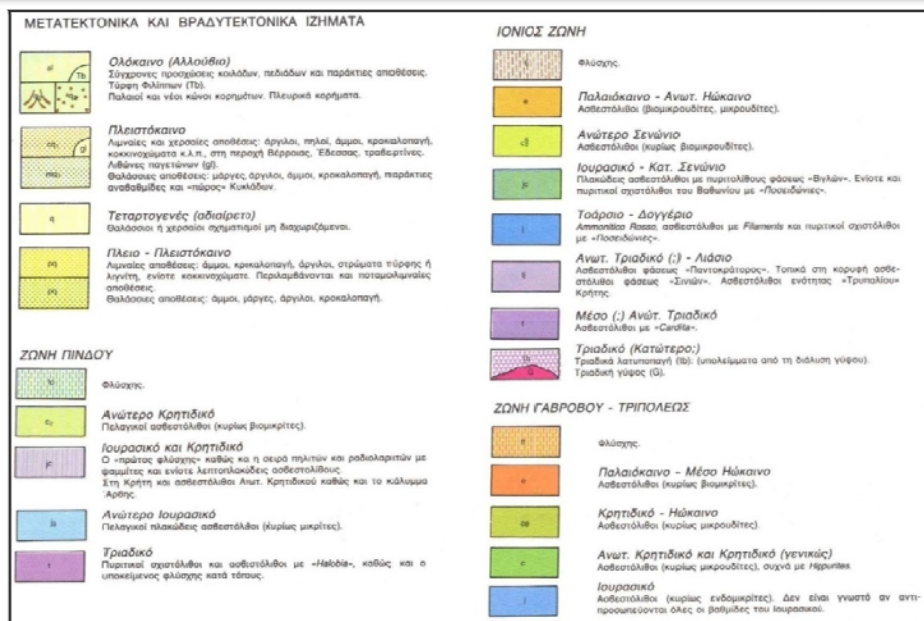
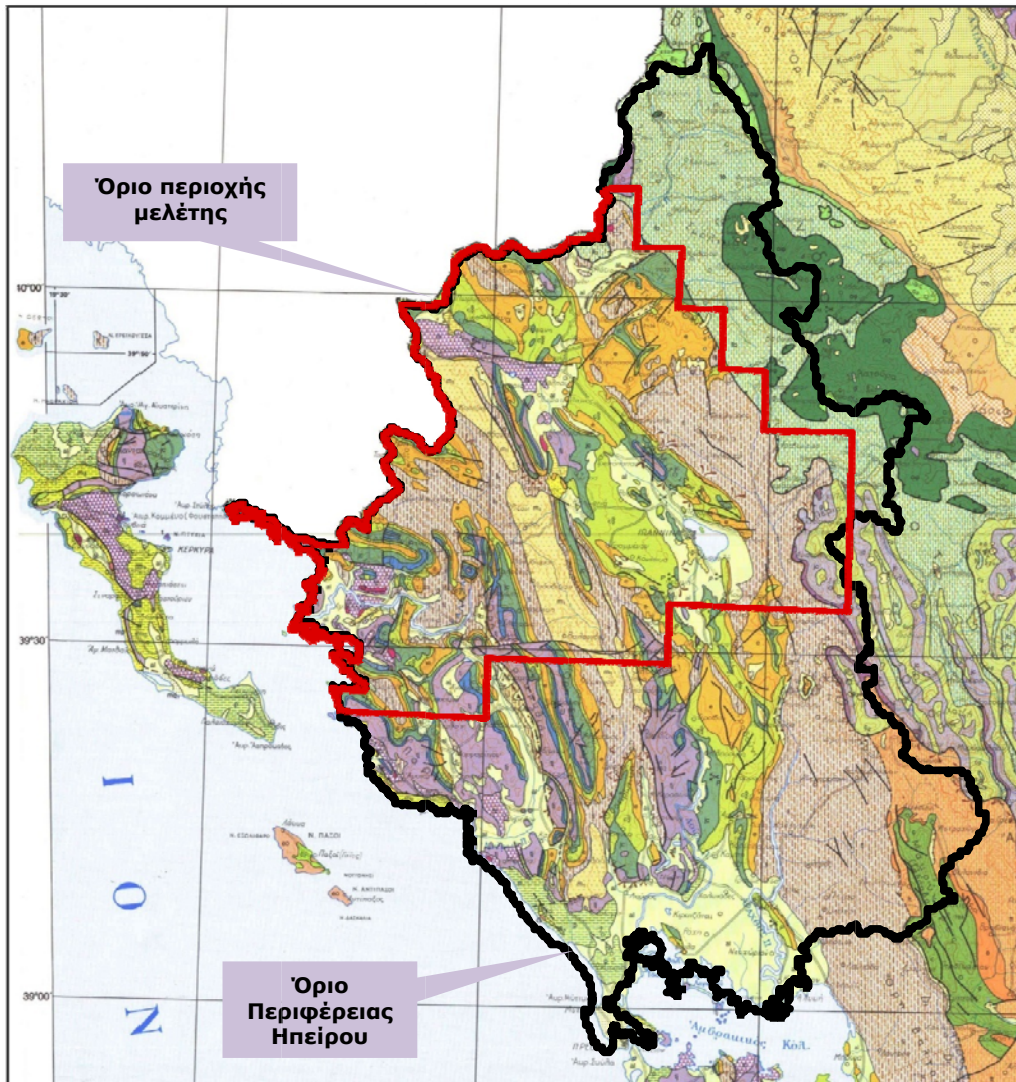
Το ιδιαίτερο χαρακτηριστικό των ασβεστολιθικών πετρωμάτων είναι ο σχηματισμός ρηγμάτων και λεκανοπεδίων όπου τα πετρώματα αυτά αποτελούν ευρεία ζώνη σε μεγάλο υψόμετρο (στην Τρεμπεσίνα, στο Δεμπέλι και στην Μεμέρτσικα).

- ↳ Τέλος ο φλύσχης – ο οποίος περιλαμβάνει ποικιλία ψαμμιτικών, κροκαλοπαγών και αργιλικών πετρωμάτων- είναι ο τρίτος τύπος πετρώματος ο οποίος είναι γνωστός για τα ζωηρά, μεταβαλλόμενα χρώματα του. Το πέτρωμα αυτό διαρθρώνεται σε ακανόνιστες συστάδες λόφων που καλύπτονται από δάση (ιδίως θαμνώδεις, βελανιδιές), είναι πλούσιες σε νερά και διασχίζονται από στενές κοιλάδες με πλούσια βλάστηση. Η κοιλάδα του Σιουσίτσα, του κάτω Αώου, του Καλαμά, οι περιοχές Λάκκας Σουλίου και Ζαγορίου καθώς και ζώνη στα ανατολικά του κάτω ρου του Αράχθου καλύπτονται από ζώνες φλύσχη.
- ↳ Σχιστόλιθοι, Μάρμαρα, Ψαμμίτες και ιζήματα: συμπληρώνουν το έδαφος και υπέδαφος της Ηπείρου

Έντονα φαινόμενα κατολισθήσεων – καθιζήσεων παρατηρούνται στον ορεινό χώρο της Ηπείρου ως αποτέλεσμα ασταθών γεωλογικών σχηματισμών (φλύσχη), μη κανονικών σε ένταση και ύψος κατακρημνισμάτων, (υψηλές και απότομες βροχοπτώσεις, παρατεταμένες χιονοπτώσεις και παγετός μεγάλης διάρκειας), καθώς και φαινομένων διάβρωσης από ανθρωπογενείς δραστηριότητες (υπερβόσκηση). Ακολούθως περιγράφονται τα σημαντικότερα προβλήματα ανά γεωτεχνική ζώνη:

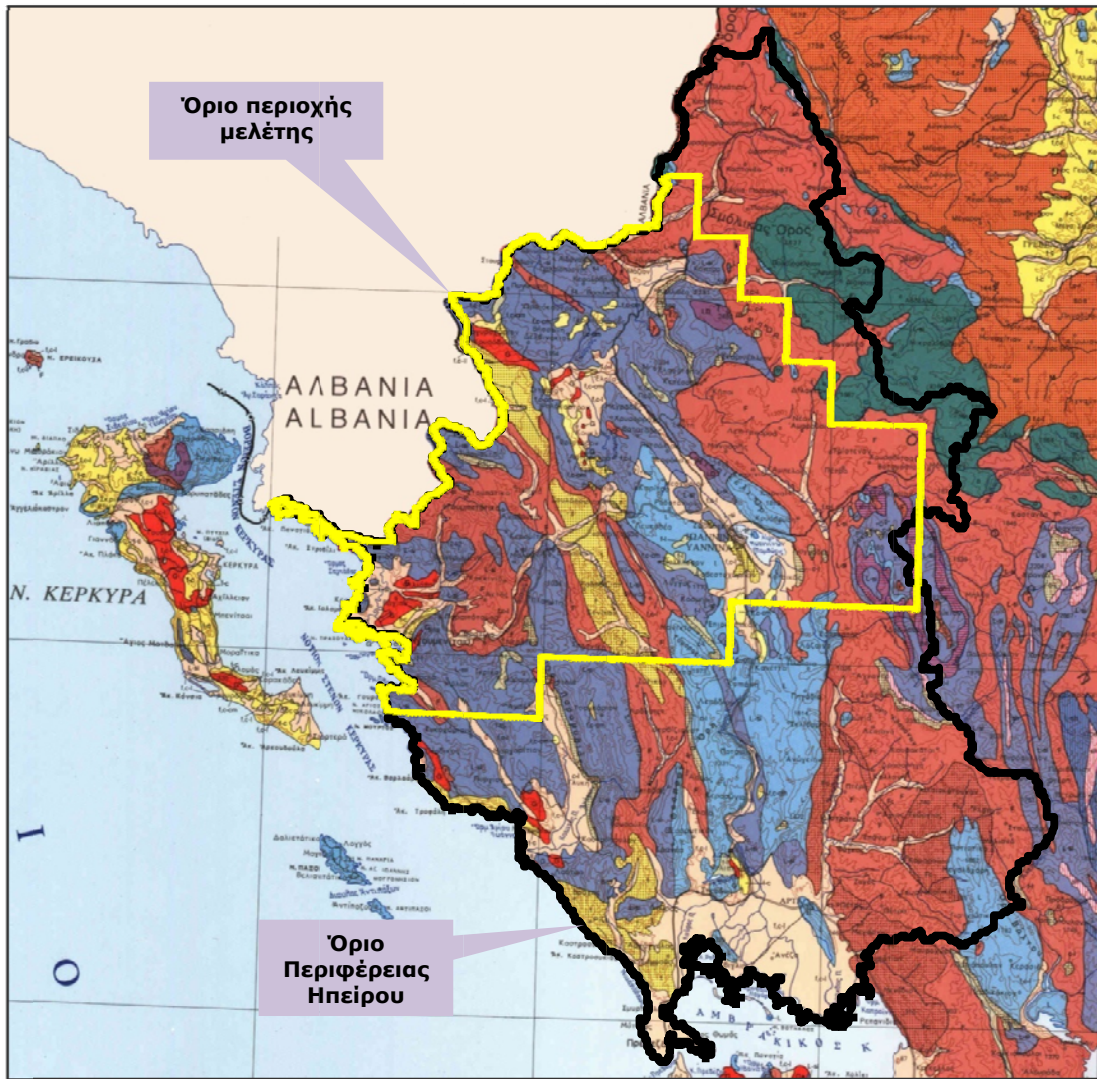
- Ιόνιος Ζώνη: τα γεωτεχνικά προβλήματα στη ζώνη αυτή είναι πολλαπλά και παρουσιάζουν τη μεγαλύτερη ένταση στο βόρειο τμήμα. Τόσο η σύσταση των εδαφών και τα χαλάρα πετρώματα, όσο και ιδιόζουσες υδρολογικές συνθήκες ευνοούν τις κατολισθητικές κινήσεις, που «αποδεικνύονται καταστροφικές κάτω από ισχυρή σεισμική φόρτιση».
- Ζώνη Γαβρόβου – Τριπόλεως: τα προβλήματα, όσον αφορά τις τεχνικογεωλογικές συνθήκες, εντοπίζονται στο βόρειο τμήμα της ζώνης και ανάλογα με αυτά του Ιονίου. Στη νότια πλευρά τα προβλήματα εντοπίζονται κυρίως σε θραύσεις και ολισθήσεις των σχιστολιθικών σχηματισμών, των χαλαρών υλικών του «μανδύα» και στις καταπτώσεις βράχων.
- Ζώνη Ωλόνου – Πίνδου: η ζώνη χαρακτηρίζεται από μεγάλη αστάθεια των σχηματισμών της. Η κατάσταση των πετρωμάτων είναι τέτοια που συχνά δημιουργούνται προβλήματα ολισθήσεων και καταπτώσεων βραχωδών μαζών.

Αποσπάσματα του γεωλογικού και γεωτεχνικού χάρτη του Ι.Γ.Μ.Ε. για την Ήπειρο παρατίθενται ακόλουθως. Επίσης παρατίθεται και απόσπασμα χάρτη των κατολισθαίνοντων οικισμών της ευρύτερης περιοχής.



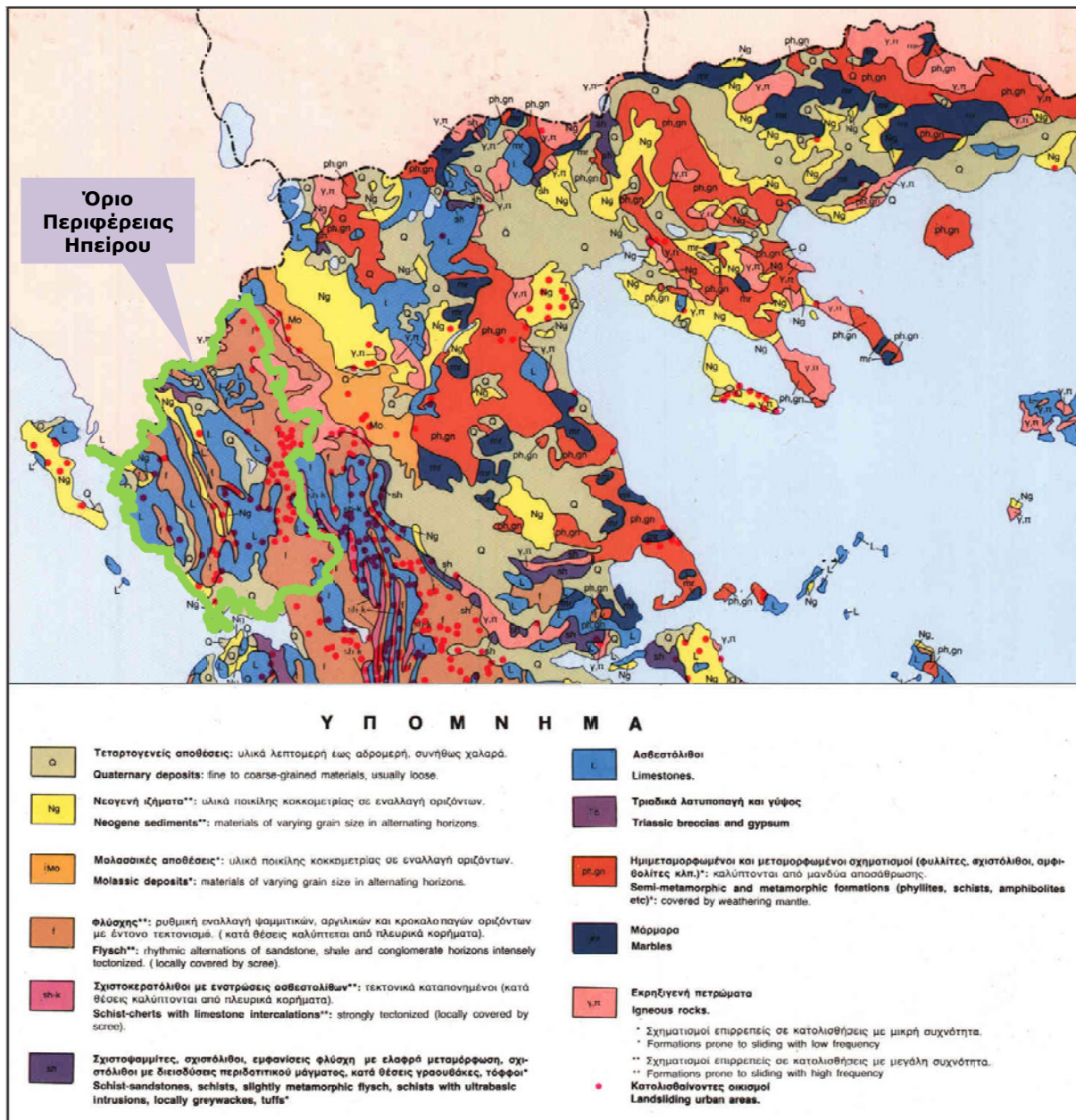
Σχήμα 32. Απόσπασμα Γεωλογικού Χάρτη Ελλάδας (Πηγή, ΙΓΜΕ)

«ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΡΕΥΝΑ ΚΑΙ ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΗ ΥΔΡΟΓΟΝΑΝΘΡΑΚΩΝ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ "ΙΩΑΝΝΙΝΑ"»



<p>11 Τεταρτογενή χαλάρ, με επικράτηση των λεπτομερών:</p> <p>Φυσικά και μηχανικά χαρακτηριστικά (όρους τιμών από κρητογενούς; δομικές):</p> <p>Y₁: 1,7 - 2,5 g/cm³ ρ₁: 1,5 - 2,4 g/cm³</p> <p>LL: 10 - 40% ρ₂: 25 - 90%</p> <p>PL: 10 - 30% ρ₃: 12 - 45%</p> <p>Φ₁: 10° - 45° ρ₄: 27 - 30%</p> <p>Φ₂: 0,04 - 1,2 Kbar/cm² ρ₅: 0,06 - 1,8 Kbar/cm²</p> <p>Φ₃: 0,05 - 0,8 Kbar/cm² ρ₆: 0,05 - 0,9 Kbar/cm²</p> <p>Φ₄: 15° - 50° ρ₇: 8° - 40°</p> <p>Φ₅: 10° - 0,5 Kbar/cm² ρ₈: 0,2 - 4,5 Kbar/cm²</p> <p>Φ₆: 0,1 - 0,5 ρ₉: 0,1 - 0,9</p> <p>Φ₇: 0,4 - 0,5 ρ₁₀: 0,3 - 0,4</p>	<p>12 Τεταρτογενή χαλάρ, με επικράτηση των εθιρομερών:</p> <p>Φυσικά και μηχανικά χαρακτηριστικά (όρους τιμών από κρητογενούς; δομικές):</p> <p>Y₁: 2,04 - 2,4 g/cm³</p> <p>LL: 17 - 40%</p> <p>PL: 13 - 25%</p> <p>Φ₁: 30° - 45°</p> <p>Φ₂: 0 - 1,0 Kbar/cm²</p> <p>Φ₃: 10 - 0,5 Kbar/cm²</p> <p>Φ₄: 25° - 50°</p> <p>Φ₅: 0,3 - 2,5 Kbar/cm²</p> <p>Φ₆: 0,2 - 0,5</p> <p>Φ₇: 0,4 - 0,5</p>	<p>13 Εόσιος, ολιγόμετρος:</p> <p>Φυσικά και μηχανικά χαρακτηριστικά (όρους τιμών από τη 3D-Αναγνώριση και μικρό αριθμό εργασιμικών δομών):</p> <p>Y₁: 1,7 - 2,3 g/cm³</p> <p>LL: 25 - 30% (αποκαθαρμένο μέτρημα)</p> <p>PL: 16 - 21% (αποκαθαρμένο μέτρημα)</p> <p>Φ₁: 6 - 30 Kbar/cm²</p> <p>Φ₂: 65 - 400 Kbar/cm² (συνήθως τιμές 100 - 300 Kbar/cm²)</p> <p>Φ₃: 10 - 200 Kbar/cm²</p> <p>Φ₄: 25° - 35°</p> <p>Φ₅: 25° - 45°</p> <p>Φ₆: 100 - 1200 Kbar/cm² (συνήθως τιμές 200 - 700 Kbar/cm²)</p>	<p>14 Αερατώδη με κωνόλαια και εσοκά πεπταλίδη:</p> <p>Φυσικά και μηχανικά χαρακτηριστικά (συνήθως από κρητογενούς; δομικές):</p> <p>Y₁: 2,5 - 2,7 g/cm³</p> <p>LL: 200 - 1700 Kbar/cm²</p> <p>LL: 100 - 300 Kbar/cm²</p> <p>Φ₁: 25 - 45°</p> <p>Φ₂: 25.000 - 1.000.000 Kbar/cm²</p> <p>Οι συνήθως τιμές σπάνια για το υδατικό πέδιμα. Αντίθετα, η συμπεριφορά της βασάλτιδας χαρακτηρίζεται από πολύ αυξημένες τιμές της διατηρητικής κυματισμού, όπως προκύπτει από επί νόμου δομικές:</p> <p>Φ₁: 1,1 - 1,0 Kbar/cm² } κατά μήκος συσσωρεύει με κλίση οριζοντιώδη υλικού πάχους μέχρι 1 cm.</p> <p>Φ₂: 13° - 22°</p> <p>Φ₃: 9 Kbar/cm² } σε βασάλτιδα χωρίς εμφανείς συνενώσεις</p> <p>Φ₄: 45°</p>	<p>15 Νεογενείς αποθέσεις (I)</p> <p>Φυσικά και μηχανικά χαρακτηριστικά</p> <p>Y₁: 1,8 - 2,4 g/cm³</p> <p>LL: 25 - 80% (συνήθως τιμές μέχρι 130%)</p> <p>PL: 14 - 40% (συνήθως τιμές μέχρι 90%)</p> <p>Φ₁: 10° - 45°</p> <p>Φ₂: 0,5 - 9,0 Kbar/cm²</p> <p>Φ₃: 15° - 55°</p> <p>Φ₄: 0,4 - 4,0 Kbar/cm²</p> <p>Φ₅: 18° - 55°</p> <p>Φ₆: 1,5 - 30 Kbar/cm² (συνήθως αποκαθάρσεις, κρητογενούς; 80-400 Kbar/cm²)</p> <p>Φ₇: 0,12 - 0,26</p> <p>Φ₈: 0,8 - 1,1</p> <p>Φ₉: 700 - 1000 Kbar/cm²</p>	<p>16 Νεογενείς αποθέσεις (I-C)</p> <p>Φυσικά και μηχανικά χαρακτηριστικά</p> <p>Y₁: 1,8 - 2,2 g/cm³ ρ₁: 1,8 - 2,2 g/cm³</p> <p>LL: 27 - 70% ρ₂: 19 - 30%</p> <p>PL: 15 - 30% ρ₃: 0,05 (συνήθως) - 2,3 Kbar/cm²</p> <p>Φ₁: 15° - 45° ρ₄: 10 - 2,0 Kbar/cm²</p> <p>Φ₂: 0,03 - 1,0 Kbar/cm² ρ₅: 2 - 7,1 Kbar/cm²</p> <p>Φ₃: 20° - 50° ρ₆: 1,0 - 25,0 Kbar/cm²</p> <p>Φ₄: 1,0 - 25,0 Kbar/cm² ρ₇: 0,15 - 0,25</p> <p>Φ₅: 0,15 - 0,25 ρ₈: 2 - 600 Kbar/cm²</p> <p>Φ₆: 0,7 - 1,1</p>	<p>17 Εόσιος κρητογενής - φεσσίτες:</p> <p>Φυσικά και μηχανικά χαρακτηριστικά</p> <p>Y₁: 1,7 - 2,8 g/cm³</p> <p>LL: 10 - 200 Kbar/cm²</p> <p>Φ₁: 25° - 45°</p> <p>Φ₂: 100 - 1200 Kbar/cm² (συνήθως τιμές 200 - 700 Kbar/cm²)</p>	<p>18 Αερατώδη:</p> <p>Φυσικά και μηχανικά χαρακτηριστικά</p> <p>Y₁: 2,5 - 2,7 g/cm³</p> <p>LL: 300 - 1500 Kbar/cm² (συνήθως τιμές 80 - 100 και 1300 - 1700 Kbar/cm²)</p> <p>LL: 100 - 300 Kbar/cm²</p> <p>Φ₁: (συνήθως τιμές 200.000 - 600.000 Kbar/cm²)</p> <p>Φ₂: 25° - 45°</p> <p>Φ₃: 25° - 45°</p> <p>Φ₄: 25.000 - 1.000.000 Kbar/cm² (συνήθως τιμές 200.000 - 600.000 Kbar/cm²)</p>	<p>19 Γύρας και λεπτομερές αερατωδολίδη - θεολομική χωρίς στρώση:</p> <p>Φυσικά και μηχανικά χαρακτηριστικά</p> <p>Y₁: 1,7 - 2,2 g/cm³</p> <p>LL: 10 - 200 Kbar/cm²</p> <p>Φ₁: 25° - 45°</p> <p>Φ₂: 10 - 150 Kbar/cm²</p>	<p>20 Βασικά και υπερβασικά κρητογενή πετρώματα:</p> <p>Φυσικά και μηχανικά χαρακτηριστικά</p> <p>Y₁: 2,5 - 2,7 g/cm³</p> <p>LL: 200 - 1500 Kbar/cm² (συνήθως τιμές μέχρι 2000 Kbar/cm²)</p> <p>LL: 100 - 300 Kbar/cm²</p> <p>Φ₁: 25° - 45°</p> <p>Φ₂: 25° - 45°</p> <p>Φ₃: 25.000 - 250.000 Kbar/cm²</p>	<p>21 Τεταρτογενή χαλάρ, μικτών φεσσίτες:</p> <p>Φυσικά και μηχανικά χαρακτηριστικά</p> <p>Y₁: 1,8 - 2,2 g/cm³</p> <p>LL: 25 - 40%</p> <p>PL: 8 - 30%</p> <p>Φ₁: 0,2 - 0,5 Kbar/cm²</p> <p>Φ₂: 15° - 35°</p> <p>Φ₃: 0,5 - 2,5 Kbar/cm²</p>	<p>22 Τεταρτογενή συνεκτικά, μικτών φεσσίτες:</p> <p>Φυσικά και μηχανικά χαρακτηριστικά</p> <p>Y₁: 1,8 - 2,4 g/cm³ ρ₁: 1,8 - 2,8 g/cm³</p> <p>LL: 30 - 70%</p> <p>PL: 14 - 40%</p> <p>Φ₁: 0,4 - 0,5 Kbar/cm² ρ₂: 2,0 - 50 Kbar/cm²</p> <p>Φ₂: 0,4 - 2,5 Kbar/cm² ρ₃: 15° - 50°</p> <p>Φ₃: 15° - 45° ρ₄: 35° - 70°</p> <p>Φ₄: 18° - 55° ρ₅: 0,3 - 7,5 Kbar/cm²</p> <p>Φ₅: 0,2 - 0,25 ρ₆: 2 - 550 Kbar/cm²</p> <p>Φ₆: 0,7 - 0,9</p>
--	--	---	--	--	--	--	--	--	---	--	--

Σχήμα 33. Απόσπασμα Γεωλογικού Χάρτη Ελλάδας (Πηγή, ΙΓΜΕ)



Σχήμα 34. Απόσπασμα Χάρτη Κατολισθαίνοντων Οικισμών Ελλάδας (Πηγή, ΙΓΜΕ)

Όπως έχει ήδη αναφερθεί, η περιοχή μελέτης καταλαμβάνει τμήμα των Νομών Ιωαννίνων και Θεσπρωτίας.

Η δε φύση του προτεινόμενου σχεδίου είναι τέτοια που κρίνεται σκόπιμο να αναλυθούν εκτενέστερα τα γεωλογικά – γεωτεκτονικά χαρακτηριστικά των εν λόγω νομών, δίνοντας μια πληρέστερη εικόνα της γεωλογίας της περιοχής μελέτης. Συνεπώς ισχύουν τα εξής:

Νομός Ιωαννίνων

Στη γεωτεκτονική δομή του νομού συμμετέχουν κατά κύριο λόγο σχηματισμοί της Αδριατικοϊονίου ζώνης και της ζώνης Πίνδου. Στο βόρειο και ανατολικό τμήμα λεκάνης Αώου

συναντούμε και πετρώματα του οφιολιθικού συμπλέγματος και στην υπολεκάνη του Σαραντάπορου τους σχηματισμούς της μεσοελληνικής αύλακας (ψαμμίτες, πολυγενή κροκαλοπαγή, μάργες). Στο νότιο ανατολικό τμήμα εμφανίζεται και η ζώνη Γαβρόβου στα όρη του Βάλτου.

Η Ιόνιος ζώνη χαρακτηρίζεται σαν μία ηπειρωτική λεκάνη με ημιπελαγική και πελαγική ιζηματογένεση, παλαιογεωγραφικά διακρίνεται σε τρεις υποζώνες: την εσωτερική (ανατολική), αξονική (ενδιάμεση) και εξωτερική (δυτική). Στο σύνολό της εφιππεύει δυτικά στη ζώνη Παξών.

Η τεκτονική της χαρακτηρίζεται από μία σειρά επάλληλων μεγάλων αντικλίνων και συγκλίνων γενικής διεύθυνσης που επωθούνται και εφιππεύουν το ένα το πάνω στο άλλο και προς τα δυτικά. Οι άξονές τους παρουσιάζουν γενικά μια διεύθυνση ΒΔ-ΝΑ που νοτιότερα κάμπτονται και γίνονται ΒΒΔ-ΝΝΑ και ΒΒΑ-ΝΝΔ.

Η στρωματογραφική ακολουθία της Ιονίου ζώνης είναι η ακόλουθη:

- Εβαποριτική σειρά και τριαδικά λατυποπαγή (περμο – τριαδικό):

Η Εβαποριτική σειρά παρουσιάζεται με τους γύψους και τα κοιτάσματα ανυδρίτη. Οι γύψοι εμφανίζονται σε πολλές περιοχές (Φιλιπιάδα, Βρυσέλα, Ηγουμενίτσα, περιοχή Παρακαλάμου στον άνω ρου Καλαμά, λεκανοπέδιο Ιωαννίνων, Αχέροντας κ.ά.). Κυρίως εμφανίζονται κατά μήκος των μεγάλων ρηγμάτων και εφιπεύσεων. Τα κοιτάσματα του ανυδρίτη δεν εμφανίζονται επιφανειακά αλλά εντοπίστηκαν στο αντίκλινο του Ξηροβουνίου σε γεωτρήσεις. Τα τριαδικά λατυποπαγή είναι ο σχηματισμός που κατά κανόνα συνοδεύει τον γύψο και αποτελείται από λατύπες μαύρων δολομιτωμένων ασβεστολίθων μέσα σε ένα αργιλικό συνδετικό υλικό.

- Ανθρακική σειρά (ανώτερο τριαδικό – ανώτερο Ηώκαινο)

Η ανθρακική σειρά αποτελείται από:

- Δολομίτες και δολομιτωμένους ασβεστολίθους (Αν. Τριαδικό – Μέσο Λιάσιο). Εμφανίζονται κυρίως στην εξωτερική Ιόνιο ζώνη (στην Τύμφη)
- Ασβεστολίθους Σινιών και Παντοκράτορα (Νόριο – Μεσο Λιάσιο). Συμπαγείς και άστρωτους λευκότεφρους νηριτικής φάσης. Το πάχος τους φτάνει και τα 1000 m και έχουν σημαντική εξάπλωση στην λεκάνη Λούρου στα όρη Σουλίου
- Σχιστόλιθους με Ποσειδώνιες (Αν. Λιάσιο – Δογγέριο)
- Ασβεστολίθους Βίγλας (Αν. Ιουρασικό – Αν. Κρητιδικό): ασβεστόλιθοι με πυριτιακές ενστρώσεις και πρασινωπούς αργίλους στα κατώτερα τμήματα. Εμφανίζονται σε όλη την επικράτεια και το πάχος τους παρουσιάζει σημαντικές διακυμάνσεις (το μέγιστο φτάνει και τα 900m)
- Ασβεστολίθους Ανωτ. Σενωνίου: έχουν μεγάλη εξάπλωση στο Ξηροβούνι στο λεκανοπέδιο Ιωαννίνων και στον άνω ρου του Καλαμά

- ο Ασβεστολίθους Ηωκαίνου: λεπτοπλακώδεις μικρολατυποπαγείς ασβεστόλιθοι με πυριτιακούς κονδύλους. Πάχος από 250 – 450 m Εμφανίζονται σε εκτεταμένες περιοχές του αντικλίνου του Αράχθου στην Τύμφη και στο Δούσκο
- Φλύσξης αδιαίρετος (Ανωτ. Ηώκαινο – Ακουϊτάνιο)

Αποτελείται από εναλλαγές ιλυωδών μαργών και μεσόκοκκων έως χονδρόκοκκων ψαμμιτών. Το πάχος του φλύσχη είναι μεγάλο τέτοιο που σε μεγάλα σύγκλινα υπερβαίνει τα 3000 m

Τη λιθολογική στήλη της Ιονίου συμπληρώνουν οι κυανές μάργες του Βουρδιγαλίου και τα λιμναία πλειοκαινικά ιζήματα (ψαμμούχοι άργιλοι).

Η ζώνη Ωλονού- Πίνδου, παρουσιάζεται στις ανατολικές περιοχές (Αθαμανικά όρη, Λάκμος) χαρακτηρίζεται σαν μια βαθιά αύλακα ανάμεσα στα υβώματα των ζωνών Πελαγονικής και Γαβρόβου, διακρίνεται παλαιογεωγραφικά σε τρεις υποζώνες: την Υπερπινδική (ανατολική), αξονική (ενδιάμεση) την εξωτερική (δυτική) που κύρια μας ενδιαφέρει. Παρουσιάζει μεγάλες εναλλαγές στην ιζηματογένεση (ανθρακική, πυριτική, κλαστική) και από στρωματογραφική άποψη παρουσιάζει την παρακάτω διάθρωση:

- Κλαστικοί τριαδικοί σχηματισμοί
- Εναλλαγές ανθρακικών – πυριτικών σχηματισμών Αν. Τριαδικό – Σενώνιο
- Μεταβατικά στρώματα Μαιστριχτίου – Παλαιοκαίνου
- Φλύσξης Αν. Ηωκαίνου

Από τεκτονική άποψη η ζώνη της Ωλονού – Πίνδου στην περιοχή μελέτης εμφανίζεται σαν ένα τεκτονικό κάλυμμα επωθημένο πάνω στην Ιόνια ζώνη. Τα τεκτονικά λείπια εμφανίζονται επωθημένα το ένα στο άλλο με κατεύθυνση από ανατολικά προς δυτικά με άξονες διεύθυνσης από Β-Ν ως ΒΒΔ-ΝΝΑ. χαρακτηριστικές τεκτονικές δομές είναι οι ορεινοί όγκοι των Τζουμέρκων και το Περιστέρι.

Οι οφιόλιθοι που καταλαμβάνουν τον κύριο όγκο του Μαυροβουνίου του Σμόλικα και του Γράμμους βρίσκονται επωθημένοι πάνω στα τεκτονικά καλύμματα της Πίνδου, πιθανώς Ιουρασικής ηλικίας με υπερβασικό κύριο χαρακτήρα των πετρωμάτων τους.

Η ζώνη Γαβρόβου χαρακτηρίζεται σαν ύβωμα που είχε συνεχή νηριτική ιζηματογένεση. Στην περιοχή εμφανίζεται στρωματογραφικά με δυο ενότητες: των ανθρακικών σχηματισμών του ορεινού όγκου του Γάβροβου και του Φλύσχη στη ανατολική πλαγιά των βουνών του Βάλτου.

Ο νομός στο σύνολό του αποτελεί ένα αντίκλινο με άξονα ΒΒΔ-ΝΝΑ και χαρακτηρίζεται από μια «βαρία» τεκτονική.

Νομός Θεσπρωτίας

Αναλυτικότερα η γεωλογία και η τεκτονική δομή του Νομού Θεσπρωτίας ανήκουν στην Ιόνιο γεωτεκτονική ζώνη. Η ζώνη αυτή εκτείνεται από την Αλβανία καταλαμβάνει όλη τη Δυτική Ελλάδα και καταλήγει στην ΒΔ Πελοπόννησο. Τα αλπικά ιζήματα της Ιονίου ζώνης αρχίζουν με γύψο. Υπερκείμενα πετρώματα της γύψου είναι οι δολομίτες και οι ασβεστόλιθοι της σειράς της Βίγλας. Η ιζηματογένεση ολοκληρώθηκε με το φλύσχη και τα Μεταλπικά.

Η γενική περιγραφή των λιθοστρωματογραφικών οριζόντων έχει ως εξής (εκ των κατωτέρων προς τους ανωτέρους):

1. Γύψος (G), Τριαδικά λατυποπαγή (Tb), Ασβεστόλιθοι Τριαδικού με Cardita (Ti), Κάτω Ιουρασικοί δολομίτες (Jid) και ασβεστόλιθοι Σινιών και Παντοκράτορα (Jik). Από αυτά, η Γύψος αν και έχει ασήμαντο ρόλο στην υδρολογία της περιοχής, συχνά αλλοιώνει την ποιότητα των νερών που διέρχονται κοντά ή μέσα από τη μάζα της.

Οι ασβεστόλιθοι Τριαδικού με Cardita έχουν περιορισμένη ανάπτυξη και είναι χωρίς υδρογεωλογικό ενδιαφέρον.

Οι Ανω Τριαδικοί – Κάτω Ιουρασικοί ασβεστόλιθοι και δολομίτες είναι γενικά διαρρηγμένοι και αποκαρστωμένοι, έχουν λοιπόν αυξημένο συντελεστή περατότητας που περιορίζεται σημαντικά όταν αυτοί έχουν αναμιχθεί με υλικά από υπολείμματα διαλύσεως της γύψου.

2. Σχιστόλιθοι με Ποσειδώνιες και Δογγέριοι ασβεστόλιθοι (Jmk). Οι σχιστόλιθοι παρόλο το μικρό τους πάχος παίζουν σημαντικό ρόλο στην υδρογεωλογία της περιοχής λόγω ύπαρξης των υδατοστεγανών σχιστοκερατολίθων. Οι Δογγέριοι ασβεστόλιθοι και οι ασβεστόλιθοι Ammonitico Rosso (AR) που παρεμβάλλονται ανάμεσα στις φάσεις των σχιστόλιθων παίζουν ασήμαντο ρόλο εξαιτίας της μικρής τους ανάπτυξης.

3. Ασβεστόλιθοι Βιγλών των οποίων:

- ο κατώτερος ορίζοντας έχει μεγαλύτερη ασβεστολιθική σύσταση από ότι ο ανώτερος ορίζοντας και είναι μερικά αποκαρστωμένοι, άρα περισσότερο υδροπερατοί.
- ο ανώτερος ορίζοντας αποτελείται από λεπτοστρωματώδεις ασβεστόλιθους με ενστρώσεις πυριτολίθου, συχνά άφθονες, καθώς και με παρεμβολές πράσινης αργίλου. Η παρεμβολή στεγανών σχηματισμών στον ορίζοντα αυτό, διαμορφώνει μια ιδιαίτερα υδρολογική κατάσταση που εκδηλώνεται επιφανειακά με την γένεση πηγών επαφής.

4. Ασβεστόλιθοι Ανώτερου Σενώνιου. Αυτοί είναι μικρολατυποπαγείς, ενώ θεωρούνται σαν οι πιο υδροπερατοί από όλη τη σειρά.

5. Ασβεστόλιθοι Παλαιόκαινου – Ηώκαινου μικρολατυποπαγούς υφής, λεπτοστρωματώδεις. Φαινόμενα αποκάρσωσης παρατηρούνται σε μικρό βαθμό.

6. Φλύσσης. Οι σχηματισμοί του φλύσση θεωρούνται πρακτικά υδατοστεγείς, με αποτέλεσμα να συντελούν καθοριστικά στη διαμόρφωση υπογείων υδροφόρων οριζώντων, που εκφορτίζονται με πηγές επαφής, όταν οι γεωλογικές συνθήκες είναι ευνοϊκές.
7. Νεώτερα ιζήματα και αποθέσεις:
- ο Νεογενή ιζήματα πλειοκαινικής ηλικίας που αποτελούνται από μάργες, άμμους, κροκαλοπαγή και βρίσκονται σε μικρή έκταση. Ανάλογα με τη σύσταση τους, είναι αδιαπέρατοι σχηματισμοί (άργιλοι, μάργες)ως μέτρια υδροπερατοί (ψαμμίτες, κροκαλοπαγή).
 - ο Παλιό και σύγχρονο αλλούβιο. – Η ανάπτυξη του παλαιού αλλουβίου είναι περιορισμένη, έτσι μόνο τοπικά μπορεί να παίξει ρόλο στην υδρογεωλογία μιας περιοχής, αφού είναι υδατοστεγής ως μέτρια περατός σχηματισμός. Η υδρολογική συμπεριφορά του σύγχρονου αλλουβίου είναι συνάρτηση των υλικών από τα οποία αποτελείται. Εκεί όπου η σύσταση είναι αδρομερής, ο συντελεστής υδροπερατότητας είναι μεγάλος ενώ μειώνεται βαθμιαία, όταν η σύσταση του γίνεται περισσότερο λεπτομερής.
 - ο Πλευρικά κορήματα, λατυποπαγή πλαγιών, ολισθημένα κομμάτια, κώνοι κορημάτων. Κατέχουν μικρή σχετική έκταση στην περιοχή, αλλά παίζουν σημαντικό ρόλο στην υδροφορία της με το να δίνουν πηγές επαφής όταν υπάρχουν ευνοϊκές συνθήκες.

Ειδικά για τη λεκάνη απορροής του Καλαμά που όπως έχει αναφερθεί καταλαμβάνει σημαντικό μέρος του Νομού και διαδραματίζει ιδιαίτερα ζωτικό ρόλο στη Θεσπρωτία, αυτή φαίνεται ότι έχει υποστεί δύο κύρια επεισόδια ανύψωσης και διάβρωσης. Κατά τη διάρκεια του Κατώτερου Πλειστόκαινου η λεκάνη ήταν λίμνη και υπολείμματα των λιμναίων αυτών αποθέσεων απαντώνται διάσπαρτα σε διάφορα σημεία εκτός της λεκάνης απορροής αλλά και βόρεια από το Φαράγγι. Οι τεκτονικές όμως κινήσεις που έλαβαν χώρα κατά το μέσο Πλειστόκαινο είχαν σαν αποτέλεσμα το σχηματισμό της οροσειράς του Κασσιδιάρη κατά μήκος του δυτικού άκρου της λεκάνης, γεγονός που συντέλεσε και στο «άνοιγμα» του φαραγγιού του Σουλόπουλου στο νότιο άκρο της λεκάνης αποστραγγίζοντας τη λίμνη.

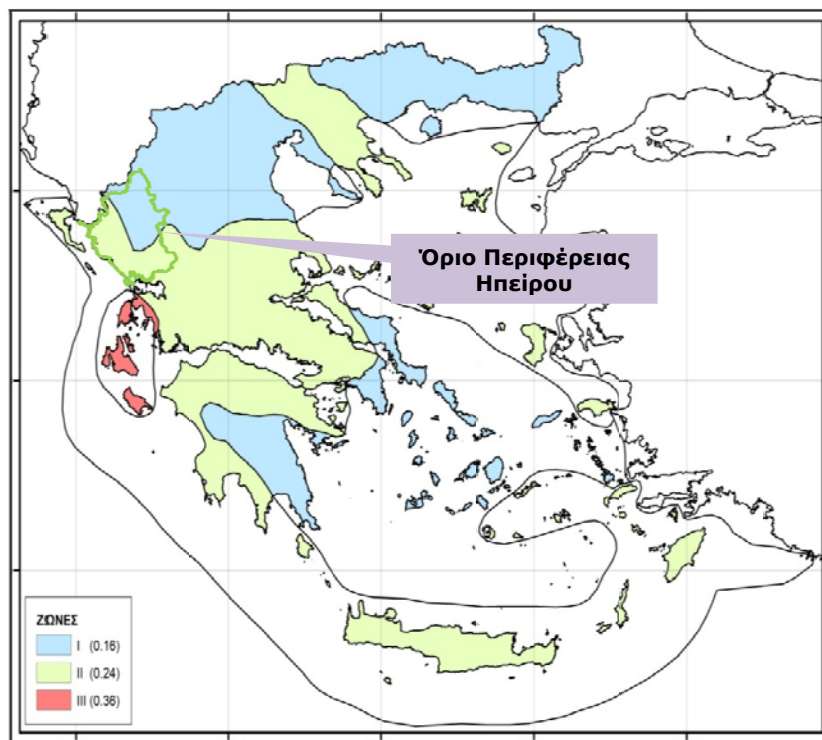
6.2.4.3 Σεισμικότητα – Σεισμική Εδαφική Επικινδυνότητα

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 τον Χάρτη ζωνών σεισμικής επικινδυνότητας (2000), η Περιφέρεια Ηπείρου χαρακτηρίζεται από δυο διαφορετικές ζώνες σεισμικής επικινδυνότητας, τις Ζώνες I και II (Σχήμα 34).

Στην Ζώνη II ανήκουν οι Νομοί Πρέβεζας, Άρτας και το μεγαλύτερο τμήμα του Νομού Θεσπρωτίας (παράλια και δυτικά τμήμα). Αντίθετα το σύνολο σχεδόν του Νομού Ιωαννίνων και μικρό μέρος του ανατολικού τμήματος του Νομού Θεσπρωτίας θεωρείται μικρής σεισμικότητας περιοχή, εφόσον ανήκει στην Ζώνη I. Οι αντίστοιχες αναμενόμενες επιταχύνσεις ανά ζώνη επικινδυνότητας είναι 0,16 g και 0,24 g.

Ειδικότερα, σε ό,τι αφορά στην περιοχή μελέτης το βόρειο – βορειοδυτικό τμήμα της ανήκει στην Ζώνη I (Νομός Ιωαννίνων) ενώ το ανατολικό και κυρίως παράλιο τμήμα αυτής ανήκει στην Ζώνη II (Νομός Θεσπρωτίας).



Σχήμα 35. 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:

$$A = a \cdot g$$

Όπου: g : επιτάχυνση βαρύτητας και a : 0.16 για τη ζώνη I και 0.24 τη ζώνη II

Χαρακτηριστικά αναφέρεται ότι, στα Ιωάννινα υπάρχει σεισμολογικός σταθμός του Αστεροσκοπείου Αθηνών, ενώ το Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης έχει εγκαταστήσει σταθμό στην Ηγουμενίτσα.

Στην επόμενη σελίδα παρατίθεται απόσπασμα του Σεισμοτεκτονικού Χάρτη του ΙΓΜΕ για την περιοχή αναφοράς.

Από άποψη σεισμικής επικινδυνότητας, τα εδάφη που καλύπτουν την περιφέρεια Ηπείρου και συνεπώς την περιοχή μελέτης, κατατάσσονται σε πέντε κατηγορίες Α, Β, Γ, Δ και Χ και συνοπτικά παρουσιάζονται στον ακόλουθο πίνακα.

Πίνακας 12. Κατηγορίες εδαφών από άποψης εδαφικής σεισμικής επικινδυνότητας σύμφωνα με τον Αντισεισμικό Κανονισμό (ΕΑΚ 2003)

Κατηγορία εδαφικής σεισμικής επικινδυνότητας	Είδος εδάφους
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ Α	Βραχώδεις ή ιμιβραχώδεις σχηματισμοί εκτεινόμενοι σε αρκετή έκταση και βάθος, με την προϋπόθεση ότι δεν παρουσιάζουν έντονη αποσάθρωση
	Στρώσεις πυκνού κοκκώδους υλικού με μικρό ποσοστό ιλυοαργιλικών προσμίξεων πάχους μικρότερου των 70m
	Στρώσεις πολύ σκληρής αποσυμπιεσμένης αργίλου, πάχους μικρότερου των 70m
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ Β	Εντόνως αποσαθρωμένα βραχώδη ή εδάφη που από μηχανική άποψη μπορούν να εξομοιωθούν με κοκκώδη
	Στρώσεις κοκκώδους υλικού μέσης πυκνότητας πάχους μεγαλύτερου των 5m ή μεγάλης πυκνότητας πάχους μεγαλύτερου των 70m
	Στρώσεις σκληρής προσυμπιεσμένης αργίλου πάχους μεγαλύτερου των 70m
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ Γ	Στρώσεις κοκκώδους υλικού μικρής σχετικής πυκνότητας πάχους μεγαλύτερου των 5m ή μέσης πυκνότητας πάχους μεγαλύτερου των 70m
	Ιλυοαργιλικά εδάφη μικρής αντοχής, σε πάχος μεγαλύτερο των 5m
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ Δ	Έδαφος με μακαλές αργίλους υψηλού δείκτη πλαστικότητας ($I_p > 50$) συνολικού πάχους μεγαλύτερου των 10m
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ Χ	Κατολισθαίντα εδάφη
	Εδαφικοί ή βραχώδεις σχηματισμοί στους οποίους υπάρχουν ή είναι δυνατόν να σχηματισθούν σπήλαια
	Χαλαρά λεπτόκοκκα αμμοιλυώδη εδάφη υπό τον υδάτινο ορίζοντα, που ενδέχεται να ρευστοποιηθούν (εκτός αν ειδική μελέτη αποκλείσει τέτοιον κίνδυνο ή γίνει βελτίωση των μηχανικών τους ιδιοτήτων)
	Εδάφη που βρίσκονται δίπλα σε εμφανή τεκτονικά ρήγματα
	Απότομες κλιτείες καλυπτόμενες με προϊόντα χαλαρών πλευρικών κορημάτων
	Χαλαρά κοκκώδη ή μαλακά ιλυοαργιλικά εδάφη, εφόσον έχει αποδειχθεί ότι είναι επικίνδυνα από άποψη δυναμικής συμπυκνώσεως ή απώλειας αντοχής
	Πρόσφατες χαλαρές επιχωματώσεις. Οργανικά εδάφη
Εδάφη Κατηγορίας Γ με επικινδύνως μεγάλη κλίση	

6.2.4.4 Ορυκτός πλούτος

Η Περιφέρεια Ηπείρου είναι πλούσια και σε ορυκτό πλούτο (TEAM 4 Ε.Ε. – ΟΜΑΣ Ε.Π.Ε., 2001; PRISMA, 2000).

Πολύ γνωστά είναι τα μπεζ μάρμαρα του Ν. Ιωαννίνων σε ολόκληρη την Ελληνική επικράτεια, κύρια από την δεκαετία του '70, όπου και χρησιμοποιήθηκαν ευρύτατα, με την ονομασία «Γιαννιώτικο μάρμαρο». Εντοπίζονται στους ασβεστόλιθους του Ανώτερου Σενωνίου, έχουν μπεζ χρώμα και ευνοϊκές συνθήκες εκμετάλλευσης.

Οι γεωλογικές συνθήκες που επικρατούν στο Ν. Θεσπρωτίας θεωρούνται ιδιαίτερα ευνοϊκές για τον σχηματισμό πλούσιων υπεδαφικών φυσικών πόρων. Οι σημαντικότεροι είναι οι εξής:

☞ Κοιτάσματα Υδρογονανθράκων (Πετρέλαιο)

Σε ολόκληρη την παράκτια ζώνη του Ιονίου έχουν γίνει εκτεταμένες και συστηματικές έρευνες τόσο στην ξηρά, όσο και στην θάλασσα για την ανακάλυψη κοιτασμάτων πετρελαίου. Με το θέμα έχουν ασχοληθεί ξένες εταιρείες (BP, IFP), καθώς και η ελληνική ΔΕΠ. Τα μέχρι σήμερα αποτελέσματα που προκύπτουν από τις γεωφυσικές διασκοπήσεις και τις ερευνητικές γεωτρήσεις δείχνουν ότι υπάρχουν βάσιμες ενδείξεις για πετρελαιοπιθανές περιοχές, γεγονός που ενισχύεται και από τις ευνοϊκές γεωλογικές και τεκτονικές συνθήκες της περιοχής. Κατά συνέπεια, οι όποιες προτάσεις/αποφάσεις ληφθούν, πρέπει να λάβουν υπόψη το ενδεχόμενο περαιτέρω ανάπτυξης της περιοχής προς αυτή την κατεύθυνση (παραχώρηση εκτάσεων για έρευνα και πιθανή εκμετάλλευση, αλλαγές στον τομέα της απασχόλησης των κατοίκων, προβλήματα μόλυνσης – ρύπανσης κ.λπ.). Τέλος έχουν γίνει υποθαλάσσιες έρευνες στην περιοχή μεταξύ Αμμουδιάς και Αντίπαξων με ενθαρρυντικά αποτελέσματα.

☞ Φωσφορούχα κοιτάσματα

Έχουν παρατηρηθεί εμφανίσεις φωσφορούχων κοιτασμάτων (έρευνες ΙΓΜΕ) κατά μήκος επιμήκους ζώνης ΒΒΔ - ΝΝΑ κατεύθυνσης από τα Αλβανικά σύνορα μέχρι την Πρέβεζα. Τα φωσφορούχα πετρώματα έχουν ιζηματογενή προέλευση και συνίστανται από εναλλαγές λεπτών ενστρώσεων ασβεστίτου και φωσφορίτου.

☞ Λατομικά ορυκτά

Όσον αφορά στην εξόρυξη, ο Ν. Θεσπρωτίας έχει τα μεγαλύτερα κοιτάσματα μαρμάρων, ενώ η παραμεθόρια ζώνη (Δήμος Σαγιάδας) καλύπτει τις ανάγκες σε αδρανή υλικά της γειτονικής Κέρκυρας. Η εξορυκτική δραστηριότητα όμως χρειάζεται ειδική μέριμνα λόγω του κινδύνου να επηρεάσει σοβαρά τις σημερινές συνθήκες του τοπίου και την ποιότητα του φυσικού κάλλους που αποτελούν το σημαντικότερο τουριστικό πόρο της περιοχής. Τα λατομεία που καλύπτουν εντόπιες ή ανάγκες της γύρω περιοχής, όντας διάσπαρτα, εντείνουν τους κινδύνους υποβάθμισης του αντιληπτικού περιβάλλοντος και επιπρόσθετα προκαλούν και άλλες δυσμενείς περιβαλλοντικές επιπτώσεις, π.χ. διάβρωση, διακοπή οικολογικών συστημάτων κ.λπ. Τέλος σημειώνεται ότι έχει εντοπιστεί γύψος στην περιοχή

της Ηγουμενίτσας, ενώ στο Χειμαδιό έχουν εντοπιστεί κοιτάσματα ορυκτού γύψου με δυνατότητα περαιτέρω εκμετάλλευσης.

✦ Τύρφη – Λιγνίτης

Σε πολλές περιοχές της παράκτιας ζώνης έχουν παρατηρηθεί οριζοντες λιγνιτών και τύρφης οι οποίοι με τα σημερινά δεδομένα δεν κρίνονται οικονομικά εκμεταλλεύσιμοι. Ειδικότερα το έλος Καλοδικίου, αποτελεί το μοναδικό τυρφώδη σχηματισμό στη Δυτική Ελλάδα. Ο συνολικός όγκος της τύρφης εκτιμάται σε $5,5 \times 10^6 \text{ m}^3$. Η εκτίμηση αυτή έγινε με βάση τα αποτελέσματα από 20 αβαθείς δειγματοληπτικές γεωτρήσεις που έγιναν στην περιοχή του έλους. Το μέσο πάχος της τύρφης στο μεγάλο έλος ανέρχεται σε 3,5 m, ενώ το μέγιστο πάχος απαντάται στο νότιο τμήμα του έλους και φτάνει τα 7m. Το μέσο πάχος της τύρφης στο μικρό έλος περιορίζεται στα 0,5m. Η τύρφη είναι μέτρια χουμωμένη και εμφανίζεται σχετικά ομοιογενής. Δομείται κύρια από ριζίδια και έχει χρώμα ανοιχτό μέχρι σκούρο καστανό. Σύμφωνα με τον Κολοβό et al., 1992, τα κοιτάσματα της τύρφης αυτής έχουν πολύ καλά ποιοτικά χαρακτηριστικά για τα ελληνικά δεδομένα. Οι ίδιοι διαβεβαιώνουν ότι η ποιότητα και ποσότητα της οργανοφυτικής αυτής απόθεσης της τύρφης θα αποτελέσει αντικείμενο ιδιαίτερης ερευνητικής δραστηριότητας του ΙΓΜΕ.

6.2.4.5 Πιέσεις στο έδαφος

Οι μεγαλύτεροι κίνδυνοι από τους οποίους απειλείται το έδαφος τόσο σε Ευρωπαϊκό όσο και σε εθνικό επίπεδο είναι η διάβρωση, η μείωση της περιεκτικότητας σε οργανικές ύλες, η ρύπανση, η αύξηση της δομημένης έκτασης, οι καθιζήσεις, η υπερβόσκηση, η αλάτωση (υπερσυσσώρευση διαλυτών αλάτων νατρίου, μαγνησίου και ασβεστίου), οι πλημμύρες και κατολισθήσεις. Όλα αυτά τα φαινόμενα δημιουργούνται ή επιτείνονται ως αποτέλεσμα της ανθρώπινης δραστηριότητας, ορισμένα μάλιστα παρουσιάζουν σοβαρή επιδείνωση τις τελευταίες δεκαετίες.

Οι βασικότερες πιέσεις μέσω των οποίων υποβαθμίζονται τα εδάφη της περιφέρειας εντοπίζονται στις εξής:

❖ Γεωργική δραστηριότητα

Το έδαφος εν γένει δέχεται πιέσεις από την γεωργία, λόγω της χρήσης λιπασμάτων και των υπόλοιπων χημικών προϊόντων. Η χρήση λιπασμάτων και φυτοφαρμάκων ήταν υπερβολική μέχρι τις αρχές της δεκαετίας του 1990, οπότε και υπήρξε μια σημαντική μείωση στη χρήση τους, τόσο για λόγους οικονομικούς όσο και για λόγους περιβαλλοντικής ευαισθητοποίησης.

Το πρόβλημα της γεωργικής ρύπανσης στην Ήπειρο προφανώς εντοπίζεται στις πεδινές περιοχές και ειδικότερα εκεί που υπάρχουν καλλιεργήσιμες εκτάσεις. Η πλέον σημαντική περιοχή της περιφέρειας εντοπίζεται στην πεδιάδα της Άρτας και εν γένει στη ζώνη γύρω από τον Αμβρακικό κόλπο.

Ειδικότερα, η υφιστάμενη κατάσταση για τις Π.Ε. Ιωαννίνων και Θεσπρωτίας, τμήμα των οποίων αποτελεί και την περιοχή μελέτης, σε σχέση με τη γεωργική δραστηριότητα έχει ως εξής:

- ◇ Στην Π.Ε. Ιωαννίνων το πρόβλημα της ρύπανσης των εδαφών από τη χρήση των φυτοφαρμάκων εντοπίζεται κατά κύριο λόγο στο λεκανοπέδιο Ιωαννίνων που συγκεντρώνει και το μεγαλύτερο ποσοστό των καλλιεργήσιμων εκτάσεων. Σύμφωνα με τη μελέτη «Η Ρύπανση στο λεκανοπέδιο των Ιωαννίνων και οι Περιβαλλοντικές επιπτώσεις» του Τ.Ε.Ε., τμήμα Ηπείρου, έχουν διαπιστωθεί τα εξής:

- Η ποσότητα του καλίου που διατίθενται σε κάθε περιοχή του λεκανοπεδίου (Λαψίστα, Κουτσελιό, Λαγκάτσα, Μπάφρα, Κατσικάς) είναι πολύ μικρότερη από την ποσότητα που έχουν ανάγκη οι καλλιέργειες.
- Ο φώσφορος που διατίθεται είναι πολύ περισσότερος από αυτόν που συγκρατείται στα φυτά. Γενικά, σε όλο το λεκανοπέδιο πλεονάζει μία ποσότητα 124.850 kg, που σημαίνει μία αντιστοιχία 3,53 kg για κάθε στρέμμα. Η συνεχής συσσώρευση φωσφόρου, σε συνδυασμό με τον υψηλό φρεάτιο ορίζοντα είναι πιθανόν να δημιουργούν προβλήματα από τη μεταφορά του στα υπόγεια νερά.
- Το άζωτο είναι πολύ περισσότερο από αυτό που απαιτείται, ενώ παραμένει στο έδαφος ποσότητα 64.400 kg που δεν απορροφάται (1,82 kg/στρέμμα).

Για τις υπόλοιπες γεωργικές περιοχές, πεδιάδα Κόνιτσας, περιοχή Παρακαλάμου, περιοχή Δελβινακίου και περιοχή Σκλίβανης, δεν υπάρχουν σχετικά στοιχεία.

- ◇ Για την Π.Ε. Θεσπρωτίας, η περίσσεια χρήση λιπασμάτων, φυτοφαρμάκων και εντομοκτόνων αποτελούν τους σημαντικότερους παράγοντες υποβάθμισης του φυσικού περιβάλλοντος και συμβάλλουν στην αλλοίωση του φυσικού χαρακτήρα των ιδιαίτερα ευαίσθητων οικοσυστημάτων των Δέλτα των Ποταμών Καλαμά και Αχέροντα. Η μεγάλη ποικιλία των ανθρώπινων δραστηριοτήτων και η ενταντικοποίηση της γεωργικής δραστηριότητας κυρίως με την άντληση νερού για αρδευτικούς σκοπούς στις περιοχές των δέλτα συμβάλλουν προσθετικά στην περιβαλλοντική υποβάθμιση. Σύννηθες φαινόμενο είναι και η επέκταση των καλλιεργειών σε βάρος των εύφορων υδροτοπικών εκτάσεων, με αποτέλεσμα ο περιορισμός αυτός να καταστρέφει τη χαρακτηριστική χλωρίδα της περιοχής, καθώς και τους σημαντικούς βιοτόπους της πανίδας.

❖ Κτηνοτροφική δραστηριότητα

Πολλές περιοχές της περιφέρειας χαρακτηρίζονται από έντονη αγροκτηνοτροφική ανάπτυξη. Η εντατικοποίηση της κτηνοτροφίας, κατά τις τελευταίες δεκαετίες, συνδέεται με περιβαλλοντικά προβλήματα, όπως η υποβάθμιση της ποιότητας, του εδάφους και κατά συνέπεια των υπόγειων και επιφανειακών υδάτων, ως αποτέλεσμα της μη ορθολογικής διαχείρισης των κτηνοτροφικών αποβλήτων (υγρών και στερεών).

Ειδικότερα, η υφιστάμενη κατάσταση για τις Π.Ε. Ιωαννίνων και Θεσπρωτίας, τμήμα των οποίων αποτελεί και την περιοχή μελέτης, σε σχέση με την κτηνοτροφική δραστηριότητα έχει ως εξής:

- ◇ Στην Π.Ε. Ιωαννίνων, η οργανωμένη κτηνοτροφία περιλαμβάνει κυρίως πτηνοτροφικές εκμεταλλεύσεις, αποτελώντας μία από τις σημαντικότερες πτηνοτροφικές περιοχές της χώρας. Από τη λειτουργία των πτηνοτροφικών μονάδων, η ρύπανση οφείλεται στην ανεπάρκεια αποτελεσματικών συστημάτων διαχείρισης των στερεών αποβλήτων (εγκαταστάσεις κοπροσωρού επί στεγανού εδάφους ή στεγανές δεξαμενές). Στις περισσότερες περιπτώσεις, η διαχείριση των στερεών αποβλήτων (κοπριά) των πτηνοτροφείων, τα οποία ανέρχονται περίπου σε 170.000 tn ετησίως, συνίσταται στη συλλογή τους στο τέλος κάθε εκτροφής και στον εν συνεχεία διασκορπισμό τους στους αγρούς, ως φυσικό λίπασμα, χωρίς καμιά προηγούμενη επεξεργασία. Η διαχείριση των υγρών αποβλήτων των πτηνοτροφείων, που ανέρχονται ετησίως σε περίπου 22.500 tn και προέρχονται από τον καθαρισμό των χώρων, συνήθως περιλαμβάνει συλλογή και διάθεση αυτών σε απορροφητικούς βόθρους.

Οι χοιροτροφικές μονάδες στην πλειοψηφία τους είναι μικρού μεγέθους. Υπάρχουν ελάχιστες μεσαίου και μεγάλου μεγέθους. Οι χοιροτροφικές μονάδες είναι διάσπαρτες σε ολόκληρη την Π.Ε. ενώ οι περισσότερες και πλέον δυναμικές βρίσκονται στα χωριά γύρω από την πόλη των Ιωαννίνων, σε μια ακτίνα μέχρι 25km απ’ αυτήν. Τα προβλήματα ρύπανσης που προκαλούνται από τις χοιροτροφικές μονάδες, οφείλονται στην αδυναμία αποτελεσματικής επεξεργασίας των ιδιαίτερα επιβαρημένων υγρών και στερεών αποβλήτων τους. Οι μικρής κυρίως δυναμικότητας μονάδες, δε διαθέτουν τις απαιτούμενες εγκαταστάσεις για τον καθαρισμό των αποβλήτων τους. Αντ’ αυτού συλλέγουν τα παραγόμενα απόβλητα σε στεγανούς ή απορροφητικούς βόθρους που αφήνονται να υπερχειλίζουν επί μονίμου βάσεως και στη συνέχεια τα διαθέτουν σε αγρούς, αποστραγγιστικές τάφρους ή απευθείας στους γειτονικούς υδάτινους αποδέκτες. Αντιθέτως, οι μεγαλύτερης δυναμικότητας μονάδες διαθέτουν εγκαταστάσεις επεξεργασίας, που στην πλειοψηφία τους ακολουθούν τη μέθοδο της αερόβιας επεξεργασίας. Λόγω, όμως, του υψηλού κόστους συντήρησης και λειτουργίας, συχνά υπολειπονται ή δε λειτουργούν καθόλου.

Συμπερασματικά, η επιφανειακή διάθεση των υγρών αποβλήτων από τα χοιροτροφεία καθώς και των στερεών αποβλήτων από τα πτηνοτροφεία, δημιουργεί σημαντικό πρόβλημα γιατί δεν υφίστανται ολοκληρωμένη διαχείριση. Τα ρυπαντικά φορτία που διατίθενται στο έδαφος, μέσω των επιφανειακών απορροών κυρίως, αλλά και με την διήθηση, εν δυνάμει καταλήγουν στους επιφανειακούς και υπόγειους υδάτινους αποδέκτες, και κυρίως στον Καλαμά, τον Άραχθο και την Παμβώτιδα.

- ◇ Στην Π.Ε. Θεσπρωτίας, η βόσκηση (υπερβόσκηση) κατέχει την πρώτη θέση στη λίστα των ανθρωπογενών πιέσεων που ασκούνται από την κτηνοτροφική δραστηριότητα που αναπτύσσεται. Επίσης, η ελλιπής οργάνωση των κτηνοτροφικών μονάδων και η κακή ή λανθασμένη διαχείριση των αποβλήτων τους, συνθέτουν το δίδυμο των βασικών παραγόντων, που ευθύνονται για τις όποιες οχλήσεις στο έδαφος.

❖ Αστική δραστηριότητα

Η επιβάρυνση του εδάφους από την αστική δραστηριότητα αναφέρεται κυρίως στον τρόπο διαχείρισης των παραγόμενων στερεών και υγρών αποβλήτων.

Γενικά, το έδαφος της περιφέρειας επιβαρύνεται σημαντικά από τα υγρά απόβλητα των οικισμών και των λοιπών βιομηχανικών και βιοτεχνικών δραστηριοτήτων. Η διάθεσή τους γίνεται σε ορισμένες περιπτώσεις χωρίς καμία προηγούμενη επεξεργασία. Και τούτο παρά το γεγονός ότι οι εν λόγω οικισμοί εμπίπτουν στο πεδίο εφαρμογής της Κοινοτικής Οδηγίας 91/271 «για την επεξεργασία των αστικών λυμάτων», η οποία ορίζει ότι για οικισμούς άνω των 2000 ισοδύναμων κατοίκων θα πρέπει τα λύματα τους να υφίστανται κάποιου βαθμού επεξεργασία ανάλογα με την ευαισθησία του αποδέκτη και τον ισοδύναμο πληθυσμό του οικισμού.

Αναφορικά με τα αστικά απορρίμματα, για την εκτίμηση της επιβάρυνσης των χαρακτηριστικών του εδάφους αρκεί να σημειωθεί ότι οι χώροι στους οποίους μέχρι πρότείνως γινόταν η διάθεση των απορριμμάτων των διαφόρων περιοχών στην πλειοψηφία τους δεν πληρούσαν τις προδιαγραφές της υγειονομικής ταφής βάσει των απαιτήσεων τόσο της Ελληνικής όσο και της Κοινοτικής Νομοθεσίας (οδηγία 99/31).

Ειδικότερα, η υφιστάμενη κατάσταση για τις Π.Ε. Ιωαννίνων και Θεσπρωτίας, τμήμα των οποίων αποτελεί και την περιοχή μελέτης, σε σχέση με την αστική δραστηριότητα έχει ως εξής:

- ◇ Στην Π.Ε. Ιωαννίνων παρατηρούνται ελλείψεις στις βασικές υποδομές. Η διαχείριση και διάθεση των αστικών λυμάτων γίνεται με ευθύνη των ΟΤΑ ή Δ.Ε.Υ.Α., είτε με ευθύνη των κατοίκων. Εκτός ορισμένων, το σύνολο σχεδόν των οικισμών δεν τηρούν τα προβλεπόμενα από την Ελληνική και Κοινοτική νομοθεσία, ως προς την διαχείριση των υγρών αποβλήτων. Η διάθεση των αστικών λυμάτων γίνεται είτε απευθείας στο έδαφος (βόθροι) είτε στους υδάτινους αποδέκτες και τις περισσότερες φορές χωρίς καμία επεξεργασία.

Σε ό,τι αφορά στη διαχείριση των στερεών αποβλήτων επίκειται άμεσα η λειτουργία του ΧΥΤΑ Ιωαννίνων (βρίσκεται σε φάση δοκιμαστικής λειτουργίας). Το γεγονός αυτό είχε ως αποτέλεσμα, τις τελευταίες δεκαετίες, η διαχείριση των απορριμμάτων στα Ιωάννινα να παρουσιάζει σοβαρά προβλήματα, τόσο στην αποκομιδή, όσο και

στη διάθεση, με εξίσου σοβαρά αρνητικά αποτελέσματα για το περιβάλλον και τη δημόσια υγεία.

Στην πραγματικότητα –μέχρι πρότινος- δεν υπήρχε ορθολογική διαχείριση, με τη διάθεση των απορριμμάτων στις περισσότερες περιπτώσεις γίνεται με απλή απόρριψη αυτών, σε κάποιο προκαθορισμένο από τον ΟΤΑ χώρο, είτε αυτός είναι εγκεκριμένος από τη Νομαρχία είτε όχι και ο οποίος πολλές φορές δεν είναι καν περιφραγμένος ή οριοθετημένος. Ο εν λόγω χώρος μπορεί να είναι η κοίτη κάποιου ρέματος ή ποταμού, που σε καμιά περίπτωση δεν αποτελεί οργανωμένο χώρο διάθεσης απορριμμάτων και κάλλιστα μπορεί να χαρακτηριστεί ως ανεξέλεγκτος.

Από υδρογεωλογική άποψη τα πετρώματα του υπεδάφους στις περιοχές που λειτουργούν οι διάφορες χωματερές της Π.Ε. είναι ως επί το πλείστον υδατοπερατά, με ό,τι αυτό συνεπάγεται ως προς την κατείσδυση των στραγγισμάτων από τις χωματερές προς τον υπόγειο υδροφόρο.

Οι σημαντικότερες περιβαλλοντικές επιπτώσεις από την ανεξέλεγκτη διάθεση των απορριμμάτων είναι οι εξής:

- Κίνδυνος ρύπανσης του εδάφους, των επιφανειακών και κυρίως των υπογείων υδάτων από τα στραγγίσματα, ιδιαίτερα όταν τα πετρώματα είναι υδατοπερατά.
 - Κίνδυνος αυτανάφλεξης των σκουπιδιών. Δεν είναι σπάνιο το φαινόμενο σε πολλές χωματερές να υπάρχει καπνός σχεδόν σε μόνιμη βάση, με προφανείς τους κινδύνους δημιουργίας πυρκαγιάς, ιδιαίτερα μάλιστα όταν ο περιβάλλον χώρος είναι δασική περιοχή ή περιοχή καλυπτόμενη με άλλου είδους βλάστηση.
 - Ρύπανση από τη διάχυση δυσάρεστων οσμών (βιοαέριο) και από υλικά (χαρτιά, πλαστικά και άλλα ελαφρά υλικά) που παρασύρονται από τον άνεμο, με τελικό αποτέλεσμα τη συνολική αισθητική υποβάθμιση του τοπίου.
- ◇ Στην Π.Ε. Θεσπρωτίας η διαχείριση και η διάθεση των αστικών λυμάτων γίνεται με ευθύνη των αντίστοιχων ΟΤΑ ή ΔΕΥΑ (δίκτυα αποχέτευσης, εγκαταστάσεις επεξεργασίας λυμάτων), είτε με ευθύνη των ίδιων των κατοίκων (διάθεση σε βόθρους). Ως επί το πλείστον τα υγρά απόβλητα διατίθενται ανεπεξέργαστα σε βόθρους ή ρέματα.

Σε ό,τι αφορά στην διαχείριση των στερεών αποβλήτων στην Π.Ε. λειτουργούν 2 ΧΥΤΑ, ένας στην Ηγουμενίτσα όπου όμως πρόκειται να διακόψει τη λειτουργία του λόγω κορεσμού (σήμερα εξυπηρετεί μέρος της Π.Ε. Θεσπρωτίας) και ένας στην Παραμυθιά όπου είναι διανομαρχιακός και εξυπηρετεί μέρος των Π.Ε. Θεσπρωτίας και Πρεβέζης. Εντούτοις, παρά τη λειτουργία των ασφαλών χώρων διάθεσης στερεών αποβλήτων δε λείπουν και τα «επεισόδια» της ανεξέλεγκτης απόθεσης στο

έδαφος στερεών αποβλήτων, καθώς επίσης και της μη αποκατάστασης υφιστάμενων ΧΑΔΑ.

❖ Κατασκευή τεχνικών έργων

Όσον αφορά στην κατασκευή τεχνικών έργων, τα περισσότερα οδηγούν σε μικρότερη ή μεγαλύτερη διατάραξη του εδάφους, όπως συμβαίνει με την κατασκευή έργων υποδομής, την έντονη χρήση τους (αναψυχή, βόσκηση κ.λπ). Δεν πρέπει να αγνοείται ότι κάθε μορφή διατάραξης του εδάφους ταυτόχρονα το υποβαθμίζει και αυτό θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη. Για παράδειγμα η κατασκευή δρόμων θεωρείται από τις κύριες πηγές επιφανειακής διάβρωσης και παραγωγής φερτών υλικών, ενώ πολλές φορές σε ευαίσθητα γεωλογικά υλικά, όπως για παράδειγμα συμβαίνει στον φλύσχη, δημιουργούνται οι προϋποθέσεις για την εμφάνιση φαινομένων ολισθήσεως. Για το λόγο αυτό στη μελέτη κατασκευής οποιουδήποτε τεχνικού έργου θα πρέπει να προβλέπονται και παράλληλα έργα μείωσης της διάβρωσης. Οι συνθήκες που διαμορφώνονται στα διαταραγμένα εδάφη εξαρτώνται: από το βαθμό διατάραξης, την φύση του γεωλογικού υλικού και τα φυσιογραφικά χαρακτηριστικά της περιοχής.

❖ Διάβρωση

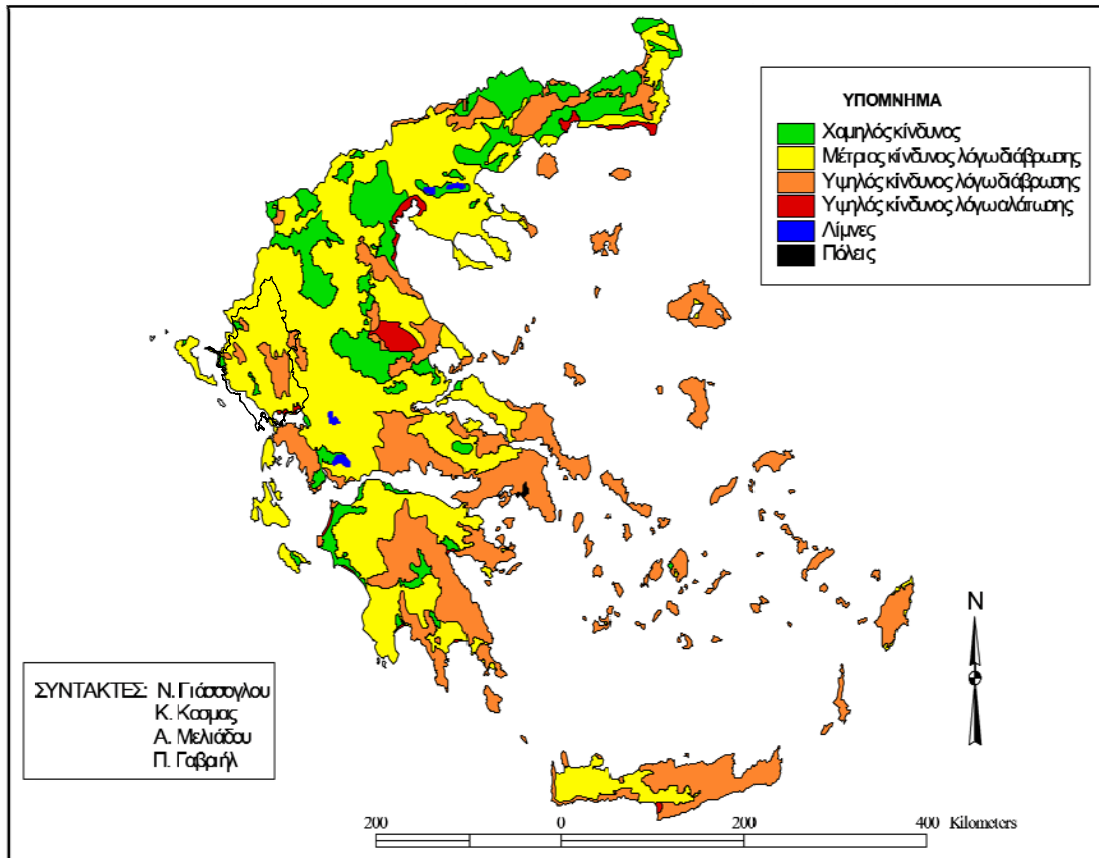
Η Περιφέρεια Ηπείρου είναι μια ορεινή περιοχή με μεγάλες παραλλαγές σε υψόμετρο. Σε ορισμένες δε περιπτώσεις λόγω των απότομων κλίσεων του, το έδαφος στα βουνά είναι διαβρωμένο, ρηχό, φτωχό και συνήθως ακατάλληλο για γεωργική χρήση. Στα υψίπεδα, οι απότομες κλίσεις, που συνδυάζονται με την καταστροφή της φυσικής βλάστησης λόγω των δασικών πυρκαγιών και της κακοδιαχείρισης (καλλιέργεια, υπερβόσκηση), έχουν προκαλέσει σοβαρά προβλήματα διάβρωσης του εδάφους και έχουν οδηγήσει κυρίως στο σχηματισμό των Regosols ή Lithosols εφόσον η διάβρωση έχει εκθέσει το μητρικό πέτρωμα στην επιφάνεια. Το έδαφος στα πεδινά είναι λιγότερο διαβρωμένο και παραγωγικότερο επειδή ανήκουν συνήθως στη τάξη των Fluvisols, Cambisols και Luvisols.

❖ Ερημοποίηση

Οι ισχυρές κλίσεις προκαλούν έντονες επιφανειακές απορροές των όμβριων υδάτων και έντονες διαβρώσεις των εδαφών εκεί όπου δεν υπάρχει επαρκής φυτοκάλυψη. Οι διαδικασίες αυτές αποτελούν τις κύριες αιτίες της ερημοποίησης. Επίσης, ένας σημαντικότερος παράγοντας ερημοποίησης για την Ελλάδα είναι οι δασικές πυρκαγιές. Όταν η συχνότητα πυρκαγιών στις ίδιες εκτάσεις είναι μεγάλη και αυτές συνοδεύονται από βόσκηση, η καταστροφή είναι ανεπανόρθωτη για το έδαφος και την βλάστηση.

Σύμφωνα με πολύ πρόσφατες μελέτες και σχετικές έρευνες του Τομέα Εδαφολογίας και Γεωργικής Χημείας του Γεωπονικού Πανεπιστημίου Αθηνών, ο ελλαδικός χώρος εμφανίζεται υποβαθμισμένος με πολλές περιοχές να αντιμετωπίζουν κίνδυνο ερημοποίησης. Περισσότερο ευαίσθητες περιοχές της Ελλάδας είναι η Κρήτη, τα νησιά του Αιγαίου, η Ανατολική Πελοπόννησος, η Ανατολική Στερεά Ελλάδα, η Εύβοια, τμήμα της Θεσσαλίας και συγκεκριμένα σημεία της Μακεδονίας και της Θράκης.

Η Περιφέρεια Ηπείρου εμφανίζει στο μεγαλύτερο τμήμα της μέτριο δυνητικό κίνδυνο, εκτός από μεμονωμένα σημεία στα ορεινά της Άρτας (Λεκάνη Αράχθου) και σε πολύ μικρές περιοχές στην Θεσπρωτία (Λεκάνη Καλαμά) που εμφανίζουν υψηλό δυνητικό κίνδυνο.



Σχήμα 37. Χάρτης δυνητικού κινδύνου ερημοποίησης της Ελλάδας (Πηγή: Εθνική Επιτροπή κατά της Ερημοποίησης)

6.2.5 Βιοποικιλότητα – Χλωρίδα – Πανίδα

6.2.5.1 Τύποι Οικοσυστημάτων – Βιοκλιματικές Ζώνες

Στην περιοχή της περιφέρειας Ηπείρου διακρίνονται τα παρακάτω οικοσυστήματα, τα οποία σε μια οριζόντια διάταξη αντιστοιχούν σε ζώνες βλάστησης (ΕΠΕΜ Α.Ε., 2006):

ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΤΗΣ ΜΕΣΟ-ΜΕΣΟΓΕΙΑΚΗΣ ΖΩΝΗΣ

Οι φυτοκοινωνίες κλίμαξ του Μεσο - Μεσογειακού ορόφου εντάσσονται στις Συνενώσεις *Quercion ilicis* (δασική βλάστηση) και *Pistacio - Rhamnion* (παραδοσιακή βλάστηση) με αειφυλλα σκληρόφυλλα είδη όπως: *Quercus coccifera* (πουρνάρι σε θαμνώδη ή δενδρώδη μορφή), *Quercus ilex* (αριά), *Pistacia lentiscus* (σχίνος).

ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΤΗΣ ΕΥΜΕΣΟΓΕΙΑΚΗΣ ΖΩΝΗΣ

Στην περιοχή εμφανίζονται μόνο νησίδες των ευμεσογειακών οικοσυστημάτων στις απότομες ασβεστολιθικές πλαγιές της χαράδρας του Βίκου. Τα είδη που συμμετέχουν είναι η αριά (*Quercion ilex*) και η κουμαριά (*Arbutus adrachne A. unedo*) με παρουσία φράξου (*Fraxinus ornus*).

ΥΠΟΜΕΣΟΓΕΙΑΚΑ ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΠΡΙΝΟΥ ΚΑΙ ΓΑΥΡΟΥ

Τα οικοσυστήματα αυτά εκτείνονται κυρίως ΝΑ της περιοχής και αποτελούνται από συστάδες πρίνου (*Quercus coccifera*), μίξη πρίνου με γαύρο (*coccifera – carpinetum*) ή από συστάδες γαύρου (*Carpinetum orientalis*). Στα οικοσυστήματα του πρίνου μετέχουν επίσης τα είδη φράξος (*Fraxinus ornus*), γαύρος (*Carpinus orientalis*), φιλύρα (*Philyrea media*), κοκκορεβυθιά (*Pistacia terebinthus*), παλιούρι (*Paliurus Spina cristis*) *Osryta carpinifolia*, *Colutea arborescens*, *Pyrus amygdaliformis* και σποραδικά άτομα χνοώδους και μακεδονικής δρυός. Σε περιοχές με ασβεστολιθικό υπόστρωμα εμφανίζονται και είδη της ευμεσογειακής ζώνης (αριά, κουμαριά).

ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΟΡΕΙΝΩΝ ΦΥΛΛΟΒΟΛΩΝ ΔΡΥΩΝ

(1) Οικοσυστήματα θερμόβιων φυλλοβόλων πλατύφυλλων (*Quercetalia pubescentis sessiliflora*)

Η ζώνη αυτή διαδέχεται σε υψόμετρο την προηγούμενη και συναντώνται πέντε είδη φυλλοβόλων δρυών:

- > Χνοώδης (*Q. pubescens*): Απαντάται σποραδικά στα οικοσυστήματα του πρίνου και του γαύρου ή σε μικρές συστάδες σε ασβεστολιθικά πετρώματα και νότιες πλαγιές στα κατώτερα υψόμετρα της εν λόγω ζώνης.
- > Μακεδονική (*Q. trojana*): Τα δάση της παρουσιάζουν ιδιαίτερο ενδιαφέρον λόγω της μικρής εξάπλωσής τους στην Ελλάδα. Εμφανίζονται κυρίως στο Δυτικό Ζαγόρι με συνοδά τα είδη *Q. pubescens*, *Acer trilobum*, *Acer campestre*, *Cercis siliquastrum*, *Fraxinus ornus*, *Ostrya carpinifolia*, *Clematis vitalba*, *Clematis flamula*, *Tamus communis*, *Cornus mas*, *Cornus sanguinea*.
- > Πλατύφυλλη (*Q. Fraineto*): Εμφανίζονται κυρίως σε βαρειά αργιλλώδη εδάφη και κοκκινοπηλούς, εδάφη τα οποία είναι ακατάλληλα για γεωργική εκμετάλλευση και πιθανόν αυτός είναι ο λόγος που υπέστησαν λιγότερες εκχερσώσεις, από ότι τα άλλα δρυοδάση. Στην περιοχή μελέτης περιορίζονται στο Β.Δ. τμήμα, αλλά και διάσπαρτα σε όλη την περιοχή μέχρι το υψόμετρο των 700-800m. Στην περιοχή Πωγωνίου απαντάται ένα θαυμάσιο δρυοδάσος με πλατύφυλλη δρυ στον ανώροφο και γαύρο στον υπόροφο και μεσόροφο.
- > Απόδισκη βαλκανική (*Q. delechampii*): Εμφανίζεται κυρίως σε πυριτικά εδάφη με αμμοπηλώδη σύνθεση. Τα δάση της καταλαμβάνουν μικρή σχετικά έκταση και

παρουσιάζονται υποβαθμισμένα λόγω των εκχερσώσεων για απόκτηση γεωργικής γης κατά το παρελθόν.

- > Ευθύφλοιος (*Q. cerris*): Εμφανίζεται κυρίως σε ασβεστολιθικά πετρώματα ή δολομιτικούς ασβεστόλιθους και οφιόλιθους, στην υψηλότερη ζώνη των δρυοδασών (*Quercetum montanum*) με υπόροφο γαύρο (*Carpinus orientalis*) ή οστρυά (*Ostrya carpinifolia*).

(2) Οικοσυστήματα ψυχροβιότερων φυλλοβόλων πλατύφυλλων

Στην περιοχή μελέτης τα δάση της οξυάς (*Fagetum moesiaca*) εμφανίζονται σε μέσης σύστασης εδάφη που εδράζονται σε σχιστοφυείς ψαμμόλιθους και σε Β, ΒΔ και ΒΑ πλαγιές κυρίως στην περιοχή του Εθνικού Δρυμού της Βάλια Κάλντα, αλλά και στο χώρο μεταξύ των δύο δρυμών (Λάιστα). Ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζουν τα μικτά δάση οξυάς – σφενδάμου με *Fagus moesiaca*, *Acer platanoides*, *Acer pseudoplatanus*, *Carpinus betulus*. Το ξύλο της οξυάς είναι πολύτιμο για την επιπλοποιία και την ξυλογλυπτική.

(3) Οικοσυστήματα ορεινών μεσογειακών κωνοφόρων

Στην περιοχή μελέτης εμφανίζεται η υβριδογενής ελάτη και η μαύρη πεύκη, η οποία είναι και το κυρίαρχο είδος της περιοχής. Τα οικοσυστήματα των δύο αυτών ειδών δεν αποτελούν κλιματικές ζώνες, αλλά εντάσσονται εν μέρει τόσο στην ανώτερη ζώνη της δρυός, όσο και στη ζώνη της οξυάς.

Όπως αναφέρθηκε παραπάνω, η μαύρη πεύκη αποτελεί το κυρίαρχο είδος της περιοχής και αυτό συνδέεται με την εμφάνιση των οφιολιθικών πετρωμάτων. Αντέχει στη μεγάλη συγκέντρωση μαγνησίου, γι' αυτό το λόγο κυριαρχεί επί των ανταγωνιστικών ειδών (οξυά και ελάτη) στην περιοχή των οφιολιθικών εδαφών. Απαντάται είτε αμιγής, είτε σε μίξη με οξυά ή ελάτη. Δημιουργεί έντονη μωσαϊκότητα: 1) με *Erica carnea*, *Brachyodium pinnatum*, *Polygala nicaeensis* *Pyrola media* *Pyrola uliflora*, 2) με *Stachelina uniflosculosa*, *Orobus hirsutus*, *Euphorbia myrsinites* και 3) με πυξάρι *Buxus sempervirens*, *Brachyodium pinnatum*. Στα υπολείμματα και υποβαθμισμένα δάση της μαύρης πεύκης στην περιοχή, συναντώνται συχνά θαμνώνες με πυξάρι. Επίσης, το είδος αυτό δημιουργεί μικτά δάση με ευθύφλοιο και πλατύφυλλο δρυ, ελάτη, οξυά και λευκόδερμη πεύκη (ρόμπολο). Ιδιαίτερα εντυπωσιακά είναι τα μικτά δάση Βρυσοχωρίου – Λάιστας – Βοβούσας.

Όσον αφορά την υβριδογενή ελάτη (*Abies borisii regis*), η παρουσία της είναι περιορισμένη στη Β. Πίνδο, λόγω του ότι αποφεύγει εδάφη με σερπεντίνη. Συναντάται σε μικρές συστάδες και συνήθως σε μίξη με οξυά, μαύρη πεύκη και δρυ.

(4) Οικοσυστήματα ψυχρόβιων κωνοφόρων

Στη συνέχεια της προηγούμενης ζώνης της ορεινής – υπαλπικής περιοχής, απαντάται η ζώνη ψυχρόβιων κωνοφόρων (*Vaccinio – Picetalia*), με την εμφάνιση της δασικής πεύκης (*Pinus sylvestris*) σε μεμονωμένες συστάδες στη Βάλια Κάλντα και της

λευκόδερμης πεύκης ή ρόμπολο (*Pinion heldreichii*), σε συστάδες σε ασβεστολιθικά πετρώματα, είτε μικτές με μαύρη πεύκη (από τα 1400 – 1700m περίπου), είτε αμιγείς, είτε μικτές με ελάτη ή οξυά (1700-2000m).

ΠΑΡΟΧΘΙΑ ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

Στις όχθες των ποταμών και λιμνών εμφανίζεται η παρόχθια βλάστηση, η οποία περιλαμβάνει κυρίως πλατάνια (*Platanus orientalis*), σκλήθρα (*Alnus glutinosa*) και ιτιές (*Salix sp.*). Ιδιαίτερα εντυπωσιακή είναι η παρόχθια βλάστηση στη χαράδρα του Βίκου.

ΕΞΩΔΑΣΙΚΑ ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

Η εξωδασική ζώνη εμφανίζεται στα υψηλότερα σημεία της οροσειράς της Πίνδου. Η βλάστησή της είναι θαμνώδης και ποώδης και έχει υποστεί έντονη υποβάθμιση λόγω της υπερβόσκησης, μια που οι εκτάσεις αυτές χρησιμεύουν ως θερινά βοσκοτόπια. Τα είδη που συμμετέχουν σε φλύσχη είναι το *Juniperus nana*, *Daphnoe oleoides*, *Festuca varia*, ενώ σε ασβεστόλιθους τα *Marubium velutinum*, *Centaurea epirotica*. Ιδιαίτερη σημασία έχουν οι συστάδες από *Juniperus foetidissima* πάνω από το Μικρό Πάπιγκο.

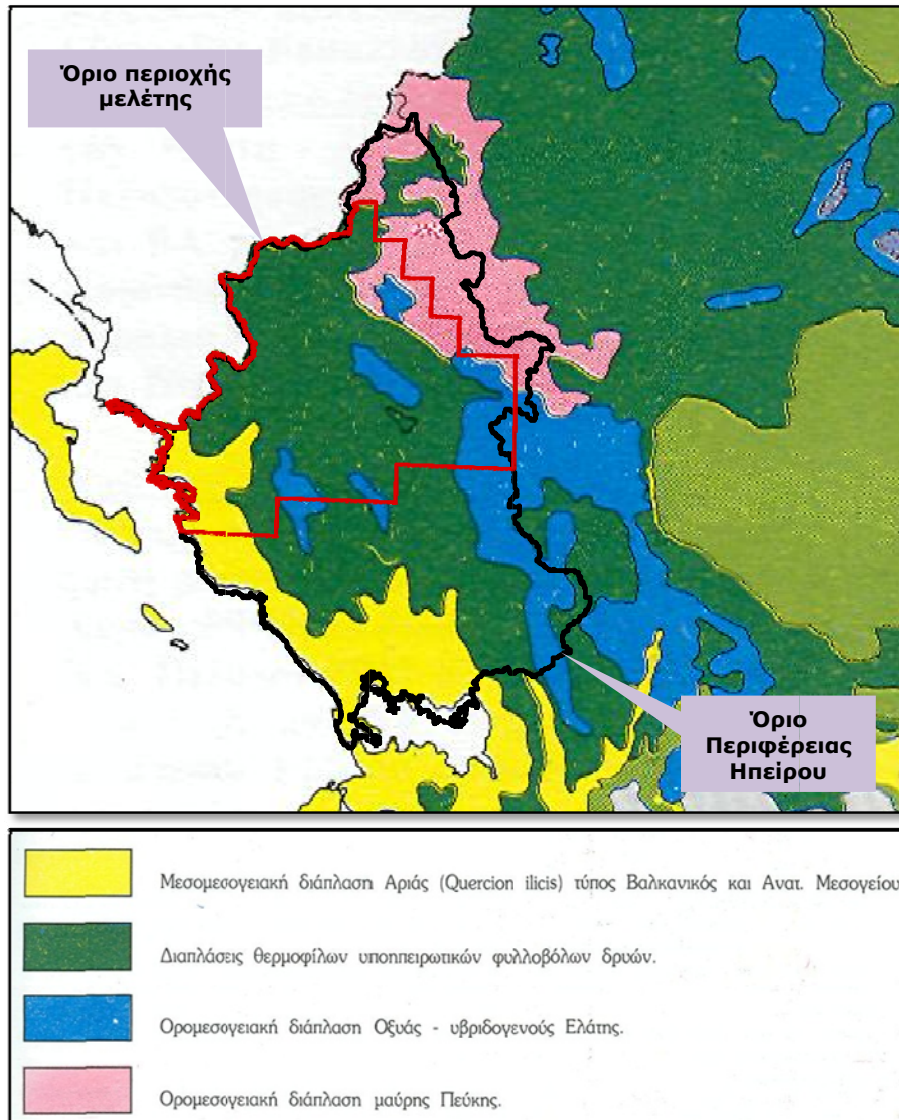
ΣΠΟΡΑΔΙΚΑ ΕΙΔΗ

Σποραδικά εμφανίζονται και άλλα είδη που συναντώνται σε δάση οξυάς, μαύρης πεύκης και ελάτης με σημαντικότερα αυτά του σφενδάμου (*Acer monspesulanum* – τρίλοβος σφ., *A.campestre* – πενδινή σφ., *A.platanoides* – πλατανοειδής, *A.obtusatum* – αμβλεία σφ., *A.pseudoplatanus* – ορεινή σφ.), της αγριοκερασιάς (*Prunus avium*), της ορεινής φτελιάς (*Ulmus glabra*), της αργυρόφυλλης και της πλατύφυλλης φιλύρας (*Tilia tomentosa*, *platyphyllos*), ενώ σε ορισμένες παρόχθιες περιοχές απαντάται και η πικροκαστανιά (*Aesculus hippocastanum*). Στα οικοσυστήματα που περιγράφησαν παραπάνω, συμμετέχουν περισσότερα από 1.100 είδη φυτών, σημαντικό μέρος των οποίων είναι ενδημικά.

Το πραγματικό πρότυπο κατανομής της βλάστησης στην περιοχή μελέτης χαρακτηρίζεται τόσο από τις προαναφερόμενες κλιματικές φυτοκοινότητες, όσο και από μεγάλες επιφάνειες που καλύπτονται από στάδια υποβάθμισης της (φρύγανα, λιβάδια) συνθέτοντας ένα μωσαϊκό τοπίο με διαρκείς εναλλαγές και εντυπωσιακή αισθητική αξία.

Κατά μήκος των όχθων ρεμάτων και ποταμών, στις εκβολές ποταμών, σε εποχιακά τέλματα, σε αμμώδεις παραλίες, σε υφάλμυρα έλη και έλη γλυκού νερού, σε κάθετες ασβεστολιθικές βραχώδεις ακτές, αναπτύσσονται αζωνικοί τύποι βλάστησης, οι οποίοι δε συνδέονται με ορισμένες κλιματικές ζώνες και επιπλέον δεν αντιστοιχούν με τις επικρατούσες ζώνες βλάστησης είναι αντίστοιχα οι ακόλουθοι: πλατανεώνες, συστάδες με πικροδάφνη, επιπλεύουσα βλάστηση, αμμόφιλη βλάστηση, καλαμώνες, υγρά λιβάδια με βούρλα, βραχοαλόφιλη βλάστηση κ.λπ.

Στο ακόλουθο σχήμα παρουσιάζεται απόσπασμα του φυτοκοινωνικού χάρτη της Ελλάδας κατά Μαυρομάτη 1980, απεικονίζοντας φυσικές διαπλάσεις ως αποτέλεσμα του κλίματος (βιοκλιματικές διαπλάσεις).



Σχήμα 38. Απόσπασμα Χάρτη Βλάστησης της Ελλάδας

6.2.5.2 Χλωρίδα - Πανίδα (ΕΠΕΜ, 2006)

Χλωρίδα

Η Περιφέρεια Ηπείρου είναι γνωστή για την άφθονη και σπάνια χλωρίδα που αναπτύσσεται κυρίως στα ορεινά και σε αντίθεση με άλλες περιοχές της Ελλάδος, διαθέτει ένα μοναδικό οικοσύστημα, που έχει παραμείνει αλώβητο και δεν έχει υποβαθμιστεί από τις ανθρώπινες δραστηριότητες.

Συγκεκριμένα, στον ευρύτερο γεωγραφικό χώρο της Ηπείρου συναντάται μια μεγάλη ποικιλία τύπων βλάστησης, από υποβαθμισμένα βοσκοτόπια και γυμνά σχεδόν βουνά μέχρι πυκνά δάση ορισμένα από τα οποία είναι από τα μεγαλύτερα και παραγωγικότερα της χώρας.

Στα χαμηλά μέρη, μέχρι το υψόμετρο των 500-600m συναντώνται οι θαμνώνες των «αιφύλλων πλατύφυλλων». Αντιπροσωπευτικά είδη είναι τα πουρνάρια (*Quercus coccifera*), τα φιλικία (*Phyllirea latifolia*), οι αριές (*Quercus ilex*), οι κουμαριές (*Arbutus unedo*), τα ρείκια (*Erica arborea*). Τα πουρνάρια συνήθως συναντώνται σε μεγάλες εκτάσεις, τους πρινώνες, σε ασβεστολιθικά εδάφη και εμφανίζονται σε διάφορους τύπους, αμιγείς ή σε μίξη με άλλους θάμνους. Στις επιφάνειες χαμηλών λόφων κυριαρχούν οι ασφάκες (*Phlomis fructosa*) ενώ κατά μήκος ρεμάτων και δρόμων πεδινών συναντώνται θάμνοι όπως τα παλιούρια (*Paliourus* sp.) αναμειγμένα με βάτα (*Rubus fruticosus*) και πουρνάρια (*Quercus coccifera*). Λιγιστά δέντρα συναντώνται σε αυτά τα υψόμετρα όπως λεύκες (*Populus* sp.), ιτιές (*Salix* sp.) και πλατάνια (*Platanus orientalis*).

Στις χαμηλές πλαγιές των βουνών συναντώνται μικρές και μεγάλες εκτάσεις από φυλλοβόλες δρύες όπου κυριαρχεί η πυκνοβελανιδιά ή δρυς (*Quercus coccifera*). Επίσης, η δρυς η χνοώδης (*Quercus pubescens*), η δρυς η ευθύφλοιος (*Quercus cerris*). Τα δρυοδάση αποτελούν υπολείμματα αρχαίων δασών, γεγονός που επιβεβαιώνει ότι η Ιερή Φηγός, το ιερό και μαντικό δένδρο της Δωδώνης, ήταν δρυς.

Σε μεγαλύτερα υψόμετρα, από 800 έως 1800m, συναντώνται δασικοί σχηματισμοί με τη μορφή μικτών δασών από φυλλοβόλα -όπως η οξυά (*Fagus sylvatica*), σφένδαμος (*Acer* sp.), οστρυά (*Ostrya carpinifolia*), γαύρος (*carpinus* sp.)-, και από κωνοφόρα όπως το μακεδονικό έλατο (*Abies borisii - Regis*), η μαύρη πεύκη (*Pinus nigra*).

Στις βραχώδεις πλαγιές σε ακόμα μεγαλύτερα υψόμετρα συναντιέται ποώδης βλάστηση με μικρούς θάμνους που αποτελούν τους καλύτερους θερινούς βοσκοτόπους.

Επίσης, πρέπει να αναφερθεί ότι στις υψηλές κορυφές της Ηπείρου και ιδιαίτερα στις περιοχές των Εθνικών Δρυμών Βίκου - Αώου και της Πίνδου απαντώνται ενδημικά και σπάνια είδη φυτών όπως, ο λευκός κρίνος (*Lilium candidum*), ο κίτρινος αλβανικός κρίνος (*Lilium albanicum*), ο μωβ κρίνος (*Lilium martagon*), η βιόλα αλβανική (*Viola albanicum*), η κενταύρια του Παυλόφσκι (*Centaurea rawlowski*), το λιθόσπερμο το Γουλάνδριο (*Lithospermum goulandriorum*).

Συγκεκριμένα για την υδρόβια βλάστηση της λίμνης Παμβώτιδας έχουν περιγραφεί 53 είδη ελόφυτα και υδρόφυτα. Από τα είδη με τη μεγαλύτερη εμφάνιση στη λίμνη αναφέρονται τα νεροκάλαμα (*Phragmites australis*), τα ψαθιά (*Typha angustifolia*), ο κρίνος (*iris pseudacorus*), το νεροσέλινό (*Arifium nodiflorum*), το νούφαρο (*Nuphar utoeum*).

Πανίδα

Η έντονη μορφολογία του αναγλύφου, η ύπαρξη οικολογικά σημαντικών υγροτοπικών εκτάσεων, η ύπαρξη εκτεταμένων δασικών εκτάσεων έχουν σαν αποτέλεσμα την εμφάνιση σχετικά μεγάλου αριθμού ειδών της πανίδας στην Περιφέρεια Ηπείρου. Η δημιουργούμενη ποικιλία οικοσυστημάτων εντός των διοικητικών ορίων της περιφέρειας έχει σαν αποτέλεσμα

τη διατήρηση ειδών της πανίδας εκ των οποίων ορισμένα είναι σπάνια σε εθνικό επίπεδο ή προστατεύονται από την εθνική ή την ευρωπαϊκή νομοθεσία.

Ανάμεσα στα ανώτερα θηλαστικά που παρατηρούνται στα δάση και στις δασικές εκτάσεις συγκαταλέγονται η αλεπού (*Vulpes vulpes*), η νυφίτσα (*Mustela nivalis*), ο λαγός (*Lepus europaeus*), το κουνάβι (*Martes foina*), το τσακάλι (*Canis aureus*) και ο λύκος (*Canis lupus*). Επίσης, αρκετά σπάνια και απειλούμενα είδη έχουν καταγραφεί, όπως η καφέ αρκούδα (*Ursus arctos*), η βίδρα (*Lutra lutra*), ο λύγκας (*Lynx lynx*), το αγριόγιδο (*Rupicapra rupicapra*), το ζαρκάδι (*Capreolus capreolus*), η σαύρα της Πίνδου (*Algyroides nigropunctatus*), οι οχιές *Vipera ursinii graeca* και *Vipera benus bosniensis*.

Επίσης η περιοχή παρουσιάζει αξιόλογο ορνιθολογικό ενδιαφέρον. Στον ορεινό όγκο απαντώνται κυρίως αρπακτικά και στρουθιόμορφα, ενώ οι υγρότοποι αποτελούν σταθμούς διατροφής μεταναστευτικών πληθυσμών και αναπαραγωγικές περιοχές πολλών απειλούμενων ειδών. Χαρακτηριστικά είδη αρπακτικών που απαντώνται είναι: ο χρυσαετός (*Aquila chrysaetus*), ο σταυραετός (*Hieraetus pennatus*), ο γυπαιετός (*Cypaetus barbatus*), το χρυσογέρακο (*Falco biarmicus*). Συναντώνται ακόμη κουκουβάγιες, δρυοκολάπτες, ορεινές και πεδινές πέρδικες, αγριοπερίστερα.

Στις λίμνες και στα ποτάμια συνεχούς ροής υπάρχουν σημαντικά είδη ιχθυοπανίδας όπως η άγρια πέστροφα. Πλούσια είναι και η πανίδα των αμφίβιων και των ερπετών.

6.2.5.3 Πιέσεις – Κίνδυνοι στην χλωρίδα και πανίδα

Για την Περιφέρεια Ηπείρου μεγάλες πιέσεις ως προς τη χλωρίδα και την πανίδα συνιστούν η υπερβόσκηση, οι πυρκαγιές, η υλοτομία, η αποψίλωση, η λαθροθηρία και οι έντονες ανθρωπογενείς δραστηριότητες, όπως η ανεξέλεγκτη δόμηση και η διάνοιξη δρόμων (PSG Περιβαλλοντική Γεω-Ερευνητική ΕΠΕ, 2007).

Η εντατική βόσκηση ή υπερβόσκηση στα δάση της περιοχής οδηγεί σε εξαφάνιση της αναγέννησης, σε υπεργήρανση των συστάδων, υποβάθμιση του εδάφους και τελικά σε βαθμιαία εξαφάνισή τους. Η οπισθοδρομική διαδοχή που σε περιπτώσεις υπερβόσκησης λαμβάνει χώρα οδηγεί βαθμιαία από το δάσος στα δασοσκεπή λιβάδια, στους βοσκότοπους και τελικά σε άγονες εκτάσεις οι οποίες μερικές φορές δεν είναι κατάλληλες ούτε για βόσκηση.

Όσον αφορά στις πυρκαγιές, οι επανειλημμένες φωτιές καταστρέφουν τη δενδρώδη βλάστηση σε ορισμένους πολύ σημαντικούς οικοτόπους όπως είναι το δάσος καστανιάς, τα δάση αριάς κ.ά.

Η υλοτόμηση που γίνεται για την απόκτηση ξυλοκάρβουνου και καυσόξυλων (για εμπόριο) οδηγεί μερικές φορές στην εκτεταμένη κοπή φυλλοβολών δρυών, πλατάνων κ.ά., έχοντας

σοβαρές επιπτώσεις στην πανίδα, όπως για παράδειγμα σε πολλά είδη πουλιών που εξαρτώνται άμεσα από τέτοιες δασικές συστάδες.

Επιπλέον η άναρχη δόμηση προκαλεί αισθητική υποβάθμιση του τοπίου με σοβαρή όχληση στην πανίδα, χλωρίδα καθώς και στη ρύπανση των υδατικών δικτύων.

Η διάνοιξη δρόμων σε φυσικές περιοχές δημιουργούν σημαντικά προβλήματα μερικά από τα οποία είναι:

- Απώλεια και μετατροπή ενδιαιτημάτων (οικοτόπων)
- Απομόνωση πληθυσμών πανίδας και χλωρίδας
- Δημιουργία τεχνητών οικοτόπων και τεχνητών διαδρόμων επικοινωνίας.

Η γεωργία προκαλεί το μεγαλύτερο αριθμό επιπτώσεων στο φυσικό περιβάλλον και τη βιοποικιλότητα. Η πλειονότητα των επιπτώσεων από τη γεωργία αφορά ρύπανση υδάτων, αλλαγές χρήσεων γης και αλλοίωση της δομής και λειτουργίας των οικοσυστημάτων.

Οι εξορυκτικές δραστηριότητες εμφανίζονται μεν σε περιορισμένο αριθμό περιπτώσεων, συνδυάζονται όμως με εκτεταμένες επιπτώσεις στο φυσικό περιβάλλον (διάβρωση, εναποθέσεις μεγάλων ποσοτήτων απορριμμάτων, δραστική αλλοίωση του τοπίου).

Οι επιπτώσεις της μεταποίησης συνίστανται κατά κύριο λόγο στη ρύπανση των υδατικών πόρων και της ατμόσφαιρας, με δυσμενείς και στις δύο περιπτώσεις συνέπειες στη βιοποικιλότητα.

Ο τομέας του τουρισμού παρουσιάζει μια εν δυνάμει απειλή για το φυσικό περιβάλλον και τη βιοποικιλότητα. Η προώθηση του τουρισμού ως επενδυτικού μέσου για την ανάπτυξη οικονομικά ασθενών περιοχών, ενέχει κινδύνους αλλαγής χρήσεων γης και υποβάθμισης φυσικών οικοσυστημάτων. Ιδιαίτερα απειλούνται οι παράκτιες ζώνες από την ανάπτυξη δραστηριοτήτων μαζικού θερινού τουρισμού. Πρόσφατα επίσης, μεγάλη ανάπτυξη γνωρίζουν οι δραστηριότητες ορεινού τουρισμού (χιονοδρομικά κέντρα).

Μεγάλα αναπτυξιακά σχέδια, αστικές επεκτάσεις και έλλειψη δεσμευτικού χωροταξικού πλαισίου έχουν προκαλέσει σοβαρή μείωση της δασικής κάλυψης σε περιοχές χαμηλών υψομέτρων και ιδιαίτερα γύρω από μεγάλες πόλεις ή τουριστικά θέρετρα.

Η σκόπιμη αντικατάσταση της φυσικής βλάστησης των δασών από περισσότερο παραγωγικά και ορισμένες φορές εξωτικής προέλευσης είδη δέντρων, μπορεί να αυξάνει σημαντικά την απόδοση της παραγωγής, αλλά έχει αρνητικές επιπτώσεις στην άγρια πανίδα και γενικότερα στη βιοποικιλότητα των δασών.

Τέλος, η τυχαία ή σκόπιμη εισαγωγή ξένων χωροκατακτητικών (invasive) ειδών σε περιοχές εκτός της φυσικής τους εξάπλωσης. Η παγκοσμιοποίηση του εμπορίου και οι μεταφορές (εναέριες, θαλάσσιες και χερσαίες) αγαθών και υπηρεσιών έχουν ευνοήσει το ανησυχητικό

αυτό φαινόμενο, το οποίο έχει επιπτώσεις στη χλωρίδα, τη πανίδα και τα οικοσυστήματα και εμμέσως στην οικονομία και την ανθρώπινη υγεία, το πρόβλημα δε αυξάνεται με γεωμετρική πρόοδο στην Ευρώπη (European Conference on IAS 2008).

6.2.5.4 Προστατευόμενες Περιοχές

Στην Περιφέρεια Ηπείρου απαντάται ένας μεγάλος αριθμός προστατευόμενων περιοχών. Αναλυτικά, το σύνολο των προστατευόμενων περιοχών της περιφέρειας παρουσιάζεται στις ακόλουθες ενότητες.

Περιοχές NATURA 2000

Η σημαντικότητα των διαφόρων βιοτόπων και των στοιχείων του φυσικού περιβάλλοντος που απαντώνται στην περιοχή έχει αναγνωριστεί με την ένταξή τους στο εθνικό και στο κοινοτικό πλαίσιο προστασίας. Ο χαρακτηρισμός μιας περιοχής ως περιοχή NATURA 2000 γίνεται βάσει της κοινοτικής οδηγίας 92/43/ΕΟΚ του συμβουλίου της 21ης Μαΐου 1992 "για τη διατήρηση των φυσικών οικοτόπων καθώς και της Άγριας Πανίδας και Χλωρίδας". Στην Ελλάδα έχει ολοκληρωθεί η απογραφή βιοτόπων και έχει καταρτιστεί ένας κατάλογος με προτεινόμενες Περιοχές Ειδικής Προστασίας. Το NATURA 2000 περιλαμβάνει και τις Περιοχές Ειδικής Προστασίας που έχουν καθοριστεί βάσει της οδηγίας 79/409 για τη διατήρηση των άγριων πουλιών.

Στον πίνακα που ακολουθεί, παρατίθενται οι προστατευόμενες περιοχές που έχουν ενταχθεί στο πρόγραμμα NATURA 2000, μετά και την τελευταία ενημέρωση που πραγματοποιήθηκε από το ΥΠΕΚΑ τον Μάιο του 2011.

Πίνακας 13. Περιοχές NATURA 2000 στην Περιφέρεια Ηπείρου

α/α	Κωδικός	Κατηγορία	Ονομασία Τόπου	Έκταση (ha)
Ν. Άρτας				
1	GR2110001	SCI	Αμβρακικός Κόλπος, Δέλτα Λούρου και Αράχθου (Πέτρα, Μύτικας, Ευρύτερη περιοχή)	28787,56
2	GR2110002	SCI	Όρη Αθαμανών (Νεραΐδα)	18695,33
3	GR2110004	SPA	Αμβρακικός Κόλπος, Λιμνοθάλασσα Κατάφουρκο & Κορακονήσια	23010,75
4	GR2110006	SPA	Κοιλάδα Αχελώου & Όρη Βάλτου	46737,83
Ν. Θεσπρωτίας				
5	GR2120001	SCI	Εκβολές (Δέλτα) Καλαμά	8531,43
6	GR2120002	SCI	Έλος Καλοδίκι	786,78
7	GR2120003	SCI	Λίμνη Λιμνοπούλα	579,5

**«ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΡΕΥΝΑ ΚΑΙ ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΗ
ΥΔΡΟΓΟΝΑΝΘΡΑΚΩΝ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ "ΙΩΑΝΝΙΝΑ"»**

α/α	Κωδικός	Κατηγορία	Όνομασία Τόπου	Έκταση (ha)
8	GR2120004	SCI	Στενά Καλαμά	1820,3
9	GR2120005	SPA	Υγρότοπος εκβολών Καλαμά & Νήσοι Πρασούδι	8541,93
10	GR2120006	SPA	Έλη Καλοδίκι, Μαργαρίτι, Καρτέρι και Λίμνη Προντάνη	1807,98
11	GR2120007	SPA	Στενά Παρακαλάμου	3482,75
12	GR2120008	SPA	Όρη Παραμυθιάς, Στενά Καλαμά & Στενά Αχέροντα	11691,56
13	GR2120009	SPA	Όρη Τσαμάντα, Φιλιατών, Φαρμακοβούνη, Μεγάλη Ράχη	19854,15
N. Ιωαννίνων				
14	GR2130001	SCI	Εθνικός Δρυμός Βίκου- Αώου	12794,25
15	GR2130002	SCI-SPA	Κορυφές Όρους Σμόλικας	19975,72
16	GR2130004	SCI	Κεντρικό Τμήμα Ζαγορίου	33114,95
17	GR2130005	SCI-SPA	Λίμνη Ιωαννίνων	2690,13
18	GR2130006	SCI	Περιοχή Μετσόβου (Ανήλιο - Κατάρρα)	7328,82
19	GR2130007	SCI-SPA	Όρος Λάκμος (Περιστερί)	20123,52
20	GR2130008	SCI	Όρος Μιτσικέλι	8435,99
21	GR2130009	SPA	Όρος Τύμφη (Γκαμήλα)	27416,44
22	GR2130010	SPA	Όρος Δουσκών, Ωραιόκαστρο, Δάσος Μερόπης, Κοιλάδα Γόρμου, Λίμνη Δελβινακίου	17409,73
23	GR2130011	SPA	Κεντρικό Ζαγόρι & Ανατολικό τμήμα Όρους Μιτσικελίου	53407,84
24	GR2130012	SPA	Ευρύτερη περιοχή πόλης Ιωαννίνων	22459,67
25	GR2130013	SPA	Ευρύτερη περιοχή Αθαμανικών Ορέων	65236,53
N. Πρέβεζας				
26	GR2140001	SCI	Εκβολές Αχέροντα (από Γλώσσα έως Αλωνάκι) και Στενά Αχέροντα	4627,67
27	GR2140003	SCI	Παράκτια Θαλάσσια Ζώνη από Πάργα έως Ακρωτήριο Άγιος Θωμάς (Πρέβεζα), Ακρωτήριο Κελάδιο – Αγ. Θωμάς	1529,16

Πηγή: ΥΠΕΚΑ, τελευταία ενημέρωση Μάρτιος 2012

Στον ανωτέρω πίνακα με κόκκινη επισήμανση παρουσιάζονται οι περιοχές NATURA 2000, όπου είτε εξ ολοκλήρου, είτε μέρος αυτών απαντάται εντός της περιοχής μελέτης του προτεινόμενου σχεδίου. Επίσης, πολύ μικρό τμήμα της περιοχής GR1310002 – Βάλια Κάλντα και Τεχνητή Λίμνη Αώου (SPA, έκτασης 14660,48ha) απαντάται εντός της περιοχής μελέτης.

Αναλυτικές περιγραφές των χαρακτηριστικών και της σημαντικότητας των ανωτέρω προστατευόμενων περιοχών ακολουθούν στη συνέχεια:

GR2120001 - Εκβολές (Δέλτα) Καλαμά

Η περιοχή περιλαμβάνει το δελταϊκό σχηματισμό της παλαιάς και νέας κοίτης του ποταμού Καλαμά. Ειδικότερα περιλαμβάνει σημαντικό αριθμό αρδευτικών και αποστραγγιστικών καναλιών, παράκτιες προσχωσιγενείς ελώδεις εκτάσεις, οι οποίες κατακλύζονται περιοδικά από τη θάλασσα και καλύπτονται από αλοφυτική βλάστηση, καλαμιώνες, αρμυρίκια και υγρά λιβάδια. Επίσης, περιλαμβάνει τους ασβεστολιθικούς λόφους σε μορφή νησίδων με μακκία και φρυγανική βλάστηση, παραποτάμιες συστάδες και δενδρώδεις ή ετήσιες καλλιέργειες.

Είναι πολύ χαρακτηριστική η εξέλιξη των ζωνών των αλοφυτικών κοινωνιών και των υγρών λιβαδιών με είδη *Juncus* σε ορισμένες περιοχές του Δέλτα του Καλαμά. Η φυσιογνωμία του Δέλτα αποτελεί μία τυπική μορφή δελταϊκού σχηματισμού Μεσογειακής περιοχής. Οι παραποτάμιες δασικές συστάδες διατηρούν ένα σημαντικό οικολογικό ρόλο και υψηλή αισθητική αξία. Οι περιβάλλοντες λόφοι, λόγω του ιδιαίτερου οικολογικού τους ρόλου στη διατήρηση της δομής και λειτουργίας του υγρότοπου του Καλαμά, οι συστάδες των καλαμιώνων και των αρμυρικών, καθώς επίσης και οι αλοφυτικές κοινωνίες συγκεντρώνουν ιδιαίτερα οικολογικά στοιχεία. Οι λιμνοθάλασσες επίσης θα πρέπει να περιληφθούν σε ένα εθνικό πρόγραμμα διαχείρισης, σε συνδυασμό με το γενικότερο σχεδιασμό διαχείρισης της ευρύτερης περιοχής του Δέλτα.

Οι παραποτάμιες δασικές συστάδες διατηρούν σημαντικό οικολογικό ρόλο και υψηλή αισθητική αξία. Οι περιβάλλοντες λόφοι, λόγω του ιδιαίτερου οικολογικού τους ρόλου στη διατήρηση της δομής και λειτουργίας του υγρότοπου του Καλαμά, οι συστάδες των καλαμιώνων και των αρμυρικών, καθώς επίσης και οι αλοφυτικές κοινωνίες συγκεντρώνουν ιδιαίτερα οικολογικά στοιχεία. Οι λιμνοθάλασσες επίσης πρέπει να συμπεριληφθούν σε Εθνικό Πρόγραμμα Διαχείρισης, σε συνδυασμό με το γενικότερο σχεδιασμό διαχείρισης της ευρύτερης περιοχής του δέλτα. Το Δέλτα και η κοιλάδα του ποταμού Καλαμά αποτελούν επίσης μία από τις σημαντικότερες περιοχές της Ελλάδας από πανιδική άποψη. Δώδεκα είδη (ένα θηλαστικό, έξι ερπετά και τέσσερα ψάρια) που αναφέρονται στην Οδηγία 92/43/ΕΕC (Παράρτημα ΙΙ), έχουν καταγραφεί σε αυτόν τον τόπο. Σπάνια, απειλούμενα και σχεδόν υπό κίνδυνο εξαφάνισης είδη παρουσιάζονται σ' αυτή τη Σημαντική Περιοχή για τα Πουλιά της Ελλάδας (Σ.Π.Π.Ε.).

GR2120003 - Λίμνη Λιμνοπούλα Παραμυθιάς

Η λίμνη Λιμνοπούλα ή Λιμνούλα είναι εποχιακή (χειμερινή) λίμνη που βρίσκεται 0,7 km. νοτιοδυτικά των χωριών Κρυσταλλοπηγή και Κεφαλόβρυσο κοντά στην πόλη Παραμυθιά της Ηπείρου και καλύπτει έκταση 133 εκταρίων. Το 1988 κατασκευάστηκε ένα αποστραγγιστικό αυλάκι σε μία πλευρά της λίμνης, αλλά η διαδικασία αποστράγγισης δεν έχει συμπληρωθεί ακόμη και η λίμνη κατακλύζεται το χειμώνα από νερά, φθάνοντας στο μέγιστο βάθος των 10m. Επιπλέον, η λίμνη αποστραγγίζεται φυσικά από τρεις

καταβόθρες που βρίσκονται στη νότια πλευρά της. Κατά το καλοκαίρι σχηματίζονται υγρά λιβάδια τροφοδοτούμενα από πηγές και ο μισός περίπου από τον εκτεθειμένο πυθμένα καλλιεργείται και ο μισός βόσκεται. Ένα σημαντικό τμήμα της λίμνης σκεπάζεται από υγρόφιλη βλάστηση με *Phragmites communis* και *Scirpus bolboschoenus*. Οι αρχικές ελοφυτικές κοινότητες έχουν υποβαθμιστεί έντονα λόγω της βόσκησης και δεν είναι πλέον αμιγείς. Η γρήγορη μετατροπή του οικοσυστήματος από λίμνη σε ξηρά έχει ως συνέπεια την είσοδο χερσαίων φυτών. Στη νότια πλευρά της λίμνης η λυγαριά (*Vitex agnus-castus*) σχηματίζει μία περιφερειακή ζώνη από καλά αναπτυγμένους θάμνους. Κοντά στις καταβόθρες υπάρχει, κατά τη θερινή περίοδο, αποξηραμένη *Chara* sp. πάνω στο έδαφος και στις πέτρες. Οι λόφοι νότια και δυτικά της λίμνης είναι πυκνά σκεπασμένοι από χαρακτηριστικά είδη σκληρόφυλλης βλάστησης της *Quercion ilicis* και ειδικότερα της φυτοκοινωνίας *Andrachno-Quercetum ilicis*.

Το ιδιαίτερο οικοσύστημα της Λιμνοπούλας είναι ένας χαρακτηριστικός υγρότοπος ο οποίος προμηθεύει με νερό τη γύρω περιοχή και παρέχει υγρά λιβάδια για βόσκηση κατά τη διάρκεια του καλοκαιριού. Η υγρόφιλη βλάστησή του προσφέρει ενδιαιτήματα σε αξιόλογη πανίδα. Η φυτοκοινωνία του *Andrachno-Quercetum ilicis* βρίσκεται σε πολύ καλή οικολογική κατάσταση. Σημαντική είναι η παρουσία του *Fraxinus angustifolia*, οι πληθυσμοί του οποίου είναι υποβαθμισμένοι και χρειάζονται προστασία. Από ζωολογική πλευρά, η σπουδαιότητα της λίμνης εστιάζεται στην παρουσία ενδημικών ψαριών και μεγάλων πληθυσμών αμφιβίων και βαλτοχελωνών. Υπάρχει επίσης αξιοσημείωτη ορνιθοπανίδα με σπάνια taxa.

GR2120004 - Στενά Καλαμά

Ο συγκεκριμένος τόπος περιλαμβάνει το μεγαλοπρεπές φαράγγι του ποταμού Καλαμά, οι πλαγιές του οποίου καλύπτονται πυκνά από μικτή βλάστηση αειφύλλων σκληροφύλλων και φυλλοβόλων δρυών. Αξιοσημείωτη είναι η παρουσία της αγριελιάς και του σχίνου, καθώς και η εμφάνιση άλλων χαρακτηριστικών ειδών της Θερμο-Μεσογειακής ζώνης βλάστησης μέσα στη φυλλοβόλο ζώνη της Μεσο-Μεσογειακής ζώνης βλάστησης. Το παραποτάμιο δάσος με πλατάνια, λευκή λεύκα και σκλήθρο καταλαμβάνει μια ζώνη πλάτους 10-30 m. Η βλάστηση στις πλαγιές του φαραγγιού του Καλαμά βρίσκεται σε πολύ καλή οικολογική κατάσταση. Το φυλλοβόλο δάσος περιλαμβάνει διάφορα είδη δένδρων και η σύνθεσή της μακκίας βλάστησης είναι αντιπροσωπευτική γι'αυτά τα υψόμετρα. Ωστόσο οι γνώσεις μας για την ποώδη βλάστηση της περιοχής είναι ανεπαρκείς και μια λεπτομερής μελέτη θα έδινε ενδιαφέρουσες πληροφορίες.

Μια ενδιαφέρουσα πανίδα σπονδυλωτών υπάρχει στο φαράγγι του Καλαμά. Τέσσερα ψάρια, μιά χερσόβια χελώνα και η βίδρα είναι taxa αυτού του τόπου που αναφέρονται στο Παράρτημα II της Οδηγίας 92/43/EEC. Η σχετικά συχνή παρουσία της βίδρας σ'αυτόν τον τόπο είναι ένας δείκτης των καλών περιβαλλοντικών συνθηκών που επικρατούν στην περιοχή. Δέκα ακόμη σπονδυλωτά, εκτός πουλιών, που είναι γνωστό ότι υπάρχουν στην περιοχή θεωρούνται ως Άλλα ή Ελληνικά Σημαντικά Είδη. Ο τόπος αυτός έχει επίσης εκτιμηθεί ως μια Σημαντική Περιοχή για τα Πουλιά της Ελλάδας

(Σ.Π.Π.Ε.), εξαιτίας της ύπαρξης ορισμένων αρπακτικών και άλλων πουλιών. Οι γύπες *Neophron perenopterus* και *Gyps fulvus*, οι αετοί *circaetus gallicus* και *Aquila chrysaetos*, το γεράκι *Falco naumanni* και ο γαϊδουροκεφαλάς *Lanius minor* είναι παραδείγματα τέτοιων ειδών. Η αποικία του *Gyps fulvus* αυτού του τόπου είναι από τις σημαντικότερες της Ηπείρου.

GR2120005 - Υγρότοπος εκβολών Καλαμά & Νήσοι Πρασούδι

Στις υδάτινες λεκάνες και στα αρδευτικά συστήματα η υδρόβια βλάστηση αποτελείται από φυτοκοινωνίες που αποδίδονται στις κλάσεις *Lemnetea minoris*, *Ceratophylletea demersi*, *Potamogetonetea rectinati*, καθώς επίσης και από συστάδες καλαμώνων που παρουσιάζουν σημαντική ποικιλότητα και καλύπτουν έκταση 1,2 ha. Οι συστάδες των καλαμώνων που ανήκουν στην κλάση *Phragmitetea* αποτελούνται από τις φυτοκοινωνίες *Phragmitetum australis* και *Scirpo - Phragmitetum*. Είναι πολύ χαρακτηριστική η εξέλιξη των ζωνών των αλοφυτικών κοινωνιών και των υγρών λιβαδιών με είδη *Juncus* σε ορισμένες περιοχές του δέλτα του Καλαμά.

Οι παραποτάμιες δασικές συστάδες αποτελούν φυσικούς σχηματισμούς με σημαντικό οικολογικό ρόλο και υψηλή αισθητική αξία. Οι περιβάλλοντες λόφοι, λόγω του ιδιαίτερου οικολογικού τους ρόλου στη διατήρηση της δομής και λειτουργίας του υγροτόπου του Καλαμά, οι συστάδες των καλαμώνων και των αρμυρικών, καθώς επίσης και οι αλοφυτικές κοινωνίες συγκεντρώνουν ιδιαίτερα οικολογικά στοιχεία. Οι λιμνοθάλασσες επίσης πρέπει να συμπεριληφθούν σε Εθνικό Πρόγραμμα Διαχείρισης, σε συνδυασμό με τον γενικότερο σχεδιασμό διαχείρισης της ευρύτερης περιοχής του δέλτα.

GR2120006 - Έλη Καλοδίκι, Μαργαρίτι, Καρτέρι και Λίμνη Προντάνη

Η περιοχή GR2120006 - Έλη Καλοδίκι, Μαργαρίτι, Καρτέρι και Λίμνη Προντάνη χαρακτηρίζεται ως Ζώνη Ειδικής Προστασίας (ΖΕΠ ή Special Protection Area - SPA). Όσον αφορά στο υψόμετρο της περιοχής, το ελάχιστο υψόμετρο ανέρχεται στα 139 m, το μέγιστο στα 329 m και το μέσο στα 167,84 m.

Στην περιοχή κυριαρχούν τα δάση με *Quercus frainetto* με την παρουσία των ειδών *Q. rubescens*, *Q. ceciliiflora* και *Q. cerris*. Η περιοχή είναι σημαντική για την αναπαραγωγή υδρόβιων πτηνών. Είδος ενδιαφέροντος: *Aythya nyroca*.

GR2120007 - Στενά Παρακαλάμου

Η περιοχή GR2120007 - Στενά Παρακαλάμου χαρακτηρίζεται ως Ζώνη Ειδικής Προστασίας (ΖΕΠ ή Special Protection Area - SPA). Όσον αφορά στο υψόμετρο της περιοχής, το ελάχιστο υψόμετρο ανέρχεται στα 0 m, το μέγιστο στα 732 m και το μέσο στα 218 m. Πρόκειται για ένα φαράγγι με αλλουβιακό δάσος και φρύγανα στους περιβάλλοντες λόφους. Η περιοχή είναι σημαντική για την αναπαραγωγή των αρπακτικών. Είδος ενδιαφέροντος: *Falco naumanni*.

GR2120008 - Όρη Παραμυθιάς, Στενά Καλαμά & Στενά Αχέροντα

Απρόσιτη απόκρημνη οροσειρά με ψηλούς απόκρημνους βράχους στο δυτικό τμήμα. Οι κοιλάδες του Καλαμά και Αχέροντα περιλαμβάνονται. Στο βόρειο τμήμα της περιοχής υπάρχει το υπέροχο φαράγγι του ποταμού Καλαμά, οι πλαγιές του οποίου καλύπτονται με πυκνή μικτή πλατύφυλλη (φυλλοβόλο) και σκληροφυλική βλάστηση με *Carpinus orientalis*, *Fraxinus ornus*, *Ulmus campestris*, *Celtis australis*, *Colutea arborescens*, *Ceratonia siliqua*, *Pistacia lentiscus*, *Cotinus coggygia*, *Quercus pubescens*, *Q. frainetto*, *Q. ilex*, *Q. coccifera*, *Acer monspessulanum*, *Phillyrea media*, *Hedera helix*, *Clematis flammula*, *Cornus mas* κ.λπ. Η παρουσία του *Olea europaea* και της *Pistacia lentiscus* είναι αισθητή σε συνδυασμό με την εμφάνιση άλλων χαρακτηριστικών ειδών της Θερμο-Μεσογειακής ζώνης βλάστησης μέσα στη φυλλοβόλο ζώνη της μεσο-Μεσογειακής ζώνης βλάστησης. Εντός της περιοχής, εμφανίζεται ένα παραποτάμιο δάσος με *Platanus orientalis*, *Salix alba*, *S. cinerea* και *Alnus glutinosa*. Συστάδες με *Scirpus holoschoenus* και *Carex* sp. αναπτύσσονται κατά μήκος του ποταμού στην παραποτάμια ζώνη. Τα Στενά του Αχέροντα βρίσκονται στο νότιο άκρο της περιοχής, και αποτελείται από μητρικό πέτρωμα και μακία βλάστηση με κυρίαρχα είδη τα *Quercus coccifera*, *Phillyrea latifolia*, κ.λπ. Η χασμοφυτική βλάστηση που αποτελείται από οικολογικά και φυτογεωγραφικά ενδιαφέροντα taxa, αναπτύσσεται σε ασβεστολιθικά βράχια της υψηλής τάσεις μέσα στο φαράγγι, δίνοντας ιδιαίτερη οικολογική αξία στην περιοχή. Η καλά δομημένη παρόχθια βλάστηση αποτελείται από τα ακόλουθα κυρίαρχα είδη: *Platanus orientalis*, *Salix alba*, *Alnus glutinosa*, κ.λπ.

Η περιοχή έχει μεγάλη σημασία για τα αρπακτικά, όπως τα *Neophron percnopterus*, *Gyps fulvus*, *Aquila chrysaetos*, *Hieraaetus fasciatus* και *Falco naumanni*. Η βλάστηση στις πλαγιές του φαραγγιού του Καλαμά βρίσκεται σε πολύ καλή οικολογική κατάσταση. Το φυλλοβόλο δάσος περιλαμβάνει διάφορα είδη δένδρων και η σύνθεση της μακία βλάστηση είναι αντιπροσωπευτική των τύπων οικοτόπων που εμφανίζονται σε αυτά τα ύψη.

GR2120009 - Όρη Τσαμάντα, Φιλιατών, Φαρμακοβούνι, Μεγάλη Ράχη

Η περιοχή χαρακτηρίζεται ως Ζώνη Ειδικής Προστασίας (ΖΕΠ ή Special Protection Area - SPA), με το ελάχιστο υψόμετρο αυτής να ανέρχεται στα 85 m, το μέγιστο στα 1803 m και το μέσο στα 633,26 m. Πρόκειται για μια ορεινή περιοχή στα σύνορα με την Αλβανία. Στα μεγαλύτερα υψόμετρα, απαντούν μεγάλες εκτάσεις αλπικών βοσκοτόπων και κάποια δάση κωνοφόρων. Χαμηλότερα, κυριαρχούν δάση φυλλοβόλων και θάμνοι. Οι ανθρωπογενείς δραστηριότητες περιλαμβάνουν την κτηνοτροφία, τη θήρα και τη δασοπονία. Η περιοχή είναι σημαντική για τα αρπακτικά. Τα είδη ενδιαφέροντος περιλαμβάνουν τα εξής: *Neophron percnopterus*, *Aquila chrysaetos*, *Aquila heliaca*, *Falco naumanni* και *Pyrhacorax pyrrhacorax*.

GR2130001 - Εθνικός Δρυμός Βίκου- Αώου

Ο δρυμός βρίσκεται βόρεια της πόλης των Ιωαννίνων, στην περιοχή Ζαγόρι. Καθιερώθηκε ως Εθνικός Δρυμός το 1973. Η ζώνη του πυρήνα περιλαμβάνει το φαράγγι

του Βίκου, μήκους περίπου 10 Km. Στο κάτω μέρος του φαραγγιού ρέει ένας χείμαρρος, ο οποίος κοντά στην έξοδο γίνεται μόνιμος ποταμός (Βοϊδομάτης). Η περιφερειακή ζώνη είναι μεγαλύτερη και περιλαμβάνει τη χαράδρα του Αώου, την περιοχή των χωριών Μικρό και Μεγάλο Πάπιγγο, καθώς και μια στενή ζώνη γύρω από το φαράγγι του Βίκου. Στην περιοχή υπάρχει επίσης η ενδιαφέρουσα μικρή κοιλάδα Λάκα του Τσουμάνη και η Δρακολίμνη. Εκεί φύονται παρόχθια δάση ιτιάς, σκλήθρου, λεύκας και πλατάνου, σκληρόφυλλοι θάμνοι και δάση, είτε φυλλοβόλων και κωνοφόρων, είτε μικτά. Η ποικιλία των φυλλοβόλων δένδρων στη ζώνη του μικτού δάσους είναι εκπληκτική. Στις στενές, ζεστές, υγρές και σκιερές χαράδρες και στις απότομες πλαγιές της ζώνης της οξυάς υπάρχουν σχηματισμοί των *Aesculus hippocastanum*, *Juglans regia* και *Fraxinus excelsior*.

Η περιοχή αποτελεί ένα από τα πιο σημαντικά οικοσυστήματα λόγω της σπάνιας χλωρίδας και της πανίδας της. Η γεωγραφική απομόνωση της περιοχής, σχετικώς η μικρή ανθρώπινη επίδραση και η μεγάλη ποικιλότητα τύπων οικοτόπων και μικροκλιματικών συνθηκών, ευνοούν την ανάπτυξη διαφορετικών φυτικών ειδών, πολλά από τα οποία είναι σπάνια και θεωρούνται κινδυνεύοντα.

GR2130002 - Κορυφές Όρους Σμόλικας

Είναι το δεύτερο υψηλότερο βουνό στην Ελλάδα, με υψηλές κορυφές, εκτεταμένα λιβάδια και βοσκοτόπους σε υπαλπικά υψόμετρα. Σε χαμηλότερα υψόμετρα (1800 - 2100m) τα πετρώματα είναι σερπεντινικά.

Είναι περιοχή πλούσια σε βοσκοτόπους υψηλής ποικιλότητας, πολύ σημαντική για ορισμένα θηλατικά όπως η αρκούδα και η βίδρα. Είναι επίσης μοναδική θέση εμφάνισης στην Ευρώπη του σπάνιου ασιατικού φυτικού είδους *Veronica bornmulleri*. Ο Αώος είναι το νοτιότερο όριο εξάπλωσης του ψαριού *Pachychilon pictus*, είδους που θεωρείται σπάνιο στην Ελλάδα, είναι όμως κοινό και με μεγάλους πληθυσμούς στις γειτονικές χώρες (Αλβανία, πρώην Γιουγκολαβία). Στα ρέοντα ύδατα της περιοχής υπάρχουν αξιόλογοι πληθυσμοί άγριας πέστροφας *Salmo macrostigma*. Αξιόλογη θεωρείται και η παρουσία των ασπόνδυλων *Krinia climene*, *Pseudochazara cingovskii*, *Pseudochazara graeca coutsisi*, *Thecla betulae*, *Agrodiaetus damon* και *Apatura iris*.

GR2130004 - Κεντρικό Τμήμα Ζαγορίου

Η περιοχή του Ζαγορίου περιλαμβάνει 46 χωριά (Ζαγόρις ή Ζαγοροχώρια) και διαιρείται σε δυτικό, κεντρικό και ανατολικό Ζαγόρι. Το κεντρικό Ζαγόρι περιλαμβάνει λόφους με δάση φυλλοβόλων δρυών, ρέματα, βοσκοτόπους, καθώς και παραδοσιακά χωριά και γέφυρες. Στα εκτεταμένα δάση πλατύφυλλων κυρίαρχο είδος είναι η πλατύφυλλη δρυς (*Quercus frainetto*) που σχηματίζει είτε αμιγείς είτε μικτές συστάδες με άλλα είδη δρυός ή με *Carpinus orientalis*, *Ostrya carpinifolia*, *Fraxinus ornus*, *Castanea sativa*, *Acer* sp. κ.λπ. Στην περιοχή του δάσους υπάρχουν μερικώς δασωμένες εκτάσεις με πουρνάρι ή ακόμη και γυμνό έδαφος. Το είδος *Juniperus communis* συμμετέχει στους σχηματισμούς των ξηρών ασβεστολιθικών λιβαδιών. Στα ανώτερα υψόμετρα η υβριδογενής ελάτη

σχηματίζει αμιγείς συστάδες ή μικτές συστάδες με μαύρη πεύκη, οξυά *Fagus sylvatica* και διάφορα είδη φυλλοβόλων δρυών. Οι σχηματισμοί της ελάτης αναπτύσσονται ταχύτατα σε βάρος των άλλων, ιδίως εκείνων τις μαύρης πεύκης, τους οποίους τείνουν να αντικαταστήσουν. Ο Βοϊδομάτης, παραπόταμος του Αώου, διασχίζει το κεντρικό Ζαγόρι. Οι όχθες του καλύπτονται από εκτεταμένα παρόχθια δάση με είδη ιτιάς και λεύκας, καθώς και με μερικά άτομα πλατάνου. Στις υγρές τοποθεσίες του κοινοτικού δάσους του Τσεπέλοβου αναπτύσσονται μερικά διάσπαρτα άτομα ίταμου.

Η περιοχή είναι πολύ σημαντική τόσο για τη χλωρίδα, όσο και για την πανίδα της, καθώς και για το έξοχο τοπίο. Γενικότερα, όλη η περιοχή του Ζαγορίου θεωρείται από τους επισκέπτες από τις ελκυστικότερες στην Ελλάδα. Στα εκτεταμένα δάση μπορεί κανείς να παρατηρήσει μεγάλη ποικιλία δένδρων.

GR2130005 - Λίμνη Ιωαννίνων

Η λίμνη των Ιωαννίνων ή Παμβώτις, βρίσκεται μεταξύ της πόλης των Ιωαννίνων και του όρους Μιτσικέλι. Καταλαμβάνει την λεκάνη απορροής που σχηματίζεται στο λεκανοπέδιο των Ιωαννίνων, σε υψόμετρο 480m. Το υπόβαθρο της λεκάνης είναι κατά το μεγαλύτερο μέρος ασβεστολιθικό με πυριτικά στοιχεία. Η λίμνη καλύπτει έκταση 1920 ha και έχει μέγιστο βάθος 11m. Το επιπλέον νερό διοχετεύεται μέσω καταβόθρων στον ποταμό Καλαμά. Στο βορειοανατολικό τμήμα της λίμνης βρίσκεται ένα μικρό νησί, που ονομάζεται Νήσος Ιωαννίνων. Οι όχθες της λίμνης και οι ακτές του νησιού καλύπτονται από πυκνές, εκτεταμένες κοινωνίες καλαμώνων, στην περιφέρεια των οποίων βρίσκονται διάσπαρτα υπολείμματα με *salix alba*, *S. cinerea* και *Ulmus minor*. Η ζώνη των καλαμώνων είναι είτε αμιγής *Phragmitetum* με *Phragmites communis*, είτε σχηματίζεται σε *Scirpeto Phragmitetum*. Γύρω από τη λίμνη αναπτύσσονται οι υδρόβιες κοινωνίες *Myriophylleto-Nupharetum* και *rotamogetonetum*. Στη λίμνη σχηματίζονται φυτοκοινωνίες του *Nymphaetum albae*, ενώ η *Iris pseudacorus* σχηματίζει κηλίδες κοντά στις κοινωνίες των καλαμώνων. Στις ακτές του νησιού, εκτός από τις κοινωνίες του *Scirpeto Phragmitetum* και τις αμιγείς του *Phragmitetum*, υπάρχουν επίσης *Typha domingensis* και *Sparganium erectum*. Ο λόφος του νησιού έχει αναδασωθεί με *Pinus nigra*. Στη γυμνή έκταση μεταξύ λίμνης και του δρόμου προς το Μέτσοβο εμφανίζονται σποραδικά άτομα των ειδών *Phlomis fruticosa* και *Juniperus foetidissima*.

Η λίμνη των Ιωαννίνων είναι απόλυτα συνδεδεμένη με τη ζωή της πόλης των Ιωαννίνων και το αντίστροφο. Η λίμνη αποτελεί ένα πολύ σπουδαίο οικοσύστημα και η παρόχθια βλάστηση είναι σημαντική για τα νεροπούλια που φωλιάζουν εκεί. Επιπλέον, συμβάλλει στην ανάπτυξη των τουριστικών δραστηριοτήτων και είναι ιδανικός τόπος για αναψυχή.

GR2130006 - Περιοχή Μετσόβου (Ανήλιο - Κατάρια)

Η περιοχή αποτελεί το φυσικό όριο μεταξύ της βόρειας και νότιας Πίνδου αλλά και το κυριότερο πέρασμα από την Ήπειρο στη Θεσσαλία. Εκτός από το Μέτσοβο και το Ανήλιο, στην περιοχή περιλαμβάνονται και δύο κορυφές του όρους Ζυγός (ΝΑ του Μετσόβου), οι Βούλγαρης (1.821 m) και Θανασάκης (1.820 m), καθώς και ένα τμήμα της λεκάνης

απορροής του ποταμού Αώου. Αν και οι δύο αυτές κορυφές έχουν θεωρηθεί από πολλούς ερευνητές ως ξεχωριστά όρη (Άσπρα Λιθάρια και Ζυγός), στην ουσία ανήκουν στην οροσειρά Ζυγός. Η γραμμή που ορίζεται από τις χαράδρες του Ανήλιου και Μαλακασίου φαίνεται να αποτελεί τα όρια μεταξύ της νότιας και της βόρειας Πίνδου, άποψη που υποστηρίζουν οι παλιοί βοτανικοί αλλά και οι κάτοικοι της περιοχής. Στα ΝΔ όρια του τόπου έχει κατασκευαστεί ένα φράγμα από τη ΔΕΗ που χρησιμοποιεί τα νερά των πηγών του Αώου, μεταβάλλοντας πιθανόν αρκετά από τα οικολογικά χαρακτηριστικά της περιοχής. Μία σήραγγα διερχόμενη κάτω από το όρος Ζυγός, από τη χαράδρα ΒΑ του Ανήλιου έως τη χαράδρα δυτικά του Μαλακασίου, βρίσκεται υπό κατασκευή, προκειμένου να αντιμετωπιστούν τα κυκλοφοριακά προβλήματα που παρουσιάζονται στην περιοχή της Κατάρας, λόγω των δυσμενών καιρικών συνθηκών και των χιονοπτώσεων κατά τη χειμερινή περίοδο. Ένας τρίτος παράγοντας με δυσμενείς επιδράσεις στην περιοχή είναι το χιονοδρομικό κέντρο πάνω από το Μέτσοβο.

Η περιοχή Μετσόβου – Ανήλιου – Κατάρας – πηγών Αώου παρουσιάζει και φυτογεωγραφικές σχέσεις τόσο με τη νότια όσο και με τη βόρεια Πίνδο. Τα φυτικά taxa που απαντούν στην περιοχή είναι ως επί το πλείστον ενδημικά της ευρύτερης περιοχής της οροσειράς της Πίνδου, περιλαμβανομένης και της νότιας Αλβανίας. Μόνο λίγα από αυτά προστατεύονται από το Προεδρικό Διάταγμα 67/81, αν και όλα πρέπει να θεωρηθούν ως σπάνια, που χρήζουν άμεσης προστασίας, εξαιτίας της φυλογενετικής και φυτογεωγραφικής τους σημασίας για την ελληνική χλωρίδα.

GR2130007 - Όρος Λάκμος (Περιστέρι)

Ο Λάκμος είναι ένα μεγάλο βουνό που βρίσκεται νότια το Μετσόβου στα σύνορα των νομών Άρτας και Τρικάλων και ανήκει στη νότια Πίνδο. Η υψηλότερη κορυφή του είναι το Περιστέρι, με υψόμετρο 2.295 m. Το κύριο πέτρωμα της περιοχής είναι ο ασβεστόλιθος, αναμιγμένος σε μερικά σημεία με φλύσχη. Ο Λάκμος είναι ένα γυμνό βουνό με αλπικά και υπαλπικά λιβάδια βραχώδεις και πετρώδεις πλαγιές, απόκρημνες πλευρές, ορεινά ρυάκια και πηγές. Από την περιοχή αυτή πηγάζουν ο ποταμός Αχελώος καθώς επίσης και οι παραπόταμοι του Άραχθου, Καλαρρύτεκος και Μετσοβίτικος. Το βουνό παρουσιάζει μεγάλη διάβρωση εξαιτίας της έντονης αποψίλωσης. Η δασική ζώνη είναι πολύ περιορισμένη και παρουσιάζεται κυρίως με τη μορφή συστάδων, όπως στην περίπτωση της *Albies borisii-regis* η οποία σχηματίζει εκτεταμένες συστάδες στο Β, ΒΑ τμήμα του βουνού. Στις ανατολικές πλαγιές, στα χαμηλότερα υψόμετρα, το δάσος της *Albies borisii-regis* αναμιγνύεται με διάσπαρτα άτομα *Quercus* και άλλων φυλλοβόλων δένδρων ενώ διακόπτεται από βοσκοτόπους. Στις δυτικές και βόρειες πλαγιές, σε υψόμετρο 600-800m έχει γίνει περιορισμένη αναδάσωση με *Pinus nigra*. Η περιοχή του Λάκμου είναι γνωστή για την παραδοσιακή εκτεταμένη κτηνοτροφία της. Η περιοχή είναι σημαντική για τους χαρακτηριστικούς αλπικούς οικοτόπους της, στους οποίους υπάρχουν πολλά ενδημικά, σπάνια και απειλούμενα φυτά. Είναι επίσης σημαντική η παρουσία πολλών τάξων, ενδημικών της βαλκανικής.

GR2130008 - Όρος Μιτσικέλι

Το Μιτσικέλι είναι ένα βουνό που βρίσκεται στο κεντρικό τμήμα του νομού Ιωαννίνων. Αρχίζει νότια της Τύμφης και εκτείνεται από τα βορειοδυτικά προς τα νοτιοανατολικά μέχρι το όρος Δρίσκος, δεσπόζοντας επάνω από τη λίμνη των Ιωαννίνων. Η υψηλότερη κορυφή του έχει ύψος 1.810m. Από το Μιτσικέλι πηγάζουν πολλές πηγές που τροφοδοτούν τη λίμνη των Ιωαννίνων. Το δυτικό τμήμα του βουνού, σε αντίθεση με το ανατολικό, είναι γυμνό και σε πολλές θέσεις είναι εμφανή τα ίχνη πυρκαγιών. Στα μεγαλύτερα υψόμετρα υπάρχει *Abies borisii-regis* είτε υπό τη μορφή αραιών συστάδων είτε αναμιγμένη με *Quercus rubescens*. Επάνω από τη ζώνη της μακκίας εμφανίζονται συστάδες της *Quercus rubescens*. Σε ορισμένα μέρη οι συστάδες είναι αναμιγμένες με *Quercus coccifera* και *Juniperus oxycedrus*, *Quercus coccifera* και *Phlomis frutcosa*. Στη νοτιοδυτική πλευρά του βουνού έχει γίνει περιορισμένη αναδάσωση για την προστασία της λίμνης από τα φερτά υλικά. Έτσι στην περιοχή της Αμφιθέας υπάρχει μια αναδασωμένη ζώνη με *Pinus nigra* μήκους περίπου 500m, ενώ στην περιοχή του χωριού Λιγκιάδες υπάρχουν αναδασωμένες εκτάσεις με *P. Nigra* και *Cupressus Sempervirens*. Στην ανατολική πλευρά του βουνού υπάρχουν εκτεταμένοι σχηματισμοί στους οποίους επικρατούν χαρακτηριστικά είδη των *Ostrygo-Carpinion* και *Quercion frainetto*, όπως τα *Ostrya carpinifolia*, *Carpinus orientalis*, *Fraxinus ornus*, *Quercus rubescens*, *Corylus avellana*, *Acert* sp. κ.ά.. Στα μεγαλύτερα υψόμετρα απαντούν συστάδες με *Abies borisii-regis*. Αν και το Μιτσικέλι είναι γενικώς ένα γυμνό βουνό εξαιτίας των ανθρώπινων δραστηριοτήτων στο παρελθόν, υπάρχουν σ' αυτό σημαντικά είδη φυτών.

GR2130009 - Όρος Τύμφη (Γκαμήλα)

Απόμακρη οροσειρά που διασχίζεται από τους ποταμούς Αώο και Βοϊδομάτη (Ελληνική Ορνιθολογική Εταιρεία). Η περιοχή καλύπτεται από δάση πλατύφυλλων, κωνοφόρων και μεικτά δάση και εκτεταμένους υπαλπικούς λειμώνες στα μεγαλύτερα υψόμετρα. Στις ανθρώπινες δραστηριότητες περιλαμβάνονται η δασοκομία, η κτηνοτροφία, το κυνήγι και η αναψυχή. Τα ενδιαίτηματα που απαντώνται είναι τα: Βραχώδεις περιοχές (10%: Εσωτερικοί απόκρημνοι βράχοι, Σάρες (Λιθώνες) και ογκόλιθοι), Δάση και δασικές εκτάσεις (60%: Πλατύφυλλα φυλλοβόλα δάση, Μικτά δάση, Αυτοφυή κωνοφόρα δάση), Λιβάδια (25%: Αλπικά και υποαλπικά ποολίβαδα, Μεσόφιλα ποολίβαδα), Θαμνώνες (5%: Θάμνοι).

Αποτελεί σημαντική περιοχή για αναπαραγόμενα αρπακτικά, αλπικά και δασικά είδη. Στα αναπαραγόμενα είδη περιλαμβάνονται τέσσερα από τα 10 είδη στην Ευρώπη που περιορίζονται (όταν αναπαράγονται) στην Ευρασιακή υψηλή ορεινή διάπλαση.

GR2130010 - Όρος Δουσκών, Ωραιόκαστρο, Δάσος Μερόπης, Κοιλάδα Γόρμου, Λίμνη Δελβινάκιου

Η περιοχή βρίσκεται στο βόρειο τμήμα του Νομού Ιωαννίνων. Περιλαμβάνει μια λοφώδη έκταση που καλύπτεται με δάση δρυός (περιλαμβανομένων των χωριών Μερόπη, Ωραιόκαστρο και Δελβινάκι), μικρές χαράδρες, πηγές και ρέματα, ένα τμήμα του όρους

Δούσκο (νοτιο-δυτικές πλαγιές), τη μικρή λίμνη Τζαβαρίνα και τον Ποταμό Γόρμο. Ο Γόρμος πηγάζει από το Δούσκο και κυλά στην περιοχή από το Ωαριόκαστρο μέχρι το Παρακάλαμο. Στην περιοχή του Δελβινακίου το δάσος αποτελείται από *Quercus frainetto*, *Q. Cerris*, *Q. Pubescens* και *Q. Trojana*, καθώς και από μερικά χαρακτηριστικά είδη της συνένωσης *Ostrya-Carpinion*, όπως *Carpinus orientalis*, *Ostrya carpinifolia*, *Fraxinus ornus* και *Acer sp.* Το *Juniperus communis ssp. alpina* σχηματίζει θαμνώνες στην περιοχή του όρους Δούσκο.

Στην περιοχή υπάρχουν πολλά σημαντικά είδη φυτών. Αξιοσημείωτο είναι το είδος *Solenanthus abanicus* που περιλαμβάνεται στο Παράρτημα II της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ, στη Σύμβαση της Βέρνης και στον κατάλογο του WCMC ως σπάνιο. Το φυτό αυτό αναπτύσσεται σε περιοχές που βόσκονται έντονα και θεωρείται ότι κινδυνεύει να εξαφανισθεί.

GR2130011 - Κεντρικό Ζαγόρι & Ανατολικό τμήμα Όρους Μιτσικελίου

Το Ζαγόρι, «ο τόπος πίσω από τα βουνά», όπως τον ορίζει το όνομα του, αποτελεί ορεινή περιοχή που κυκλώνουν τα βουνά της Τύμφης (ψηλότερη κορυφή Γκαμήλα, 2.497 m), του Μαυροβουνίου (2.100 m) και του Μιτσικελίου (1.810 m), το οποίο αποτελεί το φυσικό σύνορο του Ζαγορίου και κατά συνέπεια της βόρειας Πίνδου με το λεκανοπέδιο των Ιωαννίνων (ΥΠΕΚΑ, 2009a). Κεντρική θέση στην περιοχή κατέχουν στα βόρεια τα όρη Κουκουρούτζος (1.794 m) και Κούστα - Κοζακός (1731 m & 1622 m αντίστοιχα).

Οι ασβεστολιθικοί αυτοί σχηματισμοί μαζί με αυτούς του Μιτσικελίου στα νότια, διακόπτονται από συμπιεσμένες ανάμεσα τους ζώνες φλύσχη, όπου αναπτύσσονται εκτεταμένα υψηλά και παραγωγικά δάση, καθώς και βοσκοτόπια. Επίσης πρινώνες (πουρναροτόπια) εμφανίζονται κυρίως στο Μιτσικέλι σε θαμνώδη κι υποβαθμισμένη μορφή που επιβάλλει η μακρόχρονη βόσκηση, ή όταν είναι εγκαταλειμμένοι από τη βόσκηση σχηματίζουν αμιγή οικοσυστήματα φυλλοβόλων πλατυφύλλων. Οι πλατύφυλλες δρύες αποτελούν τη φυσική συνέχεια της προηγούμενης ζώνης και κυριαρχούν στο Κεντρικό Ζαγόρι, αλλά όσο κοντύτερα βρισκόμαστε στους οικισμούς, τόσο συναντάμε λειψανά τους, καθώς η σημαντική συμβολή τους στην τοπική οικονομία είχε ως μακροπρόθεσμη συνέπεια την υποβάθμιση ή εξαφάνιση των αρχικών οικοσυστημάτων τους. Εξαίρεση αποτελούν τα προστατευτικά ιερά δάση που περιβάλλουν σημειακά τους οικισμούς και είναι πολύ σημαντικά για το φώλιασμα των αρπακτικών, δρυοκολαπτών και μικρόπουλων (Στάρα κ.ά. 2004). Όλα τα παραπάνω οικοσυστήματα βρίσκονται εδώ και κάποια χρόνια στο στάδιο της φυσικής ανόρθωσης, λόγω της πληθυσμιακής συρρίκνωσης κι εγκατάλειψης της ορεινής υπαίθρου (Ντάφης κ.ά. 1992). Πάντως το βόρειο, υγρό και απότομο τμήμα του Μιτσικελίου καλύπτεται από μικτά δάση, καθώς και έλατα που είναι επίσης σημαντικές περιοχές για το φώλιασμα των αρπακτικών που κυνηγούν στα ορεινά λιβάδια και στα βοσκοτόπια αυτού του βουνού. Επίσης στο δυτικό τμήμα της περιοχής, μικρά ή μεγαλύτερα φαράγγια των νότιων απολήξεων του Βίκου (Βικάκι) φιλοξενούν σπάνια είδη που απαιτούν βράχια και απότομους γκρεμούς για φώλιασμα. Τέλος ολόκληρο το κεντρικό και βόρειο τμήμα της

περιοχής καλύπτεται από εκτεταμένα υψηλά και παραγωγικά δάση μαύρης πεύκης, ελάτης και οξυάς που κατά τόπους βρίσκονται σε μίξη, καθώς και από την λευκόδερμη πεύκη.

Ο Ασπροπάρης, ο Φιδαετός, ο Χουχουριστής, ο Πράσινος Δρυοκολάπτης, ο Μεσαίος Δρυοκολάπτης και ο Βουνοφυλλοσκόπος είναι τα είδη της ορνιθοπανίδας για τα οποία η Σημαντική Περιοχή για τα Πουλιά «GR 67 Κεντρικό Ζαγόρι και Ανατολικό Όρος Μιτσικέλι» αξιολογήθηκε από το BirdLife International ότι πληρεί τα κριτήρια για ένταξη στο δίκτυο των Ζωνών Ειδικής Προστασίας.

GR2130012 - Ευρύτερη περιοχή πόλης Ιωαννίνων

Πρόκειται για μια αστική περιοχή, την πόλη των Ιωαννίνων, χτισμένη σε υψόμετρο 500 m, η οποία αποτελεί τη μεγαλύτερη πόλη της βορειοδυτικής Ελλάδας με πληθυσμό που ξεπερνά τους 100.000 κατοίκους (ΥΠΕΚΑ, 2009b). Η πόλη των Ιωαννίνων βρίσκεται στο κέντρο του ομώνυμου λεκανοπεδίου, αλλά και στο γεωμετρικό κέντρο της Ηπείρου. Η ευρύτερη περιοχή της παρουσιάζει ιδιαίτερη γεωγραφική σημασία, καθώς αποτελεί τη σημαντικότερη πεδινή έκταση της ηπειρωτικής ενδοχώρας. Η ορεινή λεκάνη περιμετρικά της πόλης περιβάλλεται από βουνά και υψίπεδα και συγκεκριμένα από το Μιτσικέλι (1.810 m), το Δρίσκο (1.078 m), την Αετορράχη (1.059 m), τη Μανολιάσα (1.076 m), τη Μεγάλη Τσούκα (766 m), τις Αμυγδαλιές (775 m) και τα Πενταλώνια (840 m). (Νιτσιάκος κ.ά. 1998). Στο κέντρο του λεκανοπεδίου κυριαρχεί η λίμνη Παμβώτιδα, η οποία επικοινωνούσε μέχρι το 1950 με τη λίμνη Λαψίστα, η οποία αποξηράνθηκε τη δεκαετία του 1950 και βρισκόταν στα βορειοδυτικά του λεκανοπεδίου. Ωστόσο δεκάδες μικροί εποχιακοί υγράτοποι διατηρούνται σε όλο το λεκανοπέδιο και ιδιαίτερα στο νότιο κομμάτι του, καθώς και ένα ποικίλο αγροτικό τοπίο, που είναι διαμορφωμένο από τη χρόνια εκτατική βόσκηση. Το ενδιαίτημα αυτό υποχωρεί με δραματικά γρήγορους ρυθμούς τα τελευταία χρόνια λόγω της έντονης αστικοποίησης, της διασποράς κτιρίων σε κάθε σημείο του λεκανοπεδίου και την ακατάσχετη χάραξη νέων δρόμων συνεχώς και παντού, ενώ όλοι οι υγράτοποι υποβαθμίζονται ή επιχωματώνονται. Η περιοχή μελέτης χάνει έτσι ταχύτατα το αγροτικό της τοπίο και φαντάζει δύσκολο να διατηρήσει ένα ενιαίο αγροτικό χαρακτήρα ιδιαίτερα στις οριακές και λιγότερο παραγωγικές μη αρδευόμενες εκτάσεις, αφού εκεί η οικοπεδοποίηση εντός της τελευταίας δεκαετίας έχει λάβει τις μεγαλύτερες διαστάσεις. Εξαιρέση αποτελούν οι γύρω λοφώδεις ημιορεινές εκτάσεις όπου δεν υπάρχουν ιδιοκτησίες και οι οποίες συνεχίζουν να βοσκούνται. Αυτές και αποτελούν το κρισιμότερο μάλλον ενδιαίτημα για το Κιρκινέζι και πλήθος άλλα είδη των αγροτικών περιοχών.

GR2130013 - Ευρύτερη περιοχή Αθαμανικών Ορέων

Τα Τζουμέρκα ή Αθαμανικά όρη βρίσκονται στο βορειοδυτικό τμήμα της Νότιας Πίνδου, ανάμεσα στη Θεσσαλία και στην Ήπειρο (ΥΠΕΚΑ, 2009c). Αποτελούν έναν από τους μεγαλύτερους ορεινούς όγκους της χώρας, καθώς το μήκος τους ξεπερνά τα 30 χλμ και μαζί με το όρος Λάκμο (Περιστέρι) σχηματίζουν μια ενιαία γεωγραφική ενότητα

προσανατολισμένη στο χώρο με κατεύθυνση από βορρά προς νότο. Η Κακαρδίτσα (2.429 m) αποτελεί την ψηλότερη κορυφή των βουνών αυτών, την οποία ακολουθούν ο Καταραχιάς (2.280 m), η Τρυγόνα (2.068 m), η Στρογγούλα (2.017 m), το Γερακοβούνι (2.211 m) και το Καταφίδι (2.393 m). Στην ανατολική πλευρά τους υπάρχουν τα ονομαστά οροπέδια της Κωστελάτας που αποτελεί σημαντικό χώρο παρουσίας των Όρνιων. Επίσης ο ποταμός Αχελώος στα ανατολικά χωρίζει τα Τζουμέρκα από τον κύριο κορμό της Πίνδου.

Ο Ασπροπάρης, η Πετροπέρδικα και ο Χρυσαιτός είναι τα είδη της ορνιθοπανίδας για τα οποία η Σημαντική Περιοχή για τα Πουλιά «GR079 Αθαμανικά Όρη» αξιολογήθηκε από το BirdLife International ότι πληρεί τα κριτήρια για ένταξη στο δίκτυο των Ζωνών Ειδικής Προστασίας.

GR1310002 – Βάλια Κάλντα και Τεχνητή Λίμνη Αώου

Ο Εθνικός Δρυμός Πίνδου αποτελεί αντιπροσωπευτικό τμήμα της οροσειράς της Πίνδου. Ιδρύθηκε το 1966 και χαρακτηρίζεται από πυκνά δάση *Pinus nigra* και *Fagus sylvatica*, βραχώδεις κορυφογραμμές, υψηλές κορυφές (περίπου 2000m), χειμάρρους, πολλές πηγές και ορεινές λίμνες. Η ζώνη του πυρήνα περιλαμβάνει το μεγαλύτερο τμήμα της κοιλάδας Βάλια Κάλντα και τις πλαγιές των γύρω κορυφών. Από την κοιλάδα αρχίζουν δυο μικρά ορεινά ρέματα, της Σαλατούρας και το Ζεστό Ρέμα, τα οποία συναντούν ένα μεγαλύτερο το Αρκουδόρεμα. Υπάρχουν ακόμη τρεις μικρές ορεινές λίμνες. Το δάσος της *Pinus nigra* είναι ο τύπος βλάστησης που επικρατεί στην περιοχή, αρχίζοντας από το Αρκουδόρεμα στα 1300m και φθάνοντας μέχρι τα 1700m. Το δάσος της *Fagus sylvatica* καλύπτει τις βόρειες πλαγιές μέχρι τα 1800m. Πολύ σημαντική είναι η προσφορά της *Pinus heldreichii*, η οποία αναπτύσσεται από τα 1500m μέχρι τις κορυφές και εμφανίζεται συνήθως ως μεμονωμένα άτομα. Οι ξηρές περιοχές και τα χαμηλότερα σημεία της κοιλάδας χαρακτηρίζονται από την επικράτηση του *Buxus sempervirens*. Μεταξύ των ατόμων της *Pinus nigra* και της *Fagus sylvatica* υπάρχουν διάσπαρτα άτομα *Abies borisii-regis*.

Η περιοχή αποτελεί καταφύγιο για πολλά είδη φυτών και ζώων. Οι σημαντικότερες θέσεις στις οποίες συγκεντρώνονται σπάνια φυτά είναι οι κορυφές Αυτιά, Φλέγκα και Καπετάν Κλειδί. Εξίσου σημαντικές είναι οι δυτικές πλαγιές της κορυφής Κακοπλεύρι και ειδικότερα η τοποθεσία «Κουφάλα» η οποία βρίσκεται έξω από τον πυρήνα. Οι θέσεις αυτές είναι πολύ απότομες και δυσπρόσιτες για τα ζώα που βόσκουν. Έτσι στην περιοχή αυτή εξελίσσεται κανονικά η φυσική αναγέννηση του δάσους και διατηρούνται πολλά σπάνια φυτά.

Εθνικοί Δρυμοί

Ο όρος «Εθνικός Δρυμός» αρχικά επικράτησε στη χώρα μας αντί του «Εθνικού Πάρκου», που ισχύει διεθνώς. Οι Εθνικοί Δρυμοί περιλαμβάνουν δασικές περιοχές, οι οποίες παρουσιάζουν ιδιαίτερο ενδιαφέρον από άποψη διατήρησης της αυτοφυούς χλωρίδας και της άγριας πανίδας, των γεωμορφολογικών σχηματισμών, του υπεδάφους, της ατμόσφαιρας, των νερών

και γενικά του φυσικού περιβάλλοντος. Αποτελούνται συνήθως από μία περιοχή απόλυτης προστασίας, τον πυρήνα, και από μία προστατευτική περιφερειακή ζώνη. Ορισμένες από τις δραστηριότητες που απαγορεύονται στους πυρήνες Εθνικών Δρυμών είναι η βιομηχανία, η εγκατάσταση οικισμών, οικιών, αγροικιών και παραπηγμάτων, η βόσκηση, η υλοτομία, η θήρα, η κοπή, το ξερίζωμα, η συλλογή φυτών κ.λπ.

Στην Περιφέρεια εντοπίζονται δύο (2) Εθνικοί Δρυμοί, ο Εθνικός Δρυμός Βίκου - Αώου (ΦΕΚ 198/Α/1973) και ο Εθνικός Δρυμός Πίνδου (ΦΕΚ 120/Α/1966).

Ειδικότερα:

➤ Εθνικός Δρυμός Βίκου -Αώου

Βρίσκεται κοντά στην Κόνιτσα και στα χωριά Μονοδένδρι, Αρίστη και Πάπιγκο του Νομού Ιωαννίνων. Ο δρυμός χαρακτηρίζεται από τους πιο εντυπωσιακούς γεωλογικούς σχηματισμούς που συναντά κανείς στην Ελλάδα που συνδυάζουν ένα μοναδικής καλλονής τοπίο, με τους ποταμούς Αώο και Βοϊδομάτη. Πλούσια βλάστηση, αλπικές περιοχές, απόκρημνα βραχώδη στενά, καθώς επίσης και επιστημονικά αξιόλογη γεωμορφολογία (σπηλιές, λίμνες κ.λπ). Η περιοχή διακρίνεται για την εντυπωσιακή πανίδα από σπάνια αρπακτικά και μεγάλα θηλαστικά και την πλούσια χλωρίδα με πολλά φαρμακευτικά είδη.

➤ Εθνικός Δρυμός Πίνδου

Ο Εθνικός Δρυμός Πίνδου (Βάλια Κάλντα) αποτελεί αντιπροσωπευτικό τμήμα της οροσειράς της Πίνδου. Βρίσκεται κοντά στα χωριά Κρανιά Περιβόλι και Βωβούσα στην περιοχή μεταξύ Μετσόβου και Γρεβενών. Αποτελεί απομονωμένη δασική έκταση με εναλλασσόμενη τοπιογραφία και αξιόλογη χλωρίδα και πανίδα. Είναι ίσως ο πιο σημαντικός βιότοπος για την καφέ αρκούδα στη χώρα μας. Η περιοχή δεν έχει καμιά υποδομή, πλην κάποιων δασικών δρόμων.

Εθνικά Πάρκα & Λοιπές Περιοχές Προστασίας

Στην περιφέρεια Ηπείρου εντοπίζονται τα ακόλουθα εθνικά πάρκα:

- ΕΘΝΙΚΟ ΠΑΡΚΟ ΥΓΡΟΤΟΠΩΝ ΑΜΒΡΑΚΙΚΟΥ
- ΕΘΝΙΚΟ ΠΑΡΚΟ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΙΝΔΟΥ
- ΕΘΝΙΚΟ ΠΑΡΚΟ ΤΖΟΥΜΕΡΚΩΝ
- ΠΕΡΙΟΧΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΤΗΣ ΦΥΣΗΣ ΣΤΕΝΩΝ ΚΑΙ ΕΚΒΟΛΩΝ ΠΟΤΑΜΩΝ ΑΧΕΡΟΝΤΑ ΚΑΙ ΚΑΛΑΜΑ
- ΠΕΡΙΟΧΗ ΟΙΚΟΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΛΙΜΝΗΣ ΠΑΜΒΩΤΙΔΑΣ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ

Αναλυτικότερα ισχύουν:

Εθνικό Πάρκο Υγροτόπων Αμβρακικού

Το Εθνικό Πάρκο Υγροτόπων Αμβρακικού ιδρύθηκε με βάση την Κοινή Υπουργική Απόφαση 11989 (ΦΕΚ 123/Δ/21-03-2008), με τον «Χαρακτηρισμό των χερσαίων, υδάτινων και θαλάσσιων περιοχών του Αμβρακικού κόλπου ως Εθνικού Πάρκου και τον καθορισμό χρήσεων, όρων και περιορισμών».

Σκοπός της ανακήρυξής του ως «Εθνικό Πάρκο» είναι η προστασία, διατήρηση, και διαχείριση της φύσης και του τοπίου, ως φυσικής κληρονομιάς και πολύτιμου εθνικού φυσικού πόρου σε χερσαία και υδάτινα τμήματα της ευρύτερης περιοχής του Αμβρακικού κόλπου, που διακρίνονται για την μεγάλη βιολογική, οικολογική, αισθητική, επιστημονική, γεωμορφολογική και παιδαγωγική τους αξία. Ειδικότερα επιδιώκεται η διατήρηση και διαχείριση των σπανίων οικοτόπων και των ειδών χλωρίδας και πανίδας και κυρίως της ορνιθοπανίδας που συντίθεται από αρκετά σημαντικά είδη.

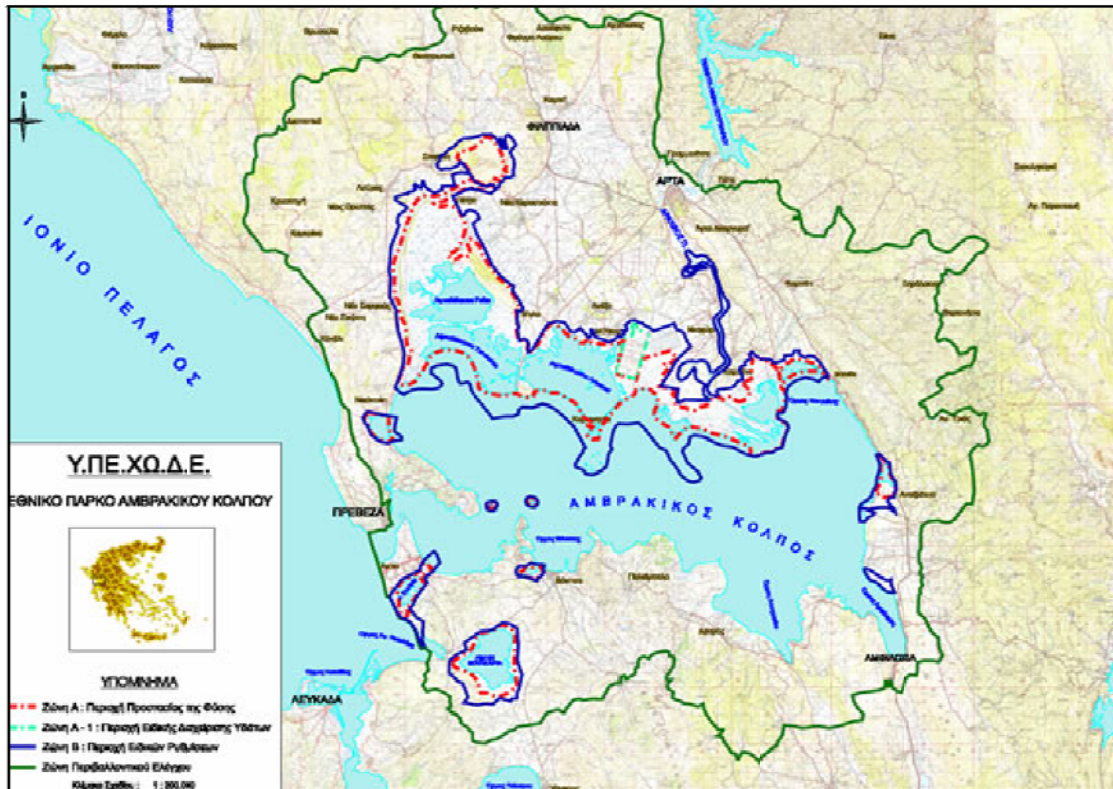
Το Εθνικό Πάρκο έχει έκταση 1.300 τετραγωνικών χιλιομέτρων περίπου και καλύπτει εκτάσεις από τρεις νομούς (Ν. Πρεβέζης, Ν. Άρτας & Ν. Αιτωλοακαρνανίας). Περιλαμβάνει σύνθετα οικοσυστήματα και φιλοξενεί τον μεγαλύτερο καλαμιώνα των Βαλκανίων (στη λιμνοθάλασσα Ροδιάς).

Στην ευρύτερη περιοχή απαντώνται πολλοί τύποι φυσικών ενδιαιτημάτων, η διατήρηση των οποίων απαιτεί το χαρακτηρισμό τους ως «ειδικών ζωνών διατήρησης», σύμφωνα με την Οδηγία 92/43 της Ε.Ε. Από τους 15 τύπους φυσικών ενδιαιτημάτων που εντοπίζονται στην περιοχή, εκ των οποίων οι 2 είναι προτεραιότητας.

Στο Εθνικό Πάρκο Υγροτόπων Αμβρακικού ορίζονται 4 ζώνες προστασίας, οι οποίες και απεικονίζονται στην ακόλουθη εικόνα:

- ⇒ Ζώνη Α - Περιοχές Προστασίας της Φύσης.
- ⇒ Ζώνη Β - Περιοχή Ειδικών Ρυθμίσεων.
- ⇒ Ζώνη Α1 - Περιοχή Ειδικής Διαχείρισης Υδάτων.
- ⇒ Ζώνη Περιβαλλοντικού Ελέγχου, στις οποίες με βάση την ΚΥΑ 11989/2008 και τις

εξειδικεύσεις των υπό εκπόνηση διαχειριστικών σχεδίων, προσδιορίζονται όροι, περιορισμοί και απαγορεύσεις χρήσεων με σκοπό την προστασία του περιβάλλοντος.



Σχήμα 39. Όρια και Ζώνες Εθνικού Πάρκου Υγροτόπων Αμβρακικού

Χαρακτηριστικά αναφέρεται ότι, με την ίδρυση του Εθνικού Πάρκου κατοχυρώνεται ο ρόλος του Φορέα Διαχείρισης Υγροτόπων Αμβρακικού στη διαχείριση της Προστατευόμενης Περιοχής, αφού λαμβάνεται υπόψη η γνώμη του πριν από την προέγκριση χωροθέτησης και την έγκριση των περιβαλλοντικών όρων των έργων και δραστηριοτήτων εντός του Εθνικού Πάρκου Υγροτόπων Αμβρακικού (απαιτείται σύμφωνη γνώμη του Φορέα για τις Ζώνες Α, Α1 και Β, απλή γνωμοδότηση για τη Ζώνη Περιβαλλοντικού Ελέγχου).

Η περιοχή μελέτης του προτεινόμενου σχεδίου βρίσκεται εκτός των ορίων του εθνικού πάρκου.

Εθνικό Πάρκο Βόρειας Πίνδου

Το Εθνικό Πάρκο της Βόρειας Πίνδου ιδρύθηκε το 2005 με την ΚΥΑ 23069 (ΦΕΚ639Δ/14.6.2005). Βρίσκεται στη βορειοδυτική Ελλάδα στα όρια των Νομών Ιωαννίνων και Γρεβενών. Έχει έκταση 1.969.741 στρέμματα και αποτελεί ένα από τα μεγαλύτερα χερσαία Εθνικά Πάρκα της χώρας μας.

Οι ποταμοί Αώος και Βοϊδομάτης καθώς επίσης και οι παραπόταμοι του Αράχθου (Μετσοβίτικος, Ζαγορίτικος, Βάρδας), του Αλιάκμονα (Βενέτικος, Πραμόριτσα) και του Σαραντάπορου (Κερασσοβίτικος) αποτελούν τα φυσικά όρια της Περιοχής.

Το Εθνικό Πάρκο Βόρειας Πίνδου περιλαμβάνει δύο Εθνικούς Δρυμούς: του Βίκου - Αώου (1973) και της Πίνδου (Βάλια Κάλντα) (1966), καθώς και τη μεταξύ τους γεωγραφική περιοχή. Συνολικά, στο Εθνικό Πάρκο της Βόρειας Πίνδου περιλαμβάνονται 11 περιοχές που ανήκουν στο Πανευρωπαϊκό Δίκτυο Προστατευόμενων Περιοχών Natura 2000. Από αυτές οι έξι ανήκουν εξ ολοκλήρου στο Εθνικό Πάρκο, ενώ οι υπόλοιπες πέντε κατά ένα μέρος τους. Επίσης στο Εθνικό Πάρκο περιλαμβάνεται μια περιοχή που είναι χαρακτηρισμένη ως Τοπίο Ιδιαίτερου Φυσικού Κάλλους.

Το Εθνικό Πάρκο Βόρειας Πίνδου συγκροτείται από τέσσερις διακριτές ζώνες, με διαφορετικό βαθμό προστασίας. Η πρώτη ζώνη (Ζώνη I) περιλαμβάνει τρεις περιοχές που χαρακτηρίζονται ως Περιοχές Προστασίας της Φύσης και είναι: το φαράγγι του Βίκου, η χαράδρα του Αώου και η περιοχή της Βάλια Κάλντα. Γύρω από τις παραπάνω περιοχές, καθώς και σε ορισμένες άλλες θέσεις του Πάρκου εκτείνεται η δεύτερη ζώνη (Ζώνη II) που χαρακτηρίζεται ως Ζώνη Διατήρησης Οικοτόπων και Ειδών με τέσσερις επιμέρους περιοχές. Το υπόλοιπο τμήμα του Πάρκου, που κατέχει και τη μεγαλύτερη έκταση, αποτελείται από την Κύρια Ζώνη του Εθνικού Πάρκου (Ζώνη III) και την Περιφερειακή Ζώνη (Ζώνη IV) με τέσσερις επιμέρους περιοχές.

Ο υψηλότερος βαθμός προστασίας χαρακτηρίζει τις Περιοχές Προστασίας της Φύσης (Ζώνη I), στις οποίες κύριος διαχειριστικός στόχος είναι η διατήρηση της υφιστάμενης κατάστασης του φυσικού περιβάλλοντος και η αποτελεσματική προστασία του ώστε να ακολουθήσει τη φυσική του εξέλιξη χωρίς ανθρώπινες επεμβάσεις.

Οι Ζώνες Διατήρησης Οικοτόπων και Ειδών (Ζώνη II) επίσης μπορούν να χαρακτηριστούν υψηλού βαθμού προστασίας, δεδομένου ότι έχουν επίσης ως στόχο τη διατήρηση της υφιστάμενης κατάστασης του φυσικού περιβάλλοντος και την αποτελεσματική προστασία του, εντός των ορίων τους όμως επιτρέπεται να εκτελούνται έργα και εργασίες, να γίνονται έρευνες και να ασκούνται δραστηριότητες, κυρίως παραδοσιακού χαρακτήρα.

Στη Κύρια Ζώνη του Εθνικού Πάρκου (Ζώνη III) ο βαθμός προστασίας είναι ηπιότερος ενώ ο κύριος σκοπός της είναι η διαφύλαξη της φυσικής κληρονομιάς και η διατήρηση της οικολογικής ισορροπίας σε συνάρτηση με τις ασκούμενες δραστηριότητες των κατοίκων, οι οποίες θα πρέπει να βελτιώνονται με κατεύθυνση τον παραδοσιακό χαρακτήρα τους και με παράλληλη παροχή δυνατοτήτων οικότουριστικών και εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων.

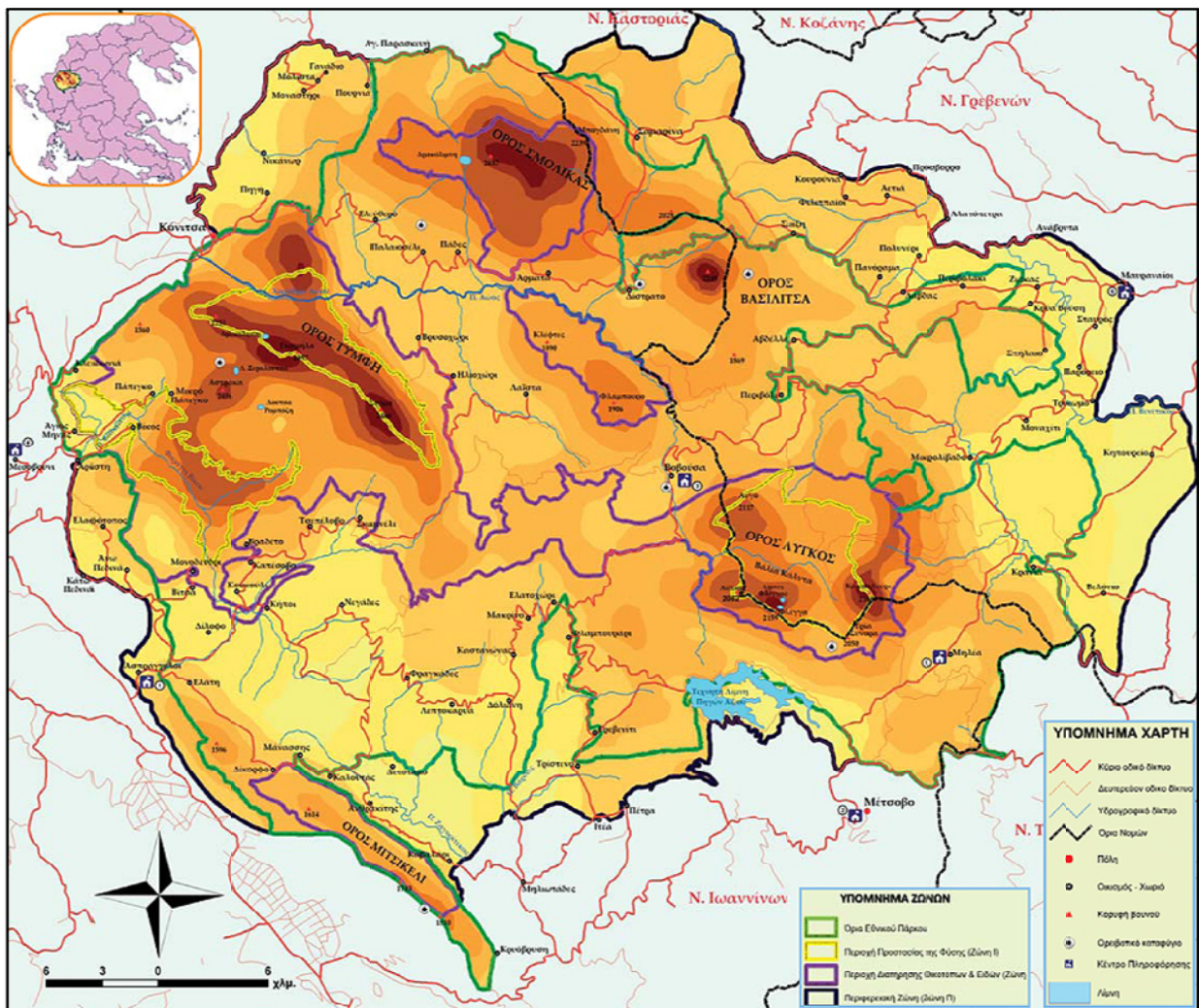
Τέλος, η Περιφερειακή Ζώνη του Πάρκου (Ζώνη IV) έχει ως στόχο τον έλεγχο των χρήσεων γης, των δραστηριοτήτων και των έργων που ενδέχεται να έχουν αρνητικές επιπτώσεις στο φυσικό περιβάλλον του Εθνικού Πάρκου, καθώς και τη διατήρηση και αποκατάσταση περιοχών σημαντικών για την προστασία της αρκούδας. Παράλληλα, στην ίδια Ζώνη, υποστηρίζονται δραστηριότητες με στόχο την ήπια ανάπτυξη της περιοχής καθώς και την ανάπτυξη ήπιων μορφών αναψυχής.

Ο Φορέας Διαχείρισης Εθνικών Δρυμών Βίκου - Αώου και Πίνδου, ιδρύθηκε το 2002 με το Ν.3044 (ΦΕΚ197Α/27-08-2002) και αποτελεί τον αρμόδιο φορέα της Ελληνικής Πολιτείας,

για την προστασία, διαχείριση και ανάδειξη της περιοχής του Εθνικού Πάρκου Βόρειας Πίνδου, σε συνεργασία με τις Δασικές Υπηρεσίες Ιωαννίνων, Γρεβενών, Κόνιτσας, καθώς και τις άλλες συναρμόδιες Υπηρεσίες. Η νομική μορφή του είναι Νομικό Πρόσωπο Ιδιωτικού Δικαίου μη κερδοσκοπικού χαρακτήρα.

Κύριος σκοπός του Φορέα Διαχείρισης είναι η διατήρηση και διαχείριση των σπάνιων οικοτόπων και ειδών χλωρίδας και πανίδας, καθώς και η θεσμοθέτηση διαδικασιών και μέτρων για την εξασφάλιση της αρμονικής συνύπαρξης ανθρώπου και φύσης στο πλαίσιο της αειφόρου ανάπτυξης.

Το Σχέδιο Διαχείρισης που έχει εκπονηθεί για την περιοχή δεν έχει λάβει την έγκριση της αρμόδιας υπηρεσίας του ΥΠΕΚΑ. Επίσης, δεν έχει εκδοθεί Κανονισμός Λειτουργίας και Διαχείρισης της περιοχής αρμοδιότητας του Φορέα.



Σχήμα 40. Όρια και Ζώνες Εθνικού Πάρκου Βόρειας Πίνδου

Τμήμα του εν λόγω εθνικού πάρκου αναπτύσσεται στα βόρεια της περιοχής μελέτης του προτεινόμενου σχεδίου.

Εθνικό Πάρκο Τζουμέρκων

Το Εθνικό Πάρκο Τζουμέρκων ιδρύθηκε το 2009 με το ΠΔ «Χαρακτηρισμός της περιοχής των ορεινών όγκων των Τζουμέρκων (Αθαμανικών Ορέων), του Περιστερίου (Όρους Λάκμου), της χαράδρας του ποταμού Αράχθου και της ενδιάμεσης αυτών έκτασης της Κέντρο–δυτικής Πίνδου ως Εθνικού Πάρκου, καθορισμός ζωνών προστασίας, καθορισμός χρήσεων, όρων και περιορισμών δόμησης και ίδρυση Φορέα Διαχείρισής της» (ΦΕΚ 49Δ/12-2-2009).

Σκοπός του ανωτέρω Προεδρικού Διατάγματος Χαρακτηρισμού είναι η προστασία, διατήρηση και διαχείριση της φύσης και του τοπίου, ως φυσικής κληρονομιάς και πολύτιμου εθνικού φυσικού πόρου σε τμήματα της περιοχής των ορεινών όγκων των Τζουμέρκων (Αθαμανικών Ορέων), του Περιστερίου (Όρους Λάκμος), της χαράδρας του ποταμού Αράχθου και της ενδιάμεσης αυτών περιοχής, που διακρίνονται για τη μεγάλη βιολογική, οικολογική, αισθητική, επιστημονική, γεωμορφολογική, γεωλογική και εκπαιδευτική τους αξία, με το χαρακτηρισμό τους ως Εθνικό Πάρκο.

Το Εθνικό Τζουμέρκων περιλαμβάνει 3 περιοχές που ανήκουν στο Πανευρωπαϊκό Δίκτυο Προστατευόμενων Περιοχών Natura 2000, τις: Όρη Αθαμανών (ΕΖΔ με κωδικό GR2110002), Ευρύτερη περιοχή Αθαμανικών Όρεων (ΖΕΠ με κωδικό GR2130013) και Όρος Λάκμος (ΕΖΔ-ΖΕΠ με κωδικό GR2130007).

Στο Εθνικό Πάρκο Τζουμέρκων ορίζονται 4 ζώνες προστασίας:

- ⇒ Ζώνη I: Περιοχές Προστασίας της Φύσης
- ⇒ Ζώνη II: Περιοχές Διατήρησης Τοπίου, Οικοτόπων και Ειδών
- ⇒ Ζώνη III: Περιοχή Εθνικού Πάρκου
- ⇒ Ζώνη IV: Περιφερειακή Ζώνη

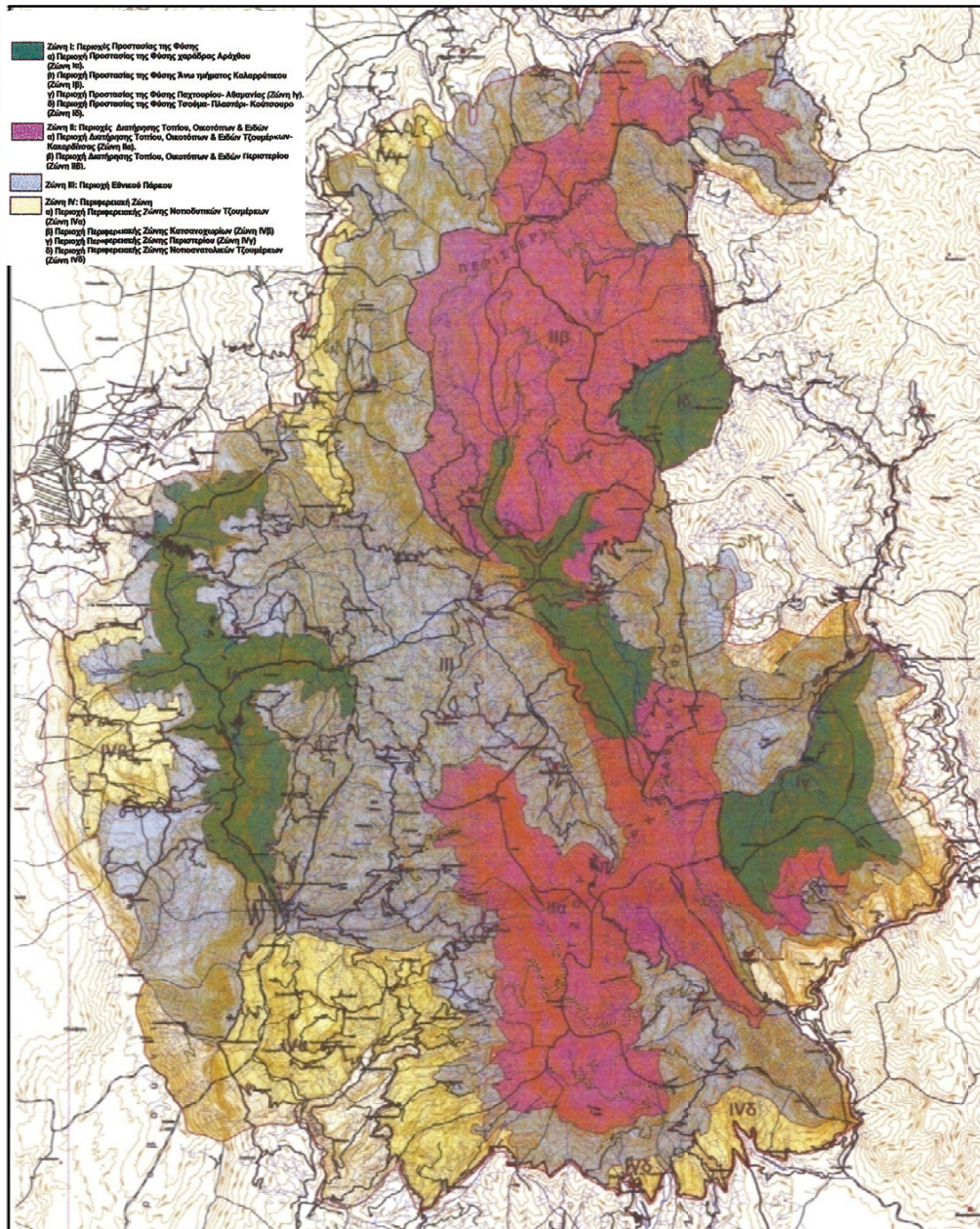
Στις Περιοχές Προστασίας της Φύσης (Ζώνη I), σκοπός είναι η διατήρηση της υφιστάμενης κατάστασης του φυσικού περιβάλλοντος ή η αποκατάστασή του καθώς και η αποτελεσματική προστασία του, ώστε να ακολουθήσει τη φυσική του εξέλιξη με τις ελάχιστες αναγκαίες ανθρώπινες επεμβάσεις. Στις Περιοχές Διατήρησης Τοπίου, Οικοτόπων και Ειδών (Ζώνη II), διαχειριστικός στόχος είναι η διατήρηση της υφιστάμενης κατάστασης του φυσικού περιβάλλοντος και η αποτελεσματική προστασία και διαχείριση του. Στις περιοχές αυτές επιτρέπεται η εκτέλεση έργων και εργασιών, η διενέργεια ερευνών και να ασκούνται δραστηριότητες, κυρίως παραδοσιακού χαρακτήρα.

Στην Περιοχή Εθνικού Πάρκου (Ζώνη III) επιβάλλεται η διαφύλαξη της φυσικής κληρονομιάς και η διατήρηση της οικολογικής ισορροπίας σε συνάρτηση με τις ασκούμενες δραστηριότητες των κατοίκων, οι οποίες πρέπει να βελτιώνονται με κατεύθυνση τον παραδοσιακό χαρακτήρα τους, με παράλληλη παροχή δυνατοτήτων οικοτουριστικών, αγροτουριστικών και εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων. Στην περιοχή αυτή επιτρέπεται η εκτέλεση έργων και

εργασιών, η διενέργεια ερευνών και η άσκηση δραστηριοτήτων, κυρίως παραδοσιακού χαρακτήρα.

Στις περιοχές της Περιφερειακής Ζώνης (Ζώνη IV) σκοπός είναι ο έλεγχος των χρήσεων γης, των δραστηριοτήτων και των έργων που ενδέχεται να έχουν αρνητικές επιπτώσεις στο φυσικό περιβάλλον (τοπίο, οικοσυστήματα, είδη). Παράλληλα, στην Περιφερειακή Ζώνη υποστηρίζονται δραστηριότητες με σκοπό την ήπια ανάπτυξη της περιοχής καθώς και την ανάπτυξη ήπιων μορφών αναψυχής. Στις περιοχές αυτές επιτρέπεται να εκτελούνται έργα, να γίνονται έρευνες και να ασκούνται δραστηριότητες.

Ο Φορέας Διαχείρισης της περιοχής που ιδρύθηκε με το ΠΔ Χαρακτηρισμού (ΦΕΚ 49Δ/12-2-2009) μέχρι σήμερα παραμένει χωρίς προσωπικό.



Σχήμα 41. Όρια και Ζώνες Εθνικού Πάρκου Τζουμέρκων

Τμήμα του εν λόγω εθνικού πάρκου αναπτύσσεται στα νοτιοανατολικά της περιοχής μελέτης του προτεινόμενου σχεδίου.

Περιοχή Προστασίας της Φύσης Στενών & Εκβολών Ποταμών Αχέροντα και Καλαμά

Η Περιοχή προστασίας της φύσης στενών και εκβολών ποταμών Αχέροντα και Καλαμά ιδρύθηκε το 2009 με την ΚΥΑ «Χαρακτηρισμός των χερσαίων, υδάτινων και θαλάσσιων περιοχών των Στενών και εκβολών των ποταμών Αχέροντα και Καλαμά, του Έλους Καλοδικίου και της ευρύτερης περιοχής τους, ως Περιοχών Προστασίας της Φύσης και Περιφερειακών ζωνών» (ΦΕΚ396Δ/17.9.2009)

Η περιοχή ευθύνης του Φορέα Διαχείρισης Στενών και Εκβολών Ποταμών Αχέροντα και Καλαμά αποτελείται από τέσσερις διακριτές περιοχές που αντιστοιχούν στα στενά και τις

εκβολές του Αχέροντα, στα στενά του Καλαμά, στο δέλτα Καλαμά και στο Έλος Καλοδικίου, συνολικής έκτασης 15.769 εκτάρια, οι οποίες ανήκουν στους Νομούς Θεσπρωτίας και Πρέβεζας.

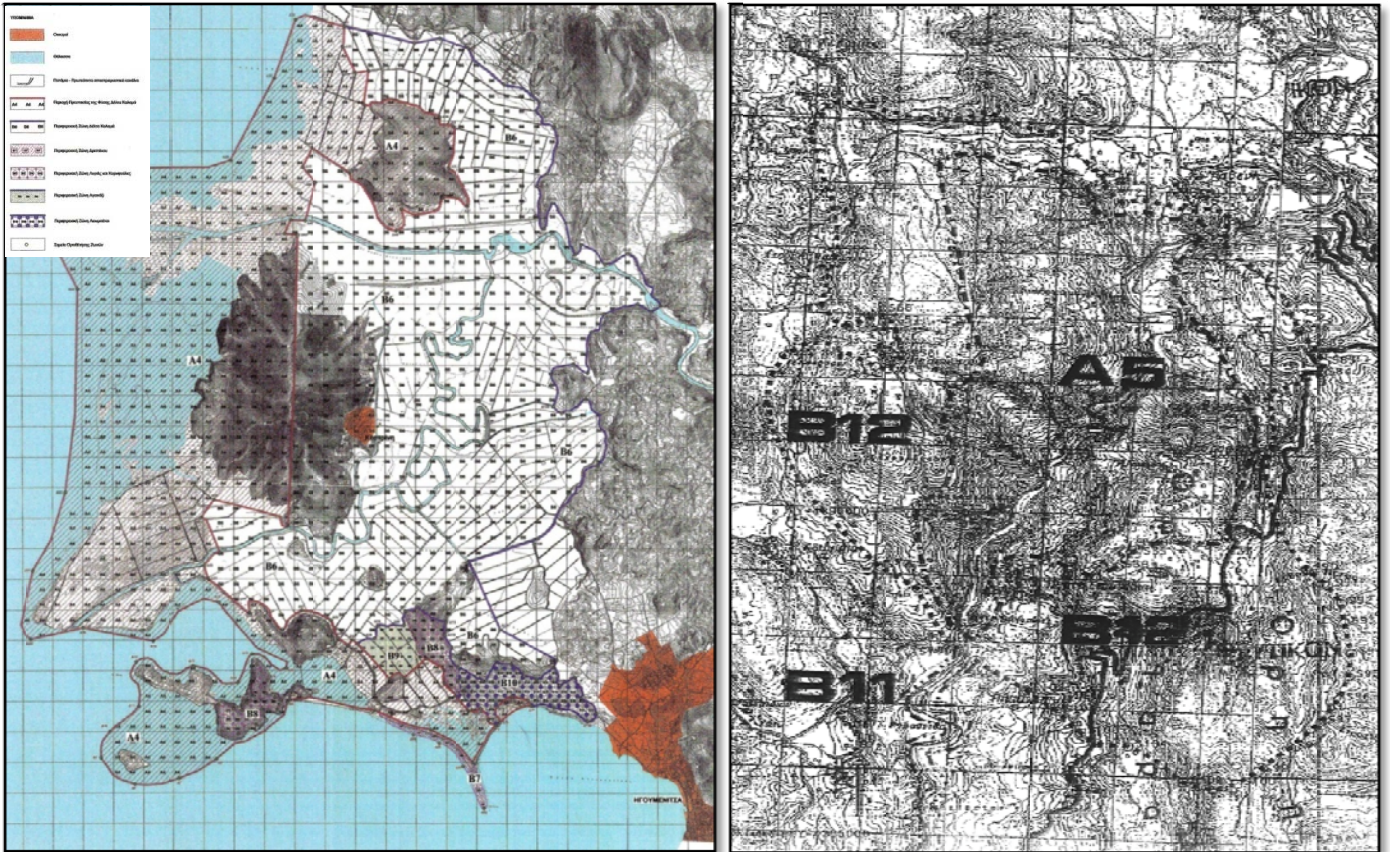
Στην περιοχή προστασίας της φύσης στενών και εκβολών ποταμών Αχέροντα και Καλαμά ορίζονται 2 ζώνες προστασίας:

- ⇒ I. Ζώνη Α – Περιοχή Προστασίας της Φύσης, η οποία αποτελείται από τις επιμέρους περιοχές: I.1. ΖΩΝΗ Α1. Περιοχή Δέλτα Αχέροντα, I.2. ΖΩΝΗ Α2. Στενά Αχέροντα, I.3. ΖΩΝΗ Α3. Έλος Καλοδικίου, I.4. ΖΩΝΗ Α4. Δέλτα Καλαμά και I.5. ΖΩΝΗ Α5. Στενά Καλαμά.
- ⇒ II. Ζώνη Β – Περιοχή Περιφερειακών Ζωνών

Ο υψηλότερος βαθμός προστασίας χαρακτηρίζει τις Περιοχές Προστασίας της Φύσης (Ζώνη Α), στις οποίες κύριος διαχειριστικός στόχος είναι η διατήρηση της υφιστάμενης κατάστασης του φυσικού περιβάλλοντος και οι κύριες επιτρεπόμενες χρήσεις είναι η επιστημονική έρευνα που σχετίζεται με την παρακολούθηση και τη προστασία και διαχείριση των προστατευόμενων στοιχείων της περιοχής, καθώς και των στοιχείων της πολιτιστικής κληρονομιάς, η κατασκευή υποδομών, ο εναλλακτικός τουρισμός, τα έργα πρόληψης ή αντιμετώπισης της υφαλμύρωσης των υπογείων υδάτων ή εδαφών, η εκτέλεση έργων διαχείρισης υδατικών πόρων (υδρομαστεύσεις, υδροδότησης κ.λπ.) καθώς και τα έργα βελτίωσης της παροχетеυτικότητας, η άσκηση της γεωργικής δραστηριότητας, η μελισσοκομία, οι εγκαταστάσεις ηλεκτροπαραγωγής και θερμότητας με χρήση φωτοβολταϊκών πεδίων και γεωθερμίας, ο εμπλουτισμός και η επανεισαγωγή τοπικού και όμοιου γενετικά υλικού της άγριας πανίδας και της αυτοφυούς χλωρίδας κ.ά.

Στην Περιοχή Περιφερειακών Ζωνών (Ζώνη Β) ο βαθμός προστασίας είναι ηπιότερος ενώ ο κύριος σκοπός της είναι η διαφύλαξη της φυσικής κληρονομιάς και η διατήρηση της οικολογικής ισορροπίας σε συνάρτηση με τις ασκούμενες ανθρωπογενείς δραστηριότητες. Επιτρέπεται υπό προϋποθέσεις η βόσκηση μόνο ως μέσο διαχείρισης των ενδιαιτημάτων και η απόληψη φερτών υλικών (π.χ. άμμος, άργιλος κ.λπ.).

Ο Φορέας Διαχείρισης «Στενών και Εκβολών Ποταμών Αχέροντα και Καλαμά» συστάθηκε το 2002 με το Νόμο 3044/2002 (ΦΕΚ 197/27-08-02), με σκοπό τη διοίκηση και διαχείριση των προστατευόμενων περιοχών «Στενά και Εκβολές Αχέροντα», «Στενά Καλαμά», «Δέλτα Καλαμά» και «Έλος Καλοδικίου» συνολικής έκτασης 15.769 εκτάρια, οι οποίες ανήκουν στους Νομούς Θεσπρωτίας και Πρέβεζας και έχουν ενταχθεί στο ευρωπαϊκό οικολογικό δίκτυο Natura 2000 λόγω της ιδιαίτερης βιολογικής και οικολογικής τους αξίας και η έδρα του βρίσκεται στην Ηγουμενίτσα, πρωτεύουσα του Νομού Θεσπρωτίας.



Σχήμα 42. Όρια και Ζώνες Περιοχής Προστασίας της Φύσης Στενών & Εκβολών Ποταμού Καλαμά

Οι περιοχές Εκβολές Καλαμά και Στενά Καλαμά εντοπίζονται εντός των ορίων της περιοχής μελέτης του προτεινόμενου σχεδίου.

Περιοχή Οικοανάπτυξης Λίμνης Παμβώτιδας Ιωαννίνων

Η Περιοχή οικοανάπτυξης λίμνης Παμβώτιδας Ιωαννίνων ιδρύθηκε το 2003 με την ΚΥΑ «Χαρακτηρισμός της χερσαίας και λιμνιαίας περιοχής της λίμνης Παμβώτιδας Ιωαννίνων ως περιοχής οικοανάπτυξης, καθορισμός περιφερειακής ζώνης προστασίας αυτής, χρήσεων, όρων και περιορισμών δόμησης» (ΦΕΚ649Δ/25.6.2003). Η ανωτέρω απόφαση χαρακτηρισμού έχει εκπέσει για τυπικούς λόγους και δεν ισχύει πλέον και βρίσκεται σε εξέλιξη διαδικασία έκδοσης νέου Π.Δ. χαρακτηρισμού.

Το σχετικό σχέδιο Προεδρικό Διάταγμα με θέμα «Χαρακτηρισμός της υδάτινης, χερσαίας, και ευρύτερης περιοχής της λίμνης Παμβώτιδας (Ιωαννίνων), Ν. Ιωαννίνων, ως περιοχή «Οικοανάπτυξης» με περιφερειακή ζώνη προστασίας και καθορισμός χρήσεων γης όρων και περιορισμών δόμησης» τέθηκε σε διαδικασία διαβούλευσης, που στηρίζεται στο νόμο 1650/86, μέσω του Δικτυακού Τόπου Διαβουλεύσεων του ΥΠΕΚΑ. Η δημόσια διαβούλευση ολοκληρώθηκε την Κυριακή 6 Φεβρουαρίου.

Ο Φορέας Διαχείρισης Λίμνης Παμβώτιδας ιδρύθηκε με το Νόμο 3044/2002 (ΦΕΚ 197/27-08-02) και σκοπός της ίδρυσης του είναι η διαφύλαξη της φυσικού οικοσυστήματος, η αποκατάσταση και διατήρηση της οικολογικής ισορροπίας της Παμβώτιδας με παράλληλη ανάπτυξη δραστηριοτήτων που εναρμονίζονται με το φυσικό περιβάλλον και υιοθετούν την αρχή της αειφορίας.

Εντός της έκτασης της περιοχής «Οικοανάπτυξης» καθορίζονται οι ακόλουθες ζώνες προστασίας.

- Ζώνη Α (χερσαία και υδάτινη περιοχή κυρίως εντός περιοχών Ζ.Ε.Π: Νήσου Ιωαννίνων, λίμνης Παμβώτιδας, παραλίμνιων εκτάσεων και εποχιακής λίμνης Βρέλη) - Περιοχή «Προστασίας της Φύσης». Η ζώνη Α αποτελείται από τις ακόλουθες επιμέρους ζώνες:
 1. Η Ζώνη Α1 περιλαμβάνει την υδάτινη περιοχή της λίμνης Παμβώτιδας
 2. Η Ζώνη Α2 περιλαμβάνει την παραλίμνια περιοχή πλάτος 300μ που περιβάλλει τη Ζώνη Α1
 3. Η Ζώνη Α3 περιλαμβάνει τη νήσο Ιωαννίνων
 4. Η Ζώνη Α4 περιλαμβάνει την κατακλύζουσα υδάτινη έκταση της εποχιακής λίμνης Βρέλη, στην οποία απαντάται οικότοπος προτεραιότητας της οδηγίας 92/43/ΕΕ και διακρίνεται σε Α4.1 & Α4.2
- Ζώνη Β (χερσαία και υδάτινη περιοχή κυρίως εντός περιοχών Ζ.Ε.Π: δασών, δασικών και αναδασωτέων εκτάσεων, γης υψηλής παραγωγικότητας και γεωργικού τοπίου, πηγών Κρύας και Τούμπας, τάφρου Λαμψίστας, αρχαιολογικών χώρων και σπηλαίων, αισθητικού δάσους Ιωαννίνων) - Περιοχή «Προστατευόμενων Φυσικών Σχηματισμών» και «Προστατευόμενων Τοπίων». Η ζώνη Β αποτελείται από τις ακόλουθες επιμέρους ζώνες:
 1. Η Ζώνη Β1 περιλαμβάνει δάση, δασικές και αναδασωτέες εκτάσεις και διακρίνεται σε Β1.1, Β1.2, Β1.3, Β1.4, Β1.5, Β1.6.
 2. Η Ζώνη Β2 περιλαμβάνει γεωργικό τοπίο και γη υψηλής παραγωγικότητας, και διακρίνεται σε Β2.1 (γεωργικό τοπίο): Β2.1.1, Β2.1.2, και Β2.2 (γη υψηλής παραγωγικότητας): Β2.2.1, Β2.2.2, Β2.2.3.
 3. Η Ζώνη Β3 περιλαμβάνει τις πηγές Κρύας-Τούμπας-Σεντενίκου και τάφρο Λαψίστας και διακρίνεται σε: Β3.1, Β3.2, Β3.3, Β3.4.
 4. Η Ζώνη Β4 περιλαμβάνει τους κηρυγμένους αρχαιολογικούς χώρους και τα σπήλαια και διακρίνεται σε: Β4.1, Β4.2, Β4.3.
 5. Η Ζώνη Β5 περιλαμβάνει το αισθητικό δάσος Ιωαννίνων.
- Ζώνη Γ (χερσαία έκταση, κυρίως εντός περιοχών Ζ.Ε.Π, εκτός ζωνών Α και Β) - Περιοχή «Οικοανάπτυξης». Η ζώνη Γ διακρίνεται ως Γ1 και Γ2. Ειδικότερα:
 1. Η Ζώνη Γ1 αποτελεί το τμήμα της Γ Ζώνης που εμπίπτει σε Ζώνη Οικιστικού Ελέγχου (Ζ.Ο.Ε.) και διακρίνεται σε: Γ1.1, Γ1.2, Γ1.3.

2. Η Ζώνη Γ2 αποτελεί το τμήμα της Γ Ζώνης που δεν εμπίπτει σε Ζώνη Οικιστικού Ελέγχου (Ζ.Ο.Ε.) και διακρίνεται σε: Γ2.1, Γ2.2, Γ2.3, Γ2.4.

Εκτός της έκτασης της περιοχής «Οικοανάπτυξης» καθορίζεται Περιφερειακή Ζώνη Δ, και διακρίνεται σε Δ1 και Δ2. Ειδικότερα:

1. Η Ζώνη Δ1 περιβάλλει την περιοχή οικοανάπτυξης και εμπίπτει σε Ζώνη Οικιστικού Ελέγχου (Ζ.Ο.Ε.).
2. Η Ζώνη Δ2 περιβάλλει την περιοχή οικοανάπτυξης, δεν εμπίπτει σε Ζώνη Οικιστικού Ελέγχου (Ζ.Ο.Ε.) και διακρίνεται σε: Δ2.1, Δ2.2, Δ2.3, Δ2.4.

Ο υψηλότερος βαθμός προστασίας χαρακτηρίζει τη Ζώνη Α. Στη Ζώνη Α οι κύριες επιτρεπόμενες χρήσεις είναι η επιστημονική έρευνα, τα αναγκαία μέτρα, δράσεις, έργα και δραστηριότητες, που αποσκοπούν στη αναβάθμιση, διατήρηση ή και αποκατάσταση σε ικανοποιητικό βαθμό των προστατευόμενων τύπων οικοτόπων και ειδών που απαντώνται σε αυτήν, η επίσκεψη με σκοπό την περιβαλλοντική εκπαίδευση και την παρατήρηση της φύσης, τα αντιπλημμυρικά έργα και έργα διευθέτησης της ροής υδάτων και η χρήση, συντήρηση, και επισκευή των υφιστάμενων έργων, δραστηριοτήτων και ειδικότερα των δικτύων υποδομής.

Στη Ζώνη Α1 (υδάτινη περιοχή της λίμνης Παμβώτιδας) επιτρέπονται, επιπλέον των γενικά αναφερομένων στη Ζώνη Α, ο σχεδιασμός και η υλοποίηση δράσεων που αφορούν τη διατήρηση και ενίσχυση ιχθυοαποθεμάτων καθώς και διατήρησης της αλιευτικής δραστηριότητας, τα υφιστάμενα έργα και δραστηριότητες στην υδάτινη έκταση της λίμνης όπως: αλιεία, κίνηση σκαφών, υδροπλάνων, αθλητισμός - αναγκαίες υποδομές αυτών για διεξαγωγή αγωνιστικών εκδηλώσεων (όπως ιστιοπλοΐας), εργασίες καθαρισμού και συντήρησης της λίμνης όπως: απομάκρυνση φερτών υλικών, εκβάθυνση των υφιστάμενων στραγγιστικών τάφρων και λοιπών εγγειοβελτιωτικών έργων.

Στη Ζώνη Α2 (παραλίμνια περιοχή πλάτους 300m, περιβάλλουσα τη ζώνη Α1) επιτρέπονται, επιπλέον των γενικά αναφερομένων στη Ζώνη Α, οι εγκαταστάσεις - απαραίτητες υποδομές για την εξυπηρέτηση της επίσκεψης με σκοπό την περιβαλλοντική εκπαίδευση, την παρατήρηση της φύσης και την αναψυχή, οι εγκαταστάσεις παραγωγής ηλεκτρισμού και θερμότητας, με χρήση φωτοβολταϊκών στοιχείων και οι απαιτούμενες υποδομές και εγκαταστάσεις για την παραγωγή και μεταφορά της παραγόμενης ενέργειας, η συντήρηση και βελτίωση των υφιστάμενων έργων, δραστηριοτήτων και δικτύων υποδομής όπως: ιχθυόσκαλας, μεμονωμένων προβλητών, ολοκληρωμένων εγκαταστάσεων ανέλκυσης, καθέλκυσης και συντήρησης σκαφών, αθλητικών εγκαταστάσεων, εγκαταστάσεων αεροδρομίου, η μελισσοκομία και η βόσκηση χωρίς σταυλικές και λοιπές κτηνοτροφικές υποδομές.

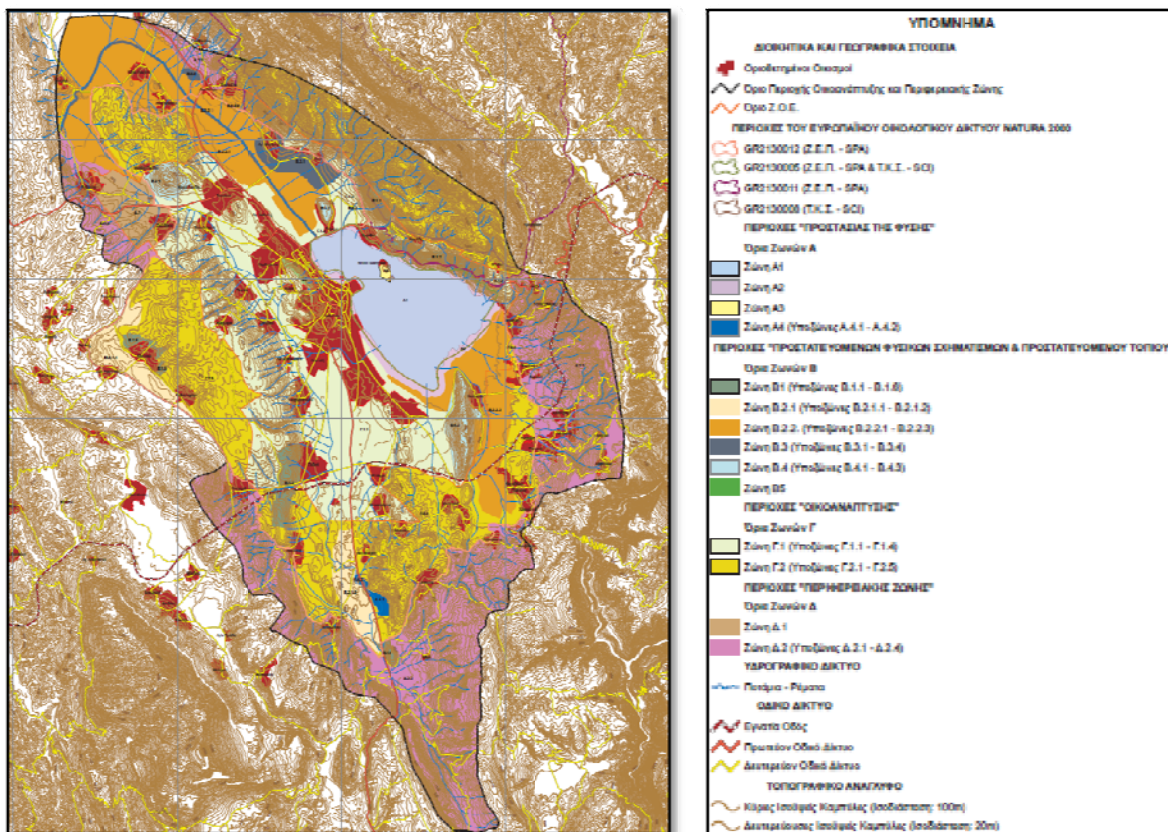
Στη Ζώνη Α3 (περιοχή νήσου Ιωαννίνων) επιτρέπονται, επιπλέον των γενικά αναφερομένων στη Ζώνη Α, οι ενέργειες - δράσεις - προγράμματα προστασίας, αναβάθμισης και αποκατάστασης δασικών εκτάσεων που θα καθορισθούν στο εγκεκριμένο πρόγραμμα δράσης για την «ορθολογική διαχείριση των δασών, δασικών και αναδασωτέων εκτάσεων της

περιοχής», η άσκηση της δασοπονίας και τα ειδικά δασοτεχνικά έργα του άρθρου 16 του ν. 998/79, όπως αυτός ισχύει.

Στη Ζώνη Α4 (κατακλύζουσα υδάτινη έκταση εποχιακής λίμνης Βρέλλη) επιτρέπονται, επιπλέον των γενικά αναφερομένων στη Ζώνη Α, οι εργασίες καθαρισμού και συντήρησης της εποχιακής λίμνης.

Οι Ζώνες Β1 έως Β5 έχουν ως στόχο τη διατήρηση της υφιστάμενης κατάστασης του φυσικού περιβάλλοντος και την αποτελεσματική προστασία του. Ανάλογα με τα προστατευτέα χαρακτηριστικά της κάθε περιοχής εντός των ορίων τους επιτρέπεται να εκτελούνται έργα και εργασίες, να γίνονται έρευνες και να ασκούνται δραστηριότητες επιπλέον αυτών της Ζώνης Α.

Στις Ζώνες Γ (Περιοχή Οικοανάπτυξης) και Δ (Περιφερειακή Ζώνη) ο βαθμός προστασίας είναι ηπιότερος ενώ ο κύριος σκοπός τους είναι ο έλεγχος των χρήσεων γης, των δραστηριοτήτων και των έργων που ενδέχεται να έχουν αρνητικές επιπτώσεις στο φυσικό περιβάλλον της Περιοχής Προστασίας.



Σχήμα 43. Οριοθέτηση Ζωνών Λίμνης Παμβώτιδας Ιωαννίνων (Οκτώβριος 2010)

Το βόρειο τμήμα της εν λόγω περιοχή εντοπίζεται εντός των ορίων της περιοχής μελέτης του προτεινόμενου σχεδίου.

Υγρότοποι RAMSAR

Η σύμβαση για τους Υγροβιότοπους Διεθνούς Σημασίας υπογράφηκε στις 2 Φεβρουαρίου 1971 στην περσική πόλη Ραμσάρ και άρχισε να ισχύει στις 21 Δεκεμβρίου του 1975. Η Ελλάδα έχει υπογράψει τη συγκεκριμένη σύμβαση και την επικύρωσε με το Ν.Δ. 191/1974 (ΦΕΚ 350/Α/20-11-1974). Στις 31/12/1982 υπογράφηκε στο Παρίσι πρωτόκολλο τροποποίησης της Σύμβασης Ραμσάρ, η οποία τέθηκε σε ισχύ την 1/10/1986 και κυρώθηκε από τη Ελλάδα με το Ν. 1751/1988 (ΦΕΚ 26/Α/09-02-1988) και στις 28/05 - 03/06/87 υπογράφηκε στην πόλη Ρεγγίνα του Καναδά τροποποίηση της Σύμβασης Ραμσάρ, η οποία τέθηκε σε ισχύ την 1/05/1994 και κυρώθηκε από τη Ελλάδα με το Ν. 1950/1991 (ΦΕΚ 84/Α/31-05-1991).

Στα πλαίσια της σύμβασης RAMSAR, η περιοχή του Αμβρακικού Κόλπου αποτελεί υγρότοπο Διεθνούς σημασίας.

Ο Αμβρακικός κόλπος αποτελεί μια σχεδόν κλειστή και κατά συνέπεια προστατευμένη, από τους παράγοντες που δρουν στην ανοικτή θάλασσα, λεκάνη. Η επικοινωνία του κόλπου με το Ιόνιο πέλαγος επιτυγχάνεται με στενό και αβαθή δίαυλο πλάτους 600 m περίπου στο στενότερο σημείο, μήκους 3 km και βάθους περίπου 5 - 15 m.

Πρόκειται για ένα σύνθετο οικοσύστημα που αποτελείται από το διπλό δέλτα των ποταμών Λούρου και Άραχθου, ένα σύστημα λιμνοθαλασσών που συνίσταται από τρεις μεγάλες λιμνοθάλασσες (Ροδιά, Τσουκαλιό, Λογαρού) και μερικές μικρότερες, καθώς και από μια θαλάσσια ζώνη ακριβώς κάτω από αυτές.

Η περιοχή αποτελεί ένα από τα καλύτερα διατηρημένα οικοσυστήματα, τόσο σε εθνικό όσο και σε διεθνές επίπεδο. Μπορούμε να δούμε σ' αυτήν όλα τα στοιχεία ενός τυπικού Μεσογειακού δέλτα.

Είναι γνωστή η εξαιρετική σημασία του υγροτόπου για την ορνιθοπανίδα σε Ευρωπαϊκό και Διεθνές επίπεδο. Τα τελευταία χρόνια, στην περιοχή έχουν καταγραφεί 254 είδη πτηνών, από τα οποία τα 78 είδη απαντούν όλη τη διάρκεια του έτους. Από τα πτηνά της περιοχής 126 είδη αναφέρονται ως απειλούμενα και προστατευόμενα στην Ε.Ε. ενώ 6 από τα είδη που έχουν καταγραφεί απειλούνται σε παγκόσμιο επίπεδο. Πρόκειται για τα είδη Αργυροπελεκάνος (*Pelecanus crispus*), Βαλτόπαπια (*Aythya nyroca*), Ήταυρος (*Botaurus stellaris*), Στικταετός (*Aquila clanga*), Κραυγαετός (*Aquila pomarina*) και Λαγγόνα (*Phalacrocorax pygmeus*).

Επίσης, η περιοχή Ramsar ταυτίζεται στο μεγαλύτερο μέρος της με δύο περιοχές που ανήκουν στο Πανευρωπαϊκό Δίκτυο Προστατευόμενων Περιοχών «Natura 2000». Πρόκειται για τις περιοχές Αμβρακικός Κόλπος, Δέλτα Λούρου και Άραχθου-Ευρύτερη (περιοχή ΕΖΔ με κωδικό GR2110001) και Αμβρακικός κόλπος, λιμνοθάλασσα Κατάφουρκο και Κορακονήσια (περιοχή ΖΕΠ με κωδικό GR2110004). Τέλος, η περιοχή Αμβρακικός κόλπος, στο σύνολό της

ανήκει στο Εθνικό Πάρκο Υγροτόπων Αμβρακικού που ιδρύθηκε το 2008 με την Κοινή Υπουργική Απόφαση 11989 (ΦΕΚ 123Δ/21-03-2008).

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.

Ιδρύονται καταφύγια άγριας ζωής, με αποφάσεις του Γ.Γ.Π., σε δασικές, δασοσκεπείς, χορτολιβαδικές, ελώδεις, υγροτοπικές, αγροτικές, παρόχθιες, παραλίμνιες και παράκτιες εκτάσεις καθώς και σε ερημονησίδες, με την προϋπόθεση ότι οι εκτάσεις αυτές, είτε είναι απαραίτητες για την διατροφή, διαχείμαση, αναπαραγωγή ή την διάσωση των ειδών της άγριας πανίδας ή αυτοφυούς χλωρίδας, είτε είναι απαραίτητες για την επιβίωση ενός ή περισσότερων ειδών της άγριας πανίδας, ή αυτοφυούς χλωρίδας που είναι μοναδικά, σπάνια ή απειλούνται με εξαφάνιση ή είτε αποτελούν αντιπροσωπευτικό δείγμα τύπου βιοτόπου (Παράγραφος 5 του άρθρου 57 του Ν 2637/98).

Τα στοιχεία των Καταφυγίων Άγριας Ζωής που παρουσιάζονται στον ακόλουθο πίνακα, προέρχονται από τη βάση δεδομένων των εθνικώς προστατευόμενων περιοχών της Ελλάδας (Common Database on Designated Areas-CDDA), τα στοιχεία της οποίας υποβάλλονται ετησίως στον Ευρωπαϊκό Οργανισμό Περιβάλλοντος. Η τελευταία ενημερωμένη υποβολή των στοιχείων σε ό,τι αφορά στα Καταφύγια Άγριας Ζωής έγινε στις 15 Μαρτίου 2009.

Σημειώνεται ότι με κόκκινη σκίαση εμφανίζονται τα ΚΑΖ εκείνα που απαντώνται στην περιοχή μελέτης του προτεινόμενου σχεδίου (τμήμα ή εξ ολοκλήρου εντός της περιοχής).

Πίνακας 14. Καταφύγια Άγριας Ζωής (ΚΑΖ) στην Περιφέρεια Ηπείρου

Κωδικός	Όνομα ΚΑΖ	Έκταση (ha) ²
341305	Ευρύτερη περιοχή χαράδρας Ποταμού Αράχθου	2721,022
341306	Αμμουδιά – Βαλανιδόραχη – Λούτσα Δήμου Φαναρίου	898,7487
341325	Βατάτσα - Διβάρι – Όρμος Βάλτου – Δρέπανο Δήμου Ηγουμενίτσας	959,8156
341393	Λεκατσά Δήμου Ζαλόγγου	793,6672
341394	Ζαλόγγου – Αβάσσου Δήμου Λούρου – Ζαλόγγου - Φαναρίου	2610,851
341395	Τούρλα – Μουγκίλα – Βορίλλα Δήμων Λούρου και Φαναρίου	2574,605
341396	Πολυνερίου – Μυροφύλλου Δήμου Πυδναίων και Κοινότητας Μυροφύλλου	3240,932
341399	Αμπελώνας, Βαβουρίου, Μηλέας Δήμου Φιλιατών	1673,317
341400	Προφήτης Ηλίας, Βρυσούλες, Στεφάνωμα Δάφνης Δήμου Φιλιατών	1376,548

² Επισημαίνεται ότι οι εκτάσεις που αναφέρονται σε κάθε προστατευόμενη περιοχή στη βάση του CDDA προέρχονται από τα ψηφιοποιημένα όριά τους και μπορεί να διαφέρουν από αυτές που αναφέρονται στις πράξεις χαρακτηρισμού τους

**«ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΡΕΥΝΑ ΚΑΙ ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΗ
ΥΔΡΟΓΟΝΑΝΘΡΑΚΩΝ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ "ΙΩΑΝΝΙΝΑ"»**

Κωδικός	Όνομα ΚΑΖ	Έκταση (ha)²
341401	Αγίων Πάντων, Πλατάνου, Κοκκινολιθάριου, Αγίου Νικολάου, Κάτω Ξέχωρου, Κεραμίτσας, Κρυονερίου Δήμου Φιλατών	1710,344
341402	Κρανιά – Μετζεβέλιος Δήμου Πάργας	1766,802
341403	Κλειδιού – Σκουλικαριάς «Γαβρόγου» και «Τσουμένου» Δήμου Γεώργιου Καραϊσκάκη	1126,877
341404	Ανατολικά Τζουμέρκα Κοινότητας Θεοδωριανών, Δήμου Αθαμανίας	1448,426
341405	Αθαμανίου - Θεοδωριανών	439,1588
341406	Ιερά Μονή Ρουβελίτσας Δήμου Γεώργιου Καραϊσκάκη	1302,603
341407	Ανεμοράχη – Δίστρατου Δήμου Αθαμανίας	1015,574
341492	Ηλιοχώρι - Βρυσοχώρι Δήμου Τύμφης	4478,548
341757	Βάλτος Καλοδικίου	397,1475
341758	Ζυγός (Μακρυνιάδας – Κάτω Καλεντίνης)	1936,883
341759	Μεσούντας – Πηγών Ελάτης	1999,695
341761	Κουπάκια (Ελάφου – Άρδοσης – Ρωμανού – Δερβιζανίων)	1403,11
341765	Παραμυθιά – Πετούσι - Αγ. Κυριακή	3321,609
341767	Βαράθι (Μαυρουδίου-Νέας Σελεύκειας-Ηγουμενίτσας)	2132,241
341769	Κούτσουρο (Τζακούτα – Μνήματα – Κατάφυτου – Ανθούσας)	1779,555
341771	Ραβενή – Μαλούνιο - Πέντε Εκκλησιές	2505,752
341773	Έλατος – Σεκάρες (Στεφανίου)	4345,893
341782	Παναγιά Κουρούζα – Μακραλέξη (Λάβδανης - Αγ. Μαρίνας)	1377,512
341786	Άγ. Αθανάσιος – Σιπιτούρα (Ασπραγγέλων-Ελάτης)	333,3138
341790	Μέτσοβο – Χρυσοβίτσα - Γρεβενίτιο	3490,138
341797	Φλαμπουράριο-Βοβούσα	1323,881
341802	Προσήλιο – Ρόνιτσα (Δελβινακίου)	2090,035
341811	Παλαιομονάστηρο – Βατερούφλο (Περιβολίου)	1186,583
341814	Πάπιγκο	1059,075
341817	Χαράδρα Αώου (Κόνιτσας-Ελευθέρου-Παπίγκου)	3523,151
341820	Πάδες	2075,677
341822	Βάλια Κύρνα (Σαμαρίνας)	1709,806
341830	Βουρκότοπος-Γαννάδιο-Πύργος-Πυρσογιάννης	2202,396
341836	Αετομιλήτσα	1800,774
341841	Αρρένων (Γράμμου)	2800,741
341846	Καταφύκι – Μεγάλη Πέτρα – Σκάλα Γράμμου	1232,849

Πηγή: <http://cdr.eionet.europa.eu/gr/eea/cdda1>

Διατηρητέα Μνημεία της Φύσης

Στην περιφέρεια απαντώνται τα εξής διατηρητέα μνημεία της φύσης:

↳ Ο Πλάτανος της Άρτας

Βρίσκεται στην είσοδο της πόλης της Άρτας. Είναι αιωνόβιο πλατάνι με πανέμορφο σχήμα φυλλωσιάς, κοντά στο γνωστό «γεφύρι της Άρτας», πάνω στον ποταμό Άραχθο και είναι συνδεδεμένο με πολλούς από τους θρύλους της περιοχής.

↳ Ο Πλάτανος στην Ελαία Θεσπρωτίας

Βρίσκεται κοντά στο χωριό Δειά, στους Φιλιάτες, στο Νομό Θεσπρωτίας. Είναι ένας αιωνόβιος και εντυπωσιακού μεγέθους πλάτανος, κοντά σε γραφική πηγή, δίπλα στη λιθόκτιστη γέφυρα (του 1863). Συνδέεται στενά με αξιόλογους τοπικούς θρησκευτικούς και ιστορικούς θρύλους.

Τοπία Ιδιαίτερου Φυσικού Κάλλους

Από τις 449 περιοχές που επιλέχθηκαν στο σύνολο της Επικράτειας, ως τοπία ιδιαίτερου φυσικού κάλλους, οι 44 εντοπίζονται εντός της Περιφέρειας Ηπείρου. Αναλυτικά για καθένα από τους νομούς, οι περιοχές αυτές αναφέρονται παρακάτω:

Πίνακας 15. Τοπία Ιδιαίτερου Φυσικού κάλλους – ΤΙΦΚ στην Περιφέρεια Ηπείρου

Κωδικός	Όνομα ΤΙΦΚ	Κωδικός	Όνομα ΤΙΦΚ
Νομός Ιωαννίνων			
ΑΤ3011034	Αισθητικό δάσος Ιωαννίνων	ΑΤ3010041	Λίμνη Παμβώτιδα και Νησί Ιωαννίνων
ΑΤ3011131	Βόρεια Στενά Λούρου	ΑΤ3011035	Λίμνη πηγών Αώου
ΑΤ3011073	Δίλοφο Ζαγορίου	ΑΤ3012043	Λίμνη Τζαραβίνας
ΑΤ3011018	Εκκλησάκι Ταξιάρχων στα Κάτω Πεδινά	ΑΤ3012045	Μέτσοβο
ΑΤ3010048	Καπέσοβο και Βραδέτο Ζαγορίου	ΑΤ3010047	Μικρό και Μεγάλο Πάπιγκο
ΑΤ3011027	Κήποι, Κουκούλι και το μεταξύ τους φαράγγι	ΑΤ3010046	Μονοδένδρι και Βίτσα Ζαγορίου
ΑΤ3011044	Οροπέδιο Μονοδενδρίου Ιωαννίνων	ΑΤ3011012	Συμβολή Αώου-Βοϊδομάτη
ΑΤ3011038	Στενά Αράχθου	ΑΤ3011014	Τμήμα της Κοιλάδας του Καλαμά από Σουλόπουλο μέχρι Γκρίμποβο
ΑΤ3011022	Στενά Σαρανταπόρου	ΑΤ3010049	Φαράγγι Βίκου και ποταμός Βοϊδομάτης
ΑΤ3011001	Φαράγγι Δολού Πωγωνιανής	ΑΤ3010045	Φαράγγι ποταμού Χρούσια,

**«ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΡΕΥΝΑ ΚΑΙ ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΗ
ΥΔΡΟΓΟΝΑΝΘΡΑΚΩΝ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ “ΙΩΑΝΝΙΝΑ”»**

Κωδικός	Όνομα ΤΙΦΚ	Κωδικός	Όνομα ΤΙΦΚ
			Σιράκο, Καλαρίτες
ΑΤ3011026	Φαράγγι Μονής Ρογκοβού	ΑΤ3011013	Χαράδρα Αώου
ΑΤ3011011	Χαράδρα Θεογέφυρου	ΑΤ3011015	Χαράδρα ποταμού Γόρμου
Νομός Θεσπρωτίας			
ΑΤ3011004	Εκβολή Καλαμά	ΑΤ3011019	Παραλία και Νησάκι Πέραμος
ΑΤ3011025	Έλος Καλοδίκι Πάργας	ΑΤ3011005	Στενά Καλαμά
ΑΤ3011000	Κοιλιάδα Καλαμά μεταξύ των χωριών Σίδερη και Πηγαδούλια	ΑΤ3011010	Σύβοτα
ΑΤ3011017	Όρμος Αρίλλας	ΑΤ3011029	Φράγμα Καλαμά
ΑΤ3011028	Χαράδρα Καλπακιώτικου ρέματος στο Φοινίκι	ΑΤ3011024	Χαράδρα Ρέματος Ντάλα και Στενά Αχέρωντα
Νομός Άρτας			
ΑΤ3011006	Λιμνοθάλασσα Λογαρού και Δέλτα Αράχθου	ΑΤ3011007	Λιμνοθάλασσες Ροδιάς-Τσουκαλιού
Νομός Πρεβέζης			
ΑΤ3011036	Αισθητικό Δάσος Μύτικα Πρεβέζης	ΑΤ3011016	Λίμνη Ζηρός Φιλιππιάδας
ΑΤ3010051	Εκβολή Αχέροντα και Νεκρομαντείο	ΑΤ3011008	Λιμνοθάλασσα Τσοπέλι Αμβρακικού
ΑΤ3011021	Κοιλιάδα Αχέρωντα από Αλώνι μέχρι Γλυκή	ΑΤ3010050	Νησάκια και Φρούριο Πάργας
ΑΤ3011130	Νότια Στενά Λούρου	ΑΤ3011003	Τμήμα Αχέρωντα από Γλυκή μέχρι Καστρί

Πηγή: Βάση Δεδομένων για την Ελληνική Φύση, ΦΙΛΟΤΗΣ, τελευταία ενημέρωση Μάρτιος 2012

Αισθητικά δάση

Τα αισθητικά δάση που απαντώνται στην περιφέρεια περιορίζονται στα εξής:

↪ Περισσικό Δάσος Ιωαννίνων

Πρόκειται για αναδασωμένη περιοχή εκτάσεως 864 στρεμμάτων, η οποία χαρακτηρίζεται κυρίως από την παρουσία πεύκων και μερικών άλλων δασικών ειδών διάσπαρτων, πάνω από την πόλη των Ιωαννίνων. Η περιοχή έχει ιδιαίτερη αξία ως χώρος αναψυχής.

↪ Παραλιακό Δάσος Νικοπόλεως-Μύτικα Πρέβεζας

Πρόκειται για αναδασωμένη περιοχή εκτάσεως 660 στρ με πεύκα, ευκαλύπτους και άλλα δασικά είδη, δίπλα στη θάλασσα και κοντά στα ερείπια της αρχαίας Νικόπολης.

Βιότοποι CORINE

Από τους 430 ελληνικούς βιότοπους του Ευρωπαϊκού Προγράμματος CORINE που επιλέχθηκαν στο σύνολο της Επικράτειας, οι 30 εντοπίζονται εντός της Περιφέρειας Ηπείρου. Αναλυτικά για καθεμία από της Π.Ε., οι περιοχές αυτές αναφέρονται παρακάτω:

Πίνακας 16. Βιότοποι CORINE στην Περιφέρεια Ηπείρου

Κωδικός	Όνομα ΤΙΦΚ	Κωδικός	Όνομα ΤΙΦΚ
Νομός Ιωαννίνων			
A00060104	Βόρεια Πίνδος	A00060098	Λίμνη Παμβώτις Ιωαννίνων
A00010035	Δάση Μερόπης - Δελβινακίου - Ωραιοκάστρου	A00100029	Λίμνη Τζαραβίνας και ποταμός Γορμός - Παρακάλαμος
A00020027	Κεντρικό Ζαγόρι	A00040023	Νοτιοδυτικές πλαγιές Όρους Δούσκο (Νεμέρσκα)
A00060106	Κορυφές και δυτικές πλαγιές Όρους Βασιλίτσα	A00060099	Όρος Περιστερί
A00040020	Κορυφές Όρους Γράμμος	A00060094	Περιοχή Μερόπης - Δελβινακίου
A00060100	Κορυφές Όρους Περιστερί	A00040028	Περιοχή Μετσόβου
A00040024	Κορυφές Όρους Σμόλικας	A00040026	Φαράγγι Βίκου
A00060101	Φαράγγι Συρράκου, ποταμός Χρούσιας	A00040025	Χαράδρα Αωού και Κορυφές όρους Τύμφη (Γκαμήλα, Αστράκα, Τσούκα-Ρόσσα)
Νομός Θεσπρωτίας			
A00060095	Βάλτος Καλοδίκης - Πάργας	A00010033	Λίμνη Λιμνοπούλα (Παραμυθιά)
A00060096	Βάλτος Χωριού Καταβόθρα Πάργας	A00060097	Λίμνη Χωριού Καρτέρι Πάργας
A00010031	Εκβολές Καλαμά (Θύαμι)	A00010032	Στενά Καλαμά
Νομός Άρτας			
A00010038	Αθαμανικά όρη (Τζουμέρκα)	A00010036	Αμβρακικός κόλπος
A00060102	Φαράγγι ρέματος Γκούρας, Μυροδάφνη		
Νομός Πρεβέζης			
A00010037	Βουνά Ζαλόγγου	A00010211	Θεσπρωτικά Όρη
A00010034	Εκβολή και Στενά Αχέροντα	A00010212	Λίμνη Ζηρού και Κοιλιάδα Λούρου, Φιλιπιάδα
A00010210	Στενά Λούρου / Περιοχή Κερεσώνας		

Πηγή: Βάση Δεδομένων για την Ελληνική Φύση, ΦΙΛΟΤΗΣ, τελευταία ενημέρωση Μάρτιος 2012

6.2.5.5 Πιέσεις – Κίνδυνοι στις προστατευόμενες περιοχές

Οι πιέσεις που δέχονται οι προστατευόμενες περιοχές είναι αντίστοιχες με εκείνες που αναλύθηκαν και στην προηγούμενη παράγραφο αναφορικά με τις πιέσεις στην πανίδα και χλωρίδα (PSG Περιβαλλοντική Γεω-Ερευνητική ΕΠΕ, 2007).

- ↳ Έντονη υλοτομία
- ↳ Υπερβόσκηση
- ↳ Επέκταση της καλλιεργούμενης γης σε σχέση με τη δασική έκταση
- ↳ Παράνομο κυνήγι
- ↳ Ανεξέλεγκτη απόρριψη απορριμάτων
- ↳ Αλόγιστη χρήση φυτοφαρμάκων και εντομοκτόνων κ.λπ.
- ↳ Υπεράντληση των υπογείων υδάτων
- ↳ Ρύπανση εξαιτίας γεωργικών απορροών
- ↳ Παράνομη αλιεία
- ↳ Άναρχη τουριστική ανάπτυξη
- ↳ Πυρκαγιές ανθρωπογενούς προέλευσης
- ↳ Ανεξέλεγκτες μεταλλευτικές δραστηριότητες
- ↳ Κατασκευή οδικών δικτύων
- ↳ Παράνομη οικιστική ανάπτυξη

Επιπλέον, σε ό,τι αφορά στα τοπία ιδιαίτερου φυσικού κάλλους επηρεάζονται άμεσα από κάθε μορφής ανθρώπινων παρεμβάσεων στο φυσικό περιβάλλον π.χ. από έργα υποδομής, έργα οικιστικής ή τουριστικής ανάπτυξης κ.ά. Ιδιαίτερη προσοχή απαιτείται στην ένταξη των μεγάλων ξενοδοχειακών μονάδων στο τοπίο, με έμφαση στις επεμβάσεις σε παραθαλάσσιες περιοχές. Στις περισσότερες περιπτώσεις στην Ελλάδα έχουμε παραδείγματα κακής προσαρμογής των ξενοδοχειακών συγκροτημάτων στον περιβάλλοντα χώρο, αφού συνήθως πρόκειται για κτίρια ξένα προς τη γειτονική φυσική κλίμακα του τοπίου.

Συνοπτικά οι σημαντικότερες προστατευόμενες περιοχές της Περιφέρειας Ηπείρου απεικονίζονται στο ακόλουθο σχήμα και σε χάρτη που συνοδεύει το παρόν τεύχος.

6.3 Ανθρωπογενές περιβάλλον

6.3.1 Διοικητική διαίρεση - Πληθυσμός

Η Περιφέρεια Ηπείρου βρίσκεται στο βόρειο άκρο της Ελλάδας, με έδρα της τα Ιωάννινα. Σύμφωνα με το Σχέδιο «Καποδίστριας» η περιφέρεια αποτελούνταν από 57 Δήμους και 19 Κοινότητες και οι οποίοι διαρθρώνονταν ως εξής: 28 Δήμοι και 13 Κοινότητες στο Νομό Ιωαννίνων, 8 Δήμοι και 2 Κοινότητες στο Νομό Θεσπρωτίας, 8 Δήμοι και 1 Κοινότητα στο Νομό Πρεβέζης και 13 Δήμοι και 3 Κοινότητες στο Νομό Άρτας.

Εντούτοις, με βάση το νεοψηφισθέν Πρόγραμμα «Καλλικράτης» (*Νέα Αρχιτεκτονική της Αυτοδιοίκησης και της Αποκεντρωμένης Διοίκησης - Πρόγραμμα Καλλικράτης*) για την νέα σύσταση/συγκρότηση των ΟΤΑ της χώρας, η διοικητική διάρθρωση της περιφέρειας και των περιφερειακών ενοτήτων που την απαρτίζουν διαμορφώνεται ως εξής:

Π.Ε. Ιωαννίνων

1. Δήμος Ιωαννιτών με έδρα τα Ιωάννινα αποτελούμενος από τους δήμους Ιωαννιτών, Ανατολής, Περάματος, Παμβώτιδας, Μπιζανίου και την κοινότητα Νήσου Ιωαννίνων, οι οποίοι καταργούνται.
2. Δήμος Ζαγορίου με έδρα τους Ασπραγγέλους αποτελούμενος από τους δήμους Ανατολικού Ζαγορίου, Κεντρικού Ζαγορίου, Τύμφης και τις κοινότητες Βοβούσης και Πάπιγκου, οι οποίοι καταργούνται.
3. Δήμος Κόνιτσας με έδρα την Κόνιτσα αποτελούμενος από τους δήμους Κόνιτσας, Μαστοροχωριών και τις κοινότητες Διστράτου, Αετομηλίτσης, Φούρκας, οι οποίοι καταργούνται.
4. Δήμος Πωγωνίου με έδρα το Καλπάκι και ιστορική έδρα το Δελβινάκι αποτελούμενος από τους δήμους Καλπακίου, Δελβινακίου, Άνω Πωγωνίου, Άνω Καλαμά και τις κοινότητες Πωγωνιανής και Λάβδανης, οι οποίοι καταργούνται.
5. Δήμος Βορείων Τζουμέρκων με έδρα τα Πράμαντα αποτελούμενος από τους δήμους Τζουμέρκων, Πράμαντων, Κατσανοχωριών και τις κοινότητες Συρράκου, Καλαρρυτών, Ματσουκίου και Βαθυπέδου, οι οποίοι καταργούνται.
6. Δήμος Μετσόβου με έδρα το Μέτσοβο αποτελούμενος από τους δήμους Μετσόβου, Εγνατίας και την κοινότητα Μηλέας, οι οποίοι καταργούνται.
7. Δήμος Δωδώνης με έδρα την Αγία Κυριακή αποτελούμενος από τους δήμους Δωδώνης, Λάκκας Σουλίου, Αγίου Δημητρίου και Σελλών, οι οποίοι καταργούνται.
8. Δήμος Ζίτσας με έδρα την Ελεούσα αποτελούμενος από τους δήμους Ζίτσας, Πασσαρώνος, Μολοσσών, Εκάλης και Ευρυμενών, οι οποίοι καταργούνται.

Οι δήμοι Κόνιτσας, Πωγωνίου, Β. Τζουμέρκων, Μετσόβου και Ζαγορίου χαρακτηρίζονται ως ορεινοί.

Π.Ε. Θεσπρωτίας

1. Δήμος Ηγουμενίτσας με έδρα την Ηγουμενίτσα αποτελούμενος από τους δήμους Ηγουμενίτσης, Συβότων, Μαργαριτίου, Παραποτάμου και την κοινότητα Πέρδικας, οι οποίοι καταργούνται.
2. Δήμος Φιλιατών με έδρα τις Φιλιάτες αποτελούμενος από τους δήμους Φιλιατών και Σαγιάδας, οι οποίοι καταργούνται.
3. Δήμος Σουλίου με έδρα την Παραμυθιά και ιστορική έδρα τη Σαμονίδα Σουλίου αποτελούμενος από τους δήμους Παραμυθιάς, Αχέροντα και την κοινότητα Σουλίου, οι οποίοι καταργούνται.

Ο δήμος Φιλιατών χαρακτηρίζεται ως ορεινός.

Π.Ε. Άρτας

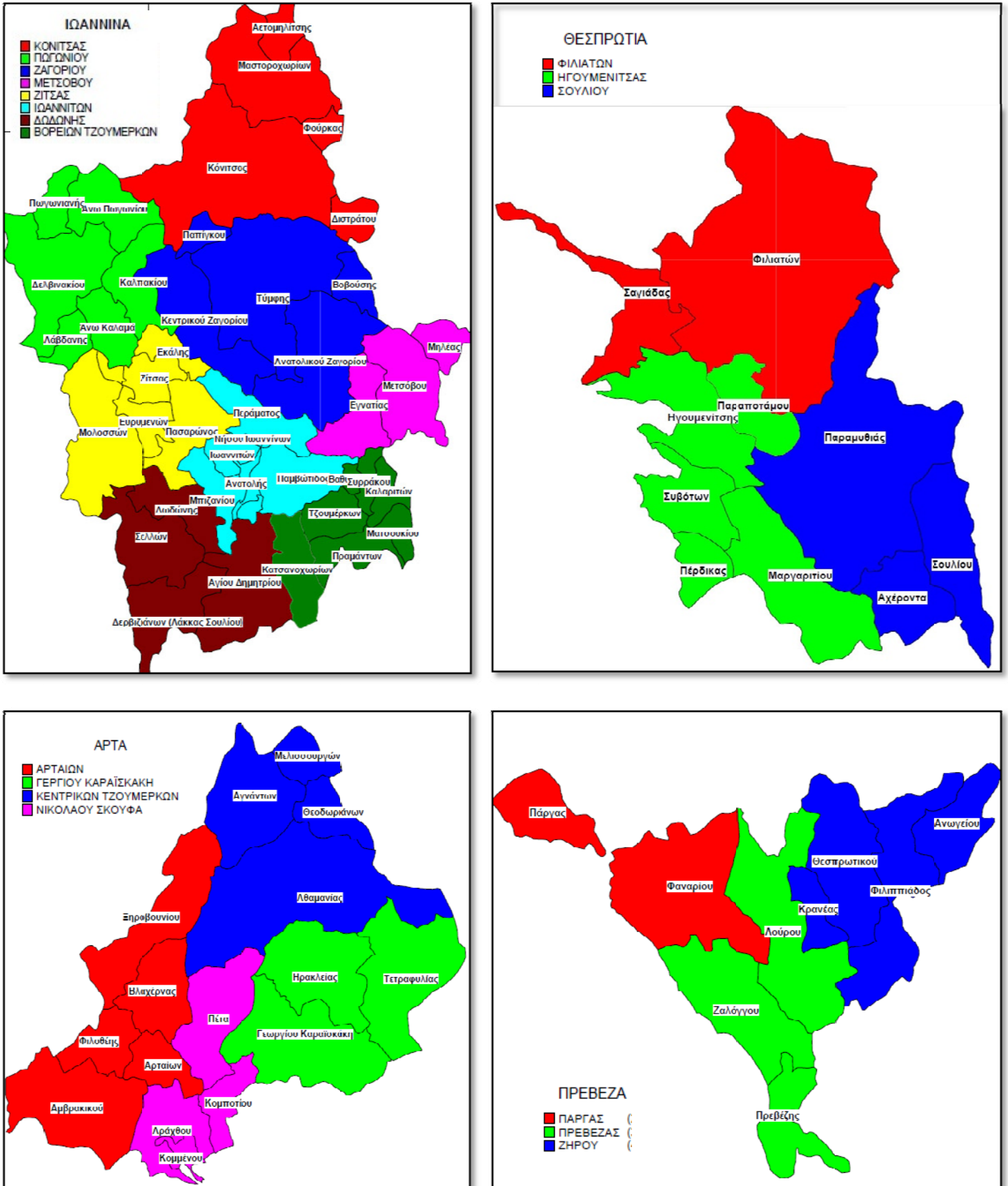
1. Δήμος Αρταίων με έδρα την Άρτα αποτελούμενος από τους δήμους Αρταίων, Αμβρακικού, Βλαχέρνας, Φιλοθέης και Ξηροβουνίου, οι οποίοι καταργούνται.
2. Δήμος Νικολάου Σκουφά με έδρα το Πέτα και ιστορική έδρα το Κομμένο αποτελούμενος από τους δήμους Πέτα, Αράχθου, Κομποτίου και την κοινότητα Κομμένου, οι οποίοι καταργούνται.
3. Δήμος Γεωργίου Καραϊσκάκη με έδρα την Άνω Καλεντίνη και ιστορική έδρα τις πηγές Τετραφυλίας αποτελούμενος από τους δήμους Ηρακλείας, Γεωργίου Καραϊσκάκη και Τετραφυλίας, οι οποίοι καταργούνται.
4. Δήμος Κεντρικών Τζουμέρκων με έδρα το Βουλγαρέλι αποτελούμενος από τους δήμους Αθαμανίας, Αγνάντων και τις κοινότητες Θεοδωριανών, Μελισσουργών, οι οποίοι καταργούνται.

Οι δήμοι Γεωργίου Καραϊσκάκη και Κεντρικών Τζουμέρκων χαρακτηρίζονται ως ορεινοί.

Π.Ε. Πρεβέζης

1. Δήμος Πρέβεζας με έδρα την Πρέβεζα αποτελούμενος από τους δήμους Ζαλόγγου, Λούρου και Πρεβέζης, οι οποίοι καταργούνται.
2. Δήμος Πάργας με έδρα το Καναλάκι και ιστορική έδρα την Πάργα αποτελούμενος από τους δήμους Πάργας και Φαναρίου, οι οποίοι καταργούνται.
3. Δήμος Ζηρού με έδρα τη Φιλιπιάδα αποτελούμενος από τους δήμους Ανωγείου, Θεσπρωτικού, Φιλιπιάδος και την κοινότητα Κρανέας, οι οποίοι καταργούνται.

**«ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΡΕΥΝΑ ΚΑΙ ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΗ
ΥΔΡΟΓΟΝΑΝΘΡΑΚΩΝ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ “ΙΩΑΝΝΙΝΑ”»**



Σχήμα 45. Νέα διοικητική διάρθρωση βάση του Προγράμματος «Καλλικράτης»

Χαρακτηριστικά αναφέρεται ότι η περιοχή μελέτης εκτείνεται (μέρος ή/και εξ ολοκλήρου) στα διοικητικά όρια των Δήμων Κόνιτσας, Ζαγορίου, Μετσόβου, Πωγωνίου, Ζίτσας, Ιωαννιτών, Β. Τζουμέρκων και Δωδώνης της Π.Ε. Ιωαννίνων και Δήμων Φιλιάτων, Ηγουμενίτσας και Σουλίου της Π.Ε. Θεσπρωτίας.

Σε χάρτη που συνοδεύει το παρόν τεύχος απεικονίζεται αναλυτικά η διοικητική υπαγωγή της περιοχής μελέτης (Παράρτημα 6).

Σε ό,τι αφορά στα πληθυσμιακά στοιχεία, ο μόνιμος πληθυσμός της περιφέρειας Ηπείρου ανέρχεται σε 336.392 άτομα, βάσει της απογραφής του 2001. Είναι η 8^η σε πληθυσμό περιφέρεια της Ελλάδος, συγκεντρώνοντας το 3,08 % του συνολικού πληθυσμού της χώρας, ενώ αναφορικά με τη διαχρονική εξέλιξη του πληθυσμού κατά την περίοδο 1981-2001 φαίνεται πως ακολουθεί τις γενικότερες τάσεις μικρής αύξησης που παρατηρούνται στην πλειοψηφία των μικρότερων πληθυσμιακά ελληνικών Περιφερειών. Το ποσοστό των αλλοδαπών στην Περιφέρεια ανέρχεται σε 4,7% περίπου του συνολικού μόνιμου πληθυσμού της περιοχής, ενώ λόγω γειτνίασης με την Αλβανία εικάζεται πως μεγάλο ποσοστό προέρχεται από εκεί.

Από άποψη κατανομής του πληθυσμού της Περιφέρειας στις τέσσερις Περιφερειακές Ενότητές της, το μεγαλύτερο μέρος συγκεντρώνεται στην Π.Ε. Ιωαννίνων με πληθυσμό 161.027 κατοίκους (ΕΣΥΕ, 2001), ακολουθεί η Π.Ε. Άρτας με πληθυσμό 73.620 κατοίκους (21,88%), η Π.Ε. Πρέβεζας με 58.144 κατοίκους (17,28%) και η Π.Ε. Θεσπρωτίας 43.601 (12,96%).

Η μεταβολή του πληθυσμού της Περιφέρειας την περίοδο 1991 -2001 ανήλθε σε 2,8% και υπολείπεται του αντίστοιχου εθνικού (6,9%), επιβεβαιώνοντας τη συνέχιση της πληθυσμιακής αποδυνάμωσης της Περιφέρειας. Ωστόσο, ο ρυθμός μεταβολής του πληθυσμού της Περιφέρειας είναι χαμηλότερος και από τον αντίστοιχο μέσο όρο της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Με βάση στοιχεία της Eurostat, η μεταβολή του πληθυσμού στο σύνολο της Ε.Ε. των 15 για τα έτη 1991-2001 βρίσκεται στο 3,62%, ενώ στην ΕΕ των 25 για την ίδια περίοδο ανέρχεται στο 2,94%.

Πίνακας 17. Πληθυσμιακά στοιχεία Περιφέρειας Ηπείρου (μόνιμος πληθυσμός)

ΧΩΡΙΚΗ / ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ 1991	ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΠΛΗΘΥΣΜΟΥ			ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ 2001	ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΠΛΗΘΥΣΜΟΥ	
		ΑΣΤΙΚΟΣ	ΗΜΙΑΣΤΙΚΟΣ	ΑΓΡΟΤΙΚΟΣ		ΑΣΤΙΚΟΣ	ΑΓΡΟΤΙΚΟΣ
ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	152.759	68.072	7.988	82.133	161.027	79.186	91.053
ΘΕΣΠΡΩΤΙΑΣ	41.755	-	12.168	32.020	43.601	14.310	31.781
ΑΡΤΑΣ	75.594	21.286	4.689	52.744	73.620	26.206	51.928
ΠΡΕΒΕΖΑΣ	57.068	15.119	8.589	34.920	58.144	28.850	30.506
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ	327.176	104.477	33.434	201.817	336.392	148.552	205.268
ΧΩΡΑ	10.259.900	6.036.660	1.312.774	2.910.466	10.964.020	7.980.414	2.983.606

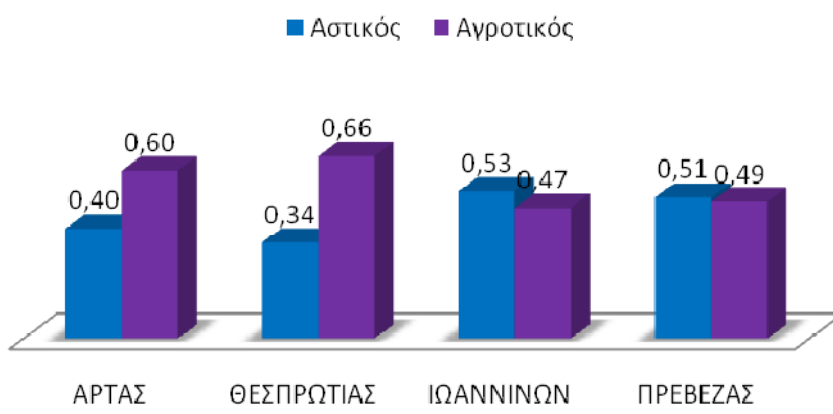
Πηγή: ΕΣΥΕ (Απογραφές 1991, 2001)

Αναλυτικότερα, η εξέταση της μεταβολής του πληθυσμού δείχνει ότι Με εξαίρεση την Π.Ε. Άρτας, η οποία εμφανίζει τάσεις μείωσης του πληθυσμού του, οι υπόλοιπες Π.Ε., κατά την τελευταία εικοσαετία (1981-2001) παρουσίασαν σημαντική αύξηση του πληθυσμού τους, με μικρότερους ωστόσο ρυθμούς τη δεκαετία 1991-2001.

Ειδικότερα, τη χρονική περίοδο 1991-2001 ο πληθυσμός της Π.Ε. Ιωαννίνων αυξήθηκε κατά 5,41%, ενώ η Π.Ε. Άρτας παρουσιάζει συνολική μείωση της τάξεως του 2,61%. Παράλληλα, ο πληθυσμός της Π.Ε. Θεσπρωτίας αυξάνεται με ρυθμό μεγαλύτερο του 4,4%, όπως επίσης θετική μεταβολή παρουσιάζει και η Π.Ε. Πρεβέζης με το ρυθμό αύξησης του πληθυσμού να αγγίζει το 1,8%. Αυτό που παρατηρείται είναι πως τόσο η Π.Ε. Ιωαννίνων, όσο και η Π.Ε. Θεσπρωτίας παρουσιάζουν ποσοστά μεγαλύτερα από τη αύξηση του πληθυσμού της περιφέρειας Ηπείρου που όπως προαναφέρθηκε αγγίζει μόλις το 2,8%.

Από τον παραπάνω πίνακα φαίνεται ότι ο αστικός πληθυσμός ως ποσοστό του συνολικού πληθυσμού, φαίνεται διαχρονικά να αυξάνει, αφού το 1991 ο αστικός και ο ημιαστικός πληθυσμός αποτελούσαν το 42,15% του συνολικού πληθυσμού της Περιφέρειας, ενώ το 2001 το ποσοστό αυτό ανήλθε στο 44,16%. Αντίστοιχα, μειώνεται ο αγροτικός πληθυσμός από 57,85% το 1991 σε 55,84% το 2001. Η αναλογία αστικού/αγροτικού πληθυσμού στην Περιφέρεια διαφοροποιείται πλήρως σε σχέση με την αντίστοιχη αναλογία σε επίπεδο χώρας, που είναι 72,79% για τον αστικό και 27,21% για τον αγροτικό πληθυσμό. Η αναλογία αστικού/αγροτικού πληθυσμού διαφοροποιείται, επίσης, μεταξύ των περιφερειακών ενοτήτων της Περιφέρειας, αφού στις Π.Ε. Ιωαννίνων και Πρέβεζας υπερτερεί με μικρή διαφορά ο αστικός πληθυσμός, ενώ στις υπόλοιπες Π.Ε. (Άρτας & Θεσπρωτίας) υπερτερεί ο αγροτικός πληθυσμός έναντι του αστικού.

Στο διάγραμμα που ακολουθεί, παρουσιάζεται αναλυτικά η ποσοστιαία κατανομή του πληθυσμού στις τέσσερις Π.Ε. της Περιφέρειας Ηπείρου σύμφωνα με τη διάκρισή του στις εξής κατηγορίες: αστικό και αγροτικό.



Σχήμα 46. Ποσοστιαία διάκριση του μόνιμου πληθυσμού σε αστικό/αγροτικό ανά Π.Ε. (2001)

Η πληθυσμιακή πυκνότητα το 2001 διαμορφώνεται σε 38,4 κατ/κμ² (ελαφρώς υψηλότερη σε σχέση με το 1991 που ήταν 36,9 κατ/κμ²), έναντι 83,08 και 77,80 που είναι τα αντίστοιχα μεγέθη σε επίπεδο χώρας. Το γεγονός αυτό επιβεβαιώνει τον αραιοκατοικημένο και “αγροτικό” χαρακτήρα της Περιφέρειας, που αποτελεί μια βασική διαρθρωτική της αδυναμία.

Πίνακας 18. Πληθυσμιακή πυκνότητα κατά γεωγραφικό διαμέρισμα

Γεωγραφικό Διαμέρισμα	Επιφάνεια κμ ²	Κάτοικοι ανά κμ ²	
		1991	2001
ΧΩΡΑ	131.957	77,80	83,10
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ	9.203	36,9	38,4
ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	4.990	32,0	32,3
ΘΕΣΠΡΩΤΙΑΣ	1.515	29,2	28,8
ΑΡΤΑΣ	1.662	47,5	44,3
ΠΡΕΒΕΖΑΣ	1.036	56,9	56,1

Πηγή: «Οι Νομοί της Ελλάδας», www.economics.gr

Η κατά φύλο σύνθεση του πληθυσμού παρουσιάζει ίση κατανομή ανδρών και γυναικών. Το 47,3% του πληθυσμού (159.109 κάτοικοι) συγκεντρώνεται στις αστικές περιοχές, ενώ το 52,7% (177.283 κάτοικοι) στις αγροτικές περιοχές. Τέλος, σημειώνεται ότι στο σύνολο της η περιφέρεια έχει αρνητική φυσική αύξηση πληθυσμού (βλ. πίνακα). Ακολούθως παρουσιάζονται συνολικά κάποια δημογραφικά στοιχεία για το σύνολο της Ηπείρου.

Πίνακας 19. Δημογραφικά στοιχεία Περιφέρειας Ηπείρου

Περιγραφή στοιχείου	1991	2001	2002	2003	2004	2005
Μόνιμοι κάτοικοι	327.176	336.392	337.265	338.028	340.854	341.851
Επιφάνεια	9.203	9.203	9.203	9.203	9.203	9.203
Πυκνότητα πληθυσμού, κάτοικοι/τ.χλμ	35,55	36,55	36,65	36,73	37,04	37,15
Αστικός πληθυσμός	104.477	148.552	-	-	-	-
Ημιαστικός πληθυσμός	33.434	-	-	-	-	-
Αγροτικός πληθυσμός	201.817	205.268	-	-	-	-
Γάμοι (μόνιμη κατοικία συζύγου)	1.890	1.552	1.427	1.502	1.316	1.479
Γεννήσεις (μόνιμη κατοικία μητέρας)	2.914	2.547	2.578	2.493	2.745	2.819
Θάνατοι (μόνιμη κατοικία θανόντος)	3.288	3.473	3.615	3.591	3.567	3.579
Αριθμός νοικοκυριών, μόνιμοι κάτοικοι	-	112.643	-	-	-	-
Φυσική αύξηση πληθυσμού/1000 κατοίκους	-5,1	-	-13,3	-13,9	-11,2	-10,4
Άνεργοι % εργατικού δυναμικού	40,9	48,7	-	-	32,7	36,2

Πηγή: «Οι Νομοί της Ελλάδας», www.economics.gr

6.3.2 Κοινωνικο-οικονομικό περιβάλλον

6.3.2.1 Απασχόληση (Πανεπιστήμιο Πατρών, 2011; Πήτας, 2008)

Η Περιφέρεια Ηπείρου παράγει το 2,20% του συνολικού Ακαθάριστου Εγχώριου Προϊόντος της χώρας (2009). Συγκριτικά με τις άλλες περιφέρειες της ηπειρωτικής χώρας, όπως παρουσιάζεται στον πίνακα που ακολουθεί, η περιφέρεια Ηπείρου καταλαμβάνει ένα από τα μικρότερα ποσοστά συμμετοχής στο ακαθάριστο εγχώριο προϊόν. Η συμμετοχή της Περιφέρειας στο συνολικό ΑΕΠ της χώρας, κατά την περίοδο (2000-2008) παραμένει σταθερά στο επίπεδο του 2,20% περίπου με μικρές ετήσιες αυξομειώσεις (ΕΛΣΤΑΤ, 2012).

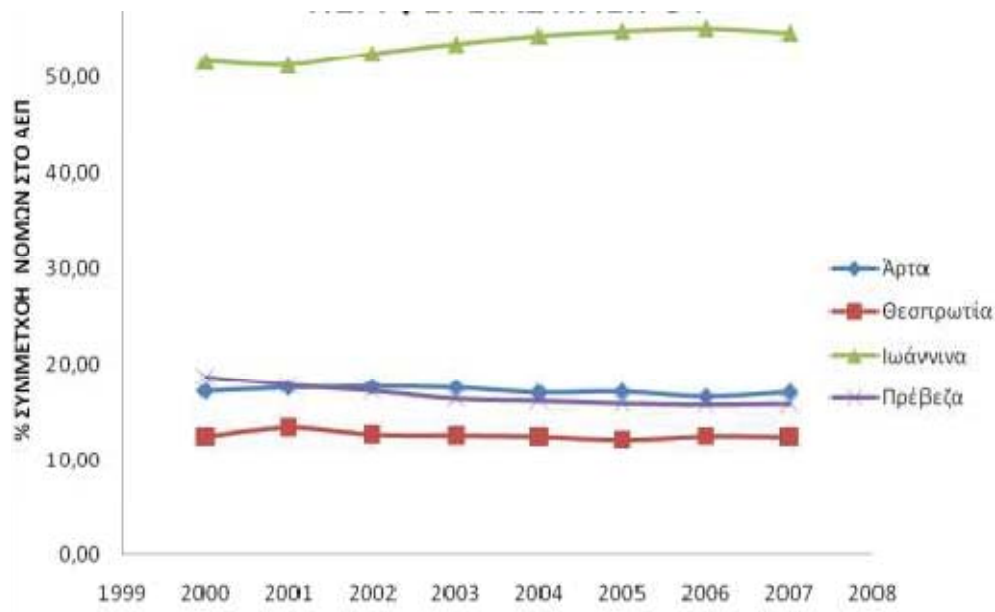
Πίνακας 20. Κατανομή ΑΕΠ ανά Περιφέρεια για τα έτη 2005-2009

Περιφέρειες	2005	2006*	2007*	2008*	2009*
Σύνολο Ελλάδος	172.595	184.759	195.266	204.873	206.610
Ανατ. Μακεδονία - Θράκη	6.958	7.219	7.756	8.077	8.264
Κεντρική Μακεδονία	23.883	25.487	27.388	28.762	28.796
Δυτική Μακεδονία	4.124	4.435	4.843	4.937	4.911
Θεσσαλία	9.040	9.620	9.900	10.346	10.354
Ήπειρος	3.896	4.048	4.319	4.477	4.530
Ιόνια Νησιά	3.422	3.504	3.777	3.923	3.683
Δυτική Ελλάς	8.704	9.188	9.464	9.724	9.507
Στερεά Ελλάς	8.504	8.792	9.055	9.427	9.398
Πελοπόννησος	7.624	8.216	8.594	8.691	8.749
Αττική	79.432	86.497	91.348	96.506	98.600
Βόρειο Αιγαίο	2.512	2.660	2.858	3.029	2.970
Νότιο Αιγαίο	5.780	6.000	6.437	6.921	6.819
Κρήτη	8.716	9.093	9.526	10.054	10.028

*:εκτίμηση (πηγή: ΕΛΣΤΑΤ, 2012)

Πιο συγκεκριμένα, όπως παρουσιάζεται στο παρακάτω σχήμα, το μεγαλύτερο μέρος του ΑΕΠ της Περιφέρειας παράγεται στην Π.Ε. Ιωαννίνων σε όλη την περίοδο 2000-2007.

Συγκεκριμένα, η Π.Ε. Ιωαννίνων αντιπροσωπεύει ποσοστό μεγαλύτερο του 50% ενώ η Π.Ε. Θεσπρωτίας, που έχει τη μικρότερη συμμετοχή από τις υπόλοιπες, συμμετέχει με ποσοστό 12,50% περίπου. Η συμμετοχή της Π.Ε. Πρεβέζης μειώνεται κατά τρεις περίπου ποσοστιαίες μονάδες (από 18,70 % το 2000 σε 15,83 % το 2007) και τη διαφορά αυτή, καρπούται η Π.Ε. Ιωαννίνων.



Σχήμα 47. Εξέλιξη της % συμμετοχής των Π.Ε. στο ΑΕΠ της Περιφέρειας Ηπείρου

Συμπερασματικά διαφαίνεται ότι σε επίπεδο Περιφέρειας, η συμμετοχή στο ΑΕΠ της χώρας παραμένει σταθερή, ενώ στο εσωτερικό της Περιφέρειας, ο νομός Ιωαννίνων εμφανίζει μια σχετική δυναμική ανάπτυξης σε βάρος του συνόλου των τριών άλλων νομών.

Ένα άλλος βασικός δείκτης του επιπέδου οικονομικής ανάπτυξης και ευημερίας μιας περιοχής είναι το κατά κεφαλήν ΑΕΠ. Διαπιστώνεται πως το μέσο κατά κεφαλήν ΑΕΠ της Ηπείρου βρίσκεται σε χαμηλότερη θέση από το μέσο κατά κεφαλήν ΑΕΠ της χώρας, σε όλη την εξεταζόμενη χρονική περίοδο (Πίν. 21 & Σχήμα 47).

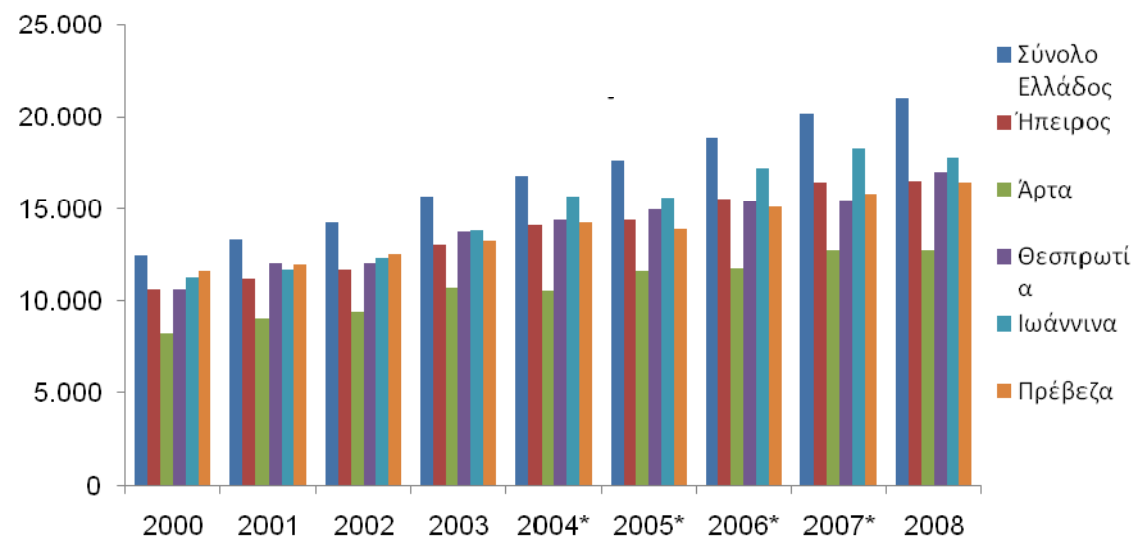
Ειδικότερα, ο ρυθμός αύξησης του κατά κεφαλήν ΑΕΠ της Ηπείρου, στην παραπάνω περίοδο, ήταν χαμηλότερος από τον αντίστοιχο της Χώρας με αποτέλεσμα η σχέση του ΑΕΠ της Ηπείρου προς το μέσο όρο της χώρας να υποχωρήσει από 73% σε 69,3%, δηλαδή κατά 3,7 ποσοστιαίες μονάδες (σε απόλυτα μεγέθη το κατά κεφαλήν ΑΕΠ της Περιφέρειας ανέρχεται σε 14.221 € έναντι 20.531 € στο σύνολο της χώρας). Η επιδείνωση αυτή της σχετικής θέσης της Ηπείρου ως προς την υπόλοιπη Ελλάδα, αποτυπώνει με καθαρό τρόπο τις χρόνιες διαρθρωτικές αδυναμίες της περιοχής για αυτόνομη και βιώσιμη ανάπτυξη. Παράλληλα, αναδεικνύει με έμμεσο τρόπο τη μεγάλη σημασία ενίσχυσης των υποδομών και του παραγωγικού ιστού της περιοχής.

Πίνακας 21. Ποσοστιαία αναλογία κατά κεφαλήν ΑΕΠ Περιφερειών ως προς το σύνολο της χώρας

Περιφέρειες	2005	2006*	2007*	2008*	2009*
Ανατ. Μακεδονία - Θράκη	73,7%	71,7%	73,3%	73,0%	74,4%
Κεντρική Μακεδονία	80,2%	79,9%	81,3%	81,3%	80,7%
Δυτική Μακεδονία	90,2%	91,0%	94,5%	92,3%	91,5%
Ήπειρος	73,0%	70,4%	70,7%	69,5%	69,3%
Θεσσαλία	78,9%	78,8%	77,0%	77,1%	76,8%
Ιόνια Νησιά	99,3%	94,2%	95,3%	93,5%	86,3%
Δυτική Ελλάδα	76,3%	75,4%	73,5%	72,0%	69,8%
Στερεά Ελλάδα	98,1%	95,3%	93,4%	93,2%	92,6%
Αττική	128,2%	129,9%	129,4%	129,9%	131,4%
Πελοπόννησος	82,1%	83,2%	82,9%	80,4%	80,8%
Βόρειο Αιγαίο	80,0%	79,7%	81,6%	82,9%	81,0%
Νότιο Αιγαίο	122,5%	118,9%	120,8%	123,8%	120,9%
Κρήτη	93,2%	90,9%	90,2%	90,8%	89,7%

*:εκτίμηση (πηγή: ΕΛΣΤΑΤ μετά από επεξεργασία)

Σημειώνεται ότι η Π.Ε. Ιωαννίνων κατέχει σταθερά το μεγαλύτερο κατά κεφαλήν ΑΕΠ σε σχέση με τις τρεις άλλες Π.Ε. της Περιφέρειας.



Σχήμα 48. Εξέλιξη του κατά κεφαλήν ΑΕΠ της Περιφέρειας και των Π.Ε. αυτής

Συνολικά, με το κατά κεφαλή προϊόν της Ελλάδας να υπολείπεται σημαντικά του μέσου όρου της Ευρωπαϊκής Ένωσης των 27 κρατών-μελών, η Περιφέρεια Ηπείρου κατατάσσεται μαζί με τη Δυτική Ελλάδα και την Πελοπόννησο στις φτωχότερες περιφέρειες της Ε.Ε. Συγκεκριμένα, το παραγόμενο ανά κάτοικο ΑΕΠ στην περιοχή Ηπείρου ισούται σήμερα με το 55% περίπου του μέσου όρου της Ευρωπαϊκής Ένωσης των 27 κρατών-μελών.

Ο οικονομικά ενεργός πληθυσμός της Περιφέρειας Ηπείρου ανέρχεται (βάσει των στοιχείων της ΕΣΥΕ για το 2009) σε 146.300 άτομα, το οποίο αντιστοιχεί σε 51,6% του μόνιμου πληθυσμού της Περιφέρειας. Σύμφωνα με τα ίδια στοιχεία, από το σύνολο του εργατικού δυναμικού, ποσοστό 88,6% (123.200 άτομα) είναι απασχολούμενοι (που αντιστοιχεί σε ποσοστό 42,77% του συνολικού πληθυσμού), ενώ οι άνεργοι ανέρχονται σε 15.900 άτομα (που αντιστοιχεί σε 11,43% του εργατικού δυναμικού και 5,5% του συνολικού πληθυσμού της Περιφέρειας).

Στην Περιφέρεια Ηπείρου, οι κλάδοι που συνεισφέρουν σημαντικά στο σχηματισμό της Προστιθέμενης Αξίας είναι το εμπόριο, οι μεταφορές και ο τουρισμός (26%), οι δημόσιες (κυρίως) υπηρεσίες – διοίκηση, άμυνα, εκπαίδευση, υγεία (23%), ο δευτερογενής τομέας – ορυχεία, μεταποίηση, παροχή ηλεκτρικού ρεύματος και κατασκευές (20%) και οι υπηρεσίες διαχείρισης ακίνητης περιουσίας (11%). Επίσης, ο πρωτογενής τομέας συνεισφέρει 6%.

Η οικονομική διάρθρωση της Περιφέρειας Ηπείρου αποτυπώνεται, επίσης, στα στοιχεία που αφορούν στην απασχόληση του πληθυσμού (Πίν. 22, Σχ. 48). Με βάση τα διαθέσιμα στοιχεία, το έτος 2009, το 27,5% του ενεργού πληθυσμού απασχολούνταν στο εμπόριο, τις μεταφορές και τον τουρισμό, το 22,4% στις υπηρεσίες διοίκησης, άμυνας, εκπαίδευσης και υγείας (δημόσιες κατά βάση), το 19,6% στο δευτερογενή τομέα (με τον κλάδο ορυχείων-λατομείων να απασχολεί πολύ μικρό ποσοστό εργαζομένων, περίπου 0,2%) και το 18,7% στον πρωτογενή.

Σε σχέση με τη συνεισφορά στην ΑΠΑ της Περιφέρειας αξίζει να σημειωθεί η δυσανάλογη εικόνα απασχόλησης και ΑΠΑ στις υπηρεσίες διαχείρισης ακίνητης περιουσίας και στον πρωτογενή τομέα. Συγκριτικά με την απασχόληση σε επίπεδο χώρας, η Περιφέρεια Ηπείρου παρουσιάζει αναλογικά περισσότερους απασχολούμενους στον πρωτογενή τομέα και στις υπηρεσίες διοίκησης, άμυνας, εκπαίδευσης και υγείας. Όσον αφορά στο δευτερογενή τομέα τα ποσοστά απασχόλησης είναι περίπου τα ίδια (19,6% στην Περιφέρεια Ηπείρου έναντι 19,2% στη χώρα), ωστόσο διαφοροποιείται η απασχόληση στο μεταποιητικό κλάδο και στις κατασκευές, με τις τελευταίες να απασχολούν περισσότερους αναλογικά εργαζόμενους στην Περιφέρεια Ηπείρου, λόγω των μεγάλων τεχνικών έργων που υλοποιήθηκαν τα τελευταία χρόνια στην περιοχή.

Σε επίπεδο Π.Ε., τα μεγαλύτερα ποσοστά απασχόλησης στον πρωτογενή τομέα παρατηρούνται στις Π.Ε Άρτας και Πρέβεζας, με τον πρωτογενή τομέα να καταλαμβάνει ποσοστά 32,82% και 30,76% του συνόλου των απασχολούμενων, αντίστοιχα, γεγονός που είναι αναμενόμενο καθώς στις δύο αυτές Π.Ε. συγκεντρώνονται τα πλέον πεδινά τμήματα της Περιφέρειας καθώς και η γεωργική γη υψηλής παραγωγικότητας. Η Π.Ε. Ιωαννίνων εμφανίζει τα μεγαλύτερα ποσοστά απασχόλησης στο δευτερογενή (21,61%) και στον τριτογενή τομέα (59,93%), καθώς συγκεντρώνει τις περισσότερες διοικητικές υπηρεσίες, πανεπιστήμιο κ.ά. καθώς και βιοτεχνικές/βιομηχανικές δραστηριότητες.

Πίνακας 22. Ακαθάριστη προστιθέμενη αξία ανά κλάδο και περιφέρεια. Έτος 2009 (σε τρέχουσες τιμές, σε εκατ. € - προσωρινά στοιχεία)

	A	B_Γ_Δ_Ε	ΣΤ	Z_Η_Θ	I	K	Λ	M_N	Ξ_Ο_Π	P_Σ_T_Y	Σύνολο
Σύνολο Ελλάδος	6.370	27.677	11.970	53.761	8.910	9.191	25.881	12.327	40.355	10.168	206.610
Ανατ. Μακεδονία - Θράκη	462	1.361	480	1.920	143	227	694	272	2.380	325	8.264
Κεντρική Μακεδονία	1.307	4.208	1.823	7.925	737	846	2.838	1.231	6.214	1.667	28.796
Δυτική Μακεδονία	227	2.165	299	698	61	108	315	118	769	150	4.910
Θεσσαλία	906	1.656	706	2.437	138	263	1.010	349	2.430	458	10.353
Ήπειρος	284	478	404	1.186	77	126	498	155	1.064	259	4.531
Ιόνια Νησιά	107	162	293	1.745	51	86	406	127	550	158	3.685
Δυτική Ελλάς	696	1.121	766	2.436	275	274	1.075	292	2.098	473	9.506
Στερεά Ελλάς	632	3.006	581	2.018	124	183	813	224	1.487	331	9.399
Πελοπόννησος	563	1.817	599	2.014	179	211	1.079	287	1.542	458	8.749
Αττική	337	10.215	4.508	23.473	6.769	6.358	15.276	8.539	17.919	5.206	98.600
Βόρειο Αιγαίο	122	175	194	946	63	85	329	104	860	91	2.969
Νότιο Αιγαίο	155	423	450	3.389	92	136	619	188	1.150	218	6.820
Κρήτη	573	889	866	3.575	201	289	929	439	1.892	374	10.027

(πηγή: ΕΛΣΤΑΤ, 2012²)

A : Γεωργία, Δασοκομία και Αλιεία

B : Ορυχεία και Αλιεία

Γ: Μεταποίηση

Δ: Παροχή Ηλεκτρικού Ρεύματος, Φυσικού Αερίου, Ατμού και Κλιματισμού

Ε: Παροχή Νερού, Επεξεργασία Λυμάτων, Διαχείριση Αποβλήτων και Δραστηριότητες Εξυγίανσης

ΣΤ: Κατασκευές

Z: Χονδρικό και Λιανικό Εμπόριο, Επισκευή Μηχανοκίνητων Οχημάτων και Μοτοσυκλετών

H: Μεταφορά και Αποθήκευση

Θ: Δραστηριότητες Υπηρεσιών Παροχής Καταλύματος και Υπηρεσιών Εστίασης

I: Ενημέρωση και Επικοινωνία

K: Χρηματοπιστωτικές και ασφαλιστικές Δραστηριότητες

Λ: Διαχείριση Ακίνητης Περιουσίας

M: Επαγγελματικές, Επιστημονικές και Τεχνικές Δραστηριότητες

N: Διοικητικές και Υποστηρικτικές Δραστηριότητες

Ξ: Δημόσια Διοίκηση και Άμυνα

O: Εκπαίδευση

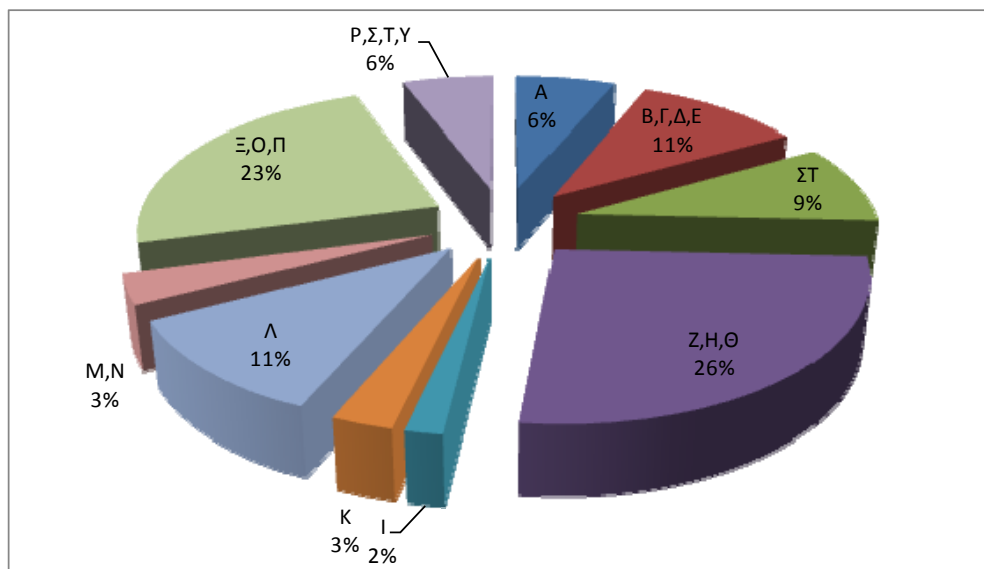
Π: Δραστηριότητες σχετικές με την Ανθρώπινη Υγεία και την Κοινωνική Μέριμνα

P: Τέχνες, Διασκέδαση και Ψυχαγωγία

Σ: Άλλες Δραστηριότητες Παροχής Υπηρεσιών

T: Δραστηριότητες Νοικοκυριών ως Εργοδοτών, μη Διαφοροποιημένες Δραστηριότητες Νοικοκυριών που αφορούν την Παραγωγή Αγαθών και Υπηρεσιών για Ίδια Χρήση

Υ: Δραστηριότητες Ετερόδοικων Οργανισμών και Φορέων



Σχήμα 49. Συνεισφορά οικονομικών κλάδων στην ΑΠΑ της Περιφέρειας Ηπείρου

Η ανεργία στην Περιφέρεια Ηπείρου κινούταν, μέχρι και το 2009, σε υψηλότερα επίπεδα (μέχρι και 2 ποσοστιαίες μονάδες) σε σχέση με την ανεργία στο σύνολο της χώρας (Πίν. 23). Από το 2010, ωστόσο, η εικόνα φαίνεται να αντιστρέφεται. Η ανεργία πλήττει περισσότερο άλλες Περιφέρειες της χώρας, μεταξύ των οποίων βρίσκεται και η Αττική (στην Αττική η ανεργία το 2011 σχεδόν διπλασιάστηκε συγκριτικά με το 2009). Σε αυτό διαδραματίζει ρόλο η υψηλότερη απασχόληση στον πρωτογενή τομέα στην Περιφέρεια ηπείρου, ο οποίος, αν και δοκιμάζεται από την κρίση, συγκρατεί το εργατικό του δυναμικό.

Πίνακας 23. Ποσοστό ανέργων στο σύνολο του εργατικού δυναμικού

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
ΣΥΝΟΛΟ ΧΩΡΑΣ	9,9%	8,9%	8,3%	7,6%	9,5%	12,5%	17,7%
Ανατολική Μακεδονία και Θράκη	11,9%	11,0%	9,7%	8,7%	10,9%	14,2%	19,9%
Κεντρική Μακεδονία	11,1%	9,3%	8,9%	8,3%	9,9%	13,5%	19,6%
Δυτική Μακεδονία	18,0%	14,2%	12,1%	12,5%	12,5%	15,5%	23,2%
Ήπειρος	11,5%	9,8%	10,0%	9,9%	11,2%	12,6%	16,7%
Θεσσαλία	9,5%	8,2%	7,8%	8,4%	9,2%	12,1%	16,9%
Ιόνια Νησιά	8,6%	11,2%	9,1%	8,5%	9,8%	14,8%	14,2%
Δυτική Ελλάδα	10,6%	9,5%	9,6%	9,6%	9,5%	11,7%	17,3%
Στερεά Ελλάδα	10,9%	9,2%	9,4%	8,5%	10,5%	12,5%	19,0%
Αττική	8,8%	8,3%	7,6%	6,5%	8,9%	12,3%	17,6%
Πελοπόννησος	8,7%	7,7%	7,5%	7,1%	8,0%	9,9%	14,3%
Βόρειο Αιγαίο	10,2%	9,4%	7,9%	4,5%	6,0%	9,0%	14,4%
Νότιο Αιγαίο	9,3%	8,8%	9,2%	8,2%	12,1%	14,3%	15,1%
Κρήτη	7,1%	7,0%	5,3%	6,3%	8,9%	11,7%	15,4%

(πηγή: ΕΛΣΤΑΤ, 2012)

6.3.2.2 Παραγωγικοί Τομείς

Πρωτογενής τομέας (Πανεπιστήμιο Πατρών, 2011; ΕΠΕΜ, 2006; Ε.Δ.Α. Ηπείρου, 2011)

Γενικά, η Ήπειρος μπορεί να χαρακτηριστεί ως γεωργική περιφέρεια δεδομένου ότι:

- τα ποσοστά της απασχόλησης με τον πρωτογενή τομέα παρέμειναν σε υψηλά επίπεδα, ακολουθώντας φυσικά την τάση συρρίκνωσης που παρατηρείται στην Ε.Ε. και στη Χώρα
- η επίσης συνεχώς μειούμενη διαχρονικά συμμετοχή του πρωτογενή τομέα στο σύνολο της οικονομικής δραστηριότητας παρέμεινε ωστόσο σε υψηλά επίπεδα και η ποσοστιαία συμμετοχή του ΑΕΠ του τομέα στις εξεταζόμενες χωρικές ενότητες ήταν, για την Περιφέρεια 25,0% και τη Χώρα 14,0%.

Ειδικότερα, στη Περιφέρεια Ηπείρου ο πρωτογενής τομέας αντιπροσωπεύει 7,8% της συνολικής Ακαθάριστης Προστιθέμενης Αξίας (ΑΠΑ) της Περιφέρειας, ενώ το αντίστοιχο μέγεθος για ολόκληρη τη χώρα είναι 3,8% (2007). Επομένως η σχετική σημασία του πρωτογενούς τομέα στην Ήπειρο είναι σημαντικά μεγαλύτερη από εκείνη της υπόλοιπης χώρας.

Ο πρωτογενής τομέας παραγωγής δεν αναπτύχθηκε σύμφωνα με το πρότυπο των εντατικών καλλιεργειών και εκτροφών, εάν εξαιρεθεί η καλλιέργεια των εσπεριδοειδών στην πεδιάδα της Άρτας, οι οποίες αποτέλεσαν το πρότυπο των τελευταίων δεκαετιών στο χώρο της Ε.Ε. Γιαυτό το λόγο, το μέσο βιοτικό επίπεδο του αγροτικού πληθυσμού της Ηπείρου υστερεί σήμερα, αν συγκριθεί με αυτό της υπόλοιπης Χώρας και της Ε.Ε.

Η διατήρηση του παραδοσιακού τρόπου παραγωγής στην Ήπειρο παρά τα προβλήματα βιοτικού επιπέδου του αγροτικού πληθυσμού, αποτελεί σήμερα συγκριτικό πλεονέκτημα για την αξιοποίηση της ανταγωνιστικότητας της παραδοσιακής αγροτικής οικονομίας τους, εάν ληφθούν υπόψη οι προωθούμενες αντιλήψεις της Επιτροπής, για την αναθεώρηση της ΚΑΠ. Υπάρχει δηλαδή η κατάλληλη υποδομή για ισόρροπη και βιώσιμη αγροτική ανάπτυξη, φιλική προς τον καταναλωτή, σύμφωνα με τις διακηρύξεις της Ε.Ε., υποδομή την οποία ένα μεγάλο τμήμα της Χώρας, καθώς και οι Χώρες της Ε.Ε. (κυρίως της κεντρικής και βόρειας) πρέπει να δημιουργήσουν εκ νέου.

Τα κυριότερα ποιοτικά και ποσοτικά στοιχεία που χαρακτηρίζουν την Περιφέρεια Ηπείρου, ως κατάλληλη χωρική ενότητα για ισόρροπη και βιώσιμη αγροτική ανάπτυξη είναι:

- το ποσοστό των απασχολούμενων με τον τομέα, που διατηρείται σε πολύ υψηλά επίπεδα,
- η αντικειμενικά παρεχόμενη δυνατότητα (ανάγλυφο του εδάφους, κλίμα, παράδοση, τάσεις) για ενίσχυση της πολυκαλλιέργειας,
- ο μικρός γεωργικός κλήρος,
- ο πολυτεμαχισμός του γεωργικού κλήρου,
- η δυνατότητα να αναπτυχθεί συμπληρωματική απασχόληση των γεωργών με τους τομείς της προστασίας του περιβάλλοντος και του εναλλακτικού τουρισμού,

- η δυνατότητα ανάπτυξης της επιτόπου μεταποίησης των αγροτικών προϊόντων, η οποία αυξάνει σημαντικά την προστιθέμενη αξία των προϊόντων του πρωτογενούς τομέα, κ.ά.

Να σημειωθεί, επίσης, ότι η σταθερότητα της ποιότητας στην τυποποίηση, η εκμετάλλευση του θεσμού της «ονομασίας προέλευσης» και η επιθετική πολιτική προώθησης των προϊόντων, δεν έχουν εδραιωθεί ικανοποιητικά στην Ήπειρο, που εάν επιτευχθούν, τότε θα αυξηθούν πολλαπλασιαστικά οι δυνατότητες του πρωτογενή τομέα. Είναι βέβαιο ότι στη Χώρα, στην Ε.Ε., αλλά και στα μεγάλα διεθνή καταναλωτικά κέντρα, υπάρχει στροφή προς τις μικρές σειρές παραγωγής.

Εσωτερικά, σε επίπεδο περιφερικών ενοτήτων, η συμμετοχή του αγροτικού τομέα διαφοροποιείται σημαντικά. Στην Π.Ε. Ιωαννίνων, ο πρωτογενής τομέας έχει τη μικρότερη συμμετοχή, ενώ τη μεγαλύτερη έχουν οι Π.Ε. Άρτας και Πρεβέζης. Αντιστοίχως, υψηλό είναι και το ποσοστό συμμετοχής της απασχόλησης του πρωτογενούς τομέα σε σχέση με τη συνολική απασχόληση στη Περιφέρεια της Ηπείρου, συγκριτικά με την υπόλοιπη Ελλάδα. Συγκεκριμένα, η απασχόληση του πρωτογενούς τομέα στην Ήπειρο πλησιάζει το 20% της συνολικής ενώ το αντίστοιχο μέγεθος για τη Ελλάδα είναι 12,40%.

Η αγροτική παραγωγή εμφανίζει εξειδίκευση στην παραγωγή εσπεριδοειδών (παράγει το 22% της εγχώριας παραγωγής και είναι 2^η παραγωγός μετά την Περιφ. Πελοποννήσου), στην παραγωγή κρέατος (παράγει το 15% της εγχώριας παραγωγής και είναι 2^η παραγωγός μετά την Περιφ. Κ. Μακεδονίας) και τέλος στην παραγωγή τυριού και γάλακτος (παράγει το 13% της εγχώριας παραγωγής και είναι 2^η παραγωγός μετά την Περιφ. Θεσσαλίας).

Όπως προαναφέρθηκε, το μεγάλο πρόβλημα στο τομέα της Γεωργίας είναι ο πολύ μικρός αγροτικός κλήρος. Στον ενεργό αγρότη αντιστοιχούν 23 περίπου στρέμματα κατακερματισμένα σε 4-5 τοποθεσίες. Τα αντίστοιχα μεγέθη για το σύνολο της χώρας είναι 42 στρέμματα και στην Ε.Ε 300 στρέμματα. Ειδικότερα, οι συνολικά καλλιεργούμενες εκτάσεις ανέρχονται σε 1.018 χιλιάδες στρέμματα έναντι 35.439 χιλιάδες στρέμματα του συνόλου της χώρας. Οι καλλιεργούμενες αυτές εκτάσεις στην Ήπειρο μειώθηκαν στην πενταετία 2003-2007 κατά 5,5%.

Πίνακας 24. Σύνολο καλλιεργειών & Μεταβολή αυτών για τα έτη 2003-2007

	ΑΡΤΑ	ΘΕΣΠΡΩΤΙΑ	ΙΩΑΝΝΙΝΑ	ΠΡΕΒΕΖΑ	ΗΠΕΙΡΟΣ	ΕΛΛΑΔΑ
Σύνολο καλλιεργειών (στρεμμάτων) 2007	288.000	183.000	266.000	280.000	1.018.000	35.439.000
% Καλλιεργειών 2003-2007	0,05%	-10,40%	-10,40%	-1,40%	-5,50%	-3,70%

Πηγή: ΕΛ.ΣΤΑΤ.

Από τις Π.Ε. της περιφέρειας Ηπείρου, αυτή της Άρτας είναι η κατεξοχήν αγροτική καθώς το 32,32% των απασχολούμενων εργάζεται στον πρωτογενή τομέα, συμμετέχοντας με σημαντικά ποσοστά στους παρακάτω κλάδους του πρωτογενούς τομέα της Χώρας:

- 17% στην παραγωγή εσπεριδοειδών
- 3.4% στον τομέα του κρέατος
- 3.1% στην παραγωγή τυριού και γάλακτος

Ειδικότερα, τα ποσοστά των καλλιεργούμενων εκτάσεων στο Νομό, διαφοροποιούνται ανάλογα με την γεωμορφολογία των τμημάτων του, όπου διακρίνεται σε τρεις (3) ζώνες (στοιχεία του 2002):

- πεδινή με συνολική έκταση 396.000 στρ (23,81% του συνόλου), από την οποία καλλιεργούνται τα 185.000 στρέμματα,
- ημιορεινή με συνολική έκταση 176.000 στρ (10,59%) από την οποία καλλιεργούνται τα 45.000 στρέμματα,
- ορεινή με συνολική έκταση 1.090.000 στρ (65,59%) από την οποία καλλιεργούνται τα 105.000 στρέμματα,

Σε γενικές γραμμές, το εκτός λεκανοπεδίου τμήμα της Π.Ε. Ιωαννίνων είναι προσανατολισμένο στην πρωτογενή παραγωγή, δηλαδή τη γεωργία, την κτηνοτροφία και την ξυλεία. Οι χρήσεις γης είναι ενδεικτικές με τις καλλιεργήσιμες εκτάσεις στο 10% επί του συνόλου, τους βοσκοτόπους στο 55,6% επί του συνόλου και τα δάση στο 30% αντίστοιχα.

Οι αρδευόμενες πεδινές εκτάσεις συγκεντρώνονται στο λεκανοπέδιο σε ένα επιμήκη διάδρομο, από το Χαροκόπιο έως το Καλπάκι. Αναλυτικότερα ο Καλαμάς (Θύαμις) σχηματίζει ένα άλλο διάδρομο γεωργικών εκτάσεων στις οποίες έχουν γίνει εγγειοβελτιωτικά έργα. Ο Καλαμάς, μαζί με την πεδιάδα της Κόνιτσας και τον ποταμό Σαραντάπορο, σχηματίζουν ένα τόξο αγροτικής γης στο βορειοδυτικό τμήμα της Π.Ε.. Στις ορεινές περιοχές της Ζίτσας αναπτύσσονται σημαντικές εκτάσεις αμπελώνων.

Στην Π.Ε. Πρεβέζης, βασικός παράγοντας της οικονομίας είναι η γεωργία η οποία ασκείται με σύγχρονες μεθόδους στην εύφορη πεδιάδα της Φιλιπιάδας, που αποτελεί και την κύρια γεωργική περιοχή, καθώς και στην κοιλάδα του ποταμού Αχέροντα, όπου έχουν πραγματοποιηθεί εγγειοβελτιωτικά έργα. Η γεωργική γη σύμφωνα με τα στοιχεία της απογραφής των 1999-2000 χρησιμοποιείται για μονοετείς καλλιέργειες κατά 39%, δενδροκαλλιέργειες κατά 33%, αμπελώνες κατά 2% και άλλου τύπου καλλιέργειες κατά 26%. Η γεωργία της Π.Ε. Πρεβέζης είναι προσανατολισμένη προς τα εσπεριδοειδή, την ελαιοπαραγωγή, το τριφύλλι, τον αραβόσιτο, την τομάτα, τις πατάτες κ.λπ.

Τέλος, στην Π.Ε. Θεσπρωτίας η οικονομία της περιοχής βασίζεται σε μεγάλο βαθμό στην αγροτική παραγωγή. Στις πεδινές εκτάσεις στις εκβολές του Καλαμά και του Αχέροντα καλλιεργούνται εσπεριδοειδή, καλαμπόκι, τριφύλλι, ρύζι και ακτινίδια.

Η κτηνοτροφία στην Περιφέρεια της Ηπείρου είναι εξαιρετικά ανεπτυγμένη. Η βοοτροφία εμφανίζει σημαντική ανάπτυξη, τόσο με την εκτατική της μορφή όσο και με την εντατική (γαλακτοπαραγωγή - πάχυνση). Η προβατοτροφία και αιγοτροφία, πάρα τις πιέσεις που δέχονται τα τελευταία χρόνια, εξακολουθούν να αποτελούν δραστηριότητες με σημαντική οικονομική και πολιτιστική αξία για την περιοχή. Η Ήπειρος αποτελεί περιφέρεια με εθνική σημασία για τη χοιροτροφία και την πτηνοτροφία αφού συγκεντρώνει μεγάλο αριθμό μονάδων και ζωικού κεφαλαίου. Ως εκ τούτου στην περιοχή υπάρχει μεγάλος αριθμός βιομηχανικών σφαγείων, πτηνοσφαγείων και βιομηχανιών επεξεργασίας κρέατος, καθώς και βιομηχανιών επεξεργασίας γάλακτος και αυγών.

Στην Περιφέρεια Ηπείρου υπολογίζεται ότι εκτρέφονται 55.933 βοοειδή σε 1.178 εκμεταλλεύσεις, 875.578 πρόβατα σε 13.774 εκμεταλλεύσεις και 278.415 αίγες σε 9.703 εκμεταλλεύσεις (στοιχεία 2008). Το ζωικό αυτό κεφάλαιο αντιστοιχεί στο 8,83%, το 9,66% και το 5,83% των αντίστοιχων πληθυσμών βοοειδών, προβάτων και αιγών της χώρας. Επίσης, σε 826 εκμεταλλεύσεις εκτρέφονται 149.243 χοίροι (αναπαραγωγής και πάχυνσης) οι οποίοι αντιπροσωπεύουν το 13,73% των χοίρων στην Ελλάδα (στοιχεία 2008). Τέλος, σε 25.437 εκμεταλλεύσεις εκτρέφονται 8.808.650 πουλερικά τα οποία αντιπροσωπεύουν το 27,2% των αντίστοιχων εκτρεφόμενων πληθυσμών της χώρας (στοιχεία 2005).

Στην Περιφέρεια της Ηπείρου η εντατική κτηνοτροφία εντοπίζεται σε συγκεκριμένες περιοχές, όπως το λεκανοπέδιο των Ιωαννίνων (βοοτροφία, πτηνοτροφία), το τρίγωνο της Φιλιππιάδας (χοιροτροφία), ο κάμπος της Άρτας (χοιροτροφία, πτηνοτροφία) κ.λπ.

Η Ήπειρος παράγει το 15% περίπου του Ελληνικού κρέατος και είναι δεύτερη σε παραγωγή μετά την Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας. Επίσης παράγει το 13% περίπου της εγχώριας παραγωγής και είναι δεύτερη σε παραγωγή τυριού και γάλακτος μετά την Περιφέρεια Θεσσαλίας.

Ο χαρακτήρας της κτηνοτροφίας και των συνδεδεμένων με αυτήν δραστηριοτήτων στην Περιφέρεια Ηπείρου είναι καθαρά εξαγωγικός, αφού μικρό μόνο μέρος των παραγόμενων προϊόντων καταναλώνονται από την τοπική αγορά. Έτσι ενδεικτικά διοχετεύεται προς τις αγορές της υπόλοιπης χώρας και του εξωτερικού:

- το 60% των παραγόμενων κτηνοτροφικών προϊόντων
- το 90% των ορνιθίων κρεατοπαραγωγής (κοτόπουλα)
- το 30% των νεοσσών ορνίθων 1^{ης} ημέρας
- το 80% του χοιρινού κρέατος
- το 65% των αμνών και εριφίων
- το 75% των τυροκομικών προϊόντων (18% στο εξωτερικό, 57% στην υπόλοιπη Ελλάδα).

Η Ήπειρος συχνά αναφέρεται ως "η μικρή Ολλανδία" της Ελλάδας, αφού παράγει τριπλάσια κτηνοτροφικά προϊόντα από όσα καταναλώνει. Το γεγονός αυτό όμως συνεπάγεται αυξημένες χημικές και ενεργειακές εισροές σε οικολογικά και οικιστικά ευαίσθητες περιοχές (Παμβώτιδα, Αμβρακικός, λεκάνες απορροής των ποταμών, άξονες αστικής ανάπτυξης κ.ά.) που φιλοξενούν ή περιβάλλονται από σημαντικό αριθμό μεγάλης δυναμικότητας κτηνοτροφικών και βιομηχανικών μονάδων. Η δε καταγεγραμμένη επιβάρυνση των οικοσυστημάτων της περιοχής και οι συγκρούσεις μεταξύ της αστικής επέκτασης και της κτηνοτροφίας τοποθετούν σε υψηλή προτεραιότητα το ζήτημα της διαχείρισης των κτηνοτροφικών λυμάτων και των ζωικών υποπροϊόντων.

Τα δάση που βρίσκονται στα όρια της διοικητικής Περιφέρειας Ηπείρου καταλαμβάνουν έκταση 531.873 εκταρίων. Από τα παραπάνω, τα 285.763 εκτάρια χαρακτηρίζονται ως βιομηχανικά και το μεγαλύτερο ποσοστό τους βρίσκεται εντός των ορίων της Περιφερειακής Ενότητας Ιωαννίνων. Αυτά καλύπτονται από είδη αείφυλλων - πλατύφυλλων. Άλλα σημαντικά είδη που εμφανίζονται στα δάση της Ηπείρου είναι η δρυς, η μαύρη πεύκη, η ελάτη και η οξιά.

Οι μεγαλύτερες «εν δυνάμει» εκμεταλλεύσιμες δασικές εκτάσεις της Ηπείρου βρίσκονται στην Π.Ε. Ιωαννίνων, του οποίου τα δάση αντιπροσωπεύουν το 62,0% των δασών της Περιφέρειας και στην Π.Ε. Άρτας, του οποίου τα δάση αντιπροσωπεύουν το 28,0%.

Σύμφωνα με τις εκτιμήσεις της πρώτης εθνικής απογραφής δασών, ο εμπορεύσιμος όγκος των βιομηχανικών δασών της Περιφέρειας Ηπείρου υπολογίστηκε σε 15.711.635 κυβικά μέτρα. Από αυτά τα 7.454.069 κυβικά μέτρα είναι κατάλληλα για πρίση. Ο ακόλουθος πίνακας παρουσιάζει την κατανομή του εμπορεύσιμου όγκου του ξύλου και του όγκου κατάλληλου για πρίση, των βιομηχανικών δασών, καταμεμημένο στις Ενότητες της Περιφέρειας.

Πίνακας 25. Εμπορεύσιμος όγκος ξυλείας και όγκος για πρίση (ΚΜ)

Π.Ε.	ΚΩΝΟΦΟΡΑ		ΠΛΑΤΥΦΥΛΛΑ		ΣΥΝΟΛΟ	
	ΕΜΠΟΡ.	ΠΡΙΣΗ	ΕΜΠΟΡ.	ΠΡΙΣΗ	ΕΜΠΟΡ.	ΠΡΙΣΗ
ΑΡΤΑΣ	816.153	400.970	392.173	59.731	1.208.326	460.701
ΘΕΣΠΡΩΤΙΑΣ	54.206	15.972	438.917	163.736	493.123	179.708
ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	6.529.891	4.516.544	7.382.402	2.286.527	13.912.293	6.803.071
ΠΡΕΒΕΖΑΣ	-	-	97.893	10.589	97.893	10.589
ΗΠΕΙΡΟΣ	7.400.250	4.933.486	8.311.385	2.520.583	15.711.635	7.454.069

(Πηγή: Αποτελέσματα πρώτης εθνικής απογραφής δασών, Υ.Π. Γεωργίας 1994)

Η τεχνική ξυλεία αποτελεί το μεγαλύτερο ποσοστό παραγωγής δασικών προϊόντων στα δημόσια δάση των Ιωαννίνων και συγκομίζεται κυρίως από δάση πεύκης και οξιάς. Η συνολική ετήσια παραγωγή για το έτος 2005 ανήλθε σε 23.955 κυβικά μέτρα ξυλείας, συμπεριλαμβανομένων και των καυσόξυλων, σύμφωνα με τα στοιχεία της (πρώην) Γενικής Διεύθυνσης Δασών. Η καταγεγραμμένη ποσότητα της συγκομιζόμενης βιομηχανικής ξυλείας

είναι πολύ μικρή. Αναφορικά με την παραγωγή από μη δημόσια δάση στην περιφέρεια, η παραγωγή ξυλείας για το 2005 κυμάνθηκε στα ίδια επίπεδα με τα δημόσια, η παραγωγή όμως καύσιμου ξύλου ήταν σημαντικά μεγαλύτερη.

Στην Ήπειρο, παρά την σχετικά εκτεταμένη παράκτια ζώνη, δεν έχει αναπτυχθεί η θαλάσσια αλιεία. Αντίθετα, πολύ σημαντική είναι τόσο η θαλάσσια ιχθυοκαλλιέργεια, όσο και εκείνη των εσωτερικών υδάτων.

Ειδικότερα, αναφορικά με τις Π.Ε. της Ηπείρου, εκείνη της Πρέβεζας στηρίζει ένα μεγάλο μέρος της οικονομικής της δραστηριότητας στην αλιεία και υδατοκαλλιέργεια, καθόσον διαθέτει 100 χιλιόμετρα ακτογραμμής και εκτεταμένα αλιευτικά πεδία, τόσο στον Αμβρακικό Κόλπο όσο και στο Ιόνιο πέλαγος. Στον Αμβρακικό κόλπο γίνεται μόνο παράκτια αλιεία, ενώ τα αλιευτικά πεδία του Ιονίου εκμεταλλεύονται από παράκτια σκάφη αλλά και σκάφη Μέσης Αλιείας (γρι-γρι και μηχανότρατες από Λευκάδα, Πάργα και Πάτρα). Σε ό,τι αφορά στις ιχθυοκαλλιέργειες σήμερα στον Αμβρακικό Κόλπο λειτουργούν 11 μονάδες καλλιέργειας τσιπούρας, λαβρακιού και νέων ειδών, δυναμικότητας 2.330 τόνων και 5 μονάδες καλλιέργειας οστράκων δυναμικότητας 1.360 τόνων, ενώ στο εσωτερικό του νομού λειτουργούν 6 μονάδες πεστροφοκαλλιέργειας δυναμικότητας 1.150 τόνων.

Η ιχθυοκαλλιέργεια στην Π.Ε. Ιωαννίνων χωροθετείται κατά μήκος των ποταμών και των παραποτάμων τους, όπου βρίσκονται εγκαταστάσεις ιχθυοτροφείων, κυρίως πέστροφας και είναι μικρής δυναμικότητας. Η ιχθυοκαλλιέργεια στην Π.Ε. Θεσπρωτίας αποτελεί την μεγαλύτερη πρωτογενή παραγωγική διαδικασία και κατά κύριο λόγο εξάγεται σε χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης, αλλά και σε τρίτες χώρες. Στη Θεσπρωτία δραστηριοποιούνται 28 επιχειρήσεις ιχθυοκαλλιέργειας με τη μορφή Ο.Ε. ή κυρίως Α.Ε. Συνολικά παράγονται ετησίως 12.000 τόνοι ψάρια με τζίρο που ξεπερνά τα 60 εκατομμύρια ευρώ. Οι ρυθμοί δε ανάπτυξης, τόσο σε τοπικό όσο και σε πανελλαδικό επίπεδο κυμαίνονται στο 8% ετησίως, πράγμα που σημαίνει σημαντική αύξηση της παραγωγής ανά πενταετία. Τέλος, στην Π.Ε. Άρτας δεν είναι ιδιαίτερα ανεπτυγμένη, από πλευράς αριθμού μονάδων, η ιχθυοκαλλιέργεια.

Δευτερογενής τομέας

Ο δευτερογενής τομέας της περιφέρειας Ηπείρου παρουσιάζει χαμηλότερα ποσοστά συμμετοχής στη συνολική οικονομία σε σύγκριση με το αντίστοιχο μέγεθος της χώρας (17,2% έναντι 19,2% αντίστοιχα), αν και η διαφορά είναι σχετικά μικρή (ακόλουθος πίνακας). Ειδικότερα, στην Π.Ε. Ιωαννίνων η ΑΠΑ του δευτερογενούς τομέα αντιπροσωπεύει ποσοστό στο σύνολο, (18,7%), ποσοστό που είναι πολύ μεγαλύτερο από τα αντίστοιχα των υπόλοιπων Π.Ε..

Όσον αφορά στον αριθμό των απασχολούμενων στο δευτερογενή τομέα, τα αντίστοιχα ποσοστά συμμετοχής ως προς το σύνολο των απασχολούμενων στην Ήπειρο και στην Ελλάδα είναι 21,7% και 20,9% αντιστοίχως, γεγονός που σε σύγκριση με τα ποσοστά συμμετοχής της ΑΠΑ φανερώνει ότι η παραγωγικότητα της εργασίας στην Ήπειρο, είναι μικρότερη από αυτή

της Ελλάδας. Στο σύνολο του δευτερογενούς τομέα, η συμμετοχή της μεταποίησης με βάση τα σχετικά μεγέθη ΑΠΑ είναι 44,3% (έναντι 54,4% της Ελλάδας), ενώ η συμμετοχή των Κατασκευών είναι 38,2 % (έναντι 31,6% του συνόλου της χώρας).

Γενικά, στην Ήπειρο, οι περισσότερες μεταποιητικές μονάδες είναι μικρού μεγέθους και χαρακτηρίζονται από έλλειψη καθετοποίησης. Οι μονάδες αυτές επεξεργάζονται σε μεγάλο βαθμό τοπικές πρώτες ύλες, παράγουν παραδοσιακά προϊόντα και απευθύνονται κυρίως στην τοπική αγορά.

Τη μεταποίηση αποτελούν σε γενικές γραμμές:

- ↪ Μονάδες επεξεργασίας αγροτικών προϊόντων.
- ↪ Μονάδες επεξεργασίας μη μεταλλικών ορυκτών (μάρμαρα, αδρανή υλικά, γύψος) που απευθύνονται στην εσωτερική αγορά.
- ↪ Μονάδες επεξεργασίας ξύλου και φελλού, δίχως να επιδεικνύουν σημαντική δραστηριότητα.
- ↪ Μονάδες κατασκευής μεταλλικών προϊόντων, εκτός μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού, επίσης δίχως σημαντική δραστηριότητα.
- ↪ Μονάδες κατασκευής ειδών συσκευασίας, κατεργασίας και βαφής γουναρικών.

Πίνακας 26. ΑΠΑ Δευτερογενούς τομέα οικονομικής δραστηριότητα Ηπείρου και Π.Ε. αυτής

	ΑΡΤΑ	ΘΕΣΠΡΩΤΙΑ	ΙΩΑΝΝΙΝΑ	ΠΡΕΒΕΖΑ	ΗΠΕΙΡΟΣ	ΕΛΛΑΔΑ
ΑΠΑ 2007 (σε εκατ. Ευρώ)	133	72	470	115	790	38.266
Συμμετοχή του Β' γενούς τομέα στη συνολική αξία ΑΠΑ (%)	17,10%	12,50%	18,70%	15,80%	17,20%	19,20%
Μ.Ο. αριθμού απασχολούμενων στο Β' γενή τομέα (2000-2009)					30.000	948.000
Αριθμός απασχολούμενων στο β' γενή τομέα ως % της συνολικής απασχόλησης					21,70%	20,90%
ΜΕΤΑΠΟΙΗΣΗ						
ΑΠΑ ως % της ΑΠΑ Β' γενούς τομέα 2007	40,70%	27,80%	48,60%	41,70%	44,30%	54,40%
ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ						
ΑΠΑ ως % της ΑΠΑ Β' γενούς τομέα 2007	36,60%	51,70%	35,90%	41,20%	38,20%	31,60%

ΠΗΓΗ: Οδηγός επιχειρήσεων Δυτ. Ελλάδας ICAP & ΕΛ.ΣΤΑΤ

Αναλυτικότερα, η συμβολή της βιομηχανίας και της βιοτεχνίας στην οικονομία της Π.Ε. Ιωαννίνων είναι αρκετά χαμηλή, παρότι είναι μεγαλύτερη από εκείνη των άλλων Π.Ε. της Ηπείρου. Επιπλέον, είναι ανεπτυγμένη η βιοτεχνία και η οικοτεχνία ειδών λαϊκής τέχνης.

Σύμφωνα με το Μητρώο Επιχειρήσεων της Ε.Σ.Υ.Ε. το 2002 στα Ιωάννινα δραστηριοποιούνταν συνολικά 13.270 επιχειρήσεις. Ο συνολικός παραγόμενος τζίρος των επιχειρήσεων ανερχόταν στα 1.686,97 εκατομμύρια € (0,7% του αντίστοιχου τζίρου στο σύνολο της χώρας και 52,7% της Περιφέρειας). Από άποψη αριθμού επιχειρήσεων ανά κλάδο σε επίπεδο β' βαθμίου ΣΤΑΚΟΔ, οι περισσότερες εντάσσονται στους κλάδους των κατασκευών, στην κατασκευή μεταλλικών προϊόντων, στη βιομηχανία ξύλου, στην κατασκευή μεταλλικών προϊόντων και στη βιομηχανία τροφίμων και ποτών. Από πλευράς κύκλου εργασιών, ο πλέον δυναμικός κλάδος είναι ο κλάδος τροφίμων και ποτών.

Η αργυροχρυσοχοΐα στην περιοχή έχει μακρά παράδοση και χαρακτηρίζεται από ιδιαίτερη τέχνη, τεχνική και ποιότητα. Ο κλάδος αποτελείται από μεγάλο αριθμό μικρού μεγέθους και οικογενειακού χαρακτήρα επιχειρήσεων, οι οποίες στηρίζονται στην τέχνη και προσωπική εργασία των φορέων τους. Τα προϊόντα (σκαλιστά σκεύη, χυτά, μπιζού, επάργυρα, μπρούτζινα) επεξεργάζονται με το χέρι σε μεγάλο βαθμό. Οι επιχειρήσεις είναι εγκατεστημένες κατά κύριο λόγο στην πόλη των Ιωαννίνων και στη γύρω περιοχή. Ελάχιστες από αυτές παρουσιάζουν εξαγωγική δραστηριότητα. Υπάρχουν δυνατότητες εξαγωγών, αυτό προϋποθέτει κοινή προσπάθεια και πιστοποίηση της ποιότητας και η ονομασία προέλευσης των προϊόντων καθώς και η προβολή τους ως χειροποίητα και παραδοσιακά. Το μάρμαρο αν και δε χαρακτηρίζεται από την υψηλή του ποιότητα, εξακολουθεί να έχει ζήτηση. Οι υπάρχουσες μονάδες του κλάδου, από τις οποίες άλλες είναι καθετοποιημένες και άλλες όχι, έχουν προχωρήσει στην τυποποίηση του προϊόντος σε ένα σχετικό ικανοποιητικό βαθμό. Στην Π.Ε. Ιωαννίνων λειτουργούν περίπου 45 επιχειρήσεις και είναι επικεντρωμένες κυρίως στην Δ.Ε. Δήμο Ευρυμενών και στα Γραμμενοχώρια. Όλες παρουσιάζουν εξαγωγικές δραστηριότητες.

Στην Π.Ε. Άρτας σε επίπεδο αριθμού επιχειρήσεων ανά κλάδο οι περισσότερες εντάσσονται στον κλάδο των κατασκευών. Από την άποψη του μέσου κύκλου εργασιών ο πλέον δυναμικός κλάδος είναι ο κλάδος τροφίμων - ποτών, το χονδρικό εμπόριο και η κατασκευή προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά.

Στην Π.Ε. Θεσπρωτίας από άποψη αριθμού επιχειρήσεων ανά κλάδο σε επίπεδο β' βαθμίου ΣΤΑΚΟΔ οι πλέον πολυάριθμες εντάσσονται στον κλάδο των κατασκευών μεταλλικών προϊόντων. Από την άποψη του μέσου κύκλου εργασιών ο πλέον δυναμικός κλάδος είναι ο κλάδος τροφίμων και ποτών.

Τέλος, στην Π.Ε. Πρεβέζης από την άποψη αριθμού επιχειρήσεων ανά κλάδο σε επίπεδο β' βαθμίου ΣΤΑΚΟΔ οι περισσότερες εντάσσονται στον κλάδο των κατασκευών, στην κατασκευή μεταλλικών προϊόντων, στη βιομηχανία ξύλου, στην κατασκευή μεταλλικών προϊόντων και στη βιομηχανία τροφίμων και ποτών. Ενδιαφέρον παρουσιάζουν και οι συγκεντρώσεις στους κλάδους ένδυσης/γουναρικά και στην κατασκευή προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά. Σε

επίπεδο μέσου κύκλου εργασιών, ο πλέον δυναμικός κλάδος είναι ο κλάδος τροφίμων και ποτών και η κατασκευή προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά.

Ως προς το διεθνές και Ευρωπαϊκό περιβάλλον, που θα επηρεάσει στο άμεσο μέλλον τις εξελίξεις στην Ήπειρο, ως πύλη και παραμεθόρια περιοχή με ικανοποιητικές μεταφορικές συνδέσεις, αναμένεται να ενταθεί ο νέος «ανταγωνισμός» στη βιομηχανία, ο οποίος θα βασίζεται στα προϊόντα ονομασίας προέλευσης και υψηλής ποιότητας /(πιστοποιημένα προϊόντα) και όχι τόσο στην τιμή.

Στα πλαίσια και της ισόρροπης ανάπτυξης του Ελληνικού χώρου, φαίνεται ότι εάν ληφθούν τα κατάλληλα μέτρα οργανωτικού, θεσμικού, επενδυτικού, τεχνολογικού και χωροταξικού χαρακτήρα, θα καταστεί δυνατόν να αξιοποιηθεί η γεωγραφική θέση της Περιφέρειας, για:

- ↪ αύξηση της εξαγωγιμότητας των προϊόντων τους,
- ↪ υποστήριξη από την επιστημονική και τεχνολογική υποδομή του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων, ώστε να αναπτυχθούν κλάδοι έντασης γνώσης,
- ↪ περαιτέρω καθετοποίηση της αγροτικής παραγωγής και ανάπτυξη παραγωγών φιλικών προς το περιβάλλον (μονάδες ονομασίας προέλευσης, μεταποίηση βιολογικών προϊόντων) και σύνδεσή τους με τον ολοκληρωμένο / περιβαλλοντικό τουρισμό και
- ↪ προσανατολισμό του ενδογενούς ορεινού και ημιορεινού πληθυσμού σε δραστηριότητες παραδοσιακής χειροτεχνίας και οικοτεχνίας.

Τριτογενής τομέας

Στον τριτογενή τομέα, απασχολούνταν στην Ήπειρο, το 44,9% του οικονομικά ενεργού πληθυσμού της (2001). Ο τριτογενής τομέας είναι ο πλέον αναπτυσσόμενος τομέας σε επίπεδο Περιφέρειας, όπου προφανώς απορρόφησε εργατικό δυναμικό κυρίως από τη μείωση του απασχολούμενων με τον πρωτογενή.

Στον τομέα του εμπορίου, τους σημαντικότερους υποκλάδους ειδίκευσης της Ηπείρου αποτελούν το «λιανικό εμπόριο σε μη ειδικευμένα καταστήματα», με 5,63% ποσοστιαία συμμετοχή στο συνολικό τζίρο του υποκλάδου στη Χώρα, το «λιανικό εμπόριο καινούργιων ειδών σε ειδικευμένα καταστήματα», με 5,30% αντίστοιχη συμμετοχή και το «χονδρικό εμπόριο τροφίμων, ποτών και καπνού» και το «λιανικό εμπόριο τροφίμων, ποτών και καπνού σε ειδικευμένα καταστήματα», με 5,05% και 2,99% συμμετοχή στους συνολικούς τζίρους των υποκλάδων στη Χώρα.

Στην Ήπειρο, από το σύνολο των τουριστικών καταλυμάτων, μόνον το 15,0% των επιχειρήσεων αφορά σε ξενοδοχειακές μονάδες, οι οποίες όμως έχουν το 44,7% του συνολικού αριθμού των δωματίων και το 41,0% του συνολικού αριθμού των κλινών. Το υπόλοιπο δυναμικό των δωματίων και των κλινών αφορά σε επιχειρήσεις ενοικιαζομένων δωματίων, ενώ λειτουργούν και μονάδες οργανωμένων camping, με περισσότερες από 1500 θέσεις.

Πέρα από την αυτονόητη ανάπτυξη, που άλλωστε ήδη παρουσιάζουν, οι κλάδοι του εμπορίου και της παροχής προσωπικών και Υπηρεσιών Δημοσίου τομέα, οι προοπτικές ανάπτυξης διαφοροποιημένων, ήπιων και ειδικών μορφών τουρισμού (οικολογικός τουρισμός, πολιτιστικός τουρισμός, αγροτουρισμός, ορειβασία, χιονοδρομία, αναρρίχηση, διάπλους ποταμών, αιωροπτερισμός, εκπαιδευτικός-συνεδριακός, αγροτουρισμός, αθλητικός), στην Ήπειρο είναι ιδιαίτερα σημαντικές. Πολύ σημαντικές, εξ' άλλου, παρουσιάζονται και οι συνδυασμένες, με τις προηγούμενες, δυνατότητες για ανάπτυξη πολιτιστικών δραστηριοτήτων και διαδρομών.

Όλα τα παραπάνω αναφερόμενα μέτρα και δράσεις ωθούν προς την κατεύθυνση της αξιοποίησης των συγκριτικών πλεονεκτημάτων της Ηπείρου, ώστε ο διαφοροποιημένος τουρισμός και ο πολιτισμός της να αποτελέσουν πρωτεύοντες κλάδους της οικονομίας και να συμβάλλουν στη συγκράτηση του ανθρώπινου δυναμικού, στην αύξηση των θέσεων απασχόλησης, στην άνοδο του βιωτικού επιπέδου και στην προστασία και αναβάθμιση του περιβάλλοντος.

Ειδικότερα, στο σύνολό της η ΑΠΑ του τριτογενούς τομέα ως ποσοστό της συνολικής ΑΠΑ, στην Π.Ε. Άρτας, παρουσιάζει το χαμηλότερο ποσοστό συμμετοχής (70,7%) και ακολουθούν η Π.Ε. Πρεβέζης με 71,8%, η Π.Ε. Ιωαννίνων με 76,4% και η Π.Ε. Θεσπρωτίας με το υψηλότερο ποσοστό συμμετοχής δηλαδή, 78,2%.

Το συνολικό ποσοστό της περιφέρειας ανέρχεται στο 74,9%, ποσοστό ελαφρά χαμηλότερο από εκείνο του τριτογενούς, στο σύνολο της χώρας (76,5%). Επιπροσθέτως, στον τομέα του εμπορίου, η Π.Ε. Άρτας κατέχει το υψηλότερο ποσοστό με 23,5%, και ακολουθούν η Π.Ε. Πρεβέζης με 18,5%, η Π.Ε. Ιωαννίνων με 15,5% και η Π.Ε. Θεσπρωτίας με 15%, καταγράφοντας το χαμηλότερο ποσοστό.

Ο κλάδος των ξενοδοχείων-εστιατορίων φαίνεται να είναι πιο ανεπτυγμένος καταγράφοντας στην Π.Ε. Πρεβέζης το μεγαλύτερο ποσοστό συμμετοχής ΑΠΑ του τριτογενούς τομέα. Ακολουθούν, οι Π.Ε. Θεσπρωτίας με 9%, Ιωαννίνων με 8% και τελευταία η Π.Ε. Άρτας με 6,10%. Σημειώνεται ακόμη πως η περιφέρεια της Ηπείρου σημειώνει ποσοστό συμμετοχής ΑΠΑ του τριτογενούς τομέα της τάξεως 8,5%, όταν οι όμορες περιφέρειες όπως η Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας καταλαμβάνει το 8% και η περιφέρεια των Ιόνιων νησιών το 23,6% το οποίο φανερώνει την υψηλή τουριστική της κίνηση και ανάπτυξη (2007).

Πίνακας 27. ΑΠΑ Τριτογενούς τομέα οικονομικής δραστηριότητα Ηπείρου και Π.Ε. αυτής

	ΑΡΤΑ	ΘΕΣΠΡΩΤΙΑ	ΙΩΑΝΝΙΝΑ	ΠΡΕΒΕΖΑ	ΗΠΕΙΡΟΣ	ΕΛΛΑΔΑ
ΑΠΑ 2007 (σε εκατ. Ευρώ)	552	448	1.922	523	3.446	152.944
ως % της συνολικής ΑΠΑ	70,70%	78,20%	76,40%	71,80%	74,90%	76,50%

	ΑΡΤΑ	ΘΕΣΠΡΩΤΙΑ	ΙΩΑΝΝΙΝΑ	ΠΡΕΒΕΖΑ	ΗΠΕΙΡΟΣ	ΕΛΛΑΔΑ
Απασχόληση 2000-2009					81.000	3.030
ως % της συνολικής απασχόληση					58,50%	66,70%
ΕΜΠΟΡΙΟ						
ΑΠΑ ως % της ΑΠΑ Γ' γενούς τομέα 2007	23,50%	15%	15,50%	18,30%	17,20%	22,40%
ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΑ / ΕΣΤΙΑΤΟΡΙΑ						
ΑΠΑ ως % της ΑΠΑ Γ' γενούς τομέα 2007	6,60%	9,10%	8%	11,40%	8,50%	8,60%
Δ% επιχειρήσεων (2001-2004)	6,80%	2,60%	6,80%	2,50%	4,80%	1,90%
Διανυκτερεύσεις (2008)	77.111	101.306	381.814	266.938	827.169	65.624.563
Δ% διανυκτερεύσεων (2004-2008)	4,80%	11,60%	-11,90%	-14,20%	8,40%	8,90%

ΠΗΓΗ: Οδηγός επιχειρήσεων Δυτ. Ελλάδας ICAP & ΕΛ.ΣΤΑΤ

6.3.3 Χρήσεις γης – Χωροταξικά χαρακτηριστικά

6.3.3.1 Παραδοσιακοί οικισμοί (ΕΠΕΜ, 2006)

Στην περιφέρεια Ηπείρου υπάρχει μια πληθώρα οικισμών, χαρακτηρισμένων ως παραδοσιακών οικισμών. Αναλυτικότερα, σε επίπεδο Π.Ε. ισχύουν τα εξής:

- Π.Ε. Θεσπρωτίας

Με το ΦΕΚ 594/Δ/1978 του ΥΠΕΧΩΔΕ έχουν κηρυχθεί ως παραδοσιακοί οι εξής οικισμοί:

- ο **Μαργαρίτι:** Μετά την ίδρυση του τον 15ο αιώνα, αποτέλεσε αξιόλογο φρούριο και σημαντικό εμπορικό κέντρο. Πέραν του κάστρου, στον οικισμό διατηρούνται αρκετά λιθόκτιστα αρχοντικά των προηγούμενων αιώνων και ένα τζαμί. Έχουν κηρυχθεί προστατευτέα μνημεία το κτίριο του Διοικητηρίου και αρχαίο νεκροταφείο "Μπαλασκάνη" Παλαιοκάστρου.
- ο **Παραμυθιά:** Αν και διατηρούνται αρκετά παραδοσιακά κτίρια, με το ΦΕΚ 441 Δ/1981 αποχαρακτηρίσθηκε τμήμα του παραδοσιακού οικισμού και άλλαξαν οι όροι δόμησης στα υπόλοιπα τμήματα. Έχουν κηρυχθεί διατηρητέα μνημεία το βυζαντινό Λουτρό, ο Πύργος Αλή Πασά (ή Κούλια), το κτίριο της παλαιάς Οικοκυρικής Σχολής, το κτίριο Νικ. Δρόμπολη (πρώην Θεοδ. Σχολή), τα κτίρια Μανόπουλου, το κάστρο.
- ο **Γιρομέρι:** Παραδοσιακός οικισμός στις πλαγιές του Φαρμακοβουνίου. Έχουν κηρυχθεί διατηρητέα το κτίριο Θωμά Πασχόπουλου και η Μονή Κοίμησης της Θεοτόκου.
- ο **Καμίτσανη:** Από τον παλιό οικισμό ελάχιστα σπίτια διασώζονται μαζί με το εγκαταλειμμένο δημοτικό σχολείο δίπλα στην προστατευόμενη Ι.Μ. Αγ. Γεωργίου.

- **Πλαίσιο:** Η πατρίδα της Κυρά Βασιλικής (την οποία άρπαξε ο Αλή Πασάς σε μικρή ηλικία και αργότερα μυήθηκε στην Φιλική Εταιρεία) και του Πατριάρχη Ανθιμου. Τον 19ο και στις αρχές του 20ου αιώνα ήταν αξιόλογο βιοτεχνικό κέντρο βυρσοδεψίας και τσαρουχοποιίας. Τότε λεγόταν Πλισιβίτσα. Έχει κηρυχθεί προστατευτός ο Ι.Ναός Προφήτη Ηλία.
- **Φοινίκι:** Από τους καλύτερα διατηρημένους οικισμούς της Θεσπρωτίας. Τα πετρόκτιστα σπίτια συμπληρώνουν οι λιθόκτιστες αυλές και οι επιβλητικές καμάρες. Έχουν κηρυχθεί διατηρητέα τα κτίρια Λεων. Μπολόφη, ένα παλαιό ελαιοτριβείο ιδιοκτησίας Ι.Ν. Μεταμόρφωσης Σωτήρος, ενώ όλος ο οικισμός έχει χαρακτηριστεί από το 1976 ως τόπος ιδιαίτερου φυσικού κάλλους και ενδιαφέρον οικιστικό σύνολο. Υπάρχει και Λαογραφικό Μουσείο.
- **Φανερωμένη:** Μικρός οικισμός απέναντι από το Γιρομέρι.
- **Σαγιάδα:** Πρόκειται για την παραθαλάσσια Σαγιάδα η οποία κατοικήθηκε ουσιαστικά μετά την καταστροφή της παλιάς Σαγιάδας το 1943-44. Σε όλη τη διάρκεια της Τουρκοκρατίας, μετά από μακροχρόνια διένεξη με τους Ενετούς για την κατοχή των αλυκών της περιοχής (επονομαζόμενη Bastia=οχυρό, από τους Ενετούς), αποτελεί σημαντικό λιμάνι, το οποίο ο Τούρκος περιηγητής Εβλιά Τζελεμπί χαρακτηρίζει (1670) "παγκοσμίου φήμης". Υπήρχαν οχυρά στο Καστρί Σαγιάδας, το Στροβίλι και το νησάκι Αγιολένης.
- **Βραχωνάς (ή Βραχανάς):** Εγκατελειμένος οικισμός του 18ου-19ου αιώνα στην ορεινή περιοχή Ν.Α. των Συβότων που αποτελείται από 50 περίπου ερειπωμένα σπίτια. Είναι κατασκευασμένα από πέτρα της περιοχής, δώροφα με θολωτές κατασκευές. Ο οικισμός έχει κηρυχθεί ως ιστορικό διατηρητέο μνημείο με το ΦΕΚ 752Β'/1993 του ΥΠΠΟ.
- **Σούλι:** Τα ερείπια της ιστορικής περιοχής του Σουλίου έχουν κηρυχθεί ως ιστορικά διατηρητέα μνημεία (ΦΕΚ 281Β'/1956). Πολλά από αυτά έχουν ανασυλωθεί και ανακαινισθεί από το ΥΠΠΟ ή τους ιδιοκτήτες τους. Έχουν κηρυχθεί επίσης διατηρητέα το φρούριο του Αλή Πασά (Κιάφας) και η γέφυρα του Ντάλλα.
- **Σύβοτα:** 26 κτίρια έχουν κηρυχθεί διατηρητέα με τα ΦΕΚ 23Δ'/23-1-1995 και 41Δ'/30-1-1995 του ΥΠΕΧΩΔΕ.

Παραδοσιακοί οικισμοί οι οποίοι δεν έχουν κηρυχθεί ακόμα διατηρητέοι είναι οι εξής:

- **Σίδερη:** Καλοδιατηρημένος οικισμός ΝΑ των Φιλιτών, με εξαιρετική θέα, που αποτελείται από συγκροτήματα πέτρινων καλοπελεκημένων σπιτιών με πλακοστρωμένους δρόμους. Το κτίριο ιδιοκτησίας Σταυρούλας Ζέρβα έχει κηρυχθεί διατηρητέο.
- **Παλιά Σαγιάδα:** Στην πλαγιά του βουνού με εξαιρετική θέα προς το Ιόνιο. Οι σεισμοί του 1832 και 1872 και οι καταστροφές των Γερμανών το 1943-44, έπληξαν ανεπανόρθωτα τον οικισμό.

- **Λιόψη:** Δίπλα στην Π. Σαγιάδα, είχε την ίδια τύχη με αυτήν. Τα σωζόμενα λιθόστρωτα καλντερίμια και τα λιθόκτιστα σπίτια, διατηρούν ακόμα κάτι από την παλιά τους αίγλη.
- **Τσαμαντάς:** Στο βορειότερο τμήμα της ορεινής Θεσπρωτίας, σε μια πλαγιά της Μουργκάνας, στα χρόνια του Δεσποτάτου της Ηπείρου, χτίστηκε ο ιδιαίτερα καλά σωζόμενος οικισμός με τα επιβλητικά λίθινα σπίτια και τις βρύσες. Λειτουργεί Λαογραφικό Μουσείο.
- **Βαβούρι:** Επίσης στη Μουργκάνα, κοντά στον Τσαμαντά.
- **Πολύδροσο (Βλαχώρι):** Στις πλαγιές του φαραγγιού του Καλαμά, μέσα στο πράσινο, με ωραία σπίτια και μονοπάτι προς το φαράγγι. Μικρό και άριστα οργανωμένο Λαογραφικό Μουσείο, από τα καλύτερα της Ηπείρου.

Αλλά μεμονωμένα κηρυγμένα διατηρητέα κτίρια και μνημεία είναι:

- Παλαιά Δημοτικά Σχολεία Ξέχωρου και Πηγαδουλιών, κτίρια ιδιοκτησίας Ι. Πανταζή, Ε. Γεωργίου, Π. Γιαννούλη στον Παραπόταμο, Σ. Δούπη στην Κοκκινιά, Αγροτικό συγκρότημα (νερόμυλος, νεροτριβές, κατοικία, ξενώνας) ιδιοκτησίας Λ. Ντούμα στην Κρυσταλλοπηγή, ανεμόμυλος ιδιοκτησίας πρ. Κοινότητας Γραικοχωρίου, γεφύρι Γκρίκας στον Αμπελώνα, Βρύση στο Ελευθεροχώρι Παραμυθιάς.

Μη κηρυγμένα αλλά σημαντικά μνημεία είναι και τα εξής:

- Γέφυρα στις Πέντε Εκκλησιές, γέφυρα κοντά στην Τιτάνη, νερόμυλοι στον Ντάλλα, το ρέμα Δάφνης, την Αβαρίτσα και το ρέμα Σκέφαρης, το καλντερίμι του Λάγγαρη, γέφυρα στον Καλαμά στον Κυπάρισσο (μια καμάρα), οι μύλοι Σμέρτου, το σαράϊ του Μπέη στη Λιόψη.

- Π.Ε. Ιωαννίνων

Ο Νομός Ιωαννίνων διαθέτει μεγάλο αριθμό οικισμών που έχουν διατηρήσει σε μεγάλο βαθμό τα αρχικά χαρακτηριστικά των κτιρίων τους, του πολεοδομικού ιστού τους και του περιβάλλοντα αυτών χώρο.

Κατά την περίοδο ακμής, στα μέσα του 18ου – αρχές 19ου αιώνα, δημιουργήθηκαν τόσο οικισμοί όσο και δημόσια έργα υποδομής που ξεχωρίζουν σε ποιότητα κατασκευής και αισθητικής από άλλες περιοχές της Ηπείρου. Έτσι, στο Ζαγόρι, η συγκέντρωση αξιόλογων οικισμών αποτελεί κατά τρόπον τινά εξαίρεση. Σημαντικά βέβαια δείγματα οικισμού αποτελούν, το Μέτσοβο που εξελίχθηκε τελείως διαφορετικά μια και δεν εγκαταλείφθηκε, αλλά και άλλα απομονωμένα χωριά Σιράκο και Καλαρίτες, που αποτελούν δείγμα τόσο της ηπειρώτικης αρχιτεκτονικής όσο και της μετέπειτα διαδικασίας εγκατάλειψης.

Συνοπτικά το σύνολο των χαρακτηρισμένων παραδοσιακών οικισμών της Π.Ε. δίνεται στον ακόλουθο πίνακα:

**«ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΡΕΥΝΑ ΚΑΙ ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΗ
ΥΔΡΟΓΟΝΑΝΘΡΑΚΩΝ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ “ΙΩΑΝΝΙΝΑ”»**

Οικισμός	Απόφαση Κήρυξης
<p>Άνω Πεδινά, Αρίστη, Βίκος, Βίτσα, Βραδετόν, Δικόρυφον, Δίλοφον, Ελάτη, Ελαφότοπος, Καλαρίτες, Καλουτάς, Καπέσοβον, Κάτω Πεδινά, Κήποι, Κουκκούλιον, Λιγκιάδες, Μανασσής, Μικρό Πάπιγκο, Μονοδένδριον, Νεγάδες, Νήσος Ιωαννίνων, Πάπιγκο, Ραφταναίοι, Σιράκο, Σκαμνέλλιο, Τσεπέλοβο, Φραγκάδες, Γανάδιο, Μέτσοβο, Δολόν</p> <p><u>Ζαγοροχώρια</u></p> <p>Η ομάδα Α περιλαμβάνει τους οικισμούς (20): Άνω Πεδινά, Αρίστη, Βίκος Αρίστης, Βίτσα, Βραδέτο, Δίκορφο, Δίλοφο, Ελάτη, Ελαφότοπος, Καπέσοβο, Κάτω Πεδινά, Κήποι, Κουκκούλι, Μονοδένδρι, Νεγάδες, Πάπιγκο, Μικρό Πάπιγκο, Σκαμνέλλι, Τσεπέλοβο, Φραγκάδες</p> <p>Η ομάδα Β περιλαμβάνει τους οικισμούς (41): Βρυσοχώρι, Βοβούσα, Βοτονόσι, Γρεβενίτι, Άμπελος, Διπόταμο, Ελατοχώρι, Δίλακκο, Ηλιοχώρι, Κλειδωνιά, Καστανώνας, Λαϊστα, Λεπτοκαρυά, Μακρίνο, Νέο Αμαρούσιο, Τρίστενο, Φλαμπουράρι, Μανασσής, Λιγκιάδες, Καλουτά, Μηλιά Μετσόβου, Κρύα, Λυκοτρίχι, Αμφιθέα, Πέραμα, Περίβλεπτος, Λιάπη Ιτέας, Ιτέα, Κρανούλα, Αγ. Απόστολοι, Ανθρακίτης, Δεμάτι, Πέτρα, Καβαλλάρι, Κρυόβρυση, Μάζια, Ασπράγγελοι, Αγ. Μηνάς, Μεσοβούνι, Χρυσοβίτσα, Καλλιθέα (Κόνιτσας)</p>	<p>α) ΦΕΚ 594/Δ/30.11.78</p> <p>β) ΦΕΚ 615/Δ/1.11.79 <i>«Περί χαρακτηρισμού ως παραδοσιακών των υφισταμένων προ του έτους 1923 οικισμών της ευρύτερας περιοχής Ζαγορίου και καθορισμού ειδικών όρων και περιορισμών δομήσεως των οικοπέδων αυτού»</i></p> <p>γ) ΦΕΚ 243/Δ/20.6.95 <i>«Τροποποίηση του από 26.9.79 Π.Δ./τος «Περί χαρακτηρισμού ως παραδοσιακών των υφισταμένων προ του έτους 1923 οικισμών της ευρύτερης περιοχής Ζαγορίου και καθορισμού ειδικών όρων και περιορισμών δομήσεως των οικοπέδων αυτού»</i></p>

Το σύμπλεγμα των χωριών του Ζαγορίου αποτελείται από 46 χωριά. Όλα βρίσκονται σήμερα σε καθεστώς προστασίας με διαδοχικά διατάγματα, το πρώτο των οποίων θεσπίστηκε το 1978. Η παρέμβαση αυτή έγινε, για τα περισσότερα χωριά, έγκαιρα, ώστε να είναι δυνατή η διάσωσή τους. Σε όσα έτυχε να αναπτυχθούν και τουριστικές δραστηριότητες, επιτεύχθηκαν και περισσότερες αποκαταστάσεις. Σε γενικές γραμμές, η προστασία των χωριών αυτών από πιέσεις, κυρίως του τουρισμού, έχει επιτευχθεί, τουλάχιστον για όσα ισχύουν μέτρα «απόλυτης» προστασίας.

Τάσεις ανάπτυξης παραθεριστικής κατοικίας σε απομακρυσμένα χωριά, όπως οι Καλαρρύτες ή το Συρράκο ενδεχομένως δημιουργούν προβλήματα πλημμελούς αποκατάστασης, μια και βρίσκονται αρκετά απομονωμένα για να ελέγχονται με αυτοψίες.

- Π.Ε. Άρτας

Στην Π.Ε. δεν υπάρχει κατάλογος κηρυγμένων παραδοσιακών οικισμών, παρ' όλο που οι μικροί και μεσαίου μεγέθους ορεινοί οικισμοί διατηρούν σημαντικά παραδοσιακά χαρακτηριστικά, τόσο στο δίκτυο των κοινοχρήστων χώρων (πλατείες, καλντερίμια, πηγές, βρύσες, κ.λπ), όσο και σε κτιριακό πλούτο.

- Π.Ε. Πρέβεζας

Κηρυγμένοι παραδοσιακοί οικισμοί στην Π.Ε. είναι η Πάργα, η Αγιά καθώς και τμήμα της πόλης της Πρέβεζας.

6.3.3.2 Χρήσεις γης / Κάλυψη γης (ΚΑΠΕ, Eurotec ΑΕ, 2011; PSG Περιβαλλοντική Γεω-Ερευνητική ΕΠΕ, 2007)

Η Περιφέρεια Ηπείρου αντιπροσωπεύει το 7% της συνολικής έκτασης της χώρας. Η Περιφερειακή Ενότητα Ιωαννίνων καταλαμβάνει το 54% της έκτασής της, ενώ οι ΠΕ Άρτας και Θεσπρωτίας το 18% και 17% αντίστοιχα και η ΠΕ Πρεβέζης το 11%. Αναφορικά με την κατανομή της έκτασης κατά υψομετρικές ζώνες, η περισσότερο «ορεινή» Π.Ε. είναι των Ιωαννίνων (85% της έκτασής του είναι ορεινή και 3% πεδινή), ενώ περισσότερο «πεδινή» είναι η ΠΕ Πρεβέζης (οι πεδινές εκτάσεις αντιπροσωπεύουν το 33% της έκτασης και οι ορεινές το 47%).

Όσον αφορά στην κατανομή των βασικών κατηγοριών χρήσεων γης -σύμφωνα με στοιχεία της ΕΛ.ΣΤΑΤ για το 2001-, το σύνολο των καλλιεργούμενων εκτάσεων ανέρχεται στο 35% της συνολικής έκτασης της Περιφέρειας, ενώ τα δάση και οι ημιφυσικές εκτάσεις αντιπροσωπεύουν το 62%. Το υπόλοιπο καταλαμβάνεται από εκτάσεις που καλύπτονται από νερά (1,9%) και τεχνητές περιοχές (0,7%), όπως φαίνεται και στον ακόλουθο πίνακα.

Πίνακας 28. Κατανομή κάλυψης γης

Γεωγραφικά Διαμερίσματα	Σύνολο	Γεωργικές περιοχές	Δάση	Εκτάσεις που καλύπτονται από νερά	Τεχνητές περιοχές
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΗΠΕΙΡΟΥ	9.162,8	3.212,5	5.713,5	171,6	65,2
%	100%	35,1%	62,4%	1,9%	0,7%
Π.Ε. ΑΡΤΑΣ	1.609,8	566,3	959,3	74,8	9,4
%	100%	35,2%	59,6%	4,6%	0,6%
Π.Ε. ΘΕΣΠΡΩΤΙΑΣ	1.517,8	578,9	913,9	18,5	6,6
%	100%	38,1%	60,2%	1,2%	0,4%
ΠΕ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	4.998,9	1.496,2	3.403,3	58,9	40,5
%	100%	29,9%	68,1%	1,2%	0,8%
ΠΕ ΠΡΕΒΕΖΗΣ	1.036,3	571,0	437,1	19,4	8,8
%	100%	55,1%	42,2%	1,9%	0,9%

*Εκτάσεις σε εχιλ στρέμματα, Πηγή: ΕΛ.ΣΤΑΤ, 2001

Σύμφωνα με το ΠΠΧΣΑΑ Ηπείρου, οι μεγαλύτερες εκμεταλλεύσιμες δασικές εκτάσεις βρίσκονται στις Περιφερειακές Ενότητες Ιωαννίνων και Άρτας. Η δασοπονία, συνδέεται στενά με την οικονομία των ορεινών περιοχών. Επίσης, αρκετά από τα δάση της Περιφέρειας συμβάλλουν στην προστασία του περιβάλλοντος, την αναψυχή και άλλες λειτουργίες.

Η γεωργική γη υψηλής παραγωγικότητας συγκεντρώνεται στις Περιφερειακές Ενότητες Άρτας και Πρεβέζης και στο Λεκανοπέδιο Ιωαννίνων και κατά κανόνα συμπίπτει με τις αρδευόμενες γεωργικές εκτάσεις.

Συγκεκριμένα, η ζώνη εκμεταλλεύσιμης γεωργικής γης με δυνατότητα υψηλής απόδοσης συγκεντρώνεται αφενός στο νοτιοδυτικό τμήμα της Περιφέρειας, το οποίο περιλαμβάνει εκτάσεις των Περιφερειακών Ενοτήτων Πρέβεζας και Άρτας και αφετέρου σε «θύλακες» Θεσπρωτίας και Ιωαννίνων. Στη ζώνη Πρέβεζας - Άρτας συγκεντρώνεται η πλειοψηφία των αρδευτικών έργων, τα οποία όμως υστερούν σε σχέση με τις διαπιστωμένες ανάγκες της περιοχής. Απαραίτητη προϋπόθεση για την περαιτέρω ανάπτυξη της ζώνης αυτής είναι η αντιμετώπιση της οξύτατης ρύπανσης που προκαλούν τα γεωργικά φάρμακα και τα απόβλητα πτηνοτροφείων-χοιροτροφείων.

Η ευρύτερη ζώνη των ορεινών και ημιορεινών περιοχών είναι η πιο εκτεταμένη και περιλαμβάνει περιοχές με δυνατότητες ανάπτυξης κυρίως της κτηνοτροφίας, τόσο της ελεύθερης όσο και της οργανωμένης. Σημαντική επίδραση στη ζώνη αυτή έχουν οι υποδομές βοσκοτόπων και οργανωμένων μονάδων, οι οποίες χωροθετούνται σε ένα «διάδρομο» ανάπτυξης της οργανωμένης κτηνοτροφίας που διατρέχει από βορρά προς νότο την Περιφέρεια, με πρόσθετους θύλακες στα ημιορεινά της Άρτας.

Οι πίνακες που ακολουθούν παρουσιάζουν στοιχεία σε επίπεδο Περιφέρειας αλλά περιοχής μελέτης σύμφωνα με το Corine Land Cover 2000 για την εδαφική οργάνωση, τις χρήσεις γης και την κάλυψη του εδάφους.

Πίνακας 29. Κάλυψη γης κατά το CORINE LAND COVER 2000 για την περιφέρεια Ηπείρου

Κωδικός	Περιγραφή	% έκταση
Τεχνητές επιφάνειες		
111	Συνεχής αστική οικοδόμηση	0,02
112	Διακεκομμένη αστική οικοδόμηση	0,87
121	Βιομηχανικές ή εμπορικές ζώνες	0,16
122	Οδικά σιδηροδρομικά δίκτυα και γειτνιάζουσα γη	0,05
124	Αεροδρόμια	0,01
131	Χώροι εξορύξεως ορυκτών	0,14
133	Χώροι οικοδόμησης	0,12
141	Περιοχές αστικού πράσινου	0,02
142	Εγκαταστάσεις αθλητισμού και αναψυχής	0,02
Αγροτικές περιοχές		
211	Μη αρδεύσιμη αρόσιμη γη	1,88
212	Μόνιμα αρδευόμενη γη	2,59
213	Ορυζώνες	0,09
222	Οπωροφόρα δένδρα και φυτείες με σαρκώδεις καρπούς	0,83
223	Ελαιώνες	0,77
231	Λιβάδια	0,64
242	Σύνθετα συστήματα καλλιέργειας	6,60
243	Γη που καλύπτεται κυρίως από τη γεωργία με σημαντικές εκτάσεις φυσικής βλάστησης	11,81
Δάση		
311	Δάσος πλατυφύλλων	14,81
312	Δάσος κωνοφόρων	6,03
313	Μικτό δάσος	4,36
Θάμνοι & Χορτολίβαδα		
321	Φυσικοί βοσκότοποι	11,66
322	Θάμνοι και χερσότοποι	0,44
323	Σκληροφυλλική βλάστηση	17,91
324	Μεταβατικές δασώδεις θαμνώδεις εκτάσεις	13,64
Ανοιχτές περιοχές με λίγη ή καθόλου βλάστηση		
331	Παραλίες αμμόλοφοι αμμουδιές	0,40
332	Απογυμνωμένοι βράχοι	0,12
333	Εκτάσεις με αραιή βλάστηση	2,34
334	Αποτεφρωμένες εκτάσεις	0,02
Υγροτοπικές εκτάσεις		
411	Βάλτοι στην ενδοχώρα	0,08

**«ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΡΕΥΝΑ ΚΑΙ ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΗ
ΥΔΡΟΓΟΝΑΝΘΡΑΚΩΝ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ "ΙΩΑΝΝΙΝΑ"»**

Κωδικός	Περιγραφή	% έκταση
421	Παραθαλάσσιοι βάλτοι	0,78
422	Αλυκές	0,01
511	Ροές υδάτων	0,10
512	Συλλογές υδάτων	0,51
521	Παράκτιες λιμνοθάλασσες	0,17
522	Εκβολές ποταμών	0,002

Πηγή: CORINE LAND COVER 2000

Πίνακας 30. Κάλυψη γης κατά το CORINE LAND COVER 2000 για την περιοχή μελέτης

Κωδικός	Περιγραφή	% έκταση
Τεχνητές επιφάνειες		
111	Συνεχής αστική οικοδόμηση	0,05
112	Διακεκομμένη αστική οικοδόμηση	0,79
121	Βιομηχανικές ή εμπορικές ζώνες	0,16
122	Οδικά σιδηροδρομικά δίκτυα και γειτνιάζουσα γη	0,10
124	Αεροδρόμια	0,02
131	Χώροι εξορύξεως ορυκτών	0,25
133	Χώροι οικοδόμησης	0,19
141	Περιοχές αστικού πράσινου	0,05
142	Εγκαταστάσεις αθλητισμού και αναψυχής	0,03
Αγροτικές περιοχές		
211	Μη αρδεύσιμη αρόσιμη γη	1,65
212	Μόνιμα αρδευόμενη γη	2,79
213	Ορυζώνες	0,10
223	Ελαιώνες	0,27
231	Λιβάδια	1,22
242	Σύνθετα συστήματα καλλιέργειας	4,93
243	Γη που καλύπτεται κυρίως από τη γεωργία με σημαντικές εκτάσεις φυσικής βλάστησης	12,45
Δάση		
311	Δάσος πλατυφύλλων	23,47
312	Δάσος κωνοφόρων	2,81
313	Μικτό δάσος	4,56
Θάμνοι & Χορτολίβαδα		
321	Φυσικοί βοσκότοποι	13,75
322	Θάμνοι και χερσότοποι	0,49
323	Σκληροφυλλική βλάστηση	12,30
324	Μεταβατικές δασώδεις θαμνώδεις εκτάσεις	13,48
Ανοιχτές περιοχές με λίγη ή καθόλου βλάστηση		
331	Παραλίες αμμόλοφοι αμμουδιές	0,31

**«ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΡΕΥΝΑ ΚΑΙ ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΗ
ΥΔΡΟΓΟΝΑΝΘΡΑΚΩΝ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ “ΙΩΑΝΝΙΝΑ”»**

Κωδικός	Περιγραφή	% έκταση
332	Απογυμνωμένοι βράχοι	0,09
333	Εκτάσεις με αραιή βλάστηση	2,79
334	Αποτεφρωμένες εκτάσεις	0,03
Υγροτοπικές εκτάσεις		
411	Βάλτοι στην ενδοχώρα	0,09
421	Παραθαλάσσιοι βάλτοι	0,08
511	Ροές υδάτων	0,07
512	Συλλογές υδάτων	0,62
521	Παράκτιες λιμνοθάλασσες	0,001
522	Εκβολές ποταμών	0,01

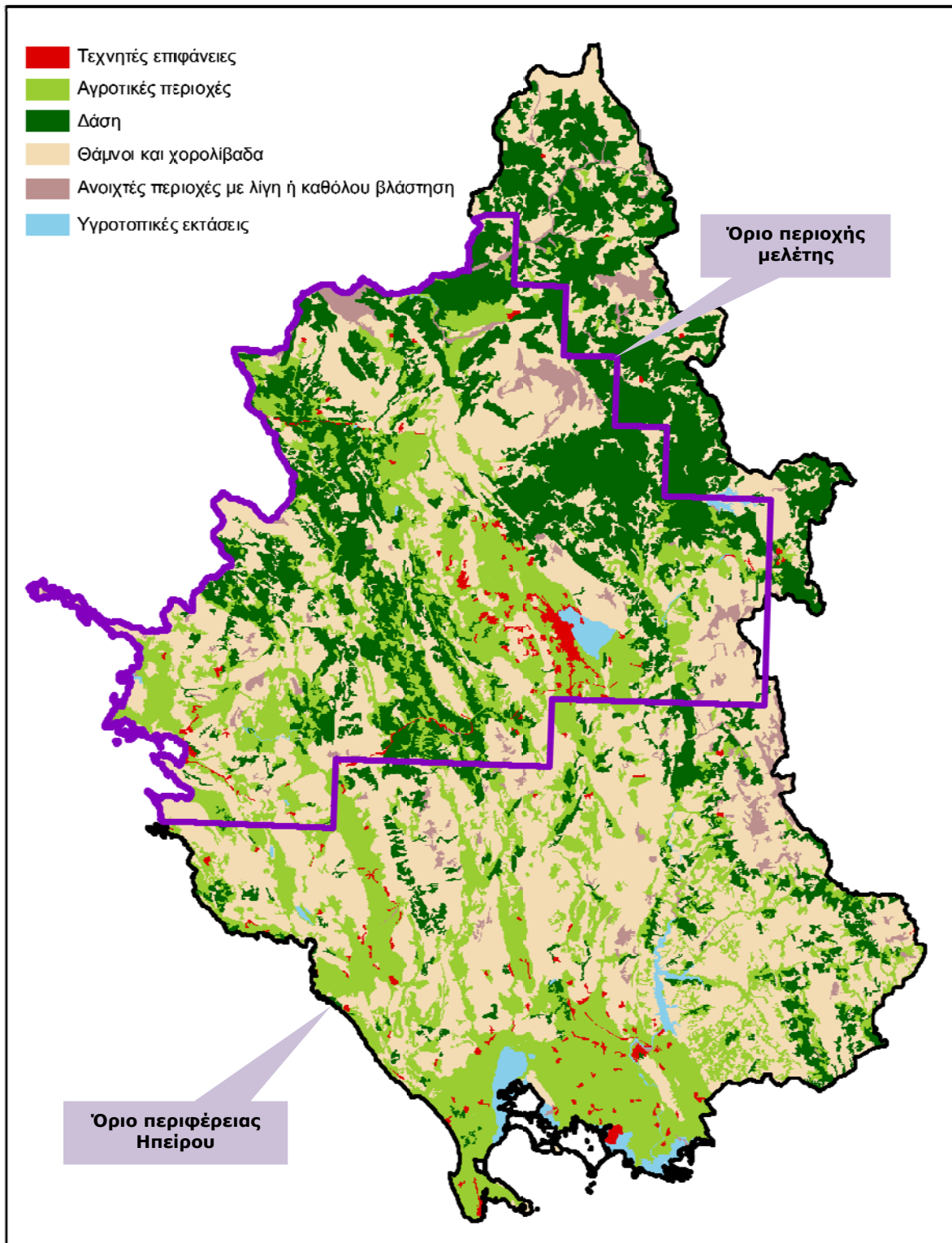
Πηγή: CORINE LAND COVER 2000

Από τον ανωτέρω πίνακα διαφαίνεται ότι το 43,2% της έκτασης της περιοχής μελέτης καταλαμβάνεται από φυσικές εκτάσεις (θάμνοι & χορτολίβαδα και λοιπές ανοιχτές εκτάσεις), 30,4% της έκτασης της περιοχής μελέτης καταλαμβάνεται από δάση, ενώ μόλις το 23,42% αποτελούν οι αγροτικές περιοχές.

Στην Περιφέρεια Ηπείρου υπάρχουν περιοχές στις οποίες παρατηρείται το φαινόμενο της σύγκρουσης χρήσεων γης. Πιο συγκεκριμένα, αυτές είναι:

- ☞ Η παράκτια ζώνη με αιχμή την Πάργα, όπου ισχύει διάταγμα περί κορεσμού του 1986, το οποίο απαγορεύει πλήρως την ανέγερση ξενοδοχείων και δεν τηρείται (ισχύει επίσης η απαγόρευση δημιουργίας ενοικιαζόμενων δωματίων, από το 1994, για όλη την Ελλάδα, η οποία επίσης δεν τηρείται).
- ☞ Το Λεκανοπέδιο των Ιωαννίνων, όπου οι περιοχές οικιστικής χρήσης εκτείνονται και σε περιοχές γεωργικής χρήσης (γεωργικής γης), οι περιοχές όπου υπάρχουν πτηνοτροφεία γειτνιάζουν με οικιστικές περιοχές, ενώ η εκτός σχεδίου δόμηση έχει επεκταθεί σε μη ενδεικνυόμενες περιοχές, όπως γύρω από το αεροδρόμιο, με κίνδυνο την παρεμπόδιση της λειτουργίας και τη μείωση της ασφάλειάς του.
- ☞ Οι προστατευόμενες περιοχές (NATURA, εθνικοί δρυμοί κ.λπ), στις οποίες η εφαρμογή Ειδικών Περιβαλλοντικών Μελετών απαγορεύει τουριστικές ή γεωργικές χρήσεις (π.χ. εκβολές Καλαμά και Αχέροντα), ενώ αυτό δεν τηρείται.
- ☞ Η πεδιάδα της Άρτας, όπου οι χρήσεις εντατικής κτηνοτροφίας (κυρίως χοιροτροφεία) και οι εντατικές γεωργικές καλλιέργειες με αλόγιστη χρήση φυτοφαρμάκων, απειλούν με ρύπανση τον υδροφόρο ορίζοντα και την προστατευόμενη περιοχή του Αμβρακικού.
- ☞ Η ζώνη κατά μήκος του οδικού άξονα της Εγνατίας οδού, για την οποία έχει δοθεί προτεραιότητα ρύθμισης των συγκρούσεων γης, καθώς έχει συνταχθεί Ε.Χ.Μ. και έχει κηρυχθεί ως Περιοχή Ειδικών Χωρικών Παρεμβάσεων κατά το άρθρο 11 του Ν. 2742/99.

Στην επόμενη σελίδα παρατίθεται χάρτης χρήσεων / κάλυψης γης σύμφωνα με το CORINE LAND COVER 2000 στις γενικές κατηγορίες χρήσεων.



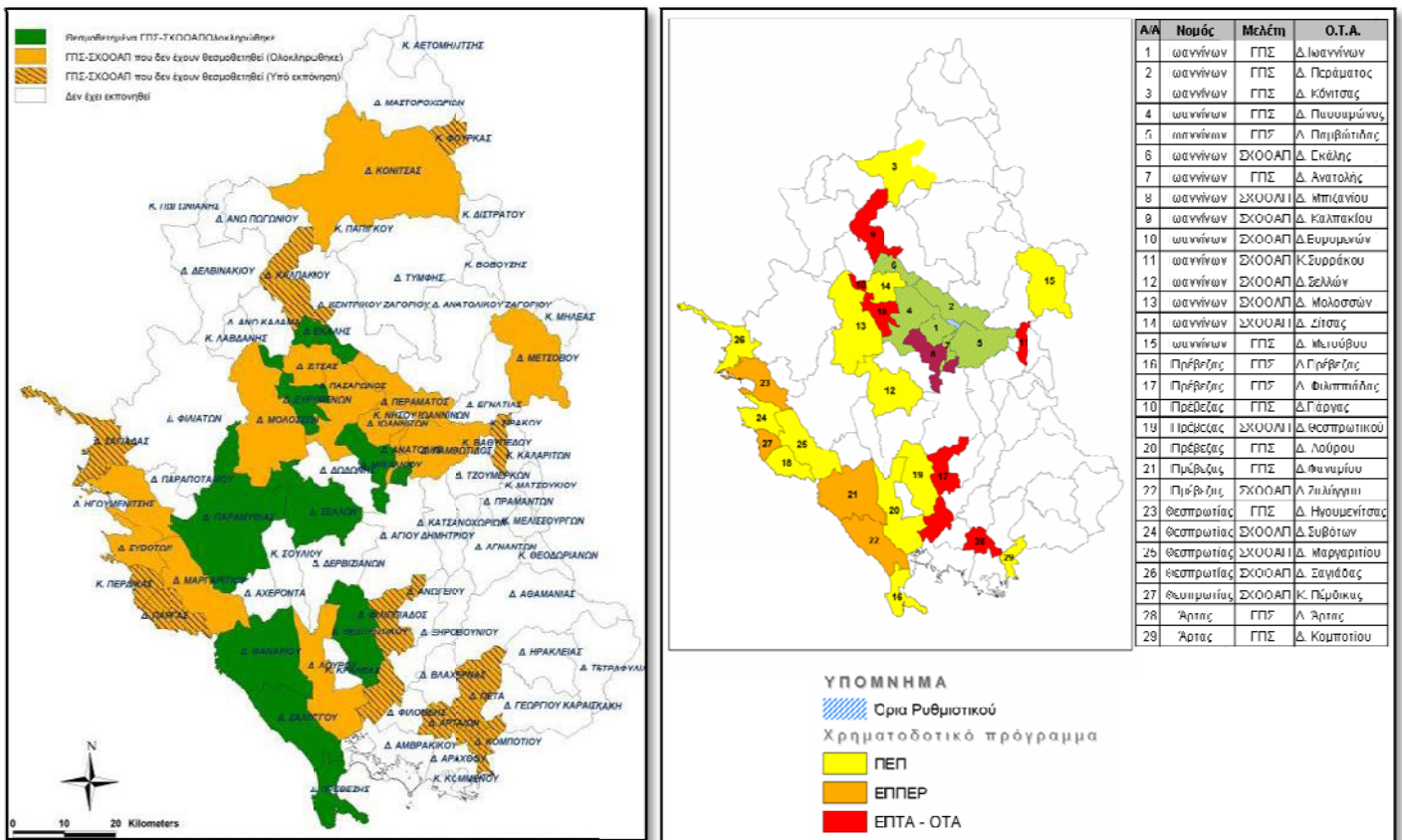
Σχήμα 50. Χρήσεις / Κάλυψη γης κατά το CORINE LAND COVER 2000

6.3.3.3 Γενικά Πολεοδομικά Σχέδια (Γ.Π.Σ.) – ΣΧΟΟΑΠ – Ρυθμιστικά Σχέδια - ΖΟΕ

(ΚΑΠΕ, Eurotec ΑΕ, 2011; PSG Περιβαλλοντική Γεω-Ερευνητική ΕΠΕ, 2007; ΕΠΕΜ, 2006)

Στην Περιφέρεια Ηπείρου έχουν θεσμοθετηθεί ΣΧΟΟΑΠ ή ΓΠΣ σύμφωνα με το Ν.2508/1997 σε 9 Δημοτικές Ενότητες (ΔΕ). Από αυτές, τέσσερις αφορούν στην Περιφερειακή Ενότητα (ΠΕ) Ιωαννίνων, τέσσερις στην ΠΕ Πρέβεζας και μία στην ΠΕ Θεσπρωτίας.

Επίσης, έχουν εκπονηθεί μελέτες ΣΧΟΟΑΠ ή ΓΠΣ σε 29 ΔΕ, οι οποίες είτε έχουν ολοκληρωθεί και εκκρεμεί η θεσμοθέτησή τους ή δεν έχουν ολοκληρωθεί ακόμη. Από αυτές, 15 αφορούν στην ΠΕ Ιωαννίνων, 5 στην ΠΕ Θεσπρωτίας, 7 στην ΠΕ Πρέβεζας και 2 στην ΠΕ Άρτας.



Σχήμα 51. Περιοχές ΓΠΣ & ΣΧΟΟΑΠ (Πηγή: <http://www.epirus.gov.gr/portal/index.php/anakoinoseis/396-meletes-gps-sxooap-ekseliksi.html>)

Στην Π.Ε. Ιωαννίνων η υφιστάμενη Ζ.Ο.Ε. συντάχθηκε στα πλαίσια της ΕΠΑ και μελετήθηκε παράλληλα με την μελέτη ΓΠΣ Ιωαννίνων, θεσμοθετήθηκε το 1989 (ΠΔ 5-5-89 ΦΕΚ 297/Δ’/17-5-89). Η Ζ.Ο.Ε. εκτείνεται σε μια ευρεία περιοχή γύρω από τα όρια του ΓΠΣ. Μέσα στα όρια της Ζ.Ο.Ε. με το διάταγμα του 1989:

- καθορίζονται χρήσεις και όροι δόμησης για την προστασία της παραλίμνιας περιοχής των Ιωαννίνων,
- ορίζονται όροι για την προστασία δασικών και αναδασωτέων εκτάσεων,

- προστατεύονται αρχαιολογικοί χώροι της περιοχής,
- καθορίζονται ζώνες γεωργικής γης υψηλής παραγωγικότητας,
- εντάσσονται στα όριά της η έκταση της ΒΙΠΕ, των ΤΕΙ, του Πανεπιστημίου πέρα από τις ειδικές ζώνες που αναφέρονται παραπάνω στην υπόλοιπη έκταση της Ζ.Ο.Ε.,
- θεσπίζονται απαγορεύσεις για την εγκατάσταση κτηνοτροφικών μονάδων (χοιροστάσια, πτηνοτροφεία) και μεταποιητικών μονάδων μέσης και υψηλής όχλησης.

Στη μεγαλύτερη έκταση της Ζ.Ο.Ε. ορίζεται σαν όριο αρτιότητας τα 8,0 στρ. και κατά παρέκκλιση τα 4,0στρ. Στην παραλίμνια ζώνη ορίζονται οι αρτιότητες της εκτός σχεδίου δόμησης. Το 1993 (ΠΔ 30-3-93 ΦΕΚ 389/Δ' /21-4-93) τροποποιείται η Ζ.Ο.Ε. με κύρια χαρακτηριστικά την αλλαγή των ορίων αρτιότητας (στα όρια της εκτός σχεδίου δόμησης) και την αλλαγή χαρακτήρα ορισμένων ευαίσθητων περιοχών.

Με τα σημερινά δεδομένα ανάπτυξης των δραστηριοτήτων στο λεκανοπέδιο και της σημαντικής εξάπλωσης του αστικού συγκροτήματος των Ιωαννίνων τα όρια της Ζ.Ο.Ε. έχουν ξεπεραστεί και πρέπει οι ρυθμίσεις να αναπροσαρμοστούν λαμβάνοντας υπόψη τα νέα δεδομένα.

Μετά την ισχύ του νέου οικιστικού νόμου 2508/1997 η μόνη ενδεδειγμένη διαδικασία για την επιβολή ρυθμίσεων στο λεκανοπέδιο και στο αστικό συγκρότημα των Ιωαννίνων είναι η μελέτη Ρυθμιστικού Σχεδίου Ιωαννίνων και η συγκρότηση του Οργανισμού Εφαρμογής του.

Ειδικότερα, η Β' Φάση του «Ρυθμιστικού Σχεδίου και Προστασίας Περιβάλλοντος Οικιστικού Συγκροτήματος Ιωαννίνων» εκπονήθηκε το 2009 και εκκρεμεί η θεσμοθέτησή του. Ως περιοχή μελέτης ορίστηκε η ευρύτερη περιοχή γύρω από την πόλη των Ιωαννίνων που περιλαμβάνει ολόκληρο το Δήμο Ιωαννιτών και τμήματα των Δήμων Δωδώνης και Ζίτσας (σύμφωνα με το νέο θεσμικό πλαίσιο).

Βάσει της μελέτης οργανώνεται στο λεκανοπέδιο Ιωαννίνων μια Λειτουργική Αστική Περιοχή (Λ.Α.Π.) η οποία έχει κέντρο αναφοράς και εξυπηρετήσεων την καθαρά αστική περιοχή της πόλης των Ιωαννίνων και τα αστικά της προάστια που συνθέτουν το Πολεοδομικό Συγκρότημα των Ιωαννίνων. Προτείνεται η ταύτιση της Λ.Α.Π. των Ιωαννίνων με το χώρο του Ρυθμιστικού Σχεδίου των Ιωαννίνων και ο επανακαθορισμός των προσωρινών ορίων του, όπως αυτά διαμορφώθηκαν στην Α' Φάση της μελέτης του ΡΣΙ.

Η περιοχή χωρίζεται σε 4 χωρικές ενότητες που είναι οι:

- ↻ Χωρική Ενότητα 1. Αστική περιοχή Ιωαννίνων: Είναι ο κεντρικός πυρήνας της Λειτουργικής Αστικής Περιοχής και περιλαμβάνει τη «συμπαγή πόλη» και τα προάστια της, τη λίμνη Παμβώτιδα με το νησί και τον άμεσο ορεινό όγκο του Μπισκελίου.
- ↻ Χωρική Ενότητα 2. Ελεούσα - Λαψίστα – Εκάλη: Είναι η προς βορράν του κεντρικού πυρήνα της ΛΑΠ Ιωαννίνων, περιαστική περιοχή .

- ✦ Χωρική Ενότητα 3. Δωδώνη – Παμβώτιδα: Είναι η ενότητα του νοτιοδυτικού, νότιου και ανατολικού τμήματος του Ρ.Σ.Ι. που εκτείνεται νότια της Εγνατίας Οδού.
- ✦ Χωρική Ενότητα 4. Γραμμενοχώρια: Είναι ενότητα με πολιτιστική ταυτότητα και απαρτίζεται από την κύρια λεκάνη των Γραμμενοχωρίων.

Η περιοχή ΖΟΕ θα υπερκαλύπτεται από την περιοχή ρυθμιστικού σχεδίου που πρόκειται να θεσμοθετηθεί.

Οι υπόλοιπες περιφερειακές ενότητες δεν έχουν θεσμοθετημένη Ζώνη Οικιστικού Ελέγχου ή Ρυθμιστικά Σχέδια.

6.3.3.4 Λοιπές Πολεοδομικά Οργανωμένες Περιοχές Χρήσεων πλην Κατοικίας (ΒΙ.ΠΕ., ΒΙ.ΠΑ., ΒΙΟ.ΠΑ., Π.Ο.Τ.Α.) (Πανεπιστήμιο Πατρών, 2011)

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 Ηπείρου υπάρχουν τρεις θεσμοθετημένοι τόποι αναπτυξιακών υποδομών (ΒΙ.ΠΕ Ιωαννίνων, ΒΙ.ΠΕ Πρέβεζας και ΒΙΟ.ΠΑ Θεσπρωτίας -ο οποίος είναι εν αναμονή λειτουργίας-) και ένας προγραμματιζόμενος (ΒΙΟ.ΠΑ. Άρτας) για τους οποίους έχει αναλάβει η ΕΤΒΑ ΒΙ.ΠΕ. Α.Ε. την εκμετάλλευση και διαχείριση τους. Στην ουσία οι δύο διαθέσιμοι και θεσμοθετημένοι σε λειτουργία ΒΙ.ΠΕ. είναι αυτοί των Π.Ε. Ιωαννίνων και Πρεβέζης.

Στην Π.Ε. Ιωαννίνων υπάρχει μια ΒΙ.ΠΕ. η οποία ιδρύθηκε με την ΚΥΑ 2874/12.10.77 (ΦΕΚ 1000/Β/13.10.77). Καθορίζεται έκταση 1000 στρ. για την εγκατάσταση της ΒΙ.ΠΕ., η οριοθετημένη έκταση της όμως είναι 1954 στρ., με ρυμοτομικό σχέδιο (ΦΕΚ 60/Δ/17.8.86) το οποίο τροποποιήθηκε το 1993 (ΠΔ 28/6/93 ΦΕΚ 1187/Δ/27.9.93). Συμπληρωματικά αποκτήθηκε έκταση 49,45 στρ. προκειμένου να γίνει αλλαγή στην πύλη εισόδου. Έτσι συνολικά σήμερα η ΒΙ.ΠΕ έχει έκταση 2.003,45 στρ. Βρίσκεται σε μικρή απόσταση από την πόλη των Ιωαννίνων μεταξύ των χωριών Ροδοτοπίου, Γαρδικίου & Ζωοδόχου περιόπου στα 10 χλμ. από την πόλη. Απέχει περίπου 5 χλμ από το αεροδρόμιο Ιωαννίνων και 1 ώρα από το λιμάνι της Ηγουμενίτσας. Ο πλησιέστερος κόμβος της Εγνατίας Οδού βρίσκεται περί τα 16 χλμ και η χρονοαπόστασή της από την έξοδό της είναι 18 λεπτά περίπου. Η δε κατασκευή του κόμβου με την Ιονία Οδό, είναι σχεδιασμένη έτσι ώστε να διασταυρώνεται με την Εγνατία, πολύ κοντά προς την Ανατολική πλευρά της ΒΙ.ΠΕ. Η ΒΙ.ΠΕ. εντάσσεται στην Δ' ζώνη αναπτυξιακών κινήτρων. Οι επιχειρήσεις που επιτρέπεται να εγκατασταθούν εκεί είναι χαμηλής και μεσαίας όχλησης, αναλόγως με το οικοδομικό τετράγωνο που ανήκουν. Όσον αφορά τις χρήσεις εντός ΒΙ.ΠΕ στο σύνολό της η κατανομή τους έχει ως εξής: το 74,5 % αποτελούν τα βιομηχανικά οικόπεδα, το 4,3% κοινόχρηστοι χώροι, το 9,9% οδοποιία και το 11,3% πράσινο. Στην Π.Ε. δεν υπάρχουν ΒΙ.ΠΑ, ΒΙΟ.ΠΑ., ΒΕ.ΠΕ. Στην πρόταση όμως του ΤΕΕ Ηπείρου για Επέκταση – Αναθεώρηση της Ζ.Ο.Ε προτείνεται η λειτουργία ΒΙΟ.ΠΑ στην έκταση του αεροδρομίου στην περιοχή Κατσικάς.

Η μόνη πολεοδομικά οργανωμένη περιοχή βιομηχανικής χρήσης της Π.Ε. Πρέβεζας είναι η ΒΙ.ΠΕ. της Πρέβεζας υπό την επίβλεψη της ΕΤΒΑ-ΒΙ.ΠΕ. Α.Ε. στην οποία και στεγάζονται 40 επιχειρήσεις. Η θέση της ΒΙ.ΠΕ. Πρεβέζης είναι στρατηγικής σημασίας για τους επενδυτές γιατί εξυπηρετείται από πολλούς κόμβους διέλευσης οχημάτων και εμπορευμάτων, οι οποίοι μπορούν και εξυπηρετούν άμεσα τις εγκατεστημένες σε αυτή, επιχειρήσεις. Το λιμάνι της Πρέβεζας βρίσκεται σε πολύ μικρή απόσταση, ενώ το αεροδρόμιο του Ακτίου είναι η σύνδεση της από αέρος προς τις περισσότερες κατευθύνσεις του εσωτερικού, αλλά και για πολλές του εξωτερικού. Η κύρια συγκέντρωση βιομηχανικών μονάδων, εκτός ΒΙ.ΠΕ., παρατηρείται κατά μήκος της Εθνικής οδού μεταξύ Φιλιππιάδας και Νέας Κερασούντας, με επίκεντρο το κόμβο προς Άρτα (γέφυρα Καλογήρου). Δευτερευόντως, συγκεντρώσεις μικρών βιομηχανικών-βιοτεχνικών μονάδων (συνεργεία αυτοκινήτων, ξυλουργεία κ.λπ.) παρατηρούνται στην έξοδο της Πρέβεζας προς Βορά, στο ύψος της ΒΙΠΕ καθώς και στην πεδινή περιοχή κοντά στα όρια του οικισμού του Καναλλακίου, κυρίως προς Βορά. Τέλος, συγκεντρώσεις ελαιοτριβείων παρατηρούνται στην ευρύτερη περιοχή Πάργας – Αγιάς (εκτός σχεδίου αλλά και μέσα στα όρια των οικισμών) που λειτουργούν ανάλογα με τις ανάγκες της τοπικής παραγωγής.

Εκτός βέβαια από τις ΒΙ.ΠΕ. Ιωαννίνων και Πρεβέζης υπάρχει θεσμοθετημένο -και εν αναμονή λειτουργίας του- το Βιομηχανικό Πάρκο Θεσπρωτίας (ΒΙΟ.ΠΑ.ΘΕ.). Φορέας ίδρυσης του ΒΙΟ.ΠΑ.ΘΕ. είναι, σύμφωνα με το Ν. 2545/1997 (ΦΕΚ 254 Α') για τις Βιομηχανικές και Επιχειρηματικές Περιοχές, η ανώνυμη εταιρεία με τίτλο « ΒΙΟ.ΠΑ.ΘΕ. ΑΕ». Έχει εγκατασταθεί σε εδαφική έκταση των τέως Δημοτικών Διαμερισμάτων Γρίκας και Ψάκκας στον Δήμο Παραμυθιάς, 25 χλμ από το λιμάνι της Ηγουμενίτσας. Το ΒΙΟ.ΠΑ.ΘΕ. όμως μπορεί να επεκταθεί και σε περιοχή εκτός των ήδη υφισταμένων υποδομών του, δηλαδή σε περιοχή εκτός των ορίων των Δ.Δ Γρίκας και Ψάκκας της Δ.Ε. Παραμυθιάς, σύμφωνα με τις διατάξεις του Ν. 2545/1997 (ΦΕΚ.254Α). Βρίσκεται πολύ κοντά στον κόμβο του Νεοχωρίου της Εγνατίας Οδού, όπου αναμένεται να τοποθετηθεί εκεί ένα εμπορευματικό κέντρο με εισόδους και εξόδους από την Εγνατία Οδό προς τις πόλεις Ιωαννίνων και Ηγουμενίτσας. Στην ίδια περίπου απόσταση από αυτή του Νεοχωρίου, βρίσκεται και ο κόμβος Μεσοβουνίου. Σκοπός του πάρκου, είναι οι επιχειρήσεις που θα επιτραπεί να εγκατασταθούν εκεί, να είναι χαμηλής όχλησης και θα πρέπει να αποδεικνύεται με στοιχεία από τις αρμόδιες υπηρεσίες του δημοσίου. Η έκταση που καταλαμβάνει είναι περί τα 230.000 τμ. περίπου και έχει ενταχθεί στο Πρόγραμμα Βιομηχανίας με φορέα υλοποίησης του έργου την εταιρεία ΒΙΟ.ΠΑ.ΘΕ Α.Ε.. Κατά τα λοιπά δεν υπάρχουν αξιόλογες βιομηχανικές-βιοτεχνικές συγκεντρώσεις. Ένας ορισμένος βαθμός συγκέντρωσης, μαζί με εμπορικές και άλλες χρήσεις, υπάρχει στην έξοδο της Ηγουμενίτσας προς Γιάννενα.

Εν κατακλείδι, στον Νομό Άρτας δεν υπάρχει χωροθετημένη ΒΙΠΕ ή ΒΙΠΑ – ΒΙΟΠΑ, αλλά ούτε και εκτεταμένες ζώνες με βιομηχανικές συγκεντρώσεις, ενώ οι περισσότερες εγκατεστημένες μονάδες βρίσκονται στην περιφερειακή ζώνη της πόλης της Άρτας. Το ΒΙΟ.ΠΑ. Άρτας -το οποίο έχει προγραμματιστεί να λειτουργήσει στην Δ.Ε. Φιλοθέης του Νομού Άρτας- δεν έχει θεσμοθετηθεί ακόμα.

Περιοχές Ολοκληρωμένης Τουριστικής Ανάπτυξης (ΠΟΤΑ) στην περιφέρεια δεν έχουν θεσμοθετηθεί. Περιοχές με ανάπτυξη τουριστικών χρήσεων και χρήσεων παραθεριστικής κατοικίας αναπτύσσονται κατά μήκος των παραλίων της Πρεβέζης μέχρι την Πάργα και Θεσπρωτίας στην περιοχή της Πέρδικας, των Συβότων και της Πλαταριάς.

6.3.3.5 Λατομικές – Μεταλλευτικές Περιοχές (ΕΠΕΜ, 2006; ΥΠΕΚΑ, 2012b)

Η νομοθεσία για τις λατομικές και μεταλλευτικές δραστηριότητες είναι αυστηρή και δύναται στη μη άσκηση των δραστηριοτήτων αυτών όταν αυτές δεν είναι επιθυμητές. Σαφώς προκαλούν αλλοίωση του φυσικού περιβάλλοντος η οποία όμως μπορεί να ελαχιστοποιηθεί εκμεταλλεύομενη το θεσμικό πλαίσιο και τη τεχνογνωσία. Οι χώροι αυτοί όταν πλέον δε μπορούν να είναι οικονομικά εύρωστοι από την εκμετάλλευσή τους και εγκαταλειφθούν μπορούν να αποτελέσουν, όπως προτείνει η Δ/ση Πολιτικής Ορυκτών Πρώτων Υλών, κάλλιστα χώρους διάθεσης απορριμμάτων ή βραχώδεις και απροσπέλαστες εκτάσεις να μετατραπούν σε καλλιεργήσιμες. Επίσης, πρέπει να αναφερθεί ότι για το νομό η λατομική δραστηριότητα αποτελεί τομέα στον οποίο απασχολείται ντόπιος πληθυσμός ο οποίος και συγκρατείται στον τόπο καταγωγής του συμβάλλοντας στην τοπική ανάπτυξη και εν γένει στην ανάπτυξη και άλλων δραστηριοτήτων.

Στην Π.Ε. Ιωαννίνων υπάρχουν τρεις θεσμοθετημένες λατομικές περιοχές για την εγκατάσταση λατομείων αδρανών υλικών. Αυτές είναι:

- Στο τέως δημοτικό διαμέρισμα Ζωοδόχου της Δ.Ε. Πασαρώνος η λατομική περιοχή «Κουρί – Κοφτερό – Εικόνες», με εμβαδόν $E=1.577.182$ τ.μ. (ΦΕΚ 1580/Β/6-8-1999).
- Στο τέως δημοτικό διαμέρισμα Μαρμάρων της Δ.Ε. Ιωαννιτών η λατομική περιοχή «Πύργος», με εμβαδόν $E=1.001.600$ τ.μ. (ΦΕΚ 564/Β/1-8-1989).
- Στη Δ.Ε. Δελβιανακίου με εμβαδόν $E=306.700$ τ.μ. (ΦΕΚ 564/Β/1-8-1989).

Το 1998 στο νομό υπήρχαν σε δραστηριότητα 3 λατομεία αδρανών με παραγωγή 639.000 τόνους ετησίως και 40 λατομεία μαρμάρων με παραγωγή 22.000 τόνους ετησίως. Στην Π.Ε. δεν υπάρχουν μεταλλευτικές περιοχές.

Σήμερα, τα λατομεία μαρμάρων συγκεντρώνονται κυρίως στην περιοχή Ιωαννίνων (Καρίτσα, Κληματιά κ.λπ.) που λατομεύεται ο χαρακτηριστικός μπεζ ασβεστόλιθος που ονομάζεται «Γιαννιώτικο». Λειτουργούν πάνω από 16 λατομεία στη μαρμαροφόρο ζώνη Ιωαννίνων, με εκτιμώμενη συνολική ετήσια παραγωγή μεταξύ 8-10 χιλ m^3 (στοιχεία ΙΓΜΕ).

Στην Π.Ε. Πρέβεζας οι λατομικές ζώνες, όπως καθορίστηκαν με το ΦΕΚ 875/Β/95 βρίσκονται στις παρακάτω περιοχές:

- Βαλαωρίτου (1196 στρεμ.) στο Δήμο Λούρου και Κοινότητα Κρανέας.
- Μπούφου (868,3 στρεμ.) στο Δήμο Θεσπρωτικού.

- Μπύρα-Πούντα (1772,9 στρεμ.) στο Δήμο Φαναρίου.
- Στρούγκα-Γκούρι-Πούντα (145,05 στρεμ.) στο Δήμο Φαναρίου.

Σε ό,τι αφορά στην Π.Ε. Θεσπρωτίας οι λατομικές περιοχές αδρανών υλικών που έχουν καθοριστεί με απόφαση Νομάρχη και δεν υπάρχει περαιτέρω σχεδιασμός υποδομών απαντώνται στις θέσεις «Βιέρο», «Υψωμα Λούτσας», «Δάφνη» και «Πυθάρι».

Τέλος, σημειώνεται ότι τα λατομεία σχιστολιθικών πλακών είναι 8 τον αριθμό, με τα μισά να βρίσκονται στον καλλικρατικό δήμο Αρταίων. Όσον αφορά τα λατομεία αδρανών υλικών, από τη διαθέσιμη πληροφορία διαπιστώνεται ότι 4 τον αριθμό βρίσκονται στην Π.Ε. Ιωαννίνων και 4 στην Π.Ε. Άρτας, με 3 να ακολουθεί η Π.Ε. Πρεβέζης και με 2 η Π.Ε. Θεσπρωτίας. Σύμφωνα με τα στοιχεία του ΙΓΜΕ, η Ηπειρος δίνει συνολική ετήσια παραγωγή αδρανών της τάξης των 5,4 εκ. τόνων.

6.3.4 Υλικά περιουσιακά στοιχεία (Τεχνικές Υποδομές)

Στην παρούσα ενότητα ως «υλικά περιουσιακά στοιχεία» θεωρούνται το σύνολο των υποδομών της περιφέρειας, που στην περίπτωση ανάπτυξης σχεδίων περιφερειακής, και όχι μόνο, εμβέλειας δρουν καταλυτικά ως προς την υλοποίησή τους. Αναλυτικότερα, στοιχεία σχετικά με τις τεχνικές υποδομές παρατίθενται ακολούθως.

6.3.4.1 Μεταφορές (Πανεπιστήμιο Πατρών, 2011; ΕΠΕΜ, 2006)

Οι μεταφορές καλύπτουν τις ανάγκες που γεννιούνται από την γεωγραφική διασπορά των τόπων παραγωγής αγαθών και των τόπων κατανάλωσης, των τόπων διαμονής και των τόπων εργασίας και εξυπηρετούν τις ανάγκες των ανθρώπων για «κινητικότητα» και για «επικοινωνία». Για την κάλυψη επομένως των προαναφερθεισών αναγκών δημιουργείται η ανάγκη για την κατασκευή και λειτουργία των υποδομών μεταφορών. Αυτές σε καμία περίπτωση δεν αποτελούν αποκλειστικά απλές λύσεις για τη μετακίνηση ανθρώπων ή αγαθών, καθώς οι μεταφορικές υποδομές ασκούν μια πολυσύνθετη επιρροή στο χώρο και αλληλεπιδρούν με τα στοιχεία εκείνα που καθορίζουν την κοινωνική-οικονομική δομή και ανάπτυξη των περιφερειών που διέρχονται. Σύμφωνα με τη διεθνή εμπειρία, η βελτίωση των υποδομών αυξάνει τόσο την προσπελασιμότητα, όσο και τις οικονομικές ευκαιρίες των περιφερειών και σχετίζεται αυτό με το γεγονός ότι ορισμένες περιοχές ωφελούνται συγκριτικά περισσότερο σε σχέση με άλλες, με αποτέλεσμα οι υπόλοιπες περιοχές να βρίσκονται σε δυσμενέστερη θέση ως προς την ανταγωνιστικότητα.

Η ανάδειξη της Περιφέρειας σε συνδυασμένο κόμβο μεταφορών διαφαίνεται εφικτή με την ολοκλήρωση των μεγάλων οδικών οριζόντιων και κατακόρυφων αξόνων (Εγνατία, Δυτικός Άξονας), με την προϋπόθεση ωστόσο της δημιουργίας κάθετων αξόνων που να ενισχύουν την προσπελασιμότητα σε αυτούς τους άξονες, και τη δημιουργία σιδηροδρομικού δικτύου ώστε να εξυπηρετηθεί η διακίνηση εμπορευματικού φορτίου από τους λιμένες της Περιφέρειας.

Οδικό δίκτυο

Η περιφέρεια Ηπείρου έχει ένα βασικό μειονέκτημα, αυτό σχετίζεται με τη συγκοινωνιακή απομόνωση της εξαιτίας της γεωγραφικής θέσης και των χαρακτηριστικών αυτής. Το υφιστάμενο οδικό δίκτυο που διασχίζει κάθετα την Περιφέρεια Ηπείρου δεν πληροί τις ευρωπαϊκές προδιαγραφές με αποτέλεσμα η σύνδεση της με τις υπόλοιπες περιοχές της Ελλάδος καθώς και με όμορες βαλκανικές χώρες να μην είναι εφικτή.

Το οδικό δίκτυο της Ηπείρου έχει χαρακτηριστεί από το ΥΠΕΧΩΔΕ σε Εθνικό, Επαρχιακό και Κοινοτικό, ειδικού ενδιαφέροντος – Τουριστικό, το οποίο και διακρίνεται στις εξής τρεις κατηγορίες:

- Πρωτεύον Δίκτυο: είναι ουσιαστικά οι Εθνικές οδοί, οι οποίες και είναι ασφαλτοστρωμένες.
- Δευτερεύον Δίκτυο: είναι κυρίως οι Επαρχιακές οδοί, με δευτερεύουσας σημασίας λειτουργικότητα.
- Τριτεύον Δίκτυο: είναι το λοιπό δίκτυο, με λειτουργικότητα σύνδεσης μικρών οικισμών και είναι δευτερεύουσες Επαρχιακοί και κοινοτικοί, τουριστικοί οδοί.

Θεωρητικά, όλες οι συμβολές (κόμβοι) ισόπεδες ή ανισόπεδες του δευτερεύοντος δικτύου με το πρωτεύον είναι και σημαντικές λειτουργικά. Από τα στατιστικά στοιχεία του ΥΠΕΚΑ προκύπτει ότι το οδικό δίκτυο στην Περιφέρεια της Ηπείρου αποτελεί:

- Το 7,9% του εθνικού οδικού δικτύου (743,0 χλμ.)
- Το 7,1% του επαρχιακού δικτύου (2.231,0 χλμ.) και
- Το 0,1% του κοινοτικού ή τουριστικού δικτύου (περίπου 65,0 χλμ.),

Η πυκνότητα του δικτύου της Ηπείρου, σε χλμ/τ.χλμ επιφάνειας φαίνεται ότι είναι ισοδύναμη του μέσου όρου της Χώρας. Έτσι, για μεν το εθνικό δίκτυο η πυκνότητα είναι 0,08 χλμ/τ.χλμ. έναντι 0,07 της Χώρας, ενώ στο επαρχιακό δίκτυο η πυκνότητα είναι 0,24 χλμ/τ.χλμ., τόσο για την Ηπειρο όσο και για την Ελλάδα.

Η κατάσταση του Εθνικού Οδικού Δικτύου στην Ήπειρο σε γενικές γραμμές θεωρείται καλή, όσον αφορά τα οδοστρώματα, όμως εκεί που υστερεί το δίκτυο είναι στα γεωμετρικά χαρακτηριστικά. Χρήζει δε αναβάθμισης σε πολλά του σημεία, εξαιτίας της αύξησης της κυκλοφορίας του τα τελευταία χρόνια. Η κατάσταση του Επαρχιακού Οδικού Δικτύου στην Ήπειρο θεωρείται επίσης καλή, πάντοτε σε σύγκριση με την υπόλοιπη χώρα. Χαρακτηριστικά, το 95,4% (2128,0 χλμ.) κυκλοφορείται και το 4,6% (103,0 χλμ.) δεν κυκλοφορείται. Η γενική κατάσταση του Επαρχιακού Οδικού Δικτύου είναι ως εξής:

- Διαθέτει ασφαλτοτάπητα: το 75,3% (1.680,0 χλμ.)
- Είναι αμμοχαλικόστρωτο: το 18,5% (412,0 χλμ.)
- Δεν έχει οδόστρωμα: το 1,6% (36,0 χλμ.)

Οι συνδέσεις με τις όμορες Περιφέρειες της Δυτικής Μακεδονίας, της Θεσσαλίας, της Κεντρικής Μακεδονίας και της Δυτικής Ελλάδας πραγματοποιούνται με αυτό το δίκτυο, με χαμηλής στάθμης εξυπηρέτηση. Ειδικά στην περίπτωση της Δυτ. Ελλάδας, δεν υφίσταται αποδεκτή άμεση διαπεριφερειακή σύνδεση. Σα συνέπεια σήμερα, είτε προγραμματίζονται, είτε βρίσκονται ήδη στο στάδιο της κατασκευής νέες οδικές αρτηρίες που σκοπό έχουν να συνδέσουν την Ήπειρο κατακόρυφα και οριζόντια με βασικές πόλεις της Ελλάδας και ταυτόχρονα να εξασφαλίσουν την επικοινωνία με χώρες της Ανατολικής Ευρώπης και των Βαλκανίων.

Βαρύνουσα λοιπόν σημασία, όχι μόνο εθνική – διαπεριφερειακή, αλλά και υπερεθνική έχουν τα μεγάλα έργα στην περιοχή, που είτε βρίσκονται στο στάδιο της μελέτης, είτε κατασκευάζονται, είτε έχουν ήδη κατασκευασθεί. Τέτοια έργα είναι: η Εγνατία Οδός, ο Δυτικός Άξονας (Ιόνια Οδός), Ζεύξη Πρέβεζας – Ακτίου.

Σε ό,τι αφορά την Εγνατία οδό, η σύνδεση της Ηπείρου με την Βόρεια Ελλάδα έχει βελτιωθεί καθοριστικά με τη σταδιακή ολοκλήρωση του κλειστού αυτού αυτοκινητόδρομου, αποτελώντας πρωταρχικό έργο για την ένταξη της περιφέρειας στο υπόλοιπο δυναμικό πεδίο της χώρας. Παράλληλα, η Εγνατία οδός κατέχει τον ρόλο του βασικού άξονα σύνδεσης της Ελλάδας με χώρες της Ευρώπης και των Βαλκανίων. Συγκεκριμένα αποτελεί τμήμα των διευρωπαϊκών δικτύων μεταφορών μέσω των αξόνων IV (Βερολίνο-Σόφια-Θεσσαλονίκη), IX (Ελσίνκι-Αλεξανδρούπολη) και X (Βιέννη-Βελιγράδι-Θεσσαλονίκη), όπου σε συνδυασμό με την σύνδεση της με 9 κάθετους άξονες, εξασφαλίζει την πρόσβαση προς τις χώρες της Ανατολικής Ευρώπης και των Βαλκανίων. Η Εγνατία οδός συνδέει το λιμάνι της Ηγουμενίτσας με την Αλεξανδρούπολη και τους Κήπους του Έβρου, κοντά στα σύνορα με την Τουρκία, διερχόμενη από τα μεγάλα αστικά κέντρα της δυτικής και βορείου Ελλάδας όπως τα Ιωάννινα, το Μέτσοβο, τα Γρεβενά, την Κοζάνη, την Βέροια, τη Θεσσαλονίκη, την Καβάλα, την Ξάνθη, την Κομοτηνή και την Αλεξανδρούπολη. Επιπλέον η χάραξη της Εγνατίας οδού εξασφαλίζει την επικοινωνία με βασικά λιμάνια και αεροδρόμια της χώρας. Διέρχεται από τα λιμάνια της Ηγουμενίτσας, της Θεσσαλονίκης, του Βόλου, της Καβάλας και της Αλεξανδρούπολης, ενώ συνδέεται και με τα αεροδρόμια Ιωαννίνων, Καστοριάς, Κοζάνης, Θεσσαλονίκης, Βόλου, Καβάλας και Αλεξανδρούπολης.

Βασική σύνδεση της Περιφέρειας της Ηπείρου και της Ηγουμενίτσας με την Πελοπόννησο αποτελεί ο Δυτικός άξονας ή Ιόνια οδός, ο οποίος βρίσκεται στο στάδιο της κατασκευής και χρηματοδοτείται από το Β' και Γ' ΚΠΣ. Ο Δυτικός Άξονας πρόκειται να συνδέσει την νότια Πελοπόννησο με την Κακαβιά διερχόμενη από το Αντίρριο, το Μεσολόγγι και την Αμφιλοχία και παρακάμπτοντας το Αγρίνιο, την Άρτα και τα Ιωάννινα. Ο Δυτικός άξονας στην περιοχή των Ιωαννίνων διασταυρώνεται με την Εγνατία οδό. Με την κατασκευή του Δυτικού άξονα επιτυγχάνεται η σύνδεση της νότιας Ελλάδας με την Βόρεια, αλλά και η σημαντική μείωση του χρόνου διαδρομής από Αντίρριο προς Ιωάννινα κατά δύο ώρες. Πρόκειται για ένα στρατηγικό έργο στην εξυπηρέτηση του επιβατηγού κοινού και των μεταφορών, μεταξύ των περιοχών της Καλαμάτας – Πύργου – Πάτρας – Μεσολογγίου – Αγρινίου – Άρτας – Ιωαννίνων - Κακαβιάς, καθώς επεκτείνεται και συνδέεται με τους Αλβανικούς λιμένες

Δυρραχίου και Αυλώνας. Θα συμβάλλει δε στη δημιουργία κατάλληλου αναπτυξιακού περιβάλλοντος για οικονομικές δραστηριότητες μεταξύ Ηπείρου και Νότιας Αλβανίας. Πρόκειται για έναν σύγχρονο αυτοκινητόδρομο ο οποίος θα διευκολύνει τη διέλευση στην Εθνική Οδό Αντιρρίου - Ιωαννίνων, η οποία χαρακτηρίζεται μία από τις χειρότερες Οδικές Αρτηρίες της Ευρώπης.

Τέλος, ένα από τα σημαντικότερα οδικά έργα της Ελλάδας με ιδιαίτερη σημασία για την Ήπειρο είναι η ζεύξη Πρέβεζας-Ακτίου, η οποία και αποτελεί καινοτομία για τα τεχνικά έργα που έχουν εκπονηθεί έως σήμερα στην χώρα. Η ζεύξη Πρέβεζας-Ακτίου (πρόκειται ουσιαστικά για μια υποθαλάσσια σήραγγα) εξασφαλίζει την υποθαλάσσια οδική διάβαση του διαύλου μεταξύ Πρέβεζας και Ακτίου. Κατ’ αυτόν τον τρόπο θα επιτυγχάνεται η σύνδεση των νομών Αιτωλοακαρνανίας, Πρεβέζης και Θεσπρωτίας με σημαντική μείωση του χρόνου διαδρομής. Συγκεκριμένα, με την περάτωση του έργου η διαδρομή Άκτιο-Πρέβεζα-Ηγουμενίτσα θα μειωθεί κατά 35 λεπτά.

Ωστόσο, παραμένει λιγότερο λειτουργική η σύνδεση με την Κεντρική Ελλάδα λόγω ελλείψεων στο υφιστάμενο οδικό δίκτυο και τις συγκοινωνιακές υποδομές σε συνδυασμό με την ορεινή γεωμορφολογία και τις δυσμενείς κλιματολογικές συνθήκες. Έως δε την ολοκλήρωση των βασικών οδικών συνδέσεων της Περιφέρειας με την υπόλοιπη Ελλάδα, η διασύνδεσή της με τον ευρύτερο γεωγραφικό και οικονομικό χώρο προς ανατολάς και νότο, ουσιαστικά παρεμποδίζεται από ελλείψεις αφενός στην κατάσταση του εσωτερικού μεταφορικού δικτύου της Περιφέρειας και αφετέρου των οδικών συνδέσεων με τη Θεσσαλία.

Λιμάνια & θαλάσσιες μεταφορές

Στην Περιφέρεια Ηπείρου δυο είναι τα κυριότερα λιμάνια, αυτό της Πρέβεζας και αυτό της Ηγουμενίτσας.

Το λιμάνι της Πρέβεζας είναι φυσικό στην είσοδο του Αμβρακικού κόλπου. Είναι κυρίως επιβατικού χαρακτήρα, με μικρή εμπορευματική κίνηση και κύρια δραστηριότητα την πορθμιακή σύνδεση με το Άκτιο. Πάντως φιλοξενεί σημαντικό αριθμό τουριστικών σκαφών. Μετά την ζεύξη του Ακτίου προβλέπεται να εξελιχθεί σε μαρίνα που θα εξυπηρετεί τουριστικούς σκοπούς.

Στρατηγικής σημασίας για την πόλη της Ηγουμενίτσας είναι το λιμάνι της, το οποίο λόγω της ελκυστικής του θέσης αποτελεί βασική επιβατική και εμπορική πύλη της βόρειας και δυτικής Ελλάδας προς τις χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Εξάλλου και σύμφωνα με το Στρατηγικό Σχέδιο Ανάπτυξης της Συγκοινωνιακής Υποδομής, το λιμάνι της Ηγουμενίτσας εντάσσεται στα Λιμάνια Εθνικής Σημασίας. Η μικρή απόσταση του λιμένα από αντίστοιχα λιμάνια της Ιταλίας (μόλις 92 ναυτικά μίλια από το Οτράντο), το καθιστούν ιδιαίτερα ελκυστικό για τις μετακινήσεις αγαθών και προσώπων.

Η κύρια χρήση του λιμένα της Ηγουμενίτσας είναι επιβατική και κατά δεύτερο λόγο εμπορική. Πραγματοποιεί δρομολόγια από και προς τα ιταλικά λιμάνια του Μπρίντιζι, του Μπάρι, της

Αγκώνα και της Βενετίας, ενώ τα δρομολόγια που εξυπηρετούν την κίνηση εσωτερικού έχουν κατά κύριο λόγο προέλευση-προορισμό τα λιμάνια της Κέρκυρας και της Πάτρας. Η επιβίβαση και η αποβίβαση επιβατών κατανέμεται σχεδόν ισόποσα και εμφανίζει περιόδους αιχμής τους θερινούς μήνες.

Τέλος, δευτερευούσης σημασίας λιμάνι είναι αυτό της Πάργας το οποίο είναι μικρό, επιβατικού χαρακτήρα που εξυπηρετεί κυρίως συνδέσεις με Κέρκυρα και Παξούς, καθώς και παροχή υπηρεσιών σε τουριστικά σκάφη. Στην λιμενική υποδομή της Π.Ε. Πρεβέζης περιλαμβάνονται και τα αλιευτικά καταφύγια των: Βάλτου Πάργας, Αμμουδιάς, Λυγιάς, Καστροσυκιάς, Μύτικα, Αγ. Θωμά και Λάκκων.

Αεροδρόμια

Τα δύο αεροδρόμια που διαθέτει σήμερα η Περιφέρεια Ηπείρου είναι αυτά των Ιωαννίνων και της Πρεβέζης (Άκτιο).

Από τον Κρατικό Αερολιμένα Ιωαννίνων (Κ.Α.Ι.Ω.) εκτελούνται δρομολόγια εσωτερικού προς και από Αθήνα και Θεσσαλονίκη, περιστασιακές συνδέσεις με Τίρανα Αλβανίας και ελάχιστες έκτακτες πτήσεις εξωτερικού σε ειδικές περιπτώσεις. Στην Έρευνα Κατάρτισης Γενικού Σχεδίου Ανάπτυξης (Master Plan) Κρατικού Αερολιμένα Ιωαννίνων, που εκπονήθηκε το 1997 από το Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης – Τομέας Συγκοινωνιών και Οργάνωσης, προτείνεται η αναβάθμιση του αεροδρομίου με: α) την επέκταση των κτιριακών εγκαταστάσεων, β) την επέκταση του δαπέδου στάθμευσης και γ) τον επανασχεδιασμό των διατάξεων πρόσβασης, ενώ κρίνεται ότι ο υφιστάμενος διάδρομος επαρκεί για την εξυπηρέτηση της προβλεπόμενης κίνησης, τόσο σε μήκος, όσο και σε ωριαία χωρητικότητα.

Το αεροδρόμιο του Ακτίου, που απέχει περίπου 50,0 χλμ. από την πόλη της Άρτας, εξυπηρετεί κυρίως στρατιωτικές δραστηριότητες. Έχει και τακτική αεροπορική συγκοινωνία με Αθήνα με μικρά αεροσκάφη ενώ αρκετές είναι οι μισθωμένες πτήσεις (charter) την τουριστική περίοδο, με προορισμό για Λευκάδα και Πρέβεζα.

Στα πλαίσια του προγράμματος INTERREG / Κοινωνικές Ανάγκες Τοπικών Περιφερειών έχουν ολοκληρωθεί τρία ελικοδρόμια στην Π.Ε. Ιωαννίνων: στο Δελβινάκι, στην Κόνιτσα και στο Μονοδένδρι Βίκου. Πρόκειται για ελικοδρόμια με δάπεδο 27 x 27 m και περιφερειακή ζώνη 4,5 m, εξοπλισμένα κατάλληλα και για νυκτερινή λειτουργία, περιφραγμένα, με οικίσκο δύο χώρων όπου υπάρχουν οι Η/Μ εγκαταστάσεις και ο χώρος αναμονής. Διαθέτουν αντλητικό συγκρότημα για πυρόσβεση, φωτιστικά δαπέδου ανά 3.5 m και οπτικό βοήθημα ίχνους καθόδου.

6.3.4.2 Ενέργεια (ΚΑΠΕ, Eurotec ΑΕ, 2011)

Υποδομές παραγωγής και μεταφοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας

Η Περιφέρεια Ηπείρου χαρακτηρίζεται από την ηλεκτροπαραγωγή από μεγάλους υδροηλεκτρικούς σταθμούς της ΔΕΗ λόγω των διαθέσιμων υδάτων των ποταμών Αώου, Αράχθου και Λούρου.

Συγκεκριμένα, στις πηγές του Αώου βρίσκεται ο ομώνυμος Υδροηλεκτρικός Σταθμός (ΥΗΣ) με εγκατεστημένη ισχύ 210 MW (2X105 MW), ενώ επί του ποταμού Λούρου, ο αντίστοιχος μικρός ΥΗΣ εγκατεστημένης ισχύος 10,3 MW. Νοτιότερα επί του ποταμού Αράχθου λειτουργούν οι ΥΗΣ Πουρνάρι I (3X100 MW), Πουρνάρι II (2X16 MW) και ο μικρός ΥΗΣ Πουρνάρι III (1,6 MW).

Επιπλέον, και εκτός των προαναφερθέντων 'Λούρος' και 'Πουρνάρι III', στην Περιφέρεια Ηπείρου, σύμφωνα με τα στοιχεία του ΔΕΣΜΗΕ, λειτουργούν μικροί ΥΗΣ συνολικής εγκατεστημένης ισχύος 35,2 MW καταμετρημένοι ανά Περιφερειακή Ενότητα ως εξής: 6,9 MW στην Άρτας, 4,2 MW Θεσπρωτίας και 24,1 MW Ιωαννίνων.

Επί του συνόλου της ισχύος των λειτουργούντων μικρών υδροηλεκτρικών έργων του Εθνικού Διασυνδεδεμένου Συστήματος Μεταφοράς το 25% βρίσκεται στην Περιφέρεια Ηπείρου.

Παράλληλα, λόγω του συνεχιζόμενου επενδυτικού ενδιαφέροντος για την εκμετάλλευση του υδρολογικού δυναμικού για ηλεκτροπαραγωγή, ο ΔΕΣΜΗΕ έχει ήδη εκδόσει προσφορές σύνδεσης για μεγάλους ΥΗΣ συνολικής ισχύος 122 MW και για μικρά έργα συνολικής ισχύος 35 MW περίπου, οι οποίοι συμπεριλαμβάνονται στη Μελέτη Ανάπτυξης Συστήματος Μεταφοράς (ΜΑΣΜ) 2010-2014. Από τους μεγάλους ΥΗΣ το Μετσοβίτικο (που ανήκει στη ΔΕΗ Α.Ε.) είναι εγκατεστημένης ισχύος 29 MW και προβλέπεται να συνδεθεί με το Σύστημα μέσω Γραμμής Μεταφοράς (ΓΜ) ελαφρού τύπου (Ε) 150 kV Μετσοβίτικο - πηγές Αώου, ενώ ο ΥΗΣ Αγίου Νικολάου ισχύος 93 MW (που ανήκει στην Μηχανική Α.Ε.) προβλέπεται να συνδεθεί μέσω ΓΜ διπλού κυκλώματος βαρέως τύπου (2B) 150 kV απευθείας στο Κέντρο Υπερψηλής Τάσης (ΚΥΤ) Αράχθου.

Οι μικροί ΥΗΣ με προσφορά σύνδεσης (με κατανομή ανά Περιφερειακή Ενότητα: 29 MW Ιωαννίνων περίπου και 6 MW περίπου Άρτας) προβλέπεται να συνδεθούν στο μεγαλύτερο ποσοστό τους σε κάποιους από τους υφιστάμενους υποσταθμούς (Υ/Σ) του Συστήματος (π.χ. Ιωάννινα, Δολιανά, κ.λπ.) μέσω αποκλειστικών ΓΜ Μέσης Τάσης (ΜΤ), ενώ λιγότεροι εγχέουν την ισχύ τους απευθείας στο Δίκτυο Διανομής.

Ο ΔΕΣΜΗΕ έχει επίσης αναλάβει και τη χορήγηση προσφορών σύνδεσης και για άλλες ΑΠΕ, όπως Φωτοβολταϊκά και Αιολικά Πάρκα (που δεν εξαιρούνται από την υποχρέωση λήψης άδειας παραγωγής).

Συγκεκριμένα, με όρους σύνδεσης στη ΜΑΣΜ 2010-2014 περιλαμβάνονται:

- ↳ έργα Φ/Β ισχύος περίπου 11 MW (εκ των οποίων 6.5 MW στην ΠΕ Άρτας, 3.5 MW στην ΠΕ Θεσπρωτίας και 1 MW στην ΠΕ Πρεβέζης) που συνδέονται στη Μέση Τάση και

- ✦ Αιολικά Πάρκα ισχύος 14 MW (στην ΠΕ Πρεβέζης) που συνδέονται στον Υ/Σ Καναλάκι μέσω αποκλειστικής ΓΜ Μέσης Τάσης.

Στην Περιφέρεια Ηπείρου, το Σύστημα Μεταφοράς περιλαμβάνει κυρίως ΓΜ Υψηλής Τάσης (ΥΤ) 150 kV, ενώ από αυτή διέρχονται και ΓΜ Υπερυψηλής Τάσης (ΥΥΤ) 400 kV.

Τα φορτία των πελατών του Δικτύου Διανομής εξυπηρετούνται από 10 Υ/Σ ΥΤ/ΜΤ, οι οποίοι είναι οι εξής: Ιωάννινα Ι, Ιωάννινα ΙΙ, Δολιανά, Αώος, Λούρος, ΚΥΤ Αράχθου (150 kV), Καναλάκι, ΒΙ.ΠΕ. Πρέβεζας, Μούρτος, Ηγουμενίτσα (βλέπε ακόλουθο σχήμα).

Το ΚΥΤ Αράχθου υποδέχεται τη διασυνδετική ΓΜ ΥΥΤ 400 kV συνεχούς ρεύματος Ελλάδας - Ιταλίας, ενώ επίσης συνδέεται με ΓΜ ΥΥΤ απλού κυκλώματος τριδύμου αγωγού (B'B'B') 400 kV, τόσο με το ΚΥΤ Τρικάλων όσο και με το ΚΥΤ Αχελώου, όπως φαίνεται και στον σχήμα της παρούσης ενότητας. Υπάρχει επίσης μια διασυνδετική ΓΜ Ε/150 kV με την Αλβανία μεταξύ Υ/Σ Μούρτος - Bistrica.

Αναλύοντας το ακραίο στιγμιότυπο κατά την ώρα της θερινής αιχμής του Συστήματος για το 2010 στην Περιφέρεια της Ηπείρου προκύπτουν τα εξής:

- ✦ Το σύνολο της παραγωγής προήλθε από τους ΥΗΣ που είναι συνδεδεμένοι στο Σύστημα (περιλαμβάνονται οι μικροί ΥΗΣ Λούρος και Πουρνάρι ΙΙΙ) και ανήλθε στα 554 MW.
- ✦ Τα φορτία των πελατών της Διανομής που εξυπηρετήθηκαν από τους Υ/Σ ΥΤ/ΜΤ ανήλθαν στα 238.5 MW.
- ✦ Το ισοζύγιο ανταλλαγής ισχύος με τις γειτονικές περιφέρειες (συμπεριλαμβανομένης και της εισαγωγής ισχύος 400 MW μέσω Ιταλίας) ήταν 301 MW.

Το συμπέρασμα που εξαγεται είναι ότι από την Περιφέρεια της Ηπείρου υπήρχε εξαγωγή ισχύος προς τις γειτονικές περιοχές, ενώ οι απώλειες του Συστήματος μεταφοράς ήταν της τάξης του 3%.

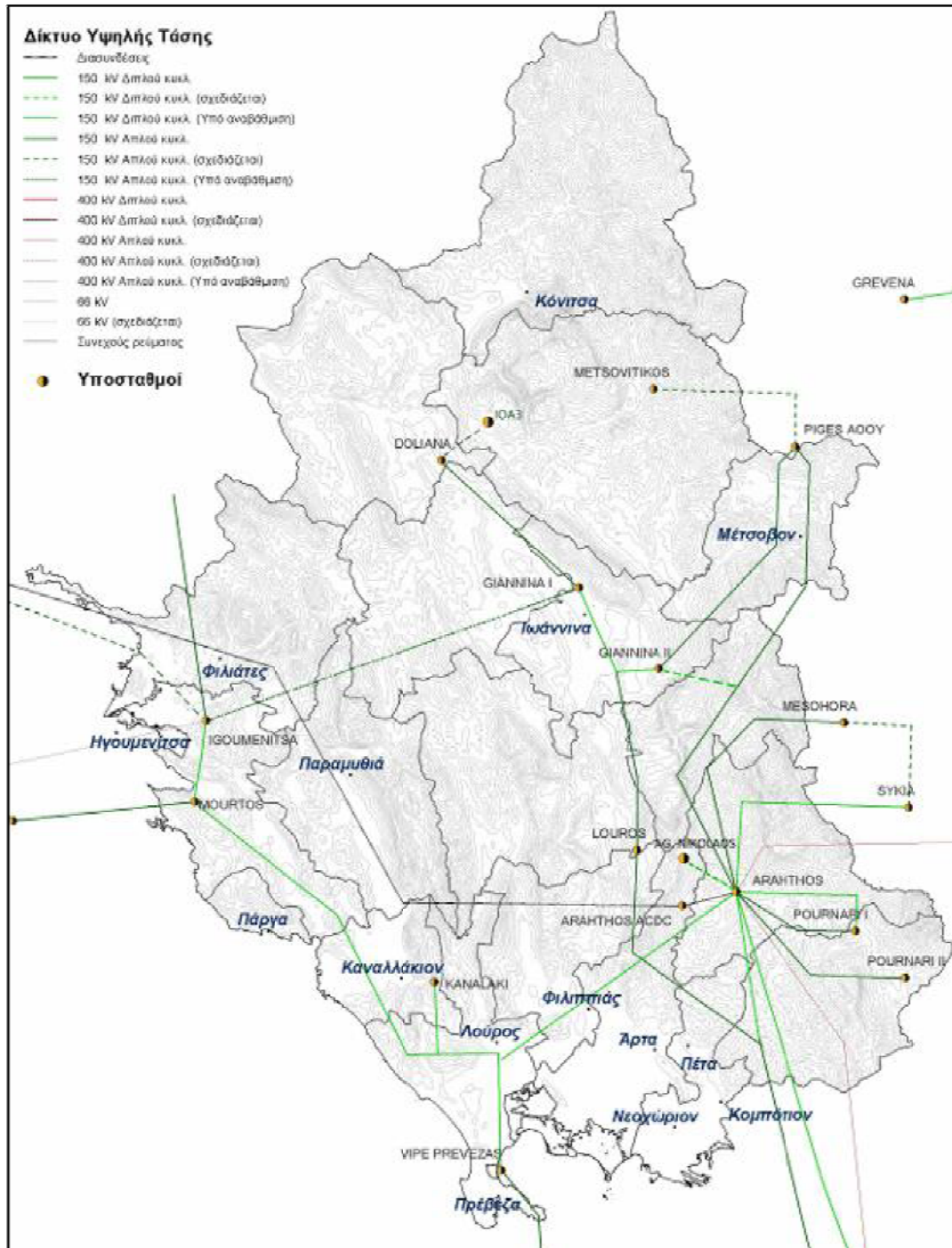
Η παραπάνω κατάσταση είναι ενδεικτική της σημασίας των ΥΗΣ στη λειτουργία του Συστήματος, καθώς είναι κρίσιμη η συμμετοχή τους σε περιόδους αιχμής, τόσο από τεχνικής πλευράς (ομαλή τροφοδότηση του υπόλοιπου Συστήματος) όσο και από οικονομικής, εφόσον έχουν τη δυνατότητα εξασφάλισης φθηνότερης ενέργειας σε σχέση με άλλες αιχμιακές μονάδες (π.χ. αεροστρόβιλοι φυσικού αερίου). Συγκεκριμένα, οι μονάδες παραγωγής της Περιφέρειας κατά τη θερινή αιχμή τροφοδοτούν σε σημαντικό ποσοστό (57% της εγχεόμενης ισχύος τους) τις γειτονικές περιοχές, ενώ το φορτίο των Υ/Σ αντιστοιχεί στο 43%. Σημαντικό είναι και το γεγονός ότι η ενέργεια αυτή προέρχεται εξ ολοκλήρου (εξαιρουμένων των διερχόμενων εισαγωγών από Ιταλία) από τους υδάτινους πόρους της Περιφέρειας χωρίς να συνυπολογίσουμε τη συνεισφορά και των άλλων τεχνολογιών ΑΠΕ μελλοντικά.

Επιπλέον, η διασύνδεση Ελλάδας - Ιταλίας που καταλήγει στο ΚΥΤ Αράχθου καθιστά την εν λόγω Περιφέρεια σημαντικό κόμβο διέλευσης ηλεκτρικής ενέργειας από Ιταλία προς τις γειτονικές Περιφέρειες (Θεσσαλίας, Στερεάς Ελλάδας, Δυτικής Ελλάδας και Ιόνιων Νήσων)

και αντίστροφα. Συγκεκριμένα, σε περιόδους αιχμής η Περιφέρεια διοχετεύει ηλεκτρική ενέργεια προς τις γειτονικές περιοχές της χώρας που προέρχεται από ΥΗΣ και εισαγωγές (βλέπε στιγμιότυπο αιχμής) και στις λοιπές περιόδους διοχετεύει ηλεκτρική ενέργεια προς την Ιταλία (βλέπε ετήσιο ισοζύγιο ενέργειας).

Επίσης, για το έτος 2010, σύμφωνα με εκτιμήσεις του ΔΕΣΜΗΕ για την Περιφέρεια Ηπείρου, η συνολική διάθεση ηλεκτρικής ενέργειας από το Σύστημα προς τους καταναλωτές της Διανομής μέσω των Υ/Σ ΥΤ/ΜΤ ήταν περίπου 1510 GWh, ενώ το αντίστοιχο μέγεθος για το 2014 εκτιμάται να φθάσει τις 1700 GWh. Επίσης, σύμφωνα με στοιχεία του ΔΕΣΜΗΕ για το 2010 το ισοζύγιο εξαγωγών-εισαγωγών προς και από Ιταλία ανήλθε στις 2246 GWh περίπου (2312 GWh εξαγωγές και 67 GWh εισαγωγές), ενώ σύμφωνα με επεξεργασία στοιχείων που συλλέγει το ΚΑΠΕ από τους παραγωγούς (ΔΕΗ Α.Ε. και ιδιώτες) για το 2010 η υδροηλεκτρική παραγωγή της Περιφέρειας ξεπερνά τις 700 GWh για τους μεγάλους ΥΗΣ και τις 60 GWh για τους μικρούς ΥΗΣ.

Όπως προκύπτει από τα στοιχεία αυτά, ένα σημαντικό μέρος των φορτίων της ζήτησης ενέργειας της Περιφέρειας καλύπτεται από τους τοπικούς υδροηλεκτρικούς σταθμούς ενώ στις περιόδους αιχμής, εξάγει καθαρή ενέργεια προς το σύστημα.



Σχήμα 52. Σύστημα μεταφοράς στην Περιφέρεια Ηπείρου

Διείσδυση έργων ΑΠΕ / Επενδυτικό ενδιαφέρον

Στην Περιφέρεια Ηπείρου υπάρχει έντονο επενδυτικό ενδιαφέρον για έργα ΑΠΕ, χωρίς όμως αυτό να έχει οδηγήσει σε αντίστοιχου μεγέθους κατασκευή και λειτουργία νέων. Εξαιρούνται τα Υδροηλεκτρικά έργα, όπου λειτουργούν μικρά έργα ιδιωτών και μεγάλα έργα ιδιοκτησίας

και διαχείρισης της ΔΕΗ, ενώ υπάρχουν και αρκετά που βρίσκονται σε διάφορες φάσεις ωρίμανσης. Αναλυτικότερα η κατάσταση ανά τεχνολογία ΑΠΕ είναι η ακόλουθη:

Αιολική Ενέργεια

Τρία μόνο έργα συνολικής ισχύος 18.75 MW έχουν ήδη περάσει από το στάδιο της περιβαλλοντικής αδειοδότησης, ενώ έργα ισχύος 407,5 βρίσκονται ακόμη στο στάδιο της άδειας παραγωγής.

Μικρά Υδροηλεκτρικά

Πέραν των έργων που λειτουργούν ήδη και στα οποία περιλαμβάνονται έργα ιδιωτών ισχύος 35.2 MW, καθώς και μεγάλοι ή μικροί σταθμοί της ΔΕΗ (Πηγές Αώου 210MW, Λούρος 10,3MW, Πουρνάρι I, II και II 333,6MW) υπάρχει ενδιαφέρον για:

- Έργα συνολικής ισχύος 24,68 MW, τα οποία έχουν ήδη περάσει την περιβαλλοντική αδειοδότηση (ΕΠΟ) ενώ 13,96 MW έχουν ήδη άδεια εγκατάστασης.
- Έργα συνολικής ισχύος 41,95 MW, τα οποία βρίσκονται στο στάδιο της άδειας παραγωγής.

Φωτοβολταϊκά

Σύμφωνα με τα πιο πρόσφατα στοιχεία, σε λειτουργία βρίσκονται Φ/Β σταθμοί συνολικής ισχύος 3,02 MW (από τα οποία 0,08 MW εμπίπτουν στο Ειδικό Πρόγραμμα για Φ/Β στις στέγες) στις Π.Ε. Άρτας-Πρεβέζης και 3,22 MW (από τα οποία 0,06 MW εμπίπτουν στο Ειδικό Πρόγραμμα) στις Π.Ε. Ιωαννίνων-Θεσπρωτίας.

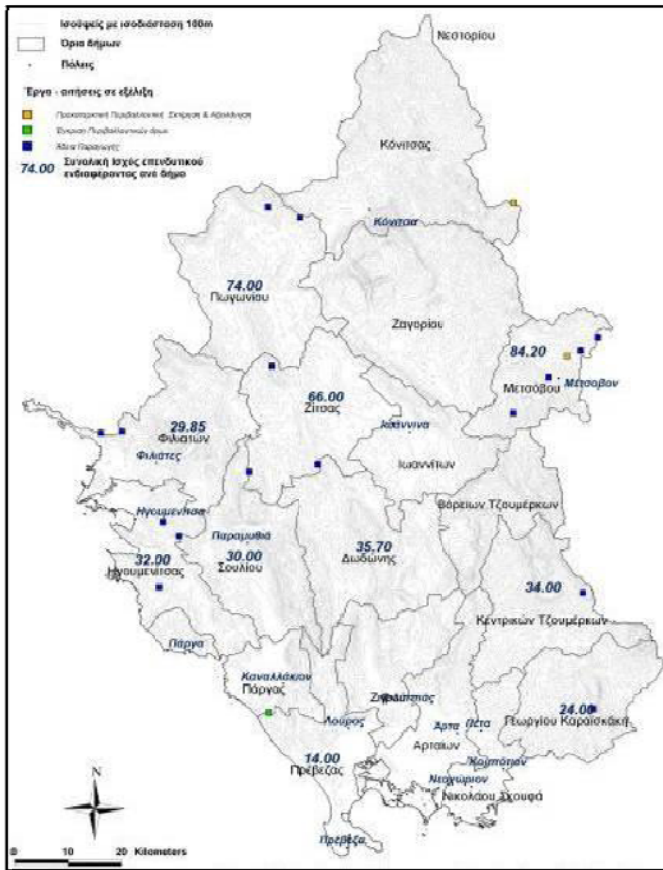
Όσον αφορά στο υπάρχον επενδυτικό ενδιαφέρον, έργα συνολικής ισχύος 77 MW βρίσκονται σε κάποιο στάδιο αδειοδοτικής διαδικασίας (δεν περιλαμβάνονται οι αιτήσεις, όπως και τα έργα του ειδικού προγράμματος. Εντούτοις αναφέρεται ότι τα εν λόγω στοιχεία για τον ακριβή αριθμό των έργων βρίσκονται σε διαρκή μεταβολή.

Βιομάζα

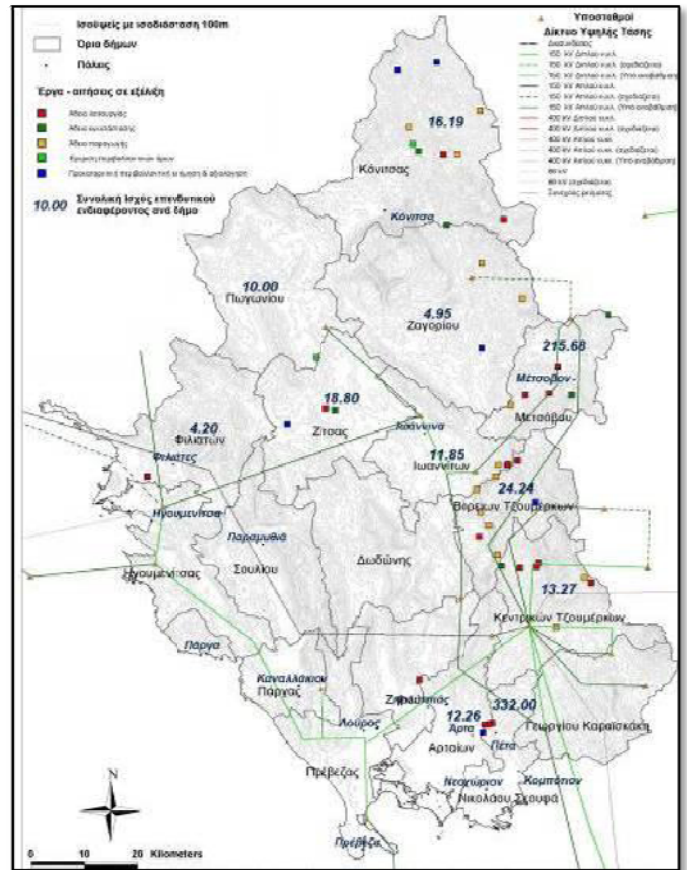
Στην παρούσα φάση, δεν υπάρχουν επενδύσεις βιομάζας σε οποιοδήποτε αδειοδοτικό στάδιο παρά το γεγονός ότι σχετικά σχέδια αναμένεται να κατατεθούν σύντομα, εφόσον το νέο επενδυτικό περιβάλλον στηρίζει σε σημαντικό βαθμό τις επενδύσεις αυτές. Στο παρελθόν, επενδυτική πρόταση για την αξιοποίηση υπολειμμάτων από πτηνοτροφεία της περιοχής Ιωαννίνων ανεκλήθη.

Στα σχήματα ακολουθούν παρουσιάζεται αναλυτικά το σύνολο του επενδυτικού ενδιαφέροντος για όλες τις τεχνολογίες ΑΠΕ της περιοχής.

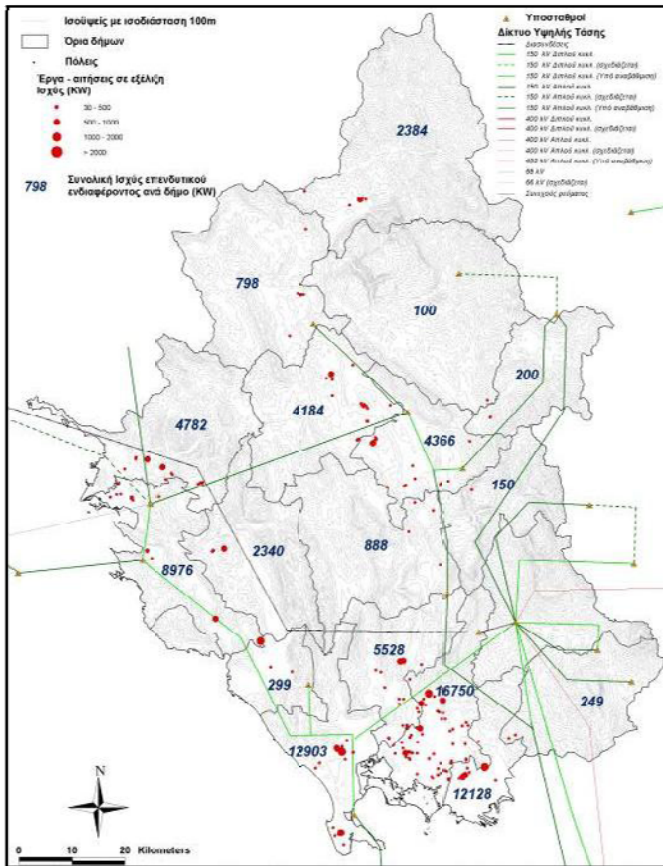
**«ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΡΕΥΝΑ ΚΑΙ ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΗ
ΥΔΡΟΓΟΝΑΝΘΡΑΚΩΝ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ “ΙΩΑΝΝΙΝΑ”»**



Σχήμα 53. Επενδυτικό ενδιαφέρον για Αιολικά έργα



Σχήμα 54. Επενδυτικό ενδιαφέρον για μικρά υδροηλεκτρικά έργα



Σχήμα 55. Επενδυτικό ενδιαφέρον για φωτοβολταϊκά έργα ανά δήμο και μέγεθος εγκατάστασης

Εν προκειμένω για την Περιφέρεια Ηπείρου, και σύμφωνα πάντα με την τελευταία ενημέρωση της ΔΕΗ της 15/10/2010, η συντριπτική πλειονότητα για αιτήματα σύνδεσης σταθμών ΑΠΕ αφορά σε Φωτοβολταϊκά. Συνολικά έχουν υποβληθεί αιτήσεις ισχύος 133 MW περίπου στις Π.Ε. Άρτας-Πρεβέζης και 103 MW στις Π.Ε. Ιωαννίνων - Θεσπρωτίας, που περιλαμβάνουν παλαιές και εκκρεμείς υποθέσεις (προ Ν.3851/2010), και νέα αιτήματα (μετά το Ν.3851/2010), στα οποία ανήκουν και αιτήματα του Ειδικού Προγράμματος. Από τις παραπάνω ο Διαχειριστής Δικτύου έχει χορηγήσει προσφορές σύνδεσης (συμβολαιοποιημένες και μη) ισχύος 22,21 MW στις Π.Ε. Άρτας-Πρεβέζης και 7,36 MW στις Π.Ε. Ιωαννίνων-Θεσπρωτίας. Σε λειτουργία βρίσκονται Φ/Β σταθμοί συνολικής ισχύος 3,02 MW (από τα οποία 0,08 MW εμπίπτουν στον Ειδικό Κατάλογο) στις Π.Ε Άρτας - Πρεβέζης και 3,22 MW (από τα οποία 0,06 MW εμπίπτουν στο Ειδικό Πρόγραμμα) στις Π.Ε Ιωαννίνων - Θεσπρωτίας.

6.3.4.3 Ύδρευση – Διαχείριση υγρών αποβλήτων (ΕΠΕΜ, 2006; ΥΠΕΚΑ, 2012b)

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.

Ειδικότερα, η ύδρευση στην Π.Ε. Άρτας εξασφαλίζεται μέσω συνδέσμων ύδρευσης, που έχουν συστήσει οι Δήμοι και κοινότητες ανά χωρικές ενότητες και παρουσιάζει έτσι αρκετή ποικιλομορφία. Ο σύνδεσμος Αρταίων και των πεδινών Δήμων τροφοδοτείται από τις πηγές Αγ. Γεωργίου Λούρου. Οι πηγές βρίσκονται ανάντη του φράγματος του Λούρου και υπερκαλύπτουν τη ζήτηση τόσο του συνδέσμου Άρτας όσο και της Φιλιπιάδας, Πρέβεζας και των κοινοτήτων του Λούρου. Η παροχή θεωρείται ικανοποιητική. Παράλληλα, διατηρούνται εφεδρικά, για περιπτώσεις διακοπής, και αρκετές γεωτρήσεις. Οι υπόλοιποι σύνδεσμοι υδρεύονται από παροχές πολυάριθμων πηγών που υπάρχουν στην περιοχή και από γεωτρήσεις. Πρόβλημα αντιμετωπίζουν ορισμένοι μόνο ορεινοί οικισμοί εξαιτίας των σαθρών πετρωμάτων γύρω από τις πηγές. Γενικά, η υποδομή ύδρευσης των οικισμών της Π.Ε. κρίνεται ανεπαρκής. Τα δίκτυα ύδρευσης των οικισμών, εκεί όπου υπάρχουν, στις περισσότερες περιπτώσεις είναι πεπαλαιωμένα και χρήζουν αντικατάστασης.

Στην Π.Ε. Θεσπρωτίας η Ηγουμενίτσα, έδρα του αντίστοιχου Δήμου, διαθέτει δίκτυο ύδρευσης από το 1960 και υδρεύεται από πηγή και γεώτρηση. Το νερό που προορίζεται για πόσιμο χλωριώνεται αμέσως μετά την άντλησή του με αυτόματο μηχάνημα χλωρίωσης που λειτουργεί καθ' όλη τη διάρκεια της ημέρας. Τα σημεία υδροληψίας απέχουν 25km από την Εγκατάσταση Επεξεργασίας Λυμάτων και 500 m από στάβλους που θεωρούνται πιθανές εστίες ρύπανσης. Οι υπόλοιποι δήμοι του νομού υδρεύονται επί τω πλείστον από πηγές και γεωτρήσεις.

Στην Π.Ε. Πρεβέζης οργανωμένο δίκτυο ύδρευσης, που εξυπηρετεί και την Πρέβεζα, λειτουργεί στο Ανατολικό τμήμα αυτής. Η τροφοδοσία γίνεται από τις πηγές του Αγ. Γεωργίου και ο κεντρικός αγωγός κινείται παράλληλα με την Εθνική οδό, εξυπηρετώντας τους αντίστοιχους οικισμούς, ενώ βασικές διακλαδώσεις υπάρχουν προς Άρτα και προς Λευκάδα. Οι πολλές επεκτάσεις του δικτύου με στόχο την εξυπηρέτηση όσο το δυνατόν περισσότερων οικισμών, παράλληλα με τις ολοένα αυξανόμενες ανάγκες, έχουν φέρει το δίκτυο σε οριακό σημείο με αποτέλεσμα να παρατηρούνται ελλείψεις κατά τους θερινούς μήνες. Οι υπόλοιποι οικισμοί υδρεύονται από τοπικά δίκτυα, κυρίως μέσω γεωτρήσεων. Προβλήματα παρατηρούνται στην παραλιακή ζώνη, κυρίως κατά τους μήνες αιχμής (θερινούς).

Τέλος, για την Π.Ε. Ιωαννίνων σύμφωνα με στοιχεία του Προγράμματος «Καποδίστρια», το 67% των ΟΤΑ έχει κάλυψη 100% των υδρευτικών αναγκών ενώ φτάνει στο 93% όταν αναφερόμαστε σε κάλυψη 80%. Μηδενική κάλυψη έχει το 0,6% των Κοινοτήτων. Σχετικά με την παλαιότητα του δικτύου το 38% είναι ηλικίας μεταξύ 20 και 30 ετών ενώ το 29% είναι μεταξύ 10 και 20 ετών. Την τελευταία δεκαετία έχει κατασκευασθεί το 18% των δικτύων ενώ

άνω της τριακονταετίας είναι το 15%. Όσον αφορά τις απώλειες των δικτύων είναι 10 με 20% στο 61% των ΟΤΑ, ενώ μόνο το 8% έχει μηδενικές απώλειες. Υπάρχουν όμως κάποιοι ΟΤΑ στους οποίους σημειώνονται απώλειες μεγαλύτερες του 40%, φτάνοντας και στο 70% και είναι της τάξης του 9%. Σχεδόν σε όλους τους ΟΤΑ πραγματοποιούνται δύο υδροληψίες με λίγες εξαιρέσεις των τριών πραγματοποιησιμων υδροληψιών. Η πόλη των Ιωαννίνων υδρεύεται από την πηγή Κρύας που βρίσκεται στο όρος Μιτσικέλι και σε απόσταση 9km. Το δίκτυο είναι 180km και ανάλογα με την χρονολογία κατασκευής του χρησιμοποιείται διαφορετικό υλικό (χυτοσίδηρο, χάλυβας, ελάχιστα τμήματα από γαλβανισμένο σίδηρο, αμιεντοτσιμέντο, PVC, πολυαιθυλένιο). Οι λοιποί κοντινοί οικισμοί υδροδοτούνται από τις πηγές Τούμπας όπου τα υλικά που χρησιμοποιούνται είναι χαλυβδοσωλήνες, PVC και λίγα μέτρα πολυαιθυλένιο. Η κατασκευή του δικτύου ολοκληρώθηκε το 1973 (είχε ξεκινήσει από το 1970). Η ΒΙ.ΠΕ. Ιωαννίνων που έχει έκταση 2004 στρ. υδροδοτείται επίσης από τις πηγές Τούμπας και η συνολική κατανάλωση εκτιμάται σε 0,023 m³/sec.

Σε ό,τι αφορά στη διαχείριση υγρών αποβλήτων, στην Περιφέρεια Ηπείρου υπάρχει 1 οικισμός Α' προτεραιότητας, 3 οικισμοί Β' προτεραιότητας και 15 οικισμοί Γ' προτεραιότητας. Από το σύνολο των οικισμών Α' και Β' όλοι εξυπηρετούνται από Εγκατάσταση Επεξεργασίας Λυμάτων (ΕΕΛ), ενώ μόλις οι μισοί από τους οικισμούς Γ' προτεραιότητας εξυπηρετούνται με ΕΕΛ.

Αναλυτικά, στην Ήπειρο λειτουργούν 7 ΕΕΛ. Κατά σειρά μεγέθους πρόκειται για τις ΕΕΛ Ιωαννίνων, Άρτας, Ηγουμενίτσας, Πρέβεζας, Πάργας, στη συνέχεια οι ΕΕΛ Φιλιππιάδας και Μετσόβου.

Συνολικά ο πληθυσμός που εξυπηρετείται σήμερα από ΕΕΛ ανέρχεται περίπου σε 232 χιλ. ισοδύναμους κατοίκους. Σημειώνεται ότι οι περισσότερες ΕΕΛ έχουν τη δυνατότητα και επεξεργάζονται βοθρολύματα για την εξυπηρέτηση οικισμών που δεν έχουν αποχετευτικό δίκτυο (πχ. ΕΕΛ Ιωαννίνων, Ηγουμενίτσας, Άρτας, Πάργας). Επιπλέον από τις διαθέσιμες πληροφορίες μία εγκατάσταση, η ΕΕΛ Ιωαννίνων δέχεται βιομηχανικά υγρά απόβλητα (κυρίως από τη ΒΙΠΕ Ιωαννίνων).

Στην Ήπειρο έχουν θεσμοθετηθεί ως ευαίσθητοι αποδέκτες οι ποταμοί Άραχθος, ο παραπόταμος Μετσοβίτικο του Αράχθου, ο Λούρος και ο Αμβρακικός Κόλπος. Από τις 7 ΕΕΛ της περιφέρειας, 3 ΕΕΛ αποβάλλουν σε γλυκά νερά σε ευαίσθητο αποδέκτη, 3 ΕΕΛ σε παράκτια ύδατα σε κανονικό αποδέκτη και 1 ΕΕΛ σε γλυκά νερά σε κανονικό αποδέκτη.

Για την παραγόμενη ιλύ, η συνήθης πρακτική διαχείρισης είναι η διάθεσή της σε ΧΥΤΑ (ή χωματερή όταν δεν εξυπηρετείται η περιοχή με υγειονομική ταφή). Η σημαντικότερη πίεση προκαλείται από τις εγκαταστάσεις επεξεργασίας λυμάτων, οι οποίες εξυπηρετούν ισοδύναμο πληθυσμό μεγαλύτερο των 10.000 κατοίκων και αφορά τις ΕΕΛ Ιωαννίνων, Άρτας, Πρέβεζας, Ηγουμενίτσας και Πάργας.

Τέλος, στην περιφέρεια έχουν καταγραφεί και οικισμοί ή μέρος αυτών, στους οποίους υπάρχει κατασκευασμένο αποχετευτικό δίκτυο, το οποίο όμως δεν καταλήγει σε ΕΕΛ και θεωρείται σημειακή πίεση. Οι οικισμοί αυτοί είναι 6, αποχετεύουν σε ευαίσθητο αποδέκτη και

εντάσσονται στην κατηγορία ‘κάτω των 2.000 ισοδύναμων κατοίκων’, για τους οποίους εφόσον έχουν αποχετευτικό δίκτυο απαιτείται κατάλληλη επεξεργασία λυμάτων.

6.3.4.4 Διαχείριση στερεών αποβλήτων (ΕΠΕΜ, 2006; ΥΠΕΚΑ, 2102b; ΕΠΕΜ ΑΕ – Ι. Φραντζής & Συνεργάτες ΕΠΕ, 2011)

Η περιφέρεια Ηπείρου διαθέτει εγκεκριμένο Περιφερειακό Σχέδιο Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων. Σε ό,τι αφορά στα έργα τελικής διάθεσης στην Ήπειρο καταγράφονται τρεις (3) ΧΥΤΑ σε λειτουργία:

- ΧΥΤΑ Ηγουμενίτσας
- ΧΥΤΑ Άρτας
- ΧΥΤΑ Παραμυθιάς

Εξ αυτών ο ΧΥΤΑ της Ηγουμενίτσας πρόκειται να διακόψει τη λειτουργία του λόγω κορεσμού, ενώ και σήμερα εξυπηρετεί μέρος της Π.Ε. Θεσπρωτίας. Βρίσκεται στο 14ο χλμ της εθνικής οδού Ηγουμενίτσας - Ιωαννίνων, ανατολικά της πόλης της Ηγουμενίτσας και εντοπίζεται σε απόσταση 1km νότια του εργοστασίου «Πολυακρύλ». Ο χώρος καλύπτει έκταση 25.600 m² με: α) Διάρκεια ζωής χώρου: περίπου 3 χρόνια, β) Χωρητικότητα: 36.500 κυβικά μέτρα και γ) Σύνολο απορριμμάτων προς ΧΥΤΑ για περίπου 3 χρόνια: 25.353 tn.

Εντός των διοικητικών ορίων της Π.Ε. Θεσπρωτίας βρίσκεται εγκατεστημένος και λειτουργεί ο ΧΥΤΑ Παραμυθιάς εξυπηρετεί μέρος των Π.Ε. Θεσπρωτίας και Πρεβέζης (διανομαρχιακός ΧΥΤΑ). Βρίσκεται πλησίον του οικισμού Καρβουναρίου, ο οποίος εντοπίζεται σε ευθεία απόσταση 1k, χωρίς όμως να είναι ορατός από τη συγκεκριμένη θέση λόγω μορφολογίας. Ο χώρος καλύπτει έκταση 79 στρ με: α) Διάρκεια ζωής χώρου: 20 χρόνια, β) Χωρητικότητα: 1.472.197 κυβικά μέτρα και γ) Ετήσια δυναμικότητα: 36.218tn.

Η Π.Ε. Άρτας εξυπηρετείται από τον ομώνυμο ΧΥΤΑ. Είναι κατασκευασμένος πλησίον της πόλης της Άρτας, στη θέση «Σκαμνιά» δυτικά του Άραχθου ποταμού. Τα στοιχεία εκείνα που αφορούν τα χαρακτηριστικά του είναι: α) Σύνολο απορριμμάτων για 20 χρόνια: 633.239tn, β) Απαιτούμενη έκταση λεκάνης απόθεσης: 45,400 στρέμματα και γ) Χωρητικότητα για 20 χρόνια: 953.406 κυβικά μέτρα.

Σε ό,τι αφορά στην Π.Ε. Ιωαννίνων, επίκειται η άμεση λειτουργία του ΧΥΤΑ, η κατασκευή της οποίας έχει ουσιαστικά ολοκληρωθεί. Ο χώρος ανήκει στη Δ.Κ. Ελληνικού, βρίσκεται νότια-νοτιοανατολικά της πόλης των Ιωαννίνων και της λίμνης Παμβώτιδος, και η απόσταση από τη λίμνη σε ευθεία γραμμή είναι πάνω από 9,5km (εκτός υδρολογικής λεκάνης της λίμνης). Τα στοιχεία εκείνα που αφορούν τα χαρακτηριστικά του είναι: α) Ετήσια δυναμικότητα: 52.642tn, β) Απαιτούμενη έκταση λεκάνης απόθεσης: 72,5 στρέμματα, γ) Διάρκεια ζωής: 20 χρόνια, και δ) Χωρητικότητα για 20 χρόνια: 1.666.248 κυβικά μέτρα.

Τα επεξεργασμένα στραγγίσματα όλων των ΧΥΤΑ (πλην της Ηγουμενίτσας) δεν έχουν καθορισμένο αποδέκτη και ανακυκλοφορούν στο ΧΥΤΑ μετά την επεξεργασία ή/και χρησιμοποιούνται για την άρδευση περιμετρικού πρασίνου εντός του χώρου του ΧΥΤΑ.

Τέλος, σε ό,τι αφορά τους Ανεξέλεγκτους Χώρων Διάθεσης (ΧΑΔΑ), σύμφωνα με τα πλέον πρόσφατα στοιχεία, στην περιφέρεια Ηπείρου καταγράφονται τριάντα επτά (37) στον αριθμό. Εξ αυτών ένας ΧΑΔΑ είναι αποκατεστημένος, ενώ οι υπόλοιποι 36 είναι κλειστοί, αλλά μη αποκατεστημένοι. Ειδικότερα, από τους ΧΑΔΑ της περιφέρειας, δώδεκα (12) βρίσκονται στην Π.Ε. Άρτας, 7 στην Π.Ε. Θεσπρωτίας, 9 στην Π.Ε. Ιωαννίνων, και 9 στην Π.Ε. Πρεβέζης. Δεκατρείς από τους ΧΑΔΑ υπερβαίνουν σε έκταση τα 10 στρέμματα, με σημαντικότερο το ΧΑΔΑ Δουρούτης στα Ιωάννινα, που καταλαμβάνει έκταση 193 στρεμμάτων.

Σε ό,τι αφορά στα έργα επεξεργασίας στερεών αποβλήτων, πρόταση του ΠΕΣΔΑ Ηπείρου είναι η κατασκευή μονάδας αναερόβιας επεξεργασίας οργανικού κλάσματος για την 1η Δ.Ε.(Ν. Ιωαννίνων) με δυναμικότητα 50.000tn ετησίως, με σταδιακή επέκταση της δυναμικότητας της μονάδας και απορρόφηση αποβλήτων από τις υπόλοιπες Δ.Ε (Άρτας – Θεσπρωτίας- Πρέβεζας) σε αντιστοιχία με την ωρίμανση των τοπικών συνθηκών.

Στο πλαίσιο αυτό, τον Ιούλιο του 2010 η Περιφέρεια ανέθεσε μελέτη με τίτλο «Μελέτη Χωροθέτησης Εργοστασίου Επεξεργασίας Στερεών Αποβλήτων». Σκοπός της μελέτης αυτής ήταν η αξιολόγηση εναλλακτικών τεχνολογιών διαχείρισης των Αστικών Στερεών Αποβλήτων (Α.Σ.Α.) με τεχνικά, οικονομικά και περιβαλλοντικά κριτήρια προσαρμοσμένα στα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της Περιφέρειας, η διαμόρφωση ολοκληρωμένων προτάσεων για την διαχείριση και επεξεργασία των Α.Σ.Α. που παράγονται στη Περιφέρεια, όπως επίσης, και η εκτίμηση του κόστους επένδυσης της προτεινόμενης μονάδας επεξεργασίας. Από την αξιολόγηση των σεναρίων που αναπτύχθηκαν, προέκυψε η προτεινόμενη λύση της Εγκατάστασης Μηχανικής και Αναερόβιας Βιολογικής Επεξεργασίας με ανάκτηση ανακυκλώσιμων & Μονάδα Αναερόβιας Χώνευσης (Σενάριο 3). Ανοιχτό αφήνεται ωστόσο το ενδεχόμενο και της παραγωγής επιπροσθέτως RDF σε περίπτωση που υπάρξουν μελλοντικά ευνοϊκές συνθήκες για τη διάθεσή του σε κατάλληλο τελικό αποδέκτη (τσιμεντοβιομηχανία, σταθμοί παραγωγής ενέργειας, κ.ά.). Εφόσον το κόστος επένδυσης και λειτουργίας αποτελέσουν προτεραιότητα κατά την πολυκριτηριακή ανάλυση τότε το Σενάριο 1 Εγκατάστασης Μηχανικής και Αερόβιας Βιολογικής Επεξεργασίας με ανάκτηση ανακυκλώσιμων & Μονάδα Κομποστοποίησης αποτελεί το βέλτιστο. Στο σενάριο συμπεριλαμβάνεται επίσης η ανάπτυξη και εφαρμογή Διαλογής στη Πηγή οργανικών, η κατασκευή μονάδας προδιαλεγμένου οργανικού υλικού ως ξεχωριστή γραμμή επεξεργασίας στη μονάδα των σύμμεικτων καθώς και η επέκταση του συστήματος διαλογής στην πηγή συσκευασιών.

6.3.5 Ανθρώπινη υγεία

Όσον αφορά στην υγεία, η δευτεροβάθμια φροντίδα παρέχεται στην Ήπειρο από 5 δημόσια νοσοκομεία με συνολική δυναμικότητα 1.351 κλίνες, εκ των οποίων το ένα στα Ιωάννινα

είναι πανεπιστημιακό νοσοκομείο, με ικανοποιητικό επίπεδο εξυπηρέτησης (Πηγή: Περιφέρεια Ηπείρου).

Ο δείκτης κλίνες/1.000 κατ. για την Ήπειρο διαμορφώνεται στο 3,8, ελαφρά υψηλότερα από το μέσο εθνικό που ανέρχεται σε 3,3. Πέραν των δημόσιων νοσοκομείων, στην Περιφέρεια επίσης δραστηριοποιούνται κέντρα υγείας με αναλογία αριθμός/κλίνες ίσο με 16/80, ενώ λειτουργούν και ιδιωτικά νοσοκομεία και κλινικές με αντίστοιχη αναλογία 2/30 (αριθμός/κλίνες).

Αν και οι ανάγκες όσον αφορά στην υγεία έχουν αντιμετωπιστεί αρκετά, υπάρχουν ακόμα σημαντικές ανάγκες που, όσον αφορά στη δευτεροβάθμια φροντίδα, αφορούν: στη συμπλήρωση και ενίσχυση του δυναμικού τους από άποψη κλινών ή/και κλινικών, στην ανανέωση του ιατρικού και ξενοδοχειακού εξοπλισμού τους. Επίσης, απαιτείται η καλύτερη δικτύωση των υποδομών υγείας (ιδίως των πρωτοβάθμιων κέντρων), η χρήση νέων τεχνολογιών (τηλεϊατρικής) καθώς και η βελτίωση των παρεχόμενων υπηρεσιών.

Σε ό,τι αφορά στις πιέσεις προς την ανθρώπινη υγεία, η συσχέτιση μεταξύ περιβαλλοντικής ρύπανσης και αρνητικών, τόσο άμεσων όσο και μακροχρόνιων, επιπτώσεων στην υγεία είναι επιστημονικά αποδεδειγμένη, παρόλο που δεν έχουν γίνει πλήρως κατανοητοί οι μηχανισμοί επίδρασης (ΕΚΠΑΑ, 2009).

Η ατμοσφαιρική ρύπανση, η κακή ποιότητα του νερού, η υποβάθμιση των εδαφών, οι ηλεκτρομαγνητικές ακτινοβολίες και ο θόρυβος αποτελούν τους κύριους περιβαλλοντικούς παράγοντες που επιβαρύνουν την υγεία. Σε αυτούς πρέπει να προστεθούν και οι χημικές ουσίες ανθρωπογενούς προέλευσης, η επίδραση των οποίων, ιδιαίτερα στην τροφική αλυσίδα, έχει ξεκινήσει μόλις τα τελευταία χρόνια να μελετάται (ενδοκρινικοί διαταρακτές, βιοσυσσωρευσιμοι οργανικοί ρυπαντές, γενετικά μεταλλαγμένα τρόφιμα).

Η σχέση μεταξύ περιβαλλοντικών ρύπων και υγείας είναι πολύπλοκη, και ενέχει μεγάλη αβεβαιότητα, εξαιτίας των ακόλουθων παραγόντων:

- ☞ των παραγόντων που σχετίζονται με την υγεία, όπως ο τρόπος ζωής, η κληρονομική προδιάθεση, η διατροφή, καθώς και οι οικονομικές και κοινωνικές συνθήκες,
- ☞ της μεγάλης κλίμακας των πιθανών επιπτώσεων της ρύπανσης, οι οποίες κυμαίνονται από συγκεκριμένες και μετρήσιμες φυσικές ποσότητες, μέχρι επιπτώσεις στην ψυχική υγεία (π.χ. άγχος και κατάθλιψη) και επιπτώσεις που είναι πιο δύσκολες να μετρηθούν, (π.χ. επίπεδα ευτυχίας και ευζωίας),
- ☞ της αύξηση της πολυπλοκότητας, λόγω της έκθεσης όχι μόνο σε ένα ρύπο, αλλά σε μείγμα χημικών ουσιών,
- ☞ των παραγόντων όπως ο θόρυβος και η ακτινοβολία,
- ☞ μιας γενικής έλλειψης συστηματικής παρακολούθησης των επιπτώσεων, ειδικά για τον αέρα, των ρύπων που έχουν σχέση με την υγεία.

Ο ακόλουθος πίνακας παρουσιάζει παραδείγματα που συσχετίζουν την κατάσταση του περιβάλλοντος με την υγεία.

Πίνακας 31. Παραδείγματα σχέσεις μεταξύ της κατάστασης του περιβάλλοντος και της υγείας (SEPA, 2006)

Προκλήσεις	Επιπτώσεις στη Δημόσια Υγεία
Ποιότητα αέρα	Η χαμηλή ποιότητα αέρα μπορεί να επιδεινώσει υπάρχοντα αναπνευστικά προβλήματα, όπως βρογχίτιδα και άσθμα, και μπορεί να αυξήσει τα περιστατικά των καρδιαγγειακών παθήσεων και των εγκεφαλικών
Μόλυνση του εδάφους	Η μόλυνση του εδάφους αυξάνει την πιθανότητα της χημικής έκθεσης μέσω της τροφικής αλυσίδας, της άμεσης επαφής με το χώμα ή της μόλυνσης του υδροφόρου ορίζοντα. Αυτό μπορεί να οδηγήσει σε οξεία ασθένεια λόγω της έκθεσης σε μικρόβια ή μακροχρόνια προβλήματα όπως η αύξηση της πιθανότητας καρκίνου
Έδαφος	Η πρόσβαση στο πράσινο μπορεί να βελτιώσει την υγεία παρέχοντας ευκαιρίες για φυσική άσκηση. Έχει επίσης αποδειχτεί ότι βελτιώνει την πνευματική υγεία και τη γρήγορη ανάρρωση των ασθενών
Ποιότητα νερού	Η μόλυνση μπορεί να επηρεάσει το πόσιμο νερό, τα νερά κολύμβησης και τις περιοχές που χρησιμοποιούνται για καλλιέργειες. Η μικροβιολογική μόλυνση μπορεί να προκαλέσει γαστρεντερικές παθήσεις
Απορρίμματα	Η κακή διαχείριση των χωματερών και η αποτέφρωση μπορεί να εκθέσουν τους ανθρώπους σε ατμοσφαιρικούς και υδάτινους ρύπους, με πιθανά τοξικά ή καρκινικά αποτελέσματα. Οι χωματερές και η εφαρμογή των επεξεργασμένων λυμάτων μπορεί να προκαλέσουν ενόχληση ορισμένων περιοχών
Επικίνδυνα χημικά	Η συσσώρευση στο περιβάλλον των επικίνδυνων χημικών, όπως μέταλλα και οργανικά στοιχεία με μεγάλη διάρκεια ζωής, παρουσιάζει μια πιθανή απειλή για την τροφική αλυσίδα με επιπτώσεις στην υγεία (π.χ. αυξημένο κίνδυνο του καρκίνου), Η έκθεση στον μόλυβδο μπορεί να προκαλέσει νευρολογικές διαταραχές
Εμπλουτισμός Θρεπτικών ουσιών	Το άζωτο και ο φώσφορος, από πηγές όπως η γεωργία, μπορεί να έχουν δυσμενή αποτελέσματα στην ποιότητα του πόσιμου νερού και να οδηγήσουν στον ευτροφισμό των φυκιών. Η έκθεση στο νερό, που είναι επηρεασμένο από τοξικά φύκια, μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα γαστρεντερικά προβλήματα, δερματικούς ερεθισμούς και καταστροφή του συκωτιού

6.3.6 Πολιτιστική κληρονομιά

Η Ήπειρος έχει πλούσια ιστορική και πολιτιστική παράδοση, η οποία φαίνεται από το μεγάλο αριθμό των ιστορικών μνημείων και παραδοσιακών οικισμών που υπάρχουν στην περιοχή. Η παράδοση αυτή ξεκινά από τους αρχαίους χρόνους με το περίφημο μαντείο της Δωδώνης, και συνεχίζεται κατά τους βυζαντινούς χρόνους και το μεσαίωνα, όπως μαρτυρούν τα κάστρα και οι βυζαντινές εκκλησίες, αλλά και οι πύργοι, τα αρχοντικά και τα γεφύρια που έκτιζαν οι συντεχνίες των Ηπειρωτών μαστόρων (ΕΠΕΜ, 2006).

Η περιφέρεια και ειδικότερα η Π.Ε. Ιωαννίνων, χαρακτηρίζεται από τον ιδιαίτερα μεγάλο αριθμό παραδοσιακών οικισμών, πολλοί από τους οποίους έχουν υποστεί ελάχιστη αλλοίωση. Στην Περιφέρεια Ηπείρου συναντώνται ιδιαίτερα σημαντικοί αρχαιολογικοί χώροι, όπως αυτοί της Δωδώνης, της Νικόπολης, της Κασσώπης και το νεκρομαντείο Μεσοποτάμου (αρχαίας Εφύρας). Επίσης, ένα πλήθος από πολύ αξιόλογα βυζαντινά και μεταβυζαντινά μνημεία, απαντώνται στην Άρτα, η οποία ιστορικά υπήρξε η πρωτεύουσα του Δεσποτάτου της Ηπείρου. Τέλος, σημαντικοί τομείς του παραδοσιακού πολιτισμού της Ηπείρου είναι η μουσική, η αργυροχοΐα κ.ά. Το, σε αρκετές περιοχές, εξαιρετικά αξιόλογο τοπίο αποτελεί επίσης όχι μόνο φυσικό αλλά και ιστορικό-πολιτιστικό πόρο, αφού αποτυπώνει στο χώρο τον τρόπο ανάπτυξης αιώνων και χιλιετιών.

Εντούτοις, η ιστορική και πολιτιστική κληρονομιά της Περιφέρειας όμως, δεν αναδεικνύεται επαρκώς, γιατί τα διάφορα ιστορικά, πολιτιστικά και αρχαιολογικά μνημεία δεν έχουν αξιοποιηθεί ικανοποιητικά.

Παρά το γεγονός ότι το παρόν σχέδιο δεν ασχολείται με την χωροθέτηση έργων έρευνας και εκμετάλλευσης υδρογονθράκων σε τοπική κλίμακα, θα γίνει μια συνοπτική αναφορά των σημαντικότερων ιστορικών και αρχαιολογικών χώρων της περιφέρειας. Ενδελεχής αξιολόγηση των ανωτέρω ζητημάτων θα αποτελούν μέρος οποιασδήποτε μελλοντικής διαδικασίας Περιβαλλοντικής Εκτίμησης και Αδειοδότησης (Διαδικασία ΑΕΠΟ) σχετικά με τη ανάπτυξη των συγκεκριμένων εγκαταστάσεων.

Αναλυτικότερα:

Π.Ε. Θεσπρωτίας

Οι σημαντικότεροι αρχαιολογικοί και ιστορικοί χώροι της Π.Ε. είναι οι εξής:

- Ο Πύργος του Ραγίου, βόρειο-δυτικά της Ηγουμενίτσας.
- Ο αρχαιολογικός χώρος της Αρχαίας Γιτάνης, που ήταν πρωτεύουσα του "Κοινού των Θεσπρωτών". Βρίσκεται στη νοτιοδυτική πλάγια του γυψολιθικού βουνού Βρυσέλλα.
- Ο αρχαιολογικός χώρος της Αρχαίας Ελέας (Βελλιάνη). Βρίσκεται στις πλαγιές του Κορίλα.
- Το Δυμόκαστρο βρίσκεται δυτικά της Πέρδικας.
- Ο βυζαντινός ναός της Βασιλικής της Γλυκής, στο νοτιοανατολικό άκρο του Νομού.

Π.Ε. Ιωαννίνων

Τα σημαντικότερα αρχαιολογικά και ιστορικά μνημεία της Π.Ε. είναι:

- Ο αρχαιολογικός χώρος της Δωδώνης, με τα ερείπια του αρχαίου θεάτρου, το ιερό του μαντείου, την ιερά οικία και ίχνη από πολλά μικρά οικοδομήματα και αναθηματικά μνημεία.
- Τα ερείπια των αρχαίων μολοσσικών, μεταξύ των χωριών Κληματιά και Παλιουρή, και Πασσαρών κοντά στο χωριό Ροδοτόπι.

- Το Κάστρο των Ιωαννίνων, που ξαναχτίστηκε σχεδόν εξ αρχής στα χρόνια του Μιχαήλ Άγγελου Κομνηνού κατά τον 13ο αιώνα.
- Τα βυζαντινά και μεταβυζαντινά μοναστήρια στο νησάκι της λίμνης Παμβώτιδας το μοναστήρι Αγ. Νικολάου των «Φιλανθρωπινών», του Αγ. Νικολάου Στρατηγοπούλου, του Αγ. Νικολάου των «Γκουμάτων» και το Μοναστήρι του Αγ. Παντελεήμονα, τα οποία διασώζονται σε αρκετά καλή κατάσταση.
- Το μοναστήρι Βελλάς, αφιερωμένο στη γέννηση της Θεοτόκου.
- Τα μοναστήρια των Αγ. Αναργύρων και της Ζωοδόχου Πηγής Παναγίας Σπλιώτισσας στη χαράδρα του Βοϊδομάτη.
- Το μοναστήρι του Στομίου, χτισμένο το 1774, στη χαράδρα του Αώου.
- Η μονή Κοιμήσεως της Θεοτόκου Μολβδοσκεπάστου στην Κόνιτσα βυζαντινού ρυθμού, που οφείλει την ονομασία του στις μολυβένιες πλάκες της σκεπής (αρχές 14ου αι.).
- Το μοναστήρι Παλιουρής, αφιερωμένο στη Γέννηση της Θεοτόκου, και το μοναστήρι Βοτσάς (γνωστό ως μοναστήρι της Παναγίας Πωγωνιώτισσας).
- Η μητρόπολη της Αγίας Παρασκευής στο Μέτσοβο.

Νομός Πρέβεζας

Με αποφάσεις του ΥΠΠΟ (δημοσίευση στο Β' τεύχος της Εφημερίδας της Κυβέρνησης στα φύλλα: 35/62, 239/64, 404/65, 126/72, 526/73, 7/77, 964/77, 234/81 και 47/98) έχουν χαρακτηριστεί στην Π.Ε. πλήθος Αρχαιολογικών Χώρων, Ιστορικών μνημείων και Ιστορικών Τόπων.

Από αυτούς μόνο ο ευρύτερος Αρχαιολογικός Χώρος της Νικόπολης είναι οριοθετημένος (Α' και Β' Ζώνες) σύμφωνα με το ΦΕΚ 784/Δ/91. Τα σημαντικότερα αρχαιολογικά και ιστορικά μνημεία είναι τα εξής:

- Κάστρα Πρέβεζας (Παντοκράτορα, Αγ. Γεωργίου, Αγ. Ανδρέα)
- Ερείπια Μαργαρώνας
- Νικόπολις
- Αρχαίο Νεκροταφείο (Μιχαλίτσι)
- Ι. Μονή Παναγίας Κοζύλης (Ν. Σαμψούς)
- Ι. Μονή Ζαλόγγου (Καμαρίνα)
- Ακρόπολις Αρχαίας Κασσώπης (Καμαρίνα)
- Λείψανα ρωμαϊκών οικοδομημάτων (Καστροσυκιά)
- Συγκρότημα Ρωμαϊκής Έπαυλης (Ριζά)

- Μεσαιωνική ακρόπολις Ρηνιάσσας (Ριζά)
- Αρχαία Ακρόπολη (Ριζά)
- Ερείπια Αρχαίου Φρουρίου Αγ. Ελένης (Αμμουδιά)
- Ερείπια Αρχαίας Ακροπόλεως (Αμμουδιά)
- Νεκρομαντείο (Μεσοπόταμο)
- Ακρόπολις Αρχαίας Εφύρας (Μεσοπόταμο)
- Ο ποταμός Αχέροντας με τους παραποτάμους του, Κωκυτό και Βουβοπόταμο
- Ερείπια Αρχαίας Ακροπόλεως Πανδοσίας (Καστρί)
- Ερείπια Αρχαίας Ακροπόλεως (Κορώνη – θέση Γκαμήλι)
- Ερείπια Αρχαίου οικοδομήματος (Κορώνη - Λόφος Τσουμπάρι)
- Ερείπια Αρχαίας Ακροπόλεως (Αγ. Κυριακή)
- Νησίδες προ του λιμένος (Πάργα)
- Χερσόνησος με ερείπια Μονής Βλαχερνών (Πάργα-Ακρ. Κελαδιό)
- Λόφος Αγ. Αθανασίου (Πάργα)
- Φρούριο Πάργας (Πάργα)
- Λείψανα αρχαίων αναλημματικών τοίχων (Πάργα)
- Θολωτός μυκηναϊκός τάφος (Πάργα - θέση Κίπερη)
- Φρούριο Ανθούσας
- Ερείπια Υδραγωγείου (Στεφάνη)
- Ι. Μονή Κοιμήσεως Θεοτόκου (Βρυσούλα)
- Ερείπια Αρχαίας Ακροπόλεως (Τρίκαστρο)
- Ερείπια Αρχαίας Ακροπόλεως Ρωγών (Ν. Κερασούς)
- Ερείπια Υδραγωγείου (Αγ. Γεώργιος)
- Παλαιολιθικό σπήλαιο «Ασπροχάλικο» (Αγ. Γεώργιος)
- Παλαιολιθικό σπήλαιο «Κοκκινόπουλο» (Αγ. Γεώργιος)
- Αρχαία Ακρόπολις (Παναγιά - Λόφος «Κούλια»)
- Αρχαίο οικοδόμημα (Παναγιά - Λόφος «Σπάτι»)
- Κάστρο (Κλεισούρα - θέση Πέντε Πηγάδια)
- Ερείπια Αρχαίας Ακροπόλεως και λείψανα υδραγωγείου (Θεσπρωτικό - Ριζοβούνι)

Π.Ε. Άρτας

Τα σημαντικότερα αρχαιολογικά και ιστορικά μνημεία της Π.Ε. είναι:

- Το Γεφύρι της Άρτας, το οποίο είναι το σημαντικότερο ελληνικό γεφύρι, γνωστό όχι μόνο στη Βαλκανική, αλλά και σε άλλες χώρες, κυρίως λόγω της αρχιτεκτονικής του και του θρύλου που υπάρχει γύρω από την κατασκευή του.
- Τα ερείπια του Αρχαίου Ορράου, της περιτειχισμένης πόλης της Αρχαίας Μολοσσίας, που κτίστηκε περί τα τέλη του 4ου π.Χ. αιώνα.
- Η Αρχαία Αμβρακία. Κάτω από την σημερινή Άρτα είναι θαμμένη η Αμβρακία η σημαντικότερη αποικία των Κορινθίων στη βορειοδυτική Ελλάδα, και τον 3ο π.Χ. αποτελούσε την πρωτεύουσα των Μολοσσών.
- Τα βυζαντινά μοναστήρια της Παναγίας της Παρηγορήτισσας και της Αγίας Θεοδώρας, ο βυζαντινός ναός του Αγ. Βασιλείου στην κάτω πόλη της Άρτας, ο ναός του Αγ. Δημητρίου του Κατσούρη που είναι το παλαιότερο βυζαντινό μνημείο της Άρτας.
- Επίσης, ο ναός των γενεθλίων της Θεοτόκου ή αλλιώς, η Κόκκινη εκκλησία. Είναι κτισμένη επάνω στα Τζουμέρκα, μακριά από την άλλοτε πρωτεύουσα του Δεσποτάτου της Ηπείρου. Βρίσκεται στον Οικισμό Παλαιοχώρι, λίγο πριν το Βουργαρέλι και ακριβώς πλάι στον εθνικό δρόμο Άρτας Τρικάλων.
- Ακόμα, υπάρχει ο βυζαντινός ναός της Παναγιάς της Βλαχέρνας. Ο ναός αυτός βρίσκεται στο χωριό Βλαχέρνα απέναντι από την πόλη της Άρτας και πήρε το όνομά του από τη Παναγία Βλαχερνών της Κωνσταντινούπολης.
- Σημαντικό βυζαντινό μνημείο είναι το Κάστρο της Άρτας που κτίστηκε τον 13ο αιώνα πάνω σε ένα τμήμα του αρχαίου τείχους.
- Το μεταβυζαντινό μοναστήρι του Σέλτσου βρίσκεται στην βορειοανατολική άκρη του Νομού, κοντά στο χωριό Πηγές.
- Το ιστορικό μοναστήρι της κοιμήσεως της Θεοτόκου στη Σκουληκαριά, όπου εκεί γεννήθηκε ο ήρωας Γεώργιος Καραϊσκάκης.
- Τέλος, το γεφύρι της Πλάκας βρίσκεται στα βόρεια του Νομού της Άρτας στα σύνορα με τον Νομό Ιωαννίνων και θεωρείται ως το μεγαλύτερο μονότοξο γεφύρι των Βαλκανίων.

Εξ' αιτίας και της ειδικής της ιστορίας της, η πυκνότητα των κηρυγμένων μνημείων των προϊστορικών και των κλασικών χρόνων είναι ιδιαίτερα μεγάλη στην εντός και περί την Άρτα ευρύτερη περιοχή, ενώ ο περιορισμένος αριθμός μνημείων και λειψάνων που έχουν μεν επισημανθεί, αλλά δεν έχουν κηρυχθεί, εντοπίζεται σε όλη την έκταση της Π.Ε.

Η ίδια παρατήρηση ισχύει και για τα κηρυγμένα μνημεία της Βυζαντινής περιόδου, όσον αφορά στην πυκνότητά τους στην εντός και περί την Άρτα ευρύτερη περιοχή, μιας και η Άρτα και η Θεσσαλονίκη αποτελούν τα σημαντικότερα κέντρα του ελλαδικού χώρου αυτής της περιόδου. Ομοίως, είναι ενδιαφέρον ότι τα μη κηρυγμένα αντίστοιχα μνημεία, δε σε σημαντικό αριθμό, εντοπίζονται σε όλη την έκταση της περιφερειακής ενότητας, αρκετά μάλιστα και στις περιοχές των ορεινών οικισμών τους.

Όσον αφορά στα κηρυγμένα μνημεία των Νεωτέρων Χρόνων, πέρα από τα κηρυγμένα κτίρια εντός της Πόλης της Άρτας, αφορούν κυρίως σε γεφύρια, σε νερόμυλους, νεροτριβές, κτιριακά συγκροτήματα παραδοσιακών δραστηριοτήτων, κ. ά., που είναι διάσπαρτα και στην περί την Πόλη της Άρτας περιοχή, αλλά και στις περιοχές των ορεινών όγκων της Π.Ε.

6.4 Τάσεις εξέλιξης

Η Ήπειρος, μέχρι πρόσφατα, θεωρείτο μια από τις φτωχότερες περιφέρειες στην Ελλάδα, αλλά και στην Ευρωπαϊκή Ένωση. Η Γενική Διεύθυνση για την Περιφερειακή Πολιτική της Ευρωπαϊκής Ένωσης, έχει διαθέσει, μέσω των Διαρθρωτικών Ταμείων, σημαντικούς πόρους με σκοπό να βοηθήσει τις λιγότερο ανεπτυγμένες Περιφέρειες να συγκλίνουν επαρκώς, όσον αφορά τους διάφορους οικονομικούς δείκτες. Το μεγαλύτερο τμήμα των Κοινοτικών κονδυλίων, που εισήλθαν στην Περιφέρεια Ηπείρου από το 1990 και μετά, αντιστοιχούσε στα τρία Περιφερειακά Επιχειρησιακά Προγράμματα (Π.Ε.Π.), τα οποία ήταν μέρος των τριών Κοινοτικών Πλαισίων Στήριξης (Κ.Π.Σ.) για την Ελλάδα και αφορούσαν τις προγραμματικές περιόδους 1990-1993, 1994-1999 και 2000-2006. Βέβαια, δε θα πρέπει να παραβλέπεται το γεγονός ότι η Περιφέρεια Ηπείρου χρηματοδοτήθηκε και από τα Τομεακά Επιχειρησιακά Προγράμματα ή τις Κοινοτικές Πρωτοβουλίες, αλλά σε πολύ μικρότερο βαθμό συγκριτικά με τα Π.Ε.Π. Την περίοδο από το 2007 μέχρι το 2013 ανοίγονται νέες προοπτικές για την κοινωνικοοικονομική ανάπτυξη της Ηπείρου μέσα από το νέο επιχειρησιακό πρόγραμμα 2007-2013 που αφορά στην Περιφέρεια Ηπείρου.

Σε γενικές γραμμές, η Ήπειρος εμφανίζεται να επενδύει περισσότερο σε υποδομές, λιγότερο στους ανθρώπινους πόρους και αρκετά λιγότερο στους παραγωγικούς τομείς, καθώς τουλάχιστον στα δύο πρώτα Π.Ε.Π. δε δόθηκε ιδιαίτερη έμφαση στην αξιοποίηση των παραπάνω παραγόντων μέσω της κατανομής των πόρων.

Παρά το γεγονός ότι στην Ήπειρο καταβλήθηκε σημαντική προσπάθεια στους τομείς των υποδομών, της γεωργίας και των Μικρομεσαίων επιχειρήσεων (κυρίως τα τελευταία έτη) το ΑΕΠ της περιοχής εξακολουθεί να υπολείπεται ενώ δεν έχει αρθεί πλήρως και η απομόνωσή της από την υπόλοιπη χώρα και την Ευρωπαϊκή Ένωση.

6.4.1 Γενικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης

Το Γενικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης (Γ.Π.Χ.Σ.Α.Α.) (ΦΕΚ 128/Α/3-07-2008) έχει ως σκοπό τον προσδιορισμό στρατηγικών και κατευθύνσεων για την ολοκληρωμένη χωρική ανάπτυξη και την αειφόρο οργάνωση του εθνικού χώρου για τα επόμενα 15 χρόνια.

Το Γενικό Πλαίσιο στοχεύει στη διαμόρφωση ενός χωρικού προτύπου ανάπτυξης, στο πλαίσιο των αρχών της αειφορίας, που θα είναι αποτέλεσμα μιας συνθετικής, ισόρροπης, θεώρησης στο χώρο παραμέτρων που προωθούν την προστασία και ανάδειξη του φυσικού και πολιτιστικού περιβάλλοντος της χώρας και ενισχύουν την κοινωνική και οικονομική συνοχή

και την ανταγωνιστικότητα. Ιδιαίτερη έμφαση δίδεται στη διατήρηση της βιοποικιλότητας. Ειδικότερα επιδιώκεται:

- i. η ενίσχυση του ρόλου της χώρας, σε διεθνές, ευρωπαϊκό, μεσογειακό και βαλκανικό επίπεδο
- ii. η ενίσχυση της περιφερειακής ανάπτυξης και της χωρικής συνοχής
- iii. η διαφύλαξη - προστασία του περιβάλλοντος και, κατά περίπτωση, η αποκατάσταση και / ή ανάδειξη των ευαίσθητων στοιχείων της φύσης, της πολιτιστικής κληρονομιάς και του τοπίου.
- iv. εν όψει των οξύτατων προβλημάτων που προκαλεί η αλλαγή κλίματος με ταχύτατους ρυθμούς, τίθενται οι εξής στόχοι:
 - * Συνεχής μέριμνα για την εξοικονόμηση ενέργειας.
 - * Προώθηση εναλλακτικών πηγών ενέργειας φιλικότερων προς το περιβάλλον, ιδίως δε ανανεώσιμων πηγών ενέργειας.
 - * Ενίσχυση των φυσικών αναδραστικών μηχανισμών (δάση, υγράτοποι, κ.λπ.).
 - * Προσαρμογή της χώρας στις νέες συνθήκες που διαγράφουν οι κλιματικές αλλαγές και αντιμετώπιση των επιπτώσεων που αυτές συνεπάγονται (πυρκαγιές, πλημμύρες και διάβρωση, ξηρασία, υφαλμύρωση, απερίμωση και άλλα φυσικά φαινόμενα), με τη δημιουργία κατάλληλων προληπτικών μηχανισμών, υποδομών και σχεδίων δράσης.
- v. η παροχή ενός συνεκτικού πλαισίου κατευθύνσεων για τα υποκείμενα επίπεδα σχεδιασμού.

Βασική στρατηγική επιλογή του Γενικού Πλαισίου αποτελεί η υιοθέτηση ενός προτύπου βιώσιμης χωρικής ανάπτυξης, βασισμένου στη συγκρότηση πλέγματος πόλων και αξόνων ανάπτυξης, που θα ενισχύει την ανταγωνιστική παρουσία της χώρας στο διεθνές περιβάλλον και θα προωθεί την κοινωνική και οικονομική συνοχή, με διάχυση της ανάπτυξης στο σύνολο του εθνικού χώρου, καθώς και την προστασία του περιβάλλοντος.

Το πλέγμα αυτό, προσαρμοσμένο στους περιορισμούς του γεωγραφικού ανάγλυφου, περιλαμβάνει τα κύρια αστικά κέντρα, συναρθρώνεται με τις περιοχές ανάπτυξης των παραγωγικών δραστηριοτήτων και υποστηρίζεται από ένα ολοκληρωμένο δίκτυο μεταφορών, επικοινωνιών και ενέργειας.

Οι βασικές προτεραιότητες και στρατηγικές κατευθύνσεις του Γενικού Πλαισίου συνοψίζονται στα εξής:

Βασικοί Άξονες & Πόλοι Ανάπτυξης

Για την προώθηση της κοινωνικής και οικονομικής συνοχής στο σύνολο του εθνικού χώρου και την ενίσχυση της ανταγωνιστικότητάς του στο διεθνές περιβάλλον, επιδιώκεται η πολυκεντρική οργάνωσή του, με το μετασχηματισμό του διπολικού μοντέλου σε

πολυκεντρικό και τη δημιουργία ενός ολοκληρωμένου πλέγματος αστικών πόλων και αξόνων ανάπτυξης.

Οι πόλοι ανάπτυξης κατατάσσονται σε τέσσερις ιεραρχημένες κατηγορίες ως εξής:

- Μητροπολιτικά κέντρα
- Πρωτεύοντες εθνικοί πόλοι
- Δευτερεύοντες εθνικοί πόλοι
- Λοιποί εθνικοί πόροι

Δίκτυα υποδομών και υπηρεσιών μεταφορών, ενέργειας και επικοινωνιών

Μεταφορές

Επιδιώκεται η υποστήριξη του διεθνούς ρόλου της χώρας και η διάχυση της ανάπτυξης σε όλη την επικράτεια. Βασική επιδίωξη αποτελεί η βελτίωση της ποιότητας των υφιστάμενων υποδομών μεταφορών και των σχετικών υπηρεσιών σε όλη την επικράτεια, με σκοπό την αύξηση του βαθμού προσβασιμότητας και της προσπελασιμότητας, της μείωσης του χρόνου και του κόστους των μεταφορικών υπηρεσιών, της ασφάλειας των μεταφορικών / συγκοινωνιακών υπηρεσιών (επιβατών, εμπορευμάτων και πεζών) και της μείωσης της κατανάλωσης καυσίμων. Στο πλαίσιο αυτό, ενισχύονται οι υποδομές, τα μέσα και οι υπηρεσίες μεταφορών σταθερής τροχιάς (ηλεκτροκινούμενοι σιδηρόδρομοι, μετρό, τραμ κ.ά.) και η ναυτιλία μικρών αποστάσεων, κυρίως σε διαδρομές που μπορεί να αποσπάσουν, με ανταγωνιστικό τρόπο, σημαντικό μέρος της μεταφορικής κίνησης από τις αεροπορικές και τις οδικές μεταφορές. Βασικό κριτήριο για την υλοποίηση νέων ή τη διατήρηση υφιστάμενων υποδομών μεταφορών συνιστά η συμβολή τους στο ισοζύγιο μεταξύ προστασίας του περιβάλλοντος και ανάπτυξης. Τέλος, κρίσιμο στοιχείο αποτελεί η βελτίωση της προσβασιμότητας των ορεινών και γενικά των δυσπρόσιτων περιοχών και κυρίως των νησιωτικών περιοχών.

Ενέργεια

Για τον τομέα της ενέργειας επιδιώκεται:

- η πλήρης εξασφάλιση κάλυψης των ενεργειακών αναγκών σε όλα τα σημεία του εθνικού χώρου (σε συνδυασμό με τη συνεχή προσπάθεια εξοικονόμησης ενέργειας σε όλους τους τομείς),
- η ενίσχυση της ενεργειακής ασφάλειας με πλήρη ανάπτυξη των ΑΠΕ, προώθηση της χρήσης εναλλακτικών καυσίμων και αξιοποίηση εγχώριων πόρων.
- ο αποτελεσματικός έλεγχος της περιβαλλοντικής επίδοσης του ενεργειακού τομέα και η μείωση των επιπτώσεων του τομέα στις κλιματικές αλλαγές στο πλαίσιο και των σχετικών δεσμεύσεων της χώρας μας.

Ειδικότερα, η ένταξη των υποδομών ενέργειας στρατηγικής εμβέλειας στον εθνικό χωροταξικό σχεδιασμό επιβάλλει τις ακόλουθες ρυθμίσεις και παρεμβάσεις:

- Αξιοποίηση για παραγωγή ενέργειας των ιδιαίτερων ενεργειακών πλεονεκτημάτων συγκεκριμένων περιοχών της χώρας.
- Διερεύνηση της σκοπιμότητας συμπλήρωσης των υφισταμένων διυλιστηρίων πετρελαίου, με νέες εγκαταστάσεις στην Αλεξανδρούπολη, σε συνδυασμό και με την κατασκευή του αγωγού πετρελαίου από το Μπουργκάς.
- Ολοκλήρωση, σύμφωνα με τον υφιστάμενο σχεδιασμό, του δικτύου φυσικού αερίου (κύρια διασύνδεση με την Ιταλία και την Τουρκία με διακλαδώσεις προς ΠΓΔΜ, Αλβανία κ.ά.) και προσθήκη νέων υποδομών.
- Ριζική βελτίωση του συστήματος παραγωγής και μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας.
- Προώθηση ολοκληρωμένου προγράμματος ενεργειακής εξοικονόμησης.

Επικοινωνίες

Ιδιαίτερη σημασία αποδίδεται στη δυνατότητα ευχερούς και ισότιμης πρόσβασης στις υποδομές επικοινωνίας και πληροφορικής και, επομένως, πρόσβασης στη γνώση. Απαιτείται επομένως η ταχύρρυθμη βελτίωση και επέκταση των σχετικών υποδομών.

Χωρική διάρθρωση, εξειδίκευση και συμπληρωματικότητα των παραγωγικών τομέων

Αποδίδεται ιδιαίτερη σημασία στη διευθέτηση συγκρούσεων χρήσεων γης και στη διασφάλιση προϋποθέσεων συνύπαρξης δραστηριοτήτων, λαμβάνοντας υπόψη τη μοναδικότητα και διαθεσιμότητα των πόρων για την ανάπτυξη κάθε παραγωγικής δραστηριότητας και τη στάθμιση κόστους – ωφέλειας σε κοινωνικό-οικονομικό και περιβαλλοντικό επίπεδο. Για το σκοπό αυτό, κατά το σχεδιασμό, επιδιώκεται να λαμβάνονται υπόψη τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του χώρου και να ενσωματώνεται η περιβαλλοντική διάσταση σε κάθε τομεακή πολιτική.

Αγροτικός τομέας

Ο αγροτικός τομέας περιλαμβάνει τη γεωργία, την κτηνοτροφία και την αλιεία με βασικούς στόχους – επιδιώξεις την αξιοποίηση των γόνιμων πεδινών περιοχών, τη διατήρηση της γεωργίας και της εντατικής κτηνοτροφίας, με παράλληλη προστασία της γεωργικής γης και τη βιώσιμη οικονομική ανάπτυξη του αγροτικού τομέα διασφαλίζοντας την οικολογική και πολιτιστική σημασία των περιοχών της υπαίθρου, σε συνδυασμό παραδοσιακών και σύγχρονων επιχειρηματικών δραστηριοτήτων και προτύπων, την προώθηση συμβατών προς το περιβάλλον και το τοπίο ορίων ανάπτυξης και την αξιοποίηση των ενδογενών συγκριτικών πλεονεκτημάτων σε μία σειρά προϊόντων και μεθόδων παραγωγής.

Βιομηχανία (εξόρυξη – μεταποίηση)

Οι βασικοί στόχοι – επιδιώξεις αφορούν στα:

- Χάραξη χωρικής πολιτικής για τη βιομηχανία με αφετηρία την αναγνώριση των ιδιαίτερων χαρακτηριστικών και χωρικών αναγκών του τομέα και των επί μέρους κλάδων του.
- Ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας και της επιχειρηματικότητας στο βιομηχανικό τομέα μέσω κατάλληλων χωρικών ρυθμίσεων και με εστίαση σε δραστηριότητες που καλύπτουν τοπικές ανάγκες ή παρουσιάζουν συγκριτικό πλεονέκτημα σε διεθνείς αγορές.
- Προώθηση ενός πολυκεντρικού προτύπου χωρικής οργάνωσης της βιομηχανίας, με σκοπό την αύξηση της συμβολής της στην περιφερειακή ανάπτυξη και την αξιοποίηση των συγκριτικών πλεονεκτημάτων διαφόρων περιοχών.
- Ενσωμάτωση της περιβαλλοντικής διάστασης στις δραστηριότητες του βιομηχανικού τομέα με την εφαρμογή σύγχρονων τεχνικών εκμετάλλευσης και παραγωγής, καθώς και τεχνικών αντιρρυπαντικής τεχνολογίας και αποκατάστασης του περιβάλλοντος.

- Εξορθολογισμός της διαδικασίας χωροθέτησης της βιομηχανίας α) με οργάνωση υποδοχέων για τη μεταποίηση σε κατάλληλες θέσεις και στήριξή τους με αποτελεσματικά κίνητρα, β) με κλαδικές ρυθμίσεις για τις μονάδες με συγκεκριμένες απαιτήσεις χωροθέτησης, γ) με διασφάλιση των όρων γειτνιάσής τους με άλλες δραστηριότητες (ειδικά τις μη συμβατές).
- Βελτίωση και συντονισμός των θεσμικών προβλέψεων των επιμέρους χωρικών πολιτικών, ώστε να προωθείται πληρέστερα η επιχειρηματικότητα και να επιτυγχάνεται διαφάνεια και ασφάλεια δικαίου κατά τη χωροθέτηση των βιομηχανικών μονάδων.
- Ενίσχυση της επιχειρηματικότητας με την ανάπτυξη τεχνολογιών αιχμής στους τομείς της πληροφορικής, των επικοινωνιών και της καινοτομίας.

Βάσει των ανωτέρω στόχων – επιδιώξεων μεταξύ των βασικών κατευθύνσεις, οι

οποίες εξειδικεύονται στο Ειδικό Χωροταξικό Πλαίσιο για τη Βιομηχανία και αναλύονται σε ακόλουθη ενότητα είναι η:

- Διατήρηση της εξορυκτικής δραστηριότητας στις υφιστάμενες περιοχές εκμετάλλευσης και διασφάλιση της δυνατότητας επέκτασης σε περιοχές, όπου εντοπίζονται νέα κοιτάσματα ή νέα ορυκτά, με τήρηση των όρων προστασίας του περιβάλλοντος και των προϋποθέσεων λειτουργίας των γειτονικών δραστηριοτήτων. Πρόκειται, κυρίως, για ορυκτούς πόρους που καλύπτουν εγχώριες ανάγκες ή απευθύνονται σε διεθνείς αγορές, όπως: ο λιγνίτης στην Δυτική Μακεδονία και την Πελοπόννησο, ο βωξίτης στην Φωκίδα, Βοιωτία και Φθιώτιδα, τα σιδηρονικελιούχα μεταλλεύματα στη Βοιωτία, Φθιώτιδα, Εύβοια, Δυτική και Κεντρική Μακεδονία, το αργό πετρέλαιο στο νομό Καβάλας, τα βιομηχανικά ορυκτά στην Δυτική και Κεντρική Μακεδονία, τα μεικτά θειούχα και ο λευκόλιθος στη Χαλκιδική, οι άστριοι και στη κεντρική Μακεδονία, ο χρυσός στην Κεντρική Μακεδονία, η ποζολάνη, ο περλίτης, ο μπεντονίτης και γενικά τα βιομηχανικά ορυκτά στις Κυκλάδες και το νότιο Αιγαίο και ιδίως στη Μήλο, τη Νίσυρο και το Γυαλί, ο γύψος στην Κρήτη και τα μάρμαρα σε διάφορες θέσεις στο Ελλαδικό χώρο. Πρέπει να σημειωθεί ότι τα μάρμαρα αποτελούν μία σημαντική κατηγορία ορυκτών πόρων με πολιτισμική και εμπορική σημασία που απαντώνται σε διάφορες θέσεις με ποικιλία μορφών και ιδιοτήτων. Οι μεγαλύτερες συγκεντρώσεις εντοπίζονται στις Π.Ε. Δράμας, Καβάλας, Ημαθίας, Ιωαννίνων, Αττικής, Κοζάνης, Βοιωτίας, Αργολίδος, Αρκαδίας και νήσων όπως η Χίος και η Νάξος.

Τουρισμός

Η βασική κατεύθυνση αφορά στην ορθολογική οργάνωση και ανάπτυξη του τομέα του τουρισμού στο πλαίσιο της αξιοποίησης των συγκριτικών πλεονεκτημάτων της χώρας (γεωγραφική θέση, κλίμα, πολυνησιακός χαρακτήρας, μήκος και ποιότητα ακτών, ποικιλία και έντονη εναλλαγή της μορφής και του είδους των πόρων, πυκνότητα και ποικιλία περιοχών ιδιαίτερου φυσικού κάλλους και πλούσιο πολιτιστικό κεφάλαιο).

Χωρική οργάνωση και ανάπτυξη του ορεινού, παράκτιου, νησιωτικού και αγροτικού χώρου, καθώς και των παραμεθόριων περιοχών

Οι ορεινές, παράκτιες, νησιωτικές και παραμεθόριες περιοχές, αγροτικές ή μη, έχουν ορισμένα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά που καθιστούν αναγκαία την ειδική αντιμετώπιση τους. Για τις ως άνω περιοχές οι γενικές κατευθύνσεις είναι:

- Ενίσχυση της ανάπτυξής τους με βιώσιμο τρόπο και της σύνδεσής τους με βασικά αστικά κέντρα της λοιπής χώρας ώστε να εξασφαλιστεί η συνοχή και η περιφερειακή ισορροπία.
- Διαφύλαξη της πλούσιας βιοποικιλότητας και των τοπίων που αποτελούν βασικά στοιχεία έλξης και, επομένως, συγκριτικά πλεονεκτήματα των περιοχών αυτών, καθώς και της αρμονίας του ανθρωπογενούς με το φυσικό περιβάλλον, που αποτελεί προϋπόθεση ποιότητας ζωής. Προς τούτο, κατά τον σχεδιασμό, πρέπει να γίνονται σεβαστές η κλίμακα του χώρου και η δυναμική αναπαραγωγής του φυσικού περιβάλλοντος και να λαμβάνεται υπόψη η φέρουσα ικανότητα των οικοσυστημάτων.
- Διατήρηση, προστασία και ανάδειξη του εθνικού φυσικού και πολιτιστικού πλούτου, διατήρηση και ανάδειξη της ποικιλομορφίας της υπαίθρου, καθώς και βιώσιμη διαχείριση των φυσικών πόρων

Για τη διατήρηση, την προστασία και ανάδειξη των περιοχών της εθνικής φυσικής και πολιτιστικής κληρονομιάς, τη διατήρηση και ανάδειξη της ποικιλομορφίας της υπαίθρου, καθώς και τη βιώσιμη διαχείριση των φυσικών πόρων, προβλέπονται κατάλληλες πολιτικές και μέτρα που αναφέρονται σε:

- Περιοχές προτεραιότητας φυσικού πλούτου
- Διαχείριση φυσικού και πολιτιστικού πλούτου
- Χωρικές κατευθύνσεις για την προστασία του τοπίου και της υπαίθρου από την άναρχη οικιστική ανάπτυξη
- Κατευθύνσεις για τη βιώσιμη διαχείριση των φυσικών πόρων, κατά το σχεδιασμό σε περιφερειακό και τοπικό επίπεδο

Ειδικές κατευθύνσεις για την Ήπειρο

Προκειμένου να δημιουργεί μια συνολική εικόνα για την Περιφέρεια εντός της ελληνικής επικράτειας εξετάζονται οι βασικές κατευθυντήριες οδοί του Εθνικού Χωροταξικού Σχεδίου και οι χωροταξικές του προβλέψεις.

Ειδικότερα:

- Πόλοι ανάπτυξης: τα Ιωάννινα αποτελούν πρωτεύοντα εθνικό πόλο με κύρια σημεία ανάπτυξης τα εξής:
 - ανάδειξη των Ιωαννίνων σε πόλο διακρατικών συνεργασιών και διασυνοριακής δικτύωσης, ιδιαίτερα στη δυτική περιοχή των Βαλκανίων και στον Αδριατικό

διάδρομο, μέσω και της αναβάθμισης του ρόλου της Ηγουμενίτσας ως πύλης εισόδου της χώρας και της ανάδειξής της σε πόλο που να λειτουργεί συμπληρωματικά.

- Ισχυροποίηση των συνεργασιών αφενός με το μητροπολιτικό κέντρο της Θεσσαλονίκης και αφετέρου με τους εθνικούς πόλους Λάρισας-Βόλου (δίπολο) και Πάτρας.
- Ενίσχυση της συνεργασίας με τα νησιά του Ιονίου (Κέρκυρα, Λευκάδα), με έμφαση σε σημαντικούς για την ανάπτυξη των νησιών τομείς (π.χ. τουρισμός, υγεία).
- Ενίσχυση στους τομείς της ανώτατης εκπαίδευσης, της έρευνας-τεχνολογίας, του αθλητισμού και της υγείας.
- Ανάδειξη των Ιωαννίνων σε ευρύτερο κέντρο α) εναλλακτικών, κυρίως, μορφών τουρισμού, σε συνδυασμό με την ανάδειξη των σημαντικών, τοπικών, φυσικών και πολιτιστικών πόρων, β) δραστηριοτήτων του πρωτογενούς τομέα (ιδιαίτερα σε ό,τι αφορά στην παραγωγή προϊόντων με βιολογικές μεθόδους, ονομασίας προέλευσης κ.α) και γ) καλλιτεχνικής επεξεργασίας ευγενών μετάλλων.

Αναπτύσσεται επίσης το πολύ-πολο της Άρτας – Πρέβεζας – Λευκάδας.

- Οδικόι άξονες ανάπτυξης: προτείνεται η ανάπτυξη του βόρειου άξονα και συγκεκριμένα της Εγνατίας, περιλαμβάνοντας μεταξύ άλλων πρωτεύοντες εθνικούς πόλους όπως τα Ιωάννινα καθώς και τις διεθνείς πύλες της χώρας προς την Αδριατική /Ιταλία (Ηγουμενίτσα). Επίσης, προτείνεται η ανάπτυξη του δυτικού άξονα, ο οποίος διατρέχει την χώρα στα δυτικά του ορεινού συμπλέγματος της Πίνδου περιλαμβάνοντας πόλους όπως τα Ιωάννινα σε συνδυασμό με την Ηγουμενίτσα.
- Υποδομές μεταφορών: ολοκλήρωση της Ιόνιας οδού, αναβάθμιση της σύνδεσης όλων των πρωτευουσών των Π.Ε. ή άλλων σημαντικών για τις μεταφορές περιοχών, που βρίσκονται πλησίον του ως άνω οδικού άξονα και σύνδεση της πόλης της Πρέβεζας με αυτόν, αναβάθμιση της οδικής σύνδεση Ηγουμενίτσας – Σαγιάδα – Κονίσπολη – Άγιοι Σαράντα. Στις λιμενικές υποδομές προτείνεται η αναβάθμιση του λιμένα της Ηγουμενίτσας από λιμένα εξυπηρέτησης οχηματαγωγών-επιβατικών πλοίων, σε σύνθετο λιμένα εξυπηρέτησης και μοναδοποιημένων εμπορευμάτων. Αναβάθμιση των υφιστάμενων αερολιμενικών υποδομών και δημιουργία νέου σιδηροδρομικού άξονα για την σύνδεση Αντιρρίου-Ιωαννίνων.
- Υποδομές ενέργειας: η ένταξη των υποδομών ενέργειας στρατηγικής εμβέλειας στον εθνικό χωροταξικό σχεδιασμό επιβάλλει διάφορες ρυθμίσεις και παρεμβάσεις, στο πλαίσιο της αξιοποίησης των ιδιαίτερων ενεργειακών πλεονεκτημάτων συγκεκριμένων περιοχών της χώρας για παραγωγή ενέργειας. Για την περιφέρεια γίνεται λόγος για την αξιοποίηση του υδατικού δυναμικού της Δυτικής Ελλάδας – Ηπείρου.
- Αγροτικός τομέας: Για την περιφέρεια οι περιοχές αυτές περιλαμβάνουν τους κάμπους ένθεν και ένθεν του Αμβρακικού και της Άρτας.
- Βιομηχανία: για τις νέες μονάδες επιδιώκεται η συγκέντρωση σε κατάλληλες θέσεις με οργανωμένους υποδοχείς, παράλληλα με τον περιορισμό της εκτός σχεδίου δόμησης.

Οργανωμένοι χώροι προβλέπονται σχεδόν σε όλες τις Π.Ε., αλλά οι μεγαλύτερες ανάγκες για οργανωμένους υποδοχείς διαπιστώνονται στις ζώνες επιρροής των μεγάλων αστικών κέντρων και κατά μήκος των αξόνων ανάπτυξης. Αναλυτικότερα στοιχεία για την Βιομηχανία και τις τάσεις ανάπτυξης δίνονται σε επόμενη ενότητα σχετικά με τις επιταγές του Εθνικού Χωροταξικού για τη Βιομηχανία σε επίπεδο περιφέρειας και περιφερειακής ενότητας.

6.4.2 Ειδικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού & Αειφόρου Ανάπτυξης για τη Βιομηχανία

Το Ειδικό Πλαίσιο στοχεύει στην ενίσχυση της συγκέντρωσης των βιομηχανικών μονάδων σε οργανωμένους υποδοχείς με στόχο την προώθηση της περιφερειακής ανάπτυξης και την προστασία του περιβάλλοντος.

Για το σκοπό αυτό το Πλαίσιο περιλαμβάνει κατευθύνσεις που αφορούν στη μακρο - χωρική οργάνωση της βιομηχανίας καθώς και τη χωροθέτησή της σε τοπικό επίπεδο σε συνάρτηση με τις χρήσεις γης. Ειδικότερα, περιλαμβάνει κατευθύνσεις για το εθνικό πρότυπο χωροταξικής οργάνωσης της βιομηχανίας, με εξειδίκευση σε περιφερειακό και νομαρχιακό επίπεδο, κατευθύνσεις κλαδικού και ειδικού χαρακτήρα, κατευθύνσεις για το καθεστώς και τους όρους οργανωμένης χωροθέτησης της βιομηχανίας καθώς και για τη χωροθέτησή της εκτός σχεδίου, κριτήρια και συμβατότητες χωροθέτησης των βιομηχανικών μονάδων και υποδοχέων, κατευθύνσεις για τον υποκείμενο χωροταξικό και πολεοδομικό σχεδιασμό και για άλλες μορφές σχεδιασμού και πρόγραμμα δράσης.

Οι στόχοι του Ειδικού Πλαισίου είναι οι εξής:

- Ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας της βιομηχανίας καθώς και του ευρύτερου οικονομικού και χωρικού ρόλου της, μέσω της προώθησης ενός χωρικού προτύπου που δημιουργεί εξωτερικές οικονομίες στον τομέα ή σε διασυνδεδεμένους τομείς και μειώνει τις εξωτερικές παρενέργειες σε τομείς, περιοχές ή ομάδες του πληθυσμού.
- Ενίσχυση της βιομηχανικής επιχειρηματικότητας και ανάπτυξης, με τη λήψη των αναγκαίων μέτρων για την εξασφάλιση επαρκούς και κατάλληλης γης για την κάλυψη των αναγκών, για ανάπτυξη νέων βιομηχανικών μονάδων και για μετεγκατάσταση υφισταμένων, καθώς και μέτρων για τον μετασχηματισμό μονάδων στην θέση τους.
- Επιλεκτική διεύρυνση της γεωγραφικής βάσης της βιομηχανίας σε περιφερειακή και ενδοπεριφερειακή κλίμακα, με την προώθηση ενός πιο πολυκεντρικού προτύπου οργάνωσης, και επιλεκτική αποκέντρωση από τις μητροπολιτικές περιοχές Αθήνας και Θεσσαλονίκης.
- Εξορθολογισμός και εξυγίανση της χωροθέτησης της βιομηχανίας σε επίπεδο χρήσεων γης και ριζική αλλαγή της σημερινής σχετικής ελκυστικότητας μεταξύ οργανωμένης και διάσπαρτης / σημειακής χωροθέτησης της βιομηχανίας, υπέρ της πρώτης.

- Προσδιορισμός όρων και προϋποθέσεων διάσπαρτης χωροθέτησης της βιομηχανίας. Ειδικότερα διαμόρφωση ειδικών όρων χωροθέτησης για τους κλάδους ή κατηγορίες βιομηχανίας που παρουσιάζουν έντονες χωρικές εξαρτήσεις από συγκεκριμένα στοιχεία της γενικότερης οργάνωσης του χώρου (συμπεριλαμβανομένων των ορυκτών πρώτων υλών).
- Εξορθολογισμός των σχέσεων της βιομηχανίας με κλάδους ή δραστηριότητες με τις οποίες υπάρχει δυνητική σύγκρουση σε επίπεδο χρήσεων γης ή ανταγωνισμός για την αξιοποίηση των ίδιων πόρων, με παράλληλη επιδίωξη τη διατήρηση ενός βασικού βιομηχανικού ιστού σε όλες τις περιοχές.
- Πρώθηση της ενσωμάτωσης της περιβαλλοντικής συνιστώσας στη χωρική διάρθρωση της δραστηριότητας, κυρίως με την προαγωγή οργανωμένων μορφών χωροθέτησης της βιομηχανίας.
- Καλύτερο συντονισμό του συνόλου των πολιτικών που έχουν (και) χωρική διάσταση και αφορούν τη βιομηχανία.
- Απλούστευση διαδικασιών και ενίσχυση της ασφάλειας δικαίου για τις βιομηχανικές επενδύσεις.
- Αποφυγή ρυθμίσεων και δράσεων που δεν λαμβάνουν υπόψη την εφικτότητα υλοποίησης ή τις δευτερογενείς επιπτώσεις σε άλλα πεδία.

Το δε πρότυπο χωροταξικής οργάνωσης της βιομηχανίας, σύμφωνα με το παρόν Πλαίσιο παρέχει κατευθύνσεις για τη χωροθέτηση της βιομηχανίας στον εθνικό χώρο:

1. σε εθνικό επίπεδο αναφορικά με:

- Πόλους και άξονες ανάπτυξης
 - ο Ευρύτερες μητροπολιτικές περιοχές Αθήνας και Θεσσαλονίκης.
 - ο Δευτερεύοντες πόλοι διαπεριφερειακής εμβέλειας ή πόλοι που αποτελούν στοιχεία αναδυόμενων δικτυώσεων γειτονικών αστικών κέντρων ή προκύπτουν από αστικά κέντρα. Συγκεκριμένα, περιλαμβάνονται η Πάτρα, το δίπολο Λάρισας - Βόλου, τα Ιωάννινα, η ζώνη Καβάλας - Ξάνθης - Δράμας, η ζώνη Αλεξανδρούπολης - Κομοτηνής, και το δίπολο Κοζάνη - Πτολεμαΐδα.
 - ο Περιοχές στις οποίες η βιομηχανία μπορεί να παίξει ιδιαίτερο ρόλο, συμπληρωματικό προς άλλα χαρακτηριστικά τους. Πρόκειται για τις εξής: (i) Το Ηράκλειο και τα Χανιά (ii) Κύριες διεθνείς πύλες της χώρας που δεν ανήκουν στα προαναφερθέντα κέντρα (Ηγουμενίτσα, πύλες στο βόρειο μέτωπο της χώρας), και κόμβοι συνδυασμένων υπερτοπικών μεταφορών ή μεταφορών και μεγάλων υποδομών ενέργειας, (iii) περιοχές με δυνατότητες μεταποίησης προϊόντων άλλων τομέων (καθετοποίηση).
- Περιοχές εντατικοποίησης, επέκτασης, ποιοτικής αναδιάρθρωσης και στήριξης της βιομηχανίας, στις οποίες ασκούνται αντίστοιχες πολιτικές

- Περιοχές εντατικοποίησης: διαθέτουν ήδη σχετικά ισχυρή βιομηχανική βάση, σε συνδυασμό με υποδομές και άλλα συγκριτικά πλεονεκτήματα που μπορούν να στηρίξουν την περαιτέρω ενίσχυσή της.
- Περιοχές επέκτασης: περιοχές στις οποίες διαμορφώνονται ή θα διαμορφωθούν, μέσω δράσεων του σχεδιασμού ή/και από εξωγενείς παράγοντες και τις τάσεις της αγοράς, δυνατότητες εκκίνησης διαδικασιών ανάπτυξης της βιομηχανίας.
- Περιοχές ποιοτικής αναδιάρθρωσης: συνδυάζουν συγκριτικά πλεονεκτήματα και ήδη αναπτυγμένη βιομηχανική βάση με συγκριτικά δυναμική κλαδική φυσιογνωμία, με δεδομένες τις γενικότερες διαρθρωτικές αδυναμίες της ελληνικής βιομηχανίας.
- Περιοχές στήριξης: περιοχές με αναπτυγμένη βιομηχανική βάση παραδοσιακού χαρακτήρα που υφίσταται πιέσεις, ιδίως όταν δεν υπάρχουν σαφείς εναλλακτικές δυνατότητες ειδίκευσης ή/και όταν η ευρύτερη ζώνη τους υφίσταται πιέσεις και σε άλλους τομείς και ειδικότερα στη γεωργία.
- Ειδικές κατηγορίες χώρου με συγκεκριμένες προτεραιότητες για την ανάπτυξη της βιομηχανίας (ορεινό, παράκτιο χώρο κ.ά.)
 - Ορεινός χώρος: στον ορεινό χώρο πρέπει να επιδιωχθεί η διατήρηση ενός ιστού βιομηχανικών μονάδων, ιδιαίτερα αυτών που αξιοποιούν τοπικούς πόρους, στο πλαίσιο μιας πολιτικής πολυαπασχόλησης. Η προσπάθεια αυτή επιβάλλει ένα πιο ευέλικτο σύστημα ρυθμίσεων για τις μονάδες, αλλά παράλληλα απαιτεί οριζόντια μέτρα για την αποφυγή αλλοίωσης του τοπίου, συγκρούσεων με άλλες χρήσεις όπως ο τουρισμός, αρνητικών επιπτώσεων στους παραδοσιακούς οικισμούς, και επιβάρυνσης του περιβάλλοντος. Πρέπει, επίσης, να προωθηθεί η χρήση νέων τεχνολογιών πληροφορικής και επικοινωνιών και να ενισχυθεί η αξιοποίηση παραδοσιακών κτισμάτων για τη λειτουργία βιομηχανικών μονάδων.
 - Παράκτιος χώρος: στην κρίσιμη παραθαλάσσια ζώνη πρέπει να αποθαρρύνεται η χωροθέτηση βιομηχανικών μονάδων, με εξαίρεση αυτές που έχουν ανάγκη χωροθέτησης σε άμεση επαφή με θαλάσσιο μέτωπο. Η κατεύθυνση αυτή είναι ιδιαίτερα έντονη σε ζώνες που χαρακτηρίζονται από το χωροταξικό σχεδιασμό ως προτεραιότητας για τον τουρισμό ή τον παραθερισμό.
 - Νησιωτικός χώρος

2. σε επίπεδο διοικητικών ενότητων (περιφέρειες, περιφερειακές ενότητες)

Αναφέρονται σε εξειδικευμένες κατευθύνσεις σε επίπεδο περιφερειών και νομών με προσδιορισμό για κάθε περιφέρεια και περιφερειακή ενότητα προτεραιότητες σε επίπεδο κλάδων ή κατηγοριών βιομηχανίας, το χωροταξικό πρότυπο της βιομηχανίας, κατευθύνσεις για την οργανωμένη χωροθέτηση, κατευθύνσεις για την πολιτική χρήσεων γης και τη διάσπαρτη χωροθέτηση της βιομηχανίας και, κατά περίπτωση, κατευθύνσεις για άλλα θέματα ειδικού ενδιαφέροντος.

Επιπρόσθετα προσδιορίζονται σε επίπεδο Π.Ε., βαθμίδες προτεραιότητας για την άσκηση χωρικής πολιτικής για τη βιομηχανία, που αντανakλούν ισχυρή υφιστάμενη βιομηχανική βάση, τάση ανάπτυξής της, ή προγραμματική επιλογή.

Σε ό,τι αφορά στις κατευθύνσεις κλαδικού και ειδικού χαρακτήρα για τη στρατηγική χωρική οργάνωση της βιομηχανίας, αφορούν κυρίως κατηγορίες τόσο βιομηχανικών μονάδων (συμπεριλαμβανομένων των αναγκαίων υποδομών προσπέλασης, περιβαλλοντικής προστασίας κ.λπ.), όσο και οργανωμένων υποδοχέων εξειδικευμένων για την υποδοχή τους, και υπερισχύουν αντίθετων γενικών χωροθετικών κατευθύνσεων του παρόντος Πλαισίου. Ειδικότερα, αναφέρεται σε:

1. Κατηγορίες βιομηχανικών δραστηριοτήτων με χωροθετική εξάρτηση από αγροτικές πρώτες ύλες
2. Κατηγορίες δραστηριοτήτων με χωροθετική εξάρτηση από πρώτες ύλες προερχόμενες από εξόρυξη

α) Στις κατηγορίες αυτές εντάσσονται, σύμφωνα με σχετική γνωμοδότηση των αρμόδιων υπηρεσιών του Υπουργείου Ανάπτυξης:

- Εγκαταστάσεις πρωτογενούς επεξεργασίας ορυκτών πρώτων υλών (των λατομικών ορυκτών συμπεριλαμβανομένων) στις περιοχές εξόρυξής τους.
- Μονάδες μεταποίησης χωροθετημένες σε περιοχές εκμετάλλευσης ορυκτών πρώτων υλών, τις οποίες οι μονάδες αυτές καθετοποιούν.
- Μονάδες ηλεκτροπαραγωγής με εξάρτηση από ορυκτές πρώτες ύλες στις περιοχές εξόρυξής τους.

β) Για την ίδρυση ή το μετασχηματισμό υφιστάμενων μονάδων που ανήκουν στις δραστηριότητες αυτές δίδονται οι ακόλουθες κατευθύνσεις:

- Σε χωροθετημένα μεταλλεία ή λατομεία, επιτρέπονται μονάδες του παρόντος άρθρου, εφόσον παρουσιάζουν εξάρτηση από πρώτες ύλες που παράγονται στο αντίστοιχο χώρο.
- Σε περιοχές του δικτύου ΦΥΣΗ (NATURA) 2000, εκτός των οικοτόπων κοινοτικής προτεραιότητας όπου απαγορεύεται η εγκατάσταση των ανωτέρω βιομηχανικών μονάδων, είναι δυνατή η χωροθέτηση τους σύμφωνα με τους όρους και τις προϋποθέσεις που τίθενται από τα νομικά καθεστώτα προστασίας τους.
- Ομοίως, είναι κατ' αρχήν αποδεκτή η εγκατάσταση των βιομηχανικών μονάδων της παρούσας παραγράφου σε δάση ή δασικές εκτάσεις, στο πλαίσιο των διατάξεων της δασικής νομοθεσίας, όταν δεν είναι τεχνικοοικονομικά πρόσφορη ή εφικτή η εγκατάσταση εκτός των περιοχών αυτών. Στο πλαίσιο αυτό, πρέπει να εξετάζεται η ύπαρξη κατάλληλων θέσεων σε δασική έκταση, και μόνον όταν αυτή δεν είναι δυνατή εξετάζεται η χωροθέτηση σε δάσος. Σε περιπτώσεις που παρά την κατεύθυνση αυτή δεν θα γίνεται, σε πρώτο στάδιο, δεκτή μια τέτοια χωροθέτηση, θα πρέπει να εξετάζεται η δυνατότητα έγκρισης της χωροθέτησης υπό τον όρο της

δάσωσης με δαπάνες του φορέα της μονάδας έκτασης μη δασικού χαρακτήρα χωροθετημένης σε μια ευρύτερη περιοχή νομαρχιακής κλίμακας, εμβαδού τουλάχιστον ίσου με τη δασική περιοχή στην οποία γίνεται η επέμβαση.

3. Κατηγορίες βιομηχανικών δραστηριοτήτων με ανάγκη χωροθέτησης σε άμεση επαφή με θαλάσσιο μέτωπο
4. Μεγάλες υφιστάμενες βιομηχανικές επιχειρήσεις κρίσιμες για την τοπική οικονομία, για τις οποίες εγκρίνεται Επιχειρηματικό Σχέδιο Διάσωσης και Αναδιάρθρωσης
5. Επενδύσεις υψηλής τεχνολογίας
6. Βιομηχανικές επενδύσεις μείζονος σημασίας για την εθνική οικονομία
7. Μονάδες της Οδηγίας Σεβέζο ΙΙ
8. Προτάσεις ρύθμισης ειδικών θεμάτων

Τέλος, στο εν λόγω Πλαίσιο για τη Βιομηχανία προβλέπονται κριτήρια και συμβατότητες χωροθέτησης των βιομηχανικών μονάδων και υποδοχέων που συνδέονται με τα χαρακτηριστικά της περιοχής χωροθέτησης και αναφέρονται στα:

1. Κριτήρια που συνδέονται με τα χαρακτηριστικά της οργάνωσης του χώρου
 - α)** Γενικά κριτήρια για τους οργανωμένους υποδοχείς
 - β)** Ειδικά κριτήρια για τους υποδοχείς εξυγίανσης
 - γ)** Ειδικά κριτήρια για τους ενδιάμεσους υποδοχείς
 - δ)** Ειδικά κριτήρια για τεχνοπόλεις και οικο-υποδοχείς.
 - ε)** Ειδικά κριτήρια για τη χωροθέτηση νέων υποδοχέων ή μονάδων που εμπίπτουν στην εφαρμογή της Οδηγίας Σεβέζο ΙΙ, λαμβάνοντας υπόψη τα εξής ειδικότερα κριτήρια:
 - ο Εγγύτητα πρόσβασης σε κύριους οδικούς άξονες, αλλά σε ικανή απόσταση από αυτούς. Ειδικά για τις εγκαταστάσεις αποθήκευσης πετρελαιοειδών ισχύουν οι κατευθύνσεις της ενότητας 8 του άρθρου 5 του παρόντος Πλαισίου.
 - ο Χωροθέτηση σε ικανή απόσταση από αστικά κέντρα και οικισμούς καθώς και πιθανές επεκτάσεις τους.
 - ο Χωροθέτηση σε περιοχές με χαμηλή ένταση χρήσεων γης, δηλαδή με μειωμένη παρουσία μόνιμου ή μη πληθυσμού.
 - στ)** Κριτήρια για τις μεμονωμένες βιομηχανικές μονάδες
2. Κατευθύνσεις που συνδέονται με ειδικά θεσμικά καθεστώτα και κατηγορίες χώρου
 - α)** Νησίδες δασικών εκτάσεων μπορούν να περικλείονται μέσα σε οργανωμένους υποδοχείς βιομηχανίας, διατηρώντας το καθεστώς προστασίας τους. Κατ' εξαίρεση είναι δυνατή, για τεχνικοοικονομικούς λόγους, η διέλευση δικτύων υποδομής. Στην περίπτωση αυτή και εφόσον από την επέμβαση προκαλείται ζημία δασικής βλάστησης πρέπει να εξασφαλίζεται με ευθύνη και δαπάνες του φορέα η δάσωση γεωργικής

έκτασης αντίστοιχου εμβαδού με τη δασική περιοχή που εκχερσώνεται μέσα στα όρια του υποδοχέα.

- β)** Γεωργική γη υψηλής παραγωγικότητας: στην απαγόρευση εγκατάστασης νέων βιομηχανικών μονάδων ή οργανωμένων υποδοχέων σε αγροτική γη υψηλής παραγωγικότητας δεν περιλαμβάνονται οι υποδοχείς εξυγίανσης υφιστάμενων άτυπων συγκεντρώσεων βιομηχανικών μονάδων και οι αγροτοβιομηχανικές μονάδες.
- γ)** Σε περιοχές του δικτύου ΦΥΣΗ (NATURA) 2000 περιλαμβανομένων των Ζωνών Ειδικής Προστασίας (Ζ.Ε.Π.) της ορνιθοπανίδας της οδηγίας 79/409/ΕΟΚ η εγκατάστασή τους είναι δυνατή, σύμφωνα με τους όρους και τις προϋποθέσεις που τίθενται από τα νομικά καθεστώτα προστασίας τους. Δεν επιτρέπεται η εγκατάσταση βιομηχανικών μονάδων στους οικοτόπους προτεραιότητας, στις περιοχές απολύτου προστασίας της φύσης και προστασίας της φύσης που καθορίζονται κατά τις διατάξεις των άρθρων 19 παρ. 1 και 2 και 21 του ν. 1650/1986 καθώς επίσης και στους πυρήνες εθνικών δρυμών, στα διατηρητέα μνημεία της φύσης, στα Τοπία Ιδιαίτερου Φυσικού Κάλλους με εξαίρεση τις περιπτώσεις όπου το σύνολο της εδαφικής περιφέρειας ενός Ο.Τ.Α. ή ενός νησιού χαρακτηρίζεται τοιούτοτρόπως και στα αισθητικά δάση που δεν περιλαμβάνονται στην προηγούμενη περίπτωση.
- δ)** Στην κρίσιμη παραθαλάσσια ζώνη πρέπει να αποθαρρύνεται η χωροθέτηση βιομηχανικών μονάδων, με εξαίρεση των προβλεπόμενων στο άρθρο 5 παρ. 3 του παρόντος.
- ε)** Σε ζώνες που από το Ε.Π. Τουρισμού χαρακτηρίζονται ως τουριστικής προτεραιότητας και μάλιστα ως ανεπτυγμένες τουριστικά πρέπει να αποθαρρύνεται η διάσπαρτη χωροθέτηση βιομηχανικών μονάδων μέσης και υψηλής όχλησης. Στις υπόλοιπες περιοχές τουριστικού ενδιαφέροντος η χωροθέτηση τους είναι κατά κανόνα δυνατή σε τμήματα τους που δεν παρουσιάζουν τουριστικό ενδιαφέρον είτε μεμονωμένα είτε σε οργανωμένους υποδοχείς.
- στ)** Στις περιαστικές ζώνες πρέπει να αποθαρρύνεται η διάσπαρτη χωροθέτηση βιομηχανικών μονάδων μέσης και υψηλής όχλησης.

Τέλος, αναφέρεται ότι σε επίπεδο κατευθύνσεων Περιφερειακών Ενοτήτων, προσδιορίζεται ο τύπος χωρικών ανισοτήτων ως προς τη βιομηχανία. Ανάλογα με την περίπτωση, πρέπει να ακολουθείται η αντίστοιχη πολιτική, σύμφωνα με τον πίνακα (τελευταία στήλη).

**«ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΡΕΥΝΑ ΚΑΙ ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΗ
ΥΔΡΟΓΟΝΑΝΘΡΑΚΩΝ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ "ΙΩΑΝΝΙΝΑ"»**

Τύπος Πολιτικής	Πολιτική για την αντιμετώπιση των ενδονομαρχιακών ανισοτήτων	
1	Πολιτική διεύρυνσης της γεωγραφικής βάσης της μεταποίησης με αφητηρία τα υφιστάμενα ισχυρά σημεία, και προορισμό τις περιοχές με μη αξιοποιημένα ή δυνητικά συγκριτικά πλεονεκτήματα για τη βιομηχανία και έλλειψη άλλων αναπτυγμένων τομέων. Απαιτεί στήριξη γεωγραφικά εντοπισμένη	
2	Ήπια πολιτική, για τη διατήρηση ενός βασικού βιομηχανικού ιστού για την κάλυψη τοπικών αναγκών και για την αποφυγή των κινδύνων της υπερβολικής εξάρτησης από λίγους ή έναν τομέα. Δεν πρέπει, όμως, να υπάρξει έντονη τεχνητή στήριξη της βιομηχανίας, που μπορεί να οδηγήσει σε μη βιώσιμες μονάδες, στο βαθμό που υπάρχουν εναλλακτικοί τομείς ανάπτυξης των περιοχών.	
3	Ισχυρή στήριξη της βιομηχανίας, βασισμένη σε μη αξιοποιημένα / δυνητικά συγκριτικά πλεονεκτήματα ορισμένων περιοχών	
4	Προβληματική περιοχή και νομός μεγάλα προβλήματα συνοχής. Απαιτείται ειδική διατομεακή διερεύνηση των δυνατοτήτων ανάπτυξης, αλλά τα περιθώρια είναι περιορισμένα. Ενδεχομένως, δυνατότητα κάποιας αποκέντρωσης από τα ισχυρά σημεία του νομού, για επιλεγμένους κλάδους που δεν εξαρτώνται έντονα από χωροθετημένα συγκριτικά πλεονεκτήματα.	
5	Η χαμηλή απόλυτη ένταση των ανισοτήτων (λόγω γενικότερα χαμηλής παρουσίας της βιομηχανίας) μειώνει την αντικειμενική σημασία τους	Γεωγραφική επιλεκτική πολιτική μερικής διεύρυνσης της βιομηχανικής βάσης
6		Πολιτική τύπου 2
7		Πολιτική τύπου 3
8		Γενικευμένα προβληματική περιοχή σε ευρύτερη γεωγραφική κλίμακα. Απαιτείται ειδική διερεύνηση των δυνατοτήτων ανάπτυξης της, με στήριξη των όποιων ισχυρών σημείων της βιομηχανίας στο Νομό, αλλά τα περιθώρια είναι περιορισμένα
9	Δεν υπάρχει σοβαρό πρόβλημα, και οι ανισότητες οφείλονται κυρίως στην ύπαρξη υπερανπτυγμένων (και όχι υπανάπτυκτων) περιοχών στο νομό. Απαιτείται προσπάθεια κυρίως όταν στις υπερανπτυγμένες περιοχές έχουν προκύψει προβλήματα (αρνητικές οικονομίες συγκέντρωσης). Στην περίπτωση αυτή, απαιτείται πολιτική παρόμοια με την Α, αλλά με χαρακτήρα διάχυσης της υφιστάμενης ανάπτυξης αποκέντρωσης και όχι εξ αρχής ανάπτυξης των λιγότερο αναπτυγμένων περιοχών.	
10	Η παρουσία της βιομηχανίας είναι γενικευμένα χαμηλή στο νομό	Πολιτική τύπου 2, με έμφαση σε κλάδους / περιοχές με συγκριτικό πλεονέκτημα
11		Πολιτική τύπου 2, λαμβάνοντας υπόψη τη δυνατότητα ανάπτυξης σε τομείς εκτός μεταποίησης
12		Πολιτική τύπου 3 με έμφαση στη δημιουργία νέων εξωτερικών οικονομιών
13		Ιδιαίτερα προβληματική περιοχή. Απαιτείται ειδική διατομεακή διερεύνηση των δυνατοτήτων ανάπτυξης, αλλά τα περιθώρια είναι περιορισμένα.

Ειδικές κατευθύνσεις για την Ήπειρο

Ειδικότερα, οι κατευθύνσεις όπως απορρέουν από το Παράρτημα της τελικής ΚΥΑ για την περιοχή αναφοράς (Περιφέρεια Ηπείρου) είναι:

✓ Γενικές προτεραιότητες για τη χωρική ανάπτυξη της βιομηχανίας:

Η Περιφέρεια χαρακτηρίζεται ακόμα από αναπτυξιακή υστέρηση, με προσανατολισμό στη γεωργία και διαρθρωτικές αδυναμίες σε όλους τους τομείς. Τα γεωγραφικά χαρακτηριστικά της (ορεινές ζώνες, περιμετρική τοποθέτηση) έπαιξαν αρνητικό ρόλο, αλλά σχετικά πρόσφατα η θέση της άρχισε να αποκτά νέα στρατηγική σημασία, ως πύλης προς τη Δυτική Ευρώπη, και η κατασκευή μεγάλων υπερτοπικών μεταφορικών υποδομών (Εγνατία Οδός, δυτικός Άξονας, Λιμάνι Ηγουμενίτσας) κεφαλαιοποιεί αυτή τη δυνατότητα. Η βιομηχανία, πάντως, χαρακτηρίζεται από μικρή παρουσία, μικρό μέγεθος των επιχειρήσεων, μειωμένη παραγωγικότητα και εσωστρεφή προσανατολισμό.

Όσον αφορά τη βιομηχανία υπάρχουν προοπτικές μεσοπρόθεσμης ενίσχυσης, που πρέπει να στηριχθούν. Η άμεση επαφή με τα Βαλκάνια παρέχει περιθώρια για κάποια βιομηχανική-εμπορική διείσδυση, αλλά μεγαλύτερες προοπτικές εμπεριέχει ο ρόλος της Ηγουμενίτσας ως διεθνούς πύλης της Ελλάδας.

✓ Προτεραιότητες σε επίπεδο κλάδων ή κατηγοριών βιομηχανίας:

Η βάση της μεταποίησης δεν έχει, σήμερα ισχυρές εξειδικεύσεις. Κατ' αρχήν, δεν απαιτείται εστιασμένη κλαδική πολιτική, αλλά ενίσχυση των οριζόντιων υποδομών.

✓ Χωροταξικό πρότυπο της βιομηχανίας:

Τα ισχυρά δομικά στοιχεία της χωρικής οργάνωσης της βιομηχανίας θα είναι ο υφιστάμενος πόλος των Ιωαννίνων (περιοχή εντατικοποίησης), και ο δυτικός άξονας ανάπτυξης σε διάφορες θέσεις του οποίου μπορεί να αναπτυχθούν νέοι πόλοι βιομηχανίας μικρής κλίμακας (περιοχές επέκτασης). Ο ισχυρότερος δυνητικός τέτοιος πόλος είναι η ευρύτερη περιοχή της Ηγουμενίτσας. Στις εκτεταμένες ορεινές ζώνες πρέπει να στηριχθεί η ανάπτυξη της βιοτεχνίας-οικοτεχνίας.

✓ Οργανωμένη χωροθέτηση της βιομηχανίας:

Λόγω του χαμηλού επιπέδου εκκίνησης της βιομηχανικής ανάπτυξης, παρά το προηγούμενο σημείο, δεν θα υπάρξουν μεγάλες ανάγκες οργανωμένων υποδοχέων βραχυπρόθεσμα. Ωστόσο, θα πρέπει να υπάρξουν ορισμένοι υποδοχείς, ώστε η σταδιακή ανάπτυξη βιομηχανίας να τεθεί σε ορθές βάσεις εξ αρχής.

✓ Πολιτική για τις χρήσεις γης και τη διάσπαρτη χωροθέτηση της βιομηχανίας:

(α) Αποτροπή της παρόδιας ανάπτυξης μονάδων μεταποίησης στους μη-κλειστούς αυτοκινητόδρομους και το λοιπό βασικό οδικό δίκτυο των ισχυρών στοιχείων της χωρικής οργάνωσης της βιομηχανίας.

(β) Η χωροθέτηση νέων μονάδων με βάση τις γενικές διατάξεις της νομοθεσίας περί εκτός σχεδίου δόμησης είναι μη αποδεκτή στην περιοχή του Ρυθμιστικού Σχεδίου Ιωαννίνων και στις περιαστικές ζώνες των αστικών κέντρων.

γ) Η στήριξη της επιβίωσης / μετασχηματισμού των υπαρχουσών μονάδων, εκτός των περιοχών των σημείων (α) και (β) στις σημερινές τους θέσεις είναι σκόπιμη.

Οι υφιστάμενες τάσεις χωρικής ανάπτυξης της μεταποίησης θα μειώσουν, μερικώς, τις υπάρχουσες μέσης έντασης ενδοπεριφερειακές ανισότητες ανάπτυξης στη μεταποίηση, με αλλαγή των ισορροπιών υπέρ των περιοχών κατά μήκος του δυτικού άξονα ανάπτυξης. Στο πλαίσιο αυτής της τάσης, μπορεί να ενισχυθεί το νοτιότερο τμήμα της Περιφέρειας με στήριξη από τις χωρικές πολιτικές.

Αναλυτικότερα, για κάθε Περιφερειακή Ενότητα προβλέπονται τα εξής:

Π.Ε. Άρτης

Γενική προτεραιότητα άσκησης χωρικής πολιτικής για τη μεταποίηση: Χαμηλή+(0,5).

Κλαδικές προτεραιότητες: Δεν υπάρχει σαφής φυσιογνωμία, ούτε συγκεκριμένα συγκριτικά πλεονεκτήματα στη μεταποίηση. Η ειδικευση του νομού στη γεωργία δεν έχει προσελκύσει μέχρι σήμερα επαρκώς τις αγροτοβιομηχανίες. Η κάποια ειδίκευση στην ηλεκτροπαραγωγή, επίσης δεν έχει λειτουργήσει ως παράγων πολλαπλασιαστικών επιπτώσεων προς τη μεταποίηση. Η προοπτική του νομού ως προς τη βιομηχανία παραμένει, πάντως, η μεταποίηση αγροτικών προϊόντων, και αν ακολουθηθεί μια κλαδική πολιτική πρέπει να είναι προς αυτή την κατεύθυνση.

Χωροταξικό πρότυπο της βιομηχανίας: Η αδύναμη μεταποίηση συγκεντρώνεται σε μια περιορισμένη κλίμακας ζώνη με εστία την Άρτα. Η δημιουργία του δυτικού άξονα ανάπτυξης δεν θα ανατρέψει αυτό το σχήμα, αλλά κάποια τάση γραμμικής διεύρυνσης καθώς και ενίσχυση των μεγεθών του μπορεί να υπάρξει.

Πολιτική για τις περιοχές με ιδιαίτερα χαμηλή παρουσία βιομηχανίας (ενδονομαρχιακές ανισότητες): Πολιτική τύπου 8 μεσοπρόθεσμα με σταδιακή μετατόπιση προς πολιτική τύπου 7 ανάλογα με τις εξελίξεις.

Π.Ε. Θεσπρωτίας

Γενική προτεραιότητα άσκησης χωρικής πολιτικής για τη μεταποίηση: Μέση (1,0), κυρίως ως προγραμματική επιλογή συνδεδεμένη με τον αναδυόμενο ρόλο της Ηγουμενίτσας.

Κλαδικές προτεραιότητες: Δεν υπάρχει σαφής φυσιογνωμία σήμερα. Για την αξιοποίηση των μελλοντικών δυνατοτήτων θα απαιτηθεί η εκπόνηση ενός ειδικού σχεδίου ανάπτυξης (βασισμένο στο σύνολο των δραστηριοτήτων που προσελκύνονται από την υψηλή προσπελασιμότητα). Όσον αφορά τη μεταποίηση, οι προοπτικές αφορούν κλάδους που επηρεάζονται από την υπερτοπική προσπελασιμότητα, και συνεπώς μονάδες κάποιας κλίμακας και εξωστρέφειας, καθώς τη συμπληρωματικότητα της μεταποίησης με δραστηριότητες εμπορίου και εφοδιαστικής.

Χωροταξικό πρότυπο της βιομηχανίας: Η μεταποίηση εστιάζεται στην περιοχή Ηγουμενίτσα-Παραμυθιά-Φιλιάτες, αλλά δεν συγκροτεί κάποια πραγματική ζώνη συγκέντρωσης μεταποίησης, λόγω των χαμηλών μεγεθών. Οι εξελίξεις στις μεταφορικές υποδομές δημιουργούν νέα διαφορετικά δεδομένα από άποψη συγκριτικών πλεονεκτημάτων, με σημαντική ενίσχυση της Ηγουμενίτσας και τάση επέκτασης προς τα ανατολικά. Η δημιουργία ελεύθερης ζώνης σε συνάρτηση με το λιμάνι της Ηγουμενίτσας αποτελεί επίσης μια συναφή προοπτική.

Οργανωμένη χωροθέτηση της βιομηχανίας: Η πρόσφατη ίδρυση ενός ΒΙΟ.ΠΑ. πρέπει να στηριχθεί και με πολεοδομικά μέτρα.

Χρήσεις γης και σχέση με άλλες δραστηριότητες: Η αυξανόμενη τουριστική ειδίκευση του Νομού που έχει χαρακτήρα τουριστικής ενότητας σημαίνει ότι ενδεχόμενη μελλοντική αύξηση της βιομηχανικής βάσης μπορεί να οδηγήσει σε συγκρούσεις. Ωστόσο, ο προσανατολισμός του τουρισμού θα είναι κυρίως παράκτιος ενώ για τη βιομηχανία δεν έχει προτεραιότητα η παράκτια ζώνη. Δεδομένου ότι λεπτομερής σχεδιασμός χρήσεων γης στο Νομό είναι γενικότερα αναγκαίος για τη ρύθμιση των διαδικασιών μετασχηματισμού του, οι σχέσεις της μεταποίησης με τον τουρισμό αλλά και άλλες χρήσεις μπορούν να εκλογικευτούν.

Πολιτική για τις περιοχές με ιδιαίτερα χαμηλή παρουσία βιομηχανίας (ενδονομαρχιακές ανισότητες): Πολιτική τύπου 5.

Π.Ε. Ιωαννίνων

Γενική προτεραιότητα άσκησης χωρικής πολιτικής για τη μεταποίηση: Μέση+ (1,5)

Κλαδικές προτεραιότητες: Δεν υπάρχει σαφής φυσιογνωμία, με εξαίρεση μια αδύναμη πάντως έμφαση στη μεταποίηση αγροτικών προϊόντων. Οι προαναφερθείσες προοπτικές θα αλλάξουν όμως σταδιακά την κατάσταση, βελτιώνοντας σημαντικά την υπερτοπική προσπελασιμότητα, ενώ μια πρόσθετη παράμετρος είναι η σε κάποιο βαθμό δυνατότητα λειτουργίας της Αλβανίας ως ενδοχώρας. Η ειδίκευση στον κλάδο 14 (άλλες εξορυκτικές και λατομικές δραστηριότητες) της εξόρυξης δημιουργεί κάποιες δυνατότητες για τη μεταποίηση. Τέλος, η ύπαρξη του Πανεπιστημίου δημιουργεί προϋποθέσεις για ανάπτυξη κλάδων έντασης γνώσης. Διαμορφώνεται έτσι ένα σύνολο διαφορετικών πλεονεκτημάτων / δυνατοτήτων που ανοίγουν πολλαπλές προοπτικές. Η βιομηχανική πολιτική πρέπει να στραφεί κυρίως σε οριζόντια μέτρα αρθρωμένα στις προοπτικές αυτές.

Χωροταξικό πρότυπο της βιομηχανίας: Η μεταποίηση εστιάζεται σήμερα στα Ιωάννινα και τη ΒΙ.ΠΕ., με πολύ μικρότερες συγκεντρώσεις σε ορισμένους όμορους Ο.Τ.Α.. Η ολοκλήρωση υπερτοπικών οδικών υποδομών θα ενισχύσουν τα συγκριτικά πλεονεκτήματα της Π.Ε. σε υπερτοπική κλίμακα, αλλά θα τροποποιήσουν σημαντικά τη χωρική τους κατανομή στο εσωτερικό του: μπορεί να υπάρξει διεύρυνση στις ζώνες κατά μήκος των μεγάλων οδικών αξόνων, με τον πυρήνα της συγκέντρωσης να παραμένει στην ευρύτερη περιοχή των Ιωαννίνων. Η περιοχή αυτή πρέπει να σχεδιαστεί λεπτομερειακά, και το υπό εκπόνηση Ρυθμιστικό Σχέδιο αποτελεί ευκαιρία για κάτι τέτοιο.

Οργανωμένη χωροθέτηση της βιομηχανίας: Η υπάρχουσα ΒΙ.ΠΕ. έχει προσελκύσει αρκετό επενδυτικό ενδιαφέρον και μονάδες, αλλά η περαιτέρω ενίσχυση της είναι αναγκαία.

Χρήσεις γης και σχέση με άλλες δραστηριότητες: Παρά τις σημαντικές προοπτικές του υπόλοιπου ορεινού χώρου, τα μεγάλα μεγέθη τουριστικών ροών θα εστιαστούν μάλλον στα Ιωάννινα, και η παράλληλη ειδίκευση της ευρύτερης ζώνης του στη βιομηχανία καθιστά το ενδεχόμενο συγκρούσεων χρήσεων γης με τη βιομηχανία υπαρκτό. Ο λεπτομερής σχεδιασμός μπορεί να αποτρέψει τέτοια φαινόμενα. Με πολύ μικρότερη ένταση, τέτοιες συγκρούσεις μπορούν να υπάρξουν και στην ορεινή ζώνη (βιοτεχνία-τουρισμός).

Περιβαλλοντικές επιπτώσεις της βιομηχανίας: Υπάρχει σχετικά μεγάλη συγκέντρωση οχλουσών μονάδων, που επιβάλλουν μέτρα αντιρρύπανσης, προστασίας της φύσης λόγω της

ιδιαίτερης ευαισθησίας του φυσικού περιβάλλοντος στο Νομό, και επίσης του δομημένου περιβάλλοντος (παραδοσιακοί οικισμοί).

Πολιτική για τις περιοχές με ιδιαίτερα χαμηλή παρουσία βιομηχανίας (ενδονομαρχιακές ανισότητες): Πολιτική τύπου 1. Στις ορεινές περιοχές ειδική ενίσχυση της βιοτεχνίας.

Βιομηχανία και αγορά εργασίας: Πολιτική τύπου 2, τουλάχιστον βραχυμεσοπρόθεσμα.

Π.Ε. Πρέβεζης

Γενική προτεραιότητα άσκησης χωρικής πολιτικής για τη μεταποίηση: Χαμηλή (0,5)

Κλαδικές προτεραιότητες: Δεν υπάρχει σαφής φυσιογνωμία, ούτε συγκεκριμένα συγκριτικά πλεονεκτήματα στη μεταποίηση, εκτός από τη συγκριτικά μεγαλύτερη παρουσία της μεταποίησης αγροτικών προϊόντων του συμπλέγματος 4 (δηλ. ενός συμπλέγματος που δεν οδηγεί σε διακλαδικά φαινόμενα). Δεν υπάρχει περιθώριο διατύπωσης κλαδικών προτεραιοτήτων.

Χωροταξικό πρότυπο της βιομηχανίας: Η μεταποίηση εστιάζεται σημειακά στην Πρέβεζα (και μια ασθενή ευρύτερη ζώνη προς τα βόρεια) και τη Φιλιππιάδα. Μελλοντικά θα μπορούσε να υπάρξει να αναδυθεί ένας άξονας από την Πρέβεζα προς τα δυτικά, μέχρι την Ιόνια Οδό, που θα διευρύνει κάπως τη χωρική βάση της μεταποίησης.

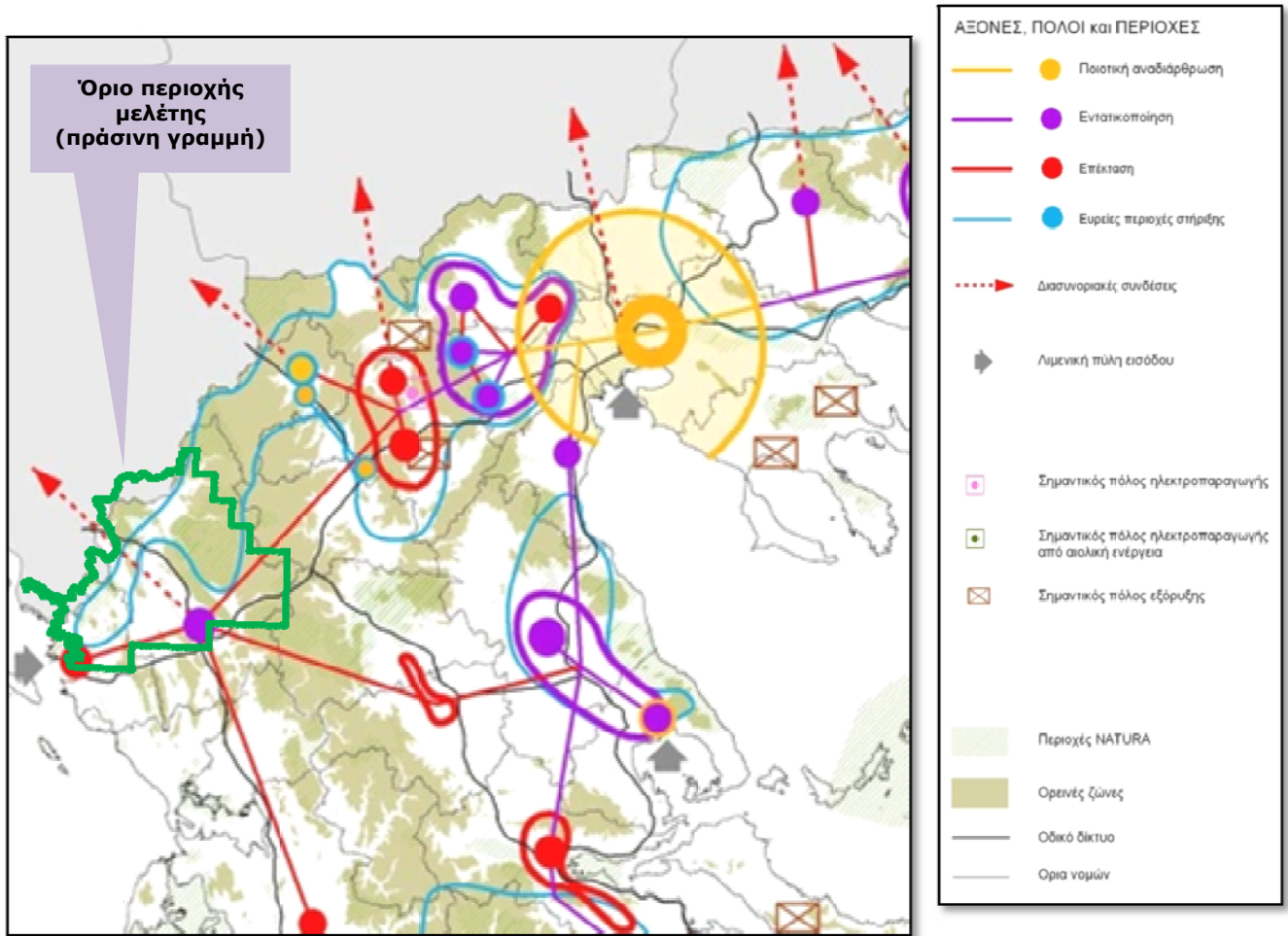
Οργανωμένη χωροθέτηση της βιομηχανίας: Η από το 1978 ΒΙ.ΠΕ., όχι πλήρως ολοκληρωμένη ακόμα, έχει προκαλέσει σχετικά περιορισμένο επενδυτικό ενδιαφέρον, και θα απαιτηθεί η βελτίωση της ελκυστικότητάς της.

Χρήσεις γης και σχέση με άλλες δραστηριότητες: Η χαμηλή ανάπτυξη της βιομηχανίας περιορίζει την πιθανότητα σύγκρουσης με τον τουρισμό, αλλά ο τουρισμός μπορεί να επηρεαστεί ακόμα και από μεμονωμένες ή μικρές μονάδες όταν είναι οχλούσες. Η ρύθμιση των χρήσεων γης στον παράκτιο χώρο (ο οποίος δεν έχει προτεραιότητα για τη βιομηχανία) και στη ζώνη της Πρέβεζας μπορεί να αντιμετωπίσει πιθανά προβλήματα.

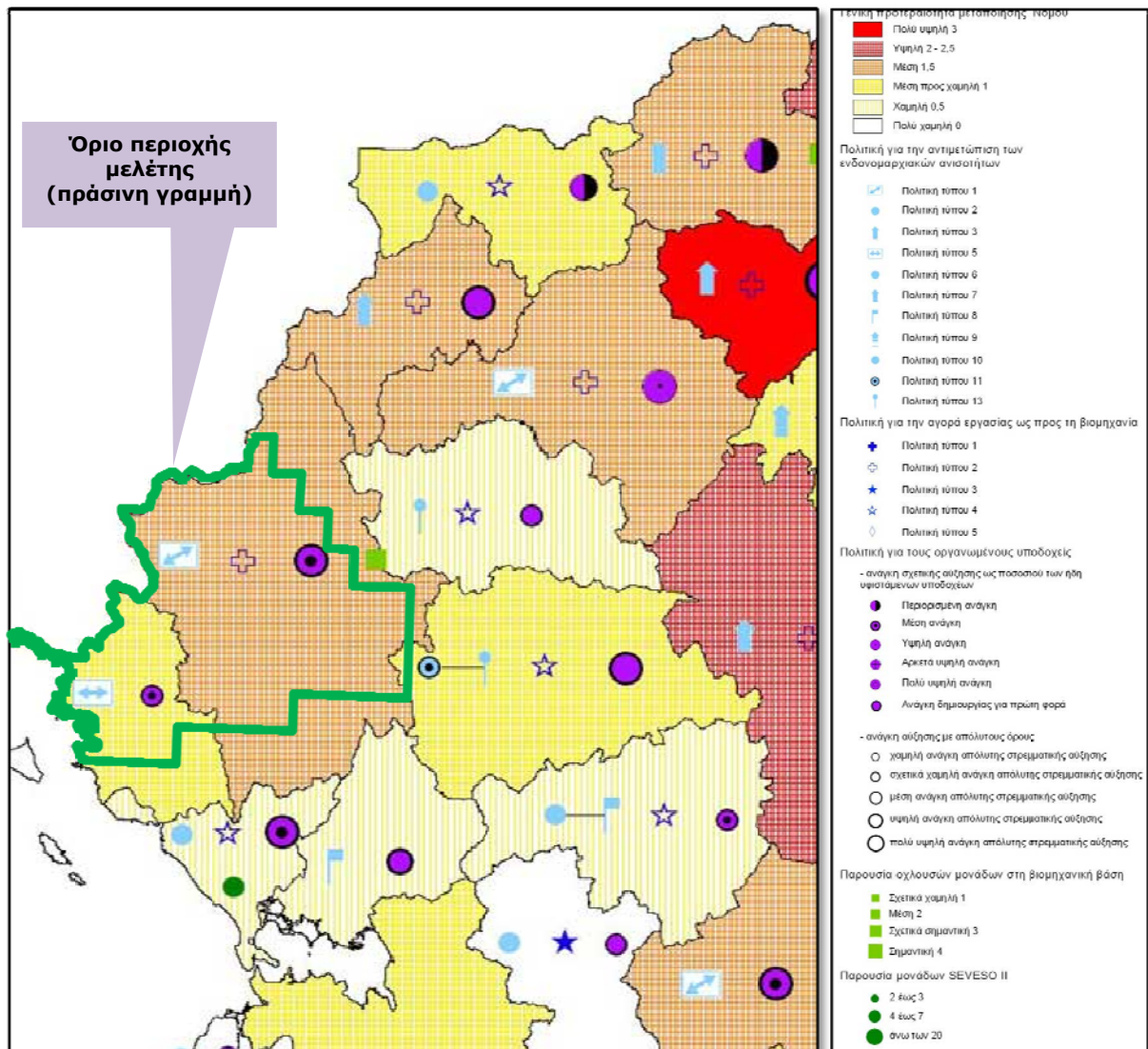
Περιβαλλοντικές επιπτώσεις της βιομηχανίας: Δεν υπάρχουν ιδιαίτερες επιπτώσεις γενικά, αλλά η ύπαρξη κάποιων μονάδων SEVESO επιβάλλει αποτελεσματική προετοιμασία Σ.Α.Τ.Α.Μ.Ε.

Πολιτική για τις περιοχές με ιδιαίτερα χαμηλή παρουσία βιομηχανίας (ενδονομαρχιακές ανισότητες): Πολιτική τύπου 6.

Βιομηχανία και αγορά εργασίας: Πολιτικές τύπου 4, βραχυ-μεσοπρόθεσμα με ιδιαίτερη έμφαση στις αθροιστικές συνέπειες των έντονων πιέσεων στη γεωργία.



Σχήμα 56. Απόσπασμα Χάρτη Εθνικού Προτύπου Χωρικής Οργάνωσης της Βιομηχανίας



Σχήμα 57. Απόσπασμα Χάρτη Κατευθύνσεων για την άσκηση χωρικής πολιτικής για τη βιομηχανία σε επίπεδο Περιφερειακής Ενότητας

6.4.3 Ειδικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού & Αειφόρου Ανάπτυξης για τις Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας (ΑΠΕ)

Το Ειδικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τις Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας (ΦΕΚ 2464/Β/03-12-2008) έχει ως σκοπό:

- τη διαμόρφωση πολιτικών χωροθέτησης έργων ηλεκτροπαραγωγής από Α.Π.Ε., ανά κατηγορία δραστηριότητας και κατηγορία χώρου,
- τη καθιέρωση κανόνων και κριτηρίων χωροθέτησης που θα επιτρέπουν αφενός την δημιουργία βιώσιμων εγκαταστάσεων Α.Π.Ε. και αφετέρου την αρμονική ένταξή τους στο φυσικό και ανθρωπογενές περιβάλλον,

γ. τη δημιουργία ενός αποτελεσματικού μηχανισμού χωροθέτησης των εγκαταστάσεων Α.Π.Ε., ώστε να επιτευχθεί ανταπόκριση στους στόχους των εθνικών και ευρωπαϊκών πολιτικών

Οι στόχοι του Ειδικού Πλαισίου για τις Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας (Α.Π.Ε.) τίθενται ανάλογα με το είδος της Α.Π.Ε. και είναι οι παρακάτω:

Αιολικές Εγκαταστάσεις

Ο χωροταξικός σχεδιασμός των αιολικών εγκαταστάσεων αποσκοπεί:

- Στον εντοπισμό, με βάση τα στοιχεία αιολικού δυναμικού, κατάλληλων περιοχών που θα επιτρέπουν ανάλογα με τις χωροταξικές και περιβαλλοντικές ιδιαιτερότητές τους τη λειτουργία αιολικών εγκαταστάσεων και την επίτευξη οικονομικών κλίμακας στα απαιτούμενα δίκτυα.
- Στην καθιέρωση κανόνων και κριτηρίων χωροθέτησης που θα επιτρέπουν αφενός την δημιουργία βιώσιμων εγκαταστάσεων αιολικής ενέργειας και αφετέρου την αρμονική ένταξή τους στο φυσικό και ανθρωπογενές περιβάλλον και στο τοπίο.
- Στη δημιουργία ενός αποτελεσματικού μηχανισμού χωροθέτησης των αιολικών εγκαταστάσεων, ώστε να επιτευχθεί η μέγιστη δυνατή ανταπόκριση στους στόχους των εθνικών και ευρωπαϊκών πολιτικών.

Μικρά Υδροηλεκτρικά Έργα

Ο χωροταξικός σχεδιασμός των Μικρών Υδροηλεκτρικών Έργων (Μ.ΥΗ.Ε.) αποσκοπεί:

- Στον εντοπισμό υδατικών διαμερισμάτων με εκμεταλλεύσιμο υδραυλικό δυναμικό.
- Στον προσδιορισμό περιοχών ασυμβατότητας ή αποκλεισμού, μέσα στις οποίες πρέπει να αποκλεισθεί η χωροθέτηση των Μ.ΥΗ.Ε. και των συνοδευτικών τους έργων.
- Στον καθορισμό κριτηρίων για την εκτίμηση της φέρουσας ικανότητας των υποδοχέων Μ.ΥΗ.Ε.
- Στον καθορισμό κριτηρίων και κανόνων ένταξης των Μ.ΥΗ.Ε. στο φυσικό, πολιτιστικό και ανθρωπογενές περιβάλλον της περιοχής εγκατάστασης.
- Στην εφαρμογή των αρχών διαχείρισης των υδάτων σύμφωνα με την ισχύουσα κοινοτική νομοθεσία και ειδικότερα την Οδηγία – πλαίσιο για τα νερά, 2000/60 καθώς και την Οδηγία για τις πλημμύρες 2007/60.

Λοιπές Εγκαταστάσεις Παραγωγής Ενέργειας από Ανανεώσιμες Πηγές

Ο χωροταξικός σχεδιασμός των Λοιπών Εγκαταστάσεων Παραγωγής Ενέργειας από Ανανεώσιμες Πηγές αποσκοπεί στον προσδιορισμό των κανόνων/κριτηρίων χωροθέτησης των, και συγκεκριμένα:

- Τα κριτήρια χωροθέτησης εγκαταστάσεων εκμετάλλευσης της ηλιακής ενέργειας.
- Τα κριτήρια χωροθέτησης εγκαταστάσεων εκμετάλλευσης της ενέργειας από βιομάζα ή βιοαέριο.

- Τα κριτήρια χωροθέτησης εγκαταστάσεων εκμετάλλευσης της γεωθερμικής ενέργειας .
- Τα κριτήρια χωροθέτησης εγκαταστάσεων νέων μορφών Α.Π.Ε.

Ειδικές κατευθύνσεις για την Ήπειρο

Ειδικότερα, σε ό,τι αφορά στην Ήπειρο ισχύουν τα εξής:

A. Αιολική Ενέργεια

Για τη χωροθέτηση των αιολικών εγκαταστάσεων ο εθνικός χώρος, με βάση το εν δυνάμει εκμεταλλεύσιμο αιολικό δυναμικό του, διακρίνεται σε Περιοχές Αιολικής Προτεραιότητας (Π.Α.Π.) και σε Περιοχές Αιολικής Καταλληλότητας (Π.Α.Κ.). Το σύνολο της Περιφέρειας Ηπείρου ανήκει στη δεύτερη κατηγορία, ενώ με βάση την αξιολόγηση του δυναμικού ανήκει γενικά στις περιοχές με τη μικρότερη δυνατότητα ανάπτυξης της αιολικής ενέργειας σε εθνικό επίπεδο .

Η χωροθέτηση αιολικών εγκαταστάσεων αποκλείεται στις παρακάτω θέσεις:

- * Κηρυγμένα μνημεία και αρχαιολογικές περιοχές, όπως αυτές ορίζονται αναλυτικά στο ισχύον θεσμικό πλαίσιο.
- * Περιοχές προστασίας της φύσης - υγροβιότοποι - πυρήνες εθνικών δρυμών και αισθητικά δάση, οικότοποι προτεραιότητας του δικτύου ΦΥΣΗ 2000.
- * Περιοχές εντός σχεδίων πόλεων και ορίων οικισμών προ του 1923 ή κάτω των 2.000 κατοίκων περιοχών.
- * Π.Ο.Τ.Α. Περιοχές Οργανωμένης Ανάπτυξης Παραγωγικών Δραστηριοτήτων του τριτογενούς τομέα θεματικά πάρκα και τουριστικοί λιμένες.
- * Λατομικές περιοχές μεταλλευτικές και εξορυκτικές ζώνες που λειτουργούν επιφανειακά.
- * Ατύπως διαμορφωμένες, τουριστικές και οικιστικές περιοχές, όπως ορίζονται με λεπτομέρεια στο κείμενο του πλαισίου.
- * Ακτές κολύμβησης που περιλαμβάνονται στο πρόγραμμα παρακολούθησης της ποιότητας των νερών.

Τέλος, σύμφωνα με το πλαίσιο, το μέγιστο επιτρεπόμενο ποσοστό κάλυψης εδαφών από αιολικές εγκαταστάσεις στους πρωτοβάθμιους Ο.Τ.Α. που εμπίπτουν σε Περιοχές Αιολικής Καταλληλότητας (Π.Α.Κ.) δε μπορεί να υπερβαίνει το 5% ανά Ο.Τ.Α.

B. Μικρά Υδροηλεκτρικά Έργα

Η χωροθέτηση Μικρών Υδροηλεκτρικών Έργων (Μ.ΥΗ.Ε.) αποκλείεται εντός των εξής περιοχών:

- * Των κηρυγμένων διατηρητέων μνημείων της παγκόσμιας πολιτιστικής κληρονομιάς και άλλων μνημείων μείζονος σημασίας.
- * Των περιοχών απολύτου προστασίας της φύσης και περιοχών προστασίας της φύσης.
- * Των Υγροτόπων διεθνούς σημασίας (Υγρότοποι Ραμσάρ).

- * Των πυρήνων των Εθνικών Δρυμών, των κηρυγμένων μνημείων της φύσης και των αισθητικών δασών.
- * Των οικοτόπων προτεραιότητας περιοχών της επικράτειας που έχουν ενταχθεί ως Τόποι Κοινοτικής Σημασίας στο δίκτυο ΦΥΣΗ 2000.
- * Των παραδοσιακών οικισμών και ιστορικών κέντρων ή τμημάτων πόλεων.
- * Των τμημάτων λατομικών περιοχών, μεταλλευτικών και εξορυκτικών ζωνών που λειτουργούν επιφανειακά.

Γ. Ηλιακή Ενέργεια (φωτοβολταϊκά)

Η χωροθέτηση εγκαταστάσεων ηλιακής ενέργειας (με όρια ισχύος και κατηγορίες επενδύσεων που ορίζονται αναλυτικά στη νομοθεσία) αποκλείεται στις παρακάτω θέσεις:

- * Κηρυγμένα μνημεία και αρχαιολογικές περιοχές, όπως αυτές ορίζονται αναλυτικά στο ισχύον θεσμικό πλαίσιο.
- * Περιοχές προστασίας της φύσης - υδροβιότοποι - πυρήνες εθνικών δρυμών και αισθητικά δάση, οικότοποι του δικτύου ΦΥΣΗ 2000 καθώς και όλα τα δάση.
- * Περιοχές υψηλής γεωργικής παραγωγικότητας πέραν ενός ποσοστού 1% επί των συνολικών εκτάσεων.
- * Περιοχές που καλύπτονται από καθεστώτα χρήσεων γης και αναφέρεται ρητά ότι δεν είναι συμβατή η ανάπτυξή τους.

Δ. Βιομάζα

Για την περίπτωση των σταθμών βιομάζας ισχύουν κατ' ελάχιστον οι περιορισμοί που αναφέρονται στην αιολική ενέργεια.

6.4.4 Ειδικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού & Αειφόρου Ανάπτυξης για τον Τουρισμό

Το Ειδικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τον Τουρισμό (ΦΕΚ 1138/Β/11-06-2009) έχει ως σκοπό την η παροχή κατευθύνσεων, κανόνων και κριτηρίων για τη χωρική διάρθρωση, οργάνωση και ανάπτυξη του τουρισμού στον ελληνικό χώρο και των αναγκαίων προς τούτο υποδομών καθώς και η διατύπωση ενός ρεαλιστικού προγράμματος δράσης για την επόμενη δεκαπενταετία (2009 – 2024).

Βασικός άξονας του περιεχομένου του είναι η προστασία και ανάδειξη του φυσικού και πολιτιστικού περιβάλλοντος η οποία εξάλλου αποτελεί προϋπόθεση για την επιβίωση και την ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας του τομέα.

Το Ειδικό Πλαίσιο για τον Τουρισμό στοχεύει στη διαμόρφωση συνθηκών για:

- Την προώθηση της αειφόρου και ισόρροπης ανάπτυξης του τουρισμού της χώρας, σύμφωνα με τις φυσικές, πολιτιστικές, οικονομικές και κοινωνικές ιδιαιτερότητες κάθε

περιοχής με ιδιαίτερη έμφαση στην προστασία, ανάδειξη και αποκατάσταση του περιβάλλοντος, της πολιτιστικής κληρονομιάς και του τοπίου και ειδικότερα στην προστασία των υδατικών πόρων και του εδάφους και στη διατήρηση της βιοποικιλότητας.

- Την ποιοτική περιβαλλοντική αναβάθμιση, θεματική, χρονική και χωρική διεύρυνση της τουριστικής δραστηριότητας και ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας του Ελληνικού τουριστικού προϊόντος, με ειδική μέριμνα για την ανάδειξη και προβολή της ταυτότητάς του.
- Την προσαρμογή του σχεδιασμού στις νέες προκλήσεις και πολιτικές, για τη βελτίωση της απόδοσης στον τομέα του τουρισμού.
- Την προώθηση της υγιούς επιχειρηματικότητας, μέσα από τη δημιουργία σταθερού πλαισίου κανόνων που αφορούν στη χωροθέτηση επιχειρήσεων που σχετίζονται με τον τουρισμό και τη δημιουργία συνθηκών για την προσέλκυση σημαντικών, για την εθνική οικονομία, τουριστικών επενδύσεων.
- Την εξειδίκευση και συμπλήρωση των βασικών κατευθύνσεων, προτεραιοτήτων και επιλογών του Γενικού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης, στον τομέα του τουρισμού.
- Τη διάχυση της ανάπτυξης του τουρισμού σε περισσότερες γεωγραφικές περιοχές με πολιτικές που θα ενθαρρύνουν ή θα αποθαρρύνουν τη συγκέντρωση των επενδύσεων στον τουρισμό.
- Τη διάχυση των αποτελεσμάτων του τουρισμού στους υπολοίπους τομείς της οικονομίας, με πολιτικές οι οποίες ενισχύουν τη διασύνδεσή τους.
- Τη βελτίωση του συνολικού (άμεσου και έμμεσου) οικονομικού αποτελέσματος της τουριστικής δραστηριότητας και του βαθμού απόδοσής της.
- Την ενσωμάτωση στο παρόν ειδικό πλαίσιο των σχετικών με τον τουρισμό κατευθύνσεων, παρεμβάσεων και έργων, των προγραμμάτων δημοσίων επενδύσεων, των προγραμμάτων περιφερειακής ανάπτυξης, καθώς και άλλων γενικών ή ειδικών αναπτυξιακών προγραμμάτων που έχουν αξιολογες επιπτώσεις στη διάρθρωση και ανάπτυξη του εθνικού χώρου, καθώς και τη διατύπωση προτάσεων για νέες παρεμβάσεις, έργα κ.λπ.
- Την παροχή των αναγκαίων κατευθύνσεων προς τα υποκείμενα επίπεδα χωρικού σχεδιασμού για την προώθηση της τουριστικής ανάπτυξης στο πλαίσιο της αειφόρου, ισόρροπης, συνεκτικής και ολοκληρωμένης διαχείρισης του χώρου.
- Την εξειδίκευση και αναπροσαρμογή των στόχων, κατευθύνσεων και προτεραιοτήτων της αναπτυξιακής νομοθεσίας, όσον αφορά στην τουριστική ανάπτυξη και την παροχή ειδικότερων κατευθύνσεων ως προς την αξιοποίηση των αναπτυξιακών κινήτρων.

Η κατηγοριοποίηση του εθνικού χώρου, σύμφωνα με το Ειδικό Πλαίσιο Τουρισμού, προσεγγίζεται βάσει της έντασης και του είδους της τουριστικής δραστηριότητας, της γεωμορφολογίας και της ευαισθησίας των πόρων του, κατατάσσεται στις ακόλουθες κατηγορίες περιοχών:

- * (Α) Αναπτυγμένες τουριστικά περιοχές
- * (Β) Αναπτυσσόμενες τουριστικά περιοχές
 - (Β1) Περιοχές με περιθώρια ανάπτυξης μαζικού τουρισμού
 - (Β2) Περιοχές με περιθώρια ανάπτυξης ήπιων και εναλλακτικών μορφών τουρισμού
 - (Β.3) Αναπτυγμένοι πυρήνες μαζικού τουρισμού εντός ευρύτερων αναπτυσσόμενων περιοχών με περιθώρια ανάπτυξης εναλλακτικού τουρισμού
- * (Γ) Περιοχές τουριστικού ενδιαφέροντος με μειονεκτικά χαρακτηριστικά και κυρίαρχες χρήσεις άλλες από τον τουρισμό
- * (Δ) Μητροπολιτικές περιοχές
- * (Ε) Παράκτιες περιοχές και Νησιά (χερσαία ζώνη ηπειρωτικού χώρου πλάτους 350m από την γραμμή αιγιαλού και το σύνολο της εδαφικής περιφέρειας των νήσων)
- * (ΣΤ) Ορεινές περιοχές (υψόμετρο άνω των 600m)
- * (Ζ) Πεδινές και ημιορεινές περιοχές
- * (Η) Περιοχές του Δικτύου Φύση 2000 και λοιπές περιοχές περιβαλλοντικής ευαισθησίας
- * (Θ) Παραδοσιακοί οικισμοί
- * (Ι) Αρχαιολογικοί χώροι και μνημεία

Τέλος, μεταξύ άλλων το Ειδικό Πλαίσιο για τον Τουρισμό ορίζει και κατευθύνσεις για κατηγορίες του χώρου με ειδικό καθεστώς καθώς και θέματα επίλυσης συγκρούσεων με άλλες χρήσεις.

Ειδικότερα, οι ειδικές κατευθύνσεις για κατηγορίες χώρου με ειδικό καθεστώς αναφέρονται α) στα δάση και δασικές εκτάσεις καθώς και β) στην αγροτική γη.

Σε ό,τι αφορά στην επίλυση σύγκρουσης με άλλες χρήσεις, εντοπίζονται θέματα στα εξής:

- ↪ Τουρισμός – Βιομηχανία: Σε περιοχές με αναπτυγμένη ή αναπτυσσόμενη τουριστική δραστηριότητα είναι κατά κανόνα επιθυμητή η συγκέντρωση βιομηχανικών εγκαταστάσεων μέσης και υψηλής όχλησης σε οργανωμένους υποδοχείς. Η τυχόν επιτρεπόμενη σημειακή χωροθέτηση της βιομηχανίας δεν πρέπει να θίγει το περιβάλλον και το τοπίο ως τουριστικούς πόρους. Η συνύπαρξη της παραδοσιακής βιοτεχνίας – χειροτεχνίας καθώς και μονάδων τυποποίησης τοπικών προϊόντων ονομασίας προέλευσης με τον τουρισμό κρίνεται επιθυμητή.
- ↪ Β. Τουρισμός – Εξόρυξη: Η άσκηση εξορυκτικών δραστηριοτήτων, η πρωτογενής επεξεργασία των ορυκτών πρώτων υλών στους χώρους εξόρυξης και η εξασφάλιση των αναγκαίων θαλάσσιων διεξόδων για τη διακίνηση των προϊόντων εντός των

περιοχών που χαρακτηρίζονται με το παρόν ως περιοχές προτεραιότητας τουρισμού δεν μπορεί λόγω των ιδιαίτερων χαρακτηριστικών και της φύσης της δραστηριότητας να αποκλειστεί.

Η επέκταση της δραστηριότητας στις περιοχές αυτές και σε τμήματα που εντοπίζονται νέα κοιτάσματα, είναι δυνατή ύστερα από συνεκτίμηση κοινωνικών, οικονομικών και περιβαλλοντικών (εφαρμογή σύγχρονων μεθόδων εξόρυξης, επεξεργασίας, μεταφοράς, διαχείρισης αποβλήτων, περιορισμού / αντιμετώπισης των οχλήσεων και αποκατάστασης του τοπίου) παραμέτρων. Η «εκμετάλλευση» της δραστηριότητας ως ειδικού ενδιαφέροντος τουριστικού πόρου, συμπεριλαμβανομένης της αξιοποίησης των παλιών μεταλλείων είναι υπό προϋποθέσεις δυνατή και επιθυμητή.

↳ Γ. Τουρισμός – Αιολικές Εγκαταστάσεις

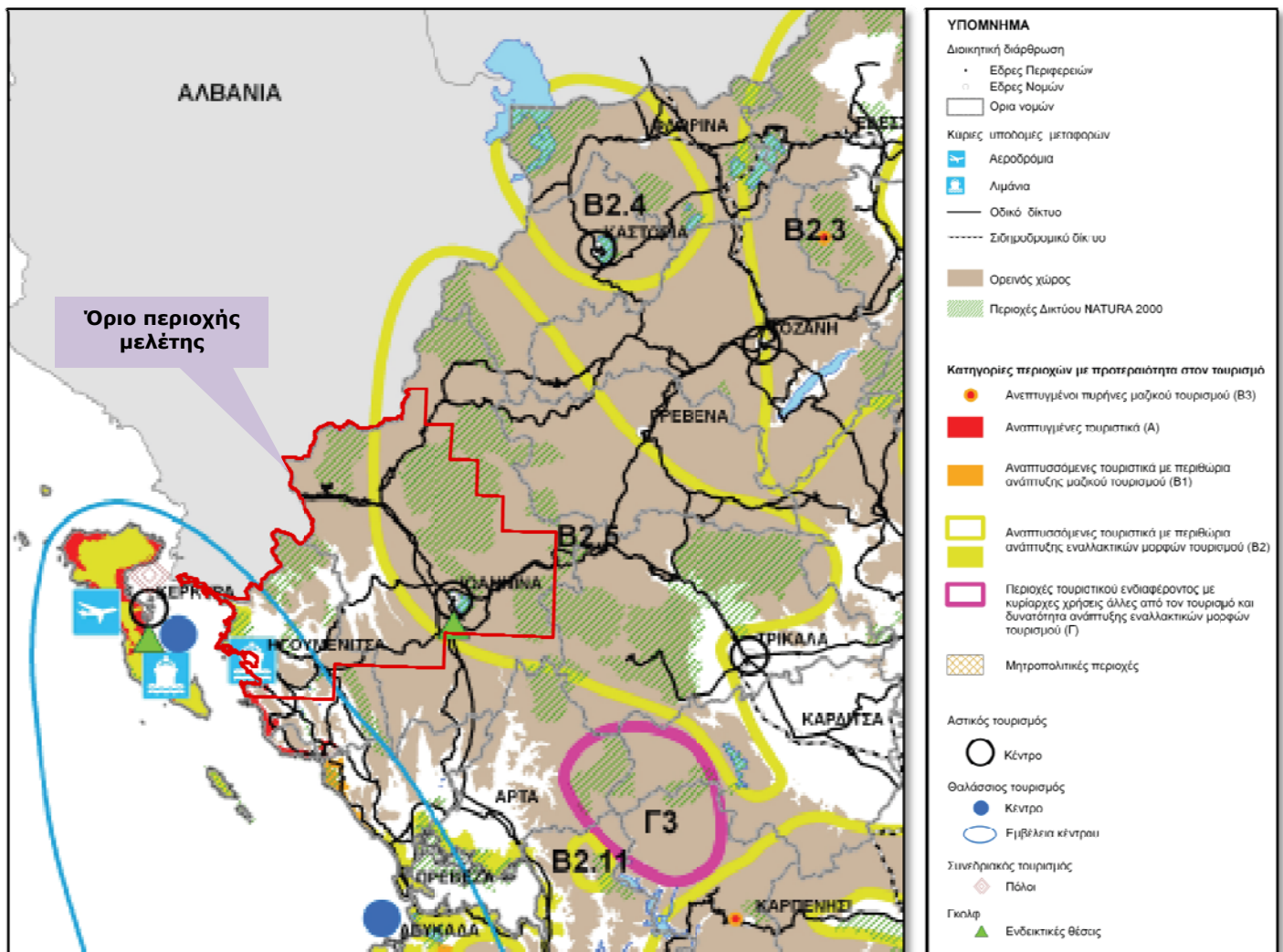
↳ Δ. Τουρισμός – Υδατοκαλλιέργειες

Ειδικές κατευθύνσεις για την Ήπειρο

Ειδικότερα, σε ό,τι αφορά στην Ήπειρο ορίζονται οι εξής κατηγορίες ζωνών:

- * Αναπτυσσόμενες τουριστικά (κατηγορία Α): οι περιοχές αυτές είναι στα παράλια της Π.Ε. Θεσπρωτίας – περιοχή Συβότων και στα παράλια της Π.Ε. Πρεβέζης στην ευρύτερη περιοχή ανάπτυξης της Πάργας
- * Περιοχές με περιθώρια ανάπτυξης μαζικού τουρισμού (κατηγορία Β1): οι περιοχές αυτές περιορίζονται στα παράλια της Π.Ε. Πρέβεζας πλησίον των οικισμών Αμμουδιάς, Βράχου, Βαλανιδόραχης
- * Αναπτυσσόμενες τουριστικά με περιθώρια ανάπτυξης ήπιων και εναλλακτικών μορφών τουρισμού (κατηγορία Β2): Οι περιοχές αυτές είναι: περιοχή Β. Πίνδου – Ζαγορίου – Τζουμέρκων – Ορεινός χώρος Δυτικής Θεσσαλίας (υποκατηγορία Β2.5), παράλια Βόρειας Θεσπρωτίας (βορείως της Ηγουμενίτσας, εκβολές & δέλτα Καλαμά, Σαγιαδά), χερσόνησος Πρέβεζας και περιοχές πέριξ Αμβρακικού Κόλπου
- * Κατηγορία Ε: χερσαία ζώνη ηπειρωτικού χώρου πλάτους 350m από την γραμμή αιγιαλού
- * Ορεινοί όγκοι (κατηγορία ΣΤ): οι οποίοι συνίστανται στον κύριο ορεινό όγκο Β. Πίνδου – Ζαγορίου – Τζουμέρκων – Ορεινός χώρος Δυτικής Θεσσαλίας (υποκατηγορία Β2.5) και στους ορεινούς όγκους Άρτας (Αθαμανικά Όρη, κ.λπ.), Πρεβέζης, Θεσπρωτίας και λοιπούς ορεινούς όγκους της Π.Ε. Ιωαννίνων
- * Περιοχές δικτύου Natura 2000 (κατηγορία Η)
- * Παραδοσιακοί οικισμοί (κατηγορία Θ)
- * Αρχαιολογικοί χώροι και μνημεία (Ι)
- * Περιοχές - κέντρα αστικού τουρισμού (Ιωάννινα)

- * Περιοχές θαλασσιού τουρισμού: οι περιοχές αυτές αφορούν στην Κέρκυρα και Λευκάδα με ακτίνα όμως επιρροής τις ακτές της Δυτικής Ελλάδας συμπεριλαμβανομένου του Αμβρακικού κόλπου
- * Περιοχές - κέντρα θαλάσσιου τουρισμού (Καλαμάτα, στην περιοχή της Πύλου)
- * Περιοχές για ενδεικτικές θέσεις γκολφ (Ιωάννινα)



Σχήμα 58. Απόσπασμα Χάρτη βασικών κατευθύνσεων χωρικής οργάνωσης του τουρισμού βάση του Εθνικό Πλαισίου για τον Τουρισμό

6.4.5 Περιφερειακό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης Περιφέρειας Ηπείρου

Με το Περιφερειακό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης (ΦΕΚ1451/Β/6-10-2003):

- ο καταγράφεται και αξιολογείται η θέση της Περιφέρειας στο διεθνή και ευρωπαϊκό χώρο, ο ρόλος της σε εθνικό επίπεδο και σε σύγκριση με άλλες περιφέρειες καθώς επίσης και οι λειτουργίες διαπεριφερειακού χαρακτήρα που έχει ή μπορεί να αναπτύξει,
- ο καταγράφονται και αξιολογούνται οι παράγοντες εκείνοι που επηρεάζουν τη μακροπρόθεσμη ανάπτυξη και διάρθρωση του χώρου στο επίπεδο της Περιφέρειας,
- ο αποτιμώνται οι χωρικές επιπτώσεις των ευρωπαϊκών, εθνικών & περιφερειακών πολιτικών και προγραμμάτων στο επίπεδο της Περιφέρειας και
- ο προσδιορίζονται με προοπτική δεκαπέντε (15) ετών βασικές προτεραιότητες και οι στρατηγικές επιλογές για την ολοκληρωμένη και αειφόρο ανάπτυξη του χώρου της περιφέρειας, οι οποίες θα προωθούν την ισότιμη ένταξή της στον ευρύτερο διεθνή, ευρωπαϊκό και εθνικό χώρο.

Ειδικότερα, το ΠΠΧΣΑΑ της Ηπείρου στοχεύει:

- ↪ στην εναρμόνιση με τα εγκεκριμένα ή υπό διαμόρφωση κείμενα του Γενικού και των Ειδικών Πλαισίων Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης και την εξειδίκευση και συμπλήρωση των βασικών προτεραιοτήτων και επιλογών τους,
- ↪ την προώθηση της αειφόρου, ισόρροπης & διαρκούς ανάπτυξης της Περιφέρειας σύμφωνα με τις φυσικές, οικονομικές και κοινωνικές ιδιαιτερότητές της,
- ↪ στην ενσωμάτωση των κατευθύνσεων του περιφερειακού προγράμματος δημοσίων επενδύσεων, των προγραμμάτων περιφερειακής ανάπτυξης, καθώς και άλλων γενικών ή ειδικών αναπτυξιακών προγραμμάτων που έχουν σημαντικές επιπτώσεις στη διάρθρωση και ανάπτυξη του χώρου της περιφέρειας,
- ↪ στην εξασφάλιση της ικανότητάς τους να αποτελέσουν τη βάση αναφοράς για το συντονισμό και την εναρμόνιση των επί μέρους πολιτικών, προγραμμάτων και επενδυτικών σχεδίων του κράτους, των δημοσίων οργανισμών και επιχειρήσεων και των οργανισμών τοπικής αυτοδιοίκησης πρώτης και δεύτερης βαθμίδας, που έχουν σημαντικές επιπτώσεις στη συνοχή και ανάπτυξη του περιφερειακού χώρου,
- ↪ στην εξασφάλιση κατευθύνσεων για τα μεγάλα αστικά συγκροτήματα για τα οποία απαιτούνται Ρυθμιστικά Σχέδια για την οικιστική τους οργάνωση και για την προστασία του περιβάλλοντος,
- ↪ στην εξασφάλιση της ικανότητάς τους να λειτουργούν ως κατευθυντήρια πλαίσια στα κατώτερα επίπεδα χωρικού σχεδιασμού (ΓΠΣ, ΣΧΟΟΑΠ, ΠΕΡΠΟ, & ΖΟΕ) εξασφαλίζοντας την συνεκτική διαχείριση του χώρου,
- ↪ στην εξειδίκευση και συμπλήρωση των βασικών προτεραιοτήτων - επιλογών των χωρικών κατευθύνσεων αναφορικά με τις περιοχές στις οποίες θα ενεργοποιούνται τα εργαλεία και οι μηχανισμοί του Ν. 2742/1999, ειδικότερα δε οι Περιοχές Ειδικών Χωρικών Παρεμβάσεων και τέλος οι Περιοχές Οργανωμένης Ανάπτυξης Παραγωγικών Δραστηριοτήτων,

- ↳ στον καθορισμό προγράμματος δράσης στο οποίο εξειδικεύονται οι απαιτούμενες ενέργειες για την εφαρμογή των προτάσεων των ΠΠΧΣΑΑ, ρυθμίσεις, μέτρα και προγράμματα, το κόστος και οι πηγές χρηματοδότησης των προτεινόμενων παρεμβάσεων, καθώς και οι φορείς και το χρονοδιάγραμμα εφαρμογής των προτεινόμενων μέτρων και δράσεων.

Σήμερα, το ΠΠΧΣΑΑ της Ηπείρου βρίσκεται σε διαδικασία αναθεώρησης / τροποποίησης. Πρόσφατα (εντός του 2012) μετά από ανοιχτό διαγωνισμό επιλέχθηκε ανάδοχος για την εκπόνηση της μελέτης «Αξιολόγηση, αναθεώρηση και εξειδίκευση του Περιφερειακού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης της Περιφέρειας Ηπείρου».

Το προτεινόμενο πρότυπο χωρικής ανάπτυξης της περιφέρειας επηρεάζεται από τις υφιστάμενες τάσεις, όπως αυτές έχουν διαμορφωθεί στην πάροδο του χρόνου αλλά και έχει επηρεασθεί από την υλοποίηση των έργων σε εφαρμογή των εθνικών και ευρωπαϊκών πολιτικών. Τα βασικότερα σημεία του εντοπίζονται στα ακόλουθα:

Βασικοί Άξονες & Πόλοι Ανάπτυξης

Βασικοί πόλοι ανάπτυξης στην περιφέρεια είναι τα 4 αστικά κέντρα 1ου και 2ου επιπέδου που αποτελούν και πρωτεύουσες των νομών. Τα 4 αυτά κέντρα οργανώνονται σε δύο δίπολα ως εξής:

- ↳ Ένα βόρειο κύριο δίπολο (Ιωάννινα - Ηγουμενίτσα), με κύριο πόλο ανάπτυξης τα Ιωάννινα, το οποίο επωφελείται:

- της βορειο-δυτικής πύλης της χώρας (Ηγουμενίτσα)
- του βόρειου συγκοινωνιακού άξονα της χώρας (Εγνατία οδός) ο οποίος διατρέχει όλη τη βόρεια Ελλάδα, συνδέεται με κάθετους άξονες με τις χώρες της Βαλκανικής, και δίνει διέξοδο προς την Τουρκία και τον Εύξεινο Πόντο,
- του δυτικού συγκοινωνιακού άξονα της χώρας (Ιονία οδός), ο οποίος συνδέει τη χώρα με την δυτική Βαλκανική και τέμνεται με τον προηγούμενο στα Ιωάννινα
- της ίδιας της ύπαρξης του αστικού κέντρου των Ιωαννίνων και των υποδομών του

- ↳ ένα νότιο δίπολο (Άρτα-Πρέβεζα) με ισόρροπη δομή και ρόλους, το οποίο επωφελείται:

- του δυτικού άξονα (Ιονία οδός) ως προς την Άρτα, και των συνδέσεων της με την Θεσσαλία
- της ζεύξης Ακτίου - Πρέβεζας, ως προς την Πρέβεζα, της τουριστικής ανάπτυξης των ακτών του Ιονίου,
- του αεροδρομίου του Ακτίου το οποίο αναβαθμίζεται και προσλαμβάνει διεθνή ρόλο
- της γεωργικής παραγωγής της πεδιάδας Άρτας-Πρέβεζας (γη υψηλής παραγωγικότητας)

Οι βασικοί άξονες ανάπτυξης που προδιαγράφονται εντός των ορίων της περιφέρειας και σε διαπεριφερειακό επίπεδο είναι:

- i. Ηγουμενίτσα - Ιωάννινα, με προέκταση προς Θεσσαλονίκη - Αλεξανδρούπολη - Τουρκία προς Ανατολάς και προς Ιταλία - Αδριατική προς Δυσμάς. Ο άξονας αυτός εμπεριέχει έμφαση στις διεθνείς μεταφορές, τις υπηρεσίες εμπορίου, τις νέες τεχνολογίες και τη μεταποίηση.
- ii. Ηγουμενίτσα - Πρέβεζα, με προέκταση προς Βορρά σε Σαγιάδα - Αλβανία, προς Νότο σε Κεντρική Ελλάδα - Πάτρα και προς Δυσμάς στα Ιόνια νησιά. Ο άξονας αυτός χαρακτηρίζεται από τις δυνατότητες ανάπτυξης τουρισμού και συναφών υπηρεσιών.
- iii. Άρτα - Ιωάννινα - Κακαβιά, με προέκταση προς Βορρά στην Αλβανία και προς Νότο στην Κεντρική Ελλάδα - ΠΑΘΕ. Ο άξονας αυτός οριοθετεί μια ζώνη εντατικών κτηνοτροφικών δραστηριοτήτων, ήπιας τουριστικής ανάπτυξης στους ορεινούς όγκους και βιομηχανικής ανάπτυξης, μέσω ενός δικτύου ΒΙΠΕ και ΒΙΠΑ/ΒΙΟΠΑ.

Χωρικές ενότητες

Στην Περιφέρεια Ηπείρου εντοπίζονται 4 γενικευμένες ζώνες ανάπτυξης ως εξής:

- ↳ Η παράκτια ζώνη ανάπτυξης τουρισμού και θαλάσσιων μεταφορών. Η ζώνη αυτή χαρακτηρίζεται από τη συγκέντρωση έργων τουριστικής ανάπτυξης, θαλάσσιων μεταφορών και ανάπτυξης της αλιείας. Αναπτυξιακές παρεμβάσεις στη ζώνη αυτή είναι σημαντικές, διότι αφενός αυξάνουν τις αναπτυξιακές δυνατότητες των δύο μεγάλων αστικών κέντρων (Ηγουμενίτσα, Πρέβεζα) με την κατασκευή λιμενικών έργων (Ηγουμενίτσα), αεροδρομίων (βελτίωση Ακτίου) και οδικών συνδέσεων (Εγνατία, σήραγγα Ακτίου). Αφετέρου δημιουργούνται υποδομές μαζικού (ΠΟΤΑ) ή εναλλακτικού τουρισμού με διαρθρωτικά αναπτυξιακά αποτελέσματα κύρια για το βόρειο και κεντρικό τμήμα της ζώνης.
- ↳ Η ζώνη των ορεινών όγκων που επιδέχονται τουριστική ανάπτυξη. Η ζώνη αυτή εκτείνεται αφενός κατά μήκος του ανατολικού ορίου της Περιφέρειας, στους Νομούς Ιωαννίνων (Ζαγόρι, Μέτσοβο, περιοχή Κόνιτσας, Βόρεια Τζουμέρκα) και Άρτας (κεντρικά και νότια Τζουμέρκα) και αφετέρου κατά μήκος των συνόρων με την Αλβανία (περιοχή Φιλιατών, Πωγωνοχώρια, Μαστοροχώρια, Μουργκάνα). Στην ζώνη αυτή πρέπει να προστεθούν «θύλακες» ανάπτυξης τουρισμού στις άλλες Π.Ε. (περιοχή Λίμνης Ζηρού και Λίμνης Πουρναρίου, στενά Αχέροντα-Σούλι, περιοχή Παραμυθιάς). Η ζώνη αυτή χαρακτηρίζεται από τη δυνατότητα ήπιας τουριστικής ανάπτυξης, βάσει των συγκριτικών πλεονεκτημάτων (φυσικού κάλλους και πολιτιστικής κληρονομιάς) των περιοχών που εμπεριέχει. Ο τουρισμός θα αναπτυχθεί καλύτερα αν συνδυασθεί η παράκτια ζώνη με τις ορεινές περιοχές και την ενδοχώρα γενικότερα.
- ↳ Η ζώνη εκμεταλλεύσιμης γεωργικής γης με δυνατότητα υψηλής απόδοσης, συγκεντρώνεται αφενός στο νοτιο-δυτικό τμήμα της Περιφέρειας το οποίο περιλαμβάνει εκτάσεις της Π.Ε. Πρέβεζας και της Π.Ε. Άρτας και αφετέρου σε «θύλακες» των Π.Ε. Θεσπρωτίας και Ιωαννίνων. Στην ζώνη Πρέβεζας-Άρτας συγκεντρώνεται η πλειοψηφία των αρδευτικών έργων, τα οποία όμως υστερούν σε σχέση με τις διαπιστωμένες ανάγκες

της περιοχής. Απαραίτητη προϋπόθεση για την περαιτέρω ανάπτυξη της ζώνης αυτής είναι η αντιμετώπιση της οξύτατης ρύπανσης που προκαλούν τα γεωργικά φάρμακα και τα απόβλητα πτηνοτροφείων-χοιροτροφείων. Επίσης, αναδιάρθρωση καλλιεργειών, αρδευτικά δίκτυα με λιγότερο υδροβόρες εκδοχές και αναδασμοί είναι δράσεις που πρέπει να προκύπτουν από τις προτάσεις για μελέτες και έργα στη ζώνη αυτή.

↪ Η ευρύτερη ζώνη των ορεινών και ημιορεινών περιοχών είναι η πιο εκτεταμένη και περιλαμβάνει περιοχές με δυνατότητες ανάπτυξης κυρίως της κτηνοτροφίας, τόσο της ελεύθερης όσο και της οργανωμένης. Σημαντική επίδραση στη ζώνη αυτή έχουν οι υποδομές βοσκοτόπων και οργανωμένων μονάδων, οι οποίες χωροθετούνται σε ένα «διάδρομο» ανάπτυξης της οργανωμένης κτηνοτροφίας που διατρέχει από βορρά προς νότο την Περιφέρεια, με πρόσθετους θύλακες στα ημιορεινά της Π.Ε. Άρτας. Για τη ζώνη αυτή είναι επίσης σημαντικά τα έργα «τοπικής ανάπτυξης» τα οποία βελτιώνουν την ποιότητα ζωής και τις προσβάσεις στους ορεινούς και ημιορεινούς οικισμούς καθώς και η εκμετάλλευση των δασών για παραγωγή δασικών προϊόντων ή αναψυχή.

Διάρθρωση Οικιστικού Δικτύου

Η οργάνωση του οικιστικού δικτύου περιλαμβάνει πέντε επίπεδα:

- κέντρο 1ου επιπέδου (πρωτεύουσα της Περιφέρειας)
- κέντρο 2ου επιπέδου (πρωτεύουσα των Π.Ε.)
- κέντρο 3ου επιπέδου (δυναμικά κέντρα Π.Ε.)
- ενισχυμένα κέντρα 4ου επιπέδου (δευτερεύοντα δυναμικά κέντρα)
- κέντρα 4ου επιπέδου (έδρες Δήμων)
- εξαρτημένα κέντρα 5ου επιπέδου (Δ.Ε. και Τ.Κ. που δεν εντάχθηκαν σε συνενώσεις και όλοι οι υπόλοιποι οικισμοί)

Προστασία, Διατήρηση και Ανάδειξη του φυσικού περιβάλλοντος & της Πολιτιστικής Κληρονομιάς

Χωρικός προσδιορισμός ανθρωπο-γεωγραφικών ενοτήτων

Υποενότητες με βάση τοπικές συνθήκες, κύρια κοινωνικο-οικονομικά χαρακτηριστικά, πρόσβαση και αναπτυξιακές δυνατότητες μπορούν να διακριθούν ως εξής:

- ↪ Η ενότητα της παράκτιας ζώνης Πρέβεζα-Ηγουμενίτσα, η οποία έχει την μεγαλύτερη «εξωστρέφεια» από τις υπόλοιπες περιοχές της Ηπείρου, πλην Ιωαννίνων.
- ↪ Η ενότητα της παραμεθόριας ορεινής ζώνης, η οποία περιλαμβάνει τα χωριά της Μουργκάνας, τα Πωγωνοχώρια και τα Μαστοροχώρια και παρουσιάζει έντονα προβλήματα πληθυσμιακής αποψίλωσης και υστέρησης ανάπτυξης, αλλά διαθέτει ικανούς ιστορικούς, πολιτιστικούς και φυσικούς πόρους.
- ↪ Το σύμπλεγμα των Ζαγορίων-Μετσόβου το οποίο ευνοείται από μοναδικό πλούτο πολιτιστικών και οικολογικών μνημείων και έχει εξασφαλίσει αξιόλογη τουριστική κίνηση, με καλές προοπτικές ανάπτυξης.

- ↪ Το σύμπλεγμα των οικισμών των Τζουμέρκων (βόρεια και νότια) οι οποίοι επίσης έχουν στην επικράτεια τους ιδιαίτερα σημαντικούς οικολογικούς και πολιτιστικούς πόρους, αλλά υστερούν στην εκμετάλλευσή τους.
- ↪ Το λεκανοπέδιο Ιωαννίνων, το οποίο συγκεντρώνει δυσανάλογα μεγάλο μέρος του πληθυσμού της Ηπείρου και έχει έντονα προβλήματα συγκρούσεων στις χρήσεις γης, ιδιαίτερα μεταξύ γεωργίας/πτηνοτροφίας και οικιστικής ανάπτυξης. Ωστόσο, το ευρύτερο σύμπλεγμα των Ιωαννίνων αποτελείτο πιο δυναμικό σύνολο από πλευράς ανάπτυξης στην Περιφέρεια.
- ↪ Η πεδιάδα της Άρτας με τα οικιστικά κέντρα που εμπεριέχει, αποτελεί ένα σημαντικό παραγωγικό κέντρο του πρωτογενούς τομέα (γεωργία, χοιροτροφία, πτηνοτροφία) το οποίο έχει δυνατότητες ανάπτυξης αλλά παρουσιάζει σοβαρά προβλήματα συγκρούσεων των παραγωγικών δραστηριοτήτων με τις ανάγκες προστασίας του περιβάλλοντος (ιδιαίτερα της παρακείμενης περιοχής RAMSAR).
- ↪ Οι ορεινοί και ημιορεινοί οικισμοί της ενδοχώρας των Π.Ε. Πρέβεζας, Θεσπρωτίας και Ιωαννίνων αποτελούν μια περιοχή η οποία έχει σημαντική υστέρηση ανάπτυξης, αποψίλωση πληθυσμού και στερείται ενός ενιαίου «χαρακτήρα» ως κοινωνικο-πολιτιστικό σύνολο. Η ζώνη αυτή έχει ανάγκη ιδιαίτερης προσοχής έτσι ώστε να αποκτήσει χαρακτήρα και αναπτυξιακή δυναμική.

Βασικά Δίκτυα Μεταφορικής και Λοιπής Τεχνικής Υποδομής

↪ ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ

Οδικές μεταφορές: Ολοκλήρωση των μεγάλων μεταφορικών υποδομών σύνδεσης της Ηπείρου με την υπόλοιπη Ελλάδα, τη Δυτική Βαλκανική και τη Δυτική Ευρώπη, ανάδειξη της περιφέρειας ως βασικής πύλης της Χώρας προς τη Δύση και παράλληλη συμπλήρωση των μικρότερων ενδοπεριφερειακών μεταφορικών υποδομών.

Αεροπορικές μεταφορές: Απαιτείται βελτίωση των υποδομών των υφιστάμενων αερολιμένων Ιωαννίνων και Άκτιου.

Θαλάσσιες μεταφορές: Ενίσχυση του ρόλου των λιμένων Ηγουμενίτσας και Πρέβεζας.

Σιδηροδρομική σύνδεση: Εξέταση της βιωσιμότητας ανάπτυξης σιδηροδρομικού άξονα σύνδεσης των περιφερειών Ηπείρου - Δυτικής Ελλάδας.

↪ ΛΟΙΠΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΥΠΟΔΟΜΕΣ

Ενέργεια

- Δεν συνιστάται η κατασκευή υδροηλεκτρικών έργων στα Τζουμέρκα (Καλαρύτικος, Άραχθος) για λόγους περιβαλλοντικής προστασίας.
- Παράλληλα προτείνεται η εκμετάλλευση ήπιων μορφών ενέργειας, όπως ηλιακή (σε μονάδες παραγωγής του πρωτογενούς τομέα, κ.λπ.) αιολική (πχ. Στην παράκτια ζώνη της Περιφέρειας) γεωθερμική (στη γεωργία-μεταποίηση).

- ο σημαντική για την ανάπτυξη της περιφέρειας η σύνδεση με το δίκτυο φυσικού αερίου της χώρας, (σύνδεση με Ανατολική Ελλάδα, ή μέσω της διασύνδεσης των δικτύων Φυσικού Αερίου Ελλάδας - Ιταλίας, κ.λπ.).

Χωροθέτηση Βασικών Παραγωγικών Δραστηριοτήτων

Πρωτογενής Τομέας

- ο Έμφαση στη βελτίωση της ποιότητας των προϊόντων για την διαφοροποίηση της παραγωγής προς την βιολογική γεωργία και κτηνοτροφία, ως μέσον για την αύξηση της ανταγωνιστικότητας του τομέα.
- ο Συγκράτηση του αγροτικού πληθυσμού στην ύπαιθρο και προσέλκυση νέων αγροτών.
- ο Προστασία και αξιοποίηση των φυσικών πόρων με ιδιαίτερη έμφαση στην ορθολογική διαχείριση των βοσκοτόπων, του δασικού πλούτου, των αλιευτικών πεδίων και των υδάτινων πόρων.
- ο Ανάπτυξη πρόσθετων προϊόντων ονομασίας προέλευσης.

Δευτερογενής τομέας

- ο Αξιοποίηση των συγκριτικών πλεονεκτημάτων της Περιφέρειας.
- ο Εκσυγχρονισμός των υφισταμένων δραστηριοτήτων, αύξηση της παραγωγικότητάς τους.
- ο Αξιοποίηση των μεγάλων έργων και της γεωγραφικής θέσης της περιφέρειας ως πύλης της χώρας προς την Δ. Ευρώπη και Δ. Βαλκανική, για αύξηση της εξαγωγιμότητας των προϊόντων της.
- ο Αξιοποίηση της επιστημονικής και τεχνολογικής υποδομής του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων και των ΤΕΙ της Ηπείρου για ανάπτυξη κλάδων έντασης γνώσης.
- ο Προσέλκυση και οργάνωση υποδοχής νέων επενδύσεων και μονάδων, τόσο από το εξωτερικό όσο και από το εσωτερικό, στα πλαίσια της διαδικασίας αποκέντρωσης.
- ο Περαιτέρω σύνδεση και καθετοποίηση της αγροτικής παραγωγής, αξιοποίηση των προϊόντων της, ανάπτυξη παραγωγών φιλικών προς το περιβάλλον, μονάδων ονομασίας προέλευσης, μεταποίησης βιολογικών προϊόντων. Σύνδεσή τους με τον τουρισμό.
- ο Περιβαλλοντική μέριμνα σε όλα τα στάδια της παραγωγικής δραστηριότητας.
- ο Άμβλυση των συγκρούσεων χρήσεων γης και της περιφερειακής ανισοκατανομής της παραγωγικής δραστηριότητας.
- ο Αξιοποίηση του ενδογενούς δυναμικού σε παραδοσιακή χειροτεχνία και οικοτεχνία, σύνδεσή τους με τον τουρισμό.
- ο Εξέταση της δυνατότητας υποστήριξης της παραγωγικής δραστηριότητας στην περιφέρεια με περαιτέρω ενίσχυση-χωρική εξειδίκευση της πολιτικής κινήτρων.

- ο Περιφερειακής σημασίας περιοχές ανάπτυξης της μεταποίησης (ΠΟΑΠΔ - ΒΕΠΕ), προτείνονται πέραν των ήδη θεσμοθετημένων περιοχών (ΒΙΠΕ Ιωαννίνων, ΒΙΠΕ Πρέβεζας, ΒΙΟΠΑ Θεσπρωτίας) και στις ευρύτερες περιοχές Άρτας, Ηγουμενίτσας. Όπως και στην ευρύτερη διασυνοριακή περιοχή για την ενίσχυση της οικονομικής συνεργασίας με την Αλβανία.
- ο Επίσης προβλέπεται η δημιουργία ΠΟΑΠΔ - ΒΕΠΕ τοπικής κλίμακας και σημασίας.

Όσον αφορά στην εξόρυξη προτείνεται:

- ο Η εκπόνηση μελέτης για τη χωροθέτηση Περιοχών Οργανωμένης Ανάπτυξης Παραγωγικών Δραστηριοτήτων και Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων στις μαρμαροφόρες περιοχές του Ν. Ιωαννίνων.
- ο Η χωροθέτηση επί πλέον Λατομικών Ζωνών αδρανών υλικών με περιβαλλοντικά και χωροταξικά κριτήρια.
- ο Η επιβολή ειδικών περιβαλλοντικών όρων για όλες τις μεμονωμένες εξορυκτικές και λατομικές δραστηριότητες (υφιστάμενες και μελλοντικές).
- ο Η περιβαλλοντική αποκατάσταση των περιοχών ανενεργών λατομείων.
- ο η συνέχιση της έρευνας εντοπισμού και αξιολόγησης της Γεωθερμίας και η συστηματική αξιοποίηση, των εν λειτουργία ιαματικών πηγών καθώς και η εκτίμηση των δυνατοτήτων λειτουργίας νέων.

Τριτογενής Τομέας

- ο ανάπτυξη και προώθηση του τουρισμού στους εξής άξονες:
 - Παραθεριστικός τουρισμός στην παράκτια ζώνη με ελεγχόμενο και οργανωμένο τρόπο ώστε να μην υπερβεί την φέρουσα ικανότητά της.
 - Σύνδεση του παράκτιου τουρισμού με ήπιες μορφές τουρισμού στην ενδοχώρα.
 - Θαλάσσιος τουρισμός, Οικολογικός τουρισμός στα ευαίσθητα οικοσυστήματα, Αγροτουρισμός σε επιλεγμένες περιοχές και Αστικός και πολιτιστικός τουρισμός στα μεγάλα αστικά κέντρα.
 - Ολοκληρωμένα συμπλέγματα ειδικών και ήπιων μορφών τουρισμού στις ορεινές περιοχές (περιοχή Ζαγορίου, ευρύτερη περιοχή Κόνιτσας-Μαστοροχωρίων, τα Πωγωνοχώρια, ορεινή περιοχή της Μουργκάνας, Μέτσοβο, τα χωριά των Τζουμέρκων στις Π.Ε. Άρτας και Ιωαννίνων, περιοχή Φιλιατών και τα στενά Καλαμά, περιοχή Παραμυθιάς - όρη Σουλίου, Δωδώνη, κ.λπ.).
 - Έλεγχος των χρήσεων γης για άμβλυση της σύγκρουσης του τουρισμού με άλλες ασύμβατες δραστηριότητες.
- ο Εμπόριο: η αξιοποίηση των μεγάλων προγραμματισμένων έργων μεταφορικής υποδομής και των πλεονεκτημάτων της γεωγραφικής θέσης της Περιφέρειας ως «δυτικής Πύλης» της χώρας, προς ανάδειξη της περιφέρειας σε διαμετακομιστικό κέντρο εθνικής και υπερεθνικής σημασίας.

Πολιτική Γης

Η πολιτική γης διαφοροποιείται ανάλογα με τις θεσμοθετημένες και επιθυμητές χρήσεις γης και την αναπτυξιακή κατεύθυνση κάθε περιοχής.

- ↪ Περιοχές απόλυτης προστασίας της φύσης και της πολιτιστικής κληρονομιάς (Ramsar, Natura, Εθνικοί Δρυμοί, Τοπία ιδιαίτερου φυσικού κάλλους, Μνημεία της Φύσης, Αισθητικά Δάση, Αρχαιολογικοί Χώροι.
- ↪ Οικιστικές περιοχές. Προβλέπονται πολεοδομικές ρυθμίσεις βάσει της κείμενης νομοθεσίας σε περιοχές πόλεων-οικισμών, περιοχές β' κατοικίας, περιοχές ΠΕΡΠΟ, περιοχές ΠΟΤΑ και ΒΕΠΕ.
- ↪ Ζώνες αυστηρής ή επαρκούς προστασίας και ελέγχου. Περιβάλλουν τις περιοχές απόλυτης προστασίας, τους αιγιαλούς και τα σχέδια πόλεων των αστικών κέντρων. Έχουν εφαρμογή επίσης στις περιοχές με γη υψηλής γεωργικής παραγωγικότητας στις οποίες θα επιτρέπονται μόνον εγκαταστάσεις και χρήσεις εντελώς απαραίτητες για την εξυπηρέτηση και την διαχείριση των γεωργικών δραστηριοτήτων.
- ↪ Ζώνες ήπιου ελέγχου και ρύθμισης των συγκρούσεων χρήσεων γης. Περιλαμβάνουν την λοιπή γεωργική γη, τις ζώνες γύρω από τα ημιαστικά κέντρα ή άλλες πολεοδομημένες περιοχές (Β' κατοικία, περιοχές ΠΕΡΠΟ), τις ζώνες κατά μήκος των μεγάλων οδικών αξόνων (Εγνατία, Ιόνια οδός), τις περιοχές οικοανάπτυξης του Ν. 1650 και την παράκτια ζώνη, πέραν της ζώνης προστασίας αιγιαλού.

Περιοχές Ειδικών Χωρικών Παρεμβάσεων (ΠΕΧΠ)

Οι κυριότερες από αυτές, οι οποίες απαιτούν κατά προτεραιότητα ολοκληρωμένες παρεμβάσεις χωρικής ανάπτυξης είναι οι εξής:

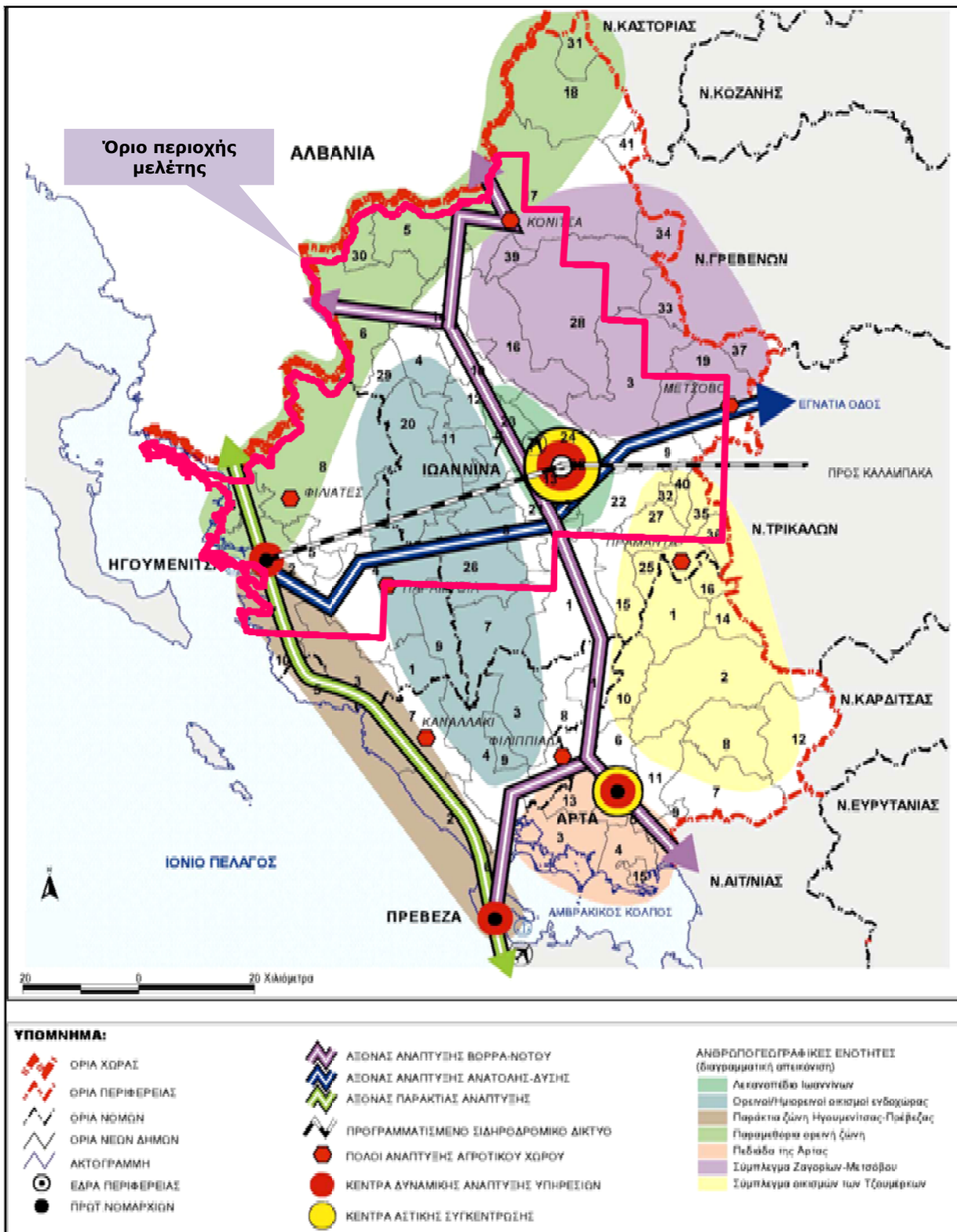
- ↪ Η παραμεθόρια περιοχή, σε βάθος 20 χλμ. από τα σύνορα με την Αλβανία.
- ↪ Περιοχή Σουλίου - Δερβίζιανων. Αυτή η κεντρική ζώνη παρουσιάζει σημαντικά προβλήματα αναπτυξιακής υστέρησης και παντελή έλλειψη πόλων ανάπτυξης.
- ↪ Ορεινός όγκος Πίνδου. Είναι η πλέον χαρακτηριστική περίπτωση ορεινής και δυσπρόσιτης περιοχής με φθίνοντα πληθυσμό στους περισσότερους ΟΤΑ. Ο ορεινός όγκος της Πίνδου χωρίζεται από την Ε. Οδό Ιωαννίνων -Τρικάλων και την Εγνατία σε δύο υποπεριοχές:
 - Υποπεριοχή Νότιας Πίνδου, με τους ορεινούς όγκους Περιστερίου, Τζουμέρκων, Κοκκινόλακου και Βάλτου. Περιλαμβάνει τις Δ.Ε. Τετραφυλλίας, Γ. Καραϊσκάκη, Αθαμανίας, Αγνάντων, Πραμάντων, Τζουμέρκων, τις Κοινότητες Θεοδώριανων, Μελισσουργών, Καλαρυτών, Σιράκου, Ματσουκίου, Βαθυπέδου και τμήματα των Δ.Ε. Ξηροβουνίου, Κατσανοχωρίων, Παμβώτιδας, Εγνατίας, Μετσόβου.
 - Υποπεριοχή Βόρειας Πίνδου, με τους ορεινούς όγκους Σμόλικα, Τύμφης, Τσούκα Ρόσα, Μιτσικελίου. Η ευρύτερη περιοχή περιλαμβάνει τις Δ.Ε. Τύμφης, Κεντρικού και Ανατολικού Ζαγορίου, τις Δ.Κ. Δίστρατου, Βωβούσας, Μηλιάς και τμήματα των Δ.Ε. Κόνιτσας, Μετσόβου, Εγνατίας.

- ↳ Ζώνες Εγνατίας και Ιονίας οδού. Προτείνεται ο χαρα-κτηρισμός ΠΕΧΠ στις ζώνες κατά μήκος των οδών (πλάτους περίπου 5 χλμ.) με προτεραιότητα στην ζώνη της Εγνατίας.

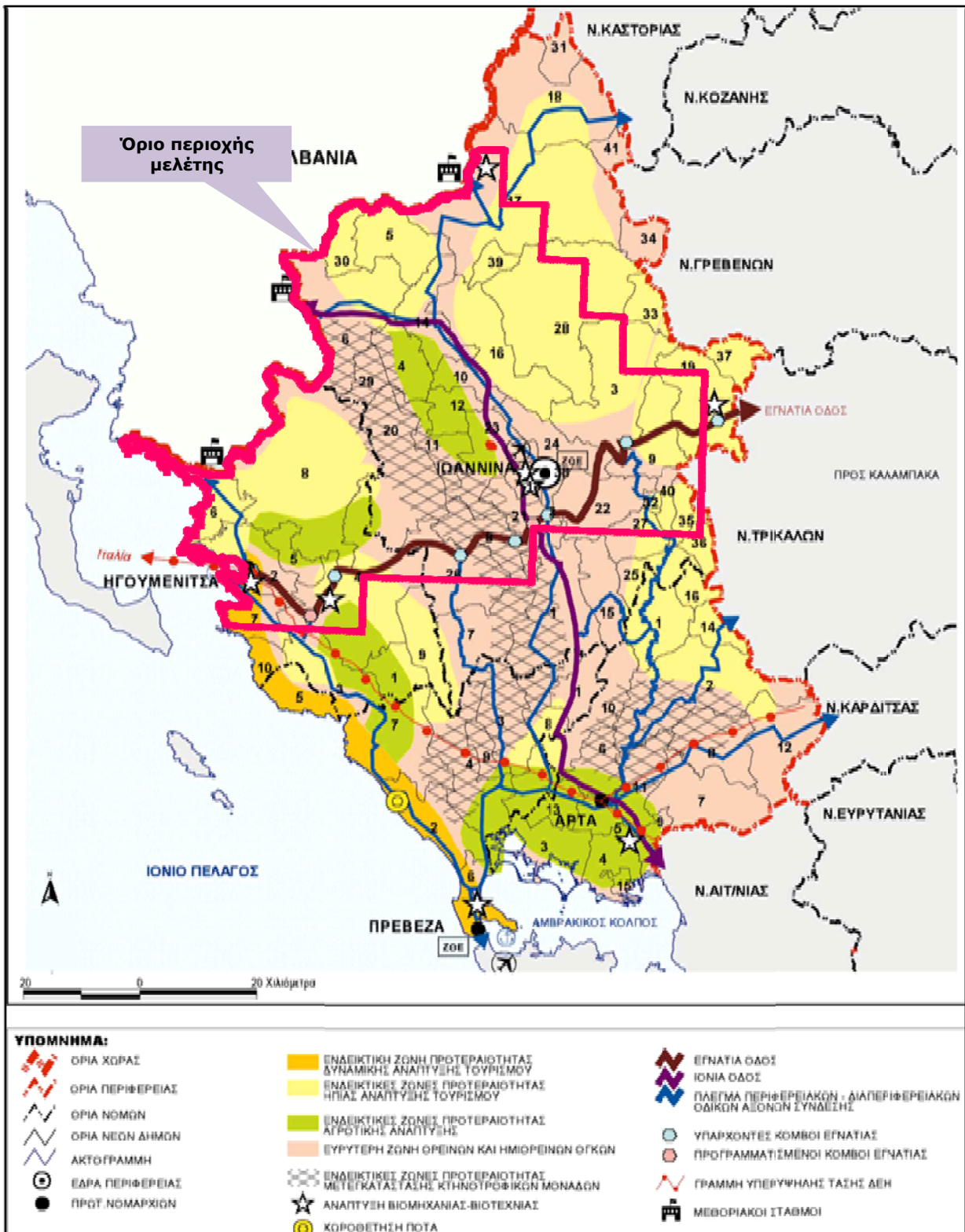
Ρυθμιστικά Σχέδια, ΓΠΣ, ΣΧΟΟΑΠ, ΣΟΑΠ, ΠΕΡΠΟ

Βάση του εν λόγω σχεδίου προτείνεται η άμεση προώθηση του Ρυθμιστικού Σχεδίου Ιωαννίνων, η κατάρτιση κατά προτεραιότητα ΓΠΣ και ΣΧΟΟΑΠ βάσει των διατάξεων του ν. 2508/97 στους ΟΤΑ που περιλαμβάνουν οικιστικά κέντρα 1ου, 2ου, 3ου και 4ου ενισχυμένου επιπέδου και η εκπόνηση ΣΟΑΠ σε πόλεις που παρουσιάζουν κρίσιμα προβλήματα αναπτυξιακής υστέρησης, κοινωνικής και οικονομικής συνοχής, περιβαλλοντικής υποβάθμισης και ποιότητας ζωής. Επίσης, προτείνεται η σύνταξη μελετών για θεσμοθέτηση ΠΕΡΠΟ (ανάγκη σε Π.Ε. Ιωαννίνων για α' κατοικία και Π.Ε. Πρεβέζης για ιδιωτικές πολεοδομήσεις).

Το πρότυπο χωρικής ανάπτυξης, καθώς και η οργάνωση της περιφέρειας και οι προοπτικές αυτής απεικονίζεται στα σχήματα των επόμενων σελίδων.



Σχήμα 59. Πρότυπο Χωρικής Ανάπτυξης Περιφέρειας Ηπείρου – Άξονες και πόλοι ανάπτυξης



Σχήμα 60. Πρότυπο Χωρικής Ανάπτυξης Περιφέρειας Ηπείρου – Ζώνες ανάπτυξης

6.4.6 Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Θεσσαλίας – Στερεάς Ελλάδας – Ηπείρου για την Προγραμματική Περίοδο 2007-2013

6.4.6.1 Γενικά στοιχεία

Το Περιφερειακό Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Θεσσαλίας - Στερεάς Ελλάδας - Ηπείρου συντάχθηκε στα πλαίσια του Εθνικού Στρατηγικού Πλαισίου Αναφοράς (ΕΣΠΑ) για την προγραμματική περίοδο 2007-2013.

Αποτελεί ένα από τα πέντε 5 Περιφερειακά Επιχειρησιακά Προγράμματα τα οποία μαζί με τα οκτώ 8 Τομεακά και τα δώδεκα 12 Προγράμματα Ευρωπαϊκής Εδαφικής Συνεργασίας συγκροτούν το ΕΣΠΑ 2007-2013.

Ως γεωγραφικός χώρος εφαρμογής του έχει οριστεί η Χωρική Ενότητα «Θεσσαλίας Στερεάς Ελλάδας και Ηπείρου». Η χωρική αυτή ενότητα περιλαμβάνει τρεις Περιφέρειες: Θεσσαλίας, Στερεάς Ελλάδας, Ηπείρου, και χωροθετείται στη κεντρική ζώνη του ηπειρωτικού τμήματος της Ελλάδας. Δύο από τις περιφέρειες της ΧΕ, η Ήπειρος και η Θεσσαλία, τοποθετούνται σε καθεστώς αμιγούς σύγκλισης, ενώ μια περιφέρεια, η Στερεά Ελλάδα, έχει φθάσει σε επίπεδο σταδιακής εισόδου phasing in.

Το Περιφερειακό Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Θεσσαλίας Στερεάς Ελλάδας και Ηπείρου εκφράζει τον αναπτυξιακό σχεδιασμό της χωρικής ενότητας κατά την προγραμματική περίοδο 2007-13 και εμπεριέχει την αναπτυξιακή στρατηγική της χωρικής ενότητας, τους γενικούς και ειδικούς στόχους, καθώς και τις επιμέρους παρεμβάσεις και μέσα υλοποίησης.

Σκοπός της εκπόνησης του ΕΕΠ Θεσσαλίας - Στερεάς Ελλάδας - Ηπείρου είναι:

- ✓ Να αποτελέσει εργαλείο διαχείρισης για τη Διαχειριστική Αρχή και τους Ενδιάμεσους Φορείς Διαχείρισης και να υποστηρίξει τις διαδικασίες ένταξης πράξεων μαζί με άλλα εργαλεία που αναπτύσσονται παράλληλα, όπως τα κριτήρια ένταξης.
- ✓ Να καταγράψει, να εξειδικεύσει και να συστηματοποιήσει τα δεδομένα του αναπτυξιακού σχεδιασμού που προέκυψαν κατά τη διάρκεια διαβούλευσης και κατάρτισης του ΠΕΠ.
- ✓ Να εξειδικεύσει περαιτέρω τη στρατηγική και στοχοθεσία του ΠΕΠ σε συγκεκριμένες Δράσεις.
- ✓ Να επισπεύσει και να διευκολύνει τη βέλτιστη υλοποίηση των προβλεπόμενων παρεμβάσεων και την αποτελεσματική παρακολούθησή τους.
- ✓ Να τυποποιήσει και να εξειδικεύσει οριζόντια θέματα, όπως η εξειδίκευση κατανομών δημόσιας δαπάνης προκειμένου να παρακολουθείται αποτελεσματικότερα η εκτέλεση του Π/Υ του ΠΕΠ, κυρίως στις 5 Περιφέρειες Μεταβατικής Στήριξης και να καταστήσει ευκολότερη την παρακολούθηση και διαχείρισή τους.

- ✓ Να υποστηρίξει την ολοκληρωμένη και έγκαιρη ενημέρωση και προετοιμασία των Ενδιάμεσων Φορέων Διαχείρισης, των Δικαιούχων, των εμπλεκόμενων φορέων και ωφελούμενων.
- ✓ Να προσδιορίσει τους φορείς, οι οποίοι θα διαχειριστούν Δράσεις του ΠΕΠ.

Ο Στρατηγικός Στόχος και το γενικό αναπτυξιακό όραμα της Χωρικής Ενότητας Θεσσαλίας – Στερεάς Ελλάδας – Ηπείρου για την περίοδο 2007-2013 συνίσταται στην *«Ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας, της ελκυστικότητας και της εξωστρέφειας της οικονομίας με τη βελτίωση της χωρικής και κοινωνικής συνοχής και την υιοθέτηση αειφορικών μεθόδων ανάπτυξης παραγωγικών δραστηριοτήτων και διαχείρισης του φυσικού και δομημένου περιβάλλοντος»*.

Ο στόχος αυτός θα επιτευχθεί με την δυναμική αξιοποίηση των συγκριτικών πλεονεκτημάτων της Χωρικής Ενότητας σε ένα νέο περιβάλλον όπου διαχρονικά αυξανόμενο ρόλο διαδραματίζει η επένδυση στην γνώση, την ποιότητα, την καινοτομία και τα δίκτυα. Τα αστικά κέντρα αποτελούν τα δυναμικά σημεία στα οποία θα στηριχθεί η συνολική αναπτυξιακή προσπάθεια.

Σημαντικό μέρος της αναπτυξιακής στρατηγικής της χωρικής ενότητας θα υλοποιηθεί μέσω των παρεμβάσεων του ΠΕΠ Θεσσαλίας Στερεάς Ελλάδας και Ηπείρου 2007-13, οι στρατηγικές παρεμβάσεις του οποίου καλύπτουν οκτώ Γενικούς Στόχους:

1. Βελτίωση της ανταγωνιστικότητας, της εξωστρέφειας, της ποιότητας και της καινοτομικής ικανότητας των επιχειρήσεων.
2. Βελτίωση της προσπελασιμότητας μέσω της δημιουργίας και αναβάθμισης υποδομών και ενδο-περιφερειακών και δια-περιφερειακών μεταφορικών δικτύων.
3. Ανάπτυξη του ανθρώπινου δυναμικού.
4. Αειφορική διαχείριση του φυσικού και δομημένου περιβάλλοντος και των φυσικών πόρων.
5. Ενίσχυση της ενδοπεριφερειακής οικονομικής και κοινωνικής συνοχής
6. Ενίσχυση της διαπεριφερειακής συνεργασίας
7. Αξιοποίηση του τουρισμού και του πολιτισμού για τη βιώσιμη ανάπτυξη
8. Προώθηση της ψηφιακής σύγκλισης

6.4.6.2 Η αναπτυξιακή στρατηγική της Περιφέρειας Ηπείρου

Γενική επισκόπηση της στρατηγικής

Η κύρια αναπτυξιακή επιλογή της Περιφέρειας Ηπείρου είναι η βελτίωση της ελκυστικότητάς της, μέσω της ανάδειξης της σε κόμβο συνδυασμένων μεταφορών, προκειμένου να καταστεί χώρος προσέλκυσης επενδύσεων σε τομείς που θα ενσωματώνουν την καινοτομία και τη

γνώση ως βασικά στοιχεία ανάπτυξης της περιφερειακής οικονομίας, αξιοποιώντας τα συγκριτικά της πλεονεκτήματα, όπως η γεωπολιτική της θέση, η δυναμική ανάπτυξη του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων, το δίκτυο των κοινωνικών υποδομών, το πλούσιο πολιτιστικό και φυσικό περιβάλλον και τη θετική αλληλεξάρτηση του πρωτογενούς τομέα με τη μεταποίηση.

Για να αναπτυχθεί περαιτέρω η Περιφέρεια, θα πρέπει να αυξηθούν οι επενδύσεις σε υλικό και ανθρώπινο κεφάλαιο, να επιταχυνθεί η καινοτομία και να διευρυνθεί η χρήση των τεχνολογιών της πληροφορίας και της επικοινωνίας. Και για να συμβεί αυτό θα πρέπει να αρθούν οι διαρθρωτικές αδυναμίες σε παράγοντες κλειδιά της ανταγωνιστικότητας, οι οποίες είναι οι ανεπάρκειες στο υφιστάμενο υλικό & ανθρώπινο κεφάλαιο (σε υποδομή και σε δεξιότητες του εργατικού δυναμικού), η έλλειψη καινοτομικής ικανότητας & αποτελεσματικής επιχειρηματικής ενίσχυσης, το χαμηλό επίπεδο περιβαλλοντικού κεφαλαίου (κατεστραμμένο φυσικό ή & αστικό περιβάλλον).

Οι σημαντικές παράμετροι για την αναπτυξιακή στρατηγική της περιόδου 2007 – 2013 για την Περιφέρεια Ηπείρου είναι οι εξής:

1. Αειφόρος αξιοποίηση των συγκριτικών της πλεονεκτημάτων και μετατροπή τους σε ανταγωνιστικά πλεονεκτήματα, με έμφαση στην ποιότητα, τη γνώση – καινοτομία, την εξωστρέφεια και την προστασία και ορθολογική διαχείριση των φυσικών και πολιτιστικών πόρων.
2. Βιώσιμη ανάπτυξη της Περιφέρειας και άρση των αδυναμιών και διαρθρωτικών της προβλημάτων, με έμφαση στη βελτίωση της προσπελασιμότητας των υποδομών και των υπηρεσιών και την ανάδειξη της Περιφέρειας σε «πολύτροπο» κόμβο (μεταφορικό, ενεργειακό, τουριστικό προορισμό κ.ά.).
3. Ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας της Περιφέρειας σε Εθνικό και Ευρωπαϊκό επίπεδο, επενδύοντας στο ανθρώπινο κεφάλαιο και σε καινοτομικές προσεγγίσεις για την προώθηση και διασφάλιση ενός εξωστρεφούς προσανατολισμού στις παραγωγικές δραστηριότητες.
4. Ενίσχυση της ενδοπεριφερειακής συνοχής και ισόρροπη ανάπτυξη του αστικού και αγροτικού χώρου.

Στο πλαίσιο της Νέας Προγραμματικής Περιόδου, η φιλοσοφία και το όραμα που διέπει το αναπτυξιακό μοντέλο της Περιφέρειας Ηπείρου εντοπίζεται στο τρίπτυχο Ποιότητα – Γνώση / Καινοτομία – Εξωστρέφεια το οποίο προδιαγράφει τους πυλώνες ανάπτυξης για το σχεδιασμό της στρατηγικής της.

Η ποιότητα, βασική προϋπόθεση της ανταγωνιστικότητας και ευημερίας, αποτελεί τον πρώτο αναπτυξιακό πυλώνα, καθώς συνδέεται άρρηκτα με τη δυνατότητα ανάπτυξης ενός παραγωγικού συστήματος βασισμένου σε μικρές επιχειρήσεις, τις υποδομές και υπηρεσίες και το περιβάλλον, το οποίο αποτελεί βασικό πόρο για την ανάπτυξη του τουρισμού και πρέπει να προστατευθεί από την ευκαιριακές παρεμβάσεις.

Η γνώση και καινοτομία αποτελούν κεντρικό πυλώνα ανάπτυξης στη Προγραμματική Περίοδο 2007 - 2013, δεδομένου ότι η ενθάρρυνση της δημιουργίας νέας γνώσης που οδηγεί σε νέα τεχνολογικά προϊόντα, διαδικασίες και υπηρεσίες αποτελεί βασικό μέλημα των σύγχρονων κοινωνιών. Η καινοτομία αντιμετωπίζεται με την ευρεία της έννοια, σύμφωνα με την οποία δεν περιορίζεται στην τεχνολογική, αλλά και στην διοικητική, παραγωγική, οργανωτική καινοτομία. Οι πολιτικές για την προώθηση της καινοτομίας και την ενίσχυση της παραγωγής της γνώσης πρέπει να εστιάζονται στην υποστήριξη των επιμέρους συντελεστών που συνθέτουν τον όρο «καινοτομία», οι οποίοι είναι το ανθρώπινο δυναμικό, οι μηχανισμοί μετάδοσης και εφαρμογής της γνώσης, και οι μηχανισμοί χρηματοδότησης της καινοτομίας και δημιουργία νέων επιχειρήσεων.

Η εξωστρέφεια, αποτελεί τον τρίτο αναπτυξιακό πυλώνα δεδομένου ότι είναι βασική προϋπόθεση για την ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας, της επιχειρηματικότητας και κατ' επέκταση μίας μακροπρόθεσμης και αποτελεσματικής προσέγγισης στο επιδιωκόμενο αναπτυξιακό μοντέλο της Περιφέρειας. Είναι άμεσα συνυφασμένη με τους άλλους δύο αναπτυξιακούς πυλώνες, αλλά απαιτεί μία νέα επιχειρηματική θεώρηση η οποία επιδιώκει την ανάπτυξη οικονομικών συνεργασιών με άλλες περιφέρειες τόσο της χώρας όσο και της Ενιαίας Ευρωπαϊκής Αγοράς. Η επέκταση αυτή των σχέσεων, είτε μέσω αύξησης των εξαγωγών είτε μέσω προσέλκυσης νέων επενδύσεων προϋποθέτει ανταγωνιστικά προϊόντα και υπηρεσίες και ένα φιλικό και σύγχρονο επενδυτικό και επιχειρηματικό περιβάλλον.

Επιπρόσθετα, θεμελιώδης αρχή η οποία διατρέχει οριζόντια το αναπτυξιακό μοντέλο της Περιφέρειας Ηπείρου είναι η αειφορία, η οποία αποτελεί καθοριστικό παράγοντα σε όλους τους τομείς της περιφερειακής ανάπτυξης. Ο στόχος της αειφόρου ανάπτυξης προδιαγράφει πως το σύνολο των σχεδιαζόμενων παρεμβάσεων θέτουν ως στόχο την ταυτόχρονη επίτευξη ενός οικονομικά βιώσιμου, κοινωνικά δίκαιου και περιβαλλοντικά υπεύθυνου αναπτυξιακού αποτελέσματος.

Οι τρεις πυλώνες του αναπτυξιακού οράματος συνθέτουν τους στρατηγικούς στόχους του Επιχειρησιακού Προγράμματος της Περιφέρειας Ηπείρου και είναι πλήρως συμβατοί με τις θεματικές προτεραιότητες των στρατηγικών κατευθυντήριων γραμμών για την πολιτική συνοχής. Επιπλέον, ο προσανατολισμός του αναπτυξιακού μοντέλου της Περιφέρειας Ηπείρου για την περίοδο 2007-2013 επικεντρώνεται εξ ολοκλήρου στη στόχευση της Στρατηγικής της Λισσαβόνας.

Ιεράρχηση και εξειδίκευση των στρατηγικών στόχων της Ηπείρου

Για την επίτευξη των κεντρικών στρατηγικών στόχων, οι γενικοί αναπτυξιακοί στόχοι της Ηπείρου είναι οι εξής:

1. Ενίσχυση της επιχειρηματικής ανταγωνιστικότητας και καινοτομικής ικανότητας
2. Βελτίωση προσπελασιμότητας υποδομών και υπηρεσιών

3. Αειφορική διαχείριση φυσικού και δομημένου περιβάλλοντος – Διαχείριση προστατευόμενων περιοχών
4. Επένδυση στο ανθρώπινο κεφάλαιο
5. Ανάδειξη τουριστικής και πολιτιστικής ταυτότητας Ηπείρου
6. Ενίσχυση της ενδοπεριφερειακής συνοχής και ισόρροπη ανάπτυξη
7. Προώθηση της ψηφιακής σύγκλισης
8. Προώθηση της συνεργασίας και των δικτύων μεταξύ χωρών και Περιφερειών

Αναλυτικότερα ισχύουν τα εξής:

1. Ενίσχυση της επιχειρηματικής ανταγωνιστικότητας και καινοτομικής ικανότητας

Η ενίσχυση της καινοτομικής ικανότητας και επιχειρηματικής ανταγωνιστικότητας αξιολογείται ως πρώτος γενικός αναπτυξιακός στόχος της αναπτυξιακής στρατηγικής της Περιφέρειας Ηπείρου. Στόχος για την Περιφέρεια Ηπείρου αποτελεί η ουσιαστική αξιοποίηση των ευκαιριών που προβάλλονται στο πλαίσιο της νέας οικονομίας και της κοινωνίας της γνώσης, για την προώθηση δράσεων καινοτομίας, την ανάπτυξη δημοσίων-ιδιωτικών εταιρικών σχέσεων καθώς και την ενίσχυση των ΜΜΕ ώστε να αποκτήσουν πρόσβαση στις νέες τεχνολογίες. Ο γενικός αναπτυξιακός στόχος περιλαμβάνει την ενίσχυση της έρευνας για τη δημιουργία νέων προϊόντων, την περαιτέρω αξιοποίηση των εκπαιδευτικών ιδρυμάτων τριτοβάθμιας εκπαίδευσης, την ενίσχυση εφαρμογών διαδικτύου και υπηρεσιών econsulting, e-learning, e-training, e-business στις επιχειρήσεις, την ενίσχυση υφιστάμενων ή τη δημιουργία νέων δομών παροχής συμβουλευτικής και τεχνικής στήριξης στις επιχειρήσεις, την προώθηση των δικτύων και της επιχειρηματικής εξωστρέφειας, και την βελτίωση και αναβάθμιση των τεχνικών υποδομών. Θα επιδιωχθεί η συμπληρωματικότητα και διεύρυνση των δράσεων με τις παρεμβάσεις των τομεακών προγραμμάτων όπως Ανταγωνιστικότητας-Επιχειρηματικότητας, Ψηφιακής σύγκλισης, Ανάπτυξης ανθρώπινου δυναμικού, εκπαίδευση και δια βίου μάθηση.

2. Βελτίωση προσπελασιμότητας υποδομών και υπηρεσιών

Η βελτίωση της προσπελασιμότητας των υποδομών και υπηρεσιών αποτελεί ένα σημαντικό αναπτυξιακό στόχο ο οποίος περιλαμβάνει την ολοκλήρωση των συστημάτων μεταφορών που θα συμβάλλουν στην βελτίωση της προσπελασιμότητας, στην αύξηση της εσωτερικής συνοχής της Περιφέρειας, και την προώθηση και εφαρμογή προγραμμάτων ανανεώσιμων πηγών ενέργειας. Μια από τις βασικές προτεραιότητες αυτής της περιόδου θα είναι η βελτίωση της οδικής ασφάλειας, η οποία θα επιτευχθεί με τη βελτίωση τμημάτων του οδικού δικτύου τα οποία λόγω των γεωμετρικών ή κυκλοφοριακών χαρακτηριστικών παρουσιάζουν χαμηλό βαθμό οδικής ασφάλειας και με την ανάπτυξη και χρήση εγκατάσταση τεχνολογικών μέσων και εφαρμογών που προάγουν την οδική ασφάλεια. Η ολοκλήρωση των υποδομών μεταφορών, θα διαδραματίσει σημαντικό ρόλο στην εκπλήρωση του στόχου για ανάδειξη της Ηπείρου σε Δυτική Πύλη της Χώρας προς την ΕΕ και τα Βαλκάνια, θα συμβάλει στην ενίσχυση της περιφερειακής ανταγωνιστικότητας, στην βελτίωση της επιχειρηματικής

δραστηριότητας, στη διευκόλυνση της πρόσβασης των πολιτών σε υπηρεσίες που προσδιορίζουν την ποιότητα ζωής. Αντίστοιχα, οι σύγχρονες υποδομές επικοινωνίας μπορούν να συμβάλουν στην πρόσβαση του συνόλου του πληθυσμού σε υπηρεσίες, με σημαντική μείωση του κόστους και του χρόνου επικοινωνίας, στην αξιοποίηση καινοτόμων ιδεών και στην παραγωγή καινοτόμων προϊόντων και υπηρεσιών. Επίσης, οι υποδομές ΑΠΕ συνδέονται άμεσα με τη προστασία του περιβάλλοντος, με παράλληλα πολλαπλασιαστικά οικονομικά και κοινωνικά οφέλη. Ορισμένες σημαντικές παρεμβάσεις μεγάλης κλίμακας θα υλοποιηθούν είτε μέσω των σχετικών τομεακών προγραμμάτων είτε μέσω άλλων χρηματοδοτικών εργαλείων.

3. Αειφορική διαχείριση φυσικού και δομημένου περιβάλλοντος – Διαχείριση προστατευόμενων περιοχών

Το φυσικό περιβάλλον αποτελεί για την Ήπειρο ένα από τα σημαντικότερα αναπτυξιακά της πλεονεκτήματα, πηγή ζωής και χώρο ανάπτυξης ποικίλων δραστηριοτήτων. Συνδέεται άμεσα με την πρωτογενή παραγωγή και τον τουρισμό, τους δύο βασικότερους κλάδους της οικονομίας της Ηπείρου, αλλά και με την ποιότητα ζωής των κατοίκων. Για το λόγο αυτό η Περιφέρεια επιδιώκει αφενός την προστασία και ανάδειξη του φυσικού περιβάλλοντος και αφετέρου την ορθολογική διαχείριση των φυσικών πόρων προς όφελος των ανθρωπίνων δραστηριοτήτων. Για την επίτευξη των δύο αυτών κεντρικών στόχων απαιτείται η διαμόρφωση μίας πολιτικής η οποία επικεντρώνει στην ολοκλήρωση των δομών επεξεργασίας λυμάτων και διαχείρισης απορριμμάτων, την μείωση των εκπομπών ρύπων, την προστασία του περιβάλλοντος και της βιοποικιλότητας, την αντιμετώπιση των καιρίων χωροταξικών και πολεοδομικών προβλημάτων στον αστικό χώρο και στην αντιμετώπιση των συγκρούσεων στις χρήσεις γης, κυρίως στις εκτός σχεδίου πόλεως περιοχές και τον υπαίθριο χώρο. Η Περιφέρεια Ηπείρου ακολουθώντας τις αρχές που θέτει μέσα από τη στρατηγική την οποία χαράσσει για τα απόβλητα, για την διαχείριση των αστικών στερεών αποβλήτων έχει θέσει σαν στόχους:

1. την ασφαλή και υγιεινή διάθεση τους στο σύνολο της Περιφέρειας, με τη λειτουργία 3 χώρων υγειονομικής ταφής σε πρώτη φάση και την κατασκευή-λειτουργία ενός τέταρτου για την 1^η Διαχειριστική Ενότητα
2. τον τερματισμό της ανεξέλεγκτης διάθεσης των αποβλήτων, στόχος που πραγματοποιείται με τη λειτουργία των νέων
3. την ορθολογική οργάνωση της αποκομιδής των απορριμμάτων από τους ΟΤΑ αμέσως μετά τη δημιουργία των εγκαταστάσεων διάθεσης ανά διαχειριστική ενότητα
4. την άμεση αποκατάσταση των μεγαλύτερων ΧΑΔΑ στην Περιφέρεια και προγραμματισμό για τις αποκαταστάσεις στο σύνολο των ΧΑΔΑ αυτής
5. την εφαρμογή προγραμμάτων διαλογής στην πηγή, προκειμένου να ενισχυθεί η περιβαλλοντική συνείδηση των πολιτών, να μειωθεί η ποσότητα που θα οδηγείται στους χώρους ταφής αλλά και να παραχθούν χρήσιμα προϊόντα.

Για την κάλυψη των αναγκών του εγκεκριμένου ΠΕΣΔΑ Ηπείρου προβλέπεται η συμπληρωματική παρέμβαση πόρων του Ταμείου Συνοχής για την ολοκλήρωση ενός ΧΥΤΑ και σταθμών μεταφόρτωσης.

Οι ανάγκες σε έργα αποχέτευσης, επεξεργασίας & διάθεσης λυμάτων σε οικισμούς Γ΄ Προτεραιότητας (Οδηγία 91/271 για αστικά λύματα) των Περιφερειών θα καλυφθούν στο σύνολό τους από το τομεακό ΕΠ του ΥΠΕΧΩΔΕ «Περιβάλλον και Αειφόρος Ανάπτυξη», συμπεριλαμβανομένων και των έργων – γέφυρα της τρέχουσας προγραμματικής περιόδου σε ό,τι αφορά τους οικισμούς Γ΄ Προτεραιότητας.

Η Περιφέρεια επιπλέον θα καλύψει τις ανάγκες για έργα διαχείρισης υγρών αποβλήτων (υπόλοιπα οικισμών Β προτεραιότητας) και θα συνεχίσει καλύπτοντας τις ανάγκες τουριστικών οικισμών που ο πληθυσμός τους αυξάνει εξαιρετικά κατά τους θερινούς μήνες ή μικρών οικισμών που βρίσκονται σε μικρή μεταξύ τους απόσταση και σε μικρή απόσταση από ευαίσθητα οικοσυστήματα (παράκτιοι οικισμοί Αμβρακικού κόλπου και Ιονίου ή παραλίμνιοι οικισμοί Παμβώτιδας).

4. Επένδυση στο ανθρώπινο κεφάλαιο

Η ενίσχυση του ανθρώπινου κεφαλαίου, αποτελεί μία προτεραιότητα η οποία διέπει οριζόντια όλους τους γενικούς αναπτυξιακούς στόχους της Περιφέρειας και όλους τους τομείς ανάπτυξης της. Βασική προτεραιότητα της ανάπτυξης του ανθρώπινου κεφαλαίου αποτελεί η διεύρυνση των προοπτικών απασχόλησης του εργατικού δυναμικού της Περιφέρειας, η μείωση της ανεργίας, κυρίως των ευάλωτων και ευπαθών ομάδων, η δυνατότητα δημιουργίας καλύτερων και ανταγωνιστικότερων θέσεων απασχόλησης. Για την Περιφέρεια Ηπείρου, η ανάπτυξη του ανθρώπινου κεφαλαίου στηρίζεται στην ενίσχυση της υποδομής σε όλες τις βαθμίδες εκπαίδευσης, στην μελέτη των τάσεων της αγοράς εργασίας, στην λειτουργία ειδικών προγραμμάτων σύνδεσης της κατάρτισης με την απασχόληση, στην λειτουργία ειδικών προγραμμάτων ενσωμάτωσης των οικονομικών μεταναστών και των παλιννοστούντων, στη δημιουργία συμφώνων απασχόλησης και συμφώνων κατάρτισης, στην γενίκευση του θεσμού της πρακτικής άσκησης και σύνδεσής της με τα προγράμματα απόκτησης εργασιακής εμπειρίας και στην αξιοποίηση των νέων τεχνολογιών και της κοινωνίας της πληροφορίας. Η προώθηση ορισμένων σημαντικών στόχων θα επιδιωχθεί πρωτίστως μέσω της αξιοποίησης των πόρων των σχετικών τομεακών προγραμμάτων καθώς και άλλων εργαλείων.

5. Ανάδειξη τουριστικής και πολιτιστικής ταυτότητας Ηπείρου

Ο φυσικός πλούτος της Ηπείρου, όπως διαμορφώνεται από την ιδιαίτερη μορφολογία της, με πληθώρα υδάτινων πόρων, περιοχών οικολογικής σημασίας και ορεινών όγκων, καθώς και οι αξιόλογοι πολιτισμικοί της πόροι και η οικιστική της παράδοση, την καθιστούν περιοχή με σημαντική προοπτική ως προς την ανάπτυξη εναλλακτικών μορφών τουρισμού. Για την 4η Προγραμματική Περίοδο τίθενται ως ειδικοί στόχοι η διαφοροποίηση και ταυτοποίηση του τουριστικού προϊόντος, η βελτίωση της ποιότητας των παρεχόμενων υπηρεσιών, η δημιουργία συνεργασιών σε τοπικό, εθνικό και διεθνές επίπεδο, και η προστασία, αξιοποίηση

και ανάδειξη των τουριστικών πόρων που αποτελούν τη βάση της τουριστικής ανάπτυξης της Ηπείρου. Οι στοχευόμενες παρεμβάσεις στον τουριστικό τομέα έχουν ως πεδίο εφαρμογής τόσο τους ήδη ανεπτυγμένους τουριστικούς προορισμούς της Ηπείρου, όπου απαιτούνται σημαντικές παρεμβάσεις αναβάθμισης και εκσυγχρονισμού του τουριστικού προϊόντος, όσο και τους αναπτυσσόμενους τουριστικούς προορισμούς της υπαίθρου (ορεινές περιοχές) η ποικιλότητα πόρων των οποίων προσφέρεται για την ανάπτυξη ενός πολυδιάστατου τουριστικού προϊόντος. Τέλος, πεδίο εφαρμογής μπορεί να αποτελέσει και ο αστικός χώρος όπου υπάρχουν δυνατότητες ανάπτυξης ειδικών μορφών τουρισμού, όπως ο τουρισμός κινήτρων, ο συνεδριακός τουρισμός, κ.λπ. Η προώθηση αυτού του στόχου, πέραν του ΠΕΠ, θα επιδιωχθεί και με την αξιοποίηση των πόρων τομεακών ΕΠ Στην υλοποίηση του στόχου σημαντική αναμένεται να είναι και η συμβολή των ιδιωτικών επενδύσεων καθώς και των παρεμβάσεων της περιφερειακής διοίκησης και της τοπικής αυτοδιοίκησης.

6. Ενίσχυση της ενδοπεριφερειακής συνοχής και ισόρροπη ανάπτυξη

Η μείωση των ενδοπεριφερειακών ανισοτήτων και η ισόρροπη ανάπτυξη του αγροτικού και αστικού χώρου αποτελεί κεντρικό σημείο της αναπτυξιακής στρατηγικής της Περιφέρειας Ηπείρου. Το σύνολο των γενικών αναπτυξιακών στόχων για την 4η Προγραμματική Περίοδο συνεισφέρουν τόσο άμεσα όσο και έμμεσα στην επίτευξη του βασικού αυτού στόχου. Στην ενίσχυση της ενδοπεριφερειακής συνοχής και της ισόρροπης ανάπτυξης συμβάλλουν σημαντικά η ολοκλήρωση των δικτύων μεταφορών, η εισαγωγή νέων τεχνολογιών και η ανάπτυξη των τηλεπικοινωνιών, η εφαρμογή του χωροταξικού και πολεοδομικού σχεδιασμού, η αναβάθμιση της ανταγωνιστικότητας των εκμεταλλεύσεων και η εφαρμογή ολοκληρωμένων παρεμβάσεων για τον αστικό και αγροτικό χώρο. Στην επίτευξη αυτών των στόχων ιδιαίτερα σημαντική αναμένεται να είναι η συμβολή τόσο του ΠΕΠ όσο και των τομεακών επιχειρησιακών προγραμμάτων.

7. Προώθηση της ψηφιακής σύγκλισης

Ο παραπάνω στόχος εξειδικεύεται σε δύο προτεραιότητες:

- ✦ την βελτίωση της παραγωγικότητας της περιφέρειας Ηπείρου με αξιοποίηση των ΤΠΕ που θα επιτευχθεί με συγκεκριμένες δράσεις που ενισχύουν την προώθηση χρήσης ΤΠΕ σε επιχειρήσεις της Περιφέρειας, την παροχή ψηφιακών υπηρεσιών και ανασχεδιασμό διαδικασιών των φορέων τοπικής αυτοδιοίκησης, την ενίσχυση της συμβολής του κλάδου των ΤΠΕ στην οικονομία της Περιφέρειας και την προώθηση της τοπικής επιχειρηματικότητας σε τομείς που αξιοποιούν ΤΠΕ, και
- ✦ την βελτίωση της ποιότητας ζωής που θα επιτευχθεί με την προώθηση δράσεων που θα στοχεύουν στην βελτίωση της καθημερινής ζωής μέσω ΤΠΕ, με την ισότιμη συμμετοχή των πολιτών της Περιφέρειας στην Ψηφιακή Ελλάδα, καθώς και την ανάπτυξη ψηφιακών υπηρεσιών τοπικής αυτοδιοίκησης για τον πολίτη.

Ο στρατηγικός στόχος της περιφέρειας Ηπείρου ενισχύεται σημαντικά από την εφαρμογή των αντίστοιχων τομεακών προγραμμάτων, ενώ οι προβλεπόμενες ενέργειες στοχεύουν στην αξιοποίηση των τοπικών ιδιαιτεροτήτων των τοπικών κοινωνιών.

8. Προώθηση της συνεργασίας και των δικτύων μεταξύ χωρών και Περιφερειών

Η προώθηση της συνεργασίας και των δικτύων μεταξύ των χωρών και Περιφερειών αποτελεί προτεραιότητα για την Περιφέρεια Ηπείρου. Βασικές προς αυτή την κατεύθυνση αποτελούν η δικτύωση με περιφέρειες της Ε.Ε. και η ανταλλαγή εμπειρίας, η ανάληψη πρωτοβουλιών συνεργασίας με τις χώρες των Βαλκανίων, ώστε να υπάρξει ταχύτερη προσαρμογή τους στο κοινοτικό κεκτημένο, η ενίσχυση διασυνοριακών και διαπεριφερειακών επιχειρηματικών δραστηριοτήτων, η ανάπτυξη δικτύων και η διοργάνωση εκθέσεων, η δημιουργία δικτύου συνεργασίας μεταξύ ερευνητικών κέντρων, εκπαιδευτικών ιδρυμάτων και κέντρων καινοτομίας στην περιοχή της ΝΑ Ευρώπης και η ανάπτυξη θεσμών συνεργασίας με τις νέες χώρες της ΕΕ, ώστε η Περιφέρεια να αποτελέσει μέσο διείσδυσης επώνυμων τοπικών προϊόντων στις νέες αγορές. Η ανάπτυξη συνεργασιών αφορά τόσο τους δημόσιους όσο και τους ιδιωτικούς φορείς και συνδέεται άμεσα τόσο με το στόχο ενίσχυσης της περιφερειακής ανταγωνιστικότητας, όσο και με την ανάδειξη της Ηπείρου ως σημείο αναφοράς μεταξύ των βαλκανικών και ευρωπαϊκών Περιφερειών. Δεδομένου ότι η Περιφέρεια Ηπείρου είναι επιλέξιμη περιοχή σε διασυνοριακά προγράμματα του Στόχου Ευρωπαϊκή εδαφική συνεργασία, οι παρεμβάσεις που θα υλοποιηθούν μέσα από τις δράσεις του Επιχειρησιακού Προγράμματος θα εξασφαλίζουν την συμπληρωματικότητα αυτών που θα υλοποιηθούν από Προγράμματα του Στόχου Ευρωπαϊκή εδαφική συνεργασία.

6.4.6.3 Άξονες προτεραιότητας του ΕΠ της Ηπείρου

Η αναπτυξιακή στρατηγική διαθέτει συνοχή μεταξύ γενικών, ειδικών στόχων και δράσεων και συνιστά ένα ενιαίο όλο. Θεωρείται βέβαιο πως η συνεπής εφαρμογή της θα συμβάλλει καθοριστικά στη βιώσιμη ανάπτυξη της περιοχής και στην πραγματική της σύγκλιση με τους μέσους ευρωπαϊκούς όρους.

Η εφαρμογή της ως άνω στρατηγικής έχει ως βασικό περιορισμό τη διαθεσιμότητα των πόρων. Για το λόγο αυτό και στη βάση των όρων που θέτει ο εθνικός και ευρωπαϊκός προγραμματισμός προσδιορίζονται στα παρακάτω οι άξονες προτεραιότητας του Επιχειρησιακού Προγράμματος της Περιφέρειας, οι κορμοί παρέμβασης καθώς και οι εξειδικευμένες δράσεις. Τόσο οι άξονες προτεραιότητας όσο και οι κορμοί παρέμβασης και οι δράσεις του ΕΠ φιλοδοξούν να συμβάλουν στην επίτευξη των αναπτυξιακών στόχων της νέας στρατηγικής.

Το ΕΠ θα καλύψει τον κάτωθι κορμό παρεμβάσεων:

- Κοινωνικές υποδομές και υπηρεσίες.
- Υγεία και κοινωνική αλληλεγγύη (υποδομές νοσοκομείων και δομών κοινωνικής φροντίδας, ειδικών μονάδων, κέντρων υγείας και ανοικτής φροντίδας, εξειδικευμένος εξοπλισμός)
- Πολιτισμός (ενίσχυση των βασικών πολιτιστικών υποδομών, προστασία και ανάδειξη της πολιτιστικής κληρονομιάς)

- Έργα προσπελασιμότητας και περιβάλλοντος τοπικής κλίμακας
- Πολιτικές βιώσιμης αστικής ανάπτυξης
- Πολιτικές ενίσχυσης ορεινών, μειονεκτικών και νησιώτικων περιοχών
- Δράσεις Ανταγωνιστικότητας – Επιχειρηματικότητας
- Δράσεις Ψηφιακής Σύγκλισης

Λαμβάνοντας υπόψη την Ισότητα μεταξύ ανδρών και γυναικών και μη διάκριση το Επιχειρησιακό Πρόγραμμα διασφαλίζει:

- την προώθηση της ισότητας των φύλων με συγκεκριμένες δράσεις τις οποίες περιλαμβάνει
- καθώς και την ενσωμάτωση της διάστασης του φύλου στο σύνολο των παρεμβάσεων του

Για την προαγωγή της ισότητας των φύλων και την επίτευξη των στόχων του Επιχειρησιακού Προγράμματος στον τομέα αυτό πρόκειται να δεσμευτεί με τον προσφορότερο δυνατό τρόπο συγκεκριμένο ποσοστό από τον προϋπολογισμό του προγράμματος. Το ποσοστό αυτό θα καθορισθεί με απόφαση της Επιτροπής Παρακολούθησής του.

Οι άξονες προτεραιότητας του ΕΠ παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα.

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΞΟΝΑ	ΑΞΟΝΕΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ	ΚΟΡΜΟΙ ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΩΝ
03	Υποδομές και υπηρεσίες προσπελασιμότητας Ηπείρου	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ολοκλήρωση των συστημάτων συγκοινωνίας και μεταφορών 2. Ανάπτυξη ενεργειακών υποδομών (κυρίως ΑΠΕ)
06	Αειφόρος ανάπτυξη και ποιότητα ζωής Ηπείρου	<ol style="list-style-type: none"> 1. Κοινωνικές υποδομές και υπηρεσίες 2. Υγεία και κοινωνική αλληλεγγύη 3. Παρεμβάσεις περιβάλλοντος τοπικής κλίμακας 4. Παρεμβάσεις πολιτισμού 5. Παρεμβάσεις τουρισμού 6. Ολοκληρωμένες παρεμβάσεις αστικής και αγροτικής αναγέννησης 7. Υποστήριξη Υποδομών Αλιείας
09	Ψηφιακή σύγκλιση και Επιχειρηματικότητα Ηπείρου	<ol style="list-style-type: none"> 1. Βελτίωση της περιφερειακής ανταγωνιστικότητας και της ποιότητας ζωής με αξιοποίηση των ΤΠΕ 2. Ενίσχυση της καινοτομικής ικανότητας της Περιφέρειας για την ανάπτυξη νέων ή βελτιωμένων προϊόντων και υπηρεσιών 3. Προώθηση της επιχειρηματικότητας- βελτίωση του επιχειρηματικού περιβάλλοντος

«ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΡΕΥΝΑ ΚΑΙ ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΗ
ΥΔΡΟΓΟΝΑΝΘΡΑΚΩΝ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ "ΙΩΑΝΝΙΝΑ"»

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΞΟΝΑ	ΑΞΟΝΕΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ	ΚΟΡΜΟΙ ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΩΝ
12	Τεχνική υποστήριξη εφαρμογής Ηπείρου	1. Τεχνική υποστήριξη του προγράμματος

7 ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΗΣ ΣΗΜΑΝΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

7.1 Μεθοδολογική προσέγγιση

7.1.1 Πλαίσιο εφαρμογής

Η εκτίμηση και αξιολόγηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων των εργασιών έρευνας και εκμετάλλευσης υδρογονανθράκων στην περιοχή «Ιωάννινα», στο πλαίσιο της επιλεχθείσας εναλλακτικής λύσης, σχετίζεται με τον τρόπο με τον οποίο αυτές οι εργασίες δύνανται να επιδράσουν στην υφισταμένη κατάσταση του περιβάλλοντος της περιοχής κατά τη διάρκεια υλοποίησης τους αλλά και μεταγενέστερα.

Οι επιπτώσεις του κάθε σταδίου των εργασιών έρευνας και εκμετάλλευσης μπορεί να είναι άμεσες ή έμμεσες και να εμφανίζουν διαφορετικό βαθμό σημαντικότητας. Επίσης, μπορεί να διαφέρουν τόσο στο χρονικό ορίζοντα της επίδρασης (βραχυπρόθεσμος, μεσοπρόθεσμος ή μακροπρόθεσμος) όσο και στο χαρακτήρα της (προσωρινός ή μόνιμος).

Οι δραστηριότητες έρευνας και εκμετάλλευσης Υ/Α που λαμβάνονται υπόψη στο πλαίσιο του προκαταρκτικού σχεδίου αφορούν στα κάτωθι:

- Αναζήτηση-έρευνα για κοιτάσματα Υ/Α.
- Ανάπτυξη και παραγωγή κοιτασμάτων Υ/Α.
- Αποξήλωση και ασφαλής απομάκρυνση των εγκαταστάσεων και αποκατάσταση του χώρου στις περιοχές που θα εγκατασταθούν τα συναφή με τη δραστηριότητα έργα.

Η εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων (βραχυπρόθεσμες, μεσοπρόθεσμες, μακροπρόθεσμες, προσωρινές και μόνιμες, θετικές και αρνητικές, και δευτερεύουσες, σωρευτικές και συνεργατικές) από τις παραπάνω δραστηριότητες, πραγματοποιήθηκε για τους ακόλουθους υποδοχείς:

- Φυσικοί οικότοποι, χλωρίδα και πανίδα
- Έδαφος και Υπέδαφος
- Υδατικό Περιβάλλον (υπόγεια και επιφανειακά νερά)
- Ποιότητα αέρα
- Κλίμα
- Τοπίο
- Δημόσια υγεία και ποιότητα ζωής
- Υλική περιουσία (Υποδομές και άλλες χρήσεις γης)
- Πολιτιστική κληρονομιά, συμπεριλαμβανομένης της αρχιτεκτονικής και της αρχαιολογικής κληρονομιάς

7.1.2 Περιβαλλοντικοί στόχοι ΣΠΕ

Οι περιβαλλοντικοί στόχοι και δείκτες που ελήφθησαν υπόψη στο πλαίσιο της παρούσας ΣΜΠΕ παρουσιάζονται στον ακόλουθο Πίνακα 30.

Πίνακας 32. Στόχοι και δείκτες της ΣΜΠΕ

Στόχοι	Δείκτες
Οικοτόποι, Χλωρίδα και Πανίδα	
Διατήρηση των οικοτόπων και της άγριας χλωρίδας και πανίδας στην Περιφέρεια Ηπείρου	Για επιλεγμένες «αξιολογημένες συνιστώσες του οικοσυστήματος» καμία απώλεια ή μείωση πληθυσμού (μετρούμενη ποσοστιαία σε σχέση με τον βιογεωγραφικό πληθυσμό), εξαιτίας των δραστηριοτήτων έρευνας και εκμετάλλευσης πετρελαίου και φυσικού αερίου
Αποφυγή σημαντικών επιπτώσεων ή διατάραξη προστατευόμενων οικοτόπων και ειδών εθνικής και διεθνούς σημασίας	Δραστηριότητες, μεμονωμένες ή σωρευτικές, με πιθανή επίπτωση ή διατάραξη προστατευόμενων οικοτόπων πρέπει να συμμορφώνονται με τις απαιτήσεις του σχετικού νομοθετικού πλαισίου
Έδαφος και Υπέδαφος	
Διατήρηση της λειτουργίας και της ακεραιότητας των διεργασιών και των υπηρεσιών του εδάφους	Συνεχής επίτευξη στόχων περιβαλλοντικής ποιότητας σε περιοχές δραστηριοτήτων που σχετίζονται με την έρευνα και εκμετάλλευση πετρελαίου και φυσικού αερίου
Αποφυγή αρνητικών επιπτώσεων σε περιοχές ιδιαίτερου γεωλογικού ενδιαφέροντος	Καμία φυσική βλάβη στοιχείων γεωλογικού ενδιαφέροντος σε οριοθετημένες περιοχές
Μείωση του περιβαλλοντικού αποτυπώματος	Ελαχιστοποίηση των καταλαμβανόμενων εκτάσεων Μείωση κατά το δυνατό των αποβλήτων με επαναχρησιμοποίηση και ανακύκλωση και χρήση βέλτιστων διαθέσιμων τεχνικών
Υδατικό περιβάλλον (υπόγεια και επιφανειακά νερά)	
Αποφυγή αρνητικών επιπτώσεων στα επιφανειακά και υπόγεια νερά. Συνεισφορά στην επίτευξη των στόχων που τίθενται από την Ο.Π. 2000/60	Συνεχής επίτευξη στόχων περιβαλλοντικής ποιότητας σε περιοχές δραστηριοτήτων που σχετίζονται με την έρευνα και εκμετάλλευση πετρελαίου και φυσικού αερίου Καμία αρνητική αλλαγή στη χημική και βιολογική ποιότητα των ποταμών και στην κατάσταση των υδροφορέων από δραστηριότητες σχετιζόμενες με την έρευνα και εκμετάλλευση πετρελαίου και φυσικού αερίου
Αποφυγή του κινδύνου πλημμυρών	Καμία σημαντική μεταβολή στο

	υδρογραφικό δίκτυο που θα μπορούσε να επιδράσει στην εκδήλωση πλημμυρικών φαινομένων
Τοπίο	
Προστασία του τοπίου σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Σύμβαση για τα Τοπία (European Landscape Convention)	Υιοθέτηση των βέλτιστων πρακτικών και κατευθυντήριων γραμμών για την αξιολόγηση τοπίου και αντιμετώπιση των επιπτώσεων των δραστηριοτήτων που σχετίζονται με την έρευνα και εκμετάλλευση πετρελαίου και φυσικού αερίου
Αποφυγή των επιπτώσεων στο «χαρακτήρα» οριοθετημένων και μη οριοθετημένων τοπίων	Καμία μόνιμη αρνητική επίπτωση στο χαρακτήρα στα οριοθετημένα τοπία
Ποιότητα Αέρα	
Αποφυγή της υποβάθμισης της ποιότητας αέρα της περιοχής και των στόχων που τίθενται από τις Ευρωπαϊκές Οδηγίες και την ελληνική νομοθεσία	Συμμόρφωση των εργασιών έρευνας και εκμετάλλευσης πετρελαίου και φυσικού αερίου με την Οδηγία για την Ολοκληρωμένη Πρόληψη και Έλεγχο της Ρύπανσης (IPPC) Καμία υπέρβαση των ορίων ποιότητας του αέρα που μπορεί να επιφέρει αρνητικές επιπτώσεις στο φυσικό και ανθρωπογενές περιβάλλον
Κλίμα	
Ελαχιστοποίηση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου	Τήρηση υποχρεώσεων σύμφωνα με ευρωπαϊκές και διεθνείς συμβάσεις για την κλιματική αλλαγή Όγκος αερίου στους πυρσούς καύσης
Δημόσια Υγεία και Ποιότητα Ζωής	
Καμία αρνητική επίπτωση στη δημόσια υγεία	Συνεχής επίτευξη στόχων περιβαλλοντικής ποιότητας σε όλα τα περιβαλλοντικά μέσα ώστε να αποφευχθούν επιπτώσεις στη δημόσια υγεία από τις δραστηριότητες έρευνας και εκμετάλλευσης πετρελαίου και φυσικού αερίου
Αποφυγή της όχλησης (συμπεριλαμβανομένης της απώλειας πρόσβασης και των δυνατοτήτων αναψυχής)	Αποφυγή επιπτώσεων στην ποιότητα ζωής των κατοίκων και των επισκεπτών της Περιφέρειας Ηπείρου από τις δραστηριότητες έρευνας και εκμετάλλευσης πετρελαίου και φυσικού αερίου Προστασία των φυσικών και πολιτιστικών πόρων της Περιφέρειας Ηπείρου με επιστημονική αξία και χρήση αναψυχής
Υλική περιουσία (Υποδομές και άλλες χρήσεις γης)	
Αποφυγή δυσμενών επιπτώσεων σε υποδομές της Περιφέρειας Ηπείρου	Ελαχιστοποίηση των επιδράσεων της έρευνας και εκμετάλλευσης πετρελαίου και φυσικού αερίου σε άλλες υποδομές (οδικό δίκτυο, ηλεκτρικό δίκτυο, κ.λπ.)

	ώστε να μην υπάρξουν δυσμενείς επιπτώσεις σε άλλους χρήστες
Αποφυγή δυσμενών επιπτώσεων σε άλλες χρήσεις γης της Περιφέρειας Ηπείρου	Ελαχιστοποίηση των επιδράσεων της έρευνας και εκμετάλλευσης πετρελαίου και φυσικού αερίου σε άλλες χρήσεις γης (π.χ. τουρισμός, γεωργία, ιχθυοκαλλιέργειες, κ.λπ.) ώστε να μην επέλθουν δυσμενείς επιπτώσεις σε άλλες οικονομικές δραστηριότητες
Πολιτιστική Κληρονομιά	
Αποφυγή σημαντικών επιπτώσεων στους τόπους πολιτιστικής, ιστορικής και αρχαιολογικής σημασίας	Καμία αρνητική επίπτωση στην κατάσταση μνημείων και περιοχών πολιτιστικής κληρονομιάς, συμπεριλαμβανομένων και των επιπτώσεων στην ευρύτερη περιοχή
Πρώθηση της ευαισθητοποίησης και της αναγνώρισης σημαντικών αρχαιολογικών πόρων της περιοχής και, όπου είναι δυνατό, συμβολή στη διατήρησή τους	Συμβολή στη δημιουργία ή στην ενίσχυση δράσεων προστασίας και προβολής του πολιτιστικού πλούτου της Περιφέρειας Ηπείρου

7.1.3 Κριτήρια χαρακτηρισμού επιπτώσεων

Η διερεύνηση και επιλογή ή σύνθεση της κατάλληλης μεθόδου εκτίμησης των επιπτώσεων ενός προγράμματος αποτελεί καταλυτικό στοιχείο για την επίτευξη του σκοπού της ΣΜΠΕ. Το γεγονός αυτό αναγνωρίστηκε από τα αρχικά στάδια εκπόνησης της παρούσας μελέτης και οδήγησε την ομάδα μελέτης στο συμπέρασμα ότι η μεθοδολογική προσέγγιση που θα χρησιμοποιηθεί, θα πρέπει να είναι προϊόν μιας σφαιρικής και σε βάθος ανάλυσης των εξελίξεων στο σχετικό τομέα ώστε να επιλεγούν τα βέλτιστα στοιχεία από τις επικρατούσες προσεγγίσεις. Οι συνοπτικές διαπιστώσεις από την ανάλυση αυτή και οι τελικές επιλογές ως προς τα μεθοδολογικά ζητήματα παρουσιάζονται στις επόμενες παραγράφους.

Η ΣΠΕ (και κατ' επέκταση η ΣΜΠΕ) αποτελεί ένα σχετικά νέο τύπο μελέτης. Το γεγονός αυτό αλλά, κυρίως, το μεγάλο εύρος διαφοροποίησης, τόσο ως προς το περιεχόμενο όσο και ως προς το επίπεδο σχεδιασμού των προγραμμάτων που υπόκεινται σε ΣΠΕ, έχουν καταστήσει ιδιαίτερα δύσκολη την παγίωση βέλτιστων μεθόδων για τη διερεύνηση του αντικειμένου.

Η πρακτική που ακολουθείται στις περισσότερες ΣΜΠΕ που έχουν εκπονηθεί σε κράτη – μέλη της Ε.Ε., είναι η αναζήτηση, κάθε φορά, των καταλληλότερων μεθόδων εκτίμησης, ανάλογα με:

- το περιεχόμενο και τον τομεακό προσανατολισμό του προγράμματος,
- το επίπεδο γνώσης για την υφιστάμενη κατάσταση του περιβάλλοντος, αλλά κυρίως
- το επίπεδο ωριμότητας στο οποίο έχει φθάσει η εκπόνηση του προγράμματος πριν την έναρξη διενέργειας της ΣΜΠΕ.

Η ανασκόπηση της σχετικής βιβλιογραφίας (τόσο των συγγραμμάτων που προσφέρουν κατευθύνσεις και οδηγίες για την εκπόνηση ΣΜΠΕ όσο και των σχετικών μελετών που έχουν προετοιμαστεί για σχέδια ή προγράμματα σε κράτη – μέλη της Ε.Ε.), δείχνει ότι:

- Στις ΣΜΠΕ μπορούν να χρησιμοποιηθούν τόσο ποσοτικές όσο και ποιοτικές μέθοδοι εκτίμησης.
- Δεν υπάρχει συγκεκριμένη προτίμηση σε συγκεκριμένες μεθόδους. Αντίθετα, οι υπάρχουσες κατευθύνσεις και οδηγίες περιγράφουν σημαντικό εύρος μεθόδων, ενώ οι μελέτες επιλέγουν ή συνθέτουν την κάθε φορά κατάλληλη προσέγγιση.
- Βασική προϋπόθεση για την αξιοποίηση ποσοτικών μεθόδων είναι η ωριμότητα του προγράμματος, κυρίως στο επίπεδο της κατανομής πόρων και των χαρακτηριστικών των έργων και δράσεων του προγράμματος. Παράλληλα, χρειάζεται επαρκής καταγραφή των κρίσιμων παραμέτρων της υφιστάμενης περιβαλλοντικής κατάστασης. Όταν μια εκ των δύο αυτών προϋποθέσεων δεν ικανοποιείται, επιλέγονται ποιοτικές μέθοδοι.

Μια οριοθέτηση της έννοιας των ποσοτικών και ποιοτικών μεθόδων ίσως είναι χρήσιμη για τη διασαφήνιση των συγκεκριμένων όρων:

- Στις ποσοτικές μεθόδους, τα ζητήματα εκτίμησης των επιπτώσεων τίθενται συνήθως με τη μορφή «Πόσο θα αλλάξει η περιβαλλοντική παράμετρος x από την υλοποίηση του μέρους του προγράμματος y ;». Μέσω σύνθετων υπολογιστικών εργαλείων, στα οποία έχει ενσωματωθεί σημαντικός αριθμός παραδοχών, αναζητούνται απαντήσεις στα ερωτήματα της μορφής αυτής, υπό τη βασική προϋπόθεση ότι για την περιβαλλοντική παράμετρο x (π.χ. συγκεντρώσεις ανεπιθύμητων ουσιών στα νερά, αριθμοί και πληθυσμοί ειδών που συνθέτουν τη βιοποικιλότητα, συγκεντρώσεις ατμοσφαιρικών ρύπων), υπάρχουν διαθέσιμα ποσοτικά δεδομένα. Παράλληλα, μια ακόμη βασικότερη προϋπόθεση που πρέπει να συντρέχει για να είναι δυνατή η εξαγωγή αποτελέσματος είναι η συγκεκριμενοποίηση του προγράμματος y , δηλαδή τα χαρακτηριστικά των έργων και δράσεων και η κατανομή των πόρων.

Όπως γίνεται εμφανές, οι ποσοτικές μέθοδοι προσομοιάζουν ιδιαίτερα στην προσέγγιση των ΜΠΕ, με τη διαφορά ότι αυτή τη φορά η αιτία των αλλαγών δεν εντοπίζεται σε ένα μεμονωμένο έργο αλλά σε σύνολα έργων, δράσεων ή πολιτικών.

- Στις ποιοτικές μεθόδους δεν χρησιμοποιούνται υπολογιστικά εργαλεία, αλλά υποκειμενικές εκτιμήσεις για τις ενδεχόμενες μεταβολές. Η εγκυρότητα των εκτιμήσεων διασφαλίζεται με τη διεξοδική τους τεκμηρίωση και το βάθος ανάλυσης στο οποίο προχωρούν. Ειδικότερα, ως προς το τελευταίο ζήτημα, η αντιδιαστολή γενικεύσεων του τύπου «δεν μεταβάλλεται η βιοποικιλότητα» και εξειδικεύσεων που εξετάζουν μία προς μία την κατάσταση των παραγόντων που είναι καθοριστικοί για την βιοποικιλότητα και εκτιμούν τη φύση και την έκταση των μεταβολών που

ενδέχεται να επέλθουν στους παράγοντες αυτούς από την υλοποίηση κάθε μέρους του προγράμματος, καθιστά προφανές ότι το βάθος ανάλυσης είναι απαραίτητο στοιχείο διασφάλισης της εγκυρότητας.

Οι ποιοτικές μέθοδοι επιλέγονται όταν η τρέχουσα περιβαλλοντική κατάσταση δεν είναι τεκμηριωμένη με ποσοτικά δεδομένα (π.χ. συγκεντρώσεις συγκεκριμένων ρύπων στα περιβαλλοντικά μέσα, πληθυσμός ενδημικών ειδών, κ.λπ.). Επίσης, αξιολογούνται όταν το επίπεδο ωριμότητας της εκπόνησης του προγράμματος δεν έχει φθάσει στον προσδιορισμό των κρίσιμων τεχνικών μεγεθών των υπό εξέταση έργων και δράσεων. Στο στάδιο αυτό, στο οποίο είναι γνωστά μόνο τα είδη των έργων και δράσεων που είναι αναγκαία για την επίτευξη των προγραμματικών στόχων και η καταρχήν κατανομή των πόρων, είναι αδύνατη η ποσοτική εκτίμηση των περιβαλλοντικών μεταβολών. Ωστόσο, είναι εφικτός ο προσδιορισμός μιας σειράς χαρακτηριστικών των μεταβολών, όπως π.χ. η κατεύθυνση (θετική ή αρνητική), ή έκταση και η ένταση (συνήθως με αξιολογικούς όρους τάξης μεγέθους), η δυνατότητα πρόληψης ή αναστροφής κ.ά.

Στο έδαφος των παραπάνω συμπερασμάτων, η αξιολόγηση των επιπτώσεων του βασικού σχεδίου πραγματοποιείται με βάση τη μεθοδολογική προσέγγιση για τις Στρατηγικές Μελέτες Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων που αναφέρεται κατά GRDPN (2006) και EC-DGX1 (1998). Έτσι, τα στάδια που απαιτούνται είναι τα εξής:

- Καθορισμός των περιβαλλοντικών προτεραιοτήτων, στόχων και δεικτών, σχετικών με το υπό εξέταση σχέδιο που θα πρέπει να ληφθούν υπόψη στη ΣΜΠΕ. Μετά τον καθορισμό των περιβαλλοντικών τομέων, εξετάζεται το θεσμικό πλαίσιο που τους διέπει, βάσει εθνικών και κοινοτικών νόμων και υποχρεώσεων, καθώς και των διεθνών συμφωνιών και δεσμεύσεων της χώρας.
- Από τη διαδικασία αυτή προκύπτουν περιβαλλοντικοί στόχοι και δείκτες, για ορισμένους από τους οποίους υπάρχει η δυνατότητα ποσοτικοποίησης τους. Ταυτόχρονα, διατυπώνονται οι περιβαλλοντικοί στόχοι, σε συμφωνία με τις θεματικές στρατηγικές της Ε.Ε. για το περιβάλλον, οι οποίοι επηρεάζονται περισσότερο ή λιγότερο από τις δράσεις του σχεδίου.
- Αξιοποιώντας τους περιβαλλοντικούς δείκτες που προκύπτουν από την παραπάνω διαδικασία, γίνεται αρχικά η αποτίμηση της υφιστάμενης κατάστασης του περιβάλλοντος της περιοχής παρέμβασης. Στη βάση αυτή προσεγγίζονται στρατηγικά οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις του σχεδίου.
- Στο τελευταίο βήμα εξετάζονται, σε στρατηγικό επίπεδο, οι πιθανές περιβαλλοντικές επιπτώσεις, θετικές ή αρνητικές, από την υλοποίηση κάθε κατηγορίας παρέμβασης και προκύπτει η "μήτρα επιπτώσεων" (impact matrix) κάθε κατηγορίας παρέμβασης σε σχέση με τους περιβαλλοντικούς στόχους.
- Αναλυτικά η μήτρα επιπτώσεων:
 - παρουσιάζει την ενδεχόμενη μεταβολή που αναμένεται να επιφέρει το προτεινόμενο σχέδιο, και ειδικά οι κατηγορίες παρέμβασης που

περιλαμβάνονται σε κάθε φάση του σχεδίου, στους περιβαλλοντικούς στόχους και

- περιγράφει το είδος της μεταβολής (βελτίωση ή επιδείνωση) των περιβαλλοντικών χαρακτηριστικών της περιοχής παρέμβασης.

Με δεδομένο ότι η ΣΜΠΕ εκπονείται σε προγενέστερο στάδιο σε σχέση με το λεπτομερή σχεδιασμό του έργου, η ποσοτική εκτίμηση των δεικτών δεν είναι δυνατό να υλοποιηθεί. Εντούτοις, στο έδαφος της ανάλυσης της υφιστάμενης κατάστασης του περιβάλλοντος της περιοχής που αναπτύσσεται στο Κεφ. 6, η μήτρα επιπτώσεων προσδίδει ποιοτικά χαρακτηριστικά στην κλίμακα και τη σπουδαιότητα των μεταβολών που αναμένεται να επιφέρει το προτεινόμενο σχέδιο στα περιβαλλοντικά χαρακτηριστικά της περιοχής εξέτασης.

Η αξιολόγηση αυτής της ΣΜΠΕ ενσωματώνει στοιχεία από:

- Την κατανόηση των σχέσεων μεταξύ των υφιστάμενων περιβαλλοντικών προβλημάτων, των αποδεκτών και της αναμενόμενης εξέλιξης των αρχικών συνθηκών.
- Τις δραστηριότητες και τις πηγές των δυνητικών περιβαλλοντικών επιπτώσεων που σχετίζονται με το υπό εξέταση πρόγραμμα.
- Την ισχύουσα και εξελισσόμενη περιβαλλοντική νομοθεσία.
- Τους αντικειμενικούς στόχους της ΣΜΠΕ.
- Τις βασικές αποδείξεις που αφορούν στους σχετικούς κινδύνους και στις σημαντικές επιπτώσεις, που μπορεί να προκύψουν από την υιοθέτηση του προγράμματος και των συναφών με αυτό δραστηριοτήτων.

Στη βάση των παραπάνω, η ανάλυση στο πλαίσιο της παρούσας ΣΜΠΕ υιοθετεί τους ακόλουθους συμβολισμούς που έχουν προταθεί από το Office of Deputy Prime Minister (ODPM, 2005) της Αγγλίας (DECC, 2010):

Μέγεθος της επίπτωσης

++	Η δραστηριότητα έχει σημαντικές θετικές επιπτώσεις
+	Η δραστηριότητα έχει μικρές θετικές επιπτώσεις
o	Η δραστηριότητα έχει ουδέτερες επιπτώσεις
-	Η δραστηριότητα έχει μικρές αρνητικές επιπτώσεις
--	Η δραστηριότητα έχει σημαντικές αρνητικές επιπτώσεις

Διάρκεια της επίπτωσης

S	Οι επιπτώσεις είναι βραχυπρόθεσμες
M	Οι επιπτώσεις είναι μεσοπρόθεσμες
L	Οι επιπτώσεις είναι μακροπρόθεσμες
P	Οι επιπτώσεις είναι μόνιμες

Μόνο όταν μία επίπτωση υποδεικνύεται ως 'σημαντικά θετική' ή 'σημαντικά αρνητική' θεωρείται σημαντική.

7.2 Αξιολόγηση στόχων σχεδίου

Οι δραστηριότητες έρευνας και εκμετάλλευσης Υ/Α ενδέχεται να επιφέρουν μια σειρά επιπτώσεων στο φυσικό και ανθρωπογενές περιβάλλον. Οι κύριες πιθανές πηγές περιβαλλοντικών επιπτώσεων από τις δραστηριότητες που θα προκύψουν από την υιοθέτηση του προκαταρκτικού σχεδίου/προγράμματος είναι:

- Θόρυβος (ημισυνεχής ή συνεχής), από τη σεισμική έρευνα, τα γεωτρήματα, τις μονάδες παραγωγής, τις γεννήτριες και το βοηθητικό εξοπλισμό.
- Υποβάθμιση των ποιοτικών χαρακτηριστικών του βιοτικού και αβιοτικού φυσικού περιβάλλοντος, των περιοχών πολιτιστικού ενδιαφέροντος, κ.λπ., από την κατασκευή των απαιτούμενων υποδομών για την έρευνα, ανάπτυξη, παραγωγή και μεταφορά των Υ/Α.
- Οπτική όχληση από την παρουσία των κατασκευών.
- Χημική ρύπανση νερών και εδάφους από πιθανές διαρροές προερχόμενες είτε από το μηχανικό εξοπλισμό, είτε από τα συστήματα μεταφοράς, είτε από τις γεωτρητικές εργασίες.
- Ατμοσφαιρικές εκπομπές από την καύση και τον εξαερισμό των καυσίμων και τους πυρσούς καύσης.

7.3 Πιθανές σημαντικές επιπτώσεις στο περιβάλλον

Οι δραστηριότητες που σχετίζονται με την έρευνα και εκμετάλλευση Υ/Α έχουν ήδη παρουσιαστεί σε προηγούμενη ενότητα. Στη συνέχεια παρουσιάζονται οι πιθανές επιπτώσεις τόσο σε σχέση με την έκταση όσο και με τη διάρκεια για κάθε δραστηριότητα αναφορικά με κάθε περιβαλλοντική ενότητα.

Μηχανικός δονητής εδάφους

Η χρήση μηχανικού δονητή εδάφους έχει χωρικούς περιορισμούς εξαιτίας της ανάγκης για οδική πρόσβαση του οχήματος. Όταν μια περιοχή είναι προσπελάσιμη δεν υπάρχουν σημαντικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις. Όμως, όπου απαιτείται η κατασκευή νέου δρόμου ή η τροποποίηση του υφιστάμενου οδικού δικτύου για να είναι εφικτή η πρόσβαση, είναι πιθανή η εμφάνιση μικρής αρνητικής επίπτωσης. Είναι πιθανό να προκύψει περιορισμένης έκτασης διαταραχή στο φυσικό περιβάλλον, ενώ οι δονήσεις, η οπτική όχληση και οι εκπομπές από τα οχήματα μπορεί, επίσης, να αποτελέσουν παράγοντες όχλησης. Λόγω της μικρής χρονικής διάρκειας των συγκεκριμένων εργασιών, οι όποιες επιπτώσεις θα είναι μικρής χρονικής διάρκειας και πλήρως αναστρέψιμες.

Οικότοποι, Χλωρίδα και Πανίδα

Η εφαρμογή του υφιστάμενου νομοθετικού πλαισίου και η εκπόνηση κατάλληλου επιχειρησιακού σχεδιασμού μπορούν να εξασφαλίσουν την ελαχιστοποίηση των αρνητικών επιπτώσεων στο φυσικό περιβάλλον και στην άγρια χλωρίδα και πανίδα. Η δραστηριότητα είναι περιορισμένης διάρκειας, και η αντιμετώπιση των επιπτώσεων είναι δυνατή με κατάλληλη χωροθέτηση των εγκαταστάσεων.

Η αντιμετώπιση των επιπτώσεων μπορεί να επιτευχθεί μέσω αποτελεσματικής διαβούλευσης με τις αρμόδιες υπηρεσίες πριν από την έναρξη των έργων. Οι συμμετέχοντες στην πρόσκληση θα πρέπει να έχουν επίγνωση των περιβαλλοντικών ιδιαιτεροτήτων της περιοχής και των υποχρεώσεων που απορρέουν από το νομοθετικό πλαίσιο και να προετοιμάσουν ένα κατάλληλο σύστημα περιβαλλοντικής διαχείρισης. Έμφαση θα πρέπει να δοθεί στα χρονοδιαγράμματα των υλοποίησης των εργασιών προκειμένου να αποφευχθούν χρονικές περίοδοι με σημαντικές επιπτώσεις σε ενδημικά και αποδημητικά είδη και σε άλλες οικονομικές δραστηριότητες (π.χ. τουρισμός).

Δεν θεωρείται αναγκαία η επιπρόσθετη ύπαρξη ελέγχων ή ο αποκλεισμός περιοχών από την αδειοδότηση μέσω της διαδικασίας της ΣΠΕ.

Έδαφος και υπέδαφος

Δεν προβλέπονται σημαντικές επιπτώσεις που σχετίζονται με τη χρήση μηχανικού δονητή εδάφους.

Τοπίο

Η επίδραση θα είναι βραχυπρόθεσμη και περιορισμένης έντασης. Δεν θεωρείται αναγκαία η επιπρόσθετη ύπαρξη ελέγχων ή ο αποκλεισμός περιοχών από την αδειοδότηση μέσω της διαδικασίας της ΣΠΕ.

Υδατικό περιβάλλον

Δεν προβλέπονται σημαντικές επιπτώσεις στο υδατικό περιβάλλον.

Ποιότητα αέρα και κλιματικοί παράγοντες

Οι εκπομπές από τα οχήματα και τα μηχανήματα δεν θεωρούνται σημαντικές σε στρατηγικό επίπεδο.

Δημόσια Υγεία και Ποιότητα ζωής

Δεν προβλέπονται σημαντικές επιπτώσεις. Η δόνηση ίσως να είναι αντιληπτή σε μικρή απόσταση, αλλά μπορεί να θεωρηθεί ως ελάχιστη όχληση.

Υλική Περιουσία (Υποδομές και άλλες χρήσεις γης)

Με την προϋπόθεση της ύπαρξης κατάλληλης πρόβλεψης τόσο στο επιχειρησιακό σχέδιο όσο και στη μελέτη περιβαλλοντικών επιπτώσεων, δεν προβλέπονται σημαντικές επιπτώσεις σε υποδομές και άλλες χρήσεις γης.

Πολιτιστική Κληρονομιά

Με την προϋπόθεση της ύπαρξης κατάλληλης πρόβλεψης τόσο στο επιχειρησιακό σχέδιο όσο και στη μελέτη περιβαλλοντικών επιπτώσεων, δεν προβλέπονται σημαντικές επιπτώσεις στην πολιτιστική κληρονομιά.

Σεισμικές διασκοπήσεις με χρήση εκρηκτικών (shot-hole)

Η μέθοδος αυτή χρησιμοποιεί ως πηγή σεισμικής ενέργειας την ελεγχόμενη ανατίναξη μικρού φορτίου εκρηκτικής ύλης. Η συγκεκριμένη μέθοδος παράγει οπτική και ακουστική όχληση μικρής κλίμακας και έχει κάποια πλεονεκτήματα σε σχέση με τη χρήση μηχανικού δονητή εδάφους λόγω:

- της μειωμένης απαίτησης για πρόσβαση μεγάλων οχημάτων
- της μικρότερης διατάραξης του οικοσυστήματος (δεν απαιτείται, συνήθως, αποψίλωση της περιοχής ή αν απαιτείται είναι σε μικρότερη έκταση).

Η διάρκεια των επιπτώσεων αναμένεται να είναι βραχυπρόθεσμη και δεν προβλέπονται σημαντικές επιπτώσεις σε στρατηγικό επίπεδο, εκτός από τις εκπομπές των οχημάτων και του εξοπλισμού και της οπτικής και ακουστικής όχλησης μικρής κλίμακας.

Οικότοποι, Χλωρίδα και Πανίδα

Η όρυξη των διατρημάτων ίσως προκαλέσει περιορισμένη διαταραχή, ενώ όχληση προκαλείται από τον θόρυβο και τις δονήσεις κατά τη διάρκεια των ανατινάξεων. Οι επιπτώσεις αναμένεται να είναι βραχυπρόθεσμες και χωρικά περιορισμένες. Ίσως χρειαστεί

αποκατάσταση της περιοχής εκπόνησης των δοκιμών, που η διάνοιξη οδών πρόσβασης ή οι ελεγχόμενες ανατινάξεις έχουν προκαλέσει διαταραχή.

Σε αντιστοιχία με την περίπτωση της χρήσης μηχανικού δονητή εδάφους, η αντιμετώπιση των επιπτώσεων θα επιτευχθεί μέσω της διαβούλευσης μεταξύ των αρμόδιων υπηρεσιών πριν την έναρξη των εργασιών. Οι συμμετέχοντες θα πρέπει να έχουν πλήρη επίγνωση των υποχρεώσεών τους για προστασία του περιβάλλοντος της περιοχής και θα πρέπει να εκπονήσουν και να εφαρμόσουν ένα αποτελεσματικό σύστημα περιβαλλοντικής διαχείρισης, με έμφαση στη διαμόρφωση κατάλληλων χρονοδιαγραμμάτων των εργασιών, τα οποία θα λαμβάνουν υπόψη τις εποχικές συνθήκες και περιορισμούς.

Δε θεωρείται αναγκαία η επιπρόσθετη ύπαρξη ρυθμιστικών ελέγχων ή ο αποκλεισμός περιοχών από την αδειοδότηση μέσω της διαδικασίας της ΣΠΕ.

Έδαφος και υπέδαφος

Δεν προβλέπονται σημαντικές επιπτώσεις από τη χρήση ελεγχόμενων ανατινάξεων. Όπου είναι απαραίτητο, πραγματοποιείται πλήρωση των οπών μετά τη χρήση.

Τοπίο

Οι επιπτώσεις θα είναι βραχυπρόθεσμες και περιορισμένες. Δε θεωρείται αναγκαία η επιπρόσθετη ύπαρξη ελέγχων ή ο αποκλεισμός περιοχών από την αδειοδότηση μέσω της διαδικασίας της ΣΠΕ.

Υδατικό περιβάλλον

Δεν προβλέπονται σημαντικές επιπτώσεις.

Ποιότητα αέρα και κλιματικοί παράγοντες

Υπάρχουν εκπομπές από τα οχήματα και τους εξοπλισμούς, αλλά δε θεωρούνται σημαντικές σε στρατηγικό επίπεδο.

Δημόσια Υγεία και Ποιότητα Ζωής

Δεν προβλέπονται σημαντικές επιπτώσεις. Η ηχητική επιβάρυνση και οι δονήσεις ίσως να είναι αντιληπτές σε μικρή απόσταση, αλλά θεωρούνται ως ελάχιστη διαταραχή.

Υλική Περιουσία (Υποδομές και άλλες χρήσεις γης)

Με την προϋπόθεση της ύπαρξης κατάλληλης πρόβλεψης τόσο στο επιχειρησιακό σχέδιο όσο και στη μελέτη περιβαλλοντικών επιπτώσεων, δεν προβλέπονται σημαντικές επιπτώσεις.

Πολιτιστική Κληρονομιά

Με την προϋπόθεση της ύπαρξης κατάλληλης πρόβλεψης τόσο στο επιχειρησιακό σχέδιο όσο και στη μελέτη περιβαλλοντικών επιπτώσεων, δεν προβλέπονται σημαντικές επιπτώσεις.

Όρυξη ερευνητικών γεωτρήσεων

Η επίδραση των συγκεκριμένων εργασιών σε χωρικό επίπεδο είναι περιορισμένη και εκτιμάται σε 10 στρ. περίπου. Ωστόσο, οι προκαλούμενες από την ερευνητική γεώτρηση επιπτώσεις μπορεί να ποικίλουν σε διάρκεια από βραχυπρόθεσμες ως μακροπρόθεσμες. Η αποψίλωση της βλάστησης και η αφαίρεση της φυτικής γης είναι πιθανά αποτελέσματα της διάνοιξης δρόμων πρόσβασης και της κατασκευής κτισμάτων και πύργων διάτρησης. Το μέγεθος, η διάρκεια των επιπτώσεων και η διάρκεια της φυσικής αποκατάστασης της περιοχής διαφέρει ανάλογα με το είδος του οικοτόπου, της γεωλογίας, των υδρολογικών χαρακτηριστικών και του εδάφους σε κάθε περίπτωση.

Κατά τη διάρκεια των εργασιών ίσως υπάρχουν επιπτώσεις στην ποιότητα του αέρα και πιθανόν να προκύψουν θέματα που σχετίζονται με χρήσεις αναψυχής. Ανάλογα με την εγγύτητα της περιοχής σε σχέση με κατοικίες και χώρους αναψυχής (π.χ. πάρκα), ο τεχνητός φωτισμός και ο θόρυβος πιθανόν να προκαλούν συνεχή όχληση κατά τη διάρκεια των εργασιών. Οι εκπομπές από τα οχήματα και τον εξοπλισμό επιβαρύνουν την ποιότητα της ατμόσφαιρας, ωστόσο δε θεωρούνται σημαντικές σε στρατηγικό επίπεδο.

Οικότοποι, Χλωρίδα και Πανίδα

Οι επιπτώσεις σε θεσμοθετημένες ή άλλες προστατευόμενες περιοχές μπορούν να αντιμετωπιστούν αποτελεσματικά, μέσω του υφιστάμενου νομοθετικού και ρυθμιστικού πλαισίου. Σε συνάρτηση με τις ισχύουσες ή νεώτερες διατάξεις μπορεί να καθοριστούν λεπτομερέστερες απαιτήσεις αναφορικά με την απαγόρευση πραγματοποίησης των εργασιών, με τον καθορισμό της κλίμακας και του χρόνου υλοποίησης των έργων, κ.λπ. Σε αυτές τις περιπτώσεις θα απαιτείται η εκπόνηση λεπτομερούς ΜΠΕ για τη συγκεκριμένη περιοχή καθώς και προτάσεις αντιμετώπισης των επιπτώσεων.

Η φυσική διαταραχή των οικοτόπων ίσως επιδεινωθεί λόγω της εκσκαφής των ανώτερων στρωμάτων του εδάφους. Εντούτοις η χρησιμοποίηση των υλικών εκσκαφής για τη διαμόρφωση αναχωμάτων περιμετρικά του εργοταξίου μπορεί να συνεισφέρει στη μείωση της οπτικής ρύπανσης και του θορύβου κατά τη διάρκεια των εργασιών διαμόρφωσης του χώρου και όρυξης της γεώτρησης. Η κατασκευή των εγκαταστάσεων του εργοταξίου συνεπάγεται τη χρήση μεγάλου αριθμού οχημάτων και φορτηγών. Ειδικά στην περίπτωση όπου η τοποθεσία είναι απομακρυσμένη, ενδεχομένως να απαιτηθεί η κατασκευή οδών πρόσβασης, οι οποίες είναι πιθανό να προκαλέσουν περαιτέρω όχληση. Οι επιφανειακές απορροές από τις εργασίες ίσως επηρεάσουν υδροβιότοπους πέρα από τα όρια της περιοχής, επομένως είναι απαραίτητος ο προσεκτικός σχεδιασμός και η μελέτη για τις πιθανές επιπτώσεις των απορροών στον

υδροφόρο ορίζοντα και τα επιφανειακά ύδατα, οι οποίες θα μπορούσαν να προκαλέσουν μακροχρόνιες επιπτώσεις μεγάλης έκτασης.

Η διάρκεια της φυσικής αποκατάστασης της περιοχής θα εξαρτηθεί από τον τύπο του οικοτόπου, με την πλήρη αποκατάσταση να είναι πιθανή ακόμα και μετά από δεκαετίες.

Η αντιμετώπιση και ο έλεγχος της έκτασης των επιπτώσεων θα επιτευχθεί μέσω αποτελεσματικής διαβούλευσης με τις αρμόδιες υπηρεσίες, πριν από την έναρξη των εργασιών. Θα απαιτηθεί από τους συμμετέχοντες επίγνωση των περιβαλλοντικών ιδιαιτεροτήτων της περιοχής και των υποχρεώσεων που απορρέουν από αυτές και η λειτουργία ενός συστήματος περιβαλλοντικής διαχείρισης, με ιδιαίτερη έμφαση στον χρονικό προγραμματισμό των εργασιών.

Για να αποφευχθεί η διαταραχή σε προστατευμένες περιοχές και ευαίσθητα οικοσυστήματα μπορεί να υιοθετηθεί η τεχνική των κατευθυνόμενων γεωτρήσεων. Παρόλα αυτά, η τεχνική αυτή μπορεί να αυξήσει τη διάρκεια των εργασιών αλλά και τους τεχνικούς κινδύνους του έργου.

Δε θεωρείται αναγκαία η επιπρόσθετη ύπαρξη ρυθμιστικών ελέγχων ή ο αποκλεισμός περιοχών από την αδειοδότηση μέσω της διαδικασίας της ΣΠΕ, πλην των όσων προβλέπονται από το ειδικό καθεστώς των προστατευόμενων περιοχών.

Έδαφος και υπέδαφος

Οι άμεσες φυσικές βλάβες είναι πιθανό να προκύψουν στην περιοχή όρυξης της ερευνητικής γεώτρησης και είναι περιορισμένες. Ενδέχεται επίσης να προκύψουν επιπτώσεις εξαιτίας της διάνοιξης οδών πρόσβασης, στην περίπτωση που απαιτούνται. Όταν είναι αναγκαίο θα πρέπει να πραγματοποιούνται οι προβλεπόμενοι έλεγχοι από τις αρμόδιες υπηρεσίες στο πλαίσιο του υφιστάμενου πλαισίου παρακολούθησης και ελέγχου.

Δε θεωρείται αναγκαία η επιπρόσθετη ύπαρξη ρυθμιστικών ελέγχων ή ο αποκλεισμός περιοχών από την αδειοδότηση μέσω της διαδικασίας της ΣΠΕ.

Τοπίο

Όταν είναι αναγκαίο θα πρέπει να πραγματοποιούνται οι προβλεπόμενοι έλεγχοι από τις αρμόδιες υπηρεσίες στο πλαίσιο του υφιστάμενου πλαισίου παρακολούθησης και ελέγχου.

Δε θεωρείται αναγκαία η επιπρόσθετη ύπαρξη ρυθμιστικών ελέγχων ή ο αποκλεισμός περιοχών από την αδειοδότηση μέσω της διαδικασίας της ΣΠΕ.

Υδατικό περιβάλλον

Οι επιπτώσεις στο υδατικό περιβάλλον υπό τις συνήθειες συνθήκες εκτέλεσης των εργασιών δεν θεωρούνται σημαντικές. Κίνδυνοι για επιφανειακά ή υπόγεια νερά ενδέχεται να υπάρξουν

μόνο σε έκτακτες καταστάσεις (π.χ. αστοχία της γεώτρησης λόγω blowout). Ακόμη όμως και σε αυτή την περίπτωση ο κίνδυνος μπορεί να ελαχιστοποιηθεί με τη λήψη κατάλληλων τεχνικών μέτρων και τη χωροθέτηση των γεωτρήσεων σε απόσταση ασφαλείας από το κύριο υδρογραφικό δίκτυο και την ακτογραμμή της περιοχής. Επίσης, η αερομεταφερόμενη σκόνη μπορεί να αποτελέσει ένα πιθανό μηχανισμό δημιουργίας επιπτώσεων (θολερότητα) στα επιφανειακά νερά.

Δε θεωρείται αναγκαία η επιπρόσθετη ύπαρξη ρυθμιστικών ελέγχων ή ο αποκλεισμός περιοχών από την αδειοδότηση μέσω της διαδικασίας της ΣΠΕ, πλην του περιορισμού που τίθεται αναφορικά με τη δημιουργία ζώνης προστασίας 300 m από το κύριο υδρογραφικό δίκτυο και 350 m από την ακτογραμμή.

Ποιότητα αέρα και κλιματικοί παράγοντες

Οι εκπομπές αέριων ρύπων (σωματίδια, κ.ά.) είναι οι πηγές υποβάθμισης της ποιότητας του αέρα. Δεν θεωρούνται σημαντικές σε στρατηγικό επίπεδο.

Δε θεωρείται αναγκαία η επιπρόσθετη ύπαρξη ρυθμιστικών ελέγχων ή ο αποκλεισμός περιοχών από την αδειοδότηση μέσω της διαδικασίας της ΣΠΕ.

Δημόσια Υγεία και Ποιότητα Ζωής

Δεν προβλέπονται ιδιαίτερες επιπτώσεις εκτός από μεμονωμένα φαινόμενα όχλησης. Η πιθανή μικρή αύξηση του αριθμού των οχημάτων ενδεχομένως να προκαλέσει αύξηση του θορύβου στο περιβάλλον, η οποία ίσως επηρεάσει περισσότερο αγροτικές περιοχές απομακρυσμένες από μεγάλους οδικούς άξονες.

Στην περίπτωση που κριθεί απαραίτητο, ο θόρυβος από τις δραστηριότητες μπορεί να ρυθμιστεί σύμφωνα με το ισχύον κανονιστικό πλαίσιο.

Δεν θεωρείται αναγκαία η επιπρόσθετη ύπαρξη ρυθμιστικών ελέγχων ή ο αποκλεισμός περιοχών από την αδειοδότηση μέσω της διαδικασίας της ΣΠΕ.

Υλική Περιουσία (Υποδομές και άλλες χρήσεις γης)

Με την προϋπόθεση ότι θα υπάρξει κατάλληλη πρόβλεψη τόσο στο επιχειρησιακό σχέδιο όσο και στη μελέτη περιβαλλοντικών επιπτώσεων, δεν προβλέπονται σημαντικές επιπτώσεις.

Πολιτιστική Κληρονομιά

Με την προϋπόθεση ότι θα υπάρξει κατάλληλη πρόβλεψη τόσο στο επιχειρησιακό σχέδιο όσο και στη μελέτη περιβαλλοντικών επιπτώσεων, δεν προβλέπονται σημαντικές επιπτώσεις.

Διάθεση πολφού διάτρησης και θρυμμάτων διάτρησης

Η διαχείριση των αποβλήτων των γεωτρήσεων καλύπτονται από την ισχύουσα νομοθεσία και τις ευρωπαϊκές οδηγίες. Συγκεκριμένα, στη σχετική λίστα χαρακτηρισμού των αποβλήτων ως επικινδύνων, περιλαμβάνονται:

- Πολφοί γεώτρησης με βάση το πετρέλαιο και θρύμματα γεώτρησης που περιέχουν πετρέλαιο.
- Απόβλητα της γεώτρησης και θρύμματα που περιέχουν επικίνδυνες ουσίες.

Οι πολφοί των γεωτρήσεων και τα θρύμματα αποτελούν παραπροϊόντα των γεωτρητικών εργασιών. Οι πολφοί μπορεί να έχουν ως βάση το πετρέλαιο ή το νερό. Στη δεύτερη περίπτωση ο πολφός περιέχει συνήθως βιοαποικοδομήσιμα συστατικά ενώ στην πρώτη περίπτωση ο πολφός περιέχει συστατικά που δε διασπώνται, με αποτέλεσμα να υπάρχει κίνδυνος ρύπανσης αν δε γίνει σωστή διαχείρισή του. Τα θρύμματα μπορούν είτε να μεταφερθούν και να αποθεθούν σε ειδικά διαμορφωμένους χώρους υγειονομικής ταφής, είτε σε αντίστοιχους χώρους επί τόπου, είτε, τέλος, να γίνει επανέγχυση τους στο υπέδαφος.

Σύμφωνα με την περιβαλλοντική νομοθεσία, ο φορέας που θα εκτελέσει τις γεωτρήσεις θα πρέπει να λάβει συγκεκριμένα μέτρα για τη διαχείριση των αποβλήτων αυτών. Στην περίπτωση που συνεργαστεί με τρίτο φορέα για τη διαχείριση των αποβλήτων, είναι υποχρεωμένος να παρέχει το σύνολο των πληροφοριών που είναι απαραίτητες για την ορθολογική και αποτελεσματική διαχείρισή τους.

Θεωρείται απαραίτητη η εφαρμογή των κριτηρίων για την αποδοχή των αποβλήτων σε ΧΥΤΑ. Επίσης, βάσει της Οδηγίας Πλαίσιο για τα νερά είναι απαραίτητο να τεκμηριώνεται ότι οι υδατικοί πόροι δε διατρέχουν κίνδυνο ρύπανσης από τη διάθεση των πολφών διάτρησης και των θρυμμάτων.

Οικότοποι, Χλωρίδα και Πανίδα

Αν και η επανέγχυση είναι η Βέλτιστη Διαθέσιμη Τεχνική, υπάρχουν και άλλες εναλλακτικές επιλογές για τη διάθεση των αποβλήτων (π.χ. υγειονομική ταφή), οι οποίες μπορεί να οδηγήσουν σε ανεκτές απώλειες και επιπτώσεις στους χώρους που θα υποδεχτούν τα απόβλητα. Ωστόσο, αυτή η εναλλακτική θα πρέπει να υπόκειται σε αυστηρή περιβαλλοντική παρακολούθηση.

Η λύση της υγειονομικής ταφής μπορεί να μην είναι δυνατή σε κάποια τμήματα της υπό μελέτη περιοχής, ειδικά σε προστατευμένες περιοχές και σε περιοχές που μπορεί να δημιουργούν κινδύνους στους υδατικούς πόρους, ιδιαίτερα όσον αφορά στα επικίνδυνα απόβλητα, συμπεριλαμβανομένων των θρυμμάτων διάτρησης και του πολφού διάτρησης με βάση το πετρέλαιο.

Δε θεωρείται αναγκαία η επιπρόσθετη ύπαρξη ρυθμιστικών ελέγχων ή ο αποκλεισμός περιοχών από την αδειοδότηση μέσω της διαδικασίας της ΣΠΕ.

Έδαφος και υπέδαφος

Η υφιστάμενη νομοθεσία είναι επαρκής για να αντιμετωπίσει και να ελαχιστοποιήσει τις πιθανές επιπτώσεις. Η επανέγχυση είναι συνήθως η προτιμώμενη επιλογή και οι γεωλογικοί κίνδυνοι είναι χαμηλοί.

Τοπίο

Η τοπική επανέγχυση δε θα έχει επιπτώσεις στο τοπίο, εκτός από πιθανή επιμήκυνση της διάρκειας λειτουργίας των γεωτρητικών εργασιών. Η υγειονομική ταφή ίσως οδηγήσει σε αρνητικές επιπτώσεις στο τοπίο. Η ταφή στην ίδια την περιοχή του έργου θα έχει προσωρινές επιπτώσεις κατά τη διάρκεια του σταδίου της προετοιμασίας, εφόσον ο χώρος αποκατασταθεί στη συνέχεια.

Και στις δύο περιπτώσεις εκτιμάται ότι δεν υπάρχουν σημαντικές επιπτώσεις στο τοπίο σε στρατηγικό επίπεδο και δεν θεωρείται αναγκαία η επιπρόσθετη ύπαρξη ελέγχων ή ο αποκλεισμός περιοχών από την αδειοδότηση μέσω της διαδικασίας της ΣΠΕ.

Υδατικό περιβάλλον

Τα προϊόντα διάτρησης θα επανεγχυθούν ή εναλλακτικά θα υποβληθούν σε επεξεργασία με σκοπό να οδηγηθούν σε υγειονομική ταφή. Η ταφή στην ίδια την περιοχή του έργου αποτελεί την τρίτη κατά σειρά επιλογή.

Όπως προαναφέρθηκε, η εφαρμογή της Οδηγίας Πλαίσιο για τα νερά θέτει μια σειρά ελέγχων στις αρμόδιες αρχές και υπηρεσίες για την πρόληψη της ρύπανσης των υπόγειων και των επιφανειακών νερών. Το πλαίσιο αδειοδότησης για τη διαχείριση των αποβλήτων και η νομοθεσία για τους ΧΥΤΑ παρέχουν ένα ικανοποιητικό επίπεδο ελέγχου όσον αφορά στους διάφορους τρόπους διάθεσης.

Δε θεωρούνται απαραίτητοι επιπλέον έλεγχοι.

Ποιότητα αέρα και κλιματικοί παράγοντες

Οι εκπομπές από τις αντλίες έγχυσης ή/και τη μεταφορά είναι οι κύριες πηγές ρύπανσης που αφορούν στην ποιότητα της ατμόσφαιρας και από την άποψη της κλίμακας δε θεωρούνται σημαντικές σε στρατηγικό επίπεδο. Η συνεισφορά στις εκπομπές από τους χώρους υγειονομικής ταφής δε θεωρείται σημαντική.

Δε θεωρείται αναγκαία η επιπρόσθετη ύπαρξη ρυθμιστικών ελέγχων ή ο αποκλεισμός περιοχών από την αδειοδότηση μέσω της διαδικασίας της ΣΠΕ.

Δημόσια Υγεία και Ποιότητα Ζωής

Δεν προβλέπονται σημαντικές επιπτώσεις.

Υλική Περιουσία (Υποδομές και Χρήσεις γης)

Με την προϋπόθεση της ύπαρξης κατάλληλης πρόβλεψης τόσο στο επιχειρησιακό σχέδιο όσο και στη μελέτη περιβαλλοντικών επιπτώσεων, δεν προβλέπονται σημαντικές επιπτώσεις.

Δε θεωρείται αναγκαία η επιπρόσθετη ύπαρξη ρυθμιστικών ελέγχων ή ο αποκλεισμός περιοχών από την αδειοδότηση μέσω της διαδικασίας της ΣΠΕ.

Πολιτιστική Κληρονομιά

Με την προϋπόθεση της ύπαρξης κατάλληλης πρόβλεψης τόσο στο επιχειρησιακό σχέδιο όσο και στη μελέτη περιβαλλοντικών επιπτώσεων, δεν προβλέπονται σημαντικές επιπτώσεις.

Έλεγχος και καθαρισμός φρεάτων γεώτρησης

Ο έλεγχος των φρεάτων των γεωτρήσεων γεώτρησης έχει τους παρακάτω στόχους (Chaudhry, 2003):

- Την αξιολόγηση των συνθηκών και το χαρακτηρισμό των ταμιευτήρων.
- Τον καθορισμό των παραμέτρων μέσω των οποίων περιγράφεται ο ταμιευτήρας.
- Τη διενέργεια ελέγχου αναφορικά με την αξιοποίηση μήκους της γεώτρησης ως ζώνης παραγωγής.
- Την εκτίμηση πιθανής ζημιάς στη γεώτρηση και της διευκόλυνσης της λήψης αποφάσεων που αφορούν σε μελλοντικές εργασίες.

Δεν αναμένονται σημαντικές αρνητικές επιπτώσεις, εκτός από αυτές που σχετίζονται με τις εργασίες κατασκευής του εργοταξίου και τη διαδικασία όρυξης της γεώτρησης. Στην περίπτωση που οι εργασίες ελέγχου παραγωγικότητας των γεωτρήσεων έχουν μεγάλη χρονική διάρκεια, είναι πιθανό να απαιτηθεί μεγαλύτερη χωρητικότητα αποθήκευσης για τους εξορυσσόμενους Υ/Α, γεγονός που θα αυξήσει το συνολικό μέγεθος των εγκαταστάσεων. Η καύση φυσικού αερίου σε πυρσούς ίσως προκαλέσει κάποιες αρνητικές επιπτώσεις στο τοπίο, οι οποίες, όμως, έχουν βραχυπρόθεσμο ορίζοντα και περιορίζονται σε τοπικό επίπεδο. Η καύση, σε συνδυασμό με τις διαδικασίες όρυξης των γεωτρήσεων μπορούν να προκαλέσουν όχληση στις γειτονικές κατοικίες, ιδιαίτερα σε περιοχές όπου η φωτορύπανση είναι ελάχιστη. Η καύση υδρογονανθράκων σε πυρσούς, σε συνδυασμό με τις εκπομπές που προέρχονται από τις γεννήτριες και τα οχήματα, έχουν ως αποτέλεσμα την παραγωγή κυρίως CO₂, καθώς και μικρότερων όγκων NO_x, SO₂, CO και σε ακόμα μικρότερο επίπεδο αιωρούμενα σωματίδια (PM₁₀ και PM_{2,5}), VOCs, H₂S και CH₄ που προέρχονται από διεργασίες ατελούς καύσης.

Τέλος, θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη οποιαδήποτε ζητήματα σχετικά με την ποιότητα του αέρα, τη διάρκεια και τα χρονοδιαγράμματα της καύσης σε πυρσούς.

Οικότοποι, Χλωρίδα και Πανίδα

Η καύση σε πυρσούς κατά τη διάρκεια του ελέγχου των γεωτρήσεων ενδέχεται να προκαλέσει φωτορύπανση. Ωστόσο, οι συγκεκριμένες επιπτώσεις δεν προκαλούν αξιοσημείωτη περιβαλλοντική όχληση. Εξαιρέση αποτελούν απομακρυσμένες περιοχές, όπου τα επίπεδα φωτορύπανσης ήταν μηδαμινά.

Έδαφος και υπέδαφος

Δεν προβλέπονται σημαντικές επιπτώσεις από τις δραστηριότητες.

Τοπίο

Η καύση σε πυρσούς ίσως συντελέσει στην οπτική ρύπανση, σε συνάρτηση με παράγοντες όπως η τοποθεσία, το ύψος της εγκατάστασης, η βλάστηση, η διάρκεια και ο γενικότερος χρονικό προγραμματισμός. Με την εφαρμογή κατάλληλων μέτρων από τις αρμόδιες υπηρεσίες είναι δυνατός ο περιορισμός των επιπτώσεων. Η οπτική όχληση είναι βραχυπρόθεσμη και αφορά σε περιορισμένη έκταση και επομένως δεν θεωρείται σημαντική σε στρατηγικό επίπεδο.

Δε θεωρείται αναγκαία η επιπρόσθετη ύπαρξη ρυθμιστικών ελέγχων ή ο αποκλεισμός περιοχών από την αδειοδότηση μέσω της διαδικασίας της ΣΠΕ.

Υδατικό περιβάλλον

Δεν προβλέπονται σημαντικές επιπτώσεις.

Ποιότητα αέρα και κλιματικοί παράγοντες

Οι γεωτρήσεις αυτές υπόκεινται σε μακροπρόθεσμο έλεγχο ροής. Στην περίπτωση εκμετάλλευσης φυσικού αερίου, μικρές ποσότητες είναι δυνατό να απελευθερώνονται στην ατμόσφαιρα ή να καίγονται, σύμφωνα με τους περιορισμούς που τίθενται από τη νομοθεσία, τη μελέτη περιβαλλοντικών επιπτώσεων και το γενικότερο σχεδιασμό των έργων. Η απελευθέρωση ή η καύση φυσικού αερίου μπορεί να έχει τοπικής σημασίας επιπτώσεις στην ποιότητα του αέρα. Εντούτοις, ακόμη και οι επιπτώσεις αυτές πρέπει να ελαχιστοποιούνται με χρήση πυρσών υψηλού βαθμού απόδοσης. Οι τοπικές επιπτώσεις από την απελευθέρωση φυσικού αερίου στην ατμόσφαιρα εξαρτώνται από τη σύσταση του αερίου. Σε κάθε περίπτωση δε θεωρούνται σημαντικές σε στρατηγικό επίπεδο.

Η συνεισφορά στις εθνικές εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου θεωρείται αμελητέα. Οι τοπικές επιπτώσεις στην ποιότητα του αέρα θα πρέπει να εξετάζονται σε συνδυασμό με την υφιστάμενη ποιότητα της ατμόσφαιρας στις περιοχές ενδιαφέροντος. Οι προτεινόμενες

δραστηριότητες είναι απαραίτητο να ευθυγραμμίζονται με τα σχετικά σχέδια δράσης των τοπικών αρχών αναφορικά με την ποιότητα του αέρα.

Δε θεωρείται αναγκαία η επιπρόσθετη ύπαρξη ρυθμιστικών ελέγχων ή ο αποκλεισμός περιοχών από την αδειοδότηση μέσω της διαδικασίας της ΣΠΕ.

Δημόσια Υγεία και Ποιότητα ζωής

Δεν προβλέπονται σημαντικές επιπτώσεις.

Υλική Περιουσία (Υποδομές και Χρήσεις γης)

Με την προϋπόθεση της ύπαρξης κατάλληλης πρόβλεψης τόσο στο επιχειρησιακό σχέδιο όσο και στη μελέτη περιβαλλοντικών επιπτώσεων, δεν προβλέπονται σημαντικές επιπτώσεις.

Πολιτιστική Κληρονομιά

Με την προϋπόθεση της ύπαρξης κατάλληλης πρόβλεψης τόσο στο επιχειρησιακό σχέδιο όσο και στη μελέτη περιβαλλοντικών επιπτώσεων, δεν προβλέπονται σημαντικές επιπτώσεις.

Κατασκευή εγκαταστάσεων παραγωγής και αγωγών διασύνδεσης - μεταφοράς

Το στάδιο της παραγωγής Υ/Α είναι μεγαλύτερης κλίμακας σε σχέση με τις εργασίες που αφορούν στην έρευνα και απαιτεί την ύπαρξη σημαντικών υποδομών συμπεριλαμβανομένων των δεξαμενών αποθήκευσης, των εγκαταστάσεων εισπίασης νερού και των αγωγών που συνδέουν τις παραγωγικές γεωτρήσεις.

Όπως και στην περίπτωση της όρυξης ερευνητικών γεωτρήσεων, η αφαίρεση της βλάστησης και ίσως των ανώτερων στρωμάτων του εδάφους, πιθανόν να προκαλέσει διαταραχή στους οικοτόπους και μεταβολές στις υδρολογικές συνθήκες. Πρέπει επίσης να συνυπολογιστούν οι επιπτώσεις από τη συμπίεση και διάβρωση του εδάφους. Η κατασκευή κτηρίων, η κυκλοφορία οχημάτων και ο φωτισμός των εγκαταστάσεων συνεισφέρουν στην οπτική όχληση και την αλλοίωση του τοπίου. Η κλίμακα των επιπτώσεων εξαρτάται από την απόσταση των εγκαταστάσεων από άλλες βιομηχανικές υποδομές, από προστατευόμενες ή ευαίσθητες περιοχές, από οικισμούς, κ.λπ. Ο προσεκτικός σχεδιασμός των εγκαταστάσεων, ωστόσο, μπορεί να μειώσει τις οπτικές επιπτώσεις. Εκτός από τα παραπάνω, ο θόρυβος και η φωτορύπανση πιθανόν να αποτελούν παράγοντες όχλησης. Η φάση της κατασκευής είναι βραχυπρόθεσμη και συγκρίσιμη με άλλες εργασίες κατασκευής βιομηχανικών εγκαταστάσεων. Κατά τη διάρκεια κατασκευής αναμένεται να αυξηθεί ο θόρυβος, η έκλυση σκόνης και ο κυκλοφοριακός φόρτος.

Οικότοποι, Χλωρίδα και Πανίδα

Οι δραστηριότητες σε αυτό το στάδιο εμφανίζουν παρόμοια χαρακτηριστικά με συνήθεις κατασκευαστικές εργασίες τόσο σε ποσοτικό όσο και σε ποιοτικό επίπεδο. Η έκταση που υφίσταται τη διαταραχή λόγω των εργασιών παραγωγής Υ/Α και κατασκευής των αγωγών διασύνδεσης - μεταφοράς είναι σημαντικά μεγαλύτερη συγκριτικά με το στάδιο της έρευνας. Θα πρέπει να τεθούν αυστηροί περιορισμοί σε σχέση με την κλίμακα των έργων και το χρονοδιάγραμμα υλοποίησης, σύμφωνα με την υφιστάμενη νομοθεσία και τις διαδικασίες αδειοδότησης και ελέγχου. Σε αυτή την κατεύθυνση είναι απαραίτητη η εκπόνηση συγκεκριμένων λεπτομερών μελετών περιβαλλοντικών επιπτώσεων πριν από την έγκριση των έργων, σύμφωνα με τους εθνικούς και κοινοτικούς κανονισμούς, με συγκεκριμένη αναφορά στην ανάγκη προστασίας των γειτονικών περιοχών (συμπεριλαμβανομένων των ευαίσθητων και προστατευόμενων περιοχών).

Το επίπεδο φωτισμού των εργοταξίων θα πρέπει να εκτιμηθεί σε σχέση με την πιθανή όχληση που προκαλείται σε ευαίσθητα στο φως είδη.

Η αντιμετώπιση των αρνητικών επιπτώσεων θα επιτευχθεί μέσω αποτελεσματικής διαβούλευσης με τις τοπικές αρχές και τις αρμόδιες υπηρεσίες, πριν από την έναρξη των εργασιών. Θα απαιτηθεί από τους συμμετέχοντες καλή γνώση των ιδιαίτερων περιβαλλοντικών χαρακτηριστικών της περιοχής και των σχετικών υποχρεώσεων που απορρέουν από αυτά και η εφαρμογή ενός ολοκληρωμένου συστήματος περιβαλλοντικής διαχείρισης.

Δε θεωρείται αναγκαία η επιπρόσθετη ύπαρξη ρυθμιστικών ελέγχων ή ο αποκλεισμός περιοχών από την αδειοδότηση μέσω της διαδικασίας της ΣΠΕ.

Έδαφος και υπέδαφος

Στην περιοχή των εγκαταστάσεων και των λοιπών υποδομών είναι πιθανή η άμεση φυσική βλάβη και η συμπίεση του εδάφους, η οποία θα είναι μεγαλύτερου μεγέθους σε σχέση με τις αντίστοιχες δραστηριότητες που σχετίζονται με τις εργασίες έρευνας. Όπου απαιτηθεί, θα πρέπει να εφαρμοστούν κατάλληλοι έλεγχοι από τις αρμόδιες υπηρεσίες και έλεγχοι που αφορούν στη χωροθέτηση των εγκαταστάσεων, σύμφωνα με το υφιστάμενο πλαίσιο.

Τοπίο

Οι οπτικές επιπτώσεις στο τοπίο ίσως είναι σημαντικές, αλλά εξαρτώνται από την τοποθεσία και τη διάρκεια των εργασιών. Η αντιμετώπιση μπορεί να επιτευχθεί μέσω κατάλληλων ελέγχων από τις αρμόδιες υπηρεσίες. Οι υπόλοιπες βραχυπρόθεσμες οπτικές επιπτώσεις σε περιορισμένο χώρο δε θεωρούνται σημαντικές σε στρατηγικό επίπεδο.

Δε θεωρείται αναγκαία η επιπρόσθετη ύπαρξη ρυθμιστικών ελέγχων ή ο αποκλεισμός περιοχών από την αδειοδότηση μέσω της διαδικασίας της ΣΠΕ.

Υδατικό περιβάλλον

Οι συγκεκριμένες εργασίες εκτιμάται ότι δεν προκαλούν σημαντικές επιπτώσεις ή κινδύνους.

Ποιότητα αέρα και κλιματικοί παράγοντες

Οι επιπτώσεις αυτές δε θεωρούνται σημαντικές σε στρατηγικό επίπεδο.

Δε θεωρείται αναγκαία η επιπρόσθετη ύπαρξη ρυθμιστικών ελέγχων ή ο αποκλεισμός περιοχών από την αδειοδότηση μέσω της διαδικασίας της ΣΠΕ.

Δημόσια Υγεία και Ποιότητα ζωής

Οι πιθανές επιπτώσεις περιορίζονται σε φαινόμενα όχλησης (φωτισμός, θόρυβος, σκόνη). Η ενδεχόμενη αύξηση των επιπέδων θορύβου του περιβάλλοντος ίσως είναι σημαντική σε αγροτικές περιοχές, απομακρυσμένες από κεντρικές οδούς.

Δε θεωρείται αναγκαία η επιπρόσθετη ύπαρξη ρυθμιστικών ελέγχων ή ο αποκλεισμός περιοχών από την αδειοδότηση μέσω της διαδικασίας της ΣΠΕ.

Υλική Περιουσία (Υποδομές και Χρήσεις γης)

Με την προϋπόθεση της ύπαρξης κατάλληλης πρόβλεψης τόσο στο επιχειρησιακό σχέδιο όσο και στη μελέτη περιβαλλοντικών επιπτώσεων, δεν προβλέπονται σημαντικές επιπτώσεις.

Πολιτιστική Κληρονομιά

Με την προϋπόθεση της ύπαρξης κατάλληλης πρόβλεψης τόσο στο επιχειρησιακό σχέδιο όσο και στη μελέτη περιβαλλοντικών επιπτώσεων, δεν προβλέπονται σημαντικές επιπτώσεις.

Γεωτρήσεις ανάπτυξης και εργασίες παραγωγής

Η κλίμακα της διαταραχής από τους παράγοντες όχλησης (θόρυβος, δονήσεις, φωτισμός) που σχετίζεται με τις γεωτρήσεις ανάπτυξης και τις εργασίες παραγωγής Υ/Α εξαρτάται από το μέγεθος και το είδος των εγκαταστάσεων, την τοποθεσία, τη διάρκεια των εργασιών και την αποτελεσματικότητα των μέτρων αντιμετώπισης. Τα μέτρα αντιμετώπισης, ειδικά, πρέπει να σχεδιαστούν για τη συγκεκριμένη περιοχή, πριν από τη διαδικασία αδειοδότησης στο πλαίσιο της μελέτης περιβαλλοντικών επιπτώσεων. Εξαιτίας του μακροπρόθεσμου χαρακτήρα και της συνεχούς λειτουργίας των εγκαταστάσεων αναμένεται να προκύψουν οχλήσεις σε σχέση με τους οικότοπους και τα είδη που διαβιούν σε αυτούς, το τοπίο, την ποιότητα του αέρα, κ.λπ.

Οι εκπομπές ρύπων στην ατμόσφαιρα που αναμένονται κατά τη διάρκεια του σταδίου παραγωγής, είναι αντίστοιχες σε είδος αλλά πιο αυξημένες από πλευράς ποσοτήτων με αυτές που αναφέρθηκαν για το στάδιο ελέγχου των γεωτρήσεων, ωστόσο οι καύσεις και η

απελευθέρωση φυσικού αερίου στην ατμόσφαιρα πρέπει να πραγματοποιούνται στο ελάχιστο δυνατό επίπεδο, βάσει βέλτιστων διαθέσιμων τεχνικών. Οι εκπομπές αυτές θα πρέπει να εξετάζονται σε σχέση με τις εκπομπές αερίων και σωματιδίων από τις διεργασίες παραγωγής ενέργειας και τα οχήματα, με επίπεδο αναφοράς την υφιστάμενη ποιότητα της ατμόσφαιρας στην περιοχή. Ένας από τους αέριους ρύπους που θα πρέπει να παρακολουθείται συστηματικά είναι το υδρόθειο, το οποίο εμφανίζεται συχνά στις εργασίες εκμετάλλευσης των Υ/Α. Υπάρχει εκτενής βιβλιογραφία στο αντικείμενο όπως επίσης και βέλτιστες τεχνικές, οι οποίες θα πρέπει να ληφθούν υπόψη στη ΜΠΕ και να προταθούν συγκεκριμένα μέτρα για την περίπτωση εμφάνισής του.

Κατά τη διάρκεια του σταδίου παραγωγής υπάρχει η πιθανότητα τυχαίας απελευθέρωσης πετρελαίου, νερού ταμιευτήρα και υδρόθειου. Για το λόγο αυτό απαιτείται η εκπόνηση ανάλυσης επικινδυνότητας πριν από την κατασκευή των εγκαταστάσεων, η οποία θα συνυπολογίζει τα χαρακτηριστικά της ακόρεστης ζώνης του εδάφους και της επικοινωνίας της με τον υδροφόρο ορίζοντα της περιοχής, τα επιφανειακά νερά, τα χαρακτηριστικά του ταμιευτήρα, κ.λπ. και θα προτείνει κατάλληλα μέτρα αντιμετώπισης. Ο σχεδιασμός των γεωτρήσεων παραγωγής και οι διαδικασίες λειτουργίας των εγκαταστάσεων θα πρέπει, στο μέτρο που αυτό είναι δυνατό, να περιορίζουν τις τυχαίες διαρροές. Το προερχόμενο από τον ταμιευτήρα νερό μπορεί να διατίθεται μέσω επανέγχυσης στον ταμιευτήρα ώστε να βελτιωθεί περαιτέρω η ανάκτηση των υδρογονανθράκων.

Οικότοποι, Χλωρίδα και Πανίδα

Η εμπειρία από χερσαίες εγκαταστάσεις μεγάλης κλίμακας (βλ. Παράρτημα 4, περίπτωση Wytch Farm στην Αγγλία) δείχνει ότι οι κυριότερες επιπτώσεις σε προστατευόμενες και ευαίσθητες περιοχές είναι διαχειρίσιμες και ότι οι οικότοποι με σημαντική οικολογική αξία μπορούν να προστατευθούν ακόμα και αν βρίσκονται σε μικρή απόσταση από τις εγκαταστάσεις παραγωγής. Εντούτοις, είναι απαραίτητη η εκπόνηση συγκεκριμένων, λεπτομερών μελετών (περιβαλλοντικών επιπτώσεων και επικινδυνότητας) πριν από την έγκριση των έργων, με ειδική μέριμνα στην προστασία των γειτονικών περιοχών (συμπεριλαμβανομένων των ευαίσθητων οικοσυστημάτων και προστατευόμενων περιοχών).

Δε θεωρείται αναγκαία η επιπρόσθετη ύπαρξη ρυθμιστικών ελέγχων ή ο αποκλεισμός περιοχών από την αδειοδότηση μέσω της διαδικασίας της ΣΠΕ.

Έδαφος και υπέδαφος

Δεν προβλέπονται σημαντικές επιπτώσεις από τις δραστηριότητες.

Τοπίο

Δεν προβλέπονται σημαντικές επιπτώσεις από τις δραστηριότητες. Κατά την αξιολόγηση των επιπτώσεων θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη η αναμενόμενη διάρκεια των δραστηριοτήτων που σχετίζονται με τις γεωτρήσεις και την παραγωγή, σε συνδυασμό με τις άλλες επιπτώσεις

με τις οποίες μπορεί να υπάρξουν σωρευτικά φαινόμενα και την εκτιμώμενη εξέλιξη της αρχικής κατάστασης του τοπίου.

Υδατικό περιβάλλον

Είναι απαραίτητη η ενδελεχής ανάλυση του κινδύνου που διατρέχουν τα υπόγεια και επιφανειακά νερά κατά τη διάρκεια των γεωτρήσεων ανάπτυξης, με βάση τη γεωλογία, την υδρολογία και την υδρογεωλογία της περιοχής. Οι επιπτώσεις στα υπόγεια και επιφανειακά νερά μπορούν να ελαχιστοποιηθούν με την προϋπόθεση της καλής γνώσης των συνθηκών, του κατάλληλου σχεδιασμού και της πιστής εφαρμογής των προβλεπόμενων στις μελέτες και στη νομοθεσία μέτρων.

Το νερό ταμειυτήρα προκύπτει κυρίως από το διαχωρισμό των φάσεων του αντλούμενου υδρογονάνθρακα. Μικρότερες ποσότητες υγρών αποβλήτων παράγονται από τις αποχετεύσεις των δεξαμενών, από τα φρεάτια αποστραγγίσεως και τους αγωγούς. Οι εναλλακτικοί τρόποι διάθεσης του παραγόμενου νερού είναι:

- Αφαίρεση του ρυπαντικού φορτίου και διάθεση σε κάποιο υδάτινο σώμα.
- Αποθήκευση σε τεχνητή λιμνοδεξαμενή με σκοπό την εξάτμισή του.
- Επανέγχυση σε κάποιο γεωλογικό σχηματισμό.

Ο γεωλογικός σχηματισμός που αναφέρεται στην περίπτωση της επανέγχυσης, μπορεί να είναι ο ίδιος ο ταμειυτήρας των υδρογονανθράκων (στην περίπτωση αυτή το νερό χρησιμεύει στην περαιτέρω ανάκτηση υδρογονανθράκων) ή κάποιος άλλος γεωλογικός σχηματισμός.

Το ρυθμιστικό πλαίσιο που αφορά στη διάθεση υγρών αποβλήτων στα επιφανειακά νερά ή σε γεωλογικούς σχηματισμούς έχει επικαιροποιηθεί με την εφαρμογή της Οδηγίας Πλαίσιο 2000/60.

Δε θεωρείται αναγκαία η επιπρόσθετη ύπαρξη ρυθμιστικών ελέγχων ή ο αποκλεισμός περιοχών από την αδειοδότηση μέσω της διαδικασίας της ΣΠΕ, πλην των όσων αναφέρθηκαν στις ερευνητικές γεωτρήσεις (δημιουργία ζώνης προστασίας από το κύριο υδρογραφικό δίκτυο και την ακτογραμμή).

Ποιότητα αέρα και κλιματικοί παράγοντες

Οι δραστηριότητες καύσης και απελευθέρωσης φυσικού αερίου στην ατμόσφαιρα πρέπει να παραμένουν στα χαμηλότερα δυνατά επίπεδα, βάσει των βέλτιστων διαθέσιμων τεχνικών. Τα επίπεδα των αέριων εκπομπών θα πρέπει να έχουν προκύψει μέσα από σχετική διαδικασία αδειοδότησης αναφορικά με τις ποσότητες των εκπομπών και την ποιότητα της ατμόσφαιρας της περιοχής.

Οι ανεξέλεγκτες εκπομπές ενδέχεται να έχουν αρνητικές επιπτώσεις στην ποιότητα της ατμόσφαιρας και σε κλιματικούς παράγοντες. Ωστόσο, οι εκπομπές που σχετίζονται με την παραγωγή ενέργειας και τις εγκαταστάσεις καύσης μπορούν να ελεγχθούν από έναν αριθμό τεχνικών και διαχειριστικών μέτρων. Οι επιπτώσεις σε τοπικό επίπεδο είναι ελάχιστες. Η συνεισφορά στις εθνικές εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου είναι αμελητέα.

Οι τοπικές επιπτώσεις στην ποιότητα του αέρα, οι οποίες σχετίζονται με την παραγωγή των Υ/Α, θα δρουν σωρευτικά με τις αέριες εκπομπές από άλλες οικονομικές δραστηριότητες στην περιοχή. Για το λόγο αυτό, οι πιθανές επιπτώσεις από τις δραστηριότητες στα εθνικά και τοπικά σχέδια που αφορούν την ποιότητα αέρα, θα πρέπει να υπολογίζονται στο πλαίσιο της μελέτης περιβαλλοντικών επιπτώσεων, να προβλέπονται συγκεκριμένα μέτρα για τον περιορισμό τους, να περιγράφεται η αναμενόμενη αποτελεσματικότητά τους καθώς και η διαδικασία παρακολούθησής τους. Οι φορείς εκτέλεσης των εργασιών θα πρέπει να ενσωματώνουν στα συστήματα περιβαλλοντικής διαχείρισης βασικούς δείκτες απόδοσης αναφορικά με τις ατμοσφαιρικές εκπομπές και τη συνεισφορά στην κλιματική αλλαγή, με στόχο τη συνεχή προσπάθεια για βελτίωση.

Δε θεωρείται αναγκαία η επιπρόσθετη ύπαρξη ρυθμιστικών ελέγχων ή ο αποκλεισμός περιοχών από την αδειοδότηση μέσω της διαδικασίας της ΣΠΕ.

Δημόσια Υγεία και Ποιότητα ζωής

Οι πιθανές επιπτώσεις περιορίζονται σε ενδεχόμενα φαινόμενα όχλησης (φωτισμός, θόρυβος, σκόνη). Δεν προβλέπονται σημαντικές αρνητικές επιπτώσεις. Η ενδεχόμενη αύξηση των επιπέδων θορύβου του περιβάλλοντος ίσως είναι σημαντική σε αγροτικές περιοχές, απομακρυσμένες από κεντρικές οδούς.

Οι εργασίες παραγωγής και οι προς αποθήκευση ποσότητες δεν αναμένεται να ξεπεράσουν τις οριακές ποσότητες που τίθενται από την Οδηγία Seveso II.

Δε θεωρείται αναγκαία η επιπρόσθετη ύπαρξη ρυθμιστικών ελέγχων ή ο αποκλεισμός περιοχών από την αδειοδότηση μέσω της διαδικασίας της ΣΠΕ.

Υλική Περιουσία (Υποδομές και Χρήσεις γης)

Με την προϋπόθεση της ύπαρξης κατάλληλης πρόβλεψης τόσο στο επιχειρησιακό σχέδιο όσο και στη μελέτη περιβαλλοντικών επιπτώσεων, δεν προβλέπονται σημαντικές επιπτώσεις.

Πολιτιστική Κληρονομιά

Με την προϋπόθεση της ύπαρξης κατάλληλης πρόβλεψης τόσο στο επιχειρησιακό σχέδιο όσο και στη μελέτη περιβαλλοντικών επιπτώσεων, δεν προβλέπονται σημαντικές επιπτώσεις.

Αποξήλωση και ασφαλής απομάκρυνση των εγκαταστάσεων

Η διαδικασία αποξήλωσης και απομάκρυνσης των εγκαταστάσεων αναμένεται να προκαλέσει μικρότερη όχληση σε σύγκριση με τα στάδια κατασκευής και λειτουργίας.

Οικότοποι, Χλωρίδα και Πανίδα

Στις περισσότερες περιπτώσεις θεωρείται εφικτή η πλήρης αποκατάσταση της περιοχής στην πρότερη κατάσταση, όσον αφορά στα χαρακτηριστικά των οικοτόπων. Η χρονική κλίμακα της αποκατάστασης θα εξαρτηθεί από το είδος του οικοτόπου και την πανίδα-χλωρίδα, με την πλήρη αποκατάσταση ωστόσο να διαρκεί δεκαετίες. Εκτός από την αποκατάσταση των φυσικών οικοτόπων και των βιολογικών πληθυσμών, θα πρέπει να εξετάζεται η αποκατάσταση της προσβασιμότητας της περιοχής (στην περίπτωση που έχουν κατασκευαστεί οδοί πρόσβασης).

Δε θεωρείται αναγκαία η επιπρόσθετη ύπαρξη ρυθμιστικών ελέγχων ή ο αποκλεισμός περιοχών από την αδειοδότηση μέσω της διαδικασίας της ΣΠΕ.

Έδαφος και υπέδαφος

Εξαιτίας των ειδικών απαιτήσεων λειτουργίας του εξοπλισμού και των αυξημένων αναγκών για αποθηκευτικούς χώρους, αναμένεται να υπάρξει διαταραχή του εδάφους σε αυξημένη έκταση. Εντούτοις, η επαναφορά του εδάφους στην αρχική κατάσταση θεωρείται γενικά εφικτή.

Τοπίο

Η διαδικασία απομάκρυνσης των εγκαταστάσεων ίσως αυξήσει προσωρινά τη χωρική έκταση και το μέγεθος της οπτικής ρύπανσης, ως αποτέλεσμα του χρησιμοποιούμενου εξοπλισμού και των απαραίτητων αποθηκευτικών χώρων. Εντούτοις, οι επιπτώσεις αυτές εκτιμάται ότι θα είναι μικρότερες από τις αντίστοιχες στα στάδια κατασκευής και λειτουργίας. Η επαναφορά του τοπίου στην αρχική κατάσταση γενικά θεωρείται εφικτή.

Δε θεωρείται αναγκαία η επιπρόσθετη ύπαρξη ρυθμιστικών ελέγχων ή ο αποκλεισμός περιοχών από την αδειοδότηση μέσω της διαδικασίας της ΣΠΕ.

Υδατικό περιβάλλον

Με την προϋπόθεση της εφαρμογής των υφιστάμενων ελέγχων, δεν προβλέπονται σημαντικές επιπτώσεις. Η σφράγιση των γεωτρήσεων παραγωγής Υ/Α πρέπει να διασφαλίζει τη μόνιμη απομόνωση των γεωλογικών σχηματισμών του υπεδάφους και των υπόγειων νερών από εξωτερικούς παράγοντες. Ο τεχνικός κίνδυνος σε αυτό το πλαίσιο, θεωρείται χαμηλός.

Ποιότητα Αέρα και Κλιματικοί Παράγοντες

Με την προϋπόθεση της ύπαρξης κατάλληλης πρόβλεψης τόσο στο επιχειρησιακό σχέδιο όσο και στη μελέτη περιβαλλοντικών επιπτώσεων, δεν προβλέπονται σημαντικές επιπτώσεις.

Δημόσια Υγεία και Ποιότητα Ζωής

Δεν προβλέπονται σημαντικές επιπτώσεις.

Υλική Περιουσία (Υποδομές και Χρήσεις γης)

Με την προϋπόθεση της ύπαρξης κατάλληλης πρόβλεψης τόσο στο επιχειρησιακό σχέδιο όσο και στη μελέτη περιβαλλοντικών επιπτώσεων, δεν προβλέπονται σημαντικές επιπτώσεις.

Πολιτιστική Κληρονομιά

Με την προϋπόθεση της ύπαρξης κατάλληλης πρόβλεψης τόσο στο επιχειρησιακό σχέδιο όσο και στη μελέτη περιβαλλοντικών επιπτώσεων, δεν προβλέπονται σημαντικές επιπτώσεις.

7.4 Συνολική αποτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων του σχεδίου

Στους πίνακες που ακολουθούν παρουσιάζονται περιληπτικά οι επιπτώσεις της επιλεχθείσας λύσης ανά δραστηριότητα και κρίσιμη παράμετρο περιβαλλοντικής διερεύνησης που αναπτύχθηκαν στην προηγούμενη ενότητα, σε σχέση με το είδος, την ένταση και τη χρονική διάρκεια.

Πίνακας 33. Περιληπτικός πίνακας σχετικού μεγέθους επίπτωσης των δραστηριοτήτων έρευνας και εκμετάλλευσης Υ/Α

Δραστηριότητα	Οικότοποι, χλωρίδα και πανίδα		Έδαφος και υπέδαφος	Τοπίο	Υδατικοί πόροι	Ποιότητα αέρα και κλίμα	Δημόσια υγεία και ποιότητα ζωής	Υλική περιουσία	Πολιτιστική κληρονομία
Μέγεθος επίπτωσης									
Μηχανικός δονητής εδάφους (Vibroiseis)	○	-	○	○	○	○	○	○	○
Ελεγχόμενη ανατίναξη με εκρηκτική ύλη	○	-	○	○	○	○	○	○	○

**«ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΡΕΥΝΑ ΚΑΙ ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΗ
ΥΔΡΟΓΟΝΑΝΘΡΑΚΩΝ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ “ΙΩΑΝΝΙΝΑ”»**

Κατασκευή εγκαταστάσεων όρυξης γεωτρήσεων	-		-		-		0	0	-	0	-	0	0
Όρυξη ερευνητικών γεωτρήσεων	0	-	0	-		0	0	-	0	-	0	0	
Διάθεση λάσπης διάτρησης και θραυσμάτων	-	--	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	
Δοκιμαστικές αντλήσεις	0		0	0	-	0	0	-	0	0	0	0	
Κατασκευή εγκαταστάσεων παραγωγής και αγωγών	-	--	-	-		0	0	-	0	-	0	0	
Γεωτρήσεις ανάπτυξης και λειτουργίες παραγωγής	-		0	-		-	0	-	0	-	0	0	
Αφαίρεση εγκαταστάσεων	-		-	-		0	0	0	0	0	0	0	

Πίνακας 34. Περιληπτικός πίνακας σχετικής διάρκειας επίπτωσης των δραστηριοτήτων έρευνας και εκμετάλλευσης Υ/Α.

Δραστηριότητα	Οικότοποι, χλωρίδα και πανίδα		Έδαφος και υπέδαφος		Τοπίο		Υδατικοί πόροι	Ποιότητα αέρα και κλίμα		Δημόσια υγεία και ποιότητα ζωής		Υλική περιουσία	Πολιτιστική κληρονομία
	S	M	S	M	S	M		S	M	S	M		
Διάρκεια επίπτωσης													
Μηχανικός δονητής εδάφους (Vibroiseis)	S				S		-	-	-	-	-	-	0
Ελεγχόμενη ανατίναξη με εκρηκτική ύλη	S	M			S		-	-	-	-	-	-	-
Κατασκευή εγκαταστάσεων όρυξης γεωτρήσεων	S	L	S	M	S	M	-	S	M	S	M	-	-
Όρυξη ερευνητικών γεωτρήσεων	S	M	-		S		-	S	M	S	M	-	-
Διάθεση λάσπης διάτρησης και θραυσμάτων	S	M	-		S	M	-	S	M	-	S	M	-
Δοκιμαστικές αντλήσεις	-		-		S		-	S	M	-	-	-	

**«ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΡΕΥΝΑ ΚΑΙ ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΗ
ΥΔΡΟΓΟΝΑΝΘΡΑΚΩΝ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ "ΙΩΑΝΝΙΝΑ"»**

Κατασκευή εγκαταστάσεων παραγωγής αγωγών	M	S	M	S	M	-	S	M	S	M	-	-	
Γεωτρήσεις ανάπτυξης και λειτουργίες παραγωγής	M	L	-	M	L	M	L	M	L	M	L	-	-
Αφαίρεση εγκαταστάσεων	M	L	S	M	S	M	-	-	-	-	-	-	

Τέλος, στον ακόλουθο πίνακα συνοψίζονται οι αναμενόμενες περιβαλλοντικές επιπτώσεις του σχεδίου συνολικά, σε σχέση με τους περιβαλλοντικούς στόχους και δείκτες της ΣΠΕ.

Πίνακας 35. Σύνοψη της περιβαλλοντικής αξιολόγησης της ΣΠΕ

Οικότοποι, Χλωρίδα και Πανίδα	
<ol style="list-style-type: none"> Διατήρηση των οικοτόπων και της άγριας χλωρίδας και πανίδας στην Περιφέρεια Ηπείρου. Αποφυγή σημαντικών επιπτώσεων ή διατάραξη προστατευόμενων οικοτόπων και ειδών εθνικής και διεθνούς σημασίας. 	
Σύνοψη Μελέτης	Γενικά μέτρα προστασίας
<p>Η υλοποίηση του σχεδίου δεν αναμένεται να επιφέρει σημαντικές επιπτώσεις ή διαταράξεις προστατευόμενων οικοτόπων και ειδών άγριας πανίδας και χλωρίδας. Όλοι οι οικότοποι, προστατευόμενοι και μη, θα διατηρηθούν σε καλή κατάσταση, αν και κάποια όχληση των ειδών πανίδας, έστω και πρόσκαιρη, είναι πιθανό να συμβεί. Γενικά, οι αναμενόμενες επιπτώσεις θα είναι μικρές και περιορισμένες σε μικρή αναλογικά έκταση και μπορούν να αναστραφούν σε πολύ μεγάλο βαθμό μετά το πέρας των εργασιών και την αποκατάσταση του χώρου.</p>	<p>Μέσω της ΣΠΕ αναδεικνύονται οι ευαίσθητες περιοχές και προστατευόμενα είδη της περιοχής υλοποίησης του Έργου. Στη φάση της αδειοδότησης και εκτέλεσης των εργασιών έρευνας και ανάπτυξης θα τηρηθούν απαρεγκλίτως οι ισχύουσες διατάξεις και κανονισμοί αναφορικά με το καθεστώς προστασίας των προστατευόμενων περιοχών και ειδών χλωρίδας και πανίδας.</p>
Έδαφος και υπέδαφος	
<ol style="list-style-type: none"> Διατήρηση της λειτουργίας και της ακεραιότητας των διεργασιών και των υπηρεσιών του εδάφους. Αποφυγή αρνητικών επιπτώσεων σε περιοχές ιδιαίτερου γεωλογικού ενδιαφέροντος. Μείωση του περιβαλλοντικού αποτυπώματος. 	
Σύνοψη Μελέτης	Γενικά μέτρα προστασίας
<p>Η χωροθέτηση των εγκαταστάσεων του Έργου πρέπει να αποφεύγει τοπικά γεωλογικά στοιχεία ενδιαφέροντος, κοίτες πλημμυρών, υψηλής ποιότητας γεωργική γη, κ.λπ. Γενικά, οι επιπτώσεις αναμένονται να είναι περιορισμένες σε μικρή αναλογικά</p>	<p>Δεν είναι απαραίτητα επιπλέον μέτρα προστασίας, πλην των όσων ορίζονται στην κείμενη νομοθεσία.</p>

<p>έκταση και μπορούν να αναστραφούν σε πολύ μεγάλο βαθμό μετά το πέρας των εργασιών και την αποκατάσταση του χώρου.</p>	
Τοπίο	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Προστασία του τοπίου σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Σύμβαση για τα Τοπία. 2. Αποφυγή επιπτώσεων στο χαρακτήρα οριοθετημένων και μη οριοθετημένων τοπίων. 	
Σύνοψη Μελέτης	Γενικά μέτρα προστασίας
<p>Τόσο οι προσωρινές όσο και οι μόνιμες (μέχρι το πέρας των εργασιών) εγκαταστάσεις θα πρέπει να χωροθετούνται με στόχο τη μείωση της οπτικής διαταραχής και την προώθηση της αποτελεσματικής αποκατάστασης του διαταραγμένου τοπίου. Οι επιπτώσεις σε μεγάλο βαθμό είναι αναστρέψιμες μετά την αποκατάσταση του χώρου.</p>	<p>Δεν είναι απαραίτητα επιπλέον μέτρα προστασίας. Θεωρείται απαραίτητη η εκπόνηση ειδικής τοπιολογικής μελέτης για την εξασφάλιση του βέλτιστου αποτελέσματος.</p>
Υδατικό Περιβάλλον	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Αποφυγή αρνητικών επιπτώσεων στα επιφανειακά και υπόγεια νερά. Συνεισφορά στην επίτευξη των στόχων που τίθενται από την Ο.Π. 2000/60. 2. Αποφυγή του κινδύνου πλημμύρας. 	
Σύνοψη Μελέτης	Γενικά μέτρα προστασίας
<p>Υπό κανονικές συνθήκες εκτέλεσης των εργασιών έρευνας και εκμετάλλευσης δεν αναμένονται δυσμενείς επιπτώσεις στα επιφανειακά και υπόγεια νερά της περιοχής, με δεδομένο ότι τηρηθούν οι προδιαγραφές ασφαλούς εκτέλεσης των εργασιών και διαχείρισης των παραγόμενων υγρών και στερεών αποβλήτων. Σημαντικός κίνδυνος για την ποιότητα των νερών μπορεί να εμφανιστεί μόνο σε περίπτωση ατυχήματος με διαρροή μεγάλης ποσότητας υδρογονανθράκων. Οι αναμενόμενες επιπτώσεις υπό κανονικές συνθήκες λειτουργίας του έργου είναι πλήρως αναστρέψιμες. Σε περίπτωση ατυχήματος θα απαιτηθεί ειδικό σχέδιο δράσης για την περιβαλλοντική αποκατάσταση.</p>	<p>Γενικά, οι πιθανότητες ενός ατυχήματος λόγω προβλημάτων στις γεωτρήσεις είναι χαμηλές και οι ποσότητες που διαρρέουν είναι κατά βάση μικρές. Σύμφωνα με σχετικές μελέτες, οι διαρροές αργού πετρελαίου σε αντίστοιχα συμβάντα ήταν, σε ποσοστό 50%, μικρότερες από 38 lt (10 gal) και σε ποσοστό 84,1% μικρότερες από 235 lt (2 βαρέλια). Μεγαλύτερες ποσότητες μπορούν να διαρρεύσουν κατά την αποθήκευση και τη μεταφορά των πετρελαιοειδών. Σε κάθε περίπτωση, η χωροθέτηση των γεωτρήσεων και εγκαταστάσεων θα πρέπει να αποφεύγει περιοχές επιρρεπείς σε πλημμύρες, όπως επίσης, να τηρεί τον όρο της δημιουργίας ζώνης προστασίας από το κύριο υδρογραφικό δίκτυο και την ακτογραμμή, σύμφωνα με τα προτεινόμενα. Με δεδομένο ότι η προηγούμενη βαθειά γεώτρηση συνάντησε υψηλές πιέσεις, θα πρέπει ο σχεδιασμός των νέων γεωτρήσεων να αντιμετωπίσει αποτελεσματικά κάθε ενδεχόμενο συνάντησης υψηλών πιέσεων (με χρήση κατάλληλου εξοπλισμού προστασίας - Blowout Prevention, BOP), με χρήση κατάλληλων πολφών γεώτρησης, με εφαρμογή των βέλτιστων πρακτικών</p>

	βάσει της διεθνούς εμπειρίας, κ.λπ.), ώστε ο όποιος κίνδυνος να περιοριστεί στο επίπεδο του πρακτικά αμελητέου.
Ποιότητα Αέρα	
1. Αποφυγή της υποβάθμισης της ποιότητας αέρα της περιοχής και των στόχων που τίθενται από τις Ευρωπαϊκές Οδηγίες και την ελληνική νομοθεσία.	
Σύνοψη Μελέτης	Γενικά μέτρα προστασίας
Σε στρατηγικό επίπεδο, η συμβολή του Έργου στην υποβάθμιση της ποιότητας του ατμοσφαιρικού αέρα θεωρείται μικρή. Σε τοπικό ή και περιφερειακό επίπεδο ενδέχεται να σημειωθεί αύξηση των συγκεντρώσεων σε ρύπους που σχετίζονται με τη δραστηριότητα, αλλά σε κάθε περίπτωση δεν πρέπει να υπάρξει υπέρβαση των θεσμοθετημένων ορίων. Οι επιπτώσεις θα είναι γενικά μικρές και πλήρως αναστρέψιμες μετά το πέρας των εργασιών.	Δεν είναι απαραίτητα επιπλέον μέτρα προστασίας. Θα πρέπει, πάντως, σε επίπεδο ΜΠΕ να μελετηθεί επαρκώς η συμβολή του έργου στην ατμοσφαιρική επιβάρυνση και να προταθούν κατάλληλα μέτρα βάσει των βέλτιστων πρακτικών σε διεθνές επίπεδο. Ένας από τους αέριους ρύπους που θα πρέπει να παρακολουθείται συστηματικά είναι το υδρόθειο, το οποίο εμφανίζεται συχνά στις εργασίες εκμετάλλευσης των Υ/Α. Υπάρχει εκτενής βιβλιογραφία στο αντικείμενο όπως επίσης και βέλτιστες τεχνικές, οι οποίες θα πρέπει να ληφθούν υπόψη στη ΜΠΕ και να προταθούν συγκεκριμένα μέτρα για την περίπτωση εμφάνισής του.
Κλίμα	
1. Ελαχιστοποίηση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου.	
Σύνοψη Μελέτης	Γενικά μέτρα προστασίας
Οι γενικές κατευθύνσεις για μείωση των αερίων εκπομπών οδηγούν τους χρήστες σε υιοθέτηση μέτρων για την μείωση τέτοιων εκπομπών. Κατά τη διάρκεια της εφαρμογής του σχεδίου, αναμένεται να ληφθούν κατάλληλα μέτρα για την προώθηση της ενεργειακής απόδοσης και τη μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου, στο πλαίσιο των υποχρεώσεων της Ελλάδας για την αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής. Γενικά πάντως η συμβολή του έργου δεν θα είναι σημαντική, σε εθνικό επίπεδο.	Το ισχύον ρυθμιστικό πλαίσιο αναφορικά με τις μεταφορές, την παραγωγή ενέργειας και την καύση θεωρείται επαρκές. Δεν είναι απαραίτητα επιπλέον μέτρα προστασίας.
Δημόσια Υγεία και Ποιότητα Ζωής	
1. Καμία αρνητική επίπτωση στην ανθρώπινη υγεία. 2. Αποφυγή της όχλησης (συμπεριλαμβανομένων της απώλειας πρόσβασης και των δυνατοτήτων αναψυχής).	
Σύνοψη Μελέτης	Γενικά μέτρα προστασίας
Οι αναμενόμενες επιπτώσεις στη δημόσια υγεία είναι πρακτικά αμελητέες. Το υφιστάμενο ρυθμιστικό πλαίσιο για την χωροθέτηση, το σχεδιασμό των εγκαταστάσεων, το χρονοδιάγραμμα των εργασιών, τη διαχείριση των αποβλήτων και των εκπομπών, την	Δεν αναγνωρίζεται η ανάγκη για επιπλέον μέτρα προστασίας, πλην των όσων ισχύουν στην κείμενη νομοθεσία. Προτείνεται ωστόσο να υπάρξει διαβούλευση με την τοπική κοινωνία ώστε η χωροθέτηση να λάβει τη μέγιστη δυνατή κοινωνική συναίνεση.

<p>αντιμετώπιση ατυχημάτων και τυχαίων συμβάντων και την κατασκευή αγωγών μεταφοράς και εγκαταστάσεων επεξεργασίας θεωρείται αποτελεσματικό στην ελαχιστοποίηση των πιθανών επιπτώσεων στη δημόσια υγεία και σε έκτακτες καταστάσεις. Επιπτώσεις αναμένεται να υπάρξουν στην ποιότητα ζωής, οι οποίες όμως είναι χωρικά περιορισμένες και εντοπίζονται μόνο στην περιβάλλουσα του χώρου των εγκαταστάσεων περιοχή.</p>	
Υλικά Περιουσιακά Στοιχεία	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Αποφυγή δυσμενών επιπτώσεων σε υποδομές της Περιφέρειας Ηπείρου. 2. Αποφυγή δυσμενών επιπτώσεων σε άλλες χρήσεις γης της Περιφέρειας Ηπείρου. 	
Σύνοψη Μελέτης	Γενικά μέτρα προστασίας
<p>Δεν αναμένονται δυσμενείς επιπτώσεις σε τεχνικές υποδομές ή άλλες δραστηριότητες από το Έργο υπό κανονικές συνθήκες. Ενδέχεται να υπάρξουν αρνητικές επιπτώσεις μόνο σε περίπτωση ατυχήματος.</p>	<p>Ο σχεδιασμός του έργου πρέπει να υιοθετήσει βέλτιστες τεχνικές εκτέλεσης των εργασιών σε όλα τα στάδια ώστε να ελαχιστοποιηθεί ο κίνδυνος ατυχήματος. Σε κάθε περίπτωση, το υφιστάμενο νομοθετικό πλαίσιο μπορεί να εξασφαλίσει όσους θιγούν από έκτακτα συμβάντα.</p>
Πολιτιστική Κληρονομιά, συμπεριλαμβανομένης της Αρχιτεκτονικής και Αρχαιολογικής Κληρονομιάς	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Αποφυγή σημαντικών επιπτώσεων στους τόπους πολιτιστικής, ιστορικής και αρχαιολογικής σημασίας. 2. Προώθηση της ευαισθητοποίησης και της αναγνώρισης σημαντικών αρχαιολογικών πόρων της περιοχής και, όπου είναι δυνατό, συμβολή στη διατήρησή τους. 	
Σύνοψη Μελέτης	Γενικά μέτρα προστασίας
<p>Οι επιπτώσεις του Έργου στην πολιτιστική κληρονομιά της περιοχής θεωρούνται αμελητέες, εφόσον τηρηθούν οι διατάξεις προστασίας που επιβάλλονται από την κείμενη νομοθεσία.</p>	<p>Δεν είναι απαραίτητα επιπλέον μέτρα προστασίας. Η υφιστάμενη νομοθεσία απαιτεί τη διενέργεια σχετικών αρχαιολογικών μελετών, επιτόπιες έρευνες και επίβλεψη των εργασιών για τις δραστηριότητες του Έργου.</p>

8 ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΑΝΟΝΙΣΤΙΚΗΣ ΠΡΑΞΗΣ

8.1 Προτάσεις, κατευθύνσεις & μέτρα αντιμετώπισης των επιπτώσεων

Στη συνέχεια δίνονται τα σημαντικότερα μέτρα περιβαλλοντικής προστασίας, ανά δραστηριότητα και πιθανή πηγή όχλησης, τα οποία προτείνεται να συμπεριληφθούν στις αντίστοιχες Μελέτες Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (E&P Forum, UNEP, 1997).

Πίνακας 36. Μέτρα περιβαλλοντικής προστασίας

Δραστηριότητα	Πηγή πιθανής όχλησης	Μέτρα περιβαλλοντικής προστασίας
Έρευνα από αέρος	Αεροσκάφος	<ul style="list-style-type: none"> • Να πραγματοποιείται εξειδικευμένη εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων σε ευαίσθητες και προστατευόμενες περιοχές. • Να γίνεται προγραμματισμός των εργασιών σε λιγότερο ευαίσθητες περιόδους.
Σεισμικές έρευνες	Εξοπλισμός σεισμικών διασκοπήσεων	<ul style="list-style-type: none"> • Να προτιμάται η χρήση ελεγχόμενων ανατινάξεων με μικρό φορτίο εκρηκτικής ύλης, έναντι της χρήσης μηχανικού δονητή εδάφους σε περιοχές όπου η διατήρηση της βλάστησης είναι απαραίτητη και η οδική πρόσβαση είναι δύσκολη. • Να εξασφαλίζεται ότι η γόμωση είναι μικρή και ότι τοποθετείται σε κατάλληλο βάθος ώστε να αποφευχθεί η δημιουργία κρατήρα. • Να λαμβάνεται υπόψη η προστασία του υδροφόρου ορίζοντα και να τοποθετείται κατάλληλη επιγύμωση. • Να τηρούνται αποστάσεις ασφαλείας από θέσεις ή δραστηριότητες με ιδιαίτερη ευαισθησία. Σε περίπτωση αποτυχίας της ανατίναξης, πρέπει να λαμβάνονται όλα τα δέοντα μέτρα καταστροφής της γόμωσης. • Να αποφεύγεται η υπερβολική συμπίεση του εδάφους στην περίπτωση χρήσης μηχανικού δονητή εδάφους είτε από την πρόσβαση των μηχανημάτων είτε από την πλάκα παραγωγής των δονήσεων. • Να χρησιμοποιείται επαρκής ηχομόνωση στους κινητήρες. Τα συνεργεία να φέρουν εξοπλισμό για την αντιμετώπιση και τον

		καθαρισμό πιθανών διαρροών υδραυλικών υγρών ή καυσίμου. Να εξασφαλίζεται η ασφαλής αποθήκευση των καυσίμων.
	Εργοτάξια και οδοί πρόσβασης	<ul style="list-style-type: none"> • Να προηγείται διαβούλευση με τις τοπικές αρχές και άλλους ενδιαφερόμενους φορείς σχετικά με την χωροθέτηση. • Να αποφεύγεται η αφαίρεση της βλάστησης και η απομάκρυνση της φυτικής γης. Να διατηρείται η φυτική γη για τις εργασίες αποκατάστασης του χώρου. • Να επιλέγεται κατάλληλη θέση με στόχο την ελαχιστοποίηση των επιπτώσεων στο περιβάλλον και τις τοπικές κοινωνίες. • Να χρησιμοποιούνται κατά το δυνατόν τα υφιστάμενα υποδομών (δρόμων, κ.ά.) και να ελαχιστοποιείται η κατασκευή νέων δρόμων προσπέλασης. • Να αποφεύγεται η χρήση βαρέων μηχανημάτων για την κοπή της βλάστησης. Να γίνεται περιορισμένη και επιλεκτική χρήση μηχανικών μέσων. • Να ελαχιστοποιείται η έκταση που καταλαμβάνει το εργοτάξιο και οι εγκαταστάσεις και να εφαρμόζονται οι κανονισμοί λειτουργίας, υγιεινής και ασφάλειας. • Να λαμβάνεται υπόψη η τοπογραφία, η φυσική απορροή και πιθανές οι απορροές του εργοταξίου. Να εξασφαλίζεται επαρκής αποχέτευση. • Να εξασφαλίζεται η ασφαλής διαχείριση και αποθήκευση των καυσίμων και επικίνδυνων υλικών (π.χ. εκρηκτικές ύλες). • Να χρησιμοποιούνται ελικόπτερα, στο πλαίσιο της ασφάλειας, σε περιπτώσεις όπου απαιτείται η ελαχιστοποίηση της οδικής μεταφοράς. Η κατασκευή των ελικοδρομιών να γίνεται με τρόπο που να εξασφαλίζει την ελάχιστη όχληση και σε συμφωνία με τους αντίστοιχους κανονισμούς. • Να υπάρχει περιορισμός και έλεγχος της πρόσβασης στο χώρο. • Να εξασφαλίζεται η ελαχιστοποίηση των παραγόμενων αποβλήτων και ο έλεγχος των αποβλήτων προς

		<p>διάθεση.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Να εκπονούνται σχέδια έκτακτης ανάγκης για περιπτώσεις διαρροής, φωτιάς κ.λπ. • Να λαμβάνονται κατάλληλα μέτρα για την ελαχιστοποίηση του παραγόμενου θορύβου και των πηγών φωτός.
	Κοπή βλάστησης	<ul style="list-style-type: none"> • Να πραγματοποιείται η κοπή της βλάστησης χωρίς της χρήση βαρέων μηχανημάτων ώστε να ελαχιστοποιείται η επίπτωση. • Να ελαχιστοποιείται το πλάτος αποψίλωσης στην περίπτωση οδεύσεων (π.χ. για σεισμικές διασκοπήσεις). • Να διατηρούνται στη θέση τους μικρά φυτά, φυτική γη και απειλούμενα ή προστατευόμενα είδη ή είδη που χρησιμοποιούνται από τις τοπικές κοινωνίες (όπως θα προσδιορίζονται από τη ΜΠΕ).
	Αφαίρεση των εγκαταστάσεων και αποκατάσταση	<ul style="list-style-type: none"> • Να προηγείται διαβούλευση με τις τοπικές αρχές και άλλους εμπλεκόμενους φορείς αναφορικά με την επιθυμία διατήρησης τμήματος των υποδομών. • Να αποκαθίστανται οδοί πρόσβασης, εργοταξιακοί χώροι και οδεύσεις σεισμικών διασκοπήσεων. • Να εξασφαλίζεται επανατοποθέτηση της φυτικής γης και σπόρων. • Να γίνεται απομάκρυνση ξένων σωμάτων από τη περιοχή. • Να γίνεται φύτευση προς αποφυγή της διάβρωσης όπου απαιτείται. • Να διατηρείται φωτογραφικό αρχείο. • Να ελέγχεται η αποτελεσματικότητα της αποκατάστασης της περιοχής σε μελλοντικό χρόνο.
Ερευνητικές γεωτρήσεις και γεωτρήσεις εκτίμησης αποθεμάτων (περιχάραξη)	Χωροθέτηση	<ul style="list-style-type: none"> • Να γίνεται αναγνώριση ευαίσθητων/προστατευόμενων περιοχών. • Να επιλέγονται λιγότερο ευαίσθητες περιοχές εντός των περιορισμών που τίθενται από το κοίτασμα, ώστε να ελαχιστοποιηθούν οι επιπτώσεις σε υδατικούς πόρους, προστατευόμενες περιοχές, οικισμούς, καλλιέργειες, χώρους με ιστορική ή αρχαιολογική σημασία και ιδιαίτερα τοπία. • Να εξεταστεί η δυνατότητα κατευθυνόμενης γεώτρησης για

		<p>έρευνα κοιτασμάτων κάτω από ευαίσθητες/προστατευόμενες περιοχές.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Να προγραμματίζονται οι εργασίες σε λιγότερο ευαίσθητες περιόδους. • Να επιλέγονται κατά προτεραιότητα περιοχές που έχουν χρησιμοποιηθεί στο παρελθόν ή έχουν χαμηλή οικολογική αξία ή μπορούν εύκολα να αποκατασταθούν. • Να προηγείται διαβούλευση με τις τοπικές αρχές και άλλους ενδιαφερόμενους φορείς σχετικά με την χωροθέτηση των γεωτρήσεων, των εργοταξίων και των οδών πρόσβασης και να επιδιώκεται η μεγιστοποίηση της χρήσης υφιστάμενων υποδομών. • Να επιλέγονται θέσεις με γνώμονα την ελαχιστοποίηση της οπτικής όχλησης. • Να λαμβάνεται υπόψη το τοπογραφικό ανάγλυφο και η επιφανειακή απορροή. Να αποφεύγονται περιοχές με κίνδυνο πλημμύρας. • Να επιλέγονται περιοχές κοντά σε υφιστάμενες οδούς πρόσβασης. Σε απομακρυσμένες και δύσβατες περιοχές να εξετάζεται η δυνατότητα μεταφοράς διατρητικού εξοπλισμού, προσωπικού και τροφοδοσίας με ελικόπτερα σε συμμόρφωση με τους κανονισμούς ασφάλειας. • Να εξετάζεται η δυνατότητα όρυξης πολλαπλών γεωτρήσεων από μία θέση (cluster drilling) ώστε να ελαχιστοποιείται το περιβαλλοντικό αποτύπωμα. • Να σχεδιάζεται εξ αρχής η μετέπειτα αποκατάσταση του χώρου.
	Πρόσβαση	<ul style="list-style-type: none"> • Να προηγείται διαβούλευση με τις τοπικές αρχές σχετικά με τις προτιμώμενες διαδρομές. Όπου είναι δυνατό να χρησιμοποιούνται οι υφιστάμενοι δρόμοι και λοιπές υποδομές. • Να σχεδιάζεται η οδός πρόσβασης ώστε να ελαχιστοποιείται η όχληση στο φυσικό και ανθρωπογενές περιβάλλον. • Να περιορίζεται στο ελάχιστο δυνατό το πλάτος των οδών πρόσβασης και το αποτύπωμα, στο

		<p>πλαίσιο των κανονισμών λειτουργικότητας και ασφάλειας.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Να ελαχιστοποιείται η αποψίλωση της βλάστησης. • Να αποφεύγονται πρηνή με μεγάλες κλίσεις, επιχωματώσεις σε κοίτες ρεμάτων. Να τοποθετούνται οχετοί και να κατασκευάζονται γέφυρες. • Να ελέγχεται και να αποτρέπεται η πρόσβαση σε μη εξουσιοδοτημένα άτομα.
	<p>Προετοιμασία περιβάλλοντος χώρου</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Να περιορίζεται η έκταση της περιοχής που αποψιλώνεται από τη βλάστηση. • Να γίνεται χρήση χειρωνακτικών εργαλείων για την αποψίλωση της βλάστησης και μόνο όπου είναι απαραίτητο να γίνεται επιλεκτική χρήση μηχανικού εξοπλισμού. • Να διατηρείται η φυτική γη και κατάλληλα δείγματα της βλάστησης ώστε να χρησιμοποιηθούν κατά το στάδιο της αποκατάστασης. • Να περιορίζονται κατά το δυνατόν οι εργασίες διαμόρφωσης του γεωμορφολογικού αναγλύφου. • Να αποφεύγονται επεμβάσεις στα φυσικά δίκτυα απορροής. Τα δίκτυα αποχέτευσης του εργοταξίου να αξιοποιούν τη φυσική επιφανειακή απορροή. • Να σχεδιάζονται κατάλληλα οι κλίσεις και τα πρηνή ώστε να αποφεύγεται η διάβρωση. • Να λαμβάνεται μέριμνα ώστε να προστατεύονται από την φυσική απορροή οι θέσεις εγκατάστασης μηχανικού εξοπλισμού, οι αποθήκες καυσίμων και χημικών ουσιών και οι λίμνες πολφού της γεώτρησης. • Να χρησιμοποιούνται υλικά θεμελίωσης συμβατά με τις τοπικές συνθήκες του εδάφους. • Να αποφεύγεται κατά το δυνατόν η χρήση σκυροδέματος. • Να προστατεύεται το υδρογραφικό δίκτυο από τη ρύπανση και τη ρίψη υλικών επιχωμάτωσης. • Να εξασφαλίζεται η πλήρης προστασία επιφανειακών ή υπόγειων νερών με σημαντικές χρήσεις και υπηρεσίες, π.χ. να χρησιμοποιούνται γεωφάσματα και γεωμεμβράνες όπου είναι

		<p>σκόπιμο στους χώρους των εγκαταστάσεων για να αποφεύγονται τυχαίες διαρροές προς τα υπόγεια νερά, να χρησιμοποιούνται δεξαμενές για τους πολφούς γεώτρησης, να στεγανοποιούνται οι λιμνοδεξαμενές με γεωμεμβράνες, κ.λπ.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Να λαμβάνεται μέριμνα, στις περιπτώσεις χρήσης λιμνοδεξαμενών για τους πολφούς γεώτρησης ώστε η χωρητικότητά τους να μπορεί να αντιμετωπίσει συνθήκες αυξημένης βροχόπτωσης.
	<p>Λειτουργία εργοταξίου και εκτέλεση ερευνητικών εργασιών</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Να εξετάζονται οι πηγές τροφοδοσίας με νερό (επιφανειακές και υπόγειες). Σε περιοχές όπου υπάρχουν προβλήματα επάρκειας νερού θα πρέπει να χρησιμοποιείται ανακυκλωμένο νερό για την παραγωγή του πολφού διάτρησης. • Να απορρίπτονται τα όμβρια ύδατα του εργοταξίου σε υπάρχουσες υποδομές αποχέτευσης, όπου αυτό είναι δυνατό, μετά από κατάλληλη επεξεργασία. Σε απομακρυσμένες περιοχές θα πρέπει να υπάρχουν εγκαταστάσεις επεξεργασίας των υγρών αποβλήτων, αλλιώς θα πρέπει να προβλέπονται εναλλακτικές μορφές διαχείρισης. • Να αποθηκεύονται σε κατάλληλα δοχεία και να ανακυκλώνονται τα χρησιμοποιημένα λιπαντικά. • Να οδηγούνται προς καύση με την προϋπόθεση ότι δεν προκαλούν σημαντικές επιπτώσεις στην ποιότητα του ατμοσφαιρικού αέρα, σε απομακρυσμένες περιοχές, τα μη τοξικά υγρά απόβλητα. Σε περίπτωση που κριθεί αναγκαίο προτείνεται η χρήση φορητού αποτεφρωτή. • Να γίνεται διάθεση του παραγόμενου νερού από τις δοκιμαστικές αντλήσεις σύμφωνα με τους περιβαλλοντικούς όρους που θα καθοριστούν στη ΜΠΕ. • Να προτιμάται η χρήση πολφών διάτρησης με βάση το νερό. • Να εξετάζονται κατά το στάδιο του σχεδιασμού οι εναλλακτικές δυνατότητες διαχείρισης των θρυμμάτων και των ρευστών της

		<p>διάτρησης. Πολφοί διάτρησης με βάση το πετρέλαιο πρέπει να αντιμετωπίζονται ως επικίνδυνα απόβλητα.</p> <ul style="list-style-type: none">• Να γίνεται κατάλληλη διαχείριση των στερεών αποβλήτων. Τα αδρανή υλικά μπορούν να διατεθούν επί τόπου. Τα υπόλοιπα πρέπει να οδηγούνται σε κατάλληλους χώρους διάθεσης.• Να προηγείται επαρκής διαβούλευση με τις τοπικές αρχές και τις αρμόδιες υπηρεσίες αναφορικά με τον τύπο και τις ποσότητες των αποβλήτων αλλά και με τη χωρητικότητα των υφιστάμενων εγκαταστάσεων υποδοχής αποβλήτων στην ευρύτερη περιοχή.• Να λαμβάνεται μέριμνα για την αποκομιδή των κοινών οικιακών απορριμμάτων.• Να λαμβάνεται ειδική μέριμνα για τυχόν ρυπασμένα εδάφη.• Να ελαχιστοποιούνται τα παραγόμενα απόβλητα συσκευασιών.• Να εκπονούνται πριν την έναρξη των εργασιών σχέδια διαχείρισης ατυχημάτων και διαρροής πετρελαίου.• Να επιδιώκεται η ελαχιστοποίηση των επιπτώσεων από τα καυσαέρια των μηχανών, από τον παραγόμενο θόρυβο και τον τεχνητό φωτισμό. Τα επίπεδα θορύβου στα όρια των εγκαταστάσεων πρέπει να συμμορφώνονται με τα ισχύοντα όρια της νομοθεσίας. Οι πηγές τεχνητού φωτισμού πρέπει να φέρουν κατάλληλα συστήματα σκίασης και να κατευθύνουν τη δέσμη φωτός προς το εσωτερικό του εργοταξίου.• Να διασφαλίζεται η αντιμετώπιση ζητημάτων που σχετίζονται με το υδρόθειο.• Να προωθείται η διαβούλευση και η συνεργασία με τις τοπικές αρχές και να αξιοποιείται η γνώση τους για την επίλυση προβλημάτων.• Να περιορίζεται η πρόσβαση και κυκλοφορία του προσωπικού σε συγκεκριμένες περιοχές και δρόμους κυκλοφορίας του έργου. Να λαμβάνεται μέριμνα ώστε να
--	--	---

		ελέγχονται οι δραστηριότητες του προσωπικού (π.χ. κυνήγι), καθώς και η σχέση τους με τον τοπικό πληθυσμό.
	Αποξήλωση και απομάκρυνση των εγκαταστάσεων – Αποκατάσταση του χώρου	<ul style="list-style-type: none"> • Να εφαρμόζονται πιστά τα προβλεπόμενα στο σχέδιο αποκατάστασης ώστε η περιοχή να επανέρχεται στην πρότερη κατάσταση. • Να απομακρύνονται τα πάσης φύσεως απόβλητα και να επαναφέρεται στην αρχική του μορφή το γεωμορφολογικό ανάγλυφο. • Να αποκαθίστανται τα δίκτυα επιφανειακής απορροής. • Να επανατοποθετείται η φυτική γη και η βλάστηση. • Να αποστραγγίζονται και να επιχωματώνονται οι λίμνες των πολφών διάτρησης. • Να ασφαρίζονται οι οδοί πρόσβασης ή, αν αυτό απαιτείται, να δίνονται προς κυκλοφορία στις τοπικές αρχές. • Να καταγράφεται και να παρακολουθείται η διαδικασία αποκατάστασης του εργοταξίου.
Ανάπτυξη και παραγωγή	Πρόσβαση	<ul style="list-style-type: none"> • Να γίνεται ιδιαίτερα προσεκτικός και λεπτομερής σχεδιασμός των οδών πρόσβασης ώστε ο κυκλοφοριακός φόρτος και οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις να μην επηρεάσουν την ποιότητα του περιβάλλοντος της περιοχής και να μην προκαλούν όχληση τον τοπικό πληθυσμό, δεδομένου του μεγάλου χρονικού ορίζοντα λειτουργίας των εγκαταστάσεων στη φάση ανάπτυξης και εκμετάλλευσης Υ/Α. • Να ληφθούν υπόψη όλα τα ζητήματα που έχουν αναγνωρισθεί κατά το στάδιο των ερευνητικών γεωτρήσεων και η εμπειρία που αποκτήθηκε να εφαρμοστεί για τις μόνιμες οδούς πρόσβασης. • Να γίνει απαραίτητα διαβούλευση με τις τοπικές αρχές.
	Προετοιμασία περιβάλλοντος χώρου	<ul style="list-style-type: none"> • Να πραγματοποιείται ιδιαίτερα προσεκτικός και λεπτομερής σχεδιασμός των έργων ώστε οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις να μην επηρεάσουν την ποιότητα του περιβάλλοντος της περιοχής και να μην προκαλούν όχληση τον τοπικό

		<p>πληθυσμό, δεδομένης της μακροχρόνιας δέσμευσης επιφανειακών εκτάσεων και της κατασκευής μόνιμων εγκαταστάσεων και υποδομών.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Να ληφθούν υπόψη όλα τα ζητήματα που έχουν αναγνωρισθεί κατά το στάδιο των ερευνητικών γεωτρήσεων και στο παρόν στάδιο και η εμπειρία που αποκτήθηκε να εφαρμοστεί για τις μόνιμες εγκαταστάσεις. • Να προηγείται διαβούλευση με τις τοπικές αρχές. • Να λαμβάνεται υπόψη η μακροπρόθεσμη όχληση και οι επιπτώσεις στο φυσικό και ανθρωπογενές της περιοχής στη διαδικασία χωροθέτησης, καθώς και στη μετέπειτα φάση της αποσυναρμολόγησης των κατασκευών και της αποκατάστασης του χώρου. • Να εξετάζεται η δυνατότητα συγκέντρωσης όλων των απαραίτητων εγκαταστάσεων σε μία θέση ώστε να ελαχιστοποιείται το περιβαλλοντικό αποτύπωμα. • Να επιδιωχθεί η στεγανοποίηση του εδάφους στις απαιτούμενες εγκαταστάσεις και να διαχωριστεί το δίκτυο αποχέτευσης ανάλογα με τη φύση των απορροών και τον τρόπο τελικής διάθεσή τους.
	Λειτουργία	<ul style="list-style-type: none"> • Να δίνεται ιδιαίτερη έμφαση στην όρυξη των γεωτρήσεων δεδομένου ότι παρουσιάζουν μεγαλύτερης έντασης και διάρκειας επιπτώσεις συγκριτικά με τις ερευνητικές γεωτρήσεις. • Να εξετάζεται η όρυξη πολλών γεωτρήσεων από την ίδια θέση (cluster drilling) και η όρυξη κατευθυνόμενων γεωτρήσεων για την αποφυγή πρόκλησης όχλησης σε ευαίσθητες περιοχές. • Να εκτιμηθούν οι επιπλοκές και οι επιπτώσεις από την μακροχρόνια λειτουργία δραστηριοτήτων που αφορούν στον καθαρισμό των γεωτρήσεων, στην αποθήκευση πετρελαίου και χημικών ουσιών, την παραγωγή ενέργειας και άλλες υποστηρικτικές δραστηριότητες. • Να γίνεται ενδελεχής διερεύνηση

		<p>της προκαλούμενης όχλησης από την κατασκευή των αγωγών μεταφοράς, είτε οι αγωγοί τοποθετηθούν υπόγεια είτε στην επιφάνεια.</p> <ul style="list-style-type: none">• Να εκτιμώνται οι επιπτώσεις στις τοπικές υποδομές, στην ύδρευση, το δίκτυο ηλεκτρικής ενέργειας και τη διαχείριση αποβλήτων. Επίσης, να λαμβάνονται υπόψη και κοινωνικο-οικονομικοί παράγοντες που μπορεί να επηρεαστούν όπως οι κατοικίες, η εκπαίδευση, η ευημερία, η περίθαλψη, η απασχόληση και η τοπική οικονομία κ.λπ.• Να πραγματοποιείται επεξεργασία των υγρών αποβλήτων των αποχετεύσεων των εγκαταστάσεων, των επιφανειακών απορροών του εργοταξίου, των λυμάτων και του νερού που προέρχεται από τον ταμιευτήρα. Κατά προτίμηση, το νερό του ταμιευτήρα να εισπιέζεται ξανά σε αυτόν.• Να εξετάζεται η επεξεργασία των καυσαερίων και να τηρούνται τα όρια αερίων εκπομπών, ειδικά στην περίπτωση όπου απαιτείται η καύση φυσικού αερίου. Να αποφεύγεται η απελευθέρωση του φυσικού αερίου στην ατμόσφαιρα.• Να εγκατασταθεί κατάλληλος εξοπλισμός για την επεξεργασία των στερεών αποβλήτων, ειδικά στην περίπτωση όπου οι τοπικές υποδομές δεν μπορούν να εξυπηρετήσουν τις απαιτήσεις του έργου. Τα στερεά απόβλητα και ειδικότερα τα τοξικά και επικίνδυνα απόβλητα απαιτούν το σχεδιασμό ενός ολοκληρωμένου συστήματος επεξεργασίας και διάθεσής τους. Στην περίπτωση όπου οι τοπικές εγκαταστάσεις δεν επαρκούν να εγκατασταθεί αποτεφρωτής και να εκτιμηθούν οι επιπτώσεις από τη λειτουργία του.• Να κατασκευαστούν ειδικοί χώροι για την αποθήκευση του εξορυσσόμενου πετρελαίου, τις χημικές ουσίες και τα επικίνδυνα απόβλητα συμπεριλαμβανομένης και της λάσπης από τον καθαρισμό των δεξαμενών.• Να παρακολουθούνται τα
--	--	---

		<p>διαφορετικά ρεύματα αποβλήτων ώστε να ανταποκρίνονται στους περιβαλλοντικούς όρους.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Να εκπονηθούν λεπτομερή σχέδια αντιμετώπισης εκτάκτων καταστάσεων. Να προβλέπεται εκπαίδευση του προσωπικού σε τακτά χρονικά διαστήματα και εκτέλεση ασκήσεων αντιμετώπισης έκτακτων καταστάσεων. • Να πραγματοποιείται διαβούλευση με τις τοπικές αρχές και να επιδιώκεται η συνεργασία.
	<p>Αποξήλωση και απομάκρυνση των εγκαταστάσεων – Αποκατάσταση του χώρου</p>	<p>Η επιτυχής αποκατάσταση απαιτεί κατάλληλη προετοιμασία από τα αρχικά στάδια εφαρμογής του σχεδίου. Σε αυτή τη βάση πρέπει:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Να εκπονηθεί, σε συνεργασία με τις τοπικές αρχές, ένα πλήρες σχέδιο αποξήλωσης και απομάκρυνσης των εγκαταστάσεων και αποκατάστασης της περιοχής. Σε περίπτωση που τμήμα των εγκαταστάσεων ή των υποδομών αξιοποιηθεί από τις τοπικές αρχές, να δοθούν οι απαραίτητες οδηγίες για την ορθή χρήση και συντήρησή τους και να εκπαιδευτεί κατάλληλα το σχετικό προσωπικό. • Να επανέλθει ο χώρος του εργοταξίου στην αρχική του κατάσταση, με μέριμνα για την επιφανειακή απορροή και την προστασία από την εδαφική διάβρωση. • Να γίνει κατάλληλη προετοιμασία του χώρου για φύτευση, εφόσον απαιτηθεί. Στην περίπτωση αυτή πρέπει να χρησιμοποιούνται ενδημικά είδη, συμβατά με το οικοσύστημα της περιοχής. • Να καταγράφεται και να παρακολουθείται η εξέλιξη των εργασιών αποκατάστασης του χώρου και να λαμβάνονται επιπρόσθετα μέτρα, όταν αυτό απαιτείται.

8.2 Προτεινόμενο σύστημα περιβαλλοντικής παρακολούθησης

8.2.1 Βέλτιστες πρακτικές λειτουργίας και περιβαλλοντικής προστασίας στη βιομηχανία έρευνας και εκμετάλλευσης υδρογονανθράκων

Τα τελευταία χρόνια, η βιομηχανία έρευνας και εκμετάλλευσης Υ/Α έχει αναπτύξει μια σειρά από διεθνώς αποδεκτά περιβαλλοντικά πρότυπα, πρακτικές καλής λειτουργίας και εθελοντικούς κώδικες δεοντολογίας. Οι πλέον διαδεδομένες και ευρέως αποδεκτές κατευθυντήριες οδηγίες και βέλτιστες πρακτικές είναι αυτές της Διεθνούς Ένωσης Παραγωγών Πετρελαίου και Φυσικού Αερίου (International Association of Oil and Gas Producers – OGP) και του Αμερικανικού Ινστιτούτου Πετρελαίου (American Petroleum Institute – API). Αντίστοιχες οδηγίες έχουν, επίσης, εκδοθεί από άλλους οργανισμούς όπως η Παγκόσμια Τράπεζα (World Bank), ο Διεθνής Οργανισμός Τυποποίησης (ISO), το Διεθνές Εμπορικό Επιμελητήριο (ICC), το Πρόγραμμα Περιβάλλοντος του ΟΗΕ (UNEP) κ.ά.

Συγκεκριμένα, ο οργανισμός OGP έχει εκδώσει οδηγίες σχετικά με τις χερσαίες δραστηριότητες έρευνας και εκμετάλλευσης Υ/Α, από κοινού με διεθνείς κυβερνητικούς οργανισμούς και μη κυβερνητικές οργανώσεις (ΜΚΟ), αναφορικά με τις «διεθνώς αποδεκτές πρακτικές λειτουργίας» και τους «διεθνώς αποδεκτούς στόχους και κατευθύνσεις σχετικά με την προστασία του περιβάλλοντος κατά τη διάρκεια των δραστηριοτήτων έρευνας και εκμετάλλευσης πετρελαίου και φυσικού αερίου». Οι οδηγίες περιλαμβάνουν, επίσης, και δραστηριότητες της βιομηχανίας Υ/Α σε ευαίσθητα οικοσυστήματα και προστατευόμενες περιοχές όπως τροπικά δάση, αρκτικές περιοχές κ.ά.

Ανάλογες ενέργειες έχουν πραγματοποιηθεί και στην αμερικανική βιομηχανία Υ/Α. Πιο αναλυτικά, το API έχει ενσωματώσει στο καταστατικό του βασικές αρχές για την υπεύθυνη περιβαλλοντική διαχείριση, η αποδοχή και τήρηση των οποίων αποτελεί ουσιαστική προϋπόθεση για να μπορέσει μια εταιρεία να γίνει μέλος του ως άνω Οργανισμού. Το API έχει, επίσης, εκδώσει οδηγίες για τις περιβαλλοντικές πρακτικές όπως για παράδειγμα τις «Πρακτικές για την Προστασία του Περιβάλλοντος στη Χερσαία Παραγωγή Πετρελαίου και Φυσικού Αερίου».

Στο πλαίσιο εκπόνησης της παρούσας ΣΜΠΕ λαμβάνεται ως δεδομένο ότι ο φορέας που θα αναλάβει τις εργασίες έρευνας και εκμετάλλευσης υδρογονανθράκων στη χερσαία περιοχή «Ιωάννινα» που περιγράφεται στην ανοιχτή πρόσκληση του Υ.Π.Ε.Κ.Α. θα συμμορφώνεται με τις βέλτιστες πρακτικές λειτουργίας και προστασίας του περιβάλλοντος που υιοθετούνται σε διεθνές επίπεδο.

8.2.2 Συστήματα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης

Τα Συστήματα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης (ΣΠΔ) παρέχουν ένα πλαίσιο για τη συστηματική αναγνώριση, αξιολόγηση και διαχείριση των περιβαλλοντικών ζητημάτων δραστηριοτήτων, προϊόντων ή/και υπηρεσιών, με στόχο τη συμμόρφωσή τους με τις απαιτήσεις της

νομοθεσίας, τη συνεχή βελτίωση της περιβαλλοντικής τους απόδοσης και την ουσιαστική πρόληψη της ρύπανσης.

Πρότυπα και κατευθύνσεις για τη διαμόρφωση ΣΠΔ έχουν προταθεί από διάφορους οργανισμούς όπως το ISO, η Ε.Ε. αλλά και φορείς της βιομηχανίας Υ/Α.

Η σειρά ISO 14000 περιλαμβάνει διεθνή, εθελοντικά, πρότυπα, τα οποία παρέχουν συγκεκριμένες αρχές και απαιτήσεις για τη θέσπιση, βελτίωση και διατήρηση συστημάτων ορθής περιβαλλοντικής διαχείρισης. Τα σχετικά πρότυπα είναι το ISO 14001 «Συστήματα διαχείρισης περιβάλλοντος - Προδιαγραφές με καθοδήγηση για τη χρήση του» και ISO 14004 «Συστήματα διαχείρισης περιβάλλοντος - γενικές οδηγίες για τις αρχές, συστήματα και ενισχυτικές τεχνικές». Το ISO 14004 είναι ουσιαστικά ένα πλαίσιο καθοδήγησης μέσα στο οποίο επεξηγούνται οι θεμελιώδεις έννοιες της περιβαλλοντικής διαχείρισης, καθορίζεται η βασική ορολογία και παρέχονται πρακτικές συμβουλές για το σχεδιασμό και την εφαρμογή ενός ΣΠΔ. Το ISO 14001 θεσπίζει ένα ΣΠΔ βασισμένο στο σύνολο κατευθυντήριων αρχών που περιλαμβάνονται στο ISO 14004. Τα κεντρικά σημεία που περιγράφονται στο ISO 14001 είναι η περιβαλλοντική πολιτική, ο σχεδιασμός, η εφαρμογή και λειτουργία, ο έλεγχος και οι διορθωτικές ενέργειες και η διοικητική αναθεώρηση.

Ένα άλλο σημαντικό διεθνές πρότυπο σχετικά με τα ΣΠΔ είναι ο «Κανονισμός Οικολογικής Διαχείρισης και Ελέγχου» της Ευρωπαϊκής Ένωσης (Eco-Management and Audit Regulation-EMAR), ο οποίος θεσπίζει το εθελοντικό «Σύστημα Οικολογικής Διαχείρισης και Ελέγχου» (Eco-Management and Audit Scheme-EMAS). Ο στόχος του πλαισίου είναι «να προωθήσει τη συνεχή βελτίωση των περιβαλλοντικών επιδόσεων των βιομηχανικών δραστηριοτήτων», μέσω της «θέσπισης και της εφαρμογής περιβαλλοντικών πολιτικών, προγραμμάτων και συστημάτων διαχείρισης από τις επιχειρήσεις σε σχέση με τις περιοχές ανάπτυξής τους».

Οργανισμοί της βιομηχανίας Υ/Α έχουν, επίσης, καθορίσει απαιτήσεις για την εφαρμογή ΣΠΔ. Συγκεκριμένα:

- Το OGP έχει εκδώσει τις «Οδηγίες για την Ανάπτυξη και Εφαρμογή Συστημάτων Διαχείρισης Υγιεινής, Ασφάλειας και Περιβάλλοντος», οι οποίες είναι εναρμονισμένες με το ISO 14001.
- Το API έχει αναπτύξει ένα μοντέλο «Διαχείρισης Περιβάλλοντος, Υγιεινής και Ασφάλειας», το οποίο βασίζεται στις βέλτιστες πρακτικές των μελών του API και εναρμονίζεται με το ISO 14001. Το ΣΠΔ του API αποτελεί, επίσης, εθελοντικό «εργαλείο».
- Το APPEA έχει αναπτύξει έναν κώδικα περιβαλλοντικής πρακτικής, ο οποίος παρέχει οδηγίες σχετικά με την ανάπτυξη και την εφαρμογή ΣΠΔ σύμφωνα με το πρότυπο ISO 14000, το οποίο «πρέπει να ενσωματώνεται σε όλα τα επίπεδα των διαδικασιών εταιρικής διοίκησης».

Το ΣΠΔ μπορεί να εφαρμόζεται αυτόνομα από μια δραστηριότητα ή κατόπιν ελέγχου και πιστοποίησης από εξωτερικό αξιολογητή. Ο φορέας που θα αναλάβει τις εργασίες έρευνας και

εκμετάλλευσης Υ/Α στη χερσαία περιοχή «Ιωάννινα» που περιγράφεται στην ανοιχτή πρόσκληση του Υ.Π.Ε.Κ.Α., θα πρέπει απαραίτητα να εφαρμόσει ένα διεθνώς αποδεκτό ΣΠΔ, το οποίο θα πιστοποιηθεί από ανεξάρτητο, εξωτερικό και αναγνωρισμένο φορέα πιστοποίησης.

8.2.3 Σύστημα περιβαλλοντικής παρακολούθησης

Στη πλαίσιο των παραπάνω, ο φορέας υλοποίησης του έργου θα πρέπει να εγκαταστήσει κατάλληλο σύστημα περιβαλλοντικής παρακολούθησης των επιπτώσεων σε κρίσιμους αποδέκτες, το οποίο θα αφορά σε (Halcrow, 2004):

- Παρακολούθηση επιπτώσεων: χρησιμεύει στον έλεγχο της αποτελεσματικότητας των μέτρων αντιμετώπισης, στην επιβεβαίωση των εκτιμήσεων για τις επιπτώσεις και στον εντοπισμό των μη αναμενόμενων επιπτώσεων κατά την εκτέλεση του έργου.
- Παρακολούθηση συμμόρφωσης: περιλαμβάνει την καταγραφή και τον έλεγχο του βαθμού συμμόρφωσης με τους εγκεκριμένους περιβαλλοντικούς όρους. Εφόσον παρατηρηθούν αποκλίσεις από τους περιβαλλοντικούς όρους ή διαπιστωθεί ότι οι περιβαλλοντικές πιέσεις που ασκούνται στα περιβαλλοντικά μέσα (αέρας, νερό, έδαφος), στη χλωρίδα και στην πανίδα, υπερβαίνουν τη φέρουσα ικανότητα του οικοσυστήματος, θα πρέπει να πραγματοποιηθεί αναθεώρηση των προβλεπόμενων περιβαλλοντικών όρων, με στόχο τη βέλτιστη περιβαλλοντική προστασία.

Το σύστημα περιβαλλοντικής παρακολούθησης πρέπει να εγκατασταθεί πριν από την έναρξη των εργασιών εκμετάλλευσης ώστε να συλλεχθούν όλα τα απαιτούμενα δεδομένα που θα προσδιορίσουν με ακρίβεια τις περιβαλλοντικές συνθήκες αναφοράς.

Θα πρέπει, επίσης, να σημειωθεί ότι πέραν της παρακολούθησης του περιβάλλοντος και της δυνατότητας άμεσης παρέμβασης της αρμόδιας αρχής εφόσον παρατηρηθούν προβλήματα από την καταγραφή των περιβαλλοντικών δεδομένων, το σύστημα περιβαλλοντικής παρακολούθησης μπορεί να συμβάλλει ουσιαστικά στη μείωση της ανησυχία και καχυποψίας της τοπικής κοινωνίας και, κατ' επέκταση, και των κοινωνικών αντιδράσεων έργου. Επιπλέον, μπορεί να διασφαλίσει το ίδιο το Έργο, έναντι αξιώσεων για επιπτώσεις που δεν οφείλονται σε αυτό.

Κατ' ελάχιστον, η περιβαλλοντική παρακολούθηση θα πρέπει να εστιάζει σε περιβαλλοντικές επιπτώσεις, που πιθανώς οδηγούν:

- σε παραβίαση διεθνούς, εθνικής ή τοπικής νομοθεσίας, ή αναγνωρισμένων κατευθυντήριων γραμμών και προτύπων,
- σε ανεπανόρθωτες βλάβες στη δημόσια υγεία ή στο οικοσύστημα, με σκοπό τον προσδιορισμό των τάσεων μεταβολής πριν την εκδήλωση της βλάβης.

Επίσης, είναι πολλές φορές σκόπιμο να ενταχθούν στο σύστημα της περιβαλλοντικής παρακολούθησης στόχοι ή δείκτες που έχουν θεσπιστεί από τις αρμόδιες υπηρεσίες ή τις τοπικές αρχές, ακόμη και αν δε σχετίζονται άμεσα με τις επιπτώσεις του έργου.

Για τη βελτιστοποίηση του συστήματος παρακολούθησης, σε στρατηγικό επίπεδο, ο φορέας υλοποίησης των έργων θα πρέπει να λάβει υπόψη του, σε συνεργασία με τις αρμόδιες υπηρεσίες ή τις τοπικές αρχές, τυχόν υφιστάμενες δομές παρακολούθησης της ποιότητας του περιβάλλοντος (π.χ. στη συγκεκριμένη περίπτωση πρέπει να ληφθεί υπόψη ο μετρητικός σταθμός του Εθνικού Δικτύου Παρακολούθησης Αερίων Ρύπων (ΕΔΠΑΡ) στα Ιωάννινα, ο οποίος παρακολουθεί τις συγκεντρώσεις SO₂, NO₂, NO_x, O₃ και PM₁₀, στην ατμόσφαιρα, μετρητικοί σταθμοί της Εγνατίας Οδού, κ.λπ.).

Στην υπό μελέτη περίπτωση το προτεινόμενο σύστημα παρακολούθησης του περιβάλλοντος θα πρέπει, κατ' ελάχιστο, να λάβει υπόψη τις επιδράσεις του έργου:

- στους οικοτόπους, στην πανίδα και χλωρίδα της περιοχής
- στο έδαφος
- στα επιφανειακά και υπόγεια νερά
- στην ποιότητα του αέρα και στο φαινόμενο του θερμοκηπίου
- στο επίπεδο θορύβου
- στη δημόσια υγεία και στην ποιότητα της ζωής
- στις τεχνικές υποδομές και σε άλλες χρήσεις γης
- στα πολιτιστικά μνημεία.

Στη βάση των παραπάνω, το σύστημα περιβαλλοντικής παρακολούθησης θα παρακολουθεί, κατ' ελάχιστο, τις παρακάτω παραμέτρους (BP, 2006; OLF, 2011):

- Αέριες εκπομπές: θα παρακολουθούνται οι εκπεμπόμενες ποσότητες CO₂, CO, SO₂, H₂S, NO_x, CH₄, VOCs, HCFCs και PM10.
- Νερό: θα παρακολουθείται η χημική και βιολογική ποιότητα των υπογείων και επιφανειακών νερών της εγγύς περιοχής των εργασιών (κατάντη της ροής). Ειδικά για τα υπόγεια νερά θα παρακολουθείται, μέσω υδρογεωτρήσεων (ο αριθμός και η θέση των οποίων θα καθοριστούν από τις ΜΠΕ), η διαχρονική εξέλιξη της στάθμης και της ποιότητας του υδροφόρου ορίζοντα. Επιπλέον, θα καταγράφονται οι ποσότητες του νερού ταμειυτήρα που παράγονται, η ποσότητα και η χημική σύσταση του νερού ταμειυτήρα που θα απορρίπτεται στο περιβάλλον μετά από επεξεργασία, καθώς και οι ποσότητες νερού που θα καταναλώνοντας από τη δραστηριότητα σε διάφορες χρήσεις.
- Θόρυβος: θα παρακολουθείται η στάθμη του θορύβου τόσο στις θέσεις εργασίας του προσωπικού όσο και στα όρια των εγκαταστάσεων σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία.
- Απόβλητα: θα καταγράφονται τα στερεά και υγρά απόβλητα που παράγονται από τις εργασίες (αφορά στους πολφούς διάτρησης, θρύμματα της διάτρησης, νερό του ταμειυτήρα, χημικά πρόσθετα της διάτρησης, απόβλητα του εργοταξίου και των

εγκαταστάσεων, λύματα κ.λπ.). Τα απόβλητα θα πρέπει να χαρακτηρίζονται αναφορικά με την επικινδυνότητά τους (αδρανή, μη-επικίνδυνα και επικίνδυνα) και ακολούθως να επιλέγεται η βέλτιστη διαχείρισή τους (διάθεση σε ΧΥΤΑ, επεξεργασία, διάθεση σε ΧΥΤΕΑ κ.λπ.). Ειδική μέριμνα θα πρέπει να ληφθεί στην περίπτωση ύπαρξης ραδιενεργών υλικών (NORM) προκειμένου αυτά να διατεθούν με το μέγιστο βαθμό ασφάλειας. Στόχος του φορέα που θα αναλάβει την εκμετάλλευση Υ/Α στην υπό παραχώρηση περιοχή της Περιφέρειας Ηπείρου πρέπει να είναι η ελαχιστοποίηση των παραγόμενων αποβλήτων, η προώθηση της ανακύκλωσης και η ορθολογική διαχείριση των αποβλήτων.

Επιπρόσθετα, στο πρόγραμμα της περιβαλλοντικής παρακολούθησης, εφόσον κριθεί απαραίτητο στο πλαίσιο της περιβαλλοντικής αδειοδότησης, πρέπει να περιλαμβάνονται εξειδικευμένες έρευνες βάσης (π.χ. μελέτη βιοποικιλότητας, ειδικές τοπιολογικές μελέτες, κ.λπ.). Αναφορικά με το τοπίο, για παράδειγμα, το πρόγραμμα περιβαλλοντικής παρακολούθησης μπορεί να ενσωματώσει μια μεθοδολογία για την καταγραφή των μεταβολών και την αξιολόγηση των επιπτώσεων στο τοπίο. Τα αποτελέσματα της συγκεκριμένης εκτίμησης θα πρέπει να αναθεωρούνται σε τακτά χρονικά διαστήματα. Στο στάδιο εκπόνησης της ΜΠΕ για την υλοποίηση των έργων έρευνας και, ακολούθως, ανάπτυξης και εκμετάλλευσης, το πρόγραμμα παρακολούθησης ενδέχεται να εμπλουτιστεί με επιπλέον παραμέτρους.

Τέλος, στο πλαίσιο του προγράμματος περιβαλλοντικής παρακολούθησης, θα πρέπει να συντάσσεται ετήσια περιβαλλοντική έκθεση, η οποία θα περιλαμβάνει μεταξύ άλλων τις περιβαλλοντικές πιέσεις του έργου σύμφωνα με τις πληροφορίες που θα συγκεντρώνονται, τα μέτρα που λαμβάνονται για τον περιορισμό των πιέσεων αυτών, τους περιβαλλοντικούς στόχους για την επόμενη χρονιά, κ.λπ. Η διάχυση της πληροφορίας πρέπει να περιλαμβάνει αρμόδιες υπηρεσίες, τις τοπικές αρχές, κοινωνικούς φορείς όσο και τον ευρύτερο πληθυσμό της περιοχής.

9 ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ ΠΟΥ ΑΝΕΚΥΨΑΝ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΚΠΟΝΗΣΗ ΤΗΣ ΣΜΠΕ

Ως Στρατηγική Περιβαλλοντική Εκτίμηση αποκαλείται η συστηματική διαδικασία με την οποία τα περιβαλλοντικά κυρίως (αλλά και τα οικονομικά και κοινωνικά ενίοτε) αποτελέσματα ενός προτεινόμενου πολιτικού πλαισίου σχεδιασμού ή ενός συνόλου παρεμβάσεων αξιολογούνται στο νωρίτερο δυνατό στάδιο της διαδικασίας λήψης αποφάσεων. Η σκοπιμότητα της εφαρμογής της ΣΠΕ είναι η αξιολόγηση του πολιτικού πλαισίου όσον αφορά τα αποτελέσματά του στο περιβάλλον από τις πρώιμες ήδη διαδικασίες. Με τον τρόπο αυτό επιδιώκεται η έγκαιρη ενσωμάτωση των συμπερασμάτων της ΣΠΕ στην ίδια την διαδικασία καθορισμού της αναπτυξιακής πολιτικής και στην διαμόρφωση αντίστοιχων εναλλακτικών πολιτικών κατευθύνσεων.

Η ίδια η διαδικασία της ΣΠΕ ενέχει μια σημαντική εγγενή «αδυναμία» και ταυτόχρονα «πλεονέκτημα» που καθιστά απαραίτητη την ανάγκη διαφοροποίησης της μεθοδολογικής της προσέγγισης σε σχέση με τις τυπικές μελέτες περιβαλλοντικών επιπτώσεων: το στάδιο υλοποίησης της ΣΠΕ είναι πρώιμο, με αποτέλεσμα την ασάφεια στα τεχνικά και οικονομικά χαρακτηριστικά του αντικειμένου που επιδιώκεται να αξιολογηθεί όσον αφορά τις εν δυνάμει περιβαλλοντικές του επιπτώσεις. Σε αντίθεση με τις μελέτες περιβαλλοντικών επιπτώσεων (ΜΠΕ) όπου οι επεμβάσεις και τα δεδομένα του αντικειμένου προς υλοποίηση είναι πολύ συχνά απευθείας μετρήσιμα και αντίστοιχα μπορούν να προσεγγιστούν και οι επιπτώσεις τους, η ΣΠΕ αφορά συνήθως τον αρχικό πολιτικό σχεδιασμό ο οποίος μη όντας σαφώς ορισμένος, είναι επίσης δυναμικός και μεταβαλλόμενος. Σαν αποτέλεσμα, η μεθοδολογία υλοποίησης της ΣΜΠΕ απαιτεί ευρύτερη αντιμετώπιση του αντικειμένου, πιο πλατιά όσον αφορά το πλήθος των περιβαλλοντικών θεμάτων που θεωρούνται αλλά λιγότερο βαθιά όσον αφορά το εύρος της κάλυψης των επιμέρους ζητημάτων. Η «εποπτική θεώρηση» του αντικειμένου δεν παύει να απαιτεί ωστόσο ακρίβεια στην προσέγγιση και αντικειμενικότητα στην κρίση και μάλιστα σε μεγαλύτερο βαθμό από ότι σε μια συνηθισμένη ΜΠΕ: η μελέτη αυτή τοποθετείται, όπως ορίζει και ο τίτλος της, σε «στρατηγικό σημείο οργάνωσης και αντίληψης» των επεμβάσεων στο τοπίο των δημοσίων παρεμβάσεων, συχνά σε μεσοπρόθεσμη χρονική κλίμακα και σε ευρύ γεωγραφικό πλαίσιο.

Κατά τη διάρκεια εκπόνησης της Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων, η επιστημονική ομάδα αντιμετώπισε ορισμένες δυσκολίες που έπρεπε να διαχειριστεί προκειμένου να επιτύχει το βέλτιστο δυνατό αποτέλεσμα οι οποίες ομαδοποιούνται σε δύο κατηγορίες:

- Το πρώτο ζήτημα αφορά την έλλειψη ενός καθιερωμένου, συστηματικού συνόλου περιβαλλοντικών δεδομένων και δεικτών, τα οποία θα επέτρεπαν την αποτύπωση της περιβαλλοντικής κατάστασης της Περιφέρειας.

Για την ορθή και πλήρη εκπόνηση της Στρατηγικής Περιβαλλοντικής Εκτίμησης για τον περιφερειακό σχεδιασμό απαιτείται η κατά το δυνατό πλήρη γνώση της περιβαλλοντικής

κατάστασης της Περιφέρειας. Η ποσοτικοποίηση της περιβαλλοντικής πληροφορίας αποτελεί συνήθως ένα δύσκολο σημείο όλων των περιβαλλοντικών μελετών που εκπονούνται στην Ελλάδα. Οι διαθέσιμες πληροφορίες, όταν υπάρχουν, συνήθως είναι διασκορπισμένες σε ένα μεγάλο αριθμό μελετών που έχουν κατά καιρούς εκπονηθεί από διαφορετικούς φορείς με διαφορετικές μεθοδολογίες. Οι μελέτες αυτές δεν είναι πάντα διαθέσιμες, ούτε κατ’ ανάγκη συμβατές μεταξύ τους. Συγκεκριμένα, κάποιες πληροφορίες ήταν διαθέσιμες σε επίπεδο Περιφέρειας και ελήφθησαν από σχετικές μελέτες που έχει εκπονήσει η Περιφέρεια είτε στο πλαίσιο συγκεκριμένων νομικών δεσμεύσεων είτε λόγω της ανάγκης να συστηματοποιήσει τον περιβαλλοντικό σχεδιασμό της σε συγκεκριμένα, ιδιαίτερα σημαντικά περιβαλλοντικά θέματα. Κάποιες άλλες πληροφορίες ήταν διαθέσιμες μόνο σε εθνικό επίπεδο από αρμόδια υπουργεία (π.χ. Υπουργείο Ανάπτυξης, Υ.ΠΕ.ΧΩ.ΔΕ.) και επομένως δεν ήταν εύκολος (σε κάποιες περιπτώσεις ούτε καν δυνατός) ο επιμερισμός σε επίπεδο Περιφέρειας.

- Το δεύτερο ζήτημα αφορά στην έλλειψη ενός πλήρως καθιερωμένου μεθοδολογικού πλαισίου για την εκτίμηση των επιπτώσεων και την πρόταση μέτρων αντιμετώπισής τους.

Η πολύ πρόσφατη εισαγωγή των σχετικών υποχρεώσεων στο εθνικό δίκαιο, δεν έχει επιτρέψει τη συσσώρευση εμπειρίας επί των θεμάτων αυτών. Η πρόκληση αντιμετωπίστηκε με την εκτεταμένη αναζήτηση βιβλιογραφικών πληροφοριών τόσο σε μεθοδολογικού τύπου εργασίες που αφορούν στην εκπόνηση στρατηγικών μελετών όσο και σε παρόμοιες στρατηγικές μελέτες άλλων χωρών.

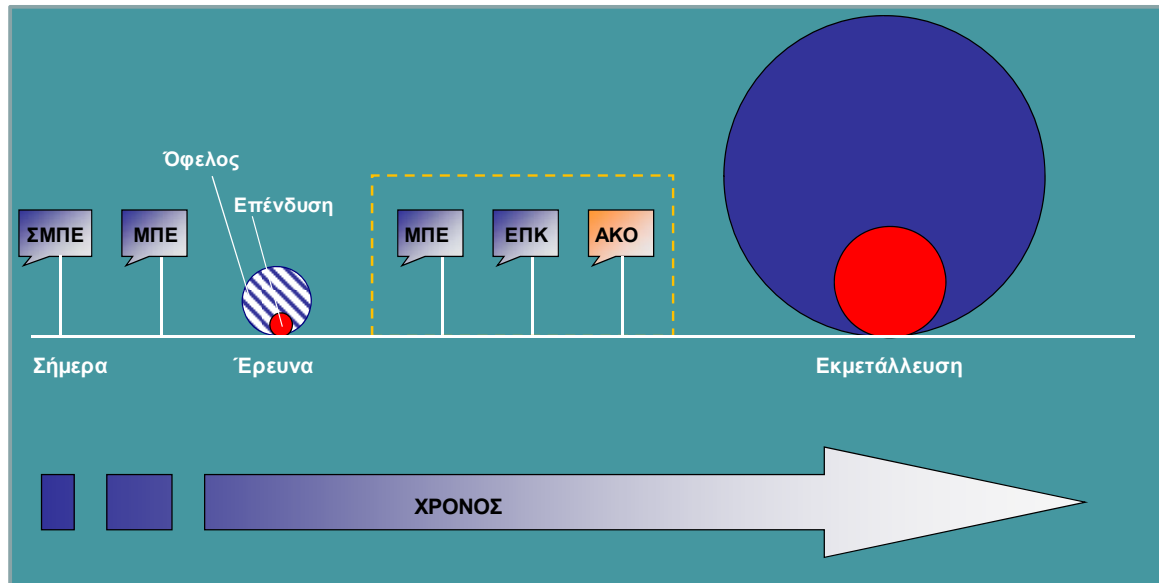
10 ΒΑΣΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ ΚΑΙ ΕΡΕΥΝΕΣ

10.1 Γενικό πλαίσιο

Όπως προηγουμένως επισημάνθηκε βασική αδυναμία των ΣΠΕ είναι η μη ακριβής γνώση των χαρακτηριστικών του υπό υλοποίηση προγράμματος (μέγεθος, ακριβής γεωγραφική θέση κ.λπ.). Από την άλλη πλευρά, αυτό αποτελεί βασικό πλεονέκτημα γιατί η προληπτική αντιμετώπιση πιθανών προβλημάτων (η οποία κατά την περιβαλλοντική επιστήμη είναι η πλέον αποτελεσματική) μεγιστοποιείται. Η συγκεκριμένη αδυναμία, πάντως, είναι εξαιρετικά σημαντική στην παρούσα περίπτωση εξαιτίας δύο κυρίως λόγων: η Εκμετάλλευση των Υ/Α μπορεί να σημαίνει περιβαλλοντικά πολύ διαφορετικά πράγματα ανάλογα με τα αποτελέσματα της Έρευνας, ως προς τα εκμεταλλεύσιμα κοιτάσματα. Από μη εκμετάλλευση (αν δεν υπάρχουν τέτοια αποθέματα) έως την επιβεβαίωση των υποθέσεων (που σημαίνει μια εκμετάλλευση με βάση τα χαρακτηριστικά που περιγράψαμε) έως και μια πολύ μεγαλύτερη εκμετάλλευση, αν η Έρευνα αποκαλύψει πολύ σημαντικότερα κοιτάσματα. Ο δεύτερος λόγος αφορά στις ιδιαιτερότητες της χερσαίας έρευνας και μάλιστα σε μια περιοχή όπως η συγκεκριμένη, με τεράστια ποικιλία συνθηκών. Σε μια τέτοια περίπτωση, κάθε γενίκευση αναγκαστικά θα οδηγούσε σε εξαιρετικές ασάφειες, ακόμη και αστοχίες.

Στη βάση των παραπάνω, η εκπονηθείσα ΣΜΠΕ, ακολούθησε την εξής μεθοδολογική προσέγγιση: Μέχρι και τη φάση της έρευνας, το τι θα γίνει και πως θα γίνει είναι λίγο πολύ γνωστά. Άλλωστε στην ίδια περιοχή έχει εκτελεστεί αντίστοιχο πρόγραμμα, σχεδόν μέχρι την ολοκλήρωσή του (δυστυχώς όμως χωρίς να εκτελεστεί το πιο αποφασιστικό τμήμα του). Για τη φάση αυτή, τόσο η «ορατότητα» των μελετητών όσο και της τοπικής κοινωνίας είναι καλή. Θα πρέπει να εκτελεστεί με ακόμη πιο σύγχρονο τρόπο, παίρνοντας υπόψη την προηγούμενη εμπειρία, και με περιβαλλοντικούς όρους που θα ακολουθήσουν τη σχετική ΜΠΕ που θα εκπονηθεί. Άλλωστε το μέγεθος της έρευνας, όσον αφορά στο μέγεθος της επέμβασης και στις αντίστοιχες περιβαλλοντικές επιπτώσεις, είναι υποπολλαπλάσιο του μεγέθους της εκμετάλλευσης. Στη συνέχεια, όπως εξηγήθηκε, τα πράγματα θα καθοριστούν σε σημαντικό βαθμό από τα αποτελέσματα της Έρευνας, που τώρα δεν είναι γνωστά. Για το λόγο αυτό, μετά την εκτέλεση της Έρευνας και πριν την Εκμετάλλευση τοποθετείται μια ισχυρή και αναλυτική διαδικασία απόφασης, η οποία θα συνυπολογίσει όλα τα τότε δεδομένα. Σε αυτή τη διαδικασία απόφασης η τοπική κοινωνία θα πρέπει να έχει ουσιαστική και βαθιά συμμετοχή και πολύ ισχυρό ρόλο.

Η προσέγγιση αυτή φαίνεται στο παρακάτω σχήμα:



Σχήμα 61. Προτεινόμενο πλαίσιο αδειοδότησης για την έρευνα και εκμετάλλευση υδρογονανθράκων στην περιοχή «Ιωάννινα» της Περιφέρειας Ηπείρου

Δεδομένων των σημαντικών κοινωνικοοικονομικών και περιβαλλοντικών επιδράσεων, τα έργα έρευνας και εκμετάλλευσης υδρογονανθράκων θα πρέπει, στη βάση και της διεθνούς εμπειρίας (π.χ. British Columbia Ministry of Agriculture and Lands, 2007), να αξιολογούνται από μια σφαιρική οπτική γωνία. Έτσι, πέραν των απαιτούμενων μελετών περιβαλλοντικών επιπτώσεων, η διαδικασία αδειοδότησης θα πρέπει να συμπεριλαμβάνει εξειδικευμένες μελέτες που διερευνούν περιβαλλοντικούς κινδύνους από έκτακτες καταστάσεις, δημοσιονομικές και κοινωνικοοικονομικές επιπτώσεις των σχεδίων, κ.λπ.

Επισημαίνεται ότι το επίπεδο της ανάλυσης των μελετών αυτών διαφοροποιείται συναρτησίως της ωρίμανσης των έργων. Για παράδειγμα, στην παρούσα φάση, η στρατηγική μελέτη περιβαλλοντικών επιπτώσεων συνοδεύεται από μία εκτίμηση των κοινωνικοοικονομικών επιπτώσεων των έργων εκμετάλλευσης των υδρογονανθράκων στη βάση βιβλιογραφικών στοιχείων (π.χ. ποσοστό συμμετοχής στην περιφερειακή και εθνική ΑΠΑ και στο περιφερειακό και εθνικό ΑΕΠ, χρήση βιβλιογραφικών πολλαπλασιαστών, κ.ά.). Επίσης, η εκτίμηση των περιβαλλοντικών κινδύνων στηρίζεται σε ποιοτικές προσεγγίσεις, οι οποίες εντοπίζουν τις επικίνδυνες καταστάσεις και τις πιθανές τους συνέπειες, δεδομένου ότι οι πραγματικοί κίνδυνοι κατά τη φάση των ερευνητικών εργασιών είναι σαφώς μικρότεροι, περιορισμένοι και περισσότερο ελέγξιμοι.

Στη φάση της αδειοδότησης των ερευνητικών εργασιών οι μελέτες περιβαλλοντικών επιπτώσεων, εκτίμησης κινδύνου, κ.λπ., οι οποίες προβλέπονται και στο τελικό στάδιο, ήτοι στην αδειοδότηση της παραγωγικής φάσης, θα πρέπει να χαρακτηρίζονται από πληρότητα και να ανταποκρίνονται στις απαιτήσεις της νομοθεσίας, λαμβάνοντας υπόψη και το χαρακτήρα των εργασιών (επεμβάσεις αντιστρεπτές, σε μεγάλο βαθμό, σε μικρή αναλογικά έκταση γης και για σχετικά περιορισμένο χρονικό διάστημα).

Κομβικό ρόλο στην αδειοδότηση της παραγωγικής φάσης του Έργου κατέχει η κοινωνικοοικονομική ανάλυση κόστους – οφέλους της δραστηριότητας, η οποία θα διερευνήσει τη σκοπιμότητα υλοποίησης του έργου υπό την οπτική γωνία της κοινωνίας.

Η εκπόνηση ανάλυσης κόστους – οφέλους με αποτίμηση των επιπτώσεων του έργου χρησιμοποιώντας κατάλληλες μεθόδους περιβαλλοντικής οικονομίας είναι απαραίτητη, τα τελευταία χρόνια, τόσο για την αδειοδότηση του έργου όσο και για τον καθορισμό των εγγυητικών επιστολών που πρέπει να δοθούν ώστε να υπάρχουν οι απαραίτητοι πόροι για την αποκατάσταση της περιβαλλοντικής ζημιάς σε περίπτωση ατυχήματος (βλ. Παράρτημα 3).

10.2 Αναγκαίες μελέτες πριν το στάδιο της έρευνας

Πιθανή ρύπανση από πετρελαιοειδή κατά τη φάση της ερευνητικής γεώτρησης μπορεί να προκληθεί είτε από διαρροή καυσίμου ή λιπαντικών από το γεωτρητικό και βοηθητικό εξοπλισμό είτε από την ίδια τη γεώτρηση (φαινόμενο γνωστό ως blowout). Τα ιστορικά δεδομένα για ερευνητικές γεωτρήσεις τοποθετούν τη σχετική πιθανότητα μεταξύ $1,23 \cdot 10^{-4}$ και $1,6 \cdot 10^{-4}$ ανά γεώτρηση, δηλ. το φαινόμενο υπάρχει πιθανότητα να εμφανιστεί σε 1 έως 2 γεωτρήσεις στις 10.000 γεωτρήσεις. Σε περίπτωση που η γεώτρηση ορύσσεται σε πεδίο υψηλής πίεσης και θερμοκρασίας (ΗΡΗΤ), η πιθανότητα διαρροής αυξάνεται σε $1,01 \cdot 10^{-3}$, δηλ. σε 1 στις 1.000 γεωτρήσεις. Οι πιθανότητες αυτές μπορεί να μειωθούν σε πολύ σημαντικό βαθμό με σωστό έλεγχο του πολφού διάτρησης και κατάλληλα τεχνικά μέσα (blowout preventer – BOP).

Όσον αφορά στον εξοπλισμό, η διαφυγούσα ποσότητα, αν υπάρξει, είναι μικρή και δεν συνιστά σημαντικό κίνδυνο για το περιβάλλον. Ακόμη όμως και αυτή μπορεί να αποφευχθεί εφόσον ο εξοπλισμός είναι σωστά συντηρημένος και τηρούνται οι κανονισμοί ασφαλούς χρήσης και εργασίας (βλ. Παράρτημα 2).

Παρά το γεγονός ότι οι πιθανότητες πρόκλησης ατυχήματος είναι χαμηλές και ότι οι διαρρέουσες ποσότητες Υ/Α είναι συνήθως μικρές, εντούτοις κρίνεται σκόπιμο στο στάδιο αυτό να εκπονηθούν οι κάτωθι μελέτες:

- Μελέτη περιβαλλοντικών επιπτώσεων (environmental impact assessment): αφορά στην καταγραφή της υφιστάμενης κατάστασης του φυσικού και ανθρωπογενούς περιβάλλοντος στην άμεση κι ευρύτερη περιοχή υλοποίησης των ερευνητικών εργασιών, στην εκτίμηση των δυνητικών επιπτώσεων στο βιοτικό και αβιοτικό περιβάλλον, στο πολιτιστικό περιβάλλον, στις υποδομές, κ.λπ., στην κατάσχεση εναλλακτικών τρόπων υλοποίησης των ερευνητικών εργασιών, στην πρόταση προληπτικών μέτρων για την αποφυγή των επιπτώσεων, καθώς και μέτρων αντιμετώπισης δυσμενών καταστάσεων, στο σχεδιασμό κατάλληλου προγράμματος παρακολούθησης κρίσιμων περιβαλλοντικών μεταβλητών, κ.λπ.
- Ανάλυση περιβαλλοντικών κινδύνων και διαρροής πετρελαίου από ερευνητικές γεωτρήσεις (Exploration Well Environmental Risk and Oil Spill Contingency Analysis):

αφορά στην εκτίμηση των επιπέδων κινδύνου που σχετίζονται με την ερευνητική γεώτρηση (ή γεωτρήσεις). Η ανάλυση αυτή θα πρέπει να περιλαμβάνει τη χρησιμοποιούμενη τεχνολογία όρυξης της γεώτρησης, την αντιμετώπιση πιθανών προβλημάτων από την απώλεια των φραγμών της γεώτρησης, την εκτίμηση των πιθανοτήτων εκδήλωσης φαινομένου blowout, την αξιολόγηση τεχνολογικών μέτρων προστασίας (BOP – Blow Out Preventer), την εκτίμηση της διαρρέουσας ποσότητας, τη μοντελοποίηση της ροής της διαρρέουσας ποσότητας και την εκτίμηση των επιπτώσεων για κάθε σενάριο, την περιγραφή των κατάλληλων μέτρων περιορισμού της διαρρέουσας ποσότητας και τη λήψη μέτρων περιβαλλοντικής αποκατάστασης.

10.3 Αναγκαίες μελέτες μετά το στάδιο της έρευνας και πριν το στάδιο της εκμετάλλευσης

Εφόσον από τις ερευνητικές εργασίες διαπιστωθεί η ύπαρξη οικονομικά εκμεταλλεύσιμων κοιτασμάτων, τότε για την αδειοδότηση των έργων ανάπτυξης και εκμετάλλευσης θα πρέπει να απαιτηθούν πλήρεις μελέτες, οι οποίες θα πρέπει να βασιστούν σε πρωτογενή δεδομένα. Για παράδειγμα, η ανάλυση των κοινωνικοοικονομικών επιπτώσεων θα πρέπει να βασιστεί στα εκτιμώμενα μεγέθη του έργου ως προς την άμεση απασχόληση, την οικονομική εκροή, τις απολαβές των εργαζομένων, την ΑΠΑ, την πληρωμή φόρων, μισθωμάτων, κ.λπ., θα πρέπει να υπολογιστούν οι έμμεσες και προκαλούμενες επιδράσεις βάσει των εθνικών και περιφερειακών πινάκων εισροών-εκροών, από τους οποίους θα υπολογιστούν οι αντίστοιχοι πολλαπλασιαστές, κ.ο.κ. Η εκτίμηση των περιβαλλοντικών κινδύνων θα πρέπει να εκπονηθεί με χρήση ποσοτικών μεθόδων και εξειδικευμένου λογισμικού (π.χ. διάχυση πετρελαιοκηλίδας από αγωγό μεταφοράς) ώστε να ποσοτικοποιηθούν οι πιθανότητες ενός συμβάντος ανά έτος και οι συνεπαγόμενες επιπτώσεις στο οικοσύστημα και στο ανθρωπογενές περιβάλλον της περιοχής (π.χ. έκταση που θα θιγεί, είδη πανίδας και χλωρίδας που πιθανόν να κινδυνεύσουν, οικονομικές δραστηριότητες που πιθανόν να ζημιωθούν, κ.λπ.).

Εφόσον αποδειχτεί η ύπαρξη οικονομικά εκμεταλλεύσιμων κοιτασμάτων, η διαδικασία αδειοδότησης θα πρέπει να συμπεριλαμβάνει και τα κάτωθι:

- Μελέτη περιβαλλοντικών επιπτώσεων (environmental impact assessment): αφορά στη λεπτομερή καταγραφή της υφιστάμενης κατάστασης του φυσικού και ανθρωπογενούς περιβάλλοντος στην άμεση κι ευρύτερη περιοχή υλοποίησης των έργων, στην εκτίμηση των δυνητικών επιπτώσεων στο βιοτικό και αβιοτικό περιβάλλον, στο πολιτιστικό περιβάλλον, στις υποδομές, κ.λπ., στην κατάσχεση εναλλακτικών λύσεων υλοποίησης των έργων, στην πρόταση προληπτικών μέτρων για την αποφυγή των επιπτώσεων, καθώς και μέτρων αντιμετώπισης δυσμενών καταστάσεων, στο σχεδιασμό κατάλληλου προγράμματος παρακολούθησης κρίσιμων περιβαλλοντικών μεταβλητών, κ.λπ. Τα περιεχόμενα της μελέτης θα πρέπει να είναι σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία, όπως και κατά τη φάση αδειοδότησης των ερευνητικών εργασιών, ωστόσο το βάθος της ανάλυσης θα πρέπει να είναι ανάλογο

του μεγέθους του έργου. Συνεπώς, η καταγραφή του περιβάλλοντος θα πρέπει να στηριχθεί σε πρωτογενή και όχι σε βιβλιογραφικά δεδομένα, θα πρέπει να εκπονηθούν ειδικά μοντέλα για την εκτίμηση των επιπτώσεων στο βιοτικό και αβιοτικό περιβάλλον, κ.λπ.

- Εκτίμηση περιβαλλοντικών κινδύνων (environmental risk assessment): αφορά στην εκτίμηση των επιπέδων κινδύνου που σχετίζονται με τα υπό εξέταση έργα εκμετάλλευσης. Η ανάλυση θα πρέπει να υλοποιηθεί στη βάση ποσοτικών μεθόδων, οι οποίες αποσκοπούν στον εντοπισμό των επικίνδυνων καταστάσεων, στην εκτίμηση των πιθανοτήτων εκδήλωσης των καταστάσεων αυτών και στον υπολογισμό των πιθανοτήτων και των επιπτώσεων των συνεπειών των καταστάσεων αυτών. Σε αυτό το πλαίσιο θα πρέπει να διενεργηθεί ανάλυση MCA (Maximum Credible Accident Analysis) για τον προσδιορισμό και την κατάταξη των επικίνδυνων καταστάσεων, η οποία θα περιλαμβάνει αναγνώριση επικινδυνότητας (HAZID), διαμόρφωση σεναρίων κινδύνου, ανάλυση δέντρου γεγονότων ή συμβάντων (Fault – Event Tree Analysis), προσδιορισμό των πιθανοτήτων και των συνεπειών στο οικοσύστημα, στη δημόσια υγεία και στην υλική περιουσία για κάθε σενάριο, στην εκτίμηση μέτρων για τον περιορισμό του κινδύνου και στην κατάσταση σχεδίων διαχείρισης των έκτακτων καταστάσεων και αποκατάστασης της ζημιάς.
- Κοινωνικοοικονομική ανάλυση Κόστους – Οφέλους (Social cost – benefit analysis): αφορά στην εκτίμηση του «Καθαρού Κοινωνικού Οφέλους» από την ανάπτυξη μιας νέας δραστηριότητας και αξιοποιεί δεδομένα από τις προηγούμενες μελέτες και τις χρηματοοικονομικές αναλύσεις του έργου. Κομβικό ρόλο στην ανάλυση αυτή διαδραματίζουν:
 - ο η ανάλυση κοινωνικοοικονομικών επιπτώσεων του έργου (socioeconomic analysis) στην οποία διερευνώνται θέματα που σχετίζονται με την απασχόληση του εργατικού δυναμικού, τη δημιουργία εισοδήματος, τη σύνδεση του υπό εξέταση έργου με άλλες οικονομικές δραστηριότητες, την παραγωγή προστιθέμενης αξίας και τη συνεισφορά του στα έσοδα του Κράτους και της Τοπικής Αυτοδιοίκησης μέσω των φόρων, οι οποίοι στη συνέχεια ανακατανέμονται και δημιουργούν δυνητικά κοινωνικό κεφάλαιο με τη μορφή υποδομών και παροχών σε τομείς όπως η υγεία και η εκπαίδευση.
 - ο η αποτίμηση περιβαλλοντικών και κοινωνικών συνιστωσών του έργου σε χρηματικούς όρους, με τη βοήθεια εξειδικευμένων μεθόδων, προκειμένου να γίνουν οι κατάλληλες «διορθώσεις» των τιμών της αγοράς (ιδιωτικά κόστη και οφέλη), έτσι ώστε αυτές να αντικατοπτρίζουν το πραγματικό κόστος που δημιουργεί η παραγωγική διαδικασία στην κοινωνία (κοινωνικά κόστη και οφέλη). Στο πλαίσιο της ανάλυσης αυτής, υπολογίζονται οι απαιτούμενοι δείκτες, όπως η Καθαρή Παρούσα Αξία και ο Εσωτερικός Βαθμός Απόδοσης των έργων, βάσει των κοινωνικών Καθαρών Ταμειακών Ροών, καθιστώντας εφικτή την εκτίμηση του οφέλους και της αποδοτικότητας του υπό εξέταση έργου από κοινωνικής πλευράς. Η κοινωνικοοικονομική ανάλυση Κόστους – Οφέλους θα πρέπει να αποτιμήσει τις περιβαλλοντικές και άλλες συνιστώσες με

χρήση πρωτογενών μεθόδων για τη βελτίωση της ακρίβειας και της αξιοπιστίας των αποτελεσμάτων. Για παράδειγμα, θα πρέπει να χρησιμοποιηθούν μέθοδοι αποκαλυπτόμενης προτίμησης (revealed preference), όπως π.χ. η Ανάλυση Κόστους Ταξιδιού, η Μέθοδος Τιμής Αγοράς, η Μέθοδος Αποτρεπτικής Συμπεριφοράς, κ.ά. ή και δεδηλωμένης προτίμησης (stated preference), π.χ. η Μέθοδος Εξαρτημένης ή Υποθετικής Αξιολόγησης και τα Μοντέλα Επιλογής, με τη βοήθεια των οποίων θα εκτιμηθεί η οικονομική αξία των αγαθών και υπηρεσιών του περιβάλλοντος που επηρεάζονται από το έργο (ακόμη και σε δυνητικές καταστάσεις, όπως π.χ. ένα ατύχημα διαρροής), η οικονομική αξία της δημιουργούμενης απασχόλησης, κ.λπ. Στη βάση των αποτελεσμάτων των πρωτογενών μεθόδων και των μεγεθών του έργου θα καταστρωθεί ο πίνακας των κοινωνικών Καθαρών Ταμειακών Ροών και θα υπολογιστούν η Κοινωνική Καθαρή Παρούσα Αξία και ο Κοινωνικός Εσωτερικός Βαθμός Απόδοσης. Οι υπολογισμοί των οικονομικών δεικτών θα πρέπει να συνοδεύονται από αναλύσεις ευαισθησίας και ρίσκου με τεχνικές προσομοίωσης (π.χ. μέθοδος Monte Carlo) προκειμένου να ληφθούν υπόψη αφενός οι αβεβαιότητες που εμπλέκονται στους υπολογισμούς και αφετέρου οι πιθανότητες εμφάνισης διαφόρων συμβάντων, όπως έχουν προσδιοριστεί από τις άλλες μελέτες, π.χ. την εκτίμηση του περιβαλλοντικού κινδύνου.

11 ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΠΗΓΕΣ

- (1) Ahammad, H. and Clements, K. (1999). What Does Minerals Growth Mean to Western Australia Resources Policy, 25(1), pp. 1-14.
- (2) Auty, R.M. and Mikesell, R.F. (1999). Sustainable Development of Mineral Economies, Clarendon University Press: Oxford.
- (3) Babusiaux, D. (2004). Oil and gas exploration and production: reserves, costs, contracts, Technip: Paris.
- (4) British Columbia Ministry of Agriculture and Lands (2007). Guidelines for socio-economic and environmental assessment (SEEA) - Land Use Planning and Resource Management Planning, Strategic Land Policy & Legislation Branch, Economic Analysis Section (Διαθέσιμο στη διεύθυνση: http://www.al.gov.bc.ca/clad/strategic_land/econ_analysis/projects_pubs/cabinet/SEEA_guidelines.pdf)
- (5) BP (2006). Wytch Farm - Environmental Statement 2006
- (6) Clements, Kennet W. and Johnson, Peter L. (2000), The Minerals Industry and Employment in Western Australia: Assessing its Impacts in Federal Electorates, Resources Policy, 26(2), pp.77-89.
- (7) Chaudhry, A.U. (2003). Oil Well Testing Handbook, Elsevier Inc.
- (8) Colorado Energy Research Institute - CERi (2007). Oil and Gas Economic Impact Analysis, Report 2007-1, Colorado School of Mines (Διαθέσιμο στη διεύθυνση: <http://ceri-mines.org/CERiOil&Gas.pdf>)
- (9) Davis, G. (1998). The Minerals Sector, Sectoral Analysis, and Economic Development, Resources Policy, 24(4), pp. 217-228.
- (10) Department of Energy and Climate Change - UK (2010). Strategic Environmental Assessment for a 14th and Subsequent Onshore Oil & Gas Licensing Rounds – Environmental Report
- (11) Eggert, R. (2001). Mining and Economic Sustainability: National Economies and Local Communities, MMSD Report No. 19, International Institute for Environment and Development, World Business Council for Sustainable Development.
- (12) E&P Forum, UNEP (1997). Environmental management in oil and gas exploration and production
- (13) European Conference on Invasive Alien Species, Madrid, 15-16 January 2008, jointly organised by the Spanish Biodiversity Foundation and the European Commission (http://www.fundacion-biodiversidad.es/opencms/export/fundacionbiodiversidad/envios/portal_invasoras07.htm)
- (14) European Union - Environment Directorate-General, Strategic Environmental Assessment, (http://ec.europa.eu/dgs/environment/index_en.htm)
- (15) Flower, M. (2009). Oil Drilling - an Expensive Business, Oil-price.net (Διαθέσιμο στη διεύθυνση: <http://oil-price.net/en/articles/oil-drilling-expensive-business.php>)

- (16) Gelb, A., Kaiser, K., and Viñuela, L. (2012). How Much Does Natural Resource Extraction Really Diminish National Wealth? The Implications of Discovery,, Working Papers 290, Center for Global Development. (Διαθέσιμο στη διεύθυνση: <http://www.cgdev.org/content/publications/detail/1426040/>)
- (17) GlobalTrade.net (2011). Oil and Gas Exploration and Production Industries (Διαθέσιμο στη διεύθυνση: <http://www.globaltrade.net/f/market-research/text/Brazil/Energy-Coke-Oil-Gas-Electricity-Oil-and-Gas-Exploration-and-Production-Industries.html>)
- (18) Greening Regional Development Programmes Network - GRDPN (2006). Handbook on SEA for Cohesion Policy 2007-2013
- (19) Halcrow (2004). Sectoral Guidelines for Upstream Petroleum Sector - Onshore, Final Report
- (20) Jianjun, C. (2007). Analysis on the Oil Price Mechanism and its Fluctuation, 8th OGIF, San Francisco, USA (Διαθέσιμο στη διεύθυνση: <http://www.uschinaogf.org/Forum8/monday/10-Cui%20Jianjun%20-%20Analysis%20Oil%20Pricing%20Mechanism-Sinochem-English.pdf>)
- (21) Johnson, C. (2010). Oil exploration costs rocket as risks rise, Reuters (Διαθέσιμο στη διεύθυνση: <http://www.reuters.com/article/2010/02/11/us-oil-exploration-risk-analysis-idUSTRE61A28X20100211>)
- (22) Lee, K., Azetsu-Scott, K., Cobanli, S.E., Dalziel, J., Niven, S., Wohlgeschaffen & Yeats, P. (2005). Overview of potential impacts from produced water discharges in Atlantic Canada. pp. 319-342, στο Armsworthy, S.L., Cranford, P.J. & Lee, K. eds: Offshore oil and gas environmental effects monitoring. Approaches and technologies. - Batelle Press, Columbus, Richland.
- (23) Mikesell, R.F. (1997). Explaining the Resource Curse, with Special Reference to Mineral Exporting Countries, Resources Policy, 23 (4), pp. 191-199.
- (24) Moore, M. (2001). Political Underdevelopment - What causes 'bad governance', Public Management Review, 3(3), pp. 385-418.
- (25) National Environmental Research Institute - University of Aarhus, Denmark (2007). Strategic Environmental Impact Assessment of hydrocarbon activities in the Disko West area
- (26) National Petroleum Council (2011). Macroeconomic Impacts of the Domestic Oil & Gas Industry, Working Document of the NPC North American Resource Development Study (Διαθέσιμο στη διεύθυνση: http://www.npc.org/Prudent_Development-Topic_Papers/51_Macroeconomic_Impacts_of%20Oil_and_Gas_Industry_Paper.pdf)
- (27) Newslines (2003). Innovation alert, ABARTA Oil & Gas Joins 3-D Seismic Survey, The Magazine for ABARTA Employees and Retirees, Spring 03. (Διαθέσιμο στη διεύθυνση: http://www.abarta.com/news/articles/pdf/Newslines_Spring-03.pdf)

- (28) Oklahoma State University – OSU (2008). The Economic Impact of Oil and Gas Production and Drilling on the Oklahoma Economy (Διαθέσιμο στη διεύθυνση: http://economy.okstate.edu/caer/files/State_Impact.pdf)
- (29) Office of the Deputy Prime Minister - UK (2005). Practical Guide to the Strategic Environmental Assessment Directive
- (30) OLF - The Norwegian Oil Industry Association (2011). Environmental Report
- (31) Pedro, A. (2004). Mainstreaming Mineral Wealth in Growth and Poverty Reduction Strategies, Policy Paper No.1, Economic Commission for Africa (ECA): Addis Ababa (Διαθέσιμο στη διεύθυνση: http://www.uneca.org/eca_programmes/sdd/documents/mainstreaming_mineral_wealth_policy_paper_final_ct.pdf)
- (32) Price water house Coopers (2011). The Economic Impacts of the Oil and Natural Gas Industry on the U.S. Economy in 2009: Employment, Labor Income, and Value Added, prepared for the American Petroleum Institute (Διαθέσιμο στη διεύθυνση: http://www.api.org/policy/americanatowork/upload/EconomicImpacts_of_Industry_on_US_Economy_in_2009.pdf)
- (33) Power, T.M. (2002). Digging to Development? A Historical Look at Mining and Economic Development, Washington, D.C., Oxfam America (Διαθέσιμο στη διεύθυνση: http://www.oxfamamerica.org/files/OA-Digging_to_Development.pdf)
- (34) Ross, M.L. (1999). The Political Economy of the Resource Curse, World Politics, 51, pp. 297-322.
- (35) See News (2012). Pemex obtains USD 4.7 discovery cost per barrel (Διαθέσιμο στη διεύθυνση: http://world.seenews.com/news/Pemex_obtains_USD_4_7_discovery_cost_per_barrel_259486)
- (36) Statistics Norway (2010). Investment statistics, oil and gas (Διαθέσιμο στη διεύθυνση: <http://www.ssb.no/en/oljeinv/arkiv/tab-2006-09-21-05-en.html>)
- (37) Stock Markets Review (2010). Groundstar Resources Limited (TSX-V: GSA) research and analysis (Διαθέσιμο στη διεύθυνση: http://www.stockmarketsreview.com/news/groundstar_resources_limited_research_and_analysis_20101029_52969/)
- (38) Thomson Reuters (2010). Oil exploration cost rise (Διαθέσιμο στη διεύθυνση: http://graphics.thomsonreuters.com/0210/OIL_EXPC0210.gif)
- (39) Wright, G. (1990). The Origins of American Industrial Success, 1879-1940, American Economic Review, 80(4), pp. 651-668.
- (40) Wyoming Heritage Foundation - WHF (2008). Wyoming Oil and Gas Economic Contribution Study (Διαθέσιμο στη διεύθυνση: http://westernenergyalliance.org/wp-content/uploads/2009/05/WYHF_O_G_Economic_Study_FINAL.pdf)

- (41) Ειδική Υπηρεσία Διαχείρισης για την Κοινωνία της Πληροφορίας «Φάκελος Περιβαλλοντικού Προελέγχου Στρατηγικής Εκτίμησης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων Επιχειρησιακού Προγράμματος "ΨΗΦΙΑΚΗ ΣΥΓΚΛΙΣΗ"», Αθήνα 2006
- (42) ΕΚΠΑΑ, «Η κατάσταση του περιβάλλοντος του 2008», Ιούλιος 2009
- (43) Ελληνική Ορνιθολογική Εταιρεία, <http://ornithologiki.gr>
- (44) ΕΛΣΤΑΤ (2012). ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟΙ ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΟΙ: Επικαιροποιημένα και αναθεωρημένα στοιχεία Ακαθάριστης Προστιθέμενης Αξίας για την περίοδο 2005-2009, Δελτίο Τύπου, 13/3/2012(Διαθέσιμο στη διεύθυνση: http://www.statistics.gr/portal/page/portal/ESYE/BUCKET/A0703/PressReleases/A0703_SEL45_DT_AN_00_2009_01_P_GR.pdf)
- (45) ΕΛΣΤΑΤ (2012). Έρευνα Εργατικού Δυναμικού (Διαθέσιμο στη διεύθυνση: http://www.statistics.gr/portal/page/portal/ESYE/PAGE-themes?p_param=A0101&r_param=SJO01&y_param=2011_04&mytabs=0)
- (46) Ενδιάμεση Διαχειριστική Αρχή Ηπείρου, Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Θεσσαλία-Στερεά Ελλάδα-Ήπειρος 2007-2013, «Μελέτη διαχείρισης ζωικών υποπροϊόντων και λυμάτων πτηνοκτηνοτροφικών μονάδων, σχεδιασμός παρεμβάσεων και δράσεων προς υλοποίηση, έλεγχος σκοπιμότητας και καταλληλότητας των σχεδίων που υποβάλλονται από φορείς και επενδυτές Ευρωπαϊκή Ένωση» Αύγουστος 2011
- (47) ΕΠΕΜ Α.Ε., 2006, Περιφέρεια Ηπείρου, «Αναθεώρηση Περιφερειακού Σχεδιασμού Στερεών Αποβλήτων Περιφέρειας Ηπείρου»
- (48) ΕΠΕΜ ΑΕ - Ι. Φραντζής & Συνεργάτες ΕΠΕ (2011). ΥΠΕΚΑ, ΕΠΠΕΡΑΑ, «ΚΑΤΑΡΤΙΣΗ ΟΔΗΓΟΥ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΔΙΑΛΟΓΗΣ ΣΤΗΝ ΠΗΓΗ ΤΩΝ ΒΙΟΑΠΟΒΛΗΤΩΝ, ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΤΟΥ ΘΕΣΜΙΚΟΥ ΠΛΑΙΣΙΟΥ & ΤΥΠΟΠΟΙΗΣΗ ΕΛΕΓΚΤΙΚΩΝ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΩΝ - Α4: Διερεύνηση της καταλληλότητας εφαρμογής προγραμμάτων διαχείρισης βιοαποβλήτων ανά γεωγραφική ενότητα»
- (49) ΕΠΠΕΡ 2007 - 2013
- (50) Ζιώμας, Ι., Γιαννής, Γ., Τρύφωνα, Β., Σμυρνιούδη, Β., Βύρας, Λ., Καρλαύτης, Μ. (2008). Εισήγηση για το Εθνικό Σχέδιο Αντιμετώπισης της Ατμοσφαιρικής Ρύπανσης. ΥΠΕΧΩΔΕ, Μάιος 2008 (διαθέσιμο στη διεύθυνση: <http://www.minenv.gr/download/2008-05-12.eisigisi.gia.to.ethniko.sxedio.antimetopisis.tis.atmosferikis.ripansis.doc>)
- (51) ΚΑΠΕ, Eurotec ΑΕ (2011). Περιφέρεια Ηπείρου, Ενδιάμεση Διαχειριστική Αρχή, «Μελέτη αποτύπωσης ενεργειακού χάρτη (ισοζυγίου) της Περιφέρειας Ηπείρου και των αποθεμάτων ανανεώσιμων πηγών ενέργειας»
- (52) Κατακουζηνός Δ.Σ. (1967). Εδαφολογικός Χάρτης της Ελλάδας (Τύποι & Εδαφοκοινωνίες), Κλίμακα 1:1,000,000, Αθήνα 1967
- (53) Kosmas, S.A., Argyrokastritis, A., Loukas, M.G., Eliopoulos, E., Tsakas, S. and Kaltsikes, P.J. (2006). "Isolation and characterization of drought-related trehalose 6-phosphatesynthase gene from cultivated cotton (*Gossypium hirsutum* L.)", *Planta* 223, 329-339.

- (54) Μαρνέλλης, Φ. (2011). Έρευνα υδρογονανθράκων στη Δυτική Ελλάδα, Η γεωλογική έρευνα ως μοχλος ανάπτυξης της ηπείρου, Ημερίδα που πραγματοποιήθηκε από το Παράρτημα Ηπείρου του ΙΓΜΕ, Ιωάννινα, 1 Ιουλίου 2011
- (55) Μαυρομάτης Γ. (1980). Το Βιοκλίμα της Ελλάδας – Σχέση κλίματος και φυσικής βλάστησης – Βιοκλιματικοί Χάρτες, Περιοδικό «Δασική Έρευνα», Τόμος Ι Παράρτημα
- (56) Νέος Ελληνικός Αντισεισμικός Κανονισμός, 2000
- (57) Νικολάου Ευάγγελος (2005). ΙΓΜΕ Περιφ. Μονάδα Ηπείρου, «Ποσοτικά και ποιοτικά χαρακτηριστικά του υπόγειου υδατικού δυναμικού της Ηπείρου – Διαχειριστικές προτάσεις», Πρέβεζα - Ιούνιος 2005
- (58) Νιτσιάκος, Β., Αράπογλου Μ. και Καρανάσης, Κ. (1998). Νομός Ιωαννίνων, Σύγχρονη Πολιτισμική Γεωγραφία. Νομαρχιακή Αυτοδιοίκηση Ιωαννίνων, Γιάννινα
- (59) Ντάφης, Σ., Σμύρης, Π. και Ζάγκας Θ. (1992). Οικοσυστήματα της περιοχής. Σελ. 13-44. Στο: Γιαννίσης Τ. (Εκδ.) Μελέτη Οικολογική-Χωροταξική χαρακτηριστικών οικοσυστημάτων ορεινών όγκων Πίνδου. Σύνοψη Ανάλυσης (Προκαταρκτικό Κείμενο), Μουσείο Γουλανδρή Φυσικής Ιστορίας, Αθήνα
- (60) Πανεπιστήμιο Πατρών, «Μελέτη εκτίμησης χωρικών επιπτώσεων του Οδικού Άξονα της Δυτικής Χώρας στον Κοινωνικό και Οικονομικό Τομέα της Περιφέρειας Ηπείρου», Νοέμβριος 2011
- (61) Πήτας, Χαράλαμπος (2008). «Στρατηγική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων του Χωροταξικού Σχεδιασμού Αειφόρου Ανάπτυξης για τις ΑΠΕ στην Περιφέρεια Ηπείρου, Εφαρμογή Γεωγραφικού Πληροφοριακού Συστήματος (GIS)», Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία, Εθνικό Μετσόβειο Πολυτεχνείο, Διατμηματικό Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών: Γεωπληροφορική
- (62) ΥΠΕΚΑ, «Εθνική Απογραφή Εκπομπών αερίων του Θερμοκηπίου για το 2010», Απρίλιος 2010 - (ANNUAL INVENTORY SUBMISSION UNDER THE CONVENTION AND THE KYOTO PROTOCOL FOR GREENHOUSE AND OTHER GASES FOR THE YEARS 1990-2008)
- (63) PRISMA (2000). Χωροταξικό Σχέδιο Νομού Θεσπρωτίας»
- (64) PSG Περιβαλλοντική Γεω-Ερευνητική ΕΠΕ, Ενδιάμεση Διαχειριστική Αρχή, «Στρατηγική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΣΜΠΕ) του ΠΕΠ Χωρικής Ενότητας Θεσσαλίας, Στερεάς Ελλάδας και Ηπείρου, Προγραμματικής Περιόδου 2007-2013», , Μάρτιος 2007
- (65) Στάρα Κ, Κοράκης Γ, Τσιακίρης Ρ. (2004). Καταγραφή των Προστατευτικών και Ιερών Δασών και δασυλλίων εντός του Εθνικού Δρυμού Βίκου-Αώου και η σημασία τους για την διατήρηση του Φυσικού Περιβάλλοντος. Αρκτούρος, Πρόγραμμα Ε.Τ.Ε.Ρ.Π.Σ. «Προστασία Περιβάλλοντος και Βιώσιμη Ανάπτυξη» του Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε.
- (66) TEAM 4 Ε.Ε. – ΟΜΑΣ Ε.Π.Ε. (2001). ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΗΠΕΙΡΟΥ, «Χωροταξικό Σχέδιο Νομού Ιωαννίνων»

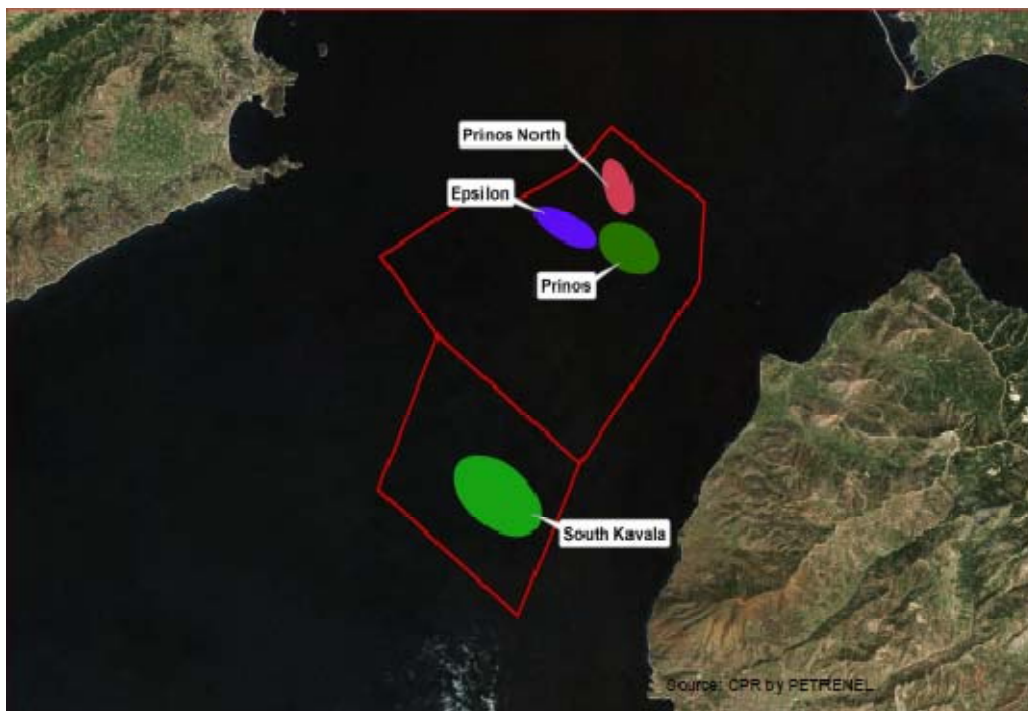
- (67) ΥΠΕΚΑ (2012). Αναζήτηση, έρευνα και εκμετάλλευση υδρογονανθράκων, διαθέσιμο στη διεύθυνση: <http://www.ypeka.gr/Default.aspx?tabid=765&language=el-GR>
- (68) ΥΠΕΚΑ, «Κατάρτιση Σχεδίων Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών των Υδατικών Διαμερισμάτων Θεσσαλίας, Ηπείρου & Δυτικής Στερεάς Ελλάδας, σύμφωνα με τις Προδιαγραφές της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ, κατ' εφαρμογή του Ν. 3199/2003 και του Π.Δ. 51/2007 - Ανάλυση ανθρωπογενών πιέσεων και των επιπτώσεων τους στα επιφανειακά και στα υπόγεια υδατικά συστήματα», Κείμενα από δημόσια Διαβούλευση, Συντάκτης: Κοινοπραξία Διαχείρισης Υδάτων Θεσσαλίας, Ηπείρου και Δυτικής Στερεάς Ελλάδας, Μάρτιος 2012
- (69) ΥΠΕΚΑ, Πρόγραμμα επαναξιολόγησης 69 Σημαντικών Περιοχών για τα Πουλιά για τον χαρακτηρισμό τους ως Ζωνών Ειδικής Προστασίας της ορνιθοπανίδας. Σύνταξη σχεδίων δράσης για την προστασία των ειδών προτεραιότητας «GR067 Κεντρικό Ζαγόρι και Ανατολικό Όρος Μιτσικέλι», - Ορνιθολογική Έκθεση, Οκτώβριος 2009a
- (70) ΥΠΕΚΑ, Πρόγραμμα επαναξιολόγησης 69 Σημαντικών Περιοχών για τα Πουλιά για τον χαρακτηρισμό τους ως Ζωνών Ειδικής Προστασίας της ορνιθοπανίδας. Σύνταξη σχεδίων δράσης για την προστασία των ειδών προτεραιότητας GR071 Περιοχή πόλης Ιωαννίνων - Ορνιθολογική Έκθεση, Οκτώβριος 2009b
- (71) ΥΠΕΚΑ, Πρόγραμμα επαναξιολόγησης 69 Σημαντικών Περιοχών για τα Πουλιά για τον χαρακτηρισμό τους ως Ζωνών Ειδικής Προστασίας της ορνιθοπανίδας. Σύνταξη σχεδίων δράσης για την προστασία των ειδών προτεραιότητας «GR079 Αθαμανικά Όρη (Τζουμέρκα)», - Ορνιθολογική Έκθεση, Οκτώβριος 2009c

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

Π1. Η εμπειρία από την εκμετάλλευση υδρογονανθράκων στην Ελλάδα

Το ιστορικό της εκμετάλλευσης υδρογονανθράκων στη θαλάσσια περιοχή της Καβάλας ξεκινά το Δεκέμβριο του 1969 με την υπογραφή της «Σύμβασης για την Έρευνα και Ανάπτυξη Υδρογονανθράκων Υγρής και Αέριας Μορφής στο Θρακικό Πέλαγος». Η Σύμβαση υπεγράφη μεταξύ του Βασιλείου της Ελλάδος και της Oceanic Exploration Company.

Το Φεβρουάριο του 1974 και αφού έχουν προηγηθεί γεωφυσικές έρευνες και δύο γεωτρήσεις, εκ των οποίων η πρώτη ανακάλυψε το κοιτάσμα φυσικού αερίου «Νότιο Καβάλας» και η δεύτερη ήταν άκαρπη, η γεώτρηση Πρίνος-1 ανακαλύπτει το κοιτάσμα «Πρίνος» και οι δοκιμές άντλησης που πραγματοποιούνται επιτυγχάνουν ροή 2950 βαρελιών αργού πετρελαίου την ημέρα. Στη συνέχεια ακολούθησαν επιπλέον γεωτρήσεις για την εκτίμηση των αποθεμάτων και την περιχάραξη του κοιτάσματος. Το 1976 ιδρύεται η Εταιρεία Πετρελαίων Βορείου Αιγαίου (North Aegean Petroleum Company – NAPC) και προχωρούν οι εργασίες εγκατάστασης των εξεδρών άντλησης και επεξεργασίας υδρογονανθράκων. Η έναρξη της παραγωγής γίνεται το 1981 και αυξάνεται σταδιακά ως το επίπεδο των 25.000 – 27.000 βαρελιών ανά ημέρα στα μέσα της δεκαετίας του 1980.



Εικόνα Π1. Η θέση των κοιτασμάτων Πρίνος και Νότιο Καβάλας στη θαλάσσια περιοχή νοτίου της ομώνυμης πόλης. Επίσης, διακρίνονται τα κοιτάσματα Βόρειος Πρίνος και Έψιλον που ανακαλύφθηκαν μεταγενέστερα (πηγή: Παπακωνσταντίνου, 2012³)

³ Παπακωνσταντίνου, Κ., 2012. Η εμπειρία από την αξιοποίηση κοιτασμάτων Πρίνου & Νότιας Καβάλας, Έρευνα & εκμετάλλευση υδρογονανθράκων στην Ελλάδα, Ημερίδα ΤΕΕ, 19 Ιανουαρίου 2012.

Στο κοιτάσμα «Πρίνος» το πετρέλαιο βρίσκεται στη δομή ενός θολοειδούς αντικλίνου έκτασης 4,5 km² και σε βάθος 2.500 m μέσα σε στρώματα ψαμμιτών. Τα απολήψιμα αποθέματα του κοιτάσματος εκτιμώνται σε περίπου 90 εκ. βαρέλια. Ένα από τα μειονεκτήματα του συγκεκριμένου κοιτάσματος είναι ότι το πετρέλαιο περιέχει ως 60% αέριο υδρόθειο δυσχεραίνοντας την επεξεργασία, ανεβάζοντας το κόστος παραγωγής και προκαλώντας προβλήματα στο δίκτυο μεταφοράς. Αντίθετα το κοιτάσμα φυσικού αερίου «Νότιο Καβάλας» περιέχει φυσικό αέριο απαλλαγμένο από υδρόθειο και πλούσιο σε ελαφρούς υδρογονάνθρακες. Εντοπίζεται σε αντίκλινο έκτασης 4 km² εντός ψαμμιτικών σχηματισμών σε βάθος 1.700 m.



Εικόνα Π2. Η εξέδρα Πρίνος-A (πηγή: <http://www.kavalaoil.gr/>)

Για την παραγωγή των υδρογονανθράκων έχουν εγκατασταθεί στο θαλάσσιο χώρο νότια της πόλης της Καβάλας συνολικά τέσσερις εξέδρες, οι οποίες συνδέονται με τις χερσαίες εγκαταστάσεις μέσω δικτύου υποθαλάσσιων αγωγών. Πιο αναλυτικά, στο κοιτάσμα «Πρίνος» γίνεται εκμετάλλευση μέσω δύο εξεδρών (Πρίνος-A και Β), από τις οποίες έχουν ορυχθεί συνολικά 24 γεωτρήσεις ενώ το αντλούμενο πετρέλαιο οδηγείται σε τρίτη εξέδρα (Πρίνος-Δ) όπου βρίσκονται εγκαταστάσεις επεξεργασίας (διαχωρισμός αέριας, υγρής φάσης και νερού) και μέσω υποθαλάσσιων αγωγών οδηγείται στις χερσαίες εγκαταστάσεις «Σίγμα». Αντίστοιχα, στο κοιτάσμα «Νότιο Καβάλας» γίνεται εκμετάλλευση μέσω μιας εξέδρας (Ν. Καβάλα-Κ) με 2

γεωτρήσεις ενώ διαθέτει επίσης πυρσό, αγωγό μεταφοράς φυσικού αερίου προς την Δέλτα
εξέδρα του Πρίνου και τις χερσαίες εγκαταστάσεις Σίγμα.



Εικόνα Π3. Άποψη της εξέδρας παραγωγής πετρελαίου Πρίνος-Β (πηγή:
<http://www.kavalaoil.gr/>)

Το εργοστάσιο Σίγμα βρίσκεται 14 km ανατολικά της πόλης της Καβάλας και 18 km βόρεια των εξέδρων του Πρίνου, δίπλα στην ακτή. Περιλαμβάνει εγκαταστάσεις για την τελική επεξεργασία του όξινου αργού πετρελαίου και του όξινου φυσικού αερίου από τις θαλάσσιες εγκαταστάσεις σε σταθεροποιημένο αργό πετρέλαιο, φυσικό αέριο, υγροποιημένο φυσικό αέριο (NGL) και στοιχειακό θείο. Οι κύριες μονάδες επεξεργασίας είναι:

- Αφύγρυνση και αφαλάτωση του όξινου αργού πετρελαίου.
- Διαχωρισμός του όξινου αργού πετρελαίου σε χαμηλή πίεση.
- Σταθεροποίηση του αργού πετρελαίου.
- Αποθήκευση του σταθεροποιημένου αργού πετρελαίου σε τρεις δεξαμενές πλωτής οροφής συνολικής χωρητικότητας 500.000 βαρελιών, φόρτωση περιοδικά σε δεξαμενόπλοιο μέσω υποθαλάσσιου αγωγού διαμέτρου 24” και αγκυροβολίου και σταθμού φόρτωσης σε απόσταση 3 km και βάθος θάλασσας 20 m.

- Επεξεργασία του όξινου αερίου.
- Ανάκτηση υγροποιημένου φυσικού αερίου (NGL) με αφύγρανση του φυσικού αερίου και των υγρών υδρογονανθράκων, σταδιακή ψύξη του αερίου στους -25°C και σταθεροποίηση των υγρών με αποαιθανιωτή.
- Μονάδα παραγωγής θείου και εγκαταστάσεις αποθήκευσης υγρού θείου. Συγκεκριμένα υπάρχουν δύο δίδυμες μονάδες Claus με 96% μετατροπή του υδρόθειου σε θείο, τρεις αντιδραστήρες τύπου Sulfreeen που ανεβάζουν την συνολική μετατροπή του υδρόθειου σε θείο στο 99,2%, δύο υπόγειες δεξαμενές αποθήκευσης και απαέρωσης υγρού θείου, μία δεξαμενή αποθήκευσης υγρού θείου, εξοπλισμό φόρτωσης υγρού θείου και μία μονάδα κοκκοποίησης θείου.
- Συμπίεση του παραγόμενου γλυκού φυσικού αερίου και ανακυκλοφορία προς τις εξέδρες του Πρίνου για τις ανάγκες του gas lift μέσω του υποθαλάσσιου αγωγού διαμέτρου 5,3”.



Εικόνα Π4. Η εγκατεστημένη εξέδρα παραγωγής φυσικού αερίου από το κοίτασμα Νότιο Καβάλας (πηγή: <http://www.kavalaoil.gr/>)

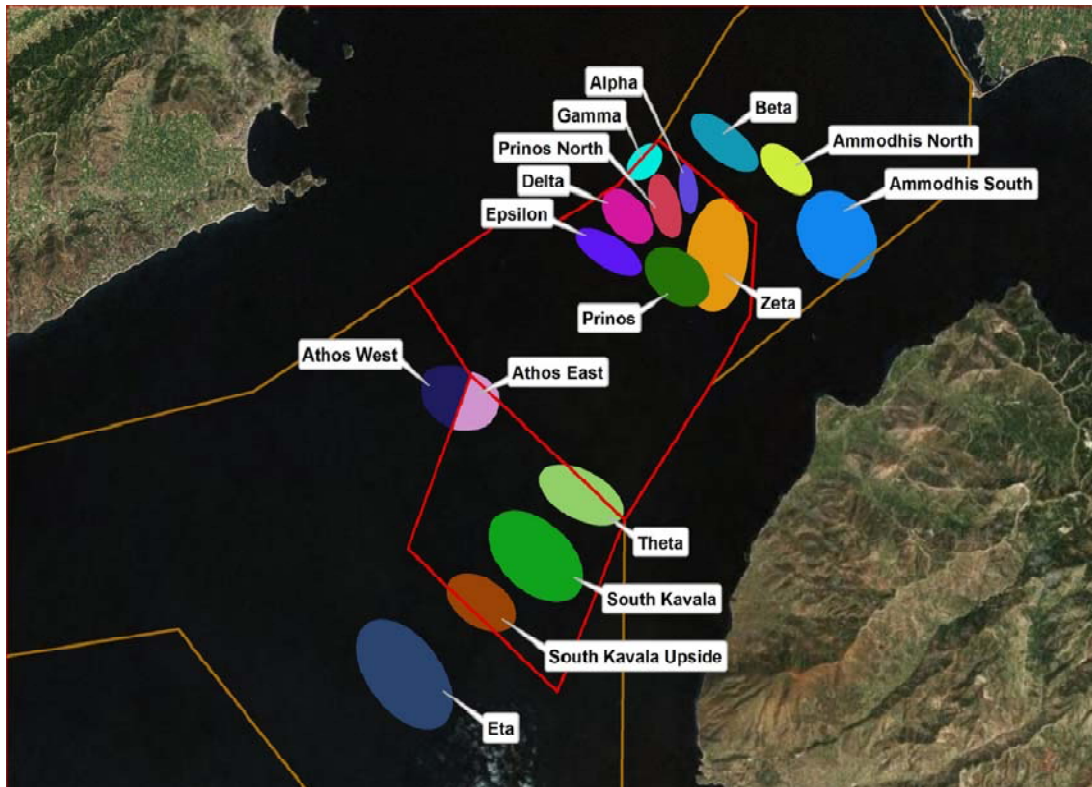


Εικόνα Π5. Οι χερσαίες εγκαταστάσεις επεξεργασίας Σίγμα (πηγή: <http://www.kavalaoil.gr/>)

Το 1994 οι ερευνητικές εργασίες της εταιρείας ανακαλύπτουν το κοιτάσμα Βόρειος Πρίνος, 3 km βορειότερα από τις εξέδρες παραγωγής. Το συγκεκριμένο κοιτάσμα είναι δορυφορικό του κυρίως κοιτάσματος του Πρίνου. Για την ανάπτυξη του πραγματοποιήθηκε το 1996 οριζόντια γεώτρηση μήκους 4.370 m από την εξέδρα Πρίνος-Α. Οι τεχνικές και γεωλογικές δυσκολίες που συναντήθηκαν είχαν ως αποτέλεσμα η συνολική επένδυση να ανέλθει στα \$38 εκ. Τα βεβαιωμένα αποθέματα εκτιμάται ότι είναι 7,5 εκ. βαρέλια και μέχρι σήμερα έχουν παραχθεί 3,4 εκ. βαρέλια και υπολογίζεται ότι απομένουν περίπου 1 εκ. βαρέλια προς απόληψη.

Στα τέλη της δεκαετίας του 1990 και ενώ η παραγωγή από τα δύο κοιτάσματα (Πρίνος και Β. Πρίνος) έχει ελαττωθεί σημαντικά, οι διεθνείς τιμές πώλησης του αργού πετρελαίου είναι σε χαμηλά επίπεδα με αποτέλεσμα η εκμετάλλευση να είναι ασύμφορη και η κοινοπραξία NAPC να αποχωρήσει. Σήμερα τη διαχείριση έχει αναλάβει μια νέα κοινοπραξία, η Kavala Oil, θυγατρική της Energean Oil & Gas, στην οποία συμμετέχει με ποσοστό 67% η εταιρεία «Ευρωτεχνική» και κατά 33% ο συνεταιρισμός των πρώην εργαζομένων της NAPC.

Η εταιρεία εφαρμόζει ένα πρόγραμμα ερευνητικών εργασιών με γεωφυσικές διασκοπήσεις και γεωτρήσεις και ανακαλύπτει το 2001 το κοιτάσμα Έψιλον ενώ δύο γεωτρήσεις (Καλλιράχη 1 και 2) εντοπίζουν μη εκμεταλλεύσιμο κοιτάσμα. Εντούτοις οι έρευνες δίνουν σημαντικές πληροφορίες αλλά και ενδείξεις για νέα κοιτάσματα στην ευρύτερη περιοχή.



Εικόνα Π6. Βεβαιωμένα κοιτάσματα και ενδείξεις για πιθανά κοιτάσματα υδρογονανθράκων στην ευρύτερη θαλάσσια περιοχή του κόλπου της Καβάλας (πηγή: Παπακωνσταντίνου, 2012)

Το κοιτάσμα Έψιλον αναπτύσσεται σε βάθος περίπου 2.830 m κάτω από την επιφάνεια της θάλασσας. Τα βεβαιωμένα αποθέματα ανέρχονται σε 32 εκ. βαρέλια σύμφωνα με τις αρχικές εκτιμήσεις. Η παραγωγή διεκόπη το 2011 εξαιτίας τεχνικών προβλημάτων μετά από συνολική εξόρυξη 320.000 βαρελιών. Η εταιρεία σχεδιάζει ένα πρόγραμμα επενδύσεων ύψους \$100 εκ., το οποίο περιλαμβάνει έργα υποδομής στο εν λόγω κοιτάσμα με την όρυξη τεσσάρων νέων γεωτρήσεων, την κατασκευή νέας εξέδρας και την παραγωγή 3.000 βαρελιών ανά ημέρα στην πρώτη φάση ανάπτυξης ως το 2013. Σύμφωνα με την εταιρεία τα απολήψιμα αποθέματα ανέρχονται στα 6,3 εκ. βαρέλια.

Τα τελευταία 30 χρόνια περίπου η εκμετάλλευση πετρελαίου στον Πρίνο έχει αντλήσει συνολικά περισσότερα από 116 εκ. βαρέλια με όφελος για το ελληνικό δημόσιο της τάξης των \$600 εκ. επιτυγχάνοντας ένα άριστο περιβαλλοντικό αποτύπωμα και με υψηλό επίπεδο ασφάλειας των εργασιών (Georgakopoulos et al, 2002⁴). Οι πρόσφατες ερευνητικές εργασίες

⁴ Georgakopoulos, A., Fernandez-Turiel, J.L., Gimeno, D., 2002. Influence of oil facilities in seawater quality: trace element distribution near Kavala, North Aegean sea (Greece), Πρακτικά βου Πανελληνίου Γεωγραφικού Συνεδρίου της Ελληνικής Γεωγραφικής Εταιρείας, 3-6/10/2002, Θεσσαλονίκη, Τόμος II, σελ. 343-348.

και το επενδυτικό πρόγραμμα της εταιρείας προβλέπεται να επεκτείνουν τη διάρκεια ζωής των εγκαταστάσεων της περιοχής για αρκετά χρόνια ακόμη.

Από το κοιτάσμα φυσικού αερίου Νότιο Καβάλας έχουν παραχθεί μέχρι σήμερα 850 εκ. m³ φυσικού αερίου ή περίπου το 85% των απολήψιμων αποθεμάτων. Τα μελλοντικά σχέδια της εταιρείας περιλαμβάνουν την αξιοποίηση του εξοφλημένου κοιτάσματος, σε συνεργασία με την ιταλική εταιρεία Edison S.p.A., ως μιας φυσικής αποθήκης αερίου με χωρητικότητα περίπου 1 δις. m³. Ιδιαίτερα σημαντικό είναι το γεγονός ότι ο υφιστάμενος εξοπλισμός και η υποδομή παραγωγής (πλατφόρμες, αγωγοί κ.λπ.) μπορούν να αξιοποιηθούν άμεσα. Το έργο, όταν ολοκληρωθεί, θα μπορεί να τροφοδοτήσει το εθνικό σύστημα φυσικού αερίου με ποσότητες έως 4 εκατ. m³ ημερησίως, ποσότητα που μεταφράζεται στο 40% των αναγκών της χώρας σε φυσικό αέριο για περίοδο 90 ημερών. Συγκριτικά, οι εγκαταστάσεις αποθήκευσης φυσικού αερίου της Ρεβυθούσας έχουν τη δυνατότητα να καλύψουν ως εφεδρεία τις ανάγκες της χώρας για μόλις έξι ημέρες, σε περίπτωση που ανακύψει πρόβλημα με την τροφοδοσία της χώρας σε αέριο. Δυνητικοί χρήστες της υπόγειας αποθήκευσης είναι η ΔΕΠΑ ή ιδιώτες με εμπορικές συμφωνίες που θα συναφθούν. Ακόμη, η υπόγεια αποθήκευση μπορεί να χρησιμοποιηθεί και για εισαγωγές LNG, οι οποίες όμως θα πρέπει πρώτα να αεριοποιηθούν στη Ρεβυθούσα και στη συνέχεια να κατευθυνθούν στην Καβάλα. Τέλος, ένα σημαντικό μέρος των εγκαταστάσεων θα χρησιμοποιείται σε συνεννόηση με το ΔΕΣΦΑ ως αποθήκη για τα στρατηγικά αποθέματα της χώρας.

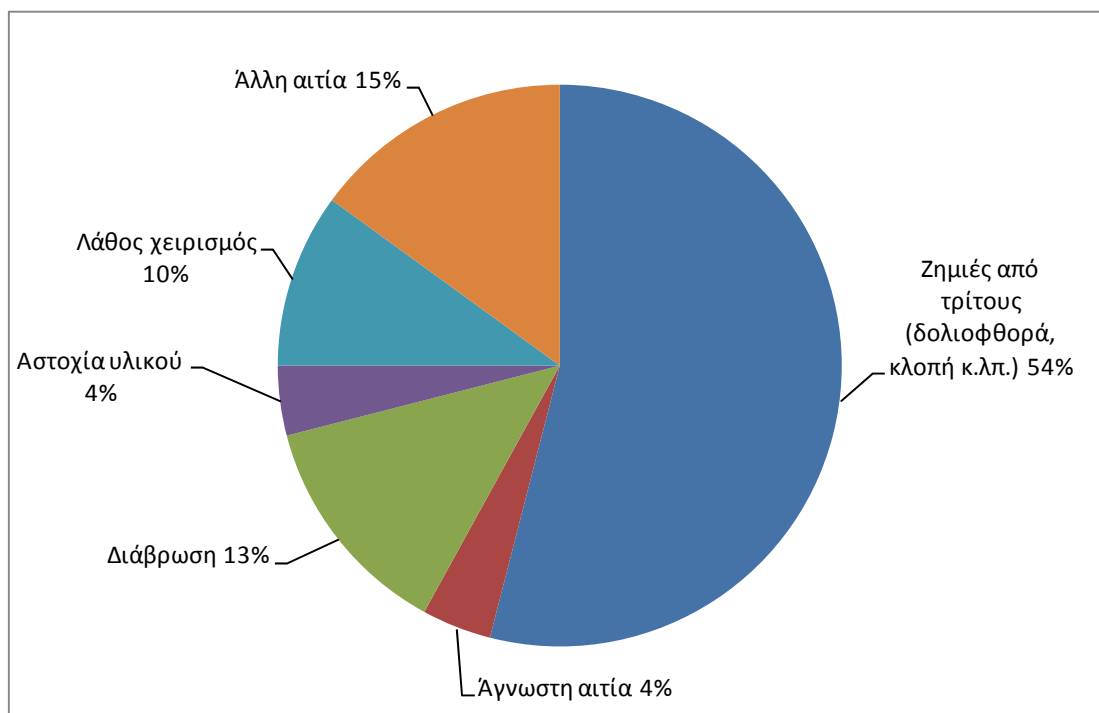
Π2. Ατυχήματα στη βιομηχανία υδρογονανθράκων

Η έρευνα και εκμετάλλευση υδρογονανθράκων συνοδεύεται σε ορισμένες περιπτώσεις και από ατυχήματα, τα οποία κυρίως ευθύνονται για την προκαλούμενη ρύπανση στο περιβάλλον από τις δραστηριότητες της βιομηχανίας πετρελαίου και φυσικού αερίου. Οι αιτίες, η κλίμακα, και το μέγεθος των επιπτώσεων των ατυχημάτων ποικίλουν και εξαρτώνται από το συνδυασμό φυσικών και τεχνολογικών παραγόντων.

Οι πιο χαρακτηριστικές αιτίες ατυχημάτων περιλαμβάνουν την αστοχία εξοπλισμού, λάθη του προσωπικού και φυσικά φαινόμενα (π.χ. σεισμός, καιρικές συνθήκες κ.λπ.). Ο βασικός κίνδυνος σε σχέση με τα ατυχήματα είναι η πρόκληση διαρροών πετρελαίου σε υδάτινα σώματα ή το έδαφος, η ταχεία και ανεξέλεγκτη απελευθέρωση μεγάλων ποσοτήτων πετρελαίου και φυσικού αερίου στο περιβάλλον (blowout) και η διαρροή χημικών ουσιών. Οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις των ατυχημάτων μπορούν κατά περίπτωση να είναι πολύ σοβαρές, ιδιαίτερα όταν επηρεάζουν ευαίσθητα οικοσυστήματα.

Το 2010 αναφέρθηκαν 2.975 διαρροές υδρογονανθράκων με ποσότητα μεγαλύτερη του ενός βαρελιού (OGP, 2011⁵). Η συνολική ποσότητα πετρελαίου που αντιστοιχεί σε αυτές τις διαρροές ανέρχεται σε 9.741 τόνους. Σύμφωνα με τα παραπάνω στοιχεία, αναλογούν 1,4 διαρροές ή 4,5 τόνοι διαρροών πετρελαίου για κάθε εκατομμύριο τόνους υδρογονανθράκων που παράγονται. Στο ακόλουθο γράφημα απεικονίζονται οι κυριότερες αιτίες στις περιπτώσεις διαρροής, στις οποίες η ποσότητα ήταν μεγαλύτερη από 100 βαρέλια (Σχήμα Π1).

⁵ International Association of Oil and Gas Producers (OGP), 2011. Environmental performance in the E&P industry – 2010 data, Report No. 466, διαθέσιμο στη διεύθυνση <http://www.ogp.org.uk/publications/environmental-performance-in-the-eandp-industry-2010-data/>



Σχήμα Π1. Κυριότερες αιτίες σε περιστατικά διαρροής ποσοτήτων μεγαλύτερων των 100 βαρελιών ως ποσοστό (πηγή: OGP, 2011).

Ατυχήματα στη διάτρηση

Τα ατυχήματα στη φάση της διάτρησης σχετίζονται συνήθως με ξαφνικές και ανεξέλεγκτες διαρροές υγρών και αερίων υδρογονανθράκων (blowout) όταν η γεώτρηση συναντήσει μια ζώνη με υψηλές πιέσεις. Η συχνότητα και η έκταση των blowout μπορεί να συγκριθεί με ατυχήματα δεξαμενόπλοιων μεταφοράς πετρελαίου. Τα ιστορικά δεδομένα που παρέχονται από διάφορες βάσεις δεδομένων και συναφείς μελέτες εκτίμησης επικινδυνότητας τοποθετούν τη σχετική πιθανότητα μεταξύ $1,23 \cdot 10^{-4}$ και $1,6 \cdot 10^{-4}$ ανά γεώτρηση (Providence Resources, 2011⁶, e-on/Ruhrigas, 2011⁷). Σε περίπτωση που η γεώτρηση ορύσσεται σε πεδίο υψηλής πίεσης και θερμοκρασίας (ΗΡΗΤ), η πιθανότητα διαρροής αυξάνεται σε $1,01 \cdot 10^{-3}$, δηλ. σε μία στις 1000 γεωτρήσεις (Det Norske Veritas, 2010⁸).

⁶ Providence Resources (2011). Kish Bank exploration Well - Oil Spill Contingency Plan (OSCP), Document No. MGE0282RP005 (Διαθέσιμο στη διεύθυνση: <http://www.environ.ie/en/Foreshore/ApplicationsandDeterminations/ProvidenceResourcesPLC/ApplicationDetails/FileDownload,29110,en.pdf>)

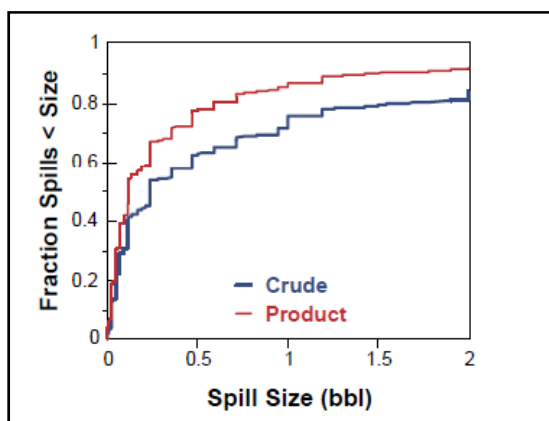
⁷ e-on/Ruhrigas (2011). Environmental Risk and Oil Spill Contingency - Analysis for exploration well 6507/6-4, Doc. no.: NO-EX-350-B013-ER-S-RA-0001 (Διαθέσιμο στη διεύθυνση: http://www.klif.no/nyheter/dokumenter/eon_risikoanalyser_6507-6-4.pdf)

⁸ Det Norske Veritas (2010). Environmental Risk Assessment of Exploration Drilling in Nordland VI, Report Oljeindustriens Landsforening, Report no. 2010-04-20 (Διαθέσιμο στη διεύθυνση: <http://www.olf.no/PageFiles/6525/Environmental%20risk%20assessment%20of%20exploration%20drilling%20in%20Nordland%20VI.pdf>)

Σε σχέση με τις παραπάνω πιθανότητες πρέπει να γίνουν δύο παρατηρήσεις:

- Πρώτον, οι πιθανότητες αυτές προέρχονται από βάσεις δεδομένων και μελέτες επικινδυνότητας που αφορούν κατά βάση σε γεωτρήσεις που ορύσσονται στη θάλασσα. Οι περιπτώσεις διαρροών σε γεωτρήσεις στην ξηρά είναι πιο σπάνιες. Μάλιστα, σε πολλές περιπτώσεις, όπως στη Victoria της Αυστραλίας, δεν έχουν υπάρξει μέχρι σήμερα τέτοια συμβάντα σε χερσαίες ερευνητικές γεωτρήσεις (Department of Primary Industries, 2004⁹).
- Δεύτερον, οι πιθανότητες αυτές μπορεί να μειωθούν ακόμη και κατά 50% με σωστό έλεγχο του πολφού διάτρησης και κατάλληλα τεχνικά μέσα (blowout preventer – BOP).

Σε κάθε περίπτωση, οι επιπτώσεις από τέτοια συμβάντα, ειδικά σε χερσαίες γεωτρήσεις, είναι τοπικού χαρακτήρα, καθώς οι ποσότητες που διαρρέουν είναι μικρές. Σύμφωνα με τους Maxim & Niebo (2001¹⁰), οι οποίοι ανέλυσαν διαρροές πετρελαίου για τον αγωγό Trans Alaska με δεδομένα για την περίοδο 1977-1999, οι διαρροές από ερευνητικές εργασίες (διαρροές αργού πετρελαίου - crude oil) ήταν, σε ποσοστό 50%, μικρότερες από 38 lt (10 gal). Όπως φαίνεται και από την αθροιστική συνάρτηση πιθανότητας (cumulative distribution function - CDF) του Σχ. Π2, το 84,1% των διαρροών αργού ήταν μικρότερες από 235 lt (2 bbl) (ibid.).



Σχήμα Π2. Αθροιστική συνάρτηση πιθανότητας ποσοτήτων διαρροών από έρευνα και παραγωγή, 1977-1999 (πηγή: Maxim & Niebo, 2001)

⁹ Department of Primary Industries (2004). Petroleum, Landowner Questions Answered, Department of Primary Industries, Mineral and Petroleum Division: Melbourne (Διαθέσιμο στη διεύθυνση:

<http://www.dpi.vic.gov.au/earth-resources/community-information/landholders-info/petroleum>)

¹⁰ Maxim, L.D. and Niebo, R.W. (2001). Appendix B. Oil Spill Analysis for North Slope Oil Production and Transportation Operations, Draft 2/15/01 (Διαθέσιμο στη διεύθυνση:

http://tapseis.anl.gov/documents/docs/h_App_B_May2.pdf)



Εικόνα Π7. Blowout και πυρκαγιά σε γεώτρηση πετρελαίου στην Οκλαχόμα των ΗΠΑ (πηγή: <http://www.energyindustryphotos.com/>).

Γενικά, διακρίνονται δύο σημαντικές κατηγορίες ατυχημάτων στη φάση της διάτρησης. Η πρώτη περιλαμβάνει την διαρροή μεγάλων ποσοτήτων υδρογονανθράκων για μεγάλο χρονικό διάστημα. Σε αυτές τις περιπτώσεις η πίεση στη ζώνη διάτρησης είναι τόσο υψηλή που οι συνηθισμένες τεχνολογικές μέθοδοι για τον έλεγχο της γεώτρησης αποτυγχάνουν. Τέτοια φαινόμενα παρατηρούνται πολύ σπάνια και συνήθως κατά τη διάρκεια ερευνητικών γεωτρήσεων σε νέες περιοχές, όπου απουσιάζει η γνώση και εμπειρία και δεν έχουν ληφθεί τα κατάλληλα μέσα προστασίας. Η δεύτερη κατηγορία περιλαμβάνει τυπικά συμβάντα διαρροής υδρογονανθράκων από τις εργασίες διάτρησης. Αυτού του είδους τα ατυχήματα μπορούν να ελεγχθούν αποτελεσματικά μέσα σε σύντομο χρονικό διάστημα με τη βοήθεια blowout preventers – BOP και την αλλαγή του ειδικού βάρους του πολφού διάτρησης. Τα συγκεκριμένα ατυχήματα ενδέχεται να εμπεριέχουν σημαντικότερο περιβαλλοντικό κίνδυνο, εξαιτίας της μεγαλύτερης συχνότητας με την οποία εμφανίζονται και της αθροιστικής τους επίδρασης στο παγκόσμιο οικοσύστημα.

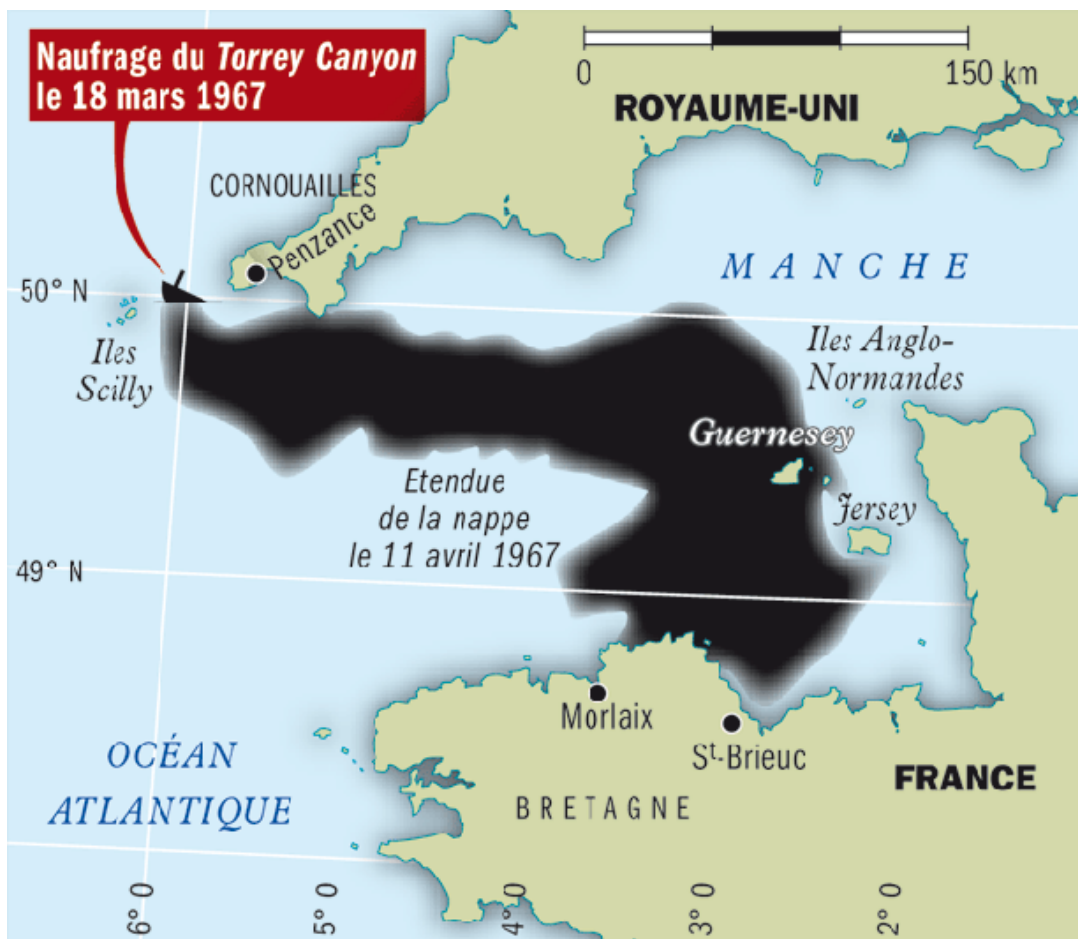
Ατυχήματα στη μεταφορά και αποθήκευση

Μεταφορά με δεξαμενόπλοια

Η μεταφορά πετρελαίου με δεξαμενόπλοια αποτελεί μια από τις βασικότερες μεθόδους για τη διακίνηση του αργού πετρελαίου σε χερσαίες εγκαταστάσεις διύλισης. Οι κύριες αιτίες των

ατυχημάτων σε δεξαμενόπλοια που οδηγούν σε μεγάλες διαρροές πετρελαίου σχετίζονται με την προσάραξη των πλοίων σε υφάλους κοντά στις ακτές, συγκρούσεις με άλλα σκάφη, πυρκαγιές και εκρήξεις του φορτίου. Σύμφωνα με τα επίσημα στοιχεία (ΙΜΟ¹¹), οι ποσότητες αργού πετρελαίου που διέρρευσαν από ατυχήματα σε δεξαμενόπλοια το 1989 και το 1990 ήταν 114.000 και 45.000 τόνοι, αντίστοιχα.

Ιστορικά, το πρώτο μεγάλο ατύχημα με δεξαμενόπλοιο συνέβη το 1967. Το supertanker Torrey Canyon προσάραξε έξω από τις ακτές της Κορνουάλης στη νοτιοδυτική Αγγλία και απελευθέρωσε περίπου 120.000 τόνους αργού πετρελαίου προκαλώντας σημαντική ρύπανση στις βρετανικές και αγγλικές ακτές. Άλλα σημαντικά ατυχήματα είναι αυτό του Amoco Cadiz το 1978 όπου διέρρευσαν 220.000 τόνοι πετρελαίου, του Ecxhon Valdez το 1989 με διαρροή 40.000 τόνων πετρελαίου και του Braer το 1993 όπου διέρρευσαν 85.000 τόνοι πετρελαίου. Σε όλες αυτές τις περιπτώσεις οι οικολογικές συνέπειες στο θαλάσσιο οικοσύστημα, τα πουλιά αλλά και τις ακτές ήταν πολύ βαριές.



Σχήμα Π2. Η εξάπλωση της πετρελαιοκηλίδας από το ατύχημα του Torrey Canyon το 1967 (πηγή: <http://www.courrierinternational.com/article/2010/07/22/quarante-ans-apres-le-torrey-canyon-pollue-toujours>).

¹¹ International Maritime Organization, <http://www.imo.org>

Αγωγοί μεταφοράς πετρελαίου

Το πετρέλαιο εξακολουθεί να είναι η προτιμώμενη ενεργειακή πηγή και η αύξηση της ζήτησης συνδέεται άμεσα με την αύξηση της ανάγκης για ασφαλή, γρήγορη και φθηνή μεταφορά του στις περιοχές κατανάλωσης (Guevarra, 2010¹²). Το κόστος μεταφοράς πετρελαίου με αγωγό για απόσταση 1000 χιλιομέτρων είναι περίπου 50 cents/bl (Goodland 2005¹³). Έτσι, η μεταφορά με αγωγούς είναι μια οικονομικά αποδοτική λύση, ειδικά όταν πρέπει να καλυφθούν μεγάλες αποστάσεις στην ξηρά. Οι αγωγοί μεταφοράς πετρελαίου συχνά διασχίζουν περισσότερα από ένα κράτη στη διαδρομή από τη θέση εξόρυξης ως τη θέση επεξεργασίας ή φόρτωσης σε δεξαμενόπλοια. Έτσι, εγείρονται ζητήματα που σχετίζονται με διασυνοριακές επιπτώσεις, στην περίπτωση διαρροής ή ατυχήματος, αλλά και θέματα χωροθέτησης των υποδομών και κατανομής των πόρων για τη συντήρηση του αγωγού και την αντιμετώπιση έκτακτων συμβάντων.

Εξαιτίας του μεγέθους των αγωγών και των ποσοτήτων που διακινούνται, ένα πιθανό ατύχημα έχει άμεση επίπτωση στο περιβάλλον, απελευθερώνοντας μεγάλη ποσότητα υδρογονανθράκων. Για αυτούς του λόγους, είναι απαραίτητο να πραγματοποιείται προσεκτική αξιολόγηση, λεπτομερής σχεδιασμός και κατάλληλη διαχείριση των έργων αυτών, με σκοπό την αποτελεσματική αντιμετώπιση των αρνητικών επιπτώσεων των περιστατικών διαρροής.

Είναι σημαντικό να ληφθεί υπόψη ότι σε ορισμένες περιπτώσεις τα ατυχήματα ή οι διαρροές σε χερσαίους αγωγούς πετρελαίου ή φυσικού αερίου μπορούν να θέσουν σε κίνδυνο, εκτός από τα επιφανειακά νερά, και τα παράκτια θαλάσσια οικοσυστήματα. Αυτό μπορεί να συμβεί με την προϋπόθεση ότι το ατύχημα επηρεάζει μεγάλους ποταμούς. Οποιαδήποτε ρύπανση των υδάτων ποταμών έχει επιπτώσεις, τελικά, στη θαλάσσια περιοχή κοντά στις εκβολές του ποταμού. Ένα τέτοιο περιστατικό συνέβη το 1994 στην περιοχή Usinsk της Ρωσίας. Μια αστοχία σε αγωγό μεταφοράς πετρελαίου οδήγησε σε διαρροή περισσότερων από 100.000 τόνων πετρελαίου προκαλώντας βαριά ρύπανση στη λεκάνη του ποταμού Pechora.

Χαρακτηριστικό παράδειγμα της έκτασης των επιπτώσεων είναι η διαρροή πετρελαίου στο Prudhoe Bay της Αλάσκα το 2006 (πηγή: Department of Environmental Conservation BP spill response, 2008¹⁴). Στο συγκεκριμένο περιστατικό δημιουργήθηκε, λόγω διάβρωσης, μια ρωγμή με διάσταση 0,64 cm στον αγωγό διαμέτρου 86 cm της εταιρείας BP Exploration Alaska, η οποία προκάλεσε τη διαρροή 5.053,6 βαρελιών. Το πετρέλαιο που διέρρευσε κάλυψε μια χερσαία έκταση επιφάνειας περίπου 8.100 m². Η έρευνα που ακολούθησε αποκάλυψε ότι ο αγωγός ήταν διαβρωμένος σε ένα μήκος 10 km και αποφασίστηκε να σταματήσει η λειτουργία του και να αντικατασταθεί. Η εταιρεία υπέστη σημαντικές οικονομικές συνέπειες ως αποτέλεσμα του παραπάνω ατυχήματος. Αναλυτικότερα, εκτός από

¹² Guevarra, J., 2010. Managing oil spill risks of transnational onshore pipelines, Society of Petroleum Engineers, Oil and Gas India Conference and Exhibition, 20–22 January 2010, Mumbai, India.

¹³ Goodland, R. 2005. Oil and Gas Pipelines Social and Environmental Impact Assessment: State of the Art. For IAIA 2005 Conference, Fargo, ND, US.

¹⁴ Department of Environmental Conservation BP spill response, 2008, διαθέσιμο στη διεύθυνση dec.alaska.gov/spar/perp/response/sum_fy06/060302301/060302301_index.htm

την οικονομική ζημιά από την απώλεια ποσότητας πετρελαίου από τη διαρροή, η εταιρεία αναγκάστηκε να σταματήσει την εξόρυξη πετρελαίου από το πεδίο του Prudhoe Bay, γεγονός που οδήγησε σε απώλειες εκατομμυρίων δολαρίων. Επίσης, η μετοχή της εταιρείας υποχώρησε κατά 2%, ενώ της επιβλήθηκε πρόστιμο ύψους \$20 εκ.



Εικόνα Π8. Άποψη της διαρροής αργού πετρελαίου στο Prudhoe Bay της Αλάσκα το 2006 (πηγή: <http://www.law.state.ak.us/departement/civil/enviro.html>).

Κατά το σχεδιασμό και τον καθορισμό των σχεδίων άμεσης επέμβασης που αφορούν στους χερσαίους αγωγούς, υπάρχουν συγκεκριμένα στοιχεία που είναι απαραίτητο να συνεκτιμηθούν. Αυτά είναι:

- **Εκτίμηση κινδύνου:** Μια διεξοδική εκτίμηση κινδύνου δημιουργεί ένα στέρεο επιστημονικό υπόβαθρο για όλες τις πλευρές των σχεδίων αντιμετώπισης έκτακτων καταστάσεων. Παρέχει ενδείξεις για τις θέσεις που πρέπει να εφαρμοστούν μέτρα παρέμβασης και για το είδος του εξοπλισμού που πρέπει να χρησιμοποιηθεί για την αποτελεσματική αντιμετώπιση ενός περιστατικού διαρροής, γεγονός που προϋποθέτει γνώση για το είδος του υδρογονάνθρακα σε κάθε εξεταζόμενη περίπτωση.
- **Ευαίσθητα οικοσυστήματα:** Πρόκειται για εκείνα τα στοιχεία του ευρύτερου περιβάλλοντος, τα οποία είναι πιο ευάλωτα σε μια ενδεχόμενη διαρροή. Τα

συγκεκριμένα δεδομένα θα τροφοδοτήσουν την διαδικασία Εκτίμησης Περιβαλλοντικού Κινδύνου.

- **Σχέδια άμεσης αντίδρασης για αγωγούς μεταφορά πετρελαίου:** Για μεγάλους αγωγούς που διασχίζουν ευρείες γεωγραφικές περιοχές, δεν είναι δυνατό ή πρακτικό να εφαρμοστούν μέτρα αντιμετώπισης διαρροών π.χ. κάθε 10 km. Έτσι, είναι απαραίτητο να βελτιστοποιηθεί η χωροθέτηση των συνεργείων άμεσης επέμβασης ώστε να εξασφαλίζεται η μέγιστη αποτελεσματικότητα και ταχύτητα αντίδρασης.
- **Τύποι και ποσότητα εξοπλισμού:** Ο τύπος και η ποσότητα του εξοπλισμού εξαρτώνται από ένα πλήθος παραγόντων, όπως η σύσταση του υδρογονάνθρακα και ο απαιτούμενος χρόνος για την κινητοποίηση και μεταφορά στη θέση επέμβασης υλικών και συνεργείων.
- **Εμπλεκόμενοι φορείς:** Αυτή η παράμετρος συχνά υποτιμάται κατά το στάδιο του σχεδιασμού. Απαιτείται διαβούλευση με τους εμπλεκόμενους φορείς ώστε να ληφθούν υπόψη πιθανά ζητήματα από την πλευρά τους και να ελαχιστοποιηθούν ή να επιλυθούν σημαντικά εμπόδια που μπορεί να προκύψουν.
- **Διασυνοριακά ζητήματα:** Είναι σημαντικό να εξετάζονται διασυνοριακά ζητήματα σε περιπτώσεις όπου η διαρροή μπορεί να συμβεί κοντά σε τοπικά ή διεθνή σύνορα. Σε τέτοιες περιπτώσεις μπορούν να επηρεαστούν περιβαλλοντικά ευαίσθητα οικοσυστήματα γειτονικών χωρών ή κοινοτήτων και είναι πιθανόν να υπάρχουν διαφορετικές πρακτικές για τη διαχείριση του κινδύνου. Για την αντιμετώπιση αυτών των περιπτώσεων απαιτείται ένα πλαίσιο συνεργασίας και διαρκούς επικοινωνίας ανάμεσα στις χώρες ή τις διοικητικές ενότητες που επηρεάζονται (Owens et al 2005¹⁵).

¹⁵ Owens, E., Taylor, E., and Dickins, D. 2005. Oil Spill Planning Consultancy Services OSRP Final Expert Response Baku-Tblisi-Ceyhan (BTC) Pipeline Project. Polaris Applied Sciences, Inc.

Π3. Η σημασία της οικονομικής αποτίμησης του περιβάλλοντος στη σύγχρονη περιβαλλοντική διαχείριση

Αναφορικά με την αδειοδότηση, ιδιαίτερο ενδιαφέρον για την οικονομική αποτίμηση του περιβάλλοντος παρουσιάζει, για την ελληνική νομική πραγματικότητα, η απόφαση που λήφθηκε από το Συμβούλιο της Επικρατείας, το 2002, σχετικά με την έγκριση περιβαλλοντικών όρων για τη λειτουργία των εγκαταστάσεων παραγωγής χρυσού της εταιρείας «TVX HELLAS Ανώνυμη Εταιρεία Μεταλλείων και Βιομηχανίας Χρυσού» στην Ολυμπιάδα Χαλκιδικής.

Η αξιολόγηση της νομιμότητας της περιβαλλοντικής αδειοδότησης του συγκεκριμένου έργου βασίστηκε στην εκτίμηση της στάθμισης του προσδοκώμενου οφέλους από την λειτουργία του έργου σε σχέση με τις πιθανές συνέπειες στο περιβάλλον. Η απόφαση 613/2002 του Συμβουλίου Επικρατείας απέρριψε την έγκριση των περιβαλλοντικών όρων του ΥΠΕΧΩΔΕ, με την αιτιολογία ότι το προσδοκώμενο όφελος για το κοινωνικό και οικονομικό περιβάλλον της Ελλάδας, δεν μπορεί να αντισταθμίσει το φυσικό κεφαλαίο (δασικές εκτάσεις κ.λπ.) που καταστρέφεται και τους πιθανούς κινδύνους για το περιβάλλον και ως εκ τούτου παραβιάζει την αρχή της βιώσιμης ανάπτυξης. Συγκεκριμένα στην Απόφαση αναφερόταν: *«Επειδή, ενόψει των εκτεθέντων στις προηγούμενες σκέψεις, η επιχειρηθείσα από την διοίκηση με την έκδοση της προσβαλλομένης πράξεως και με βάση τα ανωτέρω εκτιμηθέντα από αυτήν στοιχεία στάθμιση μεταξύ του προσδοκώμενου οφέλους από την εκτέλεση του έργου και της επαπειλούμενης βλάβης στο φυσικό περιβάλλον από την κατασκευή και λειτουργία του είναι πλημμελής και παραβιάζει την αρχή της βιώσιμης ανάπτυξης. Και τούτο για τον λόγο ότι, όπως προκύπτει από τα στοιχεία αυτά, το αναλυσκόμενο για την κατασκευή του έργου φυσικό κεφάλαιο, δηλαδή δασικές εκτάσεις, υδατορέματα και ο εν γένει καταλαμβανόμενος από τις εγκαταστάσεις χώρος καθώς και οι επαπειλούμενοι από την λειτουργία του κίνδυνοι, ενόψει της επιλεγείσης μεθόδου παραγωγής του χρυσού, εμφανίζονται δυσανάλογοι εν σχέσει προς το προσδοκώμενο όφελος από την εισαγωγή στην χώρα νέας τεχνολογίας για την εκμετάλλευση του ορυκτού πλούτου και την αύξηση της απασχολήσεως του εργατικού δυναμικού της περιοχής, που είναι τα προκύπτοντα από τον φάκελο και ληφθέντα υπ'όψιν από την διοίκηση οφέλη από την εγκατάσταση. Συνεπώς, η προσβαλλομένη πράξη, που παρίσταται ως προϊόν πλημμελούς σταθμίσεως μεταξύ αφενός σκοπών θαλπομένων μεν από τον νόμο και το Σύνταγμα αλλά όχι επαρκών να αντισταθμίσουν την επαπειλούμενη βλάβη του φυσικού περιβάλλοντος και αφετέρου της τελευταίας αυτής βλάβης, είναι μη νόμιμη και πρέπει να ακυρωθεί για τον λόγο αυτόν.»*

Η Απόφαση του ΣΤΕ, για πρώτη φορά για τα ελληνικά δεδομένα, χρησιμοποίησε εμμέσως την περιβαλλοντική οικονομία (επί της ουσίας την απουσία σχετικής ανάλυσης κόστους – οφέλους εκ μέρους της εταιρείας), προκειμένου να προβεί σε αξιολόγηση έργου σε σχέση με τους κινδύνους για το περιβάλλον. Είναι εξάλλου χαρακτηριστικό ότι έκτοτε όλες οι μελέτες περιβαλλοντικών επιπτώσεων για σημαντικά έργα εξορυκτικής δραστηριότητας συνοδεύονται από αναλύσεις κόστους – οφέλους με οικονομική αποτίμηση των περιβαλλοντικών και άλλων επιπτώσεων του έργου.

Η αποτίμηση των περιβαλλοντικών και άλλων κινδύνων σε χρηματικούς όρους καθίσταται πιο σημαντική για τον *ex ante* προσδιορισμό της οικονομικής ζημιάς σε περίπτωση ατυχήματος, βάσει του οποίου θα καθοριστεί και το ύψος των αντίστοιχων εγγυητικών επιστολών που θα πρέπει να δοθούν από το φορέα υλοποίησης του έργου.

Η προσέγγιση αυτή προωθείται στο πλαίσιο της Οδηγίας 2004/35/EK, η οποία ενσωματώθηκε με το Π.Δ. 148/2009 «Περιβαλλοντική ευθύνη για την πρόληψη και την αποκατάσταση των ζημιών στο περιβάλλον-εναρμόνιση με την οδηγία 2004/35/EK του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 21ης Απριλίου όπως ισχύει» (ΦΕΚ 190/Α/2009). Η αποκατάσταση του περιβάλλοντος σε περιπτώσεις ατυχημάτων ρύπανσης, μέχρι την έναρξη ισχύος της ως άνω νομοθεσίας, περιελάμβανε οικονομικές ζημιές σε πρόσωπα και αγαθά, αλλά όχι στο οικοσύστημα, καθώς θεωρούνταν ένα δημόσιο αγαθό για το οποίο δεν αναγνωρίζονταν ευθύνη του ατόμου που προκάλεσε τη ζημιά (ΥΠΕΚΑ, άγνωστο¹⁶). Η νέα νομοθετική ρύθμιση προβλέπει την αποκατάσταση της ζημιάς και της επαναφοράς του περιβάλλοντος με ευθύνη του υπαίτιου της ρύπανσης (πλην των εξαιρέσεων που περιγράφονται στο άρθρο 5 του ΠΔ – άρθρο 4 της Οδηγίας), βασιζόμενη στην αρχή ο «ρυπαίνων πληρώνει». Με βάση την Οδηγία και την ενσωμάτωσή της στο εθνικό δίκαιο, η περιβαλλοντική ζημιά είναι η πρόκληση μετρήσιμης δυσμενούς μεταβολής του φυσικού πόρου και συγκεκριμένα η ζημιά που προκαλείται:

- στα προστατευόμενα είδη καθώς και στους φυσικούς οικοτόπους που αυτά διαβιούν όπως αναφέρονται στις οδηγίες 79/409/EK και 92/43/EK
- στα νερά με αποτέλεσμα την υποβάθμιση της οικολογικής, χημικής ή/και ποσοτικής κατάστασής τους
- στο έδαφος, δηλαδή στην πρόκληση οποιαδήποτε ρύπανσης του εδάφους, η οποία δημιουργεί σοβαρό κίνδυνο δυσμενών συνεπειών για την ανθρώπινη υγεία.

Σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 11 του ΠΔ (άρθρα 8 και 10 της Οδηγίας):

«1. Ο φορέας εκμετάλλευσης επιβαρύνεται με τις δαπάνες των δράσεων πρόληψης και αποκατάστασης που αναλαμβάνονται σύμφωνα με το παρόν διάταγμα.»

*2. Με την επιφύλαξη των παραγράφων 4 και 5 του παρόντος άρθρου, η αρμόδια αρχή ανακτά από τον φορέα εκμετάλλευσης που προκάλεσε την περιβαλλοντική ζημία ή την άμεση απειλή τέτοιας ζημιάς, **μέσω ασφαλιστικής κάλυψης ή άλλων χρηματοοικονομικών εγγυήσεων** κατά τα οριζόμενα στο άρθρο 14, τις δαπάνες με τις οποίες αυτή επιβαρύνθηκε για την ανάληψη δράσεων πρόληψης ή αποκατάστασης, κατ' εφαρμογή του παρόντος διατάγματος. Ο ακριβής καθορισμός των δαπανών αυτών γίνεται με κοινή απόφαση των Υπουργών ΠΕΧΩΔΕ και Οικονομίας και Οικονομικών, μετά από εισήγηση του ΣΥΓΑΠΕΖ και*

¹⁶ ΥΠΕΚΑ (άγνωστο). Επιθεώρηση και περιβαλλοντική ευθύνη (Διαθέσιμο στη διεύθυνση: <http://www.ypeka.gr/Default.aspx?tabid=333>)

γνώμη της ΕΑΠΕΖ ή με απόφαση των Υπουργών ΠΕΧΩΔΕ και Οικονομίας και Οικονομικών μετά από εισήγηση του Γενικού Γραμματέα της οικείας Περιφέρειας...»

Όσον αφορά στην αποκατάσταση της περιβαλλοντικής ζημιάς, όπως ορίζεται στην παρ. 1.2.3 του Παραρτήματος ΙΙ του ΠΔ:

«Εάν δεν είναι δυνατόν να χρησιμοποιηθεί ως πρώτη επιλογή η στάθμιση της ισοδυναμίας ανά πόρο ή ανά υπηρεσία, **χρησιμοποιούνται εναλλακτικές τεχνικές αποτίμησης.** Η αρμόδια αρχή μπορεί να υποδεικνύει τη μέθοδο, **π.χ. της οικονομικής αποτίμησης,** προκειμένου να καθορισθεί η εμβέλεια των απαραίτητων **μέτρων συμπληρωματικής και αντισταθμιστικής αποκατάστασης.** Εάν η αποτίμηση των απωλεσθέντων πόρων ή/και υπηρεσιών είναι δυνατή αλλά η αποτίμηση των φυσικών πόρων ή/και υπηρεσιών αποκατάστασης δεν μπορεί να γίνει εντός ευλόγου χρονικού διαστήματος ή με εύλογο κόστος, τότε η αρμόδια αρχή μπορεί να επιλέγει μέτρα αποκατάστασης το κόστος των οποίων είναι ισοδύναμο προς την εκτιμώμενη οικονομική αξία των απωλεσθέντων φυσικών πόρων ή/και υπηρεσιών...»

Η οικονομική αποτίμηση της περιβαλλοντικής ζημιάς από πετρελαϊκή ρύπανση εφαρμόζεται στις ΗΠΑ από το 1990 όταν, με αφορμή το ατύχημα του πετρελαιοφόρου Exxon Valdez στην Alaska, το Κογκρέσο ψηφίζει την Πράξη Πετρελαϊκής Ρύπανσης (Oil Pollution Act). Η Πράξη OPA υιοθέτησε πολλά σημεία της Πράξης CERCLA (Comprehensive Environmental Response, Compensation, and Liability Act, γνωστή και ως Superfund), αντικαθιστώντας τη στα σημεία που αφορούσαν στη ρύπανση από πετρελαϊκά ατυχήματα. Οι δύο αυτές Πράξεις, που καθορίζουν τα ζητήματα της αποκατάστασης των περιβαλλοντικών ζημιών, χρησιμοποιούν μεθόδους περιβαλλοντικής αποτίμησης, όπως η Υποθετική Αξιολόγηση, η Ανάλυση Κόστους Ταξιδιού και η Ανάλυση Αγορών Ωφέλιμων Χαρακτηριστικών, εφόσον δεν είναι εφικτή η αποτίμηση της συνολικής ζημιάς με χρήση πραγματικών δεδομένων αγοράς. Το βασικό μέτρο των ζημιών είναι το κόστος αποκατάστασης των φυσικών πόρων και η κάλυψη της προσωρινής απώλειας αξίας από τη στιγμή της ζημιάς μέχρι την πλήρη αποκατάσταση του περιβάλλοντος.

Χαρακτηριστικά αναφέρεται, ως παράδειγμα, το ατύχημα στην περιοχή Chalk Point του Maryland. Στο συμβάν αυτό διέρρευσε από ένα υπόγειο αγωγό μεταφοράς πετρελαίου περίπου 140.000 gal πετρελαίου (περίπου 530.000 lt), τα οποία μέσω ενός ρεύματος εισήλθαν στον παρακείμενο ποταμό Patuxent. Από τη διαρροή πέθαναν 696 πτηνά, 376 μοσχοπόντικες και 122 χελώνες και ρυπάνθηκαν περίπου 307 στρ. υγροτόπων. Το κόστος αποκατάστασης του ενδιαίτηματος των πτηνών ανήλθε σε \$589.900 και της αποκατάστασης των εκβολών του Washington Creek σε \$754.600. Το συνολικό ύψος, ωστόσο, της περιβαλλοντικής ζημιάς εκτιμήθηκε σε \$2.257.000. Επιπρόσθετα, εκτιμήθηκε ότι η

οικονομική ζημιά από την απώλεια περίπου 125.000 επισκέψεων στην περιοχή για λόγους αναψυχής ήταν \$453.000 (US EPA, 2009¹⁷).

Από διάφορες περιπτώσεις, το κόστος αποκατάστασης εκτιμάται μεταξύ \$40 (για διαρροές πάνω από 10.000 gal) μέχρι \$20.000 ανά gal (για διαρροές μικρότερες από 5 gal, 1 gal = 3,78 lt). Τα στοιχεία αυτά δίνουν ένα μέσο κόστος \$218 ανά gal, το οποίο για μια «μέση» διαρροή 1.290 gal (περίπου 4.900 lt) από μια παραγωγική δραστηριότητα οδηγούν σε ένα κόστος αποκατάστασης \$281.000 περίπου (ibid.).

¹⁷ US EPA (2009). Measuring Benefits of Oil Spill Prevention: Methods and Approaches (Διαθέσιμο στη διεύθυνση: <http://www.epa.gov/osweroe1/docs/oil/fss/fss09/denning.pdf>)

Π4. Η περίπτωση του Wytch Farm

Πρόκειται για μεγάλης έκτασης εγκαταστάσεις εξόρυξης πετρελαίου στο Dorset της Αγγλίας, οι μεγαλύτερες στη Δυτική Ευρώπη. Συγκεκριμένα βρίσκεται στο Purbeck, μία συνοικία του Dorset, η οποία απέχει περίπου 17 μίλια από το Poole και 6 μίλια από το Wareham. Βρίσκεται εξολοκλήρου μέσα σε ένα κωνοφόρο δάσος στη νότια όχθη του Poole Harbour, 2 μίλια (3 χλμ) βόρεια του Corfe Castle. Αποτελεί μέρος της ακτής γνωστής ως “Jurassic Coast”, η οποία αποτελεί μία γεωλογική “χρονομηχανή”. Εκτείνεται σε 3 περιόδους (Τριαδική, Ιουρασική, Κρητιδική), και διατηρεί 185 εκατομμύρια χρόνια από την ιστορία της Γης. Η περιοχή διαθέτει σημαντικά ορυκτά και παράκτια γεωμορφολογικά χαρακτηριστικά που συνέβαλαν στη μελέτη των επιστημών της Γης για περισσότερο από 300 χρόνια.



Εικόνα Π9. Άποψη των εγκαταστάσεων εκμετάλλευσης Υ/Α στο Wytch Farm.

Το πεδίο ανακαλύφθηκε από τη Βρετανική εταιρεία British Gas™ το Δεκέμβριο του 1973 και άρχισε την παραγωγή πετρελαίου το 1979. Το 1980, στο πλαίσιο της ιδιωτικοποίησης της British Gas, η Wytch Farm πωλήθηκε στη BP, η οποία ανέλαβε τη διαχείριση το 1984. Από το Μάιο του 2011 και έπειτα, η εγκατάσταση βρίσκεται υπό τον έλεγχο της Perenco, η οποία έγινε και ο νέος φορέας.

Το ιδιαίτερο στοιχείο της εγκατάστασης είναι ότι βρίσκεται μέσα σε μία περιοχή ιδιαίτερου φυσικού κάλλους που περιλαμβάνει τόπους ειδικού επιστημονικού ενδιαφέροντος (SSSI) και φυσικών αποθεμάτων, ζώνες ειδικής προστασίας (ΖΕΠ), περιοχές RAMSAR καθώς και την ποικιλόμορφη ακτογραμμή, η οποία έχει χαρακτηριστεί ως μνημείο Παγκόσμιας Πολιτιστικής Κληρονομιάς.

Στο πλαίσιο της οικολογικής σημασίας της περιοχής, έχουν εφαρμοστεί αυστηρά (και αποτελεσματικά) μέτρα περιβαλλοντικής προστασίας της χλωρίδας και πανίδας της περιοχής. Οι τακτικοί έλεγχοι της ατμόσφαιρας και των υπογείων υδάτων γύρω από τις υφιστάμενες εγκαταστάσεις δείχνουν πως δεν υπάρχουν δυσμενείς επιπτώσεις στο ευαίσθητο οικοσύστημα της περιοχής. Στον ελεγκτικό μηχανισμό της δραστηριότητας συμμετέχουν και κάτοικοι της περιοχής, ενώ έχουν σχηματιστεί και τοπικές επιτροπές που διαβουλεύονται με τους εμπλεκόμενους φορείς σε όλα τα θέματα που σχετίζονται με την δραστηριότητα.

Π5. Κοινοτική και εθνική νομοθεσία

Στο παρόν παράρτημα παρουσιάζονται αναλυτικότερα τα κύρια σημεία των σημαντικότερων κοινοτικών και εθνικών νομοθετικών πλαισίων που λαμβάνονται υπόψη, προκειμένου να εντοπισθούν οι περιβαλλοντικοί στόχοι προστασίας για την εφαρμογή των δράσεων και την προετοιμασία του Σχεδίου.

Τα ακόλουθα νομοθετήματα αφορούν κυρίως στις παρακάτω παραμέτρους:

- ✦ Ατμοσφαιρικό Περιβάλλον & Κλίμα
- ✦ Ύδατα
- ✦ Βιοποικιλότητα
- ✦ Θόρυβος
- ✦ Έδαφος
- ✦ Περιβάλλον & Αειφόρος Ανάπτυξη
- ✦ Ανθρώπινη Υγεία & Πληθυσμός
- ✦ Τοπίο/ Χρήσεις γης και
- ✦ Πολιτιστική Κληρονομιά

1. Ατμόσφαιρα

6^ο Πρόγραμμα Δράσης για το Περιβάλλον – Θεματική στρατηγική για την ατμοσφαιρική ρύπανση (COM(2005)446)

Στο 6ο Πρόγραμμα Δράσης για το Περιβάλλον γίνεται η παραδοχή ότι παρότι η κοινοτική νομοθεσία έχει οδηγήσει σε σημαντικές βελτιώσεις στην ποιότητα του αέρα τα τελευταία χρόνια εντούτοις τα προβλήματα εμμένουν για κάποιους ρύπους, όπως τα σωματίδια (σκόνη) και το όζον της τροπόσφαιρας, οι οποίοι πλήττουν την υγεία πολλών πολιτών κάθε χρόνο και απαιτούνται επιπλέον ειδικά μέτρα.

Στο εν λόγω πρόγραμμα προβλέπεται η διαμόρφωση θεματικής στρατηγικής για την ατμοσφαιρική ρύπανση, με σκοπό την επίτευξη «επιπέδων ποιότητας του αέρα που δεν θα έχουν ουσιαστικές αρνητικές επιπτώσεις και κινδύνους για την ανθρώπινη υγεία και το περιβάλλον».

Η επιλεγείσα στρατηγική στοχεύει στη διασφάλιση της εφαρμογής των ποιοτικών προτύπων για τον ατμοσφαιρικό αέρα και τη χάραξη στρατηγικής για την ατμοσφαιρική ρύπανση.

Το 2005 εκδόθηκε ανακοίνωση με θέμα «Θεματική στρατηγική για την ατμοσφαιρική ρύπανση», στην οποία καθορίζονται ενδιάμεσοι στόχοι για την ατμοσφαιρική ρύπανση στην ΕΕ και προτείνονται ενδεδειγμένα μέτρα για την επίτευξή τους.

Στην επιλεγείσα στρατηγική καθορίζονται υγειονομικοί και περιβαλλοντικοί στόχοι, καθώς και στόχοι μείωσης των εκπομπών για τους κυριότερους ρύπους. Με τον καθορισμό στόχων που πρόκειται να επιτευχθούν έως το 2020, οι πολίτες της ΕΕ θα προστατευθούν από την έκθεση σε σωματίδια και όζον στην ατμόσφαιρα και τα οικοσυστήματα της Ευρώπης θα προστατευθούν καλύτερα από την όξινη βροχή, το πλεόνασμα θρεπτικού αζώτου και το όζον.

Για να επιτευχθούν οι ανωτέρω στόχοι, οι εκπομπές SO₂ θα χρειασθεί να ελαττωθούν κατά 82%, οι εκπομπές NO_x κατά 60%, οι εκπομπές ΠΟΕ κατά 51%, αμμωνίας κατά 27% και πρωτογενών ΑΣ_{2,5} κατά 59%, σε σχέση με τις εκπομπές του 2000.

Οδηγία - Πλαίσιο 96/62/ΕΚ για την εκτίμηση και τη διαχείριση της ποιότητας του αέρα του περιβάλλοντος

Ιδιαίτερα σημαντική είναι η **Οδηγία-Πλαίσιο 96/62/ΕΚ** για την παρακολούθηση της ποιότητας της ατμόσφαιρας. Στόχος της Οδηγίας είναι ο καθορισμός των βασικών αρχών μιας κοινής στρατηγικής με σκοπό:

- ✓ τον προσδιορισμό και καθορισμό των στόχων για την ποιότητα του αέρα του περιβάλλοντος στην Κοινότητα, ώστε να αποφεύγονται, να προλαμβάνονται ή να μειώνονται οι επιβλαβείς επιπτώσεις στην ανθρώπινη υγεία και στο σύνολο του περιβάλλοντος,
- ✓ την, βάσει κοινών μεθόδων και κριτηρίων, εκτίμηση της ποιότητας του αέρα του περιβάλλοντος στα κράτη μέλη,
- ✓ τη συγκέντρωση κατάλληλων πληροφοριών για την ποιότητα του αέρα του περιβάλλοντος και την ενημέρωση του κοινού, μεταξύ άλλων, μέσω ορίων συναγερμού,
- ✓ τη διατήρηση της ποιότητας του αέρα του περιβάλλοντος, όταν είναι καλή και τη βελτίωσή της στις άλλες περιπτώσεις.

Η Οδηγία ορίζει βασικές αρχές και υποχρεωτικές ζώνες παρακολούθησης της ποιότητας της ατμόσφαιρας, καθώς και τις οριακές τιμές και όρια συναγερμού για τους ρύπους: διοξείδιο του θείου, διοξείδιο του αζώτου, σωματίδια και μόλυβδος, βενζόλιο και μονοξείδιο του άνθρακα, όζον, πολυκυκλικοί αρωματικοί υδρογονάνθρακες, κάδμιο, αρσενικό, νικέλιο και υδράργυρο. Επίσης δίνει γενικές κατευθύνσεις για τη λήψη μέτρων σε περιπτώσεις υπερβάσεων των οριακών τιμών.

Η Οδηγία-Πλαίσιο εξειδικεύεται μέσω μιας σειράς θυγατρικών οδηγιών, που είναι:

- ☞ Η Απόφαση 97/101/ΕΚ για την καθιέρωση της διαδικασίας για την αμοιβαία ανταλλαγή πληροφοριών και δεδομένων
- ☞ Η Οδηγία 99/30/ΕΚ, σχετικά με τις οριακές τιμές του διοξειδίου του θείου, του διοξειδίου του αζώτου και των οξειδίων του αζώτου, των σωματιδίων και του μολύβδου στον ατμοσφαιρικό αέρα
- ☞ Η Οδηγία 2000/69/ΕΚ, σχετικά με τις οριακές τιμές του βενζολίου και του μονοξειδίου του άνθρακα στον ατμοσφαιρικό αέρα, με στόχο να συμπληρώσει τις διατάξεις σχετικά με τις οριακές τιμές της Οδηγίας 96/62/ΕΚ, με τον καθορισμό ειδικών οριακών τιμών για δυο μεμονωμένες ρυπογόνες ουσίες (το βενζόλιο και το μονοξείδιο του άνθρακα)
- ☞ Η Οδηγία 2001/03/ΕΚ, σχετικά με το όζον στον ατμοσφαιρικό αέρα, η Τρίτη «θυγατρική» Οδηγία της Οδηγίας-Πλαίσιο για την ποιότητα του περιβάλλοντος αέρα που στοχεύει στον καθορισμό στόχων, σχετικά με τις συγκεντρώσεις όζοντος στο ατμοσφαιρικό περιβάλλον στην Κοινότητα, την ενημέρωση του κοινού και τη συνεργασία μεταξύ των κρατών μελών με στόχο τον περιορισμό του όζοντος στον ατμοσφαιρικό αέρα
- ☞ Η Οδηγία 2002/3/ΕΚ σχετικά με το όζον στην ατμόσφαιρα
- ☞ Η Οδηγία 2004/107/ΕΚ σχετικά με το αρσενικό, το κάδμιο, τον υδράργυρο, το νικέλιο και τους πολυκυκλικούς υδρογονάνθρακες στον ατμοσφαιρικό αέρα
- ☞ Για τις πτητικές οργανικές ενώσεις, η Οδηγία 2004/42/ΕΚ για τον περιορισμό των εκπομπών πτητικών οργανικών ενώσεων που οφείλονται στη χρήση οργανικών διαλυτών σε χρώματα διακόσμησης και βερνίκια και σε προϊόντα φανοποιίας αυτοκινήτων και για την τροποποίηση της οδηγίας 1999/13/ΕΚ
- ☞ Η Οδηγία 2001/81/ΕΚ για τα Εθνικά Όρια Εκπομπών για συγκεκριμένους ρύπους (NECD)
- ☞ Σχετικά με την πρόληψη της ατμοσφαιρικής ρύπανσης που προκαλείται από τις νέες εγκαταστάσεις καύσης αστικών απορριμμάτων (Οδηγία 89/369/ΕΟΚ) και για τον περιορισμό των εκπομπών στην ατμόσφαιρα ορισμένων ρύπων (μεγάλες εγκαταστάσεις καύσης) (Οδηγία 2001/80/ΕΚ)
- ☞ Αναφέρεται τέλος ο Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 2037/2000 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 29ης Ιουνίου 2000, για τις ουσίες που καταστρέφουν τη στοιβάδα του όζοντος. Ο Κανονισμός 2037/2000 αποβλέπει στη μείωση και στον έλεγχο της παραγωγής, της διάθεσης στην αγορά και της χρήσης ουσιών που καταστρέφουν τη στοιβάδα του όζοντος, καθώς και της εξαγωγής των εν λόγω

ουσιών προς τρίτες χώρες, προκειμένου να προστατευτεί η ανθρώπινη υγεία και το περιβάλλον.

Οδηγία 2008/50/ΕΚ για την ποιότητα του ατμοσφαιρικού αέρα & καθαρότερο αέρα για την Ευρώπη

Η εν λόγω Οδηγία εκδόθηκε με σκοπό οι προαναφερθείσες Οδηγίες 96/62/ΕΚ, 1999/30/ΕΚ, 2000/69/ΕΚ, 2002/3/ΕΚ και η Απόφαση 97/101/ΕΚ για λόγους σαφήνειας, απλοποίησης και διοικητικής αποτελεσματικότητας να αντικατασταθούν από μία και μόνη οδηγία, η οποία να τις αναθεωρεί ώστε να ενσωματώσουν τις πλέον πρόσφατες εξελίξεις στον τομέα της υγείας και της επιστήμης καθώς και την πείρα των κρατών μελών.

Οι στρατηγικοί στόχοι της Οδηγίας δεν αλλοιώθηκαν ουσιαστικά σε σχέση με τους αντίστοιχους της Οδηγίας Πλαίσιο 96/62/ΕΚ, που αναφέρθηκαν στην προηγούμενη παράγραφο. Η Οδηγία 2008/50/ΕΚ επικαιροποιεί/εκσυγχρονίζει τις οριακές τιμές και τα όρια συναγερμού για τους ελεγχόμενους ρύπους ενσωματώνοντας τις πρόσφατες εξελίξεις της επιστήμης.

Οδηγία 2004/107/ΕΚ σχετικά με το αρσενικό, το κάδμιο, τον υδράργυρο, το νικέλιο και τους πολυκυκλικούς υδρογονάνθρακες στον ατμοσφαιρικό αέρα

Η παρούσα οδηγία έχει τους ακόλουθους στόχους:

- ✓ θεσπίζει τιμή στόχο για τη συγκέντρωση αρσενικού, καδμίου, νικελίου και βενζο(α)πυρενίου στον ατμοσφαιρικό αέρα ώστε να αποφεύγονται, να προλαμβάνονται ή να περιορίζονται οι δυσμενείς επιδράσεις του αρσενικού, του καδμίου, του νικελίου και των πολυκυκλικών αρωματικών υδρογονανθράκων στην ανθρώπινη υγεία και το περιβάλλον συνολικά·
- ✓ διασφαλίζει ότι, όσον αφορά το αρσενικό, το κάδμιο, το νικέλιο και τους πολυκυκλικούς αρωματικούς υδρογονάνθρακες, η ποιότητα του ατμοσφαιρικού αέρα διατηρείται εκεί όπου είναι καλή και βελτιώνεται στις υπόλοιπες περιπτώσεις
- ✓ προσδιορίζει κοινές μεθόδους και κριτήρια για την εκτίμηση των συγκεντρώσεων αρσενικού, καδμίου, νικελίου, υδραργύρου, νικελίου και πολυκυκλικών αρωματικών υδρογονανθράκων στον ατμοσφαιρικό αέρα, καθώς και την απόθεση αρσενικού, καδμίου, υδραργύρου, νικελίου και πολυκυκλικών αρωματικών υδρογονανθράκων
- ✓ διασφαλίζει την επαρκή πληροφόρηση όσον αφορά τις συγκεντρώσεις αρσενικού, καδμίου, υδραργύρου, νικελίου και πολυκυκλικών αρωματικών υδρογονανθράκων στον ατμοσφαιρικό αέρα καθώς και την απόθεση αρσενικού, καδμίου, υδραργύρου,

νικελίου και πολυκυκλικών αρωματικών υδρογονανθράκων και εξασφαλίζει ότι αυτή τίθεται στη διάθεση του κοινού.

Οδηγία 2001/81/ΕΚ σχετικά με τα ανώτατα εθνικά όρια για ορισμένους ατμοσφαιρικούς ρύπους

Η υφιστάμενη Οδηγία (2001/81/ΕΚ) για τα Εθνικά Όρια Εκπομπών για συγκεκριμένους ρύπους (NECD) θέτει ανώτατα όρια για κάθε κράτος – μέλος για τις συνολικές εκπομπές αερίων ρύπων μέχρι το 2010.

Τα όρια αφορούν στους 4 ρύπους που ευθύνονται για την οξίνιση, τον ευτροφισμό και την αύξηση του όζοντος στο επίπεδο του εδάφους (SO₂, NO_x, VOCs και NH₄).

2. Κλίμα

Η Στρατηγική για την ατμοσφαιρική ρύπανση συνδέεται και με τις πολιτικές για την αλλαγή του κλίματος. Η αλλαγή του κλίματος είναι μία από τις μεγαλύτερες προκλήσεις που αντιμετωπίζει σήμερα η ανθρωπότητα. Η ΕΕ λαμβάνει μέτρα για τον περιορισμό των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου σε όλους τους τομείς δραστηριότητάς της σε μια προσπάθεια για την επίτευξη των ακόλουθων στόχων:

- ☞ κατανάλωση με πιο αποτελεσματικό τρόπο λιγότερο ρυπογόνου ενέργειας
- ☞ δημιουργία καθαρότερων και πιο ισορροπημένων μεταφορικών επιλογών
- ☞ στήριξη επιχειρήσεων πιο φιλικών προς το περιβάλλον χωρίς να τίθεται σε κίνδυνο η ανταγωνιστικότητά τους
- ☞ εξασφάλιση φιλικού προς το περιβάλλον σχεδιασμού των χρήσεων γης και της γεωργικής παραγωγής
- ☞ δημιουργία συνθηκών που ευνοούν την έρευνα και την καινοτομία.

Η αλλαγή κλίματος εξετάζεται κυρίως από τη Συνθήκη Πλαίσιο των Ηνωμένων Εθνών σχετικά με την αλλαγή κλίματος και το Πρωτόκολλο του Κιότο (UNFCCC 1997), που θέτει στόχους μείωσης των εκπομπών σε σχέση με τα επίπεδα του 1990.

Πρωτόκολλο του Κιότο

Το Πρωτόκολλο του Κιότο προέκυψε από τη Σύμβαση-Πλαίσιο για τις Κλιματικές Αλλαγές που είχε υπογραφεί στη Διάσκεψη του Ρίο, τον Ιούνιο του 1992, από το σύνολο σχεδόν των κρατών. Στόχος της Σύμβασης είναι «η σταθεροποίηση των συγκεντρώσεων των αερίων του θερμοκηπίου στην ατμόσφαιρα, σε επίπεδα τέτοια ώστε να προληφθούν επικίνδυνες επιπτώσεις στο κλίμα από τις ανθρώπινες δραστηριότητες».

Λίγα χρόνια μετά, και συγκεκριμένα το 1997, καθορίστηκε στα πλαίσια της Σύμβασης αυτής ένα σημαντικό νομικό εργαλείο για τον έλεγχο των εκπομπών, γνωστό και ως Πρωτόκολλο του Κιότο. Κεντρικός άξονας του Πρωτοκόλλου του Κιότο είναι οι νομικά κατοχυρωμένες δεσμεύσεις των βιομηχανικά αναπτυγμένων κρατών να μειώσουν τις εκπομπές έξι (6) αερίων του θερμοκηπίου την περίοδο 2008-2012, σε ποσοστό 5,2% (για τις χώρες της ΕΕ ισχύει 8%) σε σχέση με τα επίπεδα του 1990. Το Πρωτόκολλο προβλέπει ακόμα ευέλικτους μηχανισμούς, ώστε να διευκολύνει τις χώρες να πιάσουν τους στόχους τους.

Η Ε.Ε. ενσωμάτωσε το Πρωτόκολλο του Κιότο στην Κοινοτική νομοθεσία μέσω των Οδηγιών:

- (i) 2003/87/ΕΚ (θέσπιση συστήματος εμπορίας δικαιωμάτων εκπομπής αερίων θερμοκηπίου εντός της Κοινότητας) και
- (ii) 2004/101/ΕΚ (τροποποίηση της οδηγίας 2003/87/ΕΚ σχετικά με τη θέσπιση συστήματος εμπορίας δικαιωμάτων εκπομπής αερίων θερμοκηπίου εντός της Κοινότητας, όσον αφορά τους μηχανισμούς έργων του πρωτοκόλλου του Κιότο)

Η κύρωση από Ελλάδα έγινε με τον Ν. 3017/2002 (ΦΕΚ 117/Α/30-5-2002).

Οδηγία 2004/101/ΕΚ για την τροποποίηση της Οδηγίας 2003/87/ΕΚ σχετικά με τη θέσπιση συστήματος εμπορίας δικαιωμάτων εκπομπής αερίων θερμοκηπίου εντός της Κοινότητας

Η [Οδηγία 2003/87/ΕΚ](#) του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 13ης Οκτωβρίου 2003 (L275/25.10.03) για τη θέσπιση συστήματος εμπορίας δικαιωμάτων εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου στην Ευρωπαϊκή Κοινότητα και την τροποποίηση της οδηγίας 96/61/ΕΚ του Συμβουλίου, υιοθετεί Κοινοτικό σύστημα εμπορίας δικαιωμάτων εκπομπής αερίων θερμοκηπίου, με στόχο την αποτελεσματικότερη εκπλήρωση των δεσμεύσεων της Ευρωπαϊκής Κοινότητας και των κρατών - μελών της για μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου.

Παράλληλα αποβλέπει στον περιορισμό, κατά το δυνατόν, των αρνητικών επιπτώσεων στην οικονομική ανάπτυξη και την απασχόληση. Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή εκτιμά ότι η κοινοτική προσέγγιση θα διασφαλίσει ότι ο ανταγωνισμός δεν θα στρεβλώνεται εντός της εσωτερικής αγοράς. Σε συνδυασμό με άλλες πολιτικές και μέτρα, η εμπορία εκπομπών αντιμετωπίζεται ως ένα σημαντικό μέρος της κοινοτικής στρατηγικής για την εφαρμογή των δεσμεύσεων της ΕΕ.

Το κοινοτικό σύστημα εμπορίας ξεκίνησε την 1η Ιανουαρίου 2005 και αρχικά καλύπτει εκπομπές μόνο διοξειδίου του άνθρακα από μεγάλες σταθερές πηγές (εγκαταστάσεις που ανήκουν στις κατηγορίες δραστηριοτήτων που προσδιορίζονται στο Παράρτημα Ι της Οδηγίας).

Με την [ΚΥΑ 54409/2632/2004](#) (ΦΕΚ 1931Β') ενσωματώθηκε η Οδηγία 2003/87/ΕΚ στο Εθνικό Δίκαιο και καθορίστηκε η λειτουργία του συστήματος στην Ελλάδα. Σύμφωνα με την ΚΥΑ, αρμόδια αρχή για την εφαρμογή του συστήματος ορίζεται το ΥΠΕΧΩΔΕ και συγκεκριμένα το Γραφείο Εμπορίας Δικαιωμάτων Εκπομπών (Γ.Ε.Δ.Ε.), ενώ για την πραγματοποίηση του συντονιστικού ρόλου του ΥΠΕΧΩΔΕ και την εναρμόνιση των πολιτικών που ασκούνται από τα συναρμόδια Υπουργεία, λειτουργεί Διυπουργική Επιτροπή με τη συμμετοχή ΥΠΕΧΩΔΕ, Υπ. Ανάπτυξης και Υπ. Οικονομίας και Οικονομικών, της οποίας η συγκρότηση πραγματοποιήθηκε με την Υπουργική απόφαση 27706/2006 (ΦΕΚ 953Β').

Το Εθνικό Σχέδιο Κατανομής 2005-2007 της Ελλάδας κατατέθηκε στην Ευρωπαϊκή Επιτροπή στις 30 Δεκεμβρίου 2004 και εγκρίθηκε στις 20 Ιουνίου 2005.

Η **Οδηγία 2004/101** ήρθε να τροποποιήσει την Οδηγία 2003/87.

Κανονισμός 1005/2009 για τις ουσίες που καταστρέφουν τη στιβάδα του όζοντος

Ο Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 1005/2009, ο οποίος τέθηκε σε ισχύ από 1/1/2010 και αντικατέστησε τον προγενέστερο Κανονισμό [2037/2000](#), για τις ουσίες που καταστρέφουν τη στιβάδα του όζοντος, αποτελεί το βασικό εργαλείο εφαρμογής του Πρωτοκόλλου του Montreal στα πλαίσια της ΕΕ. Ο Κανονισμός αναδιατυπώθηκε πρόσφατα, ενσωματώνοντας τις τελευταίες εξελίξεις αλλά και την ανάγκη για απλούστευση των διατάξεών του, ειδικά στην παρούσα φάση όπου τα χρονοδιαγράμματα απαγόρευσης των ελεγχόμενων ουσιών έχουν φθάσει στην τελική τους φάση.

Ο καθορισμός αρμόδιων αρχών, μέτρων και διαδικασιών για την εφαρμογή του Κανονισμού 2037/2000 για τις ουσίες που καταστρέφουν τη στιβάδα του όζοντος, γίνεται με βάση την [Κ.Υ.Α 37411/1829/Ε103](#) (ΦΕΚ Β 1827/11 Σεπτεμβρίου 2007).

Κανονισμός 842/2006 για ορισμένα φθοριούχα αέρια θερμοκηπίου

Ο Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 842/2006 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 17ης Μαΐου 2006 για ορισμένα φθοριούχα αέρια θερμοκηπίου εκδόθηκε στα πλαίσια εφαρμογής του Πρωτοκόλλου του Κυότο με στόχο την ελαχιστοποίηση των εκπομπών των ουσιών αυτών στην ατμόσφαιρα, λόγω του υψηλού τους GWP (Global Warming Potential). Τα φθοριούχα αέρια χρησιμοποιούνται με αυξανόμενους ρυθμούς κυρίως σε εφαρμογές

κλιματισμού, ψύξης και πυρόσβεσης σαν υποκατάστατα των ουσιών που καταστρέφουν τη στιβάδα του όζοντος.

Ο Κανονισμός 842/2006 έχει συμπληρωθεί από 10 ακόμη Κανονισμούς της ΕΕ, οι οποίοι ρυθμίζουν ειδικότερα θέματα διαχείρισης των φθοριούχων αερίων όπως η εκπαίδευση και πιστοποίηση του τεχνικού προσωπικού (Καν 303, 304, 305, 306, 307 και 308 του 2008), ο έλεγχος των διαρροών (Καν 1516 και 1497 του 2008), η σήμανση προϊόντων και εξοπλισμού ([Καν 1494/2008](#)) και η αναφορά στοιχείων χρήσης φθοριούχων αερίων ([Καν 1493/2008](#)).

3. Ύδατα

Οδηγία Πλαίσιο για τα Νερά 2000/60/ΕΚ

Από το Δεκέμβριο του 2000 έχει τεθεί σε ισχύ η **Ευρωπαϊκή Οδηγία – Πλαίσιο για τη διαχείριση των Υδάτων (Οδηγία 2000/60/ΕΚ**, στο εξής «Οδηγία»). Η Οδηγία καθορίζει τις αρχές και προτείνει μέτρα για τη διατήρηση και προστασία όλων των υδάτων -ποτάμια, λίμνες, μεταβατικά, παράκτια και υπόγεια ύδατα- εισάγοντας για πρώτη φορά την έννοια της «οικολογικής σημασίας» των υδάτων παράλληλα και ανεξάρτητα της όποιας άλλης χρήσης τους. Η εφαρμογή της στοχεύει στην ολοκληρωμένη και αειφόρο διαχείριση των υδατικών πόρων, αφού για πρώτη φορά καλύπτονται όλοι οι τύποι και όλες οι χρήσεις του νερού, σε ενιαίο πλαίσιο κοινό για όλα τα κράτη μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Με την Οδηγία καθιερώνονται και εφαρμόζονται κοινές αρχές και κοινά μέτρα για όλα τα Κράτη Μέλη, με θεμελιώδη στόχο την επίτευξη της «καλής κατάστασης» όλων των υδάτων (συμπεριλαμβανομένων των εσωτερικών επιφανειακών υδάτων, των μεταβατικών, των παράκτιων και των υπόγειων υδάτων), μέχρι το 2015. Ειδικότερα, **ο σκοπός της Οδηγίας**, σύμφωνα με το άρθρο 1, είναι «η θέσπιση πλαισίου για την προστασία των εσωτερικών επιφανειακών, των μεταβατικών, των παράκτιων και υπόγειων υδάτων, το οποίο να:

- αποτρέπει την περαιτέρω επιδείνωση, να προστατεύει και να βελτιώνει την κατάσταση των υδάτινων οικοσυστημάτων αλλά και των εξαρτωμένων από αυτά χερσαίων οικοσυστημάτων και υγροτόπων.
- προωθεί τη βιώσιμη χρήση του νερού βάσει μακροπρόθεσμης προστασίας των διαθέσιμων υδατικών πόρων.
- προωθεί την ενίσχυση της προστασίας και τη βελτίωση του υδάτινου περιβάλλοντος.
- διασφαλίζει την προοδευτική μείωση της ρύπανσης των υπόγειων υδάτων.
- συμβάλλει στο μετριασμό των επιπτώσεων από πλημμύρες και ξηρασία».

Ο πρωτοποριακός χαρακτήρας της Οδηγίας σε ό,τι αφορά την αντίληψη του νερού ως πόρο όχι μόνο του ανθρώπου, αλλά και της φύσης, σε συνδυασμό με το ευρύ φάσμα δράσεων που περιλαμβάνει, καθιστούν την εφαρμογή της μια διαδικασία μακρόχρονη, με πολλά ενδιάμεσα βήματα που θα αξιολογούνται και θα επαναπροσδιορίζουν πιθανώς στην πορεία τον ακριβή τρόπο εφαρμογής της και όπου το ζητούμενο εκτιμάται ότι θα είναι η ομοιογένεια σε ένα εξαιρετικά ανομοιογενές περιβάλλον των κρατών μελών και των συνθηκών που επικρατούν σε αυτά. Στο πλαίσιο αυτό, η Οδηγία απαιτεί την εκτέλεση πολυάριθμων προπαρασκευαστικών εργασιών, που οδηγούν στην υιοθέτηση Προγραμμάτων Μέτρων, τα οποία εντάσσονται στο Σχέδιο Διαχείρισης Λεκάνης Απορροής Ποταμού και της εφαρμογής, αναθεώρησης και ανανέωσής του σε έναν εξαετή κύκλο. Μετά τον πρώτο εξαετή κύκλο εφαρμογής του Σχεδίου Διαχείρισης που λήγει το 2015, ακολουθούν άλλοι δύο κύκλοι ίδιας διάρκειας, προσδίδοντας χρονικό ορίζοντα εφαρμογής της Οδηγίας μέχρι το τέλος του 2027. Η εφαρμογή της αποτελεί ευθύνη κάθε Κράτους Μέλους (Κ.Μ.).

Οι κυριότερες δράσεις για τα Κράτη – Μέλη στο πλαίσιο της Οδηγίας έχουν ως ακολούθως:

- Προσδιορισμός των επιμέρους λεκανών απορροής ποταμών που βρίσκονται μέσα στο εθνικό έδαφος κάθε Κ.Μ. και υπαγωγή αυτών σε επιμέρους Περιοχές Λεκάνης Απορροής Ποταμού (ΠΛΑΠ), όπως και ο ορισμός των αρμόδιων αρχών σε επίπεδο ΠΛΑΠ (άρθρο 3, άρθρο 24).
- Κατηγοριοποίηση των συστημάτων επιφανειακών υδάτων εντός των ΠΛΑΠ σε ποτάμια, λίμνες, μεταβατικά ύδατα, παράκτια ύδατα, τεχνητά συστήματα επιφανειακών υδάτων και ιδιαιτέρως τροποποιημένα υδατικά συστήματα και στη συνέχεια για κάθε κατηγορία επιφανειακών υδάτων διάκριση σε τύπους με βάση τα υδρομορφολογικά, φυσικοχημικά αλλά και οικολογικά χαρακτηριστικά των υδατικών συστημάτων (άρθρο 5, Παράρτημα II).
- Χαρακτηρισμός των υπόγειων υδάτων σε υπόγεια υδατικά συστήματα και προσδιορισμός των χρήσεων και ανθρωπογενών πιέσεων σε αυτά, με σκοπό την αξιολόγηση του κινδύνου που διατρέχουν να μην πληρούν τους στόχους της Οδηγίας (άρθρο 5, Παράρτημα II).
- Προσδιορισμός των ανθρωπογενών πιέσεων που ασκούνται στα συστήματα επιφανειακών υδάτων και αξιολόγηση της ευαισθησίας της κατάστασης των συστημάτων επιφανειακών υδάτων στις πιέσεις αυτές (άρθρο 5, Παράρτημα II).
- Οικονομική ανάλυση της χρήσης νερού για κάθε ΠΛΑΠ (άρθρο 5, Παραρτήματα II και III).
- Δημιουργία μητρώου προστατευόμενων περιοχών, συμπεριλαμβανόμενων και των προς άντληση πόσιμοι νερού υδατικών συστημάτων (άρθρα 6 και 7, Παράρτημα IV).

- Εκπόνηση – σε συνεργασία με την Ευρωπαϊκή Επιτροπή – της άσκησης διαβαθμονόμησης (intercalibration exercise) για τον προσδιορισμό ενιαίων παραμέτρων και μεθοδολογιών για την ταξινόμηση των υδάτινων σωμάτων με βάση την οικολογική τους κατάσταση (άρθρο 2.22, Παράρτημα V).
- Κατάρτιση και έναρξη εφαρμογής προγραμμάτων παρακολούθησης επιφανειακών και υπόγειων νερών καθώς και προστατευόμενων περιοχών (άρθρο 8, Παράρτημα V).
- Βάσει των προγραμμάτων παρακολούθησης και την ανάλυση των χαρακτηριστικών των ΠΛΑΠ, η θέσπιση Προγράμματος Μέτρων για κάθε ΠΛΑΠ, προκειμένου να επιτευχθούν οι περιβαλλοντικοί στόχοι της Οδηγίας με οικονομικά αποδοτικό τρόπο (άρθρο 11, Παράρτημα VI).
- Κατάρτιση και δημοσίευση των Σχεδίων Διαχείρισης υδατικών πόρων σε επίπεδο Υδατικού Διαμερίσματος, περιλαμβανόμενου και του προσδιορισμού των ιδιαίτερος τροποποιημένων υδατικών συστημάτων (άρθρο 13, 4.3, Παράρτημα VII).
- Πληροφόρηση του κοινού/ εμπλεκόμενων φορών και δημόσια διαβούλευση για την Οδηγία, τα σημαντικά ζητήματα διαχείρισης των νερών σε κάθε μία ΠΛΑΠ και του προσχεδίου Διαχείρισης των υδάτων για κάθε μία ΠΛΑΠ (άρθρο 14).
- Παροχή κινήτρων, αλλά και εξασφάλιση της κατάλληλης συμβολής των διαφόρων χρήσεων (βιομηχανία, νοικοκυριά, γεωργία), στην ανάκτηση του κόστους μέσω των τιμολογιακών πολιτικών (άρθρο 9).
- Εφαρμογή των προγραμμάτων μέτρων και επίτευξη των περιβαλλοντικών στόχων μέχρι το 2015 (άρθρο 4).

Η Οδηγία 2000/60/ΕΚ λειτουργεί ως Οδηγία «ομπρέλα» με αποτέλεσμα άλλες Οδηγίες που σχετίζονται με τη διαχείριση υδάτων να ενσωματώνονται μέσα σε αυτή. Σε αυτό το πλαίσιο η Οδηγία **υποκαθιστά - καλύπτει ένα σημαντικό αριθμό οδηγιών που σχετίζονται με το νερό** (75/440/ΕΟΚ, 77/795, 79/869/ΕΟΚ, 78/659/ΕΟΚ, 79/923/ΕΟΚ, 80/68/ΕΟΚ και 76/464/ΕΟΚ), ενώ εξειδικεύεται – συμπληρώνεται ως προς την εφαρμογή της από νέες σχετικές οδηγίες της ΕΚ (π.χ. Οδηγία 2006/118/ΕΚ για τα Υπόγεια Νερά, Οδηγία 2008/105/ΕΚ για τις ουσίες προτεραιότητας – θυγατρικές οδηγίες, Οδηγία 2009/90/ΕΚ για την θέσπιση τεχνικών προδιαγραφών για τη χημική ανάλυση και παρακολούθηση της κατάστασης των υδάτων).

Το **θεσμικό πλαίσιο της Ελλάδας έχει εναρμονισθεί με την Οδηγία 2000/60/ΕΚ**, με τις ακόλουθες νομοθετικές διατάξεις:

- Το Νόμο 3199/9-12-2003 (ΦΕΚ 280 Α) για την «προστασία και διαχείριση των υδάτων - εναρμόνιση με την Οδηγία 2000/60/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 23ης Οκτωβρίου 2000», με τον οποίο (και με τις κανονιστικές

του πράξεις, οι οποίες εκδίδονται κατ' εξουσιοδότησή του) εναρμονίζεται το εθνικό δίκαιο προς τις διατάξεις της Οδηγίας.

- Το Προεδρικό Διάταγμα υπ' αριθμ. 51/2007 (ΦΕΚ 54Α/8-3-2007) "Καθορισμός μέτρων και διαδικασιών για την ολοκληρωμένη προστασία και διαχείριση των υδάτων σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ «για τη θέσπιση πλαισίου κοινοτικής δράσης στον τομέα της πολιτικής των υδάτων» του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 23ης Οκτωβρίου 2000", κατ' εξουσιοδότηση των διατάξεων του Άρθρου 15, παραγρ. 1 του Νόμου 3199/2003.
- Κατ' εξουσιοδότηση των διατάξεων του Νόμου 3199/2003, έχουν εκδοθεί 3 Κοινές Υπουργικές Αποφάσεις με θέματα: α) «Οργάνωση της Κεντρικής Υπηρεσίας Υδάτων του Υπουργείου Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων» (ΚΥΑ 49139/24-11-2005, ΦΕΚ 1695Β 72-12-2005), β) «Διάρθρωση της Διεύθυνσης Υδάτων της Περιφέρειας» (ΚΥΑ 47630/16-11-2005, ΦΕΚ 1688Β/1-12-2005), με την οποία συγκροτήθηκαν οι Διευθύνσεις Υδάτων των 13 Περιφερειών της χώρας και γ) «Κατηγορίες αδειών χρήσης υδάτων και εκτέλεσης έργων αξιοποίησης τους, διαδικασία έκδοσης, περιεχόμενο και διάρκεια ισχύος, αυτών» (ΚΥΑ 43504/5-12-2005, ΦΕΚ 1784Β720-12-2005), καθώς επίσης και 2 Αποφάσεις Υπουργού ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε. (με αριθ. 26798/22-6-2005 & 34685/6-12-2005, ΦΕΚ 1736 Β 79-12-2005) για τη συγκρότηση και λειτουργία του Εθνικού Συμβουλίου Υδάτων.
- Πρόσφατα εκδόθηκε και η Κοινή Υπουργική Απόφαση 39626/2208/Ε130 (ΦΕΚ 2075Β/25-09-2009), σχετικά με τον καθορισμό μέτρων για την προστασία των υπόγειων νερών από την ρύπανση και την υποβάθμιση, με την οποία ενσωματώθηκε η Θυγατρική Οδηγία 2006/118/ΕΚ σχετικά με «την προστασία των υπόγειων υδάτων από τη ρύπανση και την υποβάθμιση», κατ' εφαρμογή των διατάξεων του Άρθρου 17 της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ.
- Επίσης, πολύ πρόσφατα εκδόθηκε και το [ΦΕΚ 1977Β/06.09.2011, σύμφωνα με το οποίο καθορίζονται οι τεχνικές προδιαγραφές και τα ελάχιστα κριτήρια επιδόσεων των αναλυτικών μεθόδων για τη χημική ανάλυση και παρακολούθηση της κατάστασης των υδάτων, σε συμμόρφωση προς τις διατάξεις της Θυγατρικής Οδηγίας 2009/90/ΕΚ](#).
- ΚΥΑ 51354/2641/Ε103/2010 «Καθορισμός Προτύπων Ποιότητας Περιβάλλοντος (ΠΠΠ) για τις συγκεντρώσεις ορισμένων ρύπων και ουσιών προτεραιότητας στα επιφανειακά ύδατα, σε συμμόρφωση προς τις διατάξεις της οδηγίας 2008/105/ ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 16ης Δεκεμβρίου 2008 "σχετικά με Πρότυπα Ποιότητας Περιβάλλοντος (ΠΠΠ) στον τομέα της πολιτικής των υδάτων και σχετικά με την τροποποίηση και μετέπειτα κατάργηση των οδηγιών του Συμβουλίου 82/176/ΕΟΚ, 83/513/ΕΟΚ, 84/156/ΕΟΚ, 84/491/ ΕΟΚ και 86/280/ΕΟΚ και την τροποποίηση της οδηγίας 2000/60/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου", καθώς και για τις συγκεντρώσεις ειδικών ρύπων στα εσωτερικά επιφανειακά ύδατα και άλλες διατάξεις» (Β' 1909).

- Απόφαση Αριθμ. Οικ. 706/2010 της Εθνικής Επιτροπής Υδάτων «Καθορισμός των Λεκανών Απορροής Ποταμών της χώρας και ορισμού των αρμόδιων Περιφερειών για τη διαχείριση και προστασία τους» (Β' 1383).
- ΚΥΑ 140384/2011 «Ορισμός Εθνικού Δικτύου Παρακολούθησης της ποιότητας και της ποσότητας των υδάτων με καθορισμό των θέσεων (σταθμών) μετρήσεων και των φορέων που υποχρεούνται στην λειτουργία τους, κατά το άρθρο 4, παράγραφος 4 του Ν. 3199/2003» (Β' 2017).

Οδηγία 2008/105/ΕΚ σχετικά με πρότυπα ποιότητας περιβάλλοντος στον τομέα της πολιτικής των υδάτων και τροποποίηση της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ

Η παρούσα οδηγία καθορίζει πρότυπα ποιότητας περιβάλλοντος (ΠΠΠ) για ουσίες προτεραιότητας και ορισμένους άλλους ρύπους, όπως προβλέπεται στο άρθρο 16 της οδηγίας 2000/60/ΕΚ, με στόχο την επίτευξη καλής χημικής κατάστασης των επιφανειακών υδάτων και σύμφωνα με τις διατάξεις και τους στόχους του άρθρου 4 της εν λόγω οδηγίας.

Ειδικότερα, στα συστήματα επιφανειακών υδάτων εφαρμόζονται τα ΠΠΠ τα οποία ορίζονται:

- στο μέρος Α του παραρτήματος Ι του άρθρου 8 και αφορούν τις ουσίες προτεραιότητας και ορισμένους άλλους ρύπους,
- στο μέρος Β του παραρτήματος Ι του άρθρου 8, αφορούν ειδικούς ρύπους και απαιτούνται για την υποβοήθηση του προσδιορισμού της οικολογικής κατάστασης των συστημάτων των εσωτερικών επιφανειακών υδάτων

Με την Η.Π. 51354/2641/Ε103 ([ΦΕΚ 1909 Β 08.12.2010](#)) ενσωματώθηκε η Οδηγία [Οδηγία 2008/105/ΕΚ](#) στο Εθνικό Δίκαιο και καθορίστηκαν ΠΠΠ για τις συγκεντρώσεις ορισμένων ρύπων και ουσιών προτεραιότητας στα επιφανειακά ύδατα, καθώς και για τις συγκεντρώσεις ειδικών ρύπων στα εσωτερικά επιφανειακά ύδατα και άλλες διατάξεις.

Οδηγία 2006/118/ΕΚ σχετικά με την προστασία των υπόγειων υδάτων από τη ρύπανση και την υποβάθμιση

Η **Οδηγία 2006/118/ΕΚ** θεσπίζει ειδικά μέτρα, κατά τα προβλεπόμενα στο άρθρο 17, παράγραφοι 1 και 2, της οδηγίας 2000/60/ΕΚ, για την πρόληψη και τον έλεγχο της ρύπανσης των υπόγειων υδάτων. Τα μέτρα αυτά περιλαμβάνουν ιδίως:

- I. κριτήρια για την αξιολόγηση της καλής χημικής κατάστασης των υπόγειων υδάτων, και

- II. κριτήρια για τον εντοπισμό και την αναστροφή σημαντικών και διατηρούμενων ανοδικών τάσεων και κριτήρια για τον καθορισμό σημείων εκκίνησης για την αναστροφή των τάσεων.

Η παρούσα οδηγία συμπληρώνει επίσης τις διατάξεις για την πρόληψη ή τον περιορισμό της εισαγωγής ρύπων σε υπόγεια ύδατα που περιέχονται ήδη στην οδηγία 2000/60/EK και αποσκοπεί να προλάβει την υποβάθμιση της κατάστασης όλων των συστημάτων υπογείων υδάτων.

Για την επίτευξη του σκοπού της Οδηγίας 2006/118/EK τα Κράτη Μέλη:

- Υποχρεούνται στον καθορισμό των υπογείων υδάτων που υφίστανται ρύπανση και υποβάθμιση καθώς και εκείνων που ενδέχεται να την υποστούν αν δε ληφθούν κατάλληλα προληπτικά μέτρα.
- Καθορίζουν ανώτερες αποδεκτές τιμές για όλους τους ρύπους και δείκτες ρύπανσης οι οποίοι χαρακτηρίζουν συστήματα ή ομάδες συστημάτων υπογείων υδάτων ως διατρέχοντα τον κίνδυνο να μην επιτύχουν καλή χημική κατάσταση, σύμφωνα με το χαρακτηρισμό που πραγματοποιείται δυνάμει του Άρθρου 5 της Ο.Π.Υ.
- Θέτουν τα κριτήρια αξιολόγησης της χημικής κατάστασης των υπόγειων υδάτων τα οποία βασίζονται σε κατάλληλα ποιοτικά πρότυπα, αλλά και σε ανώτερες αποδεκτές τιμές που ορίζουν για τους ρύπους, τις ομάδες ρύπων και τους δείκτες ρύπανσης οι οποίοι έχει διαπιστωθεί ότι συμβάλλουν στο χαρακτηρισμό των συστημάτων ή ομάδων συστημάτων υπογείων υδάτων ως απειλούμενων.
- Καθορίζουν και χαρακτηρίζουν την χημική κατάσταση των υπογείων υδάτων βάσει των αποτελεσμάτων παρακολούθησης αυτών, της αξιολόγησης των αλληλεπιδράσεων τους με συνδεδεμένα υδατικά και εξαρτώμενα χερσαία οικοσυστήματα, του προσδιορισμού της προέλευσης των ρύπων και της συσσώρευσής τους. Εννοείται ότι πραγματοποιείται αξιολόγηση της ποιότητας των δεδομένων που χρησιμοποιούνται για τον χαρακτηρισμό των υπογείων υδάτων.
- Εντοπίζουν κάθε σημαντική και διατηρούμενη ανοδική τάση των συγκεντρώσεων ρύπων και ομάδων και δεικτών αυτών και καθορίζουν τα σημεία εκκίνησης για την αναστροφή των τάσεων.
- Λαμβάνουν κατάλληλα μέτρα πρόληψης ή περιορισμού της εισαγωγής ρύπων στα υπόγεια ύδατα

Με βάση την Οδηγία 2006/118/EK δημοσιεύθηκε η ΚΥΑ 39626/2208/Ε130 για τον καθορισμό μέτρων για την προστασία των υπόγειων νερών από την ρύπανση και την υποβάθμιση, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2006/118/EK «σχετικά με την προστασία των υπόγειων υδάτων από την ρύπανση και την υποβάθμιση.

Με βάση το άρθρο 3 της υπουργικής απόφασης ΥΑ/Αρ.Οικ.1811/ΦΕΚ3322/Β'/ 30.12.2011 σε εφαρμογή της παραγράφου 2 του Άρθρου 3 της υπ' αριθμ.: 39626/2208/Ε130/2009 ΚΥΑ (ΦΕΚ 2075Β) ορίζονται ανώτερες αποδεκτές τιμές και δείκτες ρύπανσης για τις ακόλουθες ουσίες που ενδέχεται να απαντούν στη φύση ή/και να είναι αποτέλεσμα ανθρωπογενών δραστηριοτήτων.

Οι συγκεντρώσεις που αναγράφονται στον επόμενο πίνακα αναφέρονται σε επιτρεπτές συγκεντρώσεις που δεν αφορούν χημικές επιβαρύνσεις που οφείλονται σε αυξημένες φυσικές τιμές υποβάθρου λόγω γεωλογικών αιτιών. Στις περιπτώσεις αυτές για κάθε υδατικό υπόγειο σύστημα θα δοθούν νέες αυξημένες τιμές κατωφλίου που καθορίζονται από τις μέσες αυξημένες φυσικές τιμές του υποβάθρου.

Οδηγία 2006/11/ΕΚ για τη ρύπανση που προκαλείται από ορισμένες επικίνδυνες ουσίες που εκχέονται στο υδάτινο περιβάλλον

Η παρούσα Οδηγία έχει πεδίο εφαρμογής τα επιφανειακά ύδατα και ειδικότερα: α) τα εσωτερικά επιφανειακά ύδατα, β) τα χωρικά ύδατα και γ) τα εσωτερικά παράκτια ύδατα.

Για την εξασφάλιση αποτελεσματικής προστασίας του υδάτινου περιβάλλοντος της Κοινότητας, είναι αναγκαία η σύνταξη πρώτου καταλόγου («κατάλογος Ι»), που θα περιέχει ορισμένες μεμονωμένες ουσίες επιλεγόμενες κυρίως βάσει της τοξικότητάς τους, της ανθεκτικότητάς τους στο περιβάλλον και της ικανότητάς τους να βιοσυσσωρεύονται, εκτός εκείνων των ουσιών που είναι βιολογικώς αβλαβείς ή εκείνων που μετατρέπονται γρήγορα σε ουσίες βιολογικώς αβλαβείς, καθώς και δευτέρου καταλόγου («κατάλογος ΙΙ»), που θα περιέχει ουσίες που έχουν επιβλαβή αποτελέσματα για το υδάτινο περιβάλλον, που όμως μπορούν να περιορισθούν σε ορισμένη περιοχή και εξαρτώνται από τα χαρακτηριστικά και τη θέση των υδάτων στα οποία απορρίπτονται. Κάθε απόρριψη τέτοιων ουσιών θα πρέπει να υπόκειται σε προηγούμενη άδεια που καθορίζει τα πρότυπα απόρριψης.

Τα δε κράτη μέλη πρέπει να λαμβάνουν τα κατάλληλα μέτρα για την εξάλειψη της ρύπανσης των ανωτέρω υδάτων, η οποία προέρχεται από τις επικίνδυνες ουσίες που περιλαμβάνονται στις οικογένειες και τις ομάδες των ουσιών του καταλόγου Ι του παραρτήματος Ι («ουσίες του καταλόγου Ι») καθώς και για τη μείωση της ρύπανσης των εν λόγω υδάτων που προέρχεται από τις επικίνδυνες ουσίες οι οποίες περιλαμβάνονται στις οικογένειες και στις ομάδες των ουσιών του καταλόγου ΙΙ του παραρτήματος Ι («ουσίες του καταλόγου ΙΙ»), σύμφωνα με την παρούσα οδηγία.

Ειδικότερα, ο Κατάλογος Ι περιλαμβάνει τις εξής ουσίες:

- αλογονούχες οργανικές ενώσεις και ουσίες από τις οποίες δύνανται να προκύψουν τέτοιου είδους ενώσεις μέσα στο υδάτινο περιβάλλον
- οργανοφωσφορικές ενώσεις

- οργανοκασσιτερικές ενώσεις
- ουσίες που έχουν αποδεδειγμένα καρκινογόνο ιδιότητα μέσα στο υδάτινο περιβάλλον ή μέσω αυτού (1)
- υδράργυρος και ενώσεις του
- κάδμιο και ενώσεις του
- ανθεκτικά ορυκτέλαια και ανθεκτικοί υδρογονάνθρακες πετρελαϊκής προελεύσεως

και, όσον αφορά την εφαρμογή των άρθρων 3, 7, 8 και 12:

- ανθεκτικές συνθετικές ύλες, που μπορούν να επιπλέουν, να αιωρούνται ή/να ρέουν, όπως και να καθιστούν δυσχερή κάθε χρήση των υδάτων.

Αντίστοιχα, ο Κατάλογος II περιλαμβάνει:

- τις ουσίες που αποτελούν μέρος των οικογενειών και ομάδων ουσιών που απαριθμούνται στον κατάλογο I για τις οποίες οι οριακές τιμές εκπομπών που προβλέπονται στις οδηγίες του παραρτήματος IX της οδηγίας 2000/60/ΕΚ δεν έχουν καθορισθεί από τις εν λόγω οδηγίες,
- ορισμένες μεμονωμένες ουσίες και ορισμένες κατηγορίες ουσιών που αποτελούν μέρος των οικογενειών και των ομάδων ουσιών που σημειώνονται κατωτέρω,

και οι οποίες μέσα σε υδάτινο περιβάλλον έχουν βλαβερή επίδραση που δύναται όμως να περιορισθεί σε ορισμένη ζώνη και που εξαρτάται από τα χαρακτηριστικά των υδάτων και από τον υδάτινο χώρο στον οποίο απορρίπτονται.

Οι οικογένειες και ομάδες ουσιών κατά τη δεύτερη περίπτωση αναφέρονται σε:

- Μεταλλοειδή και μέταλλα καθώς και οι ενώσεις αυτών
- Βιοκτόνα και τα παράγωγά τους που δεν εμφανίζονται στον κατάλογο I
- Ουσίες με επιβλαβή επίδραση στη γεύση και/ή στην οσμή των προϊόντων που καταναλώνονται από τον άνθρωπο και προέρχονται από το υδάτινο περιβάλλον, όπως και οι ενώσεις που μπορούν να παράγουν τέτοιες ουσίες εντός του ύδατος
- Ενώσεις οργανοπυριτικές, τοξικές ή ανθεκτικές και ουσίες που μπορούν να παράγουν τέτοιου είδους ενώσεις εντός του ύδατος, εξαιρέσει των βιολογικά αβλαβών ή όσων μετατρέπονται γρήγορα μέσα στο νερό σε αβλαβείς ουσίες
- Ανόργανες ενώσεις του φωσφόρου και φωσφόρος

- Ορυκτέλαια και υδρογονάνθρακες πετρελαϊκής προελεύσεως, μη ανθεκτικά στο περιβάλλον
- Κυανιούχες ενώσεις,
- Φθοριούχες ενώσεις.
- Ουσίες που ασκούν δυσμενή επίδραση επί της ισορροπίας του οξυγόνου, ιδίως: Αμμωνία και Νιτρώδη.

Οδηγία 91/271/ΕΟΚ για την επεξεργασία και διάθεση αστικών λυμάτων

Η Οδηγία 91/271/ΕΟΚ «για την επεξεργασία και διάθεση αστικών λυμάτων», όπως τροποποιήθηκε από την Οδηγία 98/15/ΕΚ, ορίζει την ελάχιστη αναγκαία τεχνική υποδομή σε δίκτυα αποχέτευσης και εγκαταστάσεις επεξεργασίας λυμάτων που πρέπει να διαθέτουν οι πόλεις και οι οικισμοί της Ευρωπαϊκής Ένωσης, ανάλογα με τον ισοδύναμο πληθυσμό και τον αποδέκτη των επεξεργασμένων λυμάτων και διακρίνοντας τους υδάτινους αποδέκτες στους οποίους καταλήγουν τα αστικά λύματα σε τρεις κατηγορίες: σε κανονικούς, ευαίσθητους και λιγότερο ευαίσθητους.

Επίσης καθορίζει τα ανώτατα επιτρεπτά όρια των ποιοτικών χαρακτηριστικών των επεξεργασμένων λυμάτων που πρέπει να επιτυγχάνονται στις εκροές των εγκαταστάσεων επεξεργασίας λυμάτων και παράλληλα προβλέπει συγκεκριμένα χρονικά όρια μέσα στα οποία οι οικισμοί, που εμπίπτουν στις διατάξεις της, οφείλουν να ολοκληρώσουν την απαιτούμενη σε κάθε περίπτωση υποδομή συλλογής, επεξεργασίας και διάθεσης των αστικών τους λυμάτων.

Οι διατάξεις που ορίζουν την απαιτούμενη υποδομή, με βάση τα ανωτέρω κριτήρια (ισοδύναμο πληθυσμό, κατηγορία αποδέκτη), ορίζουν ταυτόχρονα και τις χρονικές προθεσμίες μέσα στις οποίες πρέπει να έχουν ολοκληρωθεί όλες οι αναγκαίες υποδομές. Στο πέρας του χρονικού ορίζοντα εφαρμογής της Οδηγίας όλοι οι οικισμοί με ισοδύναμο πληθυσμό μεγαλύτερο των 2.000 θα πρέπει να διαθέτουν αποχετευτικό δίκτυο και εγκατάσταση επεξεργασίας λυμάτων.

Η Οδηγία 91/271/ΕΟΚ προνοεί και για την επεξεργασία και διάθεση των υγρών αποβλήτων συγκεκριμένων κλάδων της βιομηχανίας τροφίμων. Οι βιομηχανίες με παραγόμενο συνολικό οργανικό φορτίο ίσο ή μεγαλύτερο από 4.000 Ισοδύναμο Πληθυσμό (Ι.Π.), θα πρέπει να επεξεργάζονται το φορτίο αυτό πριν την απόρριψή του στο υδάτινο περιβάλλον ώστε να πληρούνται οι όροι που έχουν θεσπιστεί στο πλαίσιο ειδικών αδειών από τις αρμόδιες αρχές.

Κύριος στόχος της οδηγίας 91/271/ΕΟΚ «για την επεξεργασία των αστικών λυμάτων», η οποία θεσμοθετήθηκε από την Ευρωπαϊκή Ένωση το 1991, είναι η προστασία του περιβάλλοντος από τις αρνητικές επιπτώσεις που προκαλεί η διάθεση ανεπεξέργαστων ή

ανεπαρκώς επεξεργασμένων αστικών λυμάτων και των παραπροϊόντων τους (ιλύς), καθώς και η απόρριψη υγρών αποβλήτων στο δίκτυο αποχέτευσης από ορισμένους βιομηχανικούς κλάδους.

Με την οδηγία ορίζεται η ελάχιστη αναγκαία τεχνική υποδομή σε δίκτυα αποχέτευσης και εγκαταστάσεις επεξεργασίας λυμάτων που πρέπει να διαθέτουν οι οικισμοί ανάλογα με τον εξυπηρετούμενο πληθυσμό (εκφραζόμενο σε Μονάδες Ισοδύναμου Πληθυσμού – ΜΙΠ- κατά την οδηγία) και τον χαρακτηρισμό του αποδέκτη των επεξεργασμένων λυμάτων.

Επίσης καθορίζονται τα ανώτατα επιτρεπτά όρια των ποιοτικών χαρακτηριστικών των επεξεργασμένων λυμάτων που πρέπει να επιτυγχάνονται στις εκροές των εγκαταστάσεων επεξεργασίας λυμάτων και παράλληλα προβλέπονται συγκεκριμένα χρονικά όρια μέσα στα οποία οι οικισμοί, που εμπίπτουν στις διατάξεις της, οφείλουν να ολοκληρώσουν την απαιτούμενη σε κάθε περίπτωση υποδομή συλλογής, επεξεργασίας και διάθεσης των αστικών λυμάτων.

Κατά την εφαρμογή της οδηγίας προβλέπεται η αναγνώριση κανονικών, ευαίσθητων και λιγότερο ευαίσθητων περιοχών, με κύριο κριτήριο την τροφική τους κατάσταση. Ανάλογα με τον χαρακτηρισμό των περιοχών και σε συνδυασμό με τον εξυπηρετούμενο πληθυσμό, η οδηγία καθορίζει τον απαιτούμενο βαθμό επεξεργασίας, δηλαδή πρωτοβάθμια, δευτεροβάθμια ή τριτοβάθμια επεξεργασία. Η δυνατότητα εξαίρεσης που παρέχει η οδηγία ως προς τον βαθμό επεξεργασίας προϋποθέτει τον χαρακτηρισμό περιοχών, ως λιγότερο ευαίσθητων, χαρακτηρισμός ο οποίος θα πρέπει να συνοδεύεται από εμπειριστάωμένες και εκτενείς μελέτες που θα τεκμηριώνουν ότι η διάθεση πρωτοβάθμια επεξεργασμένων λυμάτων δεν επιδρά αρνητικά στο περιβάλλον.

Οι διατάξεις που ορίζουν την απαιτούμενη υποδομή, με βάση τα ανωτέρω κριτήρια (ισοδύναμο πληθυσμό, κατηγορία αποδέκτη), ορίζουν ταυτόχρονα και τις χρονικές προθεσμίες μέσα στις οποίες πρέπει να έχουν ολοκληρωθεί όλες οι αναγκαίες υποδομές.

Η οδηγία 91/271/ΕΟΚ προνοεί και για την επεξεργασία και διάθεση των υγρών αποβλήτων συγκεκριμένων κλάδων της βιομηχανίας τροφίμων, τα απόβλητα των οποίων προσομοιάζουν με τα αστικά. Οι βιομηχανίες με παραγόμενο συνολικό οργανικό φορτίο ίσο ή μεγαλύτερο από 4.000 ισοδύναμο πληθυσμό, θα πρέπει να επεξεργάζονται το φορτίο αυτό πριν την απόρριψή του στο υδάτινο περιβάλλον, ώστε να πληρούνται οι όροι που έχουν θεσπιστεί στο πλαίσιο ειδικών αδειών από τις αρμόδιες αρχές.

Η Οδηγία 91/271/ΕΟΚ μεταφέρθηκε στην εθνική νομοθεσία με την ΚΥΑ 5673/400/1997 (ΦΕΚ 192/Β/14-3-1997) «Μέτρα και όροι για την επεξεργασία αστικών λυμάτων» και το 1999 συντάχθηκε ο πρώτος κατάλογος ευαίσθητων περιοχών με την ΚΥΑ 19661/1982/2-8-99 (ΦΕΚ 1811/Β/29-9-1999). Ο κατάλογος των ευαίσθητων περιοχών επικαιροποιήθηκε και συμπληρώθηκε με την ΚΥΑ 48392/939/2002 (ΦΕΚ 405/Β/3-4-2002) με την προσθήκη δυο ακόμα περιοχών στο Σαρωνικό και Θερμαϊκό κόλπο.

Η Ελλάδα έκρινε ότι δεν είναι περιβαλλοντικά σκόπιμος ο χαρακτηρισμός λιγότερο ευαίσθητων περιοχών και κατά συνέπεια για εξυηρητούμενο πληθυσμό ΜΙΠ>10.000, οι εγκαταστάσεις επεξεργασίας λυμάτων σχεδιάζονται και κατασκευάζονται για δύο κατηγορίες περιοχών, τις κανονικές και τις ευαίσθητες περιοχές και σύμφωνα με τις απαιτήσεις της οδηγίας. Για εξυηρητούμενο πληθυσμό Μ.Ι.Π. <10.000 εν υφίσταται διάκριση σε κανονικές και ευαίσθητες περιοχές όσον αφορά τον απαιτούμενο βαθμό επεξεργασίας.

Οδηγίες 98/83/ΕΚ & 80/778/ΕΟΚ περί της ποιότητας του πόσιμου νερού

Η **Οδηγία 80/778/ΕΟΚ** «περί της ποιότητας του πόσιμου νερού» καθόριζε τις απαιτήσεις στις οποίες πρέπει να ανταποκρίνεται η ποιότητα του πόσιμου νερού.

Προκειμένου να ληφθούν υπόψη η εμπειρία που αποκτήθηκε από την εφαρμογή της Οδηγίας 80/778/ΕΟΚ αλλά και η επιστημονική και τεχνολογική πρόοδος, τόσο όσον αφορά στη γνώση για τις επιδράσεις στην ανθρώπινη υγεία των διαφόρων δυνητικών επιμολυντών, όσο και στην ικανότητα ανίχνευσης και απομάκρυνσής τους, κρίθηκε αναγκαία η αναθεώρηση της εν λόγω Οδηγίας και η αντικατάστασή της από την **Οδηγία 98/83/ΕΚ** σχετικά με την ποιότητα του νερού ανθρώπινης κατανάλωσης.

Στόχος της Οδηγίας αυτής, είναι η προστασία της ανθρώπινης Υγείας από τις δυσμενείς επιπτώσεις που οφείλονται στη μόλυνση του νερού ανθρώπινης κατανάλωσης. Καθιερώνει δε πρότυπα για νερό που προορίζεται για πόση, μαγείρεμα, προπαρασκευή τροφής ή άλλες οικιακές χρήσεις, ανεξάρτητα από την προέλευσή του και από το εάν παρέχεται από δίκτυο διανομής, από βυτίο, ή σε φιάλες ή δοχεία. Τα πρότυπα αυτά ισχύουν και για το νερό που προορίζεται για παραγωγή τροφίμων εκτός από τις περιπτώσεις εκείνες όπου η ποιότητα του νερού δεν μπορεί να επηρεάσει την υγιεινή των τροφίμων στη τελική τους μορφή.

Σύμφωνα με την Οδηγία 98/83/ΕΚ τα Κράτη Μέλη μεριμνούν ώστε το νερό ανθρώπινης κατανάλωσης:

- να μην περιέχει μικροοργανισμούς, παράσιτα ή κάθε άλλη ουσία σε συγκέντρωση τέτοια που μπορεί να δημιουργήσει κίνδυνο για την υγεία των ανθρώπων
- να τηρεί τις ελάχιστες απαιτήσεις (микροβιολογικές, χημικές και ραδιενεργές παράμετροι) του Παραρτήματος Ι μέρη Α και Β.

Τα κράτη μέλη καθορίζουν παραμετρικές τιμές που αντιστοιχούν τουλάχιστον στις τιμές που διευκρινίζονται στην Οδηγία. Σε ό,τι αφορά τις παραμέτρους που δεν εμφανίζονται στην οδηγία, οι οριακές τιμές καθορίζονται από τα κράτη μέλη, αν αυτό κρίνεται απαραίτητο, για την προστασία της υγείας. Η Οδηγία 98/83/ΕΚ επιβάλλει στα κράτη μέλη την υποχρέωση να ελέγχουν τακτικά την ποιότητα των νερών που προορίζονται για ανθρώπινη κατανάλωση, ακολουθώντας τις προσδιοριζόμενες αναλυτικές μεθόδους στην Οδηγία ή άλλες ισοδύναμες μεθόδους. Για το λόγο αυτό, προσδιορίζουν τα σημεία δειγματοληψίας και καθορίζουν

προγράμματα ελέγχων. Σε περίπτωση μη τήρησης των παραμετρικών τιμών, τα εκάστοτε ενδιαφερόμενα κράτη μέλη μεριμνούν για τη λήψη των απαραίτητων διορθωτικών μέτρων, το δυνατόν γρηγορότερα, για να αποκαταστήσουν την ποιότητα του νερού.

Οι ανωτέρω Οδηγίες ενσωματώθηκαν στην εθνική νομοθεσία με την Κ.Υ.Α. Υ2/2600/2001 ([ΦΕΚ 892/Β/11.7.2001](#)).

Οδηγία 2007/60/ΕΚ για την αξιολόγηση και τη διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας

Η **Οδηγία 2007/60/ΕΚ** έχει ως σκοπό τη θέσπιση ενός πλαισίου για την αξιολόγηση και τη διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας, με στόχο τη μείωση των αρνητικών συνεπειών στην ανθρώπινη υγεία, το περιβάλλον, την πολιτιστική κληρονομιά και τις οικονομικές δραστηριότητες που συνδέονται με τις πλημμύρες.

Για την επίτευξη των στόχων της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ τα Κράτη Μέλη:

- Υποχρεούνται να προβούν σε μία προκαταρκτική αξιολόγηση κινδύνου πλημμύρας για τις λεκάνες ή υπολεκάνες απορροής ποταμών ή τις παράκτιες περιοχές μέχρι την 22α Δεκεμβρίου 2010 και να ολοκληρώσουν την προκαταρκτική αξιολόγηση κινδύνου πλημμύρας μέχρι την 22α Δεκεμβρίου 2011.
- Υποχρεούνται να συντάξουν μέχρι την 22α Δεκεμβρίου 2013 χάρτες επικινδυνότητας πλημμύρας και χάρτες κινδύνων πλημμύρας για τις γεωγραφικές περιοχές που θα μπορούσαν να πλημμυρίσουν.
- Τέλος, υποχρεούνται στη σύνταξη Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων πλημμύρας μέχρι την 22α Δεκεμβρίου 2015.

Σύμφωνα με το Άρθρο 9 της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ απαιτείται συντονισμός με την Ο.Π.Υ: Τα Κράτη Μέλη λαμβάνουν τα κατάλληλα μέτρα για να συντονίσουν την εφαρμογή της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ και της Ο.Π.Υ., εστιάζόμενα στις δυνατότητες για μεγαλύτερη αποτελεσματικότητα, ανταλλαγή πληροφοριών και για την επίτευξη κοινών συνεργιών και κοινού οφέλους που αφορούν τους περιβαλλοντικούς στόχους που καθορίζονται στο άρθρο 4 της Ο.Π.Υ..

Η Οδηγία 2007/60/ΕΚ μεταφέρθηκε στην εθνική νομοθεσία με την [ΚΥΑ 31822/1542/Ε103](#), ΦΕΚ 1108/Β/ 21.7.10.

Αρμόδια αρχή για την εφαρμογή της παρούσας απόφασης ορίζεται η Ειδική Γραμματεία Υδάτων (ΕΓΥ) του Υπουργείου Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής (ΥΠΕΚΑ) καθώς και οι Διευθύνσεις Υδάτων των Περιφερειών και ειδικότερα:

- 1) Η ΕΓΥ στο πλαίσιο των αρμοδιοτήτων της όπως αυτές περιγράφονται στο άρθρο 4 (παρ.1) του Ν.3199/2003, αναλαμβάνει τις ακόλουθες ειδικότερες αρμοδιότητες:
- Διαμορφώνει και επεξεργάζεται σε συνεργασία με τη Γενική Γραμματεία Πολιτικής Προστασίας του Υπουργείου Προστασίας του Πολίτη και ενδεχομένως με άλλα κατά περίπτωση συναρμόδια Υπουργεία, το εθνικό πρόγραμμα διαχείρισης των κινδύνων πλημμύρας με το οποίο:
 - καθορίζονται οι βασικοί άξονες για την πρόληψη, προστασία, μετριασμό και ετοιμότητα από τους κινδύνους πλημμύρας καθώς και το γενικό πλαίσιο των μέτρων αποκατάστασης των ζημιών στο περιβάλλον
 - προσδιορίζονται οι προτεραιότητες και οι στόχοι για τη διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας καθώς και τα γενικά μέτρα επίτευξης αυτών των στόχων,
 - καθορίζονται οι στρατηγικές κατευθύνσεις για το συντονισμό της εφαρμογής της παρούσας απόφασης και του Π.Δ. 51/2007, λαμβάνοντας υπόψη τους περιβαλλοντικούς στόχους που καθορίζονται στο άρθρο 4 του Π.Δ. 51/2007.
 - Παρακολουθεί, αξιολογεί και ελέγχει την εφαρμογή του εθνικού προγράμματος διαχείρισης των κινδύνων πλημμύρας και στο πλαίσιο αυτό παρέχει σχετικές οδηγίες προς τις Διευθύνσεις Υδάτων των Περιφερειών
 - Συντονίζει τις υπηρεσίες και τους κρατικούς φορείς και μετέχει στα αρμόδια κρατικά όργανα για θέματα διαχείρισης των κινδύνων πλημμύρας
 - Εκπροσωπεί τη χώρα και μετέχει στα αρμόδια κοινοτικά όργανα για θέματα διαχείρισης των κινδύνων πλημμύρας
 - Καταρτίζει ετήσιες εκθέσεις σχετικά με την υλοποίηση, αξιολόγηση και τον έλεγχο εφαρμογής του εθνικού προγράμματος διαχείρισης των κινδύνων πλημμύρας της προηγούμενης χρονικής περιόδου, με βάση τις ετήσιες εκθέσεις των Διευθύνσεων Υδάτων των Περιφερειών και τις υποβάλλει στην Εθνική Επιτροπή Υδάτων,
- 2) Οι Διευθύνσεις Υδάτων των Περιφερειών, μεταξύ άλλων έχουν ως αντικείμενο τη διεξαγωγή προκαταρκτικής αξιολόγησης κινδύνων πλημμύρας για κάθε περιοχή λεκάνης απορροής ποταμού ή τμήμα διεθνούς περιοχής λεκάνης απορροής ποταμού που βρίσκεται στην ελληνική επικράτεια, προκειμένου να αξιολογηθούν οι δυνητικοί κίνδυνοι πλημμύρας.

4. Βιοποικιλότητα – Χλωρίδα - Πανίδα

Διεθνής Σύμβαση για τη Βιολογική Ποικιλότητα

Η **Σύμβαση** αυτή υπογράφηκε το 1992 στο Ρίο ντε Τζανέιρο και κυρώθηκε από την Ελλάδα με το N. 2204/94 (ΦΕΚ 59/A/94) & N. 3937/2011 (ΦΕΚ 60A/2011).

Προβλέπει μηχανισμούς που αποσκοπούν στη διατήρηση και αειφορική χρήση της βιολογικής ποικιλότητας σε παγκόσμιο επίπεδο και υποχρεώνει κάθε συμβαλλόμενο μέρος να προβεί στη διαμόρφωση σχετικών εθνικών στρατηγικών, σχεδίων ή προγραμμάτων και στη λήψη των κατάλληλων διαχειριστικών πρακτικών, μέτρων και ρυθμίσεων.

Οι σκοποί της παρούσας Σύμβασης, που θα επιδιωχθούν σε συμφωνία με τις σχετικές της διατάξεις, είναι η διατήρηση της βιολογικής ποικιλότητας, η αειφορική χρήση των συστατικών της και ο δίκαιος και ισότιμος καταμερισμός των πλεονεκτημάτων, που θα προκύψουν από τη χρήση των γενετικών πόρων, συμπεριλαμβανομένης και της ενδεδειγμένης πρόσβασης στους γενετικούς πόρους και της ενδεδειγμένης μεταφοράς σχετικών τεχνολογιών, λαμβάνοντας υπόψη όλα τα δικαιώματα επί των πόρων αυτών και επί των τεχνολογιών και των ενδεδειγμένων χρηματοδοτήσεων.

Κάθε Συμβαλλόμενο Μέρος, σύμφωνα με τις ειδικές περιστάσεις και δυνατότητές του:

- Αναπτύσσει εθνικές στρατηγικές, σχέδια ή προγράμματα για τη διατήρηση και αειφορική χρήση της βιολογικής ποικιλότητας ή προσαρμόζει για το σκοπό αυτό υπάρχουσες στρατηγικές, σχέδια ή προγράμματα, τα οποία πρέπει να αντικατοπτρίζουν, μεταξύ άλλων, τα μέτρα που προβλέπονται στην παρούσα Σύμβαση σε ό,τι αφορά το ενδιαφερόμενο Συμβαλλόμενο Μέρος και
- Ενσωματώνει, όσο αυτό είναι δυνατό και ενδεδειγμένο, τη διατήρηση και αειφορική χρήση της βιολογικής ποικιλότητας στα σχετικά τομεακά και διατομεακά σχέδια, προγράμματα και πολιτικές.

Ειδικότερα, κατά την έννοια του N. 3937 ως «Βιολογική ποικιλότητα ή βιοποικιλότητα» νοείται η ποικιλία των ζώντων οργανισμών πάσης προελεύσεως, περιλαμβανομένων, μεταξύ άλλων, των χερσαίων, θαλασσιών και άλλων υδατικών οικοσυστημάτων και οικολογικών συμπλεγμάτων, των οποίων αποτελούν μέρος. Επίσης, περιλαμβάνεται η ποικιλότητα εντός των ειδών, μεταξύ ειδών και οικοσυστημάτων (άρθρο 2 του ν. 2204/1994, ΦΕΚ 59 Α'). Στη βιολογική ποικιλότητα περιλαμβάνεται τέλος η ποικιλότητα των γονιδίων μέσα και μεταξύ των ειδών.

Σύμβαση Βόννης για τη διατήρηση των αποδημητικών ειδών της άγριας πανίδας

Η **Σύμβαση της Βόννης** τέθηκε σε ισχύ τον Νοέμβριο του 1983 και θεμελιώδης στόχος της είναι η προστασία των μεταναστευτικών ειδών (όχι μόνο πουλιών αλλά και θηλαστικών, ψαριών και ασπόνδυλων) αναγνωρίζοντας το γεγονός ότι τα είδη αυτά χρειάζονται προστασία σε όλο το εύρος της μεταναστευτικής διαδρομής τους και ότι η προστασία αυτή απαιτεί διεθνή συνεργασία και δράση.

Προβλέπει τρεις βασικές δράσεις για την προστασία των μεταναστευτικών ειδών άγριας πανίδας (όπως περιγράφονται στο άρθρο II):

- Τα συμβαλλόμενα μέρη πρέπει να προωθούν, να συντονίζουν και να υποστηρίζουν την έρευνα σχετικά με τα μεταναστευτικά είδη.
- Τα συμβαλλόμενα μέρη πρέπει να σπεύσουν στην άμεση προστασία των μεταναστευτικών ειδών που περιλαμβάνονται στο Παράρτημα I της Σύμβασης.
- Τα συμβαλλόμενα μέρη πρέπει να συνάπτουν συμφωνίες για την προστασία και διαχείριση των μεταναστευτικών ειδών που αναφέρονται στο Παράρτημα II της Σύμβασης.

Έτσι, αν ένα συμβαλλόμενο κράτος αποτελεί χώρο διέλευσης ενός μεταναστευτικού είδους που αναφέρεται στα Παραρτήματα I και II, τότε το κράτος αυτό αναλαμβάνει την υποχρέωση να παρέχει αυστηρή προστασία όσον αφορά στα είδη του Παραρτήματος I και να συνάπτει συμφωνίες με άλλα κράτη διέλευσης για τη διατήρηση και διαφύλαξη ειδών του Παραρτήματος II. Τα είδη του Παραρτήματος I απειλούνται με εξαφάνιση σε ολόκληρη την κατανομή τους ή σε μεγάλο μέρος της και τα είδη του Παραρτήματος II είναι εκείνα που θα επωφεληθούν από τη διεθνή συνεργασία για τη διατήρηση και προστασία τους.

Για τα είδη του Παραρτήματος I τα συμβαλλόμενα μέρη που αποτελούν κράτη διέλευσης είναι υποχρεωμένα να προσπαθήσουν, μεταξύ άλλων, να διατηρήσουν και, όπου είναι εφικτό, να αποκαταστήσουν βιοτόπους που έχουν σημασία για την επιβίωση των ειδών που αντιμετωπίζουν κίνδυνο εξαφάνισης. Για τα είδη του Παραρτήματος II, τα συμβαλλόμενα μέρη υποχρεώνονται να υπογράψουν συμφωνίες που μεριμνούν για τη διατήρηση ενός δικτύου σημαντικών βιοτόπων κατάλληλα κατανομημένων σε σχέση με τις μεταναστευτικές οδούς.

Η κοινοτική Οδηγία 98/145/EC της 12ης Φεβρουαρίου 1998 περιλαμβάνει μια λίστα από 21 είδη τα οποία προστέθηκαν στο Παράρτημα I της Σύμβασης (Απειλούμενων ειδών) και 22 είδη έχουν προστεθεί στο Παράρτημα II (είδη που συντηρούνται μέσω των συμφωνιών). Σύμφωνα με τη Συνθήκη της Βόννης, που προβλέπει το σύνολο των περιφερειακών συμφωνιών για τα είδη που απαριθμούνται στο παράρτημα II, την 1η Σεπτεμβρίου 1997 η Κοινότητα υπέγραψε συμφωνία που θεσπίζει κατάλληλο διεθνές νομικό πλαίσιο για τη συντήρηση των μεταναστευτικών ειδών και των πληθυσμών θαλάσσιων πτηνών, τα άτομα τα οποία μεταναστεύουν στο Δυτική Παλαιαρκτική και την Αφρική. Η πρόταση για απόφαση εγκρίνει τη συμφωνία εξ ονόματος της Κοινότητας.

Η συμφωνία, που τέθηκε σε ισχύ την 1η Νοεμβρίου 1999, καλύπτει 235 είδη θαλάσσιων πουλιών εξαρτώμενων από τους υγρότοπους για τουλάχιστον μέρος του ετήσιου κύκλου τους και έναν τομέα 60 εκατομμύρια τετραγωνικών χιλιομέτρων που καλύπτουν 116 κράτη (όλη την Ευρώπη και Αφρική και μέρος της Ασίας). Επιτρέπει διάφορα συντονισμένα μέτρα για να επιτευχθεί και να διατηρηθεί μια ευνοϊκή θέση συντήρησης για τα Αφρικανικά-Ευρασιατικά

μεταναστευτικά θαλάσσοπούλια που έχουν σχέση. Υπάρχουν επίσης μέτρα προτεραιότητας για ορισμένα είδη.

Στην Ελλάδα η κύρωση της έγινε με τον Ν. 2719/1999 (ΦΕΚ 106Α/ 26.5.1999).

Σύμβαση Βέρνης για τη διατήρηση της άγριας ζωής και του φυσικού περιβάλλοντος της Ευρώπης

Η **Σύμβαση της Βέρνης** υπογράφηκε τον Σεπτέμβριο του 1979 και τέθηκε σε ισχύ τον Ιούνιο του 1982. Στην Ελλάδα έχει υιοθετηθεί από το Π.Δ. 1335/83.

Τα συμβαλλόμενα μέρη υποχρεώνονται να προστατεύουν τους πληθυσμούς της άγριας χλωρίδας και πανίδας και να δίνουν ιδιαίτερο βάρος στα ευάλωτα είδη και σε όσα κινδυνεύουν με εξαφάνιση. Στα τελευταία συμπεριλαμβάνονται και τα μεταναστευτικά είδη. Συγκεκριμένα, κάθε συμβαλλόμενο μέρος αναλαμβάνει:

- Να πάρει τα κατάλληλα και απαραίτητα μέτρα, νομοθετικά ή διοικητικά, που θα διασφαλίσουν την διατήρηση των βιοτόπων της άγριας χλωρίδας και πανίδας (ιδιαίτερα, των ειδών που θα αναφέρονται στα Παραρτήματα I και II) καθώς και την διατήρηση και την προστασία των φυσικών βιοτόπων που απειλούνται (Άρθρο 4,1).
- Να δώσει ιδιαίτερη προσοχή στην προστασία περιοχών σημαντικών για τα μεταναστευτικά είδη που αναφέρονται στα Παραρτήματα II και III και οι οποίες βρίσκονται στην κατάλληλη θέση σε σχέση με τις μεταναστευτικές οδούς για να χρησιμοποιούνται για ξεχειμώνασμα, στάση, εύρεση τροφής, αναπαραγωγή ή αλλαγή φτερώματος (Άρθρο 4,3).
- Να απαγορεύσει την εκ προθέσεως βλάβη ή καταστροφή των τόπων αναπαραγωγής ή περιοχών ανάπαυσης των ειδών του Παραρτήματος II (Άρθρο 6,β).

Το άρθρο 6,β είναι πολύ συγκεκριμένο και αυστηρό. Όμως, η επεξηγηματική αναφορά της Σύμβασης αναφέρει ότι το άρθρο πρέπει να εφαρμόζεται μόνο για τις σημαντικές περιοχές αναπαραγωγής και ανάπαυσης.

Καθώς επεσήμανε ο Lyster (1985), η εφαρμογή του άρθρου 6,β απαιτεί αναγνώριση των σημαντικών περιοχών αναπαραγωγής και ανάπαυσης για τα είδη του Παραρτήματος II. Τα συμβαλλόμενα μέρη μπορούν να κάνουν κάποιες παρεκκλίσεις στις υποχρεώσεις τους για τα άρθρα 4 και 6, αλλά μόνο σε πολύ περιορισμένες και συγκεκριμένες περιστάσεις (όπως προς όφελος της δημόσιας υγείας και ασφάλειας). Η χρήση του δικαιώματος παρέκκλισης δεν πρέπει ποτέ να βλάπτει την επιβίωση του σχετικού πληθυσμού προστατευόμενου είδους (άρθρο 9).

Το Παράρτημα I περιλαμβάνει κατάλογο φυτών. Το Παράρτημα II είναι ένας μακρύς κατάλογος αυστηρά προστατευόμενων ειδών της πανίδας και περιλαμβάνει μεγάλο μέρος της ευρωπαϊκής орνιθοπανίδας. Το Παράρτημα III καλύπτει όλα σχεδόν τα είδη πουλιών που λείπουν από το Παράρτημα II, εκτός από 11 είδη.

Σύμβαση Ramsar για τους Υγροτόπους Διεθνούς Σημασίας

Η Σύμβαση **RAMSAR** τέθηκε σε ισχύ τον Δεκέμβριο του 1975 και ήταν η πρώτη σύμβαση που ασχολήθηκε αποκλειστικά με την προστασία των βιοτόπων. Οι κύριες υποχρεώσεις που αναλαμβάνουν τα συμβαλλόμενα μέρη είναι:

- 1) Να οριοθετήσουν κατάλληλους υγροτόπους μέσα στα όρια της εδαφικής επικράτειάς τους που θα περιληφθούν σε έναν κατάλογο Υγροτόπων Διεθνούς Σημασίας (Άρθρο 2,1).
- 2) Να καθορίσουν και να εφαρμόσουν τέτοιο σχεδιασμό ώστε να προωθήσουν τη διατήρηση των υγροτόπων που περιλαμβάνονται στον κατάλογο αυτό και την -κατά το δυνατόν- ορθολογική χρήση των υγροτόπων εντός της εδαφικής τους επικράτειας (Άρθρο 3,1).
- 3) Να προωθήσουν την προστασία των υγροτόπων και της υδρόβιας орνιθοπανίδας οριοθετώντας προστατευόμενες περιοχές σε υγροτόπους, είτε συμπεριλαμβάνονται είτε όχι, και παρέχοντας επαρκή μέσα για την φύλαξή τους (Άρθρο 4,1).
- 4) Κάθε συμβαλλόμενο κράτος πρέπει να οριοθετήσει τουλάχιστον μία περιοχή που να συμπεριληφθεί στον κατάλογο κατά τη στιγμή που υπογράφει τη Συνθήκη (Άρθρο 2,4).

Από τις συμβάσεις ή οδηγίες που περιγράφονται εδώ, η Ramsar είναι αυτή που καλύπτει την ευρύτερη γεωγραφική έκταση. Έχει 138 συμβαλλόμενα μέρη και 864 περιοχές συμβάλλοντας σημαντικά στην διατήρηση πολλών υγροτόπων. Η Σύμβαση έχει επίσης εισάγει την έννοια της «ορθολογικής χρήσης» που αναφέρεται σε όλους τους υγροτόπους μιας χώρας, είτε περιλαμβάνονται στον κατάλογο είτε όχι, και έχει ευρεία απήχηση.

Η Ελλάδα ήταν η 7η χώρα που υπέγραψε και ενεργοποίησε την Σύμβαση Ramsar με το N.191/74, (ΦΕΚ 350/A/74) ανακηρύσσοντας 11 υγροτοπικές περιοχές που περιλαμβάνονται στον κατάλογο Υγροτόπων Διεθνούς Σημασίας. Επίσης η Σύμβαση RAMSAR κατοχυρώνεται στη χώρα με τους N.1751/88 & N.1950/91 (ΦΕΚ 26/A/88 & ΦΕΚ 84/A/91).

Οδηγία 92/43/ΕΟΚ για τη διατήρηση των φυσικών οικοτόπων καθώς και της άγριας πανίδας και χλωρίδας

Η **Οδηγία 92/43/ΕΟΚ** του Συμβουλίου της 21ης Μαΐου 1992 για τη διατήρηση των φυσικών οικοτόπων καθώς και της άγριας πανίδας και χλωρίδας αποσκοπεί στην προστασία της βιοποικιλότητας μέσω της διατήρησης των φυσικών οικοτόπων καθώς και της άγριας χλωρίδας και πανίδας στα κράτη μέλη, ορίζοντας ένα κοινό πλαίσιο για την διατήρηση των φυτών και των αγρίων ζώων καθώς και των οικοτόπων κοινοτικού ενδιαφέροντος.

Στο πλαίσιο της Οδηγίας ως φυσικοί οικότοποι κοινοτικού ενδιαφέροντος ορίζονται οι οικότοποι οι οποίοι

- διατρέχουν κίνδυνο να εξαφανισθούν από την περιοχή της φυσικής τους κατανομής ή
- έχουν περιορισμένη περιοχή φυσικής κατανομής λόγω της μειώσεώς τους (λόγω περιβαλλοντικών και ανθρωπογενών παραγόντων) ή λόγω του ότι η περιοχή τους, εκ της φύσεώς της, είναι περιορισμένη ή
- αποτελούν σημαντικά δείγματα τυπικών χαρακτηριστικών μιας ή περισσοτέρων από τις ακόλουθες βιογεωγραφικές περιοχές: αλπικής, ατλαντικής, ηπειρωτικής, μακρονησιωτικής και μεσογειακής (βλ. Παράρτημα I της Οδηγίας).

Στο πλαίσιο της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ ως είδη κοινοτικού ενδιαφέροντος χαρακτηρίζονται τα είδη τα οποία:

- διατρέχουν κίνδυνο, εξαιρουμένων εκείνων η περιοχή φυσικής κατανομής των οποίων εκτείνεται οριακά μόνον στο προαναφερόμενο έδαφος και τα οποία δεν διατρέχουν κίνδυνο ούτε είναι ευπρόσβλητα στην περιοχή του δυτικού παλαιοαρκτικού ή
- είναι ευπρόσβλητα, δηλαδή πιθανολογείται ότι στο προσεχές μέλλον ενδέχεται να περιληφθούν στην κατηγορία των ειδών που διατρέχουν κίνδυνο, εφόσον εξακολουθήσουν να υπάρχουν οι παράγοντες που δημιουργούν αυτόν τον κίνδυνο ή
- είναι σπάνια, δηλαδή οι πληθυσμοί τους είναι ολιγάριθμοι και μολονότι δεν διατρέχουν επί του παρόντος κίνδυνο ούτε είναι ευπρόσβλητα, υπάρχει κίνδυνος να καταστούν. Τα είδη αυτά ευρίσκονται σε γεωγραφικές περιοχές μικρές ή αραιά διασκορπισμένες σε μία μεγαλύτερη έκταση ή
- είναι ενδημικά και απαιτούν ιδιαίτερη προσοχή, λόγω της ιδιομορφίας του οικοτόπου τους ή/και των ενδεχομένων επιπτώσεων που μπορεί να έχει η εκμετάλλευσή τους στην κατάσταση της διατήρησής τους.

Τα ανωτέρω είδη αναγράφονται ή θα ήταν δυνατό να αναγραφούν στα Παραρτήματα II ή/και IV ή V της Οδηγίας.

Ως Τόπος Κοινοτικής Σημασίας ορίζεται ο τόπος ο οποίος, στη βιογεωγραφική περιοχή ή στις βιογεωγραφικές περιοχές στις οποίες ανήκει, συνεισφέρει σημαντικά στη διατήρηση ή την αποκατάσταση ενός τύπου φυσικού οικοτόπου του Παραρτήματος I ή ενός είδους του

Παραρτήματος II, σε ικανοποιητική κατάσταση διατήρησης και ο οποίος μπορεί επί πλέον να συνεισφέρει σημαντικά στη συνοχή του Ευρωπαϊκού Δικτύου Natura 2000 ή/και να συνεισφέρει σημαντικά στη συντήρηση της βιοποικιλότητας στις συγκεκριμένες βιογεωγραφικές περιοχές.

Στο πλαίσιο της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ ως «**Ειδική Ζώνη Διατήρησης**» ορίζεται ένας τόπος κοινοτικής σημασίας ορισμένος από τα κράτη μέλη μέσω κανονιστικής, διοικητικής ή/και συμβατικής πράξης, στον οποίο εφαρμόζονται τα μέτρα διατήρησης που απαιτούνται για τη διατήρηση ή την αποκατάσταση, σε ικανοποιητική κατάσταση διατήρησης, των φυσικών οικοτόπων ή/και των πληθυσμών των ειδών για τα οποία ορίστηκε ο τόπος.

Με την οδηγία συνίσταται ένα Ευρωπαϊκό Οικολογικό Δίκτυο επονομαζόμενο «**Natura 2000**». Το δίκτυο αυτό αποτελείται από τους «Τόπους Κοινοτικής Σημασίας» (Site of Community importance - SCI) και από «**Ζώνες Ειδικής Προστασίας**» (Special Protection Areas - SPA) που έχουν ταξινομηθεί σύμφωνα με τις διατάξεις της οδηγίας 2009/147/ΕΟΚ για τη διατήρηση των αγρίων πτηνών.

Τα Παραρτήματα I (φυσικοί οικότοποι κοινοτικού ενδιαφέροντος) και II (ζωικά και φυτικά είδη κοινοτικού ενδιαφέροντος) της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ περιλαμβάνουν τύπους οικοτόπων και είδη των οποίων η διατήρηση απαιτεί τον χαρακτηρισμό περιοχών ως Ειδικών Ζωνών Διατήρησης. Ορισμένα από αυτά ορίζονται ως τύποι ενδιαιτημάτων ή ειδών «προτεραιότητας» (που διατρέχουν κίνδυνο εξαφάνισης). Στο Παράρτημα IV της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ απαριθμούνται τα ζωικά και φυτικά είδη που απαιτούν ιδιαίτερα αυστηρή προστασία.

Ο χαρακτηρισμός των ειδικών ζωνών διατήρησης γίνεται σε τρία στάδια. Βασιζόμενο στα κριτήρια που ορίζονται στο Παράρτημα III, κάθε κράτος μέλος προτείνει έναν κατάλογο τόπων όπου απαντώνται φυσικοί οικότοποι και άγρια ζωικά και φυτικά είδη. Βάσει των εθνικών καταλόγων και σε συμφωνία με καθένα από τα κράτη μέλη, η Επιτροπή εκδίδει κατάλογο τόπων κοινοτικής σημασίας για καθεμία από τις επτά βιογεωγραφικές περιφέρειες της Ευρωπαϊκής Ένωσης (αλπική, ατλαντική, αρκτική, ηπειρωτική, μακρονησιακή, μεσογειακή και παννονιακή). Μέσα σε μια εξαετία το αργότερο από την επιλογή ενός τόπου ως κοινοτικής σημασίας, το οικείο κράτος μέλος χαρακτηρίζει τον εν λόγω τόπο ως Ειδική Ζώνη Διατήρησης.

Σε περιπτώσεις κατά τις οποίες η Επιτροπή διαπιστώνει ότι ένας τόπος, στον οποίο υπάρχει τύπος φυσικού οικοτόπου ή είδος προτεραιότητας, δεν έχει περιληφθεί σε ένα εθνικό κατάλογο, η οδηγία προβλέπει να κινείται διαδικασία διμερούς συνεννόησης μεταξύ του εν λόγω κράτους μέλους και της Επιτροπής. Αν η σχετική διαδικασία δεν καταλήξει σε ικανοποιητικό αποτέλεσμα, η Επιτροπή διαβιβάζει στο Συμβούλιο πρόταση σχετικά με την επιλογή του εν λόγω τόπου ως τόπου κοινοτικής σημασίας.

Για τις ειδικές ζώνες διατήρησης, τα κράτη μέλη καθορίζουν τα αναγκαία μέτρα διατήρησης που ενδεχομένως συνεπάγονται ειδικά ενδεδειγμένα σχέδια διαχείρισης ή ενσωματωμένα σε άλλα σχέδια διευθέτησης και τα δέοντα κανονιστικά, διοικητικά ή συμβατικά μέτρα που

ανταποκρίνονται στις οικολογικές απαιτήσεις των τύπων φυσικών οικοτόπων του Παραρτήματος I και των ειδών του Παραρτήματος II, τα οποία απαντώνται στους τόπους.

Τα κράτη μέλη θεσπίζουν τα κατάλληλα μέτρα ώστε στις ειδικές ζώνες διατήρησης να αποφεύγεται η υποβάθμιση των φυσικών οικοτόπων και των οικοτόπων ειδών, καθώς και οι διαταράξεις/υποβαθμίσεις που έχουν επιπτώσεις στα είδη για τα οποία οι ζώνες έχουν ορισθεί, εφόσον οι διαταράξεις αυτές θα μπορούσαν να έχουν επιπτώσεις σημαντικές όσον αφορά τους στόχους της παρούσας οδηγίας.

Σύμφωνα με το Άρθρο 6 της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ, κάθε σχέδιο, μη άμεσα συνδεδεμένο ή αναγκαίο για τη διαχείριση του τόπου, το οποίο όμως είναι δυνατόν να επηρεάζει σημαντικά τον εν λόγω τόπο, καθεαυτό ή από κοινού με άλλα σχέδια, εκτιμάται δεόντως ως προς τις επιπτώσεις του στον τόπο, λαμβανομένων υπόψη των στόχων διατήρησής του.

Τα κράτη μέλη και η Επιτροπή προωθούν την έρευνα και τις επιστημονικές δραστηριότητες τις απαιτούμενες για την επίτευξη των στόχων της οδηγίας. Κάθε έξι χρόνια, τα κράτη μέλη συντάσσουν Έκθεση για τα μέτρα που λαμβάνουν κατ' εφαρμογή της Οδηγίας. Η Επιτροπή συντάσσει συνολική έκθεση, βασιζόμενη στις ανωτέρω εκθέσεις.

Στην Ελλάδα, η Οδηγία 92/43/ΕΟΚ εντάχθηκε στο ελληνικό δίκαιο με την Κοινή Υπουργική Απόφαση 33318/3028/11-12-98 (ΦΕΚ 1289/Β/28-12-98) «Καθορισμός μέτρων και διαδικασιών για τη διατήρηση των φυσικών οικοτόπων (ενδιαιτημάτων) καθώς και της άγριας πανίδας και χλωρίδας», η οποία συμπληρώθηκε με την ΚΥΑ Η.Π.14849/853/Ε103/4-4-2008 (ΦΕΚ 645/Β/11-4-08).

Οδηγία 2009/147/ΕΚ περί της διατήρησης των αγρίων πτηνών

Η Οδηγία 2009/147/ΕΚ αντικατέστησε την Οδηγία 79/409/ΕΟΚ και αφορά στη διατήρηση όλων των ειδών πτηνών που ζουν εκ φύσεως σε άγρια κατάσταση στο Ευρωπαϊκό έδαφος των κρατών μελών. Έχει αντικείμενο την προστασία, τη διαχείριση και τη ρύθμιση των ειδών αυτών και κανονίζει την εκμετάλλευσή τους. Η οδηγία εφαρμόζεται στα πτηνά, τα αυγά τις φωλιές και τους οικοτόπους τους.

Σύμφωνα με την οδηγία, τα κράτη μέλη οφείλουν να υιοθετούν όλα τα αναγκαία μέτρα με σκοπό να διατηρηθεί ή να προσαρμοσθεί ο πληθυσμός όλων των ειδών των πτηνών αυτών σε επίπεδο που να ανταποκρίνεται μεταξύ άλλων στις οικολογικές, επιστημονικές και μορφωτικές απαιτήσεις, λαμβάνοντας, ωστόσο, υπόψη τις οικονομικές και ψυχαγωγικές απαιτήσεις. Για να διαφυλαχθεί, διατηρηθεί ή αποκατασταθεί για αυτά τα είδη πτηνών επαρκής ποικιλία και επιφάνεια λαμβάνονται τα ακόλουθα μέτρα:

α) δημιουργία ζωνών προστασίας:

β) συντήρηση και διευθέτηση σύμφωνα με τις οικολογικές απαιτήσεις των οικοτόπων που βρίσκονται στο εσωτερικό και στο εξωτερικό των ζωνών προστασίας·

γ) αποκατάσταση των κατεστραμμένων βιοτόπων·

δ) δημιουργία βιοτόπων.

Για ορισμένα είδη, τα οποία αναφέρονται στο Παράρτημα I της οδηγίας, προβλέπονται μέτρα ειδικής διατηρήσεως, που αφορούν τον οικοτόπο τους, για να εξασφαλισθεί η επιβίωση και η αναπαραγωγή των ειδών αυτών στη ζώνη εξαπλώσεώς τους.

Ειδικότερα στο άρθρο 4 της Οδηγίας (παράγραφοι 1, 2 και 4) καθορίζονται τα ακόλουθα:

- Τα κράτη - μέλη υποχρεούνται να καθορίζουν τις πιο κατάλληλες περιοχές, σε αριθμό και επιφάνεια, ως «Ζώνες Ειδικής Προστασίας» (ΖΕΠ)) για τη διατήρηση αυτών των ειδών, στην γεωγραφική περιοχή (θαλάσσια και χερσαία), όπου η Οδηγία εφαρμόζεται.
- Ανάλογα μέτρα υιοθετούνται για τα αποδημητικά είδη που δεν μνημονεύονται στο Παράρτημα I, των οποίων η έλευση είναι τακτική, λαμβάνοντας υπόψη τις ανάγκες προστασίας στη γεωγραφική θαλάσσια και χερσαία ζώνη στην οποία εφαρμόζεται η Οδηγία, όσον αφορά τις περιοχές αναπαραγωγής, αλλαγής φτερώματος και διαχειμάσεως, και τις ζώνες όπου βρίσκονται οι σταθμοί κατά μήκος των οδών αποδημίας. Για τον σκοπό αυτό τα κράτη μέλη αποδίδουν ιδιαίτερη σημασία στην προστασία των υγροτόπων, και ιδίως όσων έχουν διεθνή σπουδαιότητα.
- Τα κράτη - μέλη παίρνουν τα απαραίτητα μέτρα για την αποφυγή της ρύπανσης ή υποβάθμισης των βιοτόπων ή οποιασδήποτε ενόχλησης που θα επηρέαζε τα πουλιά, στο βαθμό που αυτή θα αποτελούσε σημαντική απειλή για την επίτευξη των στόχων της προστασίας.

Η Οδηγία καθιερώνει γενικό καθεστώς προστασίας όλων των ειδών πτηνών που καλύπτονται από την Οδηγία. Συγκεκριμένα, απαγορεύεται:

α) ο εκ προθέσεως φόνος ή σύλληψη πτηνών με οιονδήποτε τρόπο

β) η εκ προθέσεως καταστροφή ή βλάβη των φωλιών και των αυγών και η αφαίρεση των φωλιών

γ) η συλλογή των αυγών στη φύση και η κατοχής του, έστω και κενών

δ) η σκόπιμη ενόχληση των πτηνών, ιδιαίτερα κατά την περίοδο αναπαραγωγής και εξαρτήσεως, όταν αυτή έχει σημαντικές συνέπειες σε σχέση με τους αντικειμενικούς σκοπούς της οδηγίας

ε) η κατοχής των ειδών πτηνών, των οποίων απαγορεύεται η θήρα και η σύλληψη.

Απαγορεύονται επίσης για τα άγρια πτηνά που υπόκεινται στις πρόνοιες της οδηγίας -πλην των προβλεπόμενων εξαιρέσεων για ορισμένα είδη- η πώληση, μεταφορά για πώληση, κατοχή για πώληση και διάθεση για πώληση ζώντων ή νεκρών πτηνών καθώς και οιοδήποτε τμήματος ή προϊόντος προερχομένου από πτηνό.

Τα κράτη μέλη δύνανται, υπό ορισμένους όρους, να επιτρέψουν παρεκκλίσεις από τις προστατευτικές διατάξεις που προβλέπει η οδηγία. Σε αυτήν την περίπτωση υποχρεούνται να συμβουλευονται την Επιτροπή, η οποία μεριμνά ώστε οι συνέπειες των παρεκκλίσεων αυτών να μην είναι ασυμβίβαστες με την Οδηγία.

Τα κράτη μέλη οφείλουν να ενθαρρύνουν τις έρευνες και τις εργασίες που επιτελούνται με σκοπό την προστασία, τη διαχείριση και την εκμετάλλευση των ειδών πτηνών που καλύπτονται από την Οδηγία.

Οι ΖΕΠ, μετά τον χαρακτηρισμό τους από τα Κράτη Μέλη, εντάσσονται αυτόματα στο Δίκτυο Natura 2000, και η διαχείρισή τους ακολουθεί τις διατάξεις του άρθρου 4 της Οδηγίας 2009/147/ΕΚ (βλ. ανωτέρω) και τις διατάξεις του άρθρου 6 της Οδηγίας 92/43/ΕΚ.

Η **Οδηγία 79/409/ΕΟΚ** (όπως **κωδικοποιήθηκε με την Οδηγία 2009/147/ΕΚ**) ενσωματώθηκε στην εθνική νομοθεσία με τις ακόλουθες ΥΑ και ΚΥΑ:

- [ΥΑ 414985/29-11-85](#) (ΦΕΚ Β' 757) «Μέτρα διαχείρισης της άγριας πτηνοπανίδας»
- [ΚΥΑ Η.Π. 37338/1807/Ε.103/1-9-10](#) (ΦΕΚ 1495/Β/6-9-10) «Καθορισμός μέτρων και διαδικασιών για τη διατήρηση της άγριας ορνιθοπανίδας και των οικοτόπων/ενδιαιτημάτων της, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της Οδηγίας 79/409/ΕΟΚ, «Περί διατηρήσεως των άγριων πτηνών», του Ευρωπαϊκού Συμβουλίου της 2ας Απριλίου 1979, όπως κωδικοποιήθηκε με την οδηγία 2009/147/ΕΚ.»
- [ΚΥΑ Η.Π. 8353/276/Ε103/17-2-2012](#) (ΦΕΚ 415/Β/23-2-2012) «Τροποποίηση και συμπλήρωση της υπ' αριθ. 37338/1807/2010 κοινής υπουργικής απόφασης «Καθορισμός μέτρων και διαδικασιών για τη διατήρηση της άγριας ορνιθοπανίδας και των οικοτόπων/ενδιαιτημάτων της, σε συμμόρφωση με την Οδηγία 79/409/ΕΟΚ....» (Β' 1495), σε συμμόρφωση με τις διατάξεις του πρώτου εδαφίου της παραγράφου 1 του άρθρου 4 της Οδηγίας 79/409/ΕΟΚ «Για τη διατήρηση των άγριων πτηνών» του Ευρωπαϊκού Συμβουλίου της 2ας Απριλίου 1979, όπως κωδικοποιήθηκε με την οδηγία 2009/147/ΕΚ».

Λοιπή Εθνική Νομοθεσία

Όσον αφορά την λοιπή εθνική νομοθεσία, σε εφαρμογή της **ΚΥΑ 33318/3028/11-12-98** «Καθορισμός μέτρων και διαδικασιών για τη διατήρηση των φυσικών οικοτόπων καθώς και της άγριας πανίδας και χλωρίδας» για την εναρμόνιση της εθνικής μας νομοθεσίας με τις

διατάξεις των κοινοτικών οδηγιών 92/43/ΕΚ και 97/62/ΕΟΚ, εκδόθηκε η **ΚΥΑ 135286/5447/02** για τη σύσταση της Επιτροπής **ΦΥΣΗ 2000**.

Η Επιτροπή ‘Φύση 2000’ αποτελεί το κεντρικό επιστημονικό γνωμοδοτικό όργανο του Κράτους για το συντονισμό, την παρακολούθηση και αξιολόγηση των πολιτικών και μέτρων προστασίας της ελληνικής βιοποικιλότητας. Η απρόσκοπτη λειτουργία της αποτελεί ευθύνη και υποχρέωση του εκάστοτε Υπουργού Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής (ν. 3937/2011, άρθρο 19).

Ειδικότερα, η Επιτροπή ‘Φύση 2000’ συστάθηκε με την Κοινή Υπουργική Απόφαση 33318/3028/1998, (ΦΕΚ 1289 Β’/28-12-1998 - άρθρο 5), με την οποία προσδιορίστηκε και το έργο της. Οι αρμοδιότητές της τροποποιήθηκαν ή συμπληρώθηκαν ακολούθως με τους νόμους 2742/1999, 3044/2003, 3937/2011 και την ΚΥΑ 37338/1807/ Ε.103/2010.

Κύρια αρμοδιότητα της Επιτροπής ‘Φύση 2000’ είναι ο έλεγχος τήρησης και αποτελεσματικής εφαρμογής των διατάξεων της Οδηγίας για τους οικοτόπους (92/43/ΕΟΚ), όπως ενσωματώθηκε στο Ελληνικό δίκαιο, για το σύνολο των περιοχών του δικτύου Natura 2000 της χώρας (Τόποι Κοινοτικής Σημασίας και Ζώνες Ειδικής Προστασίας), αλλά και για το σύνολο του Εθνικού χώρου (πέραν του δικτύου Natura 2000). Η Επιτροπή ‘Φύση 2000’ ενεργεί και ως Εθνική Επιτροπή Προστατευόμενων Περιοχών με σκοπό το συντονισμό, την παρακολούθηση και αξιολόγηση των διαδικασιών προγραμματισμού, οργάνωσης και λειτουργίας του Εθνικού Συστήματος Διοίκησης και Διαχείρισης Προστατευόμενων Περιοχών (ν. 2742/1999, άρθρο 17) ασκώντας σειρά αρμοδιοτήτων για το σκοπό αυτό. Μεταξύ αυτών καταγράφει, ταξινομεί, συντονίζει, ελέγχει και αξιολογεί το έργο και τις δραστηριότητες των φορέων διαχείρισης, εισηγείται στα αρμόδια Υπουργεία τα γενικότερα μέτρα και τις δράσεις που πρέπει να πραγματοποιηθούν για την προστασία της φύσης και τη βιώσιμη ανάπτυξη των υπό προστασία περιοχών και εισηγείται για την κατανομή πόρων στους φορείς διαχείρισης ώστε να εκπληρώσουν το σκοπό τους (ν. 3044/2003).

Επίσης με τον **Νόμο 3044/2002**: *«Μεταφορά συντελεστή δόμησης και ρυθμίσεις άλλων θεμάτων αρμοδιότητας Υπουργείου Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων»* ιδρύθηκαν 25 Φορείς Διαχείρισης προστατευόμενων περιοχών, που προστέθηκαν στις δύο περιοχές που είχαν ήδη κηρυχθεί ως προστατευόμενες, με βάση τους Ν. 1650/1986 και 2742/1999: το Εθνικό Θαλάσσιο Πάρκο Ζακύνθου και το Εθνικό Πάρκο Σχινιά-Μαραθώνα. Ο Ν. 3044/2002 περιλαμβάνει και χάρτες με τα εξωτερικά όρια κάθε μίας από τις 25 ΠΠ. Με Κοινές Υπουργικές Αποφάσεις (ΚΥΑ) συγκροτήθηκαν τα Διοικητικά Συμβούλια των αντίστοιχων ΦΔ τα οποία στελεχώθηκαν στη συνέχεια με Υπουργικές Αποφάσεις.

Ένα σημαντικό νομοθετικό εργαλείο με το οποίο ρυθμίζονται πολλά ζητήματα προστασίας δασών αποτελεί ο **Νόμος 998/1979**, ο οποίος τροποποιήθηκε με το **Ν. 3208/2003** *«Προστασία των Δασικών Οικοσυστημάτων και Κατάρτιση Δασολογίου, ρύθμιση εμπράγματων δικαιωμάτων επί δασών και δασικών εν γένει εκτάσεων και άλλες διατάξεις»*.

Άλλος σημαντικός νόμος περί δασών είναι ο **Νόμος 996/1971** για τους Εθνικούς Δρυμούς, τα Αισθητικά Δάση, και τα Μνημεία της Φύσης, ο οποίος αποτελεί τμήμα του Ν.Δ. 86\69 «Περί Δασικού Κώδικα»).

Ειδικότερα περί χλωρίδας και πανίδας ισχύει το **Π.Δ. 67/81** «Περί προστασίας της αυτοφυούς χλωρίδας και της άγριας πανίδας και καθορισμού διαδικασίας συντονισμού και ελέγχου της έρευνας επ'αυτών», το οποίο περιλαμβάνει 916 φυτά, 82 ασπόνδυλα και 139 σπονδυλωτά ως προστατευόμενα είδη, όπως διορθώθηκε από το **ΠΔ 140/1981** (ΦΕΚ43Α/81)

Λοιπή νομοθεσία περί θήρας και Καταφυγίων Άγριας Ζωής αποτελεί ο **Νόμος 177/1975**, όπως τροποποιήθηκε από τον **Ν. 2637/98**.

Τέλος, στην περιοχή αναφοράς έχουν θεσμοθετηθεί και τα ακόλουθα εθνικά πάρκα και περιοχές προστασίας της Φύσης:

- ΕΘΝΙΚΟ ΠΑΡΚΟ ΥΓΡΟΤΟΠΩΝ ΑΜΒΡΑΚΙΚΟΥ / ΚΥΑ 11989/08 (ΦΕΚ 123 Δ/21.3.08)
- ΕΘΝΙΚΟ ΠΑΡΚΟ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΙΝΔΟΥ / ΚΥΑ 23069 (ΦΕΚ 639Δ/14.6.2005)
- ΕΘΝΙΚΟ ΠΑΡΚΟ ΤΖΟΥΜΕΡΚΩΝ / Π.Δ. ΦΕΚ 49 Δ/12.2.09
- ΠΕΡΙΟΧΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΤΗΣ ΦΥΣΗΣ ΣΤΕΝΩΝ ΚΑΙ ΕΚΒΟΛΩΝ ΠΟΤΑΜΩΝ ΑΧΕΡΟΝΤΑ ΚΑΙ ΚΑΛΑΜΑ / ΚΥΑ 36427/09 (ΦΕΚ 396 Δ/17.9.09)
- ΠΕΡΙΟΧΗ ΟΙΚΟΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΛΙΜΝΗΣ ΠΑΜΒΩΤΙΔΑΣ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ / ΦΕΚ 49Δ/25.6.2003 όπου όμως έχει εκπέσει για τυπικούς λόγους και δεν ισχύει πλέον και βρίσκεται σε εξέλιξη διαδικασία έκδοσης νέου Π.Δ. χαρακτηρισμού.

5. Θόρυβος

Ο θόρυβος αποτελεί μια εξίσου σημαντική περιβαλλοντική παράμετρο, η οποία πρέπει να λαμβάνεται υπόψη κατά την εκπόνηση σχεδίων. Οι δε Οδηγίες που σχετίζονται με την διαχείριση του παραγόμενου περιβαλλοντικού θορύβου αναφέρονται ακολούθως.

Ειδικότερα, η μείωση των επιβλαβών επιπτώσεων στην ανθρώπινη υγεία που προκαλούνται από το θόρυβο είναι το αντικείμενο της Οδηγίας για τον περιβαλλοντικό θόρυβο (**Οδηγία 2002/49/ΕΚ**), η οποία θέτει θέματα αξιολόγησης και διαχείρισης του περιβαλλοντικού θορύβου. Με βάση εναρμονισμένους δείκτες πρέπει κάθε Κράτος – Μέλος να διαμορφώσει "στρατηγικούς χάρτες θορύβου" για το κύριο οδικό δίκτυο, τους σιδηροδρόμους, τους αερολιμένες και τα αστικά κέντρα και να αναπτύξει κατάλληλα προγράμματα δράσης μείωσης του θορύβου. Η Ελλάδα έχει εναρμονιστεί με την Υ.Α. 13586/724/2006 «Καθορισμός

μέτρων, όρων και μεθόδων για την αξιολόγηση και τη διαχείριση του θορύβου στο περιβάλλον, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της Οδηγίας 2002/49/ΕΚ».

Σε αντικατάσταση της παραπάνω Οδηγίας εκδόθηκε η **Οδηγία 2005/88/ΕΚ**, για την τροποποίηση της Οδηγίας 2000/14/ΕΚ για την προσέγγιση των νομοθεσιών των κρατών μελών σχετικά με την εκπομπή θορύβου στο περιβάλλον από εξοπλισμό προς χρήση σε εξωτερικούς χώρους.

Επίσης, υπάρχει η **Οδηγία 2000/14/ΕΚ** για την προσέγγιση των νομοθεσιών των κρατών μελών, σχετικά με την εκπομπή θορύβου στο περιβάλλον από εξοπλισμό προς χρήση σε εξωτερικούς χώρους, ενώ η εθνική εναρμόνιση έχει γίνει με την Υ.Α. 37393/2028/03 «Μέτρα και όροι για τις εκπομπές θορύβου στο περιβάλλον από εξοπλισμό προς χρήση σε εξωτερικούς χώρους».

Τέλος, υπάρχει και το **Π.Δ 1180/81** (Φ.Ε.Κ 293Α/6.10.1981) περί ρυθμίσεως θεμάτων ίδρυσης & λειτουργίας βιομηχανιών, βιοτεχνιών και πάσης φύσης μηχανολογικών εγκαταστάσεων και αποθηκών που καθορίζει επιτρεπτά επίπεδα θορύβου από σταθερές πηγές θορύβου, όπως βιομηχανικές και βιοτεχνικές εγκαταστάσεις που απαιτείται για τη λειτουργία τους περιβαλλοντική αδειοδότηση.

6. Έδαφος / Απόβλητα

Ένας από τους στόχους του 6^{ου} προγράμματος δράσης για το περιβάλλον είναι η προστασία του εδάφους από τη διάβρωση και τη ρύπανση. Για τους λόγους αυτούς, το Σεπτέμβριο του 2006, η Επιτροπή υιοθέτησε τη **Θεματική Στρατηγική για την προστασία των εδαφών (COM 2006 231)**.

Με την ικανοποίηση της στρατηγικής αυτής συνδέεται άμεσα, η πολιτική για τη διαχείριση των αποβλήτων της ΕΕ, η οποία έχει τη δυνατότητα να συμβάλει στη μείωση των συνολικών αρνητικών περιβαλλοντικών επιπτώσεων από τη χρήση των πόρων. Η προσέγγιση της Ευρωπαϊκής Ένωσης στη διαχείριση των αποβλήτων βασίζεται σε τρεις αρχές:

- Πρόληψη αποβλήτων
- Ανακύκλωση και επαναχρησιμοποίηση
- Βελτίωση και έλεγχος της τελικής διάθεσης

Ο μακροπρόθεσμος στόχος της ΕΕ από την εφαρμογή της παραπάνω πολιτικής είναι να διαμορφωθεί μια «κοινωνία ανακύκλωσης» που αποφεύγει τη δημιουργία αποβλήτων και χρησιμοποιεί τα απόβλητα ως πόρο (COM 2005 666).

Οδηγία 2006/21/ΕΚ σχετικά με τη διαχείριση των αποβλήτων της εξορυκτικής βιομηχανίας

Η **Οδηγία 2006/21/ΕΚ** προβλέπει μέτρα, διαδικασίες και κατευθύνσεις για την κατά το δυνατόν πρόληψη ή μείωση παντός είδους δυσμενών περιβαλλοντικών επιπτώσεων, ιδιαίτερα στον αέρα, στο νερό, στο έδαφος, στην πανίδα, στη χλωρίδα, και στο τοπίο, καθώς και τυχόν επακόλουθων κινδύνων για την ανθρώπινη υγεία, που προκύπτουν από τη διαχείριση αποβλήτων της εξορυκτικής βιομηχανίας.

Από το πεδίο εφαρμογής της οδηγίας εξαιρούνται:

- απόβλητα που προέρχονται από την αναζήτηση, την εξόρυξη και την επεξεργασία ορυκτών πόρων και από την εκμετάλλευση λατομείων, τα οποία όμως δεν προκύπτουν απευθείας από τις εργασίες αυτές
- απόβλητα που προκύπτουν από την υπεράκτια αναζήτηση, εξόρυξη και επεξεργασία ορυκτών πόρων
- η έγχυση υδάτων και η επανέγχυση αντλημένων υπόγειων υδάτων όπως ορίζεται στο άρθρο 11 παράγραφος 3 στοιχείο ι) πρώτη και δεύτερη περίπτωση της οδηγίας 2000/60/ΕΚ, εφόσον επιτρέπεται από το εν λόγω άρθρο.
- Τα αδρανή απόβλητα και το μη ρυπανθέν χώμα που προέρχονται από την αναζήτηση, εξόρυξη, επεξεργασία και αποθήκευση ορυκτών πόρων και από την εκμετάλλευση λατομείων καθώς και τα απόβλητα που προέρχονται από την εξόρυξη, επεξεργασία και αποθήκευση τύρφης δεν εμπίπτουν στις διατάξεις των άρθρων 7, 8, 11 παράγραφοι 1 και 3, 12, 13 παράγραφος 6, 14 και 16, εκτός εάν εναποτίθενται σε εγκατάσταση αποβλήτων της κατηγορίας Α.

Με την επιφύλαξη άλλων διατάξεων της κοινοτικής νομοθεσίας, τα απόβλητα που εμπίπτουν στο πεδίο εφαρμογής της παρούσας οδηγίας δεν υπόκεινται στις διατάξεις της οδηγίας 1999/31/ΕΚ.

Σύμφωνα με τις επιταγές της οδηγίας, τα κράτη μέλη λαμβάνουν τα απαραίτητα μέτρα για να διασφαλίζεται ότι η διαχείριση των εξορυκτικών αποβλήτων γίνεται με τρόπο που δεν θέτει σε κίνδυνο την ανθρώπινη υγεία, ότι δεν χρησιμοποιούνται μέθοδοι που θα μπορούσαν να βλάψουν το περιβάλλον, και ειδικότερα τα ύδατα, τον αέρα, το έδαφος, την πανίδα και τη χλωρίδα και ότι δεν προκαλείται όχληση από θόρυβο ή οσμές ούτε επηρεάζεται αρνητικά το τοπίο και οι τοποθεσίες ιδιαίτερου ενδιαφέροντος. Τα κράτη μέλη λαμβάνουν επίσης τα απαραίτητα μέτρα για την απαγόρευση της εγκατάλειψης, εκφόρτωσης ή ανεξέλεγκτης εναπόθεσης εξορυκτικών αποβλήτων.

Επίσης, τα κράτη μέλη διασφαλίζουν ότι ο φορέας λαμβάνει όλα τα αναγκαία μέτρα για την κατά το δυνατόν πρόληψη ή μείωση παντός είδους δυσμενών επιπτώσεων στο περιβάλλον και στην ανθρώπινη υγεία που προκύπτουν κατά τη διαχείριση εξορυκτικών αποβλήτων. Εδώ

περιλαμβάνεται η διαχείριση κάθε εγκατάστασης αποβλήτων ακόμη και μετά το κλείσιμό της, η πρόληψη σοβαρών ατυχημάτων που αφορούν την εγκατάσταση αυτή, και ο περιορισμός των συνεπειών τους για το περιβάλλον και την ανθρώπινη υγεία.

Τα εν λόγω μέτρα βασίζονται, μεταξύ άλλων, στις βέλτιστες διαθέσιμες τεχνικές, χωρίς να επιβάλλεται η χρήση οποιασδήποτε τεχνικής ή ειδικής τεχνολογίας, λαμβάνοντας όμως υπόψη τα τεχνικά χαρακτηριστικά των εγκαταστάσεων αποβλήτων, τη γεωγραφική τους θέση και τις τοπικές περιβαλλοντικές συνθήκες.

Τέλος, τα κράτη μέλη οφείλουν να διασφαλίζουν ότι ο φορέας καταρτίζει σχέδιο διαχείρισης αποβλήτων για την μείωση στο ελάχιστο, την επεξεργασία, την αξιοποίηση και τη διάθεση των εξορυκτικών αποβλήτων, λαμβάνοντας υπόψη την αρχή της βιώσιμης ανάπτυξης.

Βάση του Παραρτήματος II της παρούσας οδηγίας, στο οποίο γίνεται ο χαρακτηρισμός των αποβλήτων, τα εξορυκτικά απόβλητα χαρακτηρίζονται με τρόπο που να εξασφαλίζει τη μακροχρόνια φυσική και χημική σταθερότητα της δομής της εγκατάστασης και την πρόληψη σοβαρών ατυχημάτων.

Ο χαρακτηρισμός των αποβλήτων περιλαμβάνει, εφόσον απαιτείται και αναλόγως της κατηγορίας των εγκαταστάσεων, τα ακόλουθα στοιχεία:

1. περιγραφή των αναμενόμενων φυσικών και χημικών χαρακτηριστικών των αποβλήτων που θα αποτεθούν τόσο βραχυπρόθεσμα όσο και μακροπρόθεσμα, με ιδιαίτερη αναφορά στη σταθερότά τους υπό ατμοσφαιρικές/μετεωρολογικές συνθήκες επιφανείας, λαμβάνοντας υπόψη τον τύπο του ορυκτού ή των ορυκτών που εξορύσσονται και τη φύση των υπερκείμενων και/ήστειρων πετρωμάτων που μετατοπίζονται κατά τις εξορυκτικές εργασίες·
2. ταξινόμηση των αποβλήτων σύμφωνα με την αντίστοιχη καταχώρισή τους στην απόφαση 2000/532/ΕΚ (1), λαμβάνοντας ιδιαίτερα υπόψη τα επικίνδυνα χαρακτηριστικά τους·
3. περιγραφή των χημικών ουσιών που χρησιμοποιούνται κατά την επεξεργασία του ορυκτού πόρου, καθώς και της σταθερότητάς τους·
4. περιγραφή της μεθόδου εναπόθεσης των αποβλήτων·
5. περιγραφή του χρησιμοποιούμενου συστήματος μεταφοράς αποβλήτων.

Στο Παράρτημα III παρατίθενται τα κριτήρια ταξινόμησης των εγκαταστάσεων αποβλήτων από τέτοιου είδους δραστηριότητες.

Η **Οδηγία 2009/360/ΕΚ** αποτελεί συμπλήρωση των τεχνικών απαιτήσεων όσον αφορά το χαρακτηρισμό των αποβλήτων, τις οποίες ορίζει η οδηγία 2006/21/ΕΚ του Ευρωπαϊκού

Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου σχετικά με τη διαχείριση των αποβλήτων της εξορυκτικής βιομηχανίας.

Η εναρμόνιση της Οδηγίας στην εθνική νομοθεσία έγινε με την Υ.Α. 39624/2209/Ε103/2009 (ΦΕΚ 2076Β/2009) - Μέτρα, όροι και περιορισμοί για τη διαχείριση των αποβλήτων της εξορυκτικής βιομηχανίας, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2006/21/ΕΚ της 15ης Μαρτίου 2006 «σχετικά με τη διαχείριση των αποβλήτων της εξορυκτικής βιομηχανίας και την τροποποίηση της οδηγίας 2004/35/ΕΚ» του Συμβουλίου της 15ης Μαρτίου 2006.

Οδηγία πλαίσιο για τα απόβλητα 2008/98/ΕΚ

Η Οδηγία Πλαίσιο για τα απόβλητα (**2008/98/ΕΚ**) αποτελεί τη βάση για την Ευρωπαϊκή προσέγγιση της διαχείρισης αποβλήτων, και σε μεγάλο βαθμό επηρεάζει την ελληνική νομοθεσία για τη διαχείριση των αποβλήτων.

Η οδηγία πλαίσιο θέτει τους στόχους για την εξάλειψη ή τη μείωση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων που σχετίζονται με την παραγωγή αποβλήτων, την ανάκτηση και τη διάθεσή τους. Ενσωματώνει τις αρχές των καθαρών τεχνολογιών και την πρόληψη της δημιουργίας αποβλήτων, την ανάκτηση αποβλήτων και την ανάκτηση ενέργειας από τα απόβλητα, και είναι γνωστή ως *ιεράρχηση της διαχείρισης αποβλήτων*.

Μεταξύ των βασικών αρχών που διέπουν την πολιτική αυτή είναι ότι τα κράτη μέλη πρέπει να καταβάλουν προσπάθειες για Ευρωπαϊκή και εθνική *αυτάρκεια*, λαμβάνοντας παράλληλα υπόψη τις γεωγραφικές συνθήκες σχετικά με την ανάγκη για ειδικές εγκαταστάσεις για ορισμένα είδη αποβλήτων, εφαρμόζοντας έτσι την *αρχή της εγγύτητας*. Η οδηγία ορίζει το πεδίο εφαρμογής της *αρχής «ο Ρυπαίνων Πληρώνει»*.

Η παρούσα θεσπίζει κατευθύνσεις, μέτρα, όρους και διαδικασίες για την παραγωγή και τη διαχείριση των αποβλήτων, ώστε κυρίως μέσω της πρόληψης, ή/και της μείωσης της παραγωγής και της επικινδυνότητας των αποβλήτων και της βέλτιστης διαχείρισης τους, να εξασφαλίζεται ένα υψηλό επίπεδο προστασίας της ανθρώπινης υγείας και του περιβάλλοντος και να περιοριστεί η χρήση των φυσικών πόρων.

Η Οδηγία Πλαίσιο στόχο έχει την βελτιστοποίηση των διατάξεων της οδηγίας 75/442/ΕΟΚ, την απλοποίηση του υπάρχοντος νομικού πλαισίου, και την αποσαφήνιση των ορισμών. Επιπλέον, στον τομέα της αδειοδότησης εγκαταστάσεων αποβλήτων (επικινδύνων και μη), η οδηγία-πλαίσιο για τα απόβλητα ενεργεί σε συνδυασμό με την οδηγία 96/61/ΕΚ σχετικά με την ολοκληρωμένη πρόληψη και έλεγχο της ρύπανσης (οδηγία ΟΠΕΡ ή γνωστότερη ως Οδηγία IPPC).

Τονίζεται ότι οι διατάξεις της Οδηγίας αφορούν το σύνολο των στερεών και υγρών αποβλήτων, επικινδύνων και μη (με εξαίρεση τα αστικά λύματα, τα ζωικά υποπροϊόντα και τα απόβλητα της εξορυκτικής βιομηχανίας).

Χαρακτηριστικά αναφέρεται ότι από τις διατάξεις της παρούσας εξαιρούνται τα εξής είδη αποβλήτων:

- τα αέρια απόβλητα που εκλύονται στην ατμόσφαιρα,
- τα εδάφη στον αρχικό χώρο (επιτόπου), που περιλαμβάνουν ρυπασμένη γη, η οποία δεν έχει ακόμα εκσκαφθεί, και τις κατασκευές που συνδέονται μόνιμα με αυτήν
- μη ρυπασμένη γη και άλλα φυσικά υλικά, που έχουν εκσκαφθεί κατά τη διάρκεια κατασκευαστικών δραστηριοτήτων, εφόσον είναι βέβαιο ότι τα υλικά αυτά θα χρησιμοποιηθούν στη φυσική τους κατάσταση για κατασκευές στον χώρο, από τον οποίο έγινε η εκσκαφή,
- τα ραδιενεργά απόβλητα,
- τα αποχαρακτηρισμένα εκρηκτικά,
- τα περιττώματα, εφόσον δεν καλύπτονται από την παράγραφο 2, στοιχείο (β), το άχυρο και άλλα φυσικά ακίνδυνα υλικά προερχόμενα από τη γεωργία ή τη δασοκομία τα οποία χρησιμοποιούνται στη γεωργία ή τη δασοκομία ή για την παραγωγή ενέργειας από βιομάζα με διαδικασίες ή μεθόδους που δεν επιβαρύνουν το περιβάλλον και δεν θέτουν σε κίνδυνο την ανθρώπινη υγεία.

Επίσης, τα ακόλουθα εξαιρούνται από το πεδίο εφαρμογής του παρόντος νόμου, εφόσον η διαχείριση τους διέπεται από άλλες ειδικές διατάξεις της κείμενης νομοθεσίας:

- λύματα αστικού τύπου,
- ζωικά υποπροϊόντα, συμπεριλαμβανομένων των μεταποιημένων προϊόντων που καλύπτονται από τον κανονισμό (ΕΚ) αριθ. 1774/2002 όπως έχει αντικατασταθεί από τον Κανονισμό (ΕΚ) αριθ. 1069/2009, εκτός από εκείνα που προορίζονται για αποτέφρωση, υγειονομική ταφή ή χρήση σε εγκαταστάσεις βιοαερίου ή κομποστοποίησης ή/και λιπασματοποίησης,
- πτώματα ζώων, τα οποία αποθνήσκουν εκτός σφαγείων, συμπεριλαμβανομένων ζώων που θανατώνονται για την εξάλειψη επιζωοτιών και διατίθενται σύμφωνα με τον κανονισμό (ΕΚ) αριθ. 1774/2002, όπως έχει αντικατασταθεί από τον Κανονισμό (ΕΚ) αριθ. 1069/2009
- απόβλητα που προκύπτουν από εργασίες έρευνας, εξόρυξης, επεξεργασίας και αποθήκευσης ορυκτών πόρων και από τις εργασίες εκμετάλλευσης λατομείων που καλύπτονται από την Οδηγία 2006/21/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 15ης Μαρτίου 2006, σχετικά με τη διαχείριση των αποβλήτων της εξορυκτικής βιομηχανίας και την ΚΥΑ 39624/2209/Ε.103/2009 (ΦΕΚ Β/2076)

Τέλος, με την επιφύλαξη των υποχρεώσεων που απορρέουν από άλλες σχετικές νομοθετικές διατάξεις της κειμένης νομοθεσίας, τα ιζήματα που επανατοποθετούνται σε επιφανειακά ύδατα με σκοπό τη διαχείριση των υδάτων και των υδάτινων οδών ή την πρόληψη πλημμυρών ή την εκτέλεση εγγειοβελτιωτικών έργων ή τον μετριασμό των επιπτώσεων από πλημμύρες και ξηρασίες εξαιρούνται από το πεδίο εφαρμογής του παρόντος νόμου, εφόσον αποδειχθεί ότι τα ιζήματα αυτά δεν είναι επικίνδυνα.

Αρχικά η Οδηγία παραθέτει τους βασικούς ορισμούς που διέπουν τη διαχείριση των αποβλήτων. Ιδιαίτερα σημαντικοί ορισμοί είναι:

- **"απόβλητο"**: κάθε ουσία ή αντικείμενο το οποίο ο κάτοχός του απορρίπτει ή προτίθεται ή υποχρεούται να απορρίψει,
- **"βιολογικά απόβλητα"**: τα βιοαποδομήσιμα απόβλητα κήπων και πάρκων, τα απορρίμματα τροφών και μαγειρείων από σπίτια, εστιατόρια, εγκαταστάσεις ομαδικής εστίασης και χώρους πωλήσεων λιανικής και τα συναφή απόβλητα από εγκαταστάσεις μεταποίησης τροφίμων,
- **"παραγωγός αποβλήτων"**: κάθε πρόσωπο του οποίου οι δραστηριότητες παράγουν απόβλητα (αρχικός παραγωγός αποβλήτων) ή κάθε πρόσωπο που πραγματοποιεί εργασίες προεπεξεργασίας, ανάμειξης ή άλλες οι οποίες οδηγούν σε μεταβολή της φύσης ή της σύνθεσης των αποβλήτων αυτών,
- **"διαχείριση αποβλήτων"**: η συλλογή, μεταφορά, ανάκτηση και διάθεση αποβλήτων, συμπεριλαμβανομένης της εποπτείας των εργασιών αυτών, καθώς και της επίβλεψης των χώρων απόρριψης και των ενεργειών στις οποίες προβαίνουν οι έμποροι ή οι μεσίτες,
- **"συλλογή"**: η συγκέντρωση αποβλήτων, συμπεριλαμβανομένης της προκαταρκτικής διαλογής και της προκαταρκτικής αποθήκευσης αποβλήτων με σκοπό τη μεταφορά τους σε εγκατάσταση επεξεργασίας αποβλήτων,
- **"χωριστή συλλογή"**: η συλλογή όπου μια ροή αποβλήτων διατηρείται χωριστά με βάση τον τύπο και τη φύση για να διευκολυνθεί η ειδική επεξεργασία,
- **"πρόληψη"**: τα μέτρα τα οποία λαμβάνονται πριν καταστεί απόβλητο μία ουσία, ένα υλικό ή ένα προϊόν, και τα οποία μειώνουν:
 - την ποσότητα των αποβλήτων, μέσω επαναχρησιμοποίησης ή παράτασης της διάρκειας ζωής των προϊόντων,
 - τις αρνητικές επιπτώσεις των παραγόμενων αποβλήτων στο περιβάλλον και την ανθρώπινη υγεία, ή
 - την περιεκτικότητα των υλικών και προϊόντων σε επικίνδυνες ουσίες,

- **"επαναχρησιμοποίηση"**: κάθε εργασία με την οποία προϊόντα ή συστατικά στοιχεία που δεν είναι απόβλητα χρησιμοποιούνται εκ νέου για τον ίδιο σκοπό για τον οποίο σχεδιάστηκαν,
- **"επεξεργασία"**: οι εργασίες ανάκτησης ή διάθεσης, στις οποίες περιλαμβάνεται η προετοιμασία πριν από την ανάκτηση ή τη διάθεση,
- **"ανάκτηση"**: οιαδήποτε εργασία της οποίας το κύριο αποτέλεσμα είναι ότι απόβλητα εξυπηρετούν ένα χρήσιμο σκοπό αντικαθιστώντας άλλα υλικά τα οποία, υπό άλλες συνθήκες, θα έπρεπε να χρησιμοποιηθούν για την πραγματοποίηση συγκεκριμένης λειτουργίας, ή για την προετοιμασία της πραγματοποίησης αυτής της λειτουργίας, είτε στην εγκατάσταση είτε στο γενικότερο πλαίσιο της οικονομίας.
- **"προετοιμασία για επαναχρησιμοποίηση"**: κάθε εργασία ελέγχου, καθαρισμού ή επισκευής ανάκτησης, με την οποία προϊόντα ή συστατικά στοιχεία προϊόντων που αποτελούν πλέον απόβλητα προετοιμάζονται προκειμένου να επαναχρησιμοποιηθούν χωρίς άλλη προεπεξεργασία,
- **"ανακύκλωση"**: οιαδήποτε εργασία ανάκτησης με την οποία τα απόβλητα μετατρέπονται εκ νέου σε προϊόντα, υλικά ή ουσίες που προορίζονται είτε να εξυπηρετήσουν και πάλι τον αρχικό τους σκοπό είτε άλλους σκοπούς. Περιλαμβάνει την επανεπεξεργασία οργανικών υλικών αλλά όχι την ανάκτηση ενέργειας και την επανεπεξεργασία σε υλικά που πρόκειται να χρησιμοποιηθούν ως καύσιμα ή σε εργασίες επίχωσης,
- **"αναγέννηση απόβλητων ορυκτελαίων"**: οιαδήποτε εργασία ανακύκλωσης με την οποία μπορούν να παραχθούν βασικά έλαια με τη διύλιση απόβλητων ορυκτελαίων, και συγκεκριμένα με την αφαίρεση των προσμίξεων, των προϊόντων οξειδωσης και των προσθέτων που περιέχονται στα έλαια αυτά,
- **"διάθεση"**: οιαδήποτε εργασία η οποία δεν συνιστά ανάκτηση, ακόμη και στην περίπτωση που η εργασία έχει ως δευτερογενή συνέπεια την ανάκτηση ουσιών ή ενέργειας.

Με την Οδηγία επαναδιατυπώνεται η ιεράρχηση στη διαχείριση των αποβλήτων, η οποία περιλαμβάνει, κατά σειρά προτεραιότητας:

- Την πρόληψη
- Την προετοιμασία για επαναχρησιμοποίηση
- Την ανακύκλωση
- Την άλλου είδους ανάκτηση π. χ ανάκτηση ενέργειας, και

- Τη διάθεση

Αυτή η έμφαση στην πρόληψη των αποβλήτων είναι τμήμα μιας προσπάθειας να σπάσει ο δεσμός μεταξύ της οικονομικής ανάπτυξης και των περιβαλλοντικών επιπτώσεων της δημιουργίας αποβλήτων. Η Γερμανία και οι Κάτω Χώρες έχουν ήδη αποδείξει ότι κάτι τέτοιο είναι δυνατόν, αφού την τελευταία δεκαετία μείωσαν τη δημιουργία αστικών αποβλήτων ενώ συνέχισαν να απολαμβάνουν οικονομική ανάπτυξη.

Με την Οδηγία εισάγονται, για πρώτη φορά, προβλέψεις για τον αποχαρακτηρισμό των αποβλήτων (End of Waste Criteria – EoW). Πιο συγκεκριμένα, ορισμένα προσδιορισμένα απόβλητα παύουν να αποτελούν απόβλητα, εάν έχουν υποστεί εργασία ανάκτησης, περιλαμβανομένης της ανακύκλωσης, και πληρούν ειδικά κριτήρια που θα καθοριστούν σύμφωνα με τους ακόλουθους όρους:

- i. η ουσία ή το αντικείμενο χρησιμοποιείται συνήθως για συγκεκριμένους σκοπούς,
- ii. υπάρχει αγορά ή ζήτηση για τη συγκεκριμένη ουσία ή αντικείμενο,
- iii. η ουσία ή το αντικείμενο πληροί τις τεχνικές απαιτήσεις για τους συγκεκριμένους σκοπούς του στοιχείου και είναι συμμορφωμένο με την κειμένη νομοθεσία και τα πρότυπα που ισχύουν για τα προϊόντα, και
- iv. η χρήση της ουσίας ή του αντικειμένου δεν πρόκειται να έχει δυσμενή αντίκτυπο στο περιβάλλον ή την ανθρώπινη υγεία.

Ουσιαστικά αυτό που επιδιώκεται από την Οδηγία είναι:

- Να διαμορφωθούν πρότυπα για τις αγορές
- Να αναπτυχθούν οι αγορές ανακυκλώσιμων
- Να θεσπιστούν προδιαγραφές για τις επεξεργασίες που οδηγούν σε δευτερογενή προϊόντα

Επιπλέον η Οδηγία καθορίζει ότι μια ουσία ή αντικείμενο που προκύπτει από διαδικασία παραγωγής, πρωταρχικός σκοπός της οποίας δεν είναι η παραγωγή αυτού του στοιχείου, μπορεί να θεωρείται ότι δεν συνιστά απόβλητο αλλά υποπροϊόν μόνον εάν πληρούνται οι ακόλουθοι όροι:

- είναι βέβαιη η περαιτέρω χρήση της ουσίας ή του αντικειμένου,
- η ουσία ή το αντικείμενο είναι δυνατόν να χρησιμοποιηθούν απ’ ευθείας χωρίς άλλη επεξεργασία πέραν της συνήθους βιομηχανικής πρακτικής,
- η ουσία ή το αντικείμενο παράγεται ως αναπόσπαστο μέρος μιας παραγωγικής διαδικασίας, και

- η περαιτέρω χρήση είναι σύννομη, δηλαδή η ουσία ή το αντικείμενο πληροί όλες τις σχετικές απαιτήσεις περί προϊόντων και προστασίας του περιβάλλοντος και της υγείας για τη συγκεκριμένη χρήση και δεν πρόκειται να έχει δυσμενείς επιπτώσεις στο περιβάλλον ή την ανθρώπινη υγεία.

Με στόχο τη μεγιστοποίηση της αξιοποίησης των αποβλήτων η Οδηγία υιοθετεί την αρχή της **«διευρυμένης ευθύνης του παραγωγού»**. Πιο συγκεκριμένα οι παραγωγοί / κάτοχοι των αποβλήτων είναι υπεύθυνοι για την ορθολογική διαχείρισή τους επωμιζόμενοι και το αντίστοιχο κόστος. Επίσης, οι παραγωγοί προϊόντων οφείλουν να αποδέχονται τα επιστρεφόμενα προϊόντα και τα απόβλητα που παραμένουν μετά τη χρήση των προϊόντων αυτών, και να τα οδηγούν σε ορθολογική διαχείρισή τους. Επιπλέον, οι παραγωγοί υποχρεούνται όπως παρέχουν διαθέσιμες στο κοινό πληροφορίες σχετικά με το βαθμό στον οποίο το προϊόν μπορεί να επαναχρησιμοποιηθεί ή να ανακυκλωθεί.

Αναφορικά με την πρόληψη των αποβλήτων, η Επιτροπή πρόκειται να υποβάλλει στο Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο και Συμβούλιο εκθέσεις συνοδευόμενες, από προτάσεις σχετικά με τα μέτρα που απαιτούνται για τη στήριξη των δραστηριοτήτων πρόληψης και εφαρμογής των προγραμμάτων πρόληψης.

Αναφορικά με την **επαναχρησιμοποίηση – ανακύκλωση** των αποβλήτων, η Οδηγία ορίζει τα ακόλουθα:

- Για τη διευκόλυνση ή τη βελτίωση της ανάκτησης, τα απόβλητα **συλλέγονται χωριστά** και, εάν είναι εφικτό από τεχνικής, περιβαλλοντικής και οικονομικής άποψης, δεν αναμειγνύονται με άλλα απόβλητα ή με άλλα υλικά με διαφορετικές ιδιότητες
- έως το **2015** χωριστή συλλογή καθιερώνεται τουλάχιστον για τα ακόλουθα: χαρτί, μέταλλο, πλαστικό και γυαλί.
- Για την επίτευξη των στόχων της οδηγίας και τη μετάβαση σε μια **Ευρωπαϊκή Κοινωνία Ανακύκλωσης**, με υψηλό επίπεδο αποδοτικότητας των πόρων, τα κράτη μέλη λαμβάνουν τα αναγκαία μέτρα ώστε να εξασφαλισθεί η επίτευξη των ακόλουθων στόχων:
 - έως το **2020** η **προετοιμασία για την επαναχρησιμοποίηση και την ανακύκλωση** των υλικών αποβλήτων, όπως τουλάχιστον το χαρτί, το μέταλλο, το πλαστικό και το γυαλί από τα νοικοκυριά και ενδεχομένως άλλης προέλευσης στο βαθμό που τα απόβλητα αυτά είναι παρόμοια με τα απόβλητα των νοικοκυριών, **πρέπει να αυξηθεί κατ' ελάχιστον στο 50% ως προς το συνολικό βάρος**
 - έως το **2020** η **προετοιμασία για την επαναχρησιμοποίηση, η ανακύκλωση και η ανάκτηση άλλων υλικών, συμπεριλαμβανομένων**

των εργασιών υγειονομικής ταφής όπου γίνεται χρήση αποβλήτων για την υποκατάσταση άλλων υλικών, μη επικίνδυνων αποβλήτων κατασκευών και κατεδαφίσεων εξαιρουμένων των υλικών που απαντούν στη φύση και τα οποία ορίζονται στην κατηγορία 17 05 04 του Ευρωπαϊκού Καταλόγου Αποβλήτων (EWC) πρέπει να αυξηθεί κατά **70% τουλάχιστον ως προς το βάρος**.

Αναφορικά με την **ανάκτηση** των αποβλήτων, η Οδηγία ορίζει τα ακόλουθα:

- Για τη διευκόλυνση ή τη βελτίωση της ανάκτησης, τα απόβλητα **συλλέγονται χωριστά** και, εάν είναι εφικτό από τεχνικής, περιβαλλοντικής και οικονομικής άποψης, δεν αναμιγνύονται με άλλα απόβλητα ή με άλλα υλικά με διαφορετικές ιδιότητες
- Στις εργασίες ανάκτησης μεταξύ άλλων στο Παράρτημα II της Οδηγίας ορίζεται :
 - **R1 Χρήση κυρίως ως καύσιμο ή άλλο μέσο παραγωγής ενέργειας:**
 - Περιλαμβάνει εγκαταστάσεις αποτέφρωσης που προορίζονται για την επεξεργασία στερεών αστικών αποβλήτων μόνον εφόσον η ενεργειακή τους απόδοση ισούται ή υπερβαίνει:
 - Το **0,60** για εγκαταστάσεις που λειτουργούν και επιτρέπονται σύμφωνα με την ισχύουσα κοινοτική νομοθεσία πριν από την 1η Ιανουαρίου 2009,
 - το **0,65** για εγκαταστάσεις που επιτρέπονται μετά την 31η Δεκεμβρίου 2008
 - **R3 Ανακύκλωση/ανάκτηση οργανικών ουσιών που δεν χρησιμοποιούνται ως διαλύτες** (συμπεριλαμβανομένης της κομποστοποίησης και άλλων διαδικασιών βιολογικού μετασχηματισμού) Περιλαμβάνει την αεριοποίηση και την πυρόλυση που χρησιμοποιούν τα συστατικά ως χημικές ουσίες

Αναφορικά με **βιολογικά απόβλητα**, η Οδηγία ορίζει τα ακόλουθα:

- Ενθαρρύνεται η χωριστή συλλογή με σκοπό τη λιπασματοποίηση ή τη ζύμωση
- Η επεξεργασία των αποβλήτων θα πρέπει να εξασφαλίζει υψηλό επίπεδο περιβαλλοντικής προστασίας
- Τα παραγόμενα υλικά από την επεξεργασία των βιολογικών αποβλήτων να αξιοποιούνται εφόσον είναι περιβαλλοντικά ασφαλή.

Κάθε οργανισμός ή εταιρεία, που προτίθεται να εκτελέσει εργασίες διάθεσης ή ανάκτησης, πρέπει να λάβει άδεια από τις εθνικές αρμόδιες αρχές.

Στις περιπτώσεις που η εθνική αρμόδια αρχή θεωρήσει ότι η προβλεπόμενη μέθοδος επεξεργασίας είναι απαράδεκτη από απόψεως προστασίας του περιβάλλοντος, αρνείται την έκδοση άδειας.

Προϋπόθεση για κάθε άδεια που καλύπτει την αποτέφρωση ή τη συναποτέφρωση με ανάκτηση ενέργειας, είναι να πραγματοποιείται η ανάκτηση ενέργειας με υψηλό επίπεδο ενεργειακής απόδοσης.

Οι άδειες είναι δυνατόν να χορηγούνται για συγκεκριμένη περίοδο και μπορεί να είναι ανανεώσιμες.

Στις εν λόγω άδειες ορίζονται τουλάχιστον τα ακόλουθα:

- τύποι και ποσότητες αποβλήτων που μπορούν να υποβληθούν σε επεξεργασία,
- για κάθε τύπο επιτρεπόμενης εργασίας, οι τεχνικές απαιτήσεις που σχετίζονται με τη οικεία εγκατάσταση,
- τις προφυλάξεις στον τομέα της ασφάλειας που πρέπει να ληφθούν,
- τη μέθοδο που θα χρησιμοποιηθεί για κάθε τύπο εργασίας.
- οι εργασίες παρακολούθησης και ελέγχου εφόσον αυτό είναι αναγκαίο
- οι διατάξεις σχετικά με το κλείσιμο και τη μέριμνα μετά από τη παύση λειτουργίας, εφόσον αυτό είναι αναγκαίο

Στις άδειες είναι δυνατόν να προσδιορίζονται πρόσθετοι όροι και υποχρεώσεις.

Η Οδηγία καθορίζει ότι τα κράτη – μέλη οφείλουν να εκπονήσουν:

- Σχέδια διαχείρισης αποβλήτων τα οποία θα περιλαμβάνουν:
 - τον τύπο, την ποσότητα και την πηγή των παραγόμενων στην επικράτεια αποβλήτων, τα απόβλητα που είναι πιθανόν να αποσταλούν από ή προς την εθνική επικράτεια και αξιολόγηση της μελλοντικής εξέλιξης των ροών αποβλήτων,
 - τα υφιστάμενα προγράμματα συλλογής αποβλήτων και τις μεγάλες εγκαταστάσεις διάθεσης και ανάκτησης, καθώς και τις τυχόν ειδικές ρυθμίσεις για απόβλητα ορυκτέλαια, επικίνδυνα απόβλητα ή ροές αποβλήτων που ρυθμίζονται από συγκεκριμένες κοινοτικές νομοθετικές πράξεις,

- ο αξιολόγηση της ανάγκης για νέα προγράμματα συλλογής, για το κλείσιμο υφιστάμενων εγκαταστάσεων αποβλήτων, για πρόσθετες υποδομές των εγκαταστάσεων επεξεργασίας αποβλήτων σύμφωνα με το άρθρο 16 και, εφόσον απαιτείται, για σχετικές επενδύσεις,
 - ο επαρκείς πληροφορίες για τα κριτήρια σχετικά με τον εντοπισμό τοποθεσιών και τη δυναμικότητα των μελλοντικών εγκαταστάσεων διάθεσης ή των μεγάλων εγκαταστάσεων ανάκτησης, εάν χρειαστεί,
 - ο τις γενικές πολιτικές διαχείρισης αποβλήτων, συμπεριλαμβανομένων των τεχνολογιών και μεθόδων διαχείρισης των αποβλήτων που περιλαμβάνονται στο σχεδιασμό ή πολιτικών για απόβλητα που θέτουν συγκεκριμένα προβλήματα διαχείρισης.
 - ο οργανωτικές πτυχές που συνδέονται με τη διαχείριση αποβλήτων, συμπεριλαμβανομένης της περιγραφής της κατανομής αρμοδιοτήτων μεταξύ δημόσιων και ιδιωτικών φορέων που πραγματοποιούν τη διαχείριση αποβλήτων,
 - ο αξιολόγηση της χρησιμότητας και της καταλληλότητας της χρησιμοποίησης οικονομικών και άλλων μέσων για την αντιμετώπιση διάφορων προβλημάτων που σχετίζονται με τα απόβλητα, λαμβανομένης υπόψη της ανάγκης να διατηρηθεί η εύρυθμη λειτουργία της εσωτερικής αγοράς,
 - ο εκστρατείες ευαισθητοποίησης και ενημέρωσης απευθυνόμενες στο ευρύ κοινό ή σε συγκεκριμένες ομάδες καταναλωτών,
 - ο παλαιές μολυσμένες τοποθεσίες διάθεσης αποβλήτων και τα μέτρα για την αποκατάστασή τους.
- Σχέδια και προγράμματα πρόληψης της παραγωγής αποβλήτων

Τα ανωτέρω σχέδια αναθεωρούνται ανά εξαετία.

Σημειώνεται ότι κράτη μέλη οφείλουν να εναρμονισθούν με τις απαιτήσεις της Οδηγίας μέχρι τις 12.12.2010.

Η ενσωμάτωση της παρούσας στην εθνική νομοθεσία έγινε με τον Ν. 4042/2012 περί [«Ποινική προστασία του περιβάλλοντος – Εναρμόνιση με την Οδηγία 2008/99/ΕΚ – Πλαίσιο παραγωγής και διαχείρισης αποβλήτων – Εναρμόνιση με την Οδηγία 2008/98/ΕΚ – Ρύθμιση θεμάτων Υπουργείου Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής».](#)

Οδηγίες 91/689/ΕΚ & 94/31/ΕΚ για τα επικίνδυνα απόβλητα

Οι εν λόγω οδηγίες έχουν ενσωματωθεί στην Οδηγία – Πλαίσιο για τα απόβλητα.

Στην αποτελεσματική λοιπόν αντιμετώπιση της διαχείρισης των επικίνδυνων αποβλήτων (Ε.Α.) στοχεύει το αναμορφωμένο και συμπληρωμένο θεσμικό πλαίσιο για τη διαχείριση των Ε.Α., με το οποίο ενσωματώνονται πληρέστερα οι διατάξεις της σχετικής κοινοτικής νομοθεσίας στο εθνικό Δίκαιο.

Το εθνικό πλαίσιο αυτό περιλαμβάνει τρεις Κοινές Υπουργικές Αποφάσεις (ΚΥΑ):

- την ΚΥΑ 13588/725/2006 (ΦΕΚ 383/Β) που ορίζει το γενικό πλαίσιο διαχείρισης και αντικατέστησε την προηγούμενη σχετική νομοθεσία (ΚΥΑ 19396/1546/1997),
- την ΚΥΑ 24944/1159/2006 (ΦΕΚ 791/Β), με την οποία εγκρίνονται οι γενικές τεχνικές προδιαγραφές διαχείρισης και
- την ΚΥΑ 8668/2007 (ΦΕΚ 287/Β), με την οποία εγκρίνεται ο Εθνικός Σχεδιασμός διαχείρισης Ε.Α. (ΕΣΔΕΑ)

Ειδικότερα, με την ΚΥΑ 13588/725/2006 αποσκοπείται η εφαρμογή των διατάξεων του άρθρου 12 του ν. 1650/1986 και συγχρόνως η πληρέστερη συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 91/689/ΕΟΚ του Συμβουλίου της 12^{ης} Δεκεμβρίου 1991 των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων «Για τα επικίνδυνα απόβλητα» που έχει δημοσιευθεί στην Ελληνική γλώσσα στην Επίσημη Εφημερίδα των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων (ΕΕΛ 377/20/31.12.1991) με την αντικατάσταση της υπ’ αριθμ. 19396/1546/1997 κοινής υπουργικής απόφασης, «Μέτρα και όροι για τη διαχείριση των επικινδύνων αποβλήτων» (Β’ 604), ώστε, με τον καθορισμό κατευθύνσεων, μέτρων, όρων και διαδικασιών για την διαχείριση των επικίνδυνων αποβλήτων, να διασφαλίζεται ένα υψηλό επίπεδο προστασίας του περιβάλλοντος και της δημόσιας υγείας, ιδίως μέσω της πρόληψης, ή/και της μείωσης της παραγωγής και της επικινδυνότητας των αποβλήτων, ή/και της αξιοποίησής τους, με την ανάπτυξη και χρησιμοποίηση καθαρών τεχνολογιών που δεν συνεπάγονται υπερβολικό κόστος.

Μεταξύ άλλων στην εν λόγω ΚΥΑ συμπεριλαμβάνεται και ο **Κατάλογος αποβλήτων** σύμφωνα με το Παράρτημα της απόφασης 2000/532/ΕΚ, όπως έχει τροποποιηθεί με τις Αποφάσεις 2001/118/ΕΚ, 2001/119//ΕΚ και 2001/573/ΕΚ της Επιτροπής Ε.Κ. [Ευρωπαϊκός Κατάλογος Αποβλήτων (Ε.Κ.Α.)]. Οι διάφορες κατηγορίες αποβλήτων του καταλόγου προσδιορίζονται πλήρως με τον εξαψήφιο κωδικό για το απόβλητο και τους αντίστοιχους διψήφιους και τετραψήφιους κωδικούς για τους τίτλους των κεφαλαίων. Αυτό συνεπάγεται ότι ο προσδιορισμός ενός αποβλήτου στον κατάλογο περιλαμβάνει τα ακόλουθα στάδια: α) Προσδιορισμός της πηγής που παράγει το απόβλητο στα κεφάλαια 01 έως 12 ή 17 έως 20 και β) προσδιορισμός του αντιστοίχου εξαψήφιου κωδικού για το απόβλητο (εξαιρουμένων των κωδικών των εν λόγω κεφαλαίων που λήγουν σε 99).

Με την ΚΥΑ 24944/1159/2006 (ΦΕΚ 791/Β) εγκρίνονται οι γενικές τεχνικές προδιαγραφές διαχείρισης επικίνδυνων αποβλήτων όπως καταρτίστηκαν σύμφωνα με το άρθρο 5 (παρ. Β)

της υπ' αριθμ. 13588/725 ΚΥΑ και αναφέρονται στην πρόβλεψη συγκεκριμένων απαιτήσεων για την πραγματοποίηση των εργασιών διαχείρισης επικίνδυνων αποβλήτων αλλά και για την εφαρμογή των διατάξεων των άρθρων 7,10,

11, 12, 15, 18 και 19 της εν λόγω κοινής υπουργικής απόφασης.

Τέλος, με την ΚΥΑ 8668/2007 (ΦΕΚ 287/Β) εγκρίνεται ο Εθνικός Σχεδιασμός διαχείρισης Ε.Α. (ΕΣΔΕΑ) ο οποίος εκπονήθηκε σύμφωνα με το άρθρο 5 (παρ. Α) της υπ' αριθμ. 13588/725 κοινής υπουργικής απόφασης, με βάση τις τεχνικές, περιβαλλοντικές, χωροταξικές, κοινωνικές και οικονομικές συνθήκες καθώς και με αυστηρά περιβαλλοντικά πρότυπα οικονομικά εφικτά, για όλες τις εγκαταστάσεις διαχείρισης Ε.Α.. Ο ΕΣΔΕΑ καθορίζει ειδικούς στόχους και δράσεις και προσδιορίζει τη λήψη των ενδεδειγμένων μέτρων ώστε, μέσα από μία ολοκληρωμένη και ορθολογική προσέγγιση προσαρμοσμένη στις ανάγκες και ιδιαιτερότητες της χώρας να προωθούνται οι στόχοι και οι αρχές του άρθρου 4 της ανωτέρω κοινής υπουργικής απόφασης. Το δε περιεχόμενο του ΕΣΔΕΑ περιλαμβάνει τις ακόλουθες ενότητες:

- Περιγραφή της υφιστάμενης κατάστασης στην Ελλάδα, όσον αφορά τις πηγές προέλευσης, τις κατηγορίες, τις παραγόμενες ποσότητες, τις χρησιμοποιούμενες πρακτικές διαχείρισης Ε.Α., καθώς και τις προβλέψεις για την παραγωγή Ε.Α. στη χώρα.
- Περιγραφή των στόχων του Εθνικού Σχεδιασμού.
- Περιγραφή των δράσεων που θα πρέπει να αναληφθούν για την επίτευξη των παραπάνω στόχων.
- Περιγραφή των σταδίων υλοποίησης του ΕΣΔΕΑ, συμπεριλαμβανομένων των κριτηρίων εντοπισμού και της διαθεσιμότητας κατάλληλων χώρων ή εγκαταστάσεων διάθεσης Ε.Α.
- Περιγραφή των απαιτούμενων δράσεων για τη συνεχή παρακολούθηση και επικαιροποίηση του ΕΣΔΕΑ.
- Σχέδιο διαχείρισης μικρών ποσοτήτων Ε.Α. στα αστικά απόβλητα.
- Οικονομικοί πόροι για την υλοποίηση του ΕΣΔΕΑ.

Οδηγία 1999/31 για την υγειονομική ταφή αποβλήτων

Η **Οδηγία 1999/31/ΕΚ** αναφέρεται στην υγειονομική ταφή των αποβλήτων και ενσωματώθηκε στην εθνική νομοθεσία με την Η.Π 29407/3508 (ΦΕΚ 168Β/13.2.06).

Η τελευταία αποσκοπεί στην εφαρμογή των διατάξεων των άρθρων 11 και 12 του Ν. 1650/86 και ειδικότερα των διατάξεων των άρθρων 4 & 7 της 69728/96 και των άρθρων 4 & 5 της 19396/97 συγχρόνως με την συμμόρφωση της Οδηγίας 99/31ΕΚ.

Στην νομοθεσία:

- ορίζεται ο γενικός στόχος, που είναι ο καθορισμός μέτρων, διαδικασιών και κατευθύνσεων για την κατά το δυνατόν πρόληψη ή μείωση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων και οποιουδήποτε κινδύνου, που προκύπτει για την υγεία του ανθρώπου από την υγειονομική ταφή των αποβλήτων καθ’ όλο τον κύκλο ζωής του ΧΥΤΑ
- παρατίθενται ορισμοί, που χρησιμεύουν για τους σκοπούς της νομοθεσίας
- δίδεται στο πεδίο εφαρμογής της
- αναφέρονται οι κατηγορίες ΧΥΤΑ
- καθορίζονται τα μη αποδεκτά απόβλητα σε ΧΥΤΑ και οι επεξεργασίες τους
- περιλαμβάνει τα αποδεκτά απόβλητα κατά κατηγορία χώρου υγειονομικής ταφής
- αναφέρονται οι ελάχιστες πληροφορίες, που απαιτούνται για αίτηση άδειας για ΧΥΤΑ
- αναφέρονται οι προϋποθέσεις για τη χορήγηση άδειας λειτουργίας του χώρου
- ορίζεται το περιεχόμενο της άδειας
- αναφέρονται οι δαπάνες ταφής που πρέπει να καλύπτονται από την τιμή που χρεώνει ο φορέας εκμετάλλευσης
- καταγράφονται οι διαδικασίες αποδοχής αποβλήτων
- αναλύονται οι διαδικασίες ελέγχου και παρακολούθησης κατά τη φάση λειτουργίας
- γίνεται αναφορά στη διαδικασία παύσης λειτουργίας και μετέπειτα φροντίδας
- γίνεται αναφορά στους υφιστάμενους ΧΥΤΑ, για τους οποίους ορίζονται συγκεκριμένες προθεσμίες λήψης μέτρων διευθέτησής τους
- υποχρεώνονται τα Κράτη Μέλη να υποβάλλουν ανά τριετία στην Επιτροπή έκθεση σχετικά με την εφαρμογή της Οδηγίας, προσέχοντας ιδιαίτερα τις εθνικές στρατηγικές που καταστρώνονται δυνάμει προηγούμενου άρθρου
- αναλύονται οι τις αρμοδιότητες της τεχνικής επιτροπής παρακολούθησης της εφαρμογής της νομοθεσία
- αναφέρεται η διαδικασία λήψεως αποφάσεων της επιτροπής και

- με την Οδηγία πλαίσιο 91/156/ΕΟΚ για πρώτη φορά υιοθετούνται ρυθμίσεις για μία ενιαία και συνολική πολιτική διαχείρισης των αποβλήτων ανεξάρτητα από το είδος τους (στερεά ή επικίνδυνα).

Σύμφωνα με την νομοθεσία περί υγειονομικής ταφής πρέπει να καθοριστεί Εθνική Στρατηγική με συγκεκριμένους ποσοτικούς στόχους για την μείωση των βιοαποδομήσιμων αστικών αποβλήτων που προορίζονται για χώρους υγειονομικής ταφής.

Οι στόχοι που θέτει η νομοθεσία είναι:

- Μέχρι την **16 Ιουλίου του 2010**, τα βιοαποδομήσιμα αστικά απόβλητα που προορίζονται για χώρους ταφής πρέπει να μειωθούν στο 75% της συνολικής (κατά βάρος) ποσότητας των βιοαποδομήσιμων αστικών αποβλήτων που είχαν παραχθεί το 1995
- Μέχρι την **16 Ιουλίου του 2013**, τα βιοαποδομήσιμα αστικά απόβλητα που προορίζονται για χώρους ταφής πρέπει να μειωθούν στο 50% της συνολικής (κατά βάρος) ποσότητας των βιοαποδομήσιμων αστικών αποβλήτων που είχαν παραχθεί το 1995
- Μέχρι την **16 Ιουλίου του 2020**, τα βιοαποδομήσιμα αστικά απόβλητα που προορίζονται για χώρους ταφής πρέπει να μειωθούν στο 35% της συνολικής (κατά βάρος) ποσότητας των βιοαποδομήσιμων αστικών αποβλήτων που είχαν παραχθεί το 1995

Τα μέτρα για την επίτευξη των προηγούμενων στόχων αναφέρονται κυρίως στην προώθηση της αξιοποίησης των αποβλήτων και ειδικότερα στην ανακύκλωση, λιπασματοποίηση ή παραγωγή βιομεθανίου ή ανάκτηση υλικών/ενέργειας (άρθρο 21 Παράρτημα ΙΙΒ της 69728/96).

Λοιπή Νομοθεσία

Ο Εθνικός Σχεδιασμός Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων (ΕΣΔΑ), ο οποίος προδιαγράφεται στην **ΚΥΑ 50910/2727/2003**, προβλέπει την πρόληψη – μείωση της ποσότητας, της βλαπτικότητας και της επικινδυνότητας των αποβλήτων, την αξιοποίηση των αποβλήτων με διάφορους τρόπους (ανακύκλωση, επαναχρησιμοποίηση κ.λπ.), την περιβαλλοντικά ασφαλή διαχείριση και εν γένει την ενθάρρυνση της ολοκληρωμένης διαχείρισης και την δημιουργία εθνικού δικτύου εγκαταστάσεων διάθεσης αποβλήτων. Ο ΕΣΔΑ εξειδικεύεται περαιτέρω με τα Περιφερειακά Σχέδια Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων. Σε κάθε διαχειριστική ενότητα, την ευθύνη για τη μεταφόρτωση, αξιοποίηση και διάθεση των αποβλήτων την έχει ο Φορέας Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων (ΦοΔΣΑ). Μέσα στις υποχρεώσεις του τελευταίου είναι και το κλείσιμο και η αποκατάσταση των ΧΑΔΑ (χώροι ανεξέλεγκτης διάθεσης αποβλήτων) που δραστηριοποιούνταν στην περιοχή ευθύνης του.

Η **διαχείριση των συσκευασιών** καλύπτεται από την **Οδηγία 2004/12/ΕΚ**, που τροποποιεί την **Οδηγία 94/62/ΕΚ** για τις συσκευασίες και τα απορρίμματα συσκευασίας.

Σύμφωνα με την Οδηγία, τα Κράτη-Μέλη πρέπει να εξασφαλίσουν κατά προτεραιότητα την πρόληψη δημιουργίας απορριμμάτων συσκευασίας, την επαναχρησιμοποίηση των συσκευασιών ή την ανάκτηση και ανακύκλωσή τους. Όσον αφορά στην ανάκτηση και ανακύκλωση, τίθεται συγκεκριμένο χρονοδιάγραμμα με ποσοτικούς στόχους, οι οποίοι θα πρέπει να επιτευχθούν.

Η Ελλάδα έχει εναρμονιστεί με την Οδηγία 94/62/EK για τις συσκευασίες (αλλά όχι με την Οδηγία 2004/12/EK με τον **N.2939/2001** «*Συσκευασίες και εναλλακτική διαχείριση των συσκευασιών και άλλων προϊόντων. Ίδρυση εθνικού οργανισμού εναλλακτικής διαχείρισης συσκευασιών και άλλων προϊόντων ΕΟΕΣΔΑΠ και άλλες διατάξεις*». Ο Νόμος αυτός ταυτόχρονα θεσπίζει και την ίδρυση του «Εθνικού Οργανισμού Εναλλακτικής Διαχείρισης Συσκευασιών και Άλλων Προϊόντων» (ΕΟΕΣΔΑΠ), ο οποίος είναι υπεύθυνος για την εκπόνηση και εφαρμογή προγραμμάτων για την εναλλακτική διαχείριση των συσκευασιών. Ο τελευταίος νόμος τροποποιήθηκε από τον [N. 3854/10 \(ΦΕΚ94Α/23.6.10\)](#) & την [Υ.Α. 9268/469/07 \(ΦΕΚ286Β/2.3.07\)](#).

Η διαχείριση των μπαταριών και συσσωρευτών καλύπτεται από την **Οδηγία 2006/66/EK**, η οποία κατά βάση θεσπίζει α) κανόνες σχετικά με τη διάθεση στην αγορά ηλεκτρικών σπηλών και συσσωρευτών, και ιδίως την απαγόρευση της διάθεσης στην αγορά ηλεκτρικών σπηλών και συσσωρευτών που περιέχουν επικίνδυνες ουσίες, και β) ειδικούς κανόνες για τη συλλογή, επεξεργασία, ανακύκλωση και διάθεση των αποβλήτων ηλεκτρικών σπηλών και συσσωρευτών, οι οποίοι συμπληρώνουν τη σχετική κοινοτική νομοθεσία για τα απόβλητα και προάγουν ένα υψηλό επίπεδο συλλογής και ανακύκλωσης αποβλήτων ηλεκτρικών σπηλών και συσσωρευτών.

Η παρούσα οδηγία επιδιώκει να βελτιώσει την περιβαλλοντική συμπεριφορά των ηλεκτρικών σπηλών και συσσωρευτών καθώς και των δραστηριοτήτων όλων των οικονομικών φορέων εκμετάλλευσης που εμπλέκονται στον κύκλο ζωής των ηλεκτρικών σπηλών και χρήστες, και ιδίως εκείνων των φορέων εκμετάλλευσης που εμπλέκονται άμεσα στην επεξεργασία και την ανακύκλωση αποβλήτων ηλεκτρικών σπηλών και συσσωρευτών. Γενικά ισχύει για όλους τους τύπους ηλεκτρικών σπηλών και συσσωρευτών, ανεξάρτητα από το σχήμα, τον όγκο, το βάρος, τη σύνθεση του υλικού ή τη χρήση τους. Εφαρμόζεται με την επιφύλαξη των οδηγιών 2000/53/EK και 2002/96/EK. Η Ελλάδα έχει εναρμονιστεί με την Οδηγία 2006/66/EK με την ΚΥΑ 19817/1702/2000 (ΦΕΚ 963Β/2000).

Τέλος, σε ό,τι αφορά στην **Οδηγία 96/59/EK** για τα πολυχλωροδιφαινύλια (PCBs) και τα πολυχλωροτριφαινύλια (PCTs, σκοπό της αποτελεί η προσέγγιση των νομοθεσιών των κρατών μελών σχετικά με την ελεγχόμενη διάθεση των PCB, την απολύμανση ή διάθεση συσκευών που περιέχουν PCB ή/και τη διάθεση χρησιμοποιημένων PCB, προκειμένου να διατεθούν πλήρως βάσει των διατάξεων της παρούσας οδηγίας. Η εναρμόνιση έχει γίνει με την ΚΥΑ 18083/1098/2003 (ΦΕΚ 606Β/15.05.2003).

7. Περιβάλλον & Αειφόρος Ανάπτυξη

Οδηγία 96/61/ΕΚ, Πρόληψη – Έλεγχος Ρύπανσης (IPPC)

Η **Οδηγία 96/61/ΕΚ** σχετικά με την Ολοκληρωμένη Πρόληψη και Έλεγχο της Ρύπανσης (Integrated Prevention Pollution Control, IPPC) υιοθετεί μια ολοκληρωμένη προσέγγιση για τον έλεγχο της ρύπανσης που προκαλούν ορισμένες ρυπογόνες δραστηριότητες, με έμφαση την πρόληψη της ρύπανσης στην πηγή. Στόχος είναι η αποφυγή των εκπομπών στην ατμόσφαιρα και των απορρίψεων στα νερά και το έδαφος, και, όταν αυτό δεν είναι εφικτό, ελαχιστοποίησής τους, ώστε να επιτυγχάνεται υψηλό επίπεδο προστασίας του περιβάλλοντος στο σύνολό του.

Συγκεκριμένα η οδηγία IPPC καθορίζει τις κύριες αρχές για την αδειοδότηση και τον έλεγχο των βιομηχανικών και γεωργικών δραστηριοτήτων υψηλού δυναμικού ρύπανσης, όπως καθορίζονται στο παράρτημα I της οδηγίας (ενεργειακές βιομηχανίες, παραγωγή και επεξεργασία μετάλλων, βιομηχανία ορυκτών προϊόντων, χημική βιομηχανία, διαχείριση αποβλήτων, κτηνοτροφία κ.λπ.) με βάση μια ολοκληρωμένη προσέγγιση και την εισαγωγή της έννοιας των βέλτιστων διαθέσιμων τεχνικών (ΒΔΤ) που είναι οι αποτελεσματικότερες τεχνικές για την επίτευξη υψηλού επιπέδου περιβαλλοντικής προστασίας, λαμβανομένης υπόψη και της σχέσης κόστους/οφέλους. Απαιτεί να λειτουργούν οι εγκαταστάσεις με άδειες που να περιλαμβάνουν οριακές τιμές εκπομπών ή άλλα τεχνικά μέτρα, βασισμένα στη χρήση των βέλτιστων διαθέσιμων τεχνικών (ΒΔΤ), για την αποφυγή ή τη μείωση των εκπομπών στα ύδατα, στην ατμόσφαιρα και στο έδαφος, καθώς και για την αντιμετώπιση άλλων περιβαλλοντικών επιπτώσεων.

Η οδηγία IPPC έπρεπε να εφαρμοστεί πλήρως το αργότερο στις 30 Οκτωβρίου 2007. Η **Οδηγία 2008/1/ΕΚ** προβαίνει σε κωδικοποίηση της Οδηγίας 96/61/ΕΚ, την οποία και αντικαθιστά. Πρόσφατα, η οδηγία 2008/1/ΕΚ αντικαθίσταται από την οδηγία 2010/75/ΕΕ περί Βιομηχανικών Εκπομπών (Ολοκληρωμένη Πρόληψη και Έλεγχος της Ρύπανσης). Εντούτοις, οι διατάξεις της 2008/1/ΕΚ παραμένουν σε ισχύ μέχρι την 6η Ιανουαρίου 2014.

Τα βασικά σημεία της οδηγίας IPPC είναι τα ακόλουθα:

- Καθορίζει τις βασικές αρχές των θεμελιωδών υποχρεώσεων των φορέων εκμετάλλευσης των εγκαταστάσεων που εμπίπτουν στις πρόνοιές της.
- Καθιερώνει τους όρους χορήγησης άδειας για τις εγκαταστάσεις, το περιεχόμενο της αίτησης άδειας και την ολοκληρωμένη προσέγγιση στην έκδοση αδειών.
- Καθορίζει πότε απαιτείται οπωσδήποτε επανεξέταση και αναπροσαρμογή της άδειας εκ μέρους της αρμόδιας αρχής και τον τρόπο τήρησης των όρων της άδειας.
- Καθιερώνει διαδικασία να συμπεριληφθούν πρόσθετοι όροι στην άδεια, στην περίπτωση που ένα ποιοτικό πρότυπο για το περιβάλλον επιβάλλει όρους αυστηρότερους από εκείνους που είναι δυνατόν να επιτευχθούν με τη χρήση των ΒΔΤ

- Προβλέπει την πρόσβαση του κοινού στις πληροφορίες, τη συμμετοχή τους στη διαδικασία χορήγησης των αδειών, καθώς και τη δυνατότητα πρόσβασης στη δικαιοσύνη.
- Προβλέπει οι αρμόδιες αρχές να παρακολουθούν την εξέλιξη των ΒΔΤ και τον τρόπο ανταλλαγής πληροφοριών μεταξύ των κρατών-μελών, αλλά και των ενδιαφερόμενων βιομηχανικών κλάδων, όπως και το περιεχόμενο αυτής της πληροφόρησης
- Μεριμνά για τις διασυνοριακές επιπτώσεις.
- Επιβάλλει τον καθορισμό οριακών τιμών εκπομπής που θα ορίσει το Συμβούλιο Υπουργών Περιβάλλοντος για τις κατηγορίες εγκαταστάσεων του Παραρτήματος I και τις ρυπαντικές ουσίες που αναφέρονται στο Παράρτημα III. Μέχρι τον καθορισμό τους ισχύουν οι οριακές τιμές εκπομπής, όπως καθορίζονται στις Οδηγίες του Παραρτήματος II της Οδηγίας 2008/1/ΕΚ.

Σύμφωνα με το νέο νομοθετικό πλαίσιο, η Οδηγία IPPC αναθεωρείται και ενοποιείται με άλλες έξι υφιστάμενες Οδηγίες σε μια ενιαία Οδηγία, την 2010/75/ΕΕ περί Βιομηχανικών Εκπομπών, η οποία τέθηκε σε ισχύ στις 6 Ιανουαρίου 2011. Οι Οδηγίες που ενοποιούνται και αντικαθίστανται οριστικά είναι οι παρακάτω:

από την 7η Ιανουαρίου 2014:

- Οδηγία 2008/1/ΕΚ σχετικά με την ολοκληρωμένη πρόληψη και έλεγχο της ρύπανσης,
- Οδηγία 1999/13/ΕΚ για τον περιορισμό των εκπομπών πτητικών οργανικών ενώσεων (VOC).
- Οδηγία 2000/76/ΕΚ για την αποτέφρωση των αποβλήτων.
- Οδηγίες 78/176/ΕΟΚ, 82/883/ΕΟΚ και 92/112/ΕΟΚ για τις εγκαταστάσεις διοξειδίου του τιτανίου

από την 1η Ιανουαρίου 2016:

- Οδηγία 2001/80/ΕΚ για τον περιορισμό των εκπομπών στην ατμόσφαιρα ρύπων που προέρχονται από μεγάλες εγκαταστάσεις καύσης.

Με την νέα οδηγία επιδιώκεται η απλοποίηση και καλύτερη εφαρμογή της νομοθεσίας από τις εθνικές αρχές και τη μείωση του περιττού οικονομικού και διοικητικού φόρτου. Αυτή η ενιαία νομοθετική πράξη έρχεται να αποσαφηνίσει την αλληλεπίδραση μεταξύ των οδηγιών αυτών και καλείται να εξορθολογήσει πολλές σημαντικές διατάξεις, μεταξύ των οποίων οι σχετικές με την παρακολούθηση και την υποβολή εκθέσεων. Επιπλέον, η νέα οδηγία ενισχύει κατά πολύ τη βαρύτητα των ΒΔΤ στη διαδικασία αδειοδότησης και συμπληρώνει ορισμένες ελλείψεις της οδηγίας IPPC, ιδίως όσον αφορά την αναθεώρηση των αδειών και τις

επιθεωρήσεις. Η εναρμόνιση και εφαρμογή της νέας Οδηγίας θα ολοκληρωθεί τον Ιανουάριο του 2013.

Μητρώο Εκπομπών

Η Απόφαση του Ευρωπαϊκού Συμβουλίου 2000/479/ΕΚ, που έχει εκδοθεί με βάση το Άρθρο 15 της Οδηγίας 96/61/ΕΚ, υποχρεώνει τα Κράτη Μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης να υποβάλλουν ανά τριετία λεπτομερή έκθεση σχετικά με τις εκπομπές στην ατμόσφαιρα και στα νερά όλων των μεγάλων βιομηχανικών και κτηνοτροφικών εγκαταστάσεων που διεξάγουν διεργασίες που περιλαμβάνονται στο Παράρτημα Ι της Οδηγίας IPPC. Τα περιβαλλοντικά αυτά στοιχεία αποθηκεύονται στο Ευρωπαϊκό Μητρώο Ρυπογόνων Εκπομπών (EPER - European Pollutant Emission Register), το οποίο έχει δημιουργηθεί από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή και τον Ευρωπαϊκό Οργανισμό Περιβάλλοντος.

Η Απόφαση 2000/479/ΕΚ αντικαταστάθηκε από τον Κανονισμό 166/2006 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου που τέθηκε σε ισχύ στις 24/2/2006 και αφορά τη δημιουργία ενός Ευρωπαϊκού Μητρώου Έκλυσης και Μεταφοράς Ρύπων (European Pollutant Release and Transfer Register, EPRTR). Ο Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 166/2006 θεσπίζει ένα ολοκληρωμένο μητρώο έκλυσης και μεταφοράς ρύπων σε κοινοτικό επίπεδο («ευρωπαϊκό ΜΕΜΡ») υπό μορφή μιας –προσβάσιμης στο κοινό– ηλεκτρονικής βάσεως δεδομένων και θεσπίζει κανόνες για τη λειτουργία του, προκειμένου να διευκολυνθεί η συμμετοχή του κοινού στη λήψη περιβαλλοντικών αποφάσεων, συμβάλλοντας παράλληλα στην πρόληψη και στον περιορισμό της ρύπανσης του περιβάλλοντος. Η καταχωρούμενη πληροφορία αφορά σε εκπομπές ρύπων και αποβλήτων από εγκαταστάσεις που απαριθμούνται στο Παράρτημα Ι του Κανονισμού, καθώς και σε εκλύσεις ρύπων από διάσπαρτες πηγές. Σημειώνεται ότι στο νέο E-PRTR, το οποίο είναι περιπλοκότερο από το EPER, περιλαμβάνονται και εγκαταστάσεις οι οποίες δεν εμπίπτουν στις πρόνοιες της Οδηγίας IPPC.

Η εναρμόνιση της εθνικής νομοθεσίας με την Οδηγία 96/61/ΕΚ σχετικά με την Ολοκληρωμένη Πρόληψη και Έλεγχο της Ρύπανσης που προκαλείται από τις δραστηριότητες του Παραρτήματος Ι αυτής, επιτεύχθηκε με τις παρακάτω νομοθετικές ρυθμίσεις:

α) Με την έκδοση του Νόμου 3010/2002 (ΦΕΚ 91/Α/25-4-2002), ο οποίος τροποποίησε το βασικό Νόμο-Πλαίσιο για το περιβάλλον, Ν. 1650/1986 (ΦΕΚ 160Α), προκειμένου να γίνει εναρμόνιση με την Οδηγία 96/61/ΕΚ σε συνδυασμό με την Οδηγία 97/11/ΕΚ.

β) Με την έκδοση των Κοινών Υπουργικών Αποφάσεων (ΚΥΑ) Η.Π. 15393/2332/2002 (ΦΕΚ 1022/Β/5-8-2002), Η.Π. 11014/703/Φ104/2003 (ΦΕΚ 332/Β/20-3-2003) και Η.Π. 37111/2021/2003 (ΦΕΚ 1391/Β/29-9-2003), σε εφαρμογή του Ν. 3010/2002. Ειδικότερα:

- Με την ΚΥΑ 15393/2002 (άρθρα 4 και 5) γίνεται κατηγοριοποίηση των δραστηριοτήτων του παραρτήματος Ι της Οδηγίας, με βάση τις επιπτώσεις τους στο περιβάλλον.
- Με την ΚΥΑ 11014/2003 (άρθρα 4, 7, 12 και 14) ρυθμίζονται θέματα που αφορούν στην περιβαλλοντική αδειοδότηση των εγκαταστάσεων που περιλαμβάνουν δραστηριότητες του Παραρτήματος Ι της Οδηγίας (εφεξής καλούμενες «εγκαταστάσεις IPPC») και συγκεκριμένα:
 - i. θέματα που αφορούν στο περιεχόμενο των Προμελετών Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΠΠΕ) και των Μελετών Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΜΠΕ) των εν λόγω εγκαταστάσεων.
 - ii. θέματα που αφορούν στο περιεχόμενο των Περιβαλλοντικών Αδειών (Αποφάσεων Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων / ΑΕΠΟ).
 - iii. θέματα που αφορούν σε μεταβατικές διατάξεις για την προσαρμογή των υφιστάμενων εγκαταστάσεων προς τις απαιτήσεις της Οδηγίας.

Το Σεπτέμβριο του 2011 τέθηκε σε ισχύ ο Νόμος 4014/2011 (ΦΕΚ 209 Α/21-09-2011) με τον οποίο επαναρρυθμίζονται τα θέματα περιβαλλοντικής αδειοδότησης των δραστηριοτήτων, συμπεριλαμβανομένων και αυτών που υπάγονται στις διατάξεις της οδηγίας IPPC (βλέπε σχετική παράγραφο). Επιπλέον με το άρθρο 20 εναρμονίζεται με τις διατάξεις του άρθρου 23 της νέας Οδηγίας 2010/1975 περί Βιομηχανικών Εκπομπών σε ό,τι αφορά τις ρυθμίσεις για μια βελτιωμένη προσέγγιση σε ό,τι αφορά τις Περιβαλλοντικές Επιθεωρήσεις. Αναμένονται βραχυπρόθεσμα οι απαραίτητες αποφάσεις και διατάγματα για την έναρξη της εφαρμογής του Νόμου.

Στις αρχές του 2012 τέθηκε σε ισχύ και η ΚΥΑ 1958/2002 (ΦΕΚ 21Β/13-01-2012), η οποία καταργεί την ΚΥΑ Η.Π. 15393/2332/2002 (ΦΕΚ 1022Β/5-08-2002) και τροποποιεί την κατάταξη των έργων σε κατηγορίες και υποκατηγορίες (Α1, Α2 και Β) σύμφωνα με το άρθρο 1 παράγραφος 4 του Ν. 4014/2011 (βλέπε σχετική παράγραφο).

Οδηγία 2001/42/ΕΚ σχετικά με την εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων ορισμένων σχεδίων και προγραμμάτων

Οι αρχικές δεσμεύσεις γύρω από το ζήτημα της ΣΠΕ περιλαμβάνονται στην «έκθεση Brundtland» και στην Agenda 21, ενώ συγκεκριμένες σχετικές αναφορές περιελήφθησαν στην αρχική Στρατηγική της Λισσαβόνας και διατηρήθηκαν κατά την αναθεώρησή της.

Η ενσωμάτωση στο ευρωπαϊκό περιβαλλοντικό κεκτημένο επήλθε με την **Οδηγία 2001/42/ΕΚ** «σχετικά με την εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων ορισμένων σχεδίων και προγραμμάτων» του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 27^{ης}

Ιουνίου 2001 (Επ. Εφ. L 197/21.7.2001 σ. 30–37). Στο κείμενο της Οδηγίας δεν υιοθετείται ο όρος «Στρατηγική Περιβαλλοντική Εκτίμηση», παρά μόνο ο – εν πολλοίς ισοδύναμος – όρος της «εκτίμησης των επιπτώσεων στο περιβάλλον από σχέδια και προγράμματα».

Συνοπτικά, η Οδηγία 2001/42/ΕΚ («Οδηγία ΣΠΕ» εφεξής), θέτει ένα διπλό στόχο και ρυθμίζει τη διεξαγωγή της διαδικασίας ΣΠΕ σε τέσσερα επίπεδα. Ειδικότερα:

Ο διπλός στόχος της Οδηγίας ΣΠΕ είναι:

- η υψηλού επιπέδου προστασία του περιβάλλοντος και
- η ενσωμάτωση περιβαλλοντικών θεωρήσεων στην προετοιμασία και υιοθέτηση σχεδίων και προγραμμάτων με σκοπό την προώθηση βιώσιμης ανάπτυξης.

Τα τέσσερα επίπεδα της διαδικασίας ΣΠΕ που προβλέπονται στην Οδηγία είναι:

- η διερεύνηση των περιβαλλοντικών ζητημάτων, μέσω μιας επιστημονικής μελέτης εκτίμησης των επιπτώσεων στο περιβάλλον από το προτεινόμενο σχέδιο ή πρόγραμμα,
- η διαβούλευση με τους πολίτες και τα όμορα κράτη – μέλη,
- η ενσωμάτωση των αποτελεσμάτων της περιβαλλοντικής διερεύνησης και διαβούλευσης στην προς έγκριση μορφή του σχεδίου ή προγράμματος,
- η παρακολούθηση των μελλοντικών επιπτώσεων από την εφαρμογή του σχεδίου ή προγράμματος.

Το κείμενο της Οδηγίας ΣΠΕ παρέχει, κατά κοινή ομολογία, σημαντική ελευθερία στην ερμηνεία του, πολλή περισσότερη από την πλειοψηφία των Ευρωπαϊκών Οδηγιών και σαφώς μεγαλύτερη από αυτό της Οδηγίας ΕΠΕ. Βέβαια, το γεγονός αυτό δικαιολογείται από τα δεδομένα ότι:

- η ποικιλία των σχεδίων και προγραμμάτων που χρειάζεται να υποβληθούν σε ΣΠΕ χαρακτηρίζεται από μεγάλο εύρος και σημαντικές διαφοροποιήσεις μεταξύ των κρατών – μελών,
- όμοια μεγάλο εύρος έχει διαμορφωθεί και στην ποικιλία των μηχανισμών εκπόνησης σχεδίων και προγραμμάτων.

Η παροχή σημαντικού εύρους ελευθερίας για την ερμηνεία της Οδηγίας ΣΠΕ, δικαιολογείται επίσης από την εννοιολογική ευρύτητα των θεμάτων που ρυθμίζει. Για παράδειγμα, σε αντίθεση με τον όρο «έργο» που διακρίνεται από επαρκή σαφήνεια, οι όροι «σχέδιο» και «πρόγραμμα» δεν έχουν παγιωμένη εννοιολογική οριοθέτηση, με αποτέλεσμα τα θεωρούμενα ως «προγράμματα» σε ένα κράτος – μέλος να μοιάζουν με τις «πολιτικές» ενός άλλου. Πάντως, το συνηθέστερο – πρακτικά και βιβλιογραφικά – περιεχόμενο των όρων αυτών, σε αντιδιαστολή με τον όρο «πολιτική» είναι το εξής:

«Πολιτική: έμπνευση και καθοδήγηση για δράση.

Σχέδιο: ένα σύνολο συντονισμένων και χρονοθετημένων στόχων για την υλοποίηση της πολιτικής.

Πρόγραμμα: ένα οργανωμένο σύνολο έργων σε ένα συγκεκριμένο τομέα.»

Η Οδηγία ΣΠΕ δεν διευκρινίζει ρητά την έννοια των σχεδίων και προγραμμάτων αλλά καθορίζει δύο ιδιότητές τους που τα ξεχωρίζουν από παρεμφερή σύνολα στόχων και ομάδων έργων. Οι ιδιότητες αυτές, οι οποίες πρέπει να είναι παρούσες αθροιστικά, είναι:

- η οργανωμένη εκπόνηση και έγκριση, δηλαδή η ιδιότητα της εκπόνησης ή και έγκρισης από μια αρχή σε εθνικό, περιφερειακό ή τοπικό επίπεδο ή της εκπόνησης από μια αρχή και της έγκρισης μέσω νομοθετικής διαδικασίας,
- η εκ των προτέρων απαίτηση του σχεδιασμού, βάσει νομοθετικών, κανονιστικών ή διοικητικών διατάξεων.

Το σημείο της Οδηγίας ΣΠΕ με τη χαρακτηριστικά μεγαλύτερη ελευθερία ερμηνείας είναι το πεδίο εφαρμογής, δηλαδή ο καθορισμός του είδους και του μεγέθους των σχεδίων και προγραμμάτων που θα πρέπει να υποβληθούν σε ΣΠΕ. Σε αντίθεση με την Οδηγία ΕΠΕ, στην οποία προβλέπονταν αναλυτικά τα έργα και οι δραστηριότητες που απαιτούνται να υποβληθούν σε εκτίμηση περιβαλλοντικών επιπτώσεων, η Οδηγία ΣΠΕ ρυθμίζει το συγκεκριμένο θέμα, καθορίζοντας ορισμένα χαρακτηριστικά, τα οποία πρέπει να διακρίνουν ένα σχέδιο ή πρόγραμμα, ή τις τροποποιήσεις τους, για να εμπίπτουν στο πεδίο εφαρμογής. Τα χαρακτηριστικά αυτά είναι

- ο τομέας του σχεδίου ή προγράμματος, ο οποίος θα πρέπει να είναι ένας ή περισσότεροι από τους τομείς γεωργίας, δασοπονίας, αλιείας, ενέργειας, βιομηχανίας, μεταφορών, διαχείρισης υγρών αποβλήτων, διαχείρισης στερεών αποβλήτων, διαχείρισης υδάτινων πόρων, τηλεπικοινωνιών, τουρισμού, πολεοδομίας και χωροταξίας ή χρήσης γης
- ο καθορισμός, από το σχέδιο ή πρόγραμμα, του πλαισίου για μελλοντικές άδειες έργων που απαιτούν ΕΠΕ,
- οι σημαντικές ενδεχόμενες συνέπειές τους σε περιοχές που προστατεύονται για το φυσικό τους περιβάλλον.

Πέραν των ιδιοτήτων αυτών, επαφίεται στα κράτη – μέλη η τελική απόφαση για τον καθορισμό συγκεκριμένων ειδών ή ομάδων σχεδίων και προγραμμάτων για τα οποία απαιτείται ΣΠΕ.

Σε αντιδιαστολή με την ελευθερία του ορισμού του πεδίου εφαρμογής, η Οδηγία ΣΠΕ είναι πολύ σαφής ως προς την τελική της επιδίωξη, την ενσωμάτωση των αποτελεσμάτων της

περιβαλλοντικής εκτίμησης και διαβούλευσης στην προς έγκριση μορφή του σχεδίου ή προγράμματος

Το εθνικό περιβαλλοντικό δίκαιο της Ελλάδας εναρμονίστηκε με την Οδηγία ΣΠΕ μέσω της ΚΥΑ α.π. ΥΠΕΧΩΔΕ/ΕΥΠΕ/οικ.107017/28.8.2006 για την «εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων ορισμένων σχεδίων και προγραμμάτων, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της Οδηγίας 2001/42/ΕΚ» (ΦΕΚ 1225B). Πρόκειται για μια πιστή μεταφορά της Οδηγίας ΣΠΕ στα μέτρα και τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της ελληνικής πραγματικότητας, στην οποία τηρείται τόσο ο διπλός στόχος όσο και τα τέσσερα επίπεδα της διαδικασίας.

Οδηγίες 85/337/ΕΟΚ & 97/11/ΕΚ για τις Περιβαλλοντικές Επιπτώσεις από Έργα/ Δραστηριότητες

Ο θεσμός της εκτίμησης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων έργων και δραστηριοτήτων αποτελεί ένα βασικό εργαλείο της Ευρωπαϊκής Ένωσης στο πλαίσιο της περιβαλλοντικής της πολιτικής.

Στο πλαίσιο αυτό, το 1985, η Ευρωπαϊκή Κοινότητα εξέδωσε την **Οδηγία 85/337/ΕΟΚ** για την "εκτίμηση των επιπτώσεων ορισμένων δημοσίων και ιδιωτικών έργων στο περιβάλλον" η οποία απαιτεί από τα Κράτη Μέλη να θεσπίσουν νόμους που θα καλύπτουν τη διαδικασία της Εκτίμησης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων. Η Οδηγία 85/337/ΕΟΚ αποβλέπει στην προστασία του περιβάλλοντος και της ποιότητας ζωής, εξασφαλίζοντας εκ παραλλήλου τη σύγκλιση των εθνικών νομοθεσιών όσον αφορά την εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων στα δημόσια και ιδιωτικά έργα. Τα μέσα επίτευξης του εν λόγω στόχου καθορίζονται στο άρθρο 2 παράγραφος 1 της Οδηγίας, η οποία ορίζει ότι πριν από την αδειοδότηση, τα σχέδια τα οποία, ιδίως, λόγω της φύσης, του μεγέθους ή της θέσης τους, μπορούν να έχουν σημαντικές επιπτώσεις στο περιβάλλον, υποβάλλονται σε εκτίμηση όσον αφορά τις επιπτώσεις τους. Η Οδηγία εναρμονίζει τις αρχές της Εκτίμησης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΕΠΕ), θεσπίζοντας ελάχιστες απαιτήσεις, ιδίως όσον αφορά τον τύπο των έργων και δραστηριοτήτων που υπόκεινται σε εκτίμηση, τις κύριες υποχρεώσεις των κυρίων του έργου ή της δραστηριότητας, το περιεχόμενο της εκτίμησης και τη συμμετοχή των αρμόδιων αρχών και του κοινού.

Η Οδηγία 85/337/ΕΟΚ του Συμβουλίου, της 27 Ιουνίου 1985, για την εκτίμηση των επιπτώσεων ορισμένων δημοσίων και ιδιωτικών έργων στο περιβάλλον¹⁸, ως έχει τροποποιηθεί, γνωστή ως Οδηγία "ΕΙΑ" (environmental impact assessment), απαιτεί την πραγματοποίηση περιβαλλοντικής εκτίμησης από την αρμόδια εθνική αρχή για ορισμένα έργα που είναι πιθανόν να έχουν σημαντικές επιπτώσεις στο περιβάλλον λόγω, μεταξύ άλλων, της φύσης, του μεγέθους ή της θέσης τους, πριν δοθεί η σχετική άδεια εκτέλεσης. Τα έργα μπορεί να προτείνονται από πρόσωπο δημόσιου ή ιδιωτικού δικαίου.

¹⁸ ΕΕ L 175, 5.7.1985, σ. 40

Η εκτίμηση είναι υποχρεωτική για έργα και δραστηριότητες που περιλαμβάνονται στο παράρτημα I της Οδηγίας, τα οποία θεωρείται ότι έχουν σημαντικές επιπτώσεις στο περιβάλλον. Στα έργα αυτά περιλαμβάνονται π.χ.: σιδηροδρομικές γραμμές μεγάλων αποστάσεων, αεροδρόμια με διαδρόμους απογείωσης/προσγείωσης μήκους 2.100m ή περισσότερο, αυτοκινητόδρομοι, οδοί ταχείας κυκλοφορίας, δρόμοι με τέσσερις ή περισσότερες λωρίδες (μήκους τουλάχιστον 10 km), εγκαταστάσεις διάθεσης επικίνδυνων αποβλήτων, εγκαταστάσεις διάθεσης μη επικίνδυνων αποβλήτων (δυναμικότητας άνω των 100 τόνων ημερησίως), εγκαταστάσεις επεξεργασίας λυμάτων (δυναμικότητας ισοδύναμου πληθυσμού άνω των 150 000).

Άλλα έργα και δραστηριότητες, που περιλαμβάνονται στο παράρτημα II της Οδηγίας, δεν υπόκεινται αυτομάτως σε εκτίμηση: τα κράτη μέλη μπορούν να αποφασίζουν σχετικά με την υποβολή τους σε εκτίμηση περιβαλλοντικών επιπτώσεων κατά περίπτωση ή βάσει κατώτατων ορίων ή κριτηρίων (π.χ. μέγεθος), τοποθεσία (ιδίως ευαίσθητες περιβαλλοντικά περιοχές) και δυνητικών επιπτώσεων (επηρεαζόμενη έκταση, διάρκεια). Η διαδικασία προσδιορισμού του κατά πόσον απαιτείται εκτίμηση περιβαλλοντικών επιπτώσεων για έργα του παραρτήματος II καλείται επιλογή (screening) και αφορά ιδίως τα ακόλουθα επί παραδείγματι έργα: κατασκευή σιδηροδρομικών γραμμών και δρόμων που δεν περιλαμβάνονται στο παράρτημα I, εγκαταστάσεις διάθεσης αποβλήτων και εγκαταστάσεις επεξεργασίας αποβλήτων που δεν περιλαμβάνονται στο παράρτημα I, έργα αστικής ανάπτυξης, εσωτερικές υδάτινες οδοί, έργα διευθέτησης υδατορρευμάτων και αντιπλημμυρικά έργα, αλλαγές ή επεκτάσεις έργων των παραρτημάτων I και II που μπορεί να έχουν δυσμενείς περιβαλλοντικές επιπτώσεις.

Η Οδηγία ΕΙΑ του 1985 έχει τροποποιηθεί τρεις φορές, το 1997, το 2003 και το 2009:

- Η **Οδηγία 97/11/ΕΚ** εναρμόνισε την Οδηγία με τη σύμβαση Espoo για την εκτίμηση περιβαλλοντικών επιπτώσεων σε διασυνοριακό πλαίσιο. Η Οδηγία του 1997 διέυρνε το πεδίο εφαρμογής της Οδηγίας ΕΙΑ αυξάνοντας τα είδη των καλυπτόμενων έργων και δραστηριοτήτων και τον αριθμό αυτών που απαιτούν αναγκαστικά την εκτίμηση περιβαλλοντικών επιπτώσεων (Παράρτημα I). Προέβλεπε επίσης νέες ρυθμίσεις επιλογής, συμπεριλαμβανομένων νέων κριτηρίων επιλογής (στο παράρτημα III) για τα έργα και δραστηριότητες του παραρτήματος II και καθιέρωσε ελάχιστες απαιτήσεις ενημέρωσης.
- Η **Οδηγία 2003/35/ΕΚ** αποσκοπούσε στην εναρμόνιση των διατάξεων για τη συμμετοχή του κοινού με τη σύμβαση του Aarhus για τη συμμετοχή του κοινού στη λήψη αποφάσεων και την πρόσβαση στη δικαιοσύνη σε σχέση με περιβαλλοντικά ζητήματα.
- Η **Οδηγία 2009/31/ΕΚ** τροποποίησε τα παραρτήματα I και II της Οδηγίας ΕΙΑ με την προσθήκη έργων σχετικών με τη μεταφορά, δέσμευση και αποθήκευση διοξειδίου του άνθρακα (CO₂).

Στην εκτίμηση περιβαλλοντικών επιπτώσεων πρέπει να ταυτοποιούνται οι άμεσες και έμμεσες επιδράσεις ενός έργου ή δραστηριότητας στους ακόλουθους παράγοντες: άνθρωποι, πανίδα, χλωρίδα, έδαφος, νερό, αέρας, κλίμα, τοπίο, υλικά αγαθά και πολιτισμική κληρονομιά καθώς και η αλληλεπίδραση μεταξύ των διαφόρων αυτών στοιχείων. Ο αναπτυξιακός φορέας (το πρόσωπο – φυσικό ή νομικό - που υπέβαλε αίτηση για άδεια ανάπτυξης ή η δημόσια αρχή που ξεκίνησε το έργο) πρέπει να υποβάλει στην αρχή που είναι υπεύθυνη για την έγκριση του έργου τα ακόλουθα κατ’ ελάχιστον στοιχεία: περιγραφή του έργου (τοποθεσία, μελέτη και μέγεθος), πιθανά μέτρα για τη μείωση σημαντικών δυσμενών επιδράσεων, δεδομένα που απαιτούνται για την αξιολόγηση των βασικών επιδράσεων του έργου στο περιβάλλον, βασικές εναλλακτικές που είναι υπό εξέταση από τον φορέα ανάπτυξης και βασικοί λόγοι για την επιλογή αυτή, τέλος δε μια μη τεχνική περίληψη των εν λόγω πληροφοριών.

Οι εν λόγω πληροφορίες πρέπει, λαμβανομένης ιδιαίτερης πρόνοιας για την τήρηση των κανόνων και πρακτικών που αφορούν το εμπορικό και βιομηχανικό απόρρητο, να παρέχονται εγκαίρως πριν από τη διαδικασία λήψης αποφάσεως στα ενδιαφερόμενα μέρη, συγκεκριμένα:

- τις αρμόδιες αρχές για το περιβάλλον των οποίων είναι δυνατόν να ζητηθεί η γνώμη για την έγκριση του έργου,
- το κοινό, με τα κατάλληλα μέσα (συμπεριλαμβανομένων των ηλεκτρονικών) ταυτοχρόνως, όπως στοιχεία (ιδίως) για τη διαδικασία έγκρισης του έργου, λεπτομέρειες για την αρχή που είναι υπεύθυνη για την έγκριση ή απόρριψη του έργου και τη δυνατότητα συμμετοχής του κοινού στη διαδικασία έγκρισης,
- άλλα κράτη μέλη, εφόσον το έργο είναι πιθανόν να έχει διασυνοριακές επιπτώσεις. Κάθε κράτος μέλος πρέπει να κοινοποιεί τις εν λόγω πληροφορίες στα ενδιαφερόμενα μέρη στην επικράτειά του ώστε να τους παρέχεται η δυνατότητα να εκφράσουν τη γνώμη τους. Τα παρεχόμενα χρονικά όρια πρέπει να είναι εύλογα ώστε να παρέχεται ικανός χρόνος σε όλα τα ενδιαφερόμενα μέρη να συμμετάσχουν στις διαδικασίες λήψης περιβαλλοντικών αποφάσεων και να εκφράσουν τη γνώμη τους. Οι γνώμες αυτές και οι πληροφορίες που συγκεντρώνονται κατά τις διαβουλεύσεις πρέπει να λαμβάνονται υπόψη στη διαδικασία έγκρισης.

Μετά το πέρας της διαδικασίας, πρέπει να τίθενται στη διάθεση του κοινού και να διαβιβάζονται στα άλλα ενδιαφερόμενα κράτη μέλη οι ακόλουθες πληροφορίες:

- η έγκριση ή η απόρριψη του έργου και οι σχετικοί με αυτή όροι,
- το βασικό σκεπτικό στο οποίο στηρίχθηκε η απόφαση μετά την εξέταση των αποτελεσμάτων της διαβούλευσης του κοινού, συμπεριλαμβανομένων πληροφοριών για τη διαδικασία συμμετοχής του κοινού,
- τυχόν μέτρα για τη μείωση των δυσμενών επιπτώσεων του έργου.

Τα κράτη μέλη πρέπει να διασφαλίζουν σύμφωνα με την εθνική νομοθεσία τη δυνατότητα προσφυγής των ενδιαφερόμενων μερών στα δικαστήρια κατά της αποφάσεως.

Το Σεπτέμβριο του 2011 ψηφίστηκε ο **Νόμος 4014** (ΦΕΚ 209/Α/21-09-2011) για την «περιβαλλοντική αδειοδότηση έργων και δραστηριοτήτων, ρύθμιση αυθαιρέτων σε συνάρτηση με δημιουργία περιβαλλοντικού ισοζυγίου και άλλες διατάξεις αρμοδιότητας Υπουργείου Περιβάλλοντος», σύμφωνα με το άρθρο 1 του οποίου τα έργα και οι δραστηριότητες του δημόσιου και ιδιωτικού τομέα, των οποίων η κατασκευή ή λειτουργία δύναται να έχουν επιπτώσεις στο περιβάλλον, κατατάσσονται σε δύο κατηγορίες (Α και Β) ανάλογα με τις επιπτώσεις τους στο περιβάλλον.

Η πρώτη κατηγορία (Α) περιλαμβάνει τα έργα και τις δραστηριότητες τα οποία ενδέχεται να προκαλέσουν σημαντικές επιπτώσεις στο περιβάλλον και για τα οποία απαιτείται η διεξαγωγή Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΜΠΕ) προκειμένου να επιβάλλονται ειδικοί όροι και περιορισμοί για την προστασία του περιβάλλοντος σχετικά με το συγκεκριμένο έργο ή δραστηριότητα, σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στα άρθρα 2, 3 και 4 του παρόντος. Τα έργα και οι δραστηριότητες της κατηγορίας Α κατατάσσονται: α) σε αυτά που ενδέχεται να προκαλέσουν πολύ σημαντικές επιπτώσεις στο περιβάλλον και αποτελούν την υποκατηγορία Α1 και β) σε αυτά που ενδέχεται να προκαλέσουν σημαντικές επιπτώσεις στο περιβάλλον και αποτελούν την υποκατηγορία Α2.

Η δεύτερη κατηγορία (Β) περιλαμβάνει έργα και δραστηριότητες τα οποία χαρακτηρίζονται από τοπικές και μη σημαντικές μόνο επιπτώσεις στο περιβάλλον και υπόκεινται σε γενικές προδιαγραφές, όρους και περιορισμούς που τίθενται για την προστασία του περιβάλλοντος, σύμφωνα με τη διαδικασία που προβλέπεται στο άρθρο 8.

Η κατάταξη των έργων και δραστηριοτήτων γίνεται βάσει των σχετικών κριτηρίων του Παραρτήματος Ι του Νόμου.

Με την **Υπουργική Απόφαση 1958** (ΦΕΚ 21/Β/13-01-2012) γίνεται η κατάταξη των δημόσιων και ιδιωτικών έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες και υποκατηγορίες σύμφωνα με το Άρθρο 1 παράγραφος 4 του Ν. 4014/21.09.2011 (Φ.Ε.Κ. Α'209/2011)». Η απόφαση αποσκοπεί στην εφαρμογή της παραγράφου 4 του άρθρου 1 του Ν. 4014/2011 για την κατάταξη σε κατηγορίες, ανάλογα με τις επιπτώσεις τους στο περιβάλλον, των έργων και δραστηριοτήτων του δημόσιου και ιδιωτικού τομέα, των οποίων η κατασκευή ή λειτουργία δύναται να έχει επιπτώσεις στο περιβάλλον. Τα ανωτέρω έργα και δραστηριότητες κατατάσσονται στις κατηγορίες (Α) και (Β) αναλόγως των επιπτώσεων αυτών, σύμφωνα με το άρθρο 1 παράγραφος 1 του Ν. 4014/2011.

Σύμφωνα με το άρθρο 2 της Απόφασης, τα έργα και οι δραστηριότητες που παρουσιάζουν κοινά χαρακτηριστικά ως προς την εκτίμηση και αξιολόγηση των περιβαλλοντικών τους επιπτώσεων βάσει των κριτηρίων του Παραρτήματος Ι του Ν. 4014/2011 κατατάσσονται σε δώδεκα (12) ομάδες κοινές για τις κατηγορίες (Α) και (Β) του άρθρου 1 παράγραφος 1 του

N. 4014/2011. Οι ομάδες αυτές παρουσιάζονται στα Παραρτήματα I έως XII της απόφασης και είναι οι εξής:

- Παράρτημα I: Περιλαμβάνει την Ομάδα 1η «Έργα χερσαίων και εναέριων μεταφορών»
- Παράρτημα II: Περιλαμβάνει την Ομάδα 2η «Υδραυλικά έργα»
- Παράρτημα III: Περιλαμβάνει την Ομάδα 3η «Λιμενικά έργα»
- Παράρτημα IV: Περιλαμβάνει την Ομάδα 4η «Συστήματα περιβαλλοντικών υποδομών»
- Παράρτημα V: Περιλαμβάνει την Ομάδα 5η «Εξορυκτικές δραστηριότητες»
- Παράρτημα VI: Περιλαμβάνει την Ομάδα 6η «Τουριστικές εγκαταστάσεις και έργα αστικής ανάπτυξης, κτιριακού τομέα, αθλητισμού και αναψυχής»
- Παράρτημα VII: Περιλαμβάνει την Ομάδα 7η «Πτηνοκτηνοτροφικές εγκαταστάσεις»
- Παράρτημα VIII: Περιλαμβάνει την Ομάδα 8η «Υδατοκαλλιέργειες»
- Παράρτημα IX: Περιλαμβάνει την Ομάδα 9η «Βιομηχανικές και συναφείς εγκαταστάσεις»
- Παράρτημα X: Περιλαμβάνει την Ομάδα 10η «Ανανεώσιμες πηγές ενέργειας»
- Παράρτημα XI: Περιλαμβάνει την Ομάδα 11η «Μεταφορά ενέργειας, καυσίμων και χημικών ουσιών»
- Παράρτημα XII: Περιλαμβάνει την Ομάδα 12η «Ειδικά έργα και δραστηριότητες»

Σύμβαση του Aarhus για τη συμμετοχή του κοινού στη λήψη αποφάσεων και την πρόσβαση στη δικαιοσύνη σε σχέση με περιβαλλοντικά ζητήματα

Η Σύμβαση για την πρόσβαση σε πληροφορίες, τη συμμετοχή του κοινού στη λήψη αποφάσεων και την πρόσβαση στη δικαιοσύνη για περιβαλλοντικά θέματα της Οικονομικής Επιτροπής των Ηνωμένων Εθνών για την Ευρώπη (UNECE) η οποία υπεγράφη στο Aarhus της Δανίας στις 25 Ιουνίου 1998 (και εν συνεχεία αναφέρεται ως η **Σύμβαση του Aarhus**) κυρώθηκε, σύμφωνα με το άρθρο 28 παρ.1 του Συντάγματος, με το νόμο 3422/12.12.2005 (ΦΕΚ Α' 303/13.12.2005).

Η Σύμβαση τέθηκε σε ισχύ στις 30 Οκτωβρίου 2001 και αποτελεί αναμφίβολα το πιο αναλυτικό και νομοτεχνικά επεξεργασμένο διεθνές κείμενο που ρυθμίζει το συγκεκριμένο

αντικείμενο, περιλαμβάνει 22 άρθρα και δύο Παραρτήματα και αποτελείται από τρεις πυλώνες έκαστος των οποίων περιλαμβάνει διατάξεις που εκχωρούν διαφορετικά δικαιώματα:

- ↳ Ο πρώτος πυλώνας αναφέρεται στο δικαίωμα των πολιτών να έχουν πρόσβαση στις περιβαλλοντικές πληροφορίες και μπορεί να χωριστεί σε 2 μέρη. Το πρώτο μέρος αφορά το δικαίωμα του κοινού να ζητεί πληροφορίες από τις δημόσιες αρχές και την υποχρέωση των δημοσίων αρχών να παρέχουν τις πληροφορίες αυτές (άρθρο 4). Το δεύτερο μέρος αφορά το δικαίωμα του κοινού να λαμβάνει πληροφορίες, και την υποχρέωση των δημοσίων αρχών να συλλέγουν και να διαχέουν την πληροφόρηση χωρίς να απαιτείται ιδιαίτερη αίτηση εκ μέρους του κοινού και καλύπτεται από το (άρθρο 5). Στις παραπάνω υποχρεώσεις των δημοσίων αρχών προβλέπονται διάφορες εξαιρέσεις όπως λόγοι εθνικής άμυνας και δημόσιας ασφάλειας, προστασίας πνευματικής ιδιοκτησίας κ.λπ.
- ↳ Ο δεύτερος πυλώνας αναφέρεται στην συμμετοχή του κοινού στην λήψη αποφάσεων και χωρίζεται σε 3 μέρη. Το πρώτο μέρος αφορά την συμμετοχή του κοινού, που αφορά ή εστιάζεται σε μια συγκεκριμένη δραστηριότητα (άρθρο 6). Το δεύτερο μέρος αφορά την συμμετοχή του κοινού στην προετοιμασία περιβαλλοντικών σχεδίων, προγραμμάτων και πολιτικών (άρθρο 7). Τέλος, το τρίτο μέρος αφορά την συμμετοχή του κοινού στην προετοιμασία νόμων, κανονισμών και νομικά δεσμευτικών κανόνων (άρθρο 8).
- ↳ Ο τρίτος πυλώνας αναφέρεται στην πρόσβαση στην δικαιοσύνη. Ουσιαστικά θέτει σε ισχύ τους δύο προηγούμενους πυλώνες στις εθνικές νομοθεσίες και ενδυναμώνει την εφαρμογή της εθνικής περιβαλλοντικής νομοθεσίας (άρθρο 9.).

Η ελληνική πολιτεία, πέραν της κύρωσης με νόμο της εν λόγω σύμβασης, προχώρησε στις ακόλουθες νομοθετικές δράσεις στο πλαίσιο εφαρμογής της σύμβασης:

- Για την ενσωμάτωση της Οδηγίας 2003/4 για την Πρόσβαση του κοινού στην περιβαλλοντική πληροφόρηση που είχε εκδοθεί από την Ε.Ε. για την εφαρμογή της Σύμβασης, εξέδωσε την Κοινή Υπουργική Απόφαση (ΚΥΑ) υπ'αριθμ. ΗΠ 11764/653/2006 (ΦΕΚ 327B/17-3-2006) με θέμα την πρόσβαση του κοινού στις δημόσιες αρχές για παροχή πληροφοριών σχετικά με το περιβάλλον
- Εξέδωσε την ΚΥΑ 37111/2021/2003 (ΦΕΚ Β 1391/29.09.2003) με θέμα τον Καθορισμό τρόπου ενημέρωσης και συμμετοχής του κοινού κατά την διαδικασία έγκρισης περιβαλλοντικών όρων των έργων και δραστηριοτήτων σύμφωνα με την παράγραφο 2 του άρθρου 3 του Νόμου 3010/2002 καθώς και την Οδηγία 2003/35 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου
- Επίσης εξέδωσε την ΚΥΑ υπ'αριθμ. 9269/470/2007 - ΦΕΚ 286 Β'/ 02.03.2007 που ενσωμάτωσε τις διατάξεις των άρθρων 3 (παρ.7) και 4 (παρ.4) της Οδηγίας

2003/35/EK όσον αφορά τα μέσα ένδικης προστασίας του κοινού κατά πράξεων ή παραλείψεων της Διοίκησης σχετικά με θέματα ενημέρωσης και συμμετοχής του κατά τη διαδικασία έγκρισης περιβαλλοντικών όρων.

- Τον Σεπτέμβριο 2010 με το Νόμο 3882/2010 (ΦΕΚ 166 Α) «Εθνική Υποδομή Γεωχωρικών Πληροφοριών - Εναρμόνιση με την Οδηγία 2007/2/EK του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 14ης Μαρτίου 2007 και άλλες διατάξεις. Τροποποίηση του Ν. 1647/1986 «Οργανισμός Κτηματολογίου και Χαρτογραφήσεων Ελλάδας (ΟΚΧΕ) και άλλες διατάξεις» (Α' 141)» θεσμοθετήθηκε η Εθνική Υποδομή Γεωχωρικών Πληροφοριών (ΕΥΓΕΠ), η οποία αποτελεί σύστημα το οποίο επιτρέπει την άμεση πρόσβαση στο σύνολο της ψηφιακά διαθέσιμης γεωπληροφορίας της χώρας και για το σύνολο της επικράτειάς της, μέσω του διαδικτύου.

Οδηγία 2004/35/EK σχετικά με την περιβαλλοντική ευθύνη όσον αφορά την πρόληψη και την αποκατάσταση

Η **Οδηγία 2004/35/EK** ενσωματώθηκε με το Π.Δ. 148/2009 «Περιβαλλοντική ευθύνη για την πρόληψη και την αποκατάσταση των ζημιών στο περιβάλλον-εναρμόνιση με την οδηγία 2004/35/EK του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 21ης Απριλίου όπως ισχύει» (ΦΕΚ 190Α/2009).

Η αποκατάσταση του περιβάλλοντος μέχρι σήμερα σε περιπτώσεις πρόκλησης ρύπανσης περιελάμβανε τις ζημίες που προκαλούνταν βασικά σε πρόσωπα και αγαθά. Σημαντικά συστατικά του φυσικού περιβάλλοντος (όπως φυτά, ζώα, οικότοποι) και οι επιπτώσεις σε αυτά από την πρόκληση ρύπανσης δεν περιλαμβάνονταν σε δράσεις αποκατάστασης καθώς θεωρούνταν ένα δημόσιο αγαθό για το οποίο δεν αναγνωρίζονταν ευθύνη του ατόμου που προκάλεσε τη ζημιά.

Αυτή την έλλειψη σε ό,τι αφορά την ανάληψη ευθύνης και της κάλυψης της δαπάνης ρυθμίζει η οδηγία 2000/35/EK για την περιβαλλοντική ευθύνη. Η οδηγία εισάγει το καθεστώς που προβλέπει για την αποκατάσταση του περιβάλλοντος όταν ένας φορέας εκμετάλλευσης προκαλέσει ρύπανση και ο οποίος είναι οικονομικά υπεύθυνος για την αποκατάσταση της ζημίας και της επαναφοράς του περιβάλλοντος και βασίζεται στην αρχή ο «ρυπαίνων πληρώνει». Σημαντικό ρόλο για την αποτελεσματική εφαρμογή της οδηγίας έχουν και οι ενδιαφερόμενοι φορείς και οι Μη Κυβερνητικές Οργανώσεις (ΜΚΟ) στις οποίες αναγνωρίζεται έννομο συμφέρον.

Πέρα από την θέσπιση του πλαισίου για την ανάληψη της ευθύνης και την αποκατάσταση της ζημίας από το ρυπαίνοντα, άμεση προτεραιότητα αποτελεί η οδηγία για την περιβαλλοντική ευθύνη να οδηγήσει στην αλλαγή της συμπεριφοράς των ατόμων-φορέων εκμετάλλευσης ώστε να αυξηθεί το επίπεδο πρόληψης και προφύλαξης.

Με βάση την οδηγία, η περιβαλλοντική ζημία είναι η πρόκληση μετρήσιμης δυσμενούς μεταβολής του φυσικού πόρου και συγκεκριμένα η ζημία που προκαλείται:

- στα προστατευόμενα είδη καθώς και στους φυσικούς οικοτόπους που αυτά διαβιούν όπως αναφέρονται στις οδηγίες 79/409/ΕΚ και 92/43/ΕΚ
- στα ύδατα με αποτέλεσμα την υποβάθμιση της οικολογικής, χημικής ή/και ποσοτικής κατάστασής τους
- στο έδαφος, δηλαδή στην πρόκληση οποιαδήποτε μόλυνσης του εδάφους η οποία δημιουργεί σοβαρό κίνδυνο δυσμενών συνεπειών για την ανθρώπινη υγεία

Οι δραστηριότητες που μπορεί να προκαλέσουν ζημία είναι οι εγκαταστάσεις για τις οποίες προβλέπεται άδεια σύμφωνα με την οδηγία 96/61, κάθε διαδικασία διαχείρισης αποβλήτων που περιλαμβάνει τη συλλογή, μεταφορά αποθήκευση, αξιοποίηση και διάθεση επικινδυνών και μη επικινδυνών αποβλήτων, οι απορρίψεις σε επιφανειακά νερά και υπόγεια νερά, οι μεταφορές επικινδύνων ή ρυπογόνων εμπορευμάτων, κ.ά.

Οδηγία [2008/99/ΕΚ](#) σχετικά με την προστασία του περιβάλλοντος μέσω του ποινικού δικαίου

Η **Οδηγία [2008/99/ΕΚ](#)** αναφέρεται στην προστασία του περιβάλλοντος μέσω του ποινικού δικαίου και θεσπίστηκε εξαιτίας της αύξησης των περιβαλλοντικών αδικημάτων και των επιπτώσεών τους, που ολοένα και συχνότερα υπερβαίνουν τα σύνορα των κρατών στα οποία διαπράττονται. Τα εν λόγω αδικήματα απειλούν το περιβάλλον και, ως εκ τούτου, επιβάλλεται να αντιμετωπίζονται δεόντως.

Από την ήδη υπάρχουσα πείρα στην ΕΕ προέκυψε ότι τα υφιστάμενα συστήματα κυρώσεων δεν επαρκούσαν για την επίτευξη πλήρους συμμόρφωσης προς το δίκαιο σχετικά με την προστασία του περιβάλλοντος. Η εν λόγω συμμόρφωση ενισχύεται με τη διαθεσιμότητα ποινικών κυρώσεων, οι οποίες εκφράζουν την κοινωνική αποδοκιμασία με τρόπο ποιοτικά διαφορετικό από τις διοικητικές κυρώσεις ή τον προβλεπόμενο από το αστικό δίκαιο μηχανισμό αποζημιώσεων.

Ως εκ τούτου για να επιτευχθεί αποτελεσματική προστασία του περιβάλλοντος, ήταν ιδιαίτερα αναγκαία η θέσπιση αποτρεπτικών κυρώσεων για τις δραστηριότητες που είναι επιβλαβείς για το περιβάλλον και οι οποίες συνήθως προκαλούν ή ενδέχεται να προκαλέσουν ουσιαστική βλάβη στον αέρα, συμπεριλαμβανόμενης της στρατόσφαιρας, το έδαφος, το νερό, τα ζώα ή τα φυτά, συμπεριλαμβανόμενης της διατήρησης των βιολογικών ειδών.

Στα παραρτήματα της παρούσας οδηγίας εκτίθεται νομοθεσία που περιέχει διατάξεις που θα πρέπει να υπόκεινται σε μέτρα ποινικού δικαίου για να εξασφαλίζεται η πλήρης αποτελεσματικότητα των κανόνων για την προστασία του περιβάλλοντος.

Οι δε υποχρεώσεις βάσει της οδηγίας αφορούν μόνο τις διατάξεις της νομοθεσίας, η οποία απαριθμείται στα παραρτήματα της παρούσας οδηγίας, οι οποίες επιβάλλουν στα κράτη μέλη την υποχρέωση να θεσπίζουν απαγορευτικά μέτρα κατά την εφαρμογή της νομοθεσίας αυτής.

Η παρούσα οδηγία υποχρεώνει τα κράτη μέλη να προβλέπουν ποινικές κυρώσεις στην εθνική νομοθεσία τους για σοβαρές παραβάσεις διατάξεων του κοινοτικού δικαίου σχετικά με την προστασία του περιβάλλοντος.

Ο κατάλογος των κοινοτικών νομοθετικών πράξεων του Παραρτήματος Α, που εκδόθηκαν δυνάμει της συνθήκης ΕΚ, η παράβαση των οποίων συνιστά παράνομη συμπεριφορά κατ' εφαρμογή του άρθρου 2 στοιχείο α) σημείο ι) της παρούσας οδηγίας είναι: Οδηγία 70/220/ΕΟΚ, Οδηγία 72/306/ΕΟΚ, Οδηγία 75/439/ΕΟΚ, Οδηγία 76/160/ΕΟΚ, Οδηγία 76/769/ΕΟΚ, Οδηγία 77/537/ΕΟΚ, Οδηγία 78/176/ΕΟΚ, Οδηγία 79/117/ΕΟΚ, Οδηγία 79/409/ΕΟΚ, Οδηγία 82/176/ΕΟΚ, Οδηγία 83/513/ΕΟΚ, Οδηγία 84/156/ΕΟΚ, Οδηγία 84/360/ΕΟΚ, Οδηγία 84/491/ΕΟΚ, Οδηγία 85/203/ΕΟΚ, Οδηγία 86/278/ΕΟΚ, Οδηγία 86/280/ΕΟΚ, Οδηγία 87/217/ΕΟΚ, Οδηγία 90/219/ΕΟΚ, Οδηγία 91/271/ΕΟΚ, Οδηγία 91/414/ΕΟΚ, Οδηγία 91/676/ΕΟΚ, Οδηγία 91/689/ΕΟΚ, Οδηγία 92/43/ΕΟΚ, Οδηγία 92/112/ΕΟΚ, Οδηγία 94/25/ΕΚ, Οδηγία 94/62/ΕΚ, Οδηγία 94/63/ΕΚ, Οδηγία 96/49/ΕΚ, Οδηγία 96/59/ΕΚ, Οδηγία 96/62/ΕΚ, Οδηγία 96/82/ΕΚ, Οδηγία 97/68/ΕΚ, Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 338/97, Οδηγία 98/8/ΕΚ, Οδηγία 98/70/ΕΚ, Οδηγία 98/83/ΕΚ, Οδηγία 1999/13/ΕΚ, Οδηγία 1999/30/ΕΚ, Οδηγία 1999/31/ΕΚ, Οδηγία 1999/32/ΕΚ, Οδηγία 2000/53/ΕΚ, Οδηγία 2000/60/ΕΚ, Οδηγία 2000/69/ΕΚ, Οδηγία 2000/76/ΕΚ, Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 2037/2000, Οδηγία 2001/18/ΕΚ, Οδηγία 2001/80/ΕΚ, Οδηγία 2002/3/ΕΚ, Οδηγία 2002/95/ΕΚ, Οδηγία 2002/96/ΕΚ, Οδηγία 2004/107/ΕΚ, Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 648/2004, Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 850/2004, Οδηγία 2005/55/ΕΚ, Οδηγία 2005/78/ΕΚ, Οδηγία 2006/7/ΕΚ, Οδηγία 2006/11/ΕΚ, Οδηγία 2006/12/ΕΚ, Οδηγία 2006/21/ΕΚ, Οδηγία 2006/40/ΕΚ, Οδηγία 2006/44/ΕΚ, Οδηγία 2006/66/ΕΚ, Οδηγία 2006/118/ΕΚ, Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 842/2006, Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 1013/2006, Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 715/2007, Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 1418/2007, Οδηγία 2008/1/ΕΚ

Η εναρμόνιση της παρούσας οδηγίας στο εθνικό δίκαιο έγινε με τον Ν. 4042/2012 (ΦΕΚ 24/Α/13-2-2012).

N. 1650 για την προστασία του περιβάλλοντος

Σκοπός του παρόντος νόμου είναι η θέσπιση θεμελιωδών κανόνων και η καθιέρωση κριτηρίων και μηχανισμών για την προστασία του περιβάλλοντος, έτσι ώστε ο άνθρωπος, ως άτομο και ως μέλος του κοινωνικού συνόλου, να ζει σε ένα υψηλής ποιότητας περιβάλλον, μέσα στο οποίο να προστατεύεται η υγεία του και να ευνοείται η ανάπτυξη της προσωπικότητάς του. Η προστασία του περιβάλλοντος, θεμελιώδες και αναπόσπαστο μέρος της πολιτιστικής και αναπτυξιακής διαδικασίας και πολιτικής, υλοποιείται κύρια μέσα από το δημοκρατικό προγραμματισμό.

Ειδικότερα, βασικοί στόχοι του νόμου αυτού είναι οι ακόλουθοι:

- ↪ Η αποτροπή της ρύπανσης και γενικότερα της υποβάθμισης του περιβάλλοντος και η λήψη όλων των αναγκαίων, για το σκοπό αυτόν, προληπτικών μέτρων
- ↪ Η διασφάλιση της ανθρώπινης υγείας και από τις διάφορες μορφές υποβάθμισης του περιβάλλοντος και ειδικότερα από τη ρύπανση και τις οχλήσεις
- ↪ Η προώθηση της ισόρροπης ανάπτυξης του εθνικού χώρου συνολικά και των επί μέρους γεωγραφικών και οικιστικών ενοτήτων του και μέσα από την ορθολογική διαχείριση του περιβάλλοντος
- ↪ Η διασφάλιση της δυνατότητας ανανέωσης φυσικών πόρων και η ορθολογική αξιοποίηση των μη ανανεώσιμων ή σπάνιων σε σχέση με τις τωρινές και τις μελλοντικές ανάγκες και με κριτήρια την προστασία του περιβάλλοντος
- ↪ Η διατήρηση της οικολογικής ισορροπίας των φυσικών οικοσυστημάτων και η διασφάλιση της αναπαραγωγικής τους ικανότητας
- ↪ Η αποκατάσταση του περιβάλλοντος

Αναλυτικότερα, με τις διατάξεις του παρόντος νόμου επιδιώκονται.

- ↪ Η προστασία του εδάφους και η λήψη των αναγκαίων μέτρων ώστε οι χρήσεις του να γίνονται σύμφωνα με τις φυσικές ιδιότητές του και την παραγωγική του ικανότητα
- ↪ Η προστασία των επιφανειακών και υπόγειων νερών θεωρούμενων ως φυσικών πόρων και ως οικοσυστημάτων
- ↪ Η προστασία της ατμόσφαιρας
- ↪ Η προστασία και διατήρηση της φύσης και του τοπίου και ιδιαίτερα περιοχών με μεγάλη βιολογική, οικολογική, αισθητική ή γεωμορφολογική αξία
- ↪ Η προστασία των ακτών των θαλασσών, των όχθων των ποταμών, των λιμνών, του βυθού αυτών και των νησίδων ως φυσικών πόρων, ως στοιχείων οικοσυστημάτων και ως στοιχείων του τοπίου
- ↪ Ο καθορισμός της επιθυμητής και της επιτρεπόμενης ποιότητας των φυσικών αποδεκτών καθώς και των κάθε είδους επιτρεπόμενων εκπομπών αποβλήτων, με την καθιέρωση και χρησιμοποίηση κατάλληλων παραμέτρων και οριακών τιμών, ώστε να μην προκαλείται υποβάθμιση του περιβάλλοντος, με κριτήρια:
 - την επιστημονική γνώση και εμπειρία
 - την καλύτερη διαθέσιμη και οικονομικά εφικτή τεχνολογία

- τις τοπικές συνθήκες και ιδιομορφίες του περιβάλλοντος και του πληθυσμού καθώς επίσης και τις ανάγκες ανάπτυξης
 - την προϋπάρχουσα διαμόρφωση συλλογικής χρήσης μιας περιοχής
 - τα υφιστάμενα χωροταξικά και αναπτυξιακά σχέδια.
- ↪ Η ευαισθητοποίηση και ενεργοποίηση των πολιτών στα θέματα προστασίας του περιβάλλοντος μέσα από τη σωστή πληροφόρηση και εκπαίδευση.

N.4001/2011 για τη λειτουργία ενεργειακών αγορών ηλεκτρισμού & φυσικού αερίου, για ερευνά, παραγωγή και δίκτυα μεταφοράς Υδρογονανθράκων & άλλες ρυθμίσεις

Ο παρόντας νόμος μεταξύ άλλων θεσπίζει κανονισμούς εκτέλεσης των κάθε φύσης εργασιών και έργων αναζήτησης, έρευνας & εκμετάλλευσης υδρογονανθράκων, περιλαμβανομένης της κατασκευής των κάθε φύσης εγκαταστάσεων, των δεξαμενών αποθήκευσης και των αγωγών, της διενέργειας των γεωτρήσεων και της σφράγισης των φρεάτων, με σκοπό τη λήψη κάθε φύσης μέτρων ασφαλείας προσώπων ή πραγμάτων, παρεμπόδιση της ρύπανσης ή μόλυνσης του περιβάλλοντος, προστασίας της χλωρίδας και της πανίδας, της αλιείας, της ναυσιπλοΐας, των αρχαιοτήτων γενικά, των ιστορικών τόπων, των ΤΙΦΚ, καθώς και άλλων δραστηριοτήτων εντός των περιοχών εκμετάλλευσης.

8. Ανθρώπινη υγεία

Στρατηγική για το Περιβάλλον και την Υγεία

Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή υιοθέτησε το 2003 μια **Στρατηγική για το Περιβάλλον και την Υγεία**, με κύριο στόχο να μειωθούν οι ασθένειες που προκαλούνται από περιβαλλοντικά αίτια στην Ευρώπη. Το κείμενο της Στρατηγικής ακολουθήθηκε από ένα **Πρόγραμμα Δράσης για το Περιβάλλον και την Υγεία, 2004-2010**, το οποίο προτείνει τη διαμόρφωση ενός ολοκληρωμένου Συστήματος πληροφοριών για το περιβάλλον και την υγεία καθώς επίσης και μια συντονισμένη προσέγγιση στον ανθρώπινο βιο-έλεγχο μεταξύ των κρατών μελών για να καταστήσει αποτελεσματικότερη την αξιολόγηση της περιβαλλοντικής επίδρασης στην ανθρώπινη υγεία (COM 2003 338).

Σήμερα πια είναι ξεκάθαρο ότι παράγοντες όπως τα αιωρούμενα σωματίδια στον αέρα, ο θόρυβος και το όζον βλάπτουν την υγεία χιλιάδων ανθρώπων κάθε χρόνο. Περιβαλλοντικοί ρύποι, συμπεριλαμβανομένων των φυτοφαρμάκων, των διοξινών και των PCBs παραμένουν στο περιβάλλον, συσσωρευόμενοι με το πέρασμα του χρόνου χωρίς δυστυχώς να υπάρχει ακόμη αρκετή γνώση για τη μακροπρόθεσμη επίδρασή τους στην υγεία των ανθρώπων.

Οι απώτεροι στόχοι της προτεινόμενης στρατηγικής είναι οι εξής:

- να μειωθεί στην ΕΕ η επιβάρυνση της υγείας από ασθένειες που προκαλούνται από περιβαλλοντικούς παράγοντες
- να προσδιοριστούν και να προληφθούν οι νέες απειλές στην υγεία που προκαλούνται από περιβαλλοντικούς παράγοντες
- να ενισχυθεί η ικανότητα της ΕΕ για χάραξη πολιτικής στον εν λόγω τομέα

Η κυριότερη φιλοδοξία της στρατηγικής είναι να καλύψει το κενό γνώσεων σχετικά με τις σχέσεις περιβάλλοντος και υγείας, με επίκεντρο, σε μια πρώτη φάση, ορισμένες δυσμενείς επιπτώσεις προτεραιότητας στην υγεία.

Οδηγία 96/82/ΕΚ για μεγάλα ατυχήματα (SEVESO)

Η Επιτροπή της Ευρωπαϊκής Ένωσης εξέδωσε το 1982 την Κοινοτική Οδηγία 82/501/ΕΚ, γνωστότερη ως Οδηγία Seveso με την οποία καθόριζε μέτρα και περιορισμούς για την αντιμετώπιση των κινδύνων από ατυχήματα μεγάλης έκτασης, όπως πυρκαγιές, εκρήξεις, διαρροές τοξικών και επικινδύνων αερίων σε βιομηχανικές δραστηριότητες. Σήμερα η Οδηγία αυτή έχει αναθεωρηθεί και ισχύει η Κοινοτική Οδηγία 96/82/ΕΚ «για την αντιμετώπιση των κινδύνων μεγάλων ατυχημάτων σχετιζόμενων με επικίνδυνες ουσίες», γνωστότερη ως Οδηγία Seveso II, η οποία μαζί με την τροποποίηση της (2003/105/ΕΚ) έχουν διευρυμένο πεδίο εφαρμογής.

Συγκεκριμένα, η Οδηγία Seveso II αποσκοπεί στην πρόληψη των μεγάλων ατυχημάτων και τον περιορισμό των συνεπειών τους στον άνθρωπο και το περιβάλλον και εφαρμόζεται σε εγκαταστάσεις όπου υπάρχουν επικίνδυνες ουσίες σε τέτοιες ποσότητες που ξεπερνούν ορισμένα κρίσιμα όρια. Επομένως με την οδηγία εξετάζονται πέραν των βιομηχανικών εγκαταστάσεων, χώροι που με την οιαδήποτε έννοια υπάρχουν επικίνδυνες ουσίες (αρκεί να ξεπερνούν ορισμένη κρίσιμη ποσότητα). Με την Οδηγία 2003/15/ΕΚ διευρύνεται το πεδίο εφαρμογής της με τη μεταλλευτική δραστηριότητα, τον επανακαθορισμό κρίσιμων ορίων, καθώς και την επαναδιατύπωση ή/ και προσθήκη νέων επικίνδυνων ουσιών.

Τονίζεται ιδιαίτερος η προστασία του περιβάλλοντος εισάγοντας για πρώτη φορά στο πεδίο εφαρμογής της τις ουσίες που θεωρούνται επικίνδυνες για το περιβάλλον (ιδίως για το υδάτινο). Έχουν συμπεριληφθεί νέες απαιτήσεις που αναφέρονται ιδιαίτερα σε συστήματα διαχείρισης της ασφάλειας, σε σχέδια έκτακτης ανάγκης, σε θέματα χωροταξίας ή στην ενίσχυση των διατάξεων που αφορούν τις επιθεωρήσεις ή την πληροφόρηση του κοινού.

Η Οδηγία Seveso II απαιτεί από τις εγκαταστάσεις που αποθηκεύουν συγκεκριμένες ποσότητες επικίνδυνων ουσιών να αναπτύξουν τους κατάλληλους μηχανισμούς και διαδικασίες και να διατηρούν έγγραφα που να καταδεικνύουν ότι οι ασκούντες την εκμετάλλευση των μονάδων έχουν λάβει υπόψη όλους τους κινδύνους που σχετίζονται με τη χρήση των ουσιών αυτών και ότι τηρούν όλα τα μέτρα για την πρόληψη, έλεγχο, περιορισμό

και αντιμετώπιση, τυχόν μεγάλων ατυχημάτων που είναι δυνατόν να προκληθούν από τις χημικές αυτές ουσίες.

Οι ασκούντες την εκμετάλλευση είναι υποχρεωμένοι να λαμβάνουν μια σειρά μέτρων που να διασφαλίζουν την ασφαλή λειτουργία των εγκαταστάσεών τους, έτσι ώστε να προλαμβάνονται μεγάλα ατυχήματα. Επίσης είναι υποχρεωμένοι να παρέχουν τις κατάλληλες πληροφορίες στο κοινό.

Υποχρεώσεις ανάλογα με τις ποσότητες των επικίνδυνων ουσιών

Το κατώτερο κατώφλι απαιτεί:

- Υποβολή κοινοποίησης
- Πολιτική πρόληψης μεγάλων ατυχημάτων
- Σχεδιασμό χρήσεων γης και
- Επιθεωρήσεις στην εγκατάσταση από τις αρμόδιες αρχές

Το ανώτερο κατώφλι επιπρόσθετα των απαιτήσεων για το κατώτερο κατώφλι απαιτεί:

- Υποβολή μελέτης ασφαλείας
- Σχεδιασμό έκτακτης ανάγκης
- Πρόβλεψη για ενημέρωση του κοινού

Οι αρμόδιες αρχές καταρτίζουν εξωτερικά σχέδια έκτακτης ανάγκης για τα μέτρα που πρέπει να λαμβάνονται έξω από την εγκατάσταση. Τα σχέδια αυτά είναι σημαντικά για να μετρίζονται και να ελέγχονται τα περιστατικά, ώστε να ελαχιστοποιούνται οι επιπτώσεις τους και να περιορίζονται οι ζημιές τους στον άνθρωπο, το περιβάλλον και τα αγαθά. Τα σχέδια αυτά πρέπει να αναθεωρούνται και να υποβάλλονται σε δοκιμή ανά μέγιστα διαστήματα τριών ετών.

Όλες οι εγκαταστάσεις Seveso πρέπει να επιθεωρούνται ή να υπόκεινται σε μέτρα ελέγχου ανάλογα με τον τύπο της κάθε μονάδας. Κάθε μονάδα πρέπει να υποβάλλεται σε μία τουλάχιστον επιτόπια επιθεώρηση κάθε 12 μήνες, εκτός εάν υπάρχει πρόγραμμα επιθεωρήσεων βασισμένο σε συστηματική εκτίμηση των κινδύνων μείζονος ατυχήματος για συγκεκριμένη μονάδα.

Στην Ελλάδα η Οδηγία Seveso II (Οδηγία 96/82/ΕΚ) αρχικά ενσωματώθηκε στην εθνική νομοθεσία το 2000 με την Κοινή Υπουργική Απόφαση με αριθμό 5697/590/2000 (ΦΕΚ 405 Β/29-3-2000).

Το Μάρτιο του 2007 με την Κοινή Υπουργική Απόφαση με αριθμό 12044/613/19-3-2007 (ΦΕΚ 376/Β/19-3-2007) περί «Καθορισμού μέτρων και όρων για την αντιμετώπιση κινδύνων από ατυχήματα μεγάλης έκτασης σε εγκαταστάσεις ή μονάδες, λόγω της ύπαρξης επικίνδυνων ουσιών, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2003/105/ΕΚ «για τροποποίηση της οδηγίας 96/82/ΕΚ του Συμβουλίου για την αντιμετώπιση των κινδύνων μεγάλων ατυχημάτων σχετιζομένων με επικίνδυνες ουσίες» του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 16ης Δεκεμβρίου 2003» και όπως διορθώθηκε στο ΦΕΚ 2259Β/27-11-2007, ενσωματώνονται οι τροποποιήσεις που υπαγορεύει η οδηγία 2003/105/ΕΚ και αντικαθίσταται η ΚΥΑ 5697/590/2000 (ΦΕΚ 405 Β/29-3-2000).

Πέραν αυτών υπάρχουν και άλλες αλλαγές που έχουν προκύψει από την εφαρμογή της ΚΥΑ 5697/590/2000, οι κυριότερες από τις οποίες είναι οι παρακάτω:

- ο Προσδιορίζεται η αρμοδιότητα του Γενικού Χημείου του Κράτους να καθορίζει βάσει των επικινδύνων ουσιών που διαχειρίζεται μια εγκατάσταση εάν υπάγεται ή όχι στις διατάξεις της αναφερομένης ΚΥΑ.
- ο Θεσμοθετείται η Υποστηρικτική Ομάδα Διαχείρισης Κρίσεων στη Γενική Γραμματεία Πολιτικής Προστασίας. Διαθέτει ένα αντίγραφο της μελέτης ασφαλείας της κάθε εγκατάστασης για περίπτωση ανάγκης.
- ο Προσδιορίζεται και νομοθετικά η υποχρέωση των υπηρεσιών που χορηγούν άδεια λειτουργίας εγκατάστασης να ενημερώνουν στις 31/1 του κάθε έτους τις αρμόδιες αρχές για τις εγκαταστάσεις της περιοχής αρμοδιότητάς τους που υπάγονται στις διατάξεις της παρούσας ΚΥΑ (κατώτερο κατώφλι – κοινοποίηση και ανώτερο κατώφλι – μελέτη ασφαλείας).

Η ενσωμάτωση κρίνεται ως επαρκής.

Κοινοτική στρατηγική για τις διοξίνες, φουράνια και πολυχλωριωμένα διφαινύλια [COM (2001) 593]

Οι διοξίνες, τα φουράνια και τα PCB (πολυχλωριωμένα διφαινύλια) αποτελούν ομάδα τοξικών και ανθεκτικών χημικών ουσιών, στις επιπτώσεις των οποίων στην ανθρώπινη υγεία και στο περιβάλλον περιλαμβάνονται η δερματική τοξικότητα, η ανοσοτοξικότητα, επιπτώσεις στην αναπαραγωγή και τερατογένεση, διαταραχές της ενδοκρινούς λειτουργίας και η καρκινογένεση. Η αύξηση της παρουσίας των εν λόγω ουσιών στο περιβάλλον, σε συνδυασμό με ορισμένα ατυχήματα (Yusho (Ιαπωνία), Yu-cheng (Ταϊβάν), Seveso (Ιταλία), Βέλγιο), έχει προκαλέσει το σοβαρότατο ενδιαφέρον της διεθνούς κοινότητας για τη μείωση και τον έλεγχό τους. Περαιτέρω, υφίσταται σημαντικό δημόσιο, επιστημονικό και κανονιστικό ενδιαφέρον για τις αρνητικές επιδράσεις της μακροχρόνιας έκθεσης, ακόμη και σε ελάχιστα ποσά διοξινών και PCB, στην ανθρώπινη υγεία και στο περιβάλλον.

Τις τελευταίες δύο δεκαετίες, η Επιτροπή έχει προτείνει μια ευρείας κλίμακας νομοθεσία με σκοπό την άμεση και έμμεση μείωση της έκλυσης των εν λόγω ενώσεων στο περιβάλλον, στοχεύοντας στη μείωση της έκθεσης του ανθρώπου και στην προστασία της ανθρώπινης υγείας και του περιβάλλοντος. Πρόσφατα δεδομένα σχετικά με την έκθεση δείχνουν ότι μέτρα που εισήχθησαν για τον έλεγχο της απελευθέρωσης διοξινών είχαν ως αποτέλεσμα την ουσιαστική μείωση της πρόσληψης των εν λόγω ενώσεων: τα επίπεδα στους ανθρώπους μειώνονται από τα μέσα του '80. Από το 1995, η τάση αυτή εμφανίζεται σταθεροποιούμενη, ακόμη και εάν έχουν παρατηρηθεί κάποια ελαφρά αυξημένα επίπεδα.

Υφίσταται επιτακτική ανάγκη περαιτέρω δράσεως για την αποφυγή περιβαλλοντικών επιπτώσεων και δυσμενών επιδράσεων στην υγεία από τις διοξίνες και τα PCB, διότι:

- Η βιοσυσσώρευση συνεχίζεται σε όλη την τροφική αλυσίδα και εξακολουθούν να παρατηρούνται εκπομπές από χωματερές, μολυσμένα εδάφη ή ιζήματα. Η απότομη μείωση των "βασικών επιπέδων" στο περιβάλλον τα τελευταία 20 χρόνια πιθανόν να μην επαναληφθεί τις ερχόμενες δεκαετίες.
- Οι τοξικές ιδιότητες φαίνεται ότι έχουν υποτιμηθεί αφού έχουν προκύψει νέα επιδημιολογικά, τοξικολογικά και μηχανιστικά δεδομένα, ειδικά σε σχέση με τις επιδράσεις στην ανάπτυξη του νευρικού συστήματος, στο αναπαραγωγικό και το ενδοκρινικό σύστημα, τα οποία δείχνουν ότι οι διοξίνες και ορισμένα PCB έχουν ευρύτερες επιπτώσεις στην υγεία από ότι εθεωρείτο στο παρελθόν, ακόμη και σε πολύ μικρές δόσεις και ειδικά στις πλέον ευάλωτες ομάδες, όπως νεογνά που θηλάζουν και έμβρυα, τα οποία εκτίθενται άμεσα στα συσσωρευμένα φορτία του μητρικού σώματος.
- Η έκθεση δια της τροφής στις διοξίνες και στα ανάλογα προς τις διοξίνες PCB υπερβαίνει την ανεκτή εβδομαδιαία πρόσληψη (TWI) ή την ανεκτή ημερήσια πρόσληψη (TDI) σε σημαντικό τμήμα του ευρωπαϊκού πληθυσμού: η επιστημονική επιτροπή τροφίμων (SCF) της ΕΕ, στις 30 Μαΐου 2001, εξέδωσε γνωμοδότηση για την αξιολόγηση των κινδύνων από τις διοξίνες και τα ανάλογα με αυτές PCB στα τρόφιμα. Πρόσφατα αντιπροσωπευτικά δεδομένα για την πρόσληψη δια της τροφής δείχνουν ότι οι μέσες προσλήψεις διοξινών και αναλόγων προς τις διοξίνες PCB δια της τροφής στην ΕΕ είναι στην περιοχή των 1,2-3 pg/kg σωματικού βάρους και ημέρα, πράγμα που σημαίνει ότι ένα σημαντικό μέρος του ευρωπαϊκού πληθυσμού πρέπει να εξακολουθεί να υπερβαίνει την TWI ή την TDI.
- Η Ευρωπαϊκή Κοινότητα έχει αναλάβει νέες υποχρεώσεις συμμετέχοντας ως συμβαλλόμενο μέρος σε αρκετές συμβάσεις στον τομέα των διοξινών και των PCB.
- Η διεύρυνση της Ευρωπαϊκής Ένωσης με την εισδοχή των υπό ένταξη χωρών ενδεχομένως να αυξήσει τη μέση έκθεση στην ΕΕ. Πράγματι, οι υπό ένταξη χώρες είναι πιθανόν να παράγουν πολύ υψηλότερες εκπομπές από την ΕΕ αυτή τη στιγμή λόγω διαφορών στη νομοθεσία και της πληθώρας πεπαλαιωμένων βιομηχανικών μονάδων και συμβάλλουν, πιθανόν, σε μεγάλο βαθμό στις συνολικές εκπομπές

διοξινών στο περιβάλλον της Ευρώπης. Το γεγονός αυτό καθιστά ιδιαίτερα φανερή την ανάγκη να διασφαλιστεί η συμμόρφωση των υπό ένταξη χωρών με το σχετικό περιβαλλοντικό κεκτημένο.

Στόχοι της στρατηγικής είναι:

- ↳ η εκτίμηση της τρέχουσας κατάστασης του περιβάλλοντος και του οικοσυστήματος.
- ↳ η μείωση της ανθρώπινης έκθεσης στις διοξίνες και τα PCB βραχυπρόθεσμα και η διατήρηση της ανθρώπινης έκθεσης σε ασφαλή επίπεδα μέσο- και μακροπρόθεσμα.
- ↳ η μείωση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων από τις διοξίνες και τα PCB.

Ο ποσοτικός στόχος είναι :

- ↳ η μείωση των επιπέδων της ανθρώπινης πρόσληψης κάτω των 14 πικογραμμαρίων WHO-TEQ ανά kg σωματικού βάρους και εβδομάδα.

Κανονισμός 850/2004/ΕΚ σχετικά με τους Έμμονους Οργανικούς Ρύπους (POPs)

Η σύμβαση αυτή προβλέπει το πλαίσιο για την προστασία της ανθρώπινης υγείας και του περιβάλλοντος από τους έμμονους οργανικούς ρύπους. Οι ουσίες αυτές έχουν τοξικές ιδιότητες, δεν διασπώνται εύκολα, συσσωρεύονται στον οργανισμό του ανθρώπου και των ζώων. Επίσης, οι ουσίες αυτές μεταφέρονται μέσω του αέρα, του νερού και των μεταναστευτικών ειδών και μπορούν να αποτίθενται μακριά από τον τόπο έκλυσης τους. Παραδείγματα έμμονων οργανικών ρύπων είναι το DDT και τα πολυχλωριωμένα διφαινύλια (PCBs).

Σύμφωνα μεταξύ άλλων με την αρχή της προφύλαξης, σκοπός του παρόντος κανονισμού είναι η προστασία της ανθρώπινης υγείας και του περιβάλλοντος από έμμονους οργανικούς ρύπους μέσω της απαγόρευσης, της όσο το δυνατόν ταχύτερης διακοπής ή του περιορισμού της παραγωγής, της διάθεσης στην αγορά και της χρήσης των ουσιών οι οποίες υπόκεινται στη σύμβαση της Στοκχόλμης για τους έμμονους οργανικούς ρύπους, στο εξής «σύμβαση», ή του πρωτοκόλλου του 1998 στη σύμβαση του 1979 για τη διασυννοριακή ρύπανση της ατμόσφαιρας σε μεγάλες αποστάσεις, (στο εξής «πρωτόκολλο»), και μέσω της ελαχιστοποίησης, με σκοπό την κατά το δυνατόν ταχύτερη δυνατή βαθμιαία διακοπή, των εκλύσεων τέτοιων ουσιών καθώς και μέσω της θέσπισης διατάξεων σχετικά με απόβλητα που συνίστανται από, περιέχουν ή έχουν μολυνθεί από οποιαδήποτε από αυτές τις ουσίες.

Η κύρωση του Κανονισμού από την Ελλάδα έγινε με τον N. 3447/2006 (ΦΕΚ 52/Α).

Οδηγία 89/391/ΕΟΚ σχετικά με την εφαρμογή μέτρων για την προώθηση της βελτίωσης της ασφάλειας και της υγείας των εργαζομένων κατά την εργασία

Η παρούσα οδηγία έχει ως αντικείμενο την εφαρμογή μέτρων για την προαγωγή της ασφάλειας και της υγείας των εργαζομένων κατά την εργασία. Προς το σκοπό αυτό, περιέχει γενικές αρχές σχετικά με την πρόληψη των επαγγελματικών κινδύνων και την προστασία της ασφάλειας και της υγείας, την εξάλειψη των συντελεστών κινδύνου και ατυχημάτων, την ενημέρωση, τη διαβούλευση, την ισόρροπη συμμετοχή σύμφωνα με τις εθνικές νομοθεσίες ή/και πρακτικές, την κατάρτιση των εργαζομένων και των εκπροσώπων τους, καθώς και τους κανόνες για την εφαρμογή των γενικών αυτών αρχών.

Η οδηγία δεν θίγει τις εθνικές ή κοινοτικές, υφιστάμενες ή μελλοντικές διατάξεις, οι οποίες ευνοούν ακόμη περισσότερο την προστασία της ασφάλειας και της υγείας των εργαζομένων κατά την εργασία.

Εφαρμόζεται σε όλους τους δημόσιους ή ιδιωτικούς τομείς δραστηριοτήτων (βιομηχανικές, γεωργικές, εμπορικές, διοικητικές, εκπαιδευτικές, πολιτιστικές δραστηριότητες, δραστηριότητες παροχής υπηρεσιών, αναψυχής κ.λπ.). Η παρούσα οδηγία δεν εφαρμόζεται όταν δεν το επιτρέπουν εγγενείς ιδιαιτερότητες ορισμένων δραστηριοτήτων του δημόσιου τομέα, π.χ. στις ένοπλες δυνάμεις ή στην αστυνομία, ή ορισμένων συγκεκριμένων δραστηριοτήτων στις υπηρεσίες πολιτικής άμυνας. Στην περίπτωση αυτή, πρέπει να εξασφαλίζεται, όσον αυτό είναι δυνατόν, η ασφάλεια και η υγεία των εργαζομένων, έχοντας υπόψη τους στόχους της παρούσας οδηγίας.

Η κύρωση από την Ελλάδα έγινε με το Π.Δ. 17/1996 (ΦΕΚ 11Α/1996), όπως αντικαταστάθηκε από το N. 3850/10 (ΦΕΚ 84Α/2.6.10) περί «Κύρωση του κώδικα νόμων για την υγεία και την ασφάλεια των εργαζομένων».

Αριθμ. Δ7/Α/οικ.12050/2223 περί Κανονισμός Μεταλλευτικών και Λατομικών Εργασιών (Κ.Μ.Λ.Ε.)

Σκοπός του Κανονισμού Μεταλλευτικών και Λατομικών Εργασιών είναι η θέσπιση των κανόνων ορθολογικής δραστηριότητας, ασφάλειας και υγείας των εργαζομένων και των περιοίκων και προστασίας του περιβάλλοντος, για τις εργασίες εντοπισμού ή εκμετάλλευσης ή αξιοποίησης ή επεξεργασίας των ορυκτών υλών, καθώς και για τις αντίστοιχες εργασίες αποκατάστασης κάθε μεταλλευτικού ή λατομικού χώρου.

Με τον Κανονισμό Μεταλλευτικών και Λατομικών Εργασιών, καθορίζονται:

- τα κριτήρια για την ορθολογική έρευνα, εκμετάλλευση, αξιοποίηση και επεξεργασία των ορυκτών υλών,
- οι υποχρεώσεις εκμεταλλευτών, εργοδοτών, μελετητών, επιβλεπόντων μηχανικών και εργαζομένων,
- τα πλαίσια για τη μελέτη, οργάνωση, λειτουργία και επίβλεψη των αντίστοιχων έργων,
- τα προσόντα και η διαδικασία για την απόκτηση και ανάκληση αδειών γομωτή – πυροδότη,
- οι όροι και τα επιβαλλόμενα μέτρα για την ασφάλεια της ζωής και της υγείας των εργαζομένων και των κάθε είδους μεταλλευτικών ή λατομικών έργων και εγκαταστάσεων, για την προστασία της επιφάνειας και του περιβάλλοντος χώρου, για την εξασφάλιση των περιοίκων, των διερχόμενων, των οικισμών και των μεμονωμένων κτισμάτων, των αρχαιολογικών – τουριστικών – φυσικού κάλους και λοιπών προστατευόμενων περιοχών, των οδών, των σιδηροδρομικών γραμμών, των γραμμών μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας, των δικτύων ύδρευσης-αποχέτευσης και των τηλεπικοινωνιών και λοιπών έργων δημόσιας ωφέλειας,
- τα απαιτούμενα στοιχεία και δικαιολογητικά για τον έλεγχο της εφαρμογής του.

Επίσης, μεταξύ άλλων προβλέπεται η υποχρέωση κατάρτισης, σε κάθε έργο, μελετών και ειδικών κανονισμών με πρόσθετα μέτρα ασφάλειας – προστασίας, που εγκρίνονται με απόφαση του Υπουργού Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής (ΥΠΕΚΑ).

Οι δε διατάξεις του παρόντος Κανονισμού είναι υποχρεωτικές για όσους αναφέρονται ανωτέρω, από τους οποίους και απαιτείται η σχολαστική τήρησή τους. Η παράβαση των διατάξεων αυτών επισύρει τις από το Νόμο προβλεπόμενες κυρώσεις.

Πέραν των παραπάνω, η ΕΕ έχει θεσπίσει μια σειρά συμπληρωματικών Οδηγιών για την προστασία των εργαζομένων, την υγιεινή και την ασφάλεια, οι περισσότερες από τις οποίες έχουν ενσωματωθεί στην Ελληνική Νομοθεσία.

9. Τοπίο / Χρήσεις γης

Ως Ευρωπαϊκό Κείμενο Πολιτικής για το Τοπίο αναφέρεται η **Ευρωπαϊκή Συνθήκη για το Τοπίο** (European Convention for Landscape). Η Συνθήκη είναι μέρος της εργασίας του Συμβουλίου για τη φυσική και πολιτιστική κληρονομιά, τη χωροταξία, το περιβάλλον και την τοπική αυτοδιοίκηση σε Ευρωπαϊκό Επίπεδο.

Η Σύμβαση υιοθετήθηκε στις 20-10-2000 στην Φλωρεντία και κυρώθηκε από το Συμβούλιο της Ευρώπης στις 1-3-2004. Εκκρεμεί η υπογραφή της από διάφορα κράτη-μέλη και η κύρωσή της από την Κοινότητα. Υπάρχουν Οδηγίες για την Εφαρμογή της Σύμβασης που υιοθετήθηκαν από το Συμβούλιο Υπουργών των χωρών μελών στις 6-2-2008. Στην Ελλάδα η κύρωσή της έγινε μέσω του N. 3827/2010 (ΦΕΚ 30Α/25.02.2010).

Οι στόχοι της Συνθήκης είναι να προωθήσει την προστασία, τη διαχείριση και τη χωροταξία των Ευρωπαϊκών τοπίων, και να οργανώσει την ευρωπαϊκή συνεργασία στα ζητήματα τοπίων. Η προστασία, διαχείριση και χωροταξία των τοπίων επιτυγχάνεται με την υιοθέτηση εθνικών μέτρων και παρεμβάσεων και με την καθιέρωση της ευρωπαϊκής συνεργασίας μεταξύ των συμβαλλόμενων μερών.

Σε επίπεδο εθνικής νομοθεσίας ο **N.1465/1950**, ο οποίος συμπλήρωνε το N.5351/1932 «Περί Αρχαιοτήτων», προβλέπει την ίδρυση Τοπίων Ιδιαίτερου Φυσικού Κάλλους (ΤΙΦΚ). Η αρμοδιότητα για τα Τοπία Ιδιαίτερου Φυσικού Κάλλους (ΤΙΦΚ) περιήλθε πλέον από το Υπουργείο Πολιτισμού στην Διεύθυνση Περιβαλλοντικού Σχεδιασμού του ΥΠΕΧΩΔΕ, βάσει του ΠΔ 161/1984. Το ΥΠΕΧΩΔΕ ανέθεσε τον Νοέμβριο του 1995 στο Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο ερευνητικό πρόγραμμα με θέμα «Οριοθέτηση και Καθορισμός Μέτρων Προστασίας Τοπίων Ιδιαίτερου Φυσικού Κάλλους». Από το πρόγραμμα αυτό προτείνεται να ενταχθούν σε καθεστώς προστασίας περιοχές ΤΙΦΚ σύμφωνα και με το N.1650/86. Τα στοιχεία που αφορούν τις περιοχές αυτές περιέχονται σε βάση δεδομένων του Μετσόβιου Πολυτεχνείου, με την επωνυμία ΦΙΛΟΤΗΣ. Συχνά τα ΤΙΦΚ περιλαμβάνουν παραδοσιακούς οικισμούς, αρχαιολογικούς ή ιστορικούς χώρους.

Άλλη γενικότερη νομοθεσία που περιλαμβάνει θέματα προστασίας, διαχείρισης, χωροταξίας κ.λπ. του τοπίου είναι:

– ο **«Νόμος για την προστασία του περιβάλλοντος» (1650/86, Άρθρο 4),**

– ο **Νόμος 2742/1999** με τίτλο «**Χωροταξικός σχεδιασμός και αειφόρος ανάπτυξη και άλλες διατάξεις**» που έχει ως σκοπό τη θέσπιση θεμελιωδών αρχών και τη θεσμοθέτηση σύγχρονων οργάνων, διαδικασιών και μέσων άσκησης χωροταξικού σχεδιασμού που προωθούν την αειφόρο και ισόρροπη ανάπτυξη, κατοχυρώνουν την παραγωγική και κοινωνική συνοχή και διασφαλίζουν την προστασία του περιβάλλοντος

Υπό το πρίσμα ότι το τοπίο επηρεάζεται έμμεσα από τη χωροταξία και τον προβλεπόμενο χωροταξικό σχεδιασμό, η πρόκληση, την οποία καλείται να αντιμετωπίσει ο χωροταξικός σχεδιασμός (Ν.2742/99) με στόχο την αειφόρο ανάπτυξη του ελληνικού χώρου, είναι η διάγνωση και επίλυση των προβλημάτων και η αντιμετώπιση των κινδύνων και απειλών καθώς και η αξιοποίηση αντίστοιχα των πλεονεκτημάτων και ευκαιριών που απορρέουν από τις αλλαγές στην οργάνωση του ελληνικού χώρου.

Ειδικότερα, σύμφωνα με το **N. 2742/1999**, ο στόχος του χωροταξικού σχεδιασμού είναι να συμβάλλει:

1. στην προστασία και αποκατάσταση του περιβάλλοντος, στη διατήρηση των οικολογικών και πολιτισμικών αποθεμάτων και στην προβολή και ανάδειξη των συγκριτικών γεωγραφικών, φυσικών, παραγωγικών και πολιτιστικών πλεονεκτημάτων της χώρας,
2. στην ενίσχυση της διαρκούς και ισόρροπης οικονομικής και κοινωνικής ανάπτυξης της χώρας και της ανταγωνιστικής παρουσίας της στον ευρύτερο ευρωπαϊκό, μεσογειακό και βαλκανικό της περίγυρο,
3. στη στήριξη της οικονομικής και κοινωνικής συνοχής στο σύνολο του εθνικού χώρου και ιδίως στις περιοχές που παρουσιάζουν προβλήματα αναπτυξιακής υστέρησης, έντονων κοινωνικών διαφοροποιήσεων και περιβαλλοντικής υποβάθμισης, καθώς και στις περιφερειακές και απομονωμένες περιοχές ή σε άλλες περιοχές που παρουσιάζουν μειονεκτικά χαρακτηριστικά λόγω της γεωγραφικής τους θέσης

Οι κύριες κατευθυντήριες αρχές του Νόμου εντοπίζονται στις:

- ☞ Η πρώτη αρχή συνδέεται με την ανάδειξη του Χωροταξικού Σχεδιασμού ως πλαισίου ενίσχυσης και ανάδειξης της ποικιλότητας και πολυμορφίας του εθνικού χώρου, ισόρροπης διάχυσης της ανάπτυξης και προώθησης της οικονομικής και κοινωνικής συνοχής, καθώς και βελτίωσης της ανταγωνιστικότητας του ελληνικού χώρου στο διεθνές και ευρωπαϊκό περιβάλλον.

Ο στόχος αυτός επιδιώκεται να υλοποιηθεί:

- ο Μέσω της **καθιέρωσης στρατηγικών κατευθύνσεων** και πλαισίων Χωροταξικού σχεδιασμού και βιώσιμης ανάπτυξης σε εθνικό και περιφερειακό επίπεδο, και

- Μέσω του **εκσυγχρονισμού του περιεχομένου του χωροταξικού σχεδιασμού** ώστε αυτός να ικανοποιεί εναρμονισμένα αναπτυξιακούς στόχους, στόχους κοινωνικής συνοχής και στόχους προστασίας του περιβάλλοντος και να υλοποιεί δυναμικά τις αρχές της βιώσιμης ανάπτυξης.
- ↵ Η δεύτερη αρχή συνδέεται με τη συλλογική δράση και την κοινή ευθύνη για τη διαμόρφωση και την αποτελεσματική εφαρμογή του Χωροταξικού Σχεδιασμού. Σύμφωνα με την αρχή αυτή, η επιτυχής σύλληψη και εφαρμογή μιας πολιτικής για την ολοκληρωμένη και βιώσιμη ανάπτυξη του ελληνικού χώρου δεν μπορεί να περιορίζεται στο πλαίσιο του Υπουργείου. Απαιτεί μια ευρύτερη και ενεργή ανάμιξη συναρμόδιων φορέων, της τοπικής αυτοδιοίκησης, εκπροσώπων της επιστήμης, της κοινωνίας και της οικονομίας. Για το σκοπό αυτό:
 - Ιδρύεται **Εθνικό Συμβούλιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης**, ως οργάνου κοινωνικού διαλόγου και διαβούλευσης με συμμετοχή εκπροσώπων της Τοπικής Αυτοδιοίκησης και βασικών κοινωνικών και επιστημονικών φορέων.
 - Συνίσταται **Επιτροπή Συντονισμού της Κυβερνητικής Πολιτικής** στον τομέα του Χωροταξικού Σχεδιασμού, που συγκροτείται από αρμόδιους Υπουργούς, προκειμένου να επιτευχθεί ο απαιτούμενος συντονισμός των συναρμόδιων φορέων.
- ↵ Η τρίτη αρχή συνδέεται με την διεύρυνση, τον εμπλουτισμό και την ανανέωση των εργαλείων και μηχανισμών άσκησης χωροταξικού σχεδιασμού. Μεταξύ άλλων ο στόχος αυτός επιτυγχάνεται με την καθιέρωση:
 - **μηχανισμών στρατηγικού σχεδιασμού σε εθνικό και περιφερειακό επίπεδο**, με δυνατότητα εξειδίκευσης τους σε συγκεκριμένες διοικητικές ενότητες ενδοπεριφερειακού επιπέδου ή ειδικές θεματικές ενότητες εθνικού χώρου (π.χ. παράκτιες, νησιωτικές περιοχές).
 - **μηχανισμών ολοκληρωμένης παρέμβασης σε κρίσιμες γεωγραφικές ενότητες του εθνικού χώρου** (π.χ. παράκτιες, ορεινές, δυσπρόσιτες, νησιωτικές, παραμεθόριες, σεισμοπαθείς ή άλλες περιοχές), καθώς και σε μειονεκτούσες αστικές περιοχές με έντονα προβλήματα αναπτυξιακής υστέρησης, κοινωνικής συνοχής και περιβαλλοντικής υποβάθμισης.
 - νέων καινοτόμων μηχανισμών τεχνογνωστικής στήριξης του χωροταξικού σχεδιασμού, μέσω της δημιουργίας **Εθνικού Δικτύου Πληροφοριών** για το Χωροταξικό Σχεδιασμό. Στόχος του είναι να επιτρέψει τη συνεχή τροφοδότηση του εθνικού, ειδικού και περιφερειακού σχεδιασμού της χώρας με αξιόπιστα και συγκρίσιμα στοιχεία και πληροφορίες και την επεξεργασία του στο πλαίσιο του συστήματος πληροφορικής. Μέσω του δικτύου αυτού συστηματοποιείται η συνεργασία και η συμπληρωματικότητα των διαφόρων δημόσιων φορέων για την αποτελεσματική

κατάρτιση και εφαρμογή του χωροταξικού σχεδιασμού και παράλληλα δημιουργείται μια στέρεη και ευέλικτη τεχνική και επιστημονική βάση, η οποία επιτρέπει την ανταλλαγή και τη διάδοση πληροφοριών που αφορούν την κατάσταση του χώρου.

- ✚ Η τέταρτη αρχή συνδέεται με τη διασφάλιση ενός δυναμικού και ευέλικτου χωροταξικού σχεδιασμού, που να μπορεί να εγγυηθεί την έγκαιρη και αξιόπιστη παρακολούθηση των χωρικών εξελίξεων σε ευρωπαϊκό, δια-περιφερειακό και ενδο-περιφερειακό επίπεδο και τη δυνατότητα προσαρμογής του στις συνεχώς μεταβαλλόμενες ανάγκες και δεδομένα. Ο στόχος αυτός εξασφαλίζεται με τη καθιέρωση:
 - ο διαδικασίας συνεχούς παρακολούθησης των εγκεκριμένων στρατηγικών χωροταξικών πλαισίων
 - ο διαδικασίας, ανά δύο έτη, αξιολόγηση για όλες τις κλίμακες και τα επίπεδα του χωροταξικού σχεδιασμού
 - ο περιοδικής διαδικασίας αναθεώρησης των πλαισίων.
- ✚ Η πέμπτη αρχή συνδέεται με την κατοχύρωση της ασφάλειας δικαίου και της αρχής της εμπιστοσύνης στη χωροθέτηση ιδιωτικών και δημόσιων έργων και δραστηριοτήτων.
- ✚ Η έκτη αρχή συνδέεται με την υποστήριξη μέσω του χωροταξικού σχεδιασμού της διοικητικής και οικονομικής ανασυγκρότηση της χώρας.

Για την ολοκληρωμένη Χωρική και Αειφόρο Ανάπτυξη ο Ν.2742 βρίσκεται σε άμεση σχέση:

- ✓ με την [Υπουργική Απόφαση 51949](#) για την «Παρακολούθηση και αξιολόγηση της εφαρμογής του Γενικού των Ειδικών και των Περιφερειακών Πλαισίων Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης»
- ✓ με το Νόμο 2508/1997 για τη «Βιώσιμη οικιστική ανάπτυξη των πόλεων και οικισμών της χώρας» (ΦΕΚ Α 124/13.06.1997) και
- ✓ με το Νόμο 1650/1988 για την «Προστασία του περιβάλλοντος» (ΦΕΚ 160 Α/16.10.1988)

Επίσης, στο νόμο ορίζονται τα μέσα χωροταξικού σχεδιασμού. Ειδικότερα ορίζεται:

- ✓ Το **Γενικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης**
- ✓ τα **Ειδικά Πλαίσια Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης** με τα οποία εξειδικεύονται και συμπληρώνονται οι κατευθύνσεις του Γενικού Πλαισίου για τη χωρική διάρθρωση ορισμένων τομέων ή κλάδων παραγωγικών δραστηριοτήτων εθνικής σημασίας

- ✓ Τα **Περιφερειακά Πλαίσια Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης**, τα οποία καταρτίζονται για κάθε Περιφέρεια της χώρας.

Αναλυτικότερα στοιχεία για καθένα από τα ανωτέρω έχουν δοθεί στο Κεφάλαιο 6 της παρούσας μελέτης.

10. Πολιτιστική Κληρονομιά

Σε διεθνές επίπεδο, ο εκπαιδευτικός, επιστημονικός και πολιτιστικός οργανισμός των Ηνωμένων Εθνών (UNESCO) ενθαρρύνει τις χώρες για να υπογράψουν τη **Συνθήκη Παγκόσμιας Κληρονομιάς** και για να εξασφαλίσουν την προστασία της φυσικής και πολιτιστικής κληρονομιάς τους και για να ορίσουν τις περιοχές μέσα στο εθνικό έδαφός τους για το συνυπολογισμό στον κατάλογο παγκόσμιας κληρονομιάς (**UNESCO 1972**).

Γνωστή ως Σύμβαση για την Παγκόσμια Κληρονομιά, τέθηκε σε ισχύ τον Δεκέμβριο του 1975 και στόχος της είναι η προστασία της πολιτιστικής και φυσικής κληρονομιάς που έχει εξαιρετική παγκόσμια αξία. Κατά τη Σύμβαση, ως «φυσική κληρονομιά» θεωρούνται τα παρακάτω.

- Φυσικά μνημεία που αποτελούνται από φυσικούς πόρους ή βιολογικούς σχηματισμούς ή ομάδες τέτοιων σχηματισμών, που έχουν εξαιρετική παγκόσμια αξία από αισθητική ή επιστημονική άποψη.
- Γεωλογικοί και φυσιογραφικοί σχηματισμοί και ακριβώς οριοθετημένες περιοχές που αποτελούν βιοτόπους απειλούμενων ζωικών και φυτικών ειδών παγκοσμίου αξίας από την άποψη της επιστήμης ή της ανάγκης διατήρησής τους (των ειδών).
- Φυσικά τοπία ή επακριβώς οριοθετημένες περιοχές εξαιρετικής παγκόσμιας αξίας από την άποψη της επιστήμης, της ανάγκης διατήρησης ή του φυσικού κάλλους.

Το άρθρο 4 της Σύμβασης επισημαίνει ότι κάθε συμβαλλόμενο μέρος αναγνωρίζει την υποχρέωση να διασφαλίζει την οριοθέτηση, προστασία, διατήρηση και παράδοση στις μελλοντικές γενιές της φυσικής κληρονομιάς που βρίσκεται επί του εδάφους του. Το άρθρο 4 απαιτεί κάθε συμβαλλόμενο μέρος να κάνει οτιδήποτε είναι δυνατόν για την επίτευξη αυτών των στόχων. Κάθε συμβαλλόμενο μέρος αναγνωρίζει περιοχές φυσικής κληρονομιάς σύμφωνα με το άρθρο 2 και υποχρεώνεται, στο βαθμό που είναι δυνατόν:

- Να υποβάλλει στην Επιτροπή Παγκόσμιας Κληρονομιάς απογραφή των αγαθών της πολιτιστικής και φυσικής κληρονομιάς που βρίσκονται επί του εδάφους του και πληρούν τις προϋποθέσεις να συμπεριληφθούν στον κατάλογο του άρθρου 11.
- Ο Κατάλογος που αναφέρεται ονομάζεται Κατάλογος της Παγκόσμιας Κληρονομιάς και υπεύθυνη γι' αυτόν είναι η Επιτροπή της Παγκόσμιας Κληρονομιάς. Τα συμβαλλόμενα

μέρη της Σύμβασης δέχονται την ευθύνη να κάνουν ό,τι μπορούν για να προστατεύσουν τις περιοχές του καταλόγου.

Η Σύμβαση κυρώθηκε στην Ελλάδα με τον Νόμο Ν.1126/30-1-1981 κύρωσης (ΦΕΚ 32/Α/10-2-81). Έως σήμερα πάνω από 170 Κράτη έχουν προσχωρήσει στην Σύμβαση.

Άλλες σχετικές συμβάσεις της UNESCO που στοχεύουν στην προστασία της πολιτιστικής κληρονομιάς είναι η **Συνθήκη σχετικά με την προστασία και προώθηση της ποικιλομορφίας των πολιτιστικών εκφράσεων (2005)**, η **Συνθήκη για την προστασία της άυλης πολιτιστικής κληρονομιάς (2003)**, η **καθολική Διακήρυξη σχετικά με την πολιτιστική ποικιλομορφία (2001)**.

Η πολιτιστική κληρονομιά συμπεριλαμβανόμενης της αρχιτεκτονικής και αρχαιολογικής κληρονομιάς και του ιστορικού τοπίου στην Ελλάδα προστατεύεται επαρκώς από την Ελληνική νομοθεσία κηρύσσοντας ζώνες προστασίας σε όλες τις αναγνωρισμένες περιοχές ιστορικού και αρχαιολογικού ενδιαφέροντος και θεσμοθετώντας μέτρα και όρους κατά την αποκάλυψη νέων αρχαιολογικών ευρημάτων. Ο βασικός νόμος για την προστασία της πολιτιστικής κληρονομιάς είναι ο **Νόμος 3028/2002**. Επίσης, συμπληρώνεται και από τον **Ν.5351/1932 «Περί Αρχαιοτήτων»**.

Το Υπουργείο Πολιτισμού είναι ο υπεύθυνος κρατικός φορέας για την προστασία, διάσωση, ανάδειξη και προβολή της πολιτιστικής κληρονομιάς. Οι αποκεντρωμένες υπηρεσίες του (Εφορείες Προϊστορικών και Κλασικών Αρχαιοτήτων, Εφορείες Βυζαντινών Αρχαιοτήτων, Εφορείες Νεώτερων Μνημείων και Μουσεία και Ενάλιες Αρχαιότητες) απλώνονται σε όλη την Ελλάδα.

Π6. Χάρτες

Συνημμένα δίνονται οι κάτωθι χάρτες:

- Χάρτης 1: Περιοχή έργου – διοικητική διάρθρωση
- Χάρτης 2: Υδρολογικός χάρτης περιοχής μελέτης
- Χάρτης 3: Γεωλογικός, γεωτεχνικός, σεισμοτεκτονικός και εδαφολογικός χάρτης περιοχής μελέτης
- Χάρτης 4: Προστατευόμενες περιοχές
- Χάρτης 5: Χάρτης χρήσεων γης κατά το CORINE LAND COVER 2000

Ε.Π.Ε.Μ. Α.Ε.

Μελετητικό Πτυχίο 27Γ

Αρ. Μητρώου 534

Για την Ε.Π.Ε.Μ. Α.Ε.

Ο Νόμιμος εκπρόσωπος

Ε.Π.Ε.Μ. Α.Ε.
ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ & ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ
ΕΡΓΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
ΑΧΑΡΝΩΝ 141Β & ΛΑΕΡΤΙΟΥ, 112 51 ΑΘΗΝΑ
ΑΦΜ: 095645334 - ΔΟΥ: ΦΑΕ ΑΘΗΝΩΝ
ΑΡ. Μ.Α.Ε. 45471/01/Β/00/291 (01)
ΤΗΛ. 210 8627598 - FAX: 210 8627189

Μαυρόπουλος Αντώνιος

Χημικός Μηχανικός