

Στρατηγική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΣΜΠΕ) του Περιφερειακού Προγράμματος Ανάπτυξης Ηπείρου 2026-2030

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΗΠΕΙΡΟΥ

Περιφερειακό Πρόγραμμα Ανάπτυξης 2026-2030



Μια Ήπειρος Πράσινη, Έξυπνη και Κοινωνικά
Συμπεριληπτική



Ιούλιος 2026

Τίτλος Μελέτης:	Στρατηγική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων Περιφερειακού Προγράμματος Ανάπτυξης Ηπείρου 2026–2030
Ανάδοχος:	ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΗ ΗΠΕΙΡΟΥ Α.Ε. – Οργανισμός Ανάπτυξης Τοπικής Αυτοδιοίκησης, με διακριτικό τίτλο ΗΠΕΙΡΟΣ Α.Ε.
Ομάδα Μελέτης	Γ. Θεοχάρης, Α. Σταγκίκας, Δ.-Χ. Παπαϊωάννου Κ. Μιχαηλίδης, Α. Πουλάκης, Χ. Παρασκευοπούλου Β. Τσεκερίδης, Ι. Παπαϊωάννου
Αναθέτουσα Αρχή:	Περιφέρεια Ηπείρου

Περιεχόμενα

1	Μη τεχνική περίληψη	13
1.1	Εισαγωγή	13
1.2	Αντικείμενο της ΣΜΠΕ.....	13
1.3	Συνοπτική παρουσίαση του ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030	13
1.4	Βασικά χαρακτηριστικά της Περιφέρειας Ηπείρου	14
1.5	Κύριες περιβαλλοντικές και κλιματικές προκλήσεις.....	15
1.6	Εναλλακτικές δυνατότητες	15
1.7	Σύνοψη πιθανών περιβαλλοντικών επιπτώσεων	16
1.8	Μέτρα αντιμετώπισης και σύστημα παρακολούθησης	17
2	Γενικά στοιχεία	18
2.1	Αρχή σχεδιασμού του Προγράμματος.....	18
2.2	Φορέας εκπόνησης της ΣΜΠΕ.....	20
2.3	Ομάδα μελέτης.....	21
2.4	Σκοπός και διαδικασία της Στρατηγικής Περιβαλλοντικής Εκτίμησης	23
2.5	Θεσμικό πλαίσιο ΣΠΕ	25
2.6	Σύνδεση της ΣΠΕ με την περιβαλλοντική αδειοδότηση των επιμέρους έργων	27
3	Σκοπιμότητα και στόχοι του ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030	29
3.1	Αναγκαιότητα κατάρτισης του ΠΠΑ	29
3.2	Αναπτυξιακή φυσιογνωμία της Περιφέρειας Ηπείρου	31
3.3	Στρατηγικό όραμα του ΠΠΑ.....	35
3.4	Αναπτυξιακοί Στόχοι του ΠΠΑ	36
3.5	Περιβαλλοντική διάσταση της αναπτυξιακής στρατηγικής.....	40
3.6	Κλιματική ανθεκτικότητα και προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή ως οριζόντια προτεραιότητα	42
4	Σχέση του ΠΠΑ με άλλα σχέδια, προγράμματα και στρατηγικές.....	44
4.1	Εθνικό Πρόγραμμα Ανάπτυξης.....	45
4.2	Συνάφεια με το ΕΣΠΑ 2021–2027 και το Πρόγραμμα «Ήπειρος» 2021–2027	48
4.3	Εθνικό Σχέδιο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας «Ελλάδα 2.0»	50
4.4	Εθνική Στρατηγική για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή	52
4.5	Περιφερειακό Σχέδιο Προσαρμογής στην Κλιματική Αλλαγή Περιφέρειας Ηπείρου	53
4.6	Πλαίσιο αξιολόγησης κλιματικής ανθεκτικότητας έργων υποδομής.....	56
4.7	Σχέδιο Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών ΥΔ Ηπείρου	58
4.8	Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας ΥΔ Ηπείρου	61
4.9	Περιφερειακό Χωροταξικό Πλαίσιο Ηπείρου	65
4.10	Περιφερειακό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων της Περιφέρειας Ηπείρου	67
4.10.1	Απόβλητα Εκσκαφών, Κατασκευών και Κατεδαφίσεων	68
4.10.2	Μονάδα Επεξεργασίας Αποβλήτων	69
4.10.3	Μονάδες Επεξεργασίας Βιοαποβλήτων	70
4.10.4	Συνάφεια με το ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030	70
4.11	Στρατηγική Έξυπνης Εξειδίκευσης	71
4.12	Σχέδια Βιώσιμης Αστικής Κινητικότητας, αστικές και χωρικές στρατηγικές	75
4.13	Μακροπεριφερειακές και διακρατικές στρατηγικές	78

4.14	Σχέση με πολιτικές βιοποικιλότητας, υδάτων, κυκλικής οικονομίας και ενέργειας	81
4.14.1	Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία και οριζόντια πράσινη μετάβαση	81
4.14.2	Βιοποικιλότητα, προστατευόμενες περιοχές και φυσικό κεφάλαιο	83
4.14.3	Υδατικοί πόροι και οικοσυστημική προσέγγιση	85
4.14.4	Κυκλική οικονομία, αποδοτική χρήση πόρων και πράσινες δημόσιες συμβάσεις	86
4.14.5	Ενέργεια, κλίμα, ενεργειακή αποδοτικότητα και ενεργειακές κοινότητες	87
4.14.6	Αγροτική, αλιευτική και θαλάσσια πολιτική	88
4.14.7	Τοπίο, πολιτιστική και φυσική κληρονομιά	89
4.14.8	Συνολική συνάφεια με το ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030	90
5	Περιγραφή του ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030	91
5.1	Γεωγραφικό και διοικητικό πεδίο εφαρμογής	92
5.2	Δομή και αρχιτεκτονική του Προγράμματος	93
5.3	Αναπτυξιακοί Στόχοι και Προτεραιότητες	95
5.4	Λογική παρέμβασης του ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030	95
5.5	Ενδεικτικές κατηγορίες παρεμβάσεων με περιβαλλοντική συνάφεια	104
5.5.1	Κοινωνικές, υγειονομικές, εκπαιδευτικές, πολιτιστικές και αθλητικές υποδομές	104
5.5.2	Υποδομές μεταφορών, τεχνικά έργα και παρεμβάσεις προσβασιμότητας	105
5.5.3	Παρεμβάσεις πολιτικής προστασίας και κλιματικής ανθεκτικότητας	106
5.5.4	Παρεμβάσεις πράσινης ανάπτυξης, ενέργειας, υδάτων και αποβλήτων	106
5.5.5	Ψηφιακές δράσεις, τεχνητή νοημοσύνη και συστήματα παρακολούθησης	107
5.5.6	Παρεμβάσεις καινοτομίας, παραγωγικής ανάπτυξης, τουρισμού και πολιτισμού	107
5.5.7	Διοικητική υποστήριξη, τεχνική βοήθεια και ωρίμανση έργων	108
5.6	Προϋπολογισμός και χρηματοδοτική διάρθρωση	108
5.7	Δυνητικοί δικαιούχοι και φορείς υλοποίησης	110
5.8	Μηχανισμός εφαρμογής, διαχείρισης και παρακολούθησης	112
5.9	Σύνδεση της λογικής παρέμβασης με την περιβαλλοντική αξιολόγηση	114
6	Εναλλακτικές δυνατότητες	116
6.1	Μεθοδολογική προσέγγιση	116
6.2	Μηδενική λύση: μη υλοποίηση του ΠΠΑ	118
6.3	Προτεινόμενη λύση: υλοποίηση του ΠΠΑ όπως σχεδιάζεται	119
6.4	Εναλλακτική λύση με αποκλίσεις, καθυστερήσεις ή ανακατανομές πόρων	121
6.5	Συγκριτική αξιολόγηση εναλλακτικών λύσεων	124
6.6	Τεκμηρίωση επιλογής της προτεινόμενης λύσης	127
7	Περιγραφή της υφιστάμενης κατάστασης του περιβάλλοντος	128
7.1	Γεωγραφική και διοικητική φυσιογνωμία της Περιφέρειας	128
7.2	Κλιματικά και βιοκλιματικά χαρακτηριστικά	130
7.3	Κλιματική αλλαγή και αναμενόμενες μεταβολές στην Ήπειρο	134
7.4	Γεωμορφολογία, έδαφος και τοπίο	140
7.5	Γεωλογία, τεκτονικά χαρακτηριστικά και κατολισθητικοί κίνδυνοι	146
7.6	Υδατικοί πόροι και υδατικά συστήματα	153
7.7	Βιοποικιλότητα, οικοσυστήματα, χλωρίδα και πανίδα	158
7.8	Δάση, δασικές εκτάσεις και δασικές πυρκαγιές	166
7.9	Προστατευόμενες περιοχές και περιοχές Natura 2000	170

7.10	Χρήσεις γης και χωρική οργάνωση.....	175
7.11	Πληθυσμός και κοινωνικοοικονομικά χαρακτηριστικά.....	179
7.12	Υποδομές μεταφορών, ενέργειας, ύδρευσης, αποχέτευσης και αποβλήτων	183
7.12.1	Υποδομές μεταφορών.....	185
7.12.2	Υποδομές ενέργειας.....	186
7.12.3	Υποδομές ύδρευσης	186
7.12.4	Υποδομές αποχέτευσης και επεξεργασίας λυμάτων	187
7.12.5	Υποδομές διαχείρισης αποβλήτων	187
7.13	Πολιτιστική, αρχιτεκτονική και αρχαιολογική κληρονομιά.....	190
7.14	Ατμοσφαιρικό περιβάλλον.....	193
7.15	Θόρυβος και οχλήσεις.....	199
7.16	Υφιστάμενες περιβαλλοντικές πιέσεις.....	203
7.17	Πιθανή εξέλιξη του περιβάλλοντος χωρίς την εφαρμογή του ΠΠΑ	207
8	Μεθοδολογία εκτίμησης και αξιολόγησης περιβαλλοντικών επιπτώσεων	209
8.1	Στρατηγικός χαρακτήρας της αξιολόγησης.....	210
8.2	Περιβαλλοντικοί τομείς που εξετάζονται	211
8.3	Κριτήρια αξιολόγησης επιπτώσεων	212
8.4	Κλίμακα αξιολόγησης	213
8.5	Ενσωμάτωση της κλιματικής διάστασης.....	215
8.6	Σχέση της ΣΜΠΕ με τη μελλοντική περιβαλλοντική αδειοδότηση έργων	215
9	Εκτίμηση και αξιολόγηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων του ΠΠΑ	216
9.1	Επιπτώσεις από τον ΑΣ 1: Κοινωνική Συνοχή και Ανάπτυξη	217
9.2	Επιπτώσεις από τον ΑΣ 2: Ανάπτυξη Υποδομών και Μεταφορών	219
9.3	Επιπτώσεις από τον ΑΣ 3: Καινοτομία, Εξωστρέφεια και Ανταγωνιστικότητα.....	222
9.4	Επιπτώσεις από τον ΑΣ 4: Ψηφιακός Μετασχηματισμός και Τεχνητή Νοημοσύνη	225
9.5	Επιπτώσεις από τον ΑΣ 5: Πράσινη Ανάπτυξη και Πράσινος Μετασχηματισμός.....	228
9.6	Επιπτώσεις από τον ΑΣ 6: Πολιτική Προστασία και Αντιμετώπιση της Κλιματικής Κρίσης	231
9.7	Επιπτώσεις από τον ΑΣ 7: Υποστήριξη Προγραμμάτων και Τεχνική Βοήθεια	235
9.8	Συγκεντρωτικός πίνακας επιπτώσεων ανά Αναπτυξιακό Στόχο	238
9.9	Συνολική αξιολόγηση των επιπτώσεων του ΠΠΑ	240
10	Σύνοψη επιπτώσεων ανά περιβαλλοντικό τομέα	243
10.1	Βιοποικιλότητα, οικοσυστήματα, χλωρίδα και πανίδα	243
10.2	Έδαφος, γεωμορφολογία και τοπίο	244
10.3	Υδατα.....	245
10.4	Απόβλητα.....	246
10.5	Ατμόσφαιρα	246
10.6	Κλιματική αλλαγή μετριασμός.....	247
10.7	Κλιματική αλλαγή προσαρμογή και ανθεκτικότητα	248
10.8	Θόρυβος και οχλήσεις.....	249
10.9	Πληθυσμός, ανθρώπινη υγεία και ποιότητα ζωής	249
10.10	Πολιτιστική, αρχιτεκτονική και αρχαιολογική κληρονομιά.....	250
10.11	Υλικά περιουσιακά στοιχεία και υποδομές.....	251
10.12	Σωρευτικές και συνεργιστικές επιπτώσεις	252

10.13	Σχέσεις μεταξύ των περιβαλλοντικών τομέων	253
10.14	Συμπερασματική αποτίμηση ανά περιβαλλοντικό τομέα.....	254
11	Μέτρα πρόληψης, περιορισμού και αντιμετώπισης επιπτώσεων	255
11.1	Οριζόντιες αρχές περιβαλλοντικής ενσωμάτωσης	255
11.2	Μέτρα για τη βιοποικιλότητα, τα οικοσυστήματα, τη χλωρίδα και την πανίδα.....	256
11.3	Μέτρα για το έδαφος, τη γεωμορφολογία και το τοπίο	257
11.4	Μέτρα για τα ύδατα	257
11.5	Μέτρα για τα απόβλητα και την αποδοτική χρήση πόρων.....	258
11.6	Μέτρα για το ατμοσφαιρικό περιβάλλον και τον μετριασμό της κλιματικής αλλαγής.....	259
11.7	Μέτρα για την προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή και την ανθεκτικότητα.....	260
11.8	Μέτρα για τον θόρυβο και τις οχλήσεις	260
11.9	Μέτρα για τον πληθυσμό, την ανθρώπινη υγεία και την ποιότητα ζωής	261
11.10	Μέτρα για την πολιτιστική, αρχιτεκτονική και αρχαιολογική κληρονομιά	262
11.11	Μέτρα για υλικά περιουσιακά στοιχεία και υποδομές	262
11.12	Μέτρα για σωρευτικές και συνεργιστικές επιπτώσεις	263
11.13	Συμπερασματική αποτίμηση μέτρων.....	263
12	Σύστημα παρακολούθησης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων	265
12.1	Σκοπός και βασικές αρχές του συστήματος παρακολούθησης	266
12.2	Αντικείμενο και επίπεδα παρακολούθησης.....	267
12.3	Δείκτες παρακολούθησης.....	270
12.4	Διαδικασία παρακολούθησης, ρόλοι και αρμοδιότητες	274
12.5	Μηχανισμός αξιολόγησης ευρημάτων και διορθωτικών ενεργειών	276
12.6	Αξιοποίηση των αποτελεσμάτων παρακολούθησης	278
12.7	Συνολική λειτουργία του συστήματος παρακολούθησης.....	279
13	Στοιχεία κανονιστικής πράξης.....	280
13.1	Περιβαλλοντικές κατευθύνσεις εφαρμογής του ΠΠΑ.....	281
13.2	Όροι και προϋποθέσεις για την ένταξη και ωρίμανση έργων	281
13.3	Κατευθύνσεις για έργα σε προστατευόμενες περιοχές	282
13.4	Κατευθύνσεις για έργα με κλιματική ευπάθεια	283
13.5	Κατευθύνσεις για παρακολούθηση και αναφορά	284
13.6	Ενσωμάτωση των αποτελεσμάτων της διαβούλευσης.....	285
13.7	Συμπερασματική διατύπωση για την κανονιστική πράξη	286
14	Δυσκολίες που ανέκυψαν κατά την εκπόνηση της ΣΜΠΕ	287
14.1	Κενά ή περιορισμοί διαθέσιμων δεδομένων	287
14.2	Περιορισμοί λόγω στρατηγικού χαρακτήρα του ΠΠΑ.....	288
14.3	Ζητήματα αβεβαιότητας ως προς τη χωροθέτηση επιμέρους έργων	288
14.4	Ανάγκη περαιτέρω εξειδίκευσης σε επίπεδο έργου	289
14.5	Συμπέρασμα.....	289
Βιβλιογραφία		291
Παραρτήματα		297
Παράρτημα Ι: Πίνακας περιβαλλοντικού και χωρικού προελέγχου έργων		297
Παράρτημα ΙΙ: Βασικοί δείκτες περιβαλλοντικής παρακολούθησης		298
Παράρτημα ΙΙΙ: Κλιματικοί και φυσικοί κίνδυνοι ανά κατηγορία παρέμβασης		300

Συνοπτική χρήση των Παραρτημάτων κατά την εφαρμογή του ΠΠΑ.....	301
---	-----

Ευρετήριο Εικόνων

Εικόνα 1: Οπτική αποτύπωση του στρατηγικού οράματος του ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030: «Μια Ήπειρος Πράσινη, Έξυπνη και Κοινωνικά Συμπεριληπτική».....	18
Εικόνα 2: Βασικά στοιχεία αναπτυξιακού, χωρικού και περιβαλλοντικού προφίλ της Περιφέρειας Ηπείρου.....	32
Εικόνα 3: Σχηματική αποτύπωση της διάρθρωσης των Αναπτυξιακών Στόχων του ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030.....	37
Εικόνα 4: Σχηματική απεικόνιση των συστατικών στοιχείων της νέας Προγραμματικής Περιόδου του Εθνικού Προγράμματος Ανάπτυξης 2026–2030.....	46
Εικόνα 5: Το Εθνικό Σχέδιο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας «Ελλάδα 2.0» με μια ματιά.....	50
Εικόνα 6: Υδατικό Διαμέρισμα Ηπείρου (EL05) Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας (Οκτώβριος 2019).....	64
Εικόνα 7: Συνοπτική αποτύπωση της επίδοσης καινοτομίας και των βασικών διαρθρωτικών δεικτών της Περιφέρειας Ηπείρου (EL54), σύμφωνα με το Regional Innovation Scoreboard 2025.....	74
Εικόνα 8: Θεματικοί πυλώνες της Στρατηγικής EUSAIR.....	79
Εικόνα 9: Οι βασικές κατευθύνσεις της Ευρωπαϊκής Πράσινης Συμφωνίας για τη μετάβαση της οικονομίας της ΕΕ σε ένα βιώσιμο μέλλον.....	82
Εικόνα 10: Συνοπτική αποτύπωση της σχέσης του ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030 με τα κύρια σχέδια, προγράμματα και στρατηγικές που διαμορφώνουν το αναπτυξιακό, χωρικό, περιβαλλοντικό και κλιματικό πλαίσιο εφαρμογής του.....	91
Εικόνα 11: Χάρτης που απεικονίζει την επιλεγόμενη Περιοχή του Προγράμματος, την Περιφέρεια Ηπείρου με ένδειξη την Περιφερειακών Ενοτήτων (NUTS 3) που την απαρτίζουν.....	93
Εικόνα 12: Βασικά στοιχεία του μηχανισμού εφαρμογής, διαχείρισης και παρακολούθησης του ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030.....	113
Εικόνα 13: Μεθοδολογική ροή εξέτασης των εναλλακτικών δυνατοτήτων του ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030.....	117
Εικόνα 14: Χαρτογραφική αποτύπωση κλιματικών δεικτών για την Ήπειρο και την ευρύτερη περιοχή: (α) μέση ετήσια θερμοκρασία κατά την περίοδο αναφοράς 1971–2000 και (β) αριθμός θερμών ημερών με μέγιστη θερμοκρασία άνω των 30°C στο σενάριο RCP 2.6 για την περίοδο 2031–2060.....	136
Εικόνα 15: Υψομετρικός χάρτης της Περιφέρειας Ηπείρου.....	141
Εικόνα 16: Χάρτης κλίσεων της Περιφέρειας Ηπείρου.....	144
Εικόνα 17: Γεωλογική απεικόνιση της Περιφέρειας Ηπείρου και της ευρύτερης περιοχής.....	147
Εικόνα 18: Σεισμική επικινδυνότητα της Ηπείρου και της ευρύτερης περιοχής σύμφωνα με το European Seismic Hazard Model 2020. Ο χάρτης αποτυπώνει τη φασματική επιτάχυνση SA(5 Hz) για μέση περίοδο επαναφοράς 475 ετών.....	148
Εικόνα 19: Κατολισθητική επιδεκτικότητα της Περιφέρειας Ηπείρου.....	149
Εικόνα 20: Υδατικό Διαμέρισμα Ηπείρου, λεκάνες απορροής και βασικές κατηγορίες υδατικών συστημάτων σύμφωνα με τη 2η Αναθεώρηση των Σχεδίων Διαχείρισης ΛΑΠ.....	153

Εικόνα 21: Οικολογική κατάσταση ποτάμιων υδατικών συστημάτων στο Υδατικό Διαμέρισμα Ηπείρου, σύμφωνα με τη 2η Αναθεώρηση των Σχεδίων Διαχείρισης ΛΑΠ.	154
Εικόνα 22: Κάλυψη γης της Ηπείρου και της ευρύτερης περιοχής σύμφωνα με το CORINE Land Cover 2018.....	159
Εικόνα 23: Άτομο του είδους <i>Chorthippus lacustris</i>	160
Εικόνα 24: Τύποι δασικής κάλυψης στην Ήπειρο και την ευρύτερη περιοχή.	166
Εικόνα 25: Συχνότητα εμφάνισης καμένων εκτάσεων στην Ήπειρο και την ευρύτερη περιοχή κατά την περίοδο 2002–2024.	168
Εικόνα 26: Περιοχές Natura 2000 αρμοδιότητας της Μονάδας Διαχείρισης Προστατευόμενων Περιοχών Ηπείρου.	171
Εικόνα 27: Χρήσεις γης στην Περιφέρεια Ηπείρου.	176
Εικόνα 28: Σύνθεση της πράσινης υποδομής σε ελληνικές λειτουργικές αστικές περιοχές, με αναφορά στη Λειτουργική Αστική Περιοχή Ιωαννίνων.	177
Εικόνα 29: Δίκτυα και μονάδες τεχνικής υποδομής της Περιφέρειας Ηπείρου σύμφωνα με το Περιφερειακό Χωροταξικό Πλαίσιο.....	184
Εικόνα 30: Πολιτιστική Διαδρομή στα Αρχαία Θέατρα της Ηπείρου.	190
Εικόνα 31: Εκτιμώμενοι πρόωροι θάνατοι που αποδίδονται στη μακροχρόνια έκθεση σε PM _{2.5} σε επίπεδο NUTS3, ανά 100.000 κατοίκους άνω των 30 ετών, 2023.	194
Εικόνα 32: Συνολικές εκπομπές αιωρούμενων σωματιδίων PM _{2.5} από οδικές μεταφορές σε επίπεδο Περιφερειακής Ενότητας στην Ήπειρο και την ευρύτερη περιοχή. Η εικόνα αποτυπώνει εκπομπές PM _{2.5} από οδικές μεταφορές και όχι μετρούμενες συγκεντρώσεις PM _{2.5} στον ατμοσφαιρικό αέρα.....	195
Εικόνα 33: Στρατηγικός Χάρτης Περιβαλλοντικού Θορύβου Πολεοδομικού Συγκροτήματος Ιωαννίνων, δείκτης Lden.....	200
Εικόνα 34: Στρατηγικός Χάρτης Περιβαλλοντικού Θορύβου Πολεοδομικού Συγκροτήματος Ιωαννίνων, δείκτης Lnight.....	200
Εικόνα 35: Συνθετική αποτύπωση των βασικών υφιστάμενων περιβαλλοντικών πιέσεων στην Περιφέρεια Ηπείρου.....	203
Εικόνα 36: Σχηματική απεικόνιση της συνολικής αξιολόγησης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων του ΠΠΑ Ηπείρου 2026-2030.	242
Εικόνα 37: Κύκλος παρακολούθησης και προσαρμοστικής διαχείρισης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων του ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030.....	266
Εικόνα 38: Σχηματική απεικόνιση του αντικειμένου και των επιπέδων παρακολούθησης του ΠΠΑ Ηπείρου 2026-2030.	269

Ευρετήριο Πινάκων

Πίνακας 1: Λεκάνες Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Ηπείρου (EL05).....	59
Πίνακας 2: Ενδεικτική συνάφεια τομέων προτεραιότητας ΕΣΕΕ 2021–2027 με το ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030.....	72
Πίνακας 3: Ενδεικτική συνάφεια πυλώνων EUSAIR με το ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030.....	79
Πίνακας 4: Λογική παρέμβασης του ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030 και περιβαλλοντική συνάφεια.	97

Πίνακας 5: Συγκριτική αξιολόγηση εναλλακτικών δυνατοτήτων εφαρμογής του ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030.	124
Πίνακας 6: Βασικά διοικητικά και χωρικά χαρακτηριστικά της Περιφέρειας Ηπείρου.	129
Πίνακας 7: Ενδεικτικές μεταβολές ακραίων κλιματικών δεικτών στον μετεωρολογικό σταθμό Ιωαννίνων κατά την περίοδο 1955–2022.	132
Πίνακας 8: Κλιματική και βιοκλιματική διαφοροποίηση της Περιφέρειας Ηπείρου και σημασία για τη ΣΜΠΕ.	133
Πίνακας 9: Ενδεικτικά ευρήματα από επιστημονικές μελέτες για την κλιματική αλλαγή και τους υδατικούς πόρους στην Ήπειρο.	137
Πίνακας 10: Βασικοί τομείς κλιματικής ευπάθειας της Ηπείρου και σχέση με το ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030.	139
Πίνακας 11: Κατανομή της έκτασης της Περιφέρειας Ηπείρου ανά υψομετρική ζώνη, με ένδειξη στον υψομετρικό χαρακτηρισμό και την έκταση.	142
Πίνακας 12: Γεωμορφολογικές και τοπιακές ενότητες της Ηπείρου και σημασία για τη ΣΜΠΕ.	145
Πίνακας 13: Παράγοντες που επηρεάζουν την κατολισθητική επιδεκτικότητα στην Ήπειρο και σημασία για τη ΣΜΠΕ.	151
Πίνακας 14: Ενδεικτικά υδρολογικά χαρακτηριστικά ποτάμιων συστημάτων της Ηπείρου.	155
Πίνακας 15: Κύριες κατηγορίες υδατικών και υδροτοπικών συστημάτων της Ηπείρου και σημασία για τη ΣΜΠΕ.	156
Πίνακας 16: Εκβολικές και δελταϊκές περιοχές βασικών ποταμών της Ηπείρου και κύρια ζητήματα διαχείρισης.	157
Πίνακας 17: Ενδεικτικά απειλούμενα ή ευαίσθητα είδη πανίδας της Ηπείρου. Οι κατηγορίες κινδύνου ακολουθούν την αξιολόγηση του Ελληνικού Κόκκινου Βιβλίου, με βάση το σύστημα IUCN: CR = Κρισίμως Κινδυνεύον, EN = Κινδυνεύον, VU = Τρωτό, NT = Σχεδόν Απειλούμενο. Οι κατηγορίες CR, EN και VU θεωρούνται κατηγορίες απειλής, ενώ η κατηγορία NT αφορά είδη που δεν κατατάσσονται ακόμη στις κύριες κατηγορίες κινδύνου, αλλά βρίσκονται κοντά σε αυτές ή απαιτούν παρακολούθηση.	161
Πίνακας 18: Βασικές κατηγορίες οικοσυστημάτων της Ηπείρου και ενδεικτική σημασία για τη βιοποικιλότητα.	164
Πίνακας 19: Κύριες περιβαλλοντικές, κοινωνικές και οικολογικές λειτουργίες των δασών της Ηπείρου και σημασία για ΠΠΑ Ηπείρου 2026-2030.	169
Πίνακας 20: Βασικές κατηγορίες προστατευόμενων περιοχών της Ηπείρου και ζητήματα που πρέπει να συνεκτιμώνται στη ΣΜΠΕ.	173
Πίνακας 21: Βασικές κατηγορίες χρήσεων γης και σημασία για τη ΣΜΠΕ	178
Πίνακας 22: Μόνιμος πληθυσμός Περιφέρειας Ηπείρου ανά Περιφερειακή Ενότητα, 2011–2021.	180
Πίνακας 23: Βασικοί οικονομικοί δείκτες Περιφέρειας Ηπείρου.	181
Πίνακας 24: Δείκτες αγοράς εργασίας Περιφέρειας Ηπείρου.	182
Πίνακας 25: Βασικές υποδομές και περιβαλλοντική σημασία για τη ΣΜΠΕ.	188
Πίνακας 26: Βασικοί πολιτιστικοί και αρχιτεκτονικοί πόροι της Ηπείρου και σημασία για τη ΣΜΠΕ	191
Πίνακας 27: Βασικοί ατμοσφαιρικοί ρύποι και περιβαλλοντική σημασία για τη ΣΜΠΕ.	196
Πίνακας 28: Σύνοψη υφιστάμενων περιβαλλοντικών πιέσεων στην Περιφέρεια Ηπείρου.	205
Πίνακας 29: Πιθανή εξέλιξη βασικών περιβαλλοντικών τομέων χωρίς την εφαρμογή του ΠΠΑ.	208
Πίνακας 30: Περιβαλλοντικοί τομείς αξιολόγησης και αντικείμενο εξέτασης.	211
Πίνακας 31: Κριτήρια αξιολόγησης περιβαλλοντικών επιπτώσεων.	212

Πίνακας 32: Κωδικοποίηση χαρακτηρισμού επίπτωσης.....	214
Πίνακας 33: Κωδικοποίηση έντασης, πιθανότητας και σημαντικότητας.....	214
Πίνακας 34: Συνοτομογραφίες που χρησιμοποιούνται στους πίνακες αξιολόγησης.	214
Πίνακας 35: Εκτίμηση επιπτώσεων από τον ΑΣ 1: Κοινωνική Συνοχή και Ανάπτυξη.....	218
Πίνακας 36: Εκτίμηση επιπτώσεων από τον ΑΣ 2: Ανάπτυξη Υποδομών και Μεταφορών.	221
Πίνακας 37: Εκτίμηση επιπτώσεων από τον ΑΣ 3: Καινοτομία, Εξωστρέφεια και Ανταγωνιστικότητα.	224
Πίνακας 38: Εκτίμηση επιπτώσεων από τον ΑΣ 4: Ψηφιακός Μετασχηματισμός και Τεχνητή Νοημοσύνη.	227
Πίνακας 39: Εκτίμηση επιπτώσεων από τον ΑΣ 5: Πράσινη Ανάπτυξη και Πράσινος Μετασχηματισμός.	230
Πίνακας 40: Εκτίμηση επιπτώσεων από τον ΑΣ 6: Πολιτική Προστασία και Αντιμετώπιση της Κλιματικής Κρίσης.....	233
Πίνακας 41: Εκτίμηση επιπτώσεων από τον ΑΣ 7: Υποστήριξη Προγραμμάτων και Τεχνική Βοήθεια. ...	237
Πίνακας 42: Συγκεντρωτική αποτίμηση κυρίαρχων επιπτώσεων ανά Αναπτυξιακό Στόχο και περιβαλλοντικό τομέα.	239
Πίνακας 43: Συνοπτική αποτίμηση επιπτώσεων ανά περιβαλλοντικό τομέα.....	254
Πίνακας 44: Σχηματική απεικόνιση του συγκεντρωτικού πίνακα βασικών μέτρων ανά περιβαλλοντικό τομέα.	264
Πίνακας 45: Ενδεικτικοί δείκτες παρακολούθησης περιβαλλοντικών επιπτώσεων του ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030.....	270

Ευρετήριο Γραφημάτων

Γράφημα 1: Χρηματοδοτική κατανομή του ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030 ανά Αναπτυξιακό Στόχο, σε εκατ. ευρώ και ποσοστό επί του συνολικού προϋπολογισμού.	109
Γράφημα 2: Κατανομή της έκτασης της Περιφέρειας Ηπείρου ανά υψομετρική ζώνη.....	142
Γράφημα 3: Κατανομή της έκτασης της Περιφέρειας Ηπείρου ανά ζώνη κλίσεων.....	144
Γράφημα 4: Κατανομή της έκτασης της Περιφέρειας Ηπείρου ανά κατηγορία κατολισθητικής επιδεκτικότητας.....	150
Γράφημα 5: Μεταβολή μόνιμου πληθυσμού ανά Περιφερειακή Ενότητα της Ηπείρου, 2011–2021.....	180
Γράφημα 6: Εξέλιξη συγκεντρώσεων PM10 και PM2.5 στον σταθμό Ιωαννίνων.	196

Κατάλογος Συνοτομογραφιών

Συνοτομογραφία	Επεξήγηση
ΑΔΜΗΕ	Ανεξάρτητος Διαχειριστής Μεταφοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας
ΑΕΚΚ	Απόβλητα Εκσκαφών, Κατασκευών και Κατεδαφίσεων
ΑΕΠΟ	Απόφαση Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων
ΑΗΗΕ	Απόβλητα Ηλεκτρικού και Ηλεκτρονικού Εξοπλισμού
ΑΠΕ	Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας
ΑΣ	Αναπτυξιακός Στόχος

ΔΕΥΑ	Δημοτική Επιχείρηση Ύδρευσης και Αποχέτευσης
ΔΕΔ-Μ	Διευρωπαϊκό Δίκτυο Μεταφορών
ΕΕΛ	Εγκατάσταση Επεξεργασίας Λυμάτων
ΕΛΣΤΑΤ	Ελληνική Στατιστική Αρχή
ΕΠΑ	Εθνικό Πρόγραμμα Ανάπτυξης
ΕΣΕΕ	Εθνική Στρατηγική Έξυπνης Εξειδίκευσης
ΕΣΠΑ	Εταιρικό Σύμφωνο Περιφερειακής Ανάπτυξης
ΕΣΠΚΑ	Εθνική Στρατηγική για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή
ΕΤΠΑ	Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης
ΕΚΤ+	Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο+
ΕΤΘΑΥ	Ευρωπαϊκό Ταμείο Θάλασσας, Αλιείας και Υδατοκαλλιέργειας
ΖΔΥΚΠ	Ζώνη Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας
ΚΥΑ	Κοινή Υπουργική Απόφαση
ΛΑΠ	Λεκάνη Απορροής Ποταμού
ΜΕΑ	Μονάδα Επεξεργασίας Αποβλήτων
ΜΕΒΑ	Μονάδα Επεξεργασίας Βιοαποβλήτων
ΜΠΕ	Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων
ΟΦΥΠΕΚΑ	Οργανισμός Φυσικού Περιβάλλοντος και Κλιματικής Αλλαγής
ΟΤΑ	Οργανισμός Τοπικής Αυτοδιοίκησης
ΠΕ	Περιφερειακή Ενότητα
ΠΕΣΔΑ	Περιφερειακό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων
ΠεΣΠΚΑ	Περιφερειακό Σχέδιο για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή
ΠΠΑ	Περιφερειακό Πρόγραμμα Ανάπτυξης
ΠΧΠ	Περιφερειακό Χωροταξικό Πλαίσιο
ΣΒΑΚ	Σχέδιο Βιώσιμης Αστικής Κινητικότητας
ΣΔΚΠ	Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας
ΣΔΛΑΠ	Σχέδιο Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών
ΣΜΠΕ	Στρατηγική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων
ΣΠΕ	Στρατηγική Περιβαλλοντική Εκτίμηση
ΤΔΜ	Ταμείο Δίκαιης Μετάβασης
ΤΠΕ	Τεχνολογίες Πληροφορικής και Επικοινωνιών
ΥΑ	Υπουργική Απόφαση
ΥΔ	Υδατικό Διαμέρισμα
ΥΠΕΝ	Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας
ΦΕΚ	Φύλλο Εφημερίδας της Κυβερνήσεως
ΦοΔΣΑ	Φορέας Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων
ΧΥΤΥ	Χώρος Υγειονομικής Ταφής Υπολειμμάτων
ΑΡΑ	American Psychological Association
CO	Μονοξείδιο του άνθρακα
COP-DEM	Copernicus Digital Elevation Model
ΕΕΑ	European Environment Agency
ΕΦΕΗΡ	European Facilities for Earthquake Hazard and Risk
EL05	Κωδικός Υδατικού Διαμερίσματος Ηπείρου

ESA	European Space Agency
EUSAIR	European Union Strategy for the Adriatic and Ionian Region
GIS	Geographic Information System / Γεωγραφικό Σύστημα Πληροφοριών
HSGME	Hellenic Survey of Geology and Mineral Exploration
IUCN	International Union for Conservation of Nature
Lden	Δείκτης θορύβου ημέρας-βραδιού-νύχτας
Lnight	Δείκτης νυχτερινού θορύβου
Natura 2000	Ευρωπαϊκό δίκτυο προστατευόμενων περιοχών
NO	Μονοξείδιο του αζώτου
NO ₂	Διοξείδιο του αζώτου
NO _x	Οξείδια του αζώτου
NUTS	Nomenclature of Territorial Units for Statistics
NUTS 3	Επίπεδο στατιστικής ταξινόμησης αντίστοιχο, στην Ελλάδα, με τις Περιφερειακές Ενότητες
O ₃	Όζον
PM	Αιωρούμενα σωματίδια
PM10	Αιωρούμενα σωματίδια με διάμετρο έως 10 μm
PM2.5	Λεπτά αιωρούμενα σωματίδια με διάμετρο έως 2,5 μm
RCP	Representative Concentration Pathway
SA	Spectral Acceleration / Φασματική επιτάχυνση
SO ₂	Διοξείδιο του θείου
UNESCO	United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization

1 Μη τεχνική περίληψη

1.1 Εισαγωγή

Η παρούσα μη τεχνική περίληψη παρουσιάζει, με συνοπτικό και κατανοητό τρόπο, το αντικείμενο, τη μεθοδολογία και τα βασικά συμπεράσματα της Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων του Περιφερειακού Προγράμματος Ανάπτυξης Ηπείρου 2026–2030. Στόχος της είναι να διευκολύνει την ενημέρωση των αρμόδιων αρχών, των εμπλεκόμενων φορέων και του ενδιαφερόμενου κοινού σχετικά με τις πιθανές περιβαλλοντικές επιπτώσεις του Προγράμματος και τις προτεινόμενες κατευθύνσεις για την πρόληψη, τον περιορισμό και την παρακολούθησή τους.

Το Περιφερειακό Πρόγραμμα Ανάπτυξης Ηπείρου 2026–2030 αποτελεί βασικό εργαλείο προγραμματισμού της Περιφέρειας Ηπείρου για τη νέα προγραμματική περίοδο. Μέσω του Προγράμματος οργανώνονται και ιεραρχούνται οι παρεμβάσεις που θα χρηματοδοτηθούν από εθνικούς αναπτυξιακούς πόρους, με σκοπό την ενίσχυση της κοινωνικής συνοχής, των υποδομών, της παραγωγικής βάσης, της καινοτομίας, της ψηφιακής μετάβασης, της πράσινης ανάπτυξης και της κλιματικής ανθεκτικότητας.

Η Στρατηγική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων εξετάζει το Πρόγραμμα σε στρατηγικό επίπεδο. Αυτό σημαίνει ότι δεν αξιολογεί αναλυτικά κάθε μελλοντικό έργο ως προς την ακριβή θέση και τα τεχνικά του χαρακτηριστικά, αλλά εξετάζει τις γενικές κατευθύνσεις, τις κατηγορίες παρεμβάσεων, τους περιβαλλοντικούς τομείς που μπορεί να επηρεαστούν και τις προϋποθέσεις υπό τις οποίες το Πρόγραμμα μπορεί να εφαρμοστεί με περιβαλλοντικά συμβατό τρόπο.

1.2 Αντικείμενο της ΣΜΠΕ

Αντικείμενο της παρούσας ΣΜΠΕ είναι η εκτίμηση των πιθανών σημαντικών επιπτώσεων που μπορεί να προκύψουν από την εφαρμογή του ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030 στο φυσικό, ανθρωπογενές και πολιτιστικό περιβάλλον της Περιφέρειας. Η αξιολόγηση καλύπτει τομείς όπως η βιοποικιλότητα, τα οικοσυστήματα, τα ύδατα, το έδαφος, το τοπίο, η ατμόσφαιρα, ο θόρυβος, η κλιματική αλλαγή, ο πληθυσμός, η ανθρώπινη υγεία, οι υποδομές και η πολιτιστική κληρονομιά.

Η μελέτη εξετάζει επίσης τη σχέση του ΠΠΑ με άλλα σχέδια, προγράμματα και στρατηγικές που επηρεάζουν τον αναπτυξιακό, περιβαλλοντικό και χωρικό σχεδιασμό της Περιφέρειας. Ιδιαίτερη σημασία έχουν τα σχέδια διαχείρισης υδάτων, τα σχέδια διαχείρισης κινδύνων πλημμύρας, το Περιφερειακό Χωροταξικό Πλαίσιο, το Περιφερειακό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων, οι πολιτικές για την κλιματική αλλαγή, η ευρωπαϊκή πράσινη μετάβαση και οι κατευθύνσεις για την προστασία της βιοποικιλότητας.

Η ΣΜΠΕ δεν υποκαθιστά την περιβαλλοντική αδειοδότηση των επιμέρους έργων που θα προκύψουν κατά την εφαρμογή του ΠΠΑ. Αντίθετα, λειτουργεί ως προγενέστερο πλαίσιο περιβαλλοντικής καθοδήγησης, ώστε τα έργα να ωριμάσουν, να χωροθετηθούν και να υλοποιηθούν με τρόπο που λαμβάνει υπόψη τις περιβαλλοντικές ευαισθησίες της Ηπείρου και τις ανάγκες βιώσιμης ανάπτυξης.

1.3 Συνοπτική παρουσίαση του ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030

Το ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030 οργανώνεται γύρω από το στρατηγικό όραμα μιας Περιφέρειας πράσινης, έξυπνης και κοινωνικά συμπεριληπτικής. Το όραμα αυτό αποτυπώνει την ανάγκη μετάβασης της Ηπείρου σε ένα πρότυπο ανάπτυξης που συνδυάζει την κοινωνική συνοχή, την περιβαλλοντική προστασία, την καινοτομία, την ανθεκτικότητα και την αξιοποίηση των φυσικών και πολιτιστικών πόρων.

Το Πρόγραμμα διαρθρώνεται σε επτά Αναπτυξιακούς Στόχους:

- **ΑΣ 1: Κοινωνική Συνοχή και Ανάπτυξη**, με έμφαση σε κοινωνικές υποδομές, υπηρεσίες υγείας, πρόνοιας, εκπαίδευσης, πολιτισμού και αθλητισμού.
- **ΑΣ 2: Ανάπτυξη Υποδομών και Μεταφορών**, με παρεμβάσεις που αφορούν τη βελτίωση της προσβασιμότητας, της οδικής ασφάλειας και της λειτουργικότητας των υποδομών.
- **ΑΣ 3: Καινοτομία, Εξωστρέφεια και Ανταγωνιστικότητα**, με δράσεις ενίσχυσης της παραγωγικής βάσης, της επιχειρηματικότητας, της έρευνας, της καινοτομίας και της τοπικής οικονομίας.
- **ΑΣ 4: Ψηφιακός Μετασχηματισμός και Τεχνητή Νοημοσύνη**, με παρεμβάσεις που αφορούν ψηφιακές υπηρεσίες, εργαλεία παρακολούθησης, διοικητική αποτελεσματικότητα και νέες τεχνολογίες.
- **ΑΣ 5: Πράσινη Ανάπτυξη και Πράσινος Μετασχηματισμός**, με δράσεις για την ενέργεια, τα ύδατα, τα απόβλητα, την κυκλική οικονομία και τη βιώσιμη διαχείριση πόρων.
- **ΑΣ 6: Πολιτική Προστασία και Αντιμετώπιση της Κλιματικής Κρίσης**, με παρεμβάσεις πρόληψης και διαχείρισης φυσικών κινδύνων, αντιπλημμυρικής προστασίας, κλιματικής προσαρμογής και ανθεκτικότητας.
- **ΑΣ 7: Υποστήριξη Προγραμμάτων και Τεχνική Βοήθεια**, με δράσεις διοικητικής υποστήριξης, ωρίμανσης έργων, τεχνικής βοήθειας και βελτίωσης της διαχειριστικής ικανότητας.

Οι στόχοι αυτοί καλύπτουν ένα ευρύ φάσμα παρεμβάσεων, από έργα κοινωνικού και διοικητικού χαρακτήρα έως τεχνικά έργα, έργα υποδομών, πράσινες παρεμβάσεις και δράσεις πολιτικής προστασίας. Από περιβαλλοντική άποψη, ιδιαίτερη σημασία έχουν οι παρεμβάσεις με φυσικό ή κατασκευαστικό αποτύπωμα, καθώς και οι δράσεις που χωροθετούνται κοντά σε ευαίσθητες φυσικές ή πολιτιστικές περιοχές.

1.4 Βασικά χαρακτηριστικά της Περιφέρειας Ηπείρου

Η Περιφέρεια Ηπείρου βρίσκεται στο βορειοδυτικό τμήμα της χώρας και περιλαμβάνει τις Περιφερειακές Ενότητες Ιωαννίνων, Άρτας, Θεσπρωτίας και Πρέβεζας. Χαρακτηρίζεται από έντονη γεωμορφολογική ποικιλία, με ορεινούς όγκους, κοιλάδες, ποτάμια, λίμνες, υγροτόπους, παράκτιες ζώνες και περιοχές υψηλής φυσικής και τοπιακής αξίας.

Η Ήπειρος διαθέτει σημαντικό φυσικό κεφάλαιο. Στην Περιφέρεια απαντώνται εκτεταμένα δασικά οικοσυστήματα, περιοχές Natura 2000, ποτάμια συστήματα, υγρότοποι, η λίμνη Παμβώτιδα, παράκτιες και μεταβατικές ζώνες, καθώς και ορεινά τοπία ιδιαίτερης οικολογικής και αισθητικής αξίας. Τα στοιχεία αυτά αποτελούν βασικό αναπτυξιακό πόρο, αλλά ταυτόχρονα απαιτούν αυξημένη προστασία κατά τον σχεδιασμό και την υλοποίηση παρεμβάσεων.

Η Περιφέρεια διαθέτει επίσης σημαντική πολιτιστική και αρχιτεκτονική κληρονομιά. Αρχαιολογικοί χώροι, μνημεία, παραδοσιακοί οικισμοί, γεφύρια, μοναστηριακά σύνολα, πολιτιστικά τοπία και πολιτιστικές διαδρομές αποτελούν κρίσιμο τμήμα της ταυτότητας της Ηπείρου. Η προστασία και ανάδειξη τους συνδέεται άμεσα με την τοπική ανάπτυξη, τον πολιτιστικό τουρισμό και τη διατήρηση του χαρακτήρα του τόπου.

Σε κοινωνικοοικονομικό επίπεδο, η Ήπειρος αντιμετωπίζει προκλήσεις που συνδέονται με τη δημογραφική γήρανση, την πληθυσμιακή μείωση σε ορισμένες περιοχές, τις ενδοπεριφερειακές ανισότητες και τις δυσκολίες πρόσβασης σε ορεινές και απομακρυσμένες ζώνες. Παράλληλα, διαθέτει σημαντικές αναπτυξιακές δυνατότητες στους τομείς της αγροδιατροφής, του τουρισμού, της καινοτομίας, της έρευνας, των πολιτιστικών πόρων και της πράσινης οικονομίας.

1.5 Κύριες περιβαλλοντικές και κλιματικές προκλήσεις

Οι κύριες περιβαλλοντικές προκλήσεις της Ηπείρου συνδέονται με την ανάγκη προστασίας των υδατικών πόρων, της βιοποικιλότητας, των δασών, των προστατευόμενων περιοχών, του εδάφους, του τοπίου και της πολιτιστικής κληρονομιάς. Η ύπαρξη σημαντικών ποταμών, λιμνών, υδροτόπων και παρόχθιων ζωνών καθιστά την ορθολογική διαχείριση των υδάτων κρίσιμη παράμετρο για τον σχεδιασμό των παρεμβάσεων.

Η κλιματική αλλαγή αποτελεί οριζόντια πρόκληση για την Περιφέρεια. Η Ήπειρος χαρακτηρίζεται από ορεινές και ημιορεινές περιοχές, έντονο ανάγλυφο, εκτεταμένα υδατικά συστήματα, δασικές εκτάσεις και παράκτιες ζώνες. Τα χαρακτηριστικά αυτά αυξάνουν την ανάγκη προσαρμογής σε κινδύνους όπως έντονες βροχοπτώσεις, πλημμύρες, κατολισθήσεις, διάβρωση, δασικές πυρκαγιές, ξηρασία και ακραίες θερμοκρασίες.

Σημαντική πρόκληση αποτελεί επίσης η χωρική συγκέντρωση παρεμβάσεων σε ευαίσθητες περιοχές. Ακόμη και έργα μικρής ή μεσαίας κλίμακας μπορεί να δημιουργήσουν σωρευτικές πιέσεις εάν συγκεντρωθούν στην ίδια λεκάνη απορροής, στον ίδιο οικισμό, σε παρόχθια ζώνη, σε προστατευόμενη περιοχή ή σε τοπίο υψηλής πολιτιστικής και φυσικής αξίας.

Η ποιότητα ζωής στις αστικές και περιαστικές περιοχές συνδέεται με ζητήματα ατμοσφαιρικής ρύπανσης, θορύβου, κυκλοφορίας, προσβασιμότητας και δημόσιου χώρου. Παρότι οι σχετικές πιέσεις δεν εμφανίζονται με την ίδια ένταση σε όλη την Περιφέρεια, απαιτούν συνεκτίμηση ιδίως σε περιοχές με αυξημένη κυκλοφορία, πυκνότερη δόμηση ή συγκέντρωση ευαίσθητων χρήσεων, όπως σχολεία, νοσοκομεία και κατοικίες.

1.6 Εναλλακτικές δυνατότητες

Στο πλαίσιο της ΣΜΠΕ εξετάστηκαν τρεις βασικές εναλλακτικές δυνατότητες: η μηδενική λύση, δηλαδή η μη εφαρμογή του ΠΠΑ, η προτεινόμενη λύση, δηλαδή η εφαρμογή του Προγράμματος όπως έχει σχεδιαστεί, και μια εναλλακτική προσέγγιση με αποκλίσεις, καθυστερήσεις ή ανακατανομές πόρων.

Η μηδενική λύση δεν θεωρείται περιβαλλοντικά ή κοινωνικά προτιμητέα, καθώς θα σήμαινε απώλεια σημαντικών δυνατοτήτων χρηματοδότησης και υλοποίησης παρεμβάσεων που μπορούν να βελτιώσουν την ποιότητα ζωής, τις κοινωνικές υποδομές, την προσβασιμότητα, την ενεργειακή απόδοση, τη

διαχείριση υδάτων και αποβλήτων και την κλιματική ανθεκτικότητα της Περιφέρειας. Η μη υλοποίηση του Προγράμματος θα μπορούσε να οδηγήσει σε διατήρηση ή επιδείνωση υφιστάμενων προβλημάτων, ιδίως σε τομείς υποδομών, κοινωνικής συνοχής και πολιτικής προστασίας.

Η προτεινόμενη λύση, δηλαδή η εφαρμογή του ΠΠΑ όπως έχει σχεδιαστεί, αξιολογείται ως η πλέον κατάλληλη, υπό την προϋπόθεση ότι θα εφαρμοστούν οι περιβαλλοντικές κατευθύνσεις, τα μέτρα πρόληψης και το σύστημα παρακολούθησης που προτείνονται στη ΣΜΠΕ. Η λύση αυτή μπορεί να ενισχύσει την αναπτυξιακή, κοινωνική και περιβαλλοντική ανθεκτικότητα της Ηπείρου, εφόσον οι παρεμβάσεις εξειδικευθούν με προσοχή στη χωροθέτηση, στην κλιματική διάσταση και στην προστασία ευαίσθητων αποδεκτών.

Η εναλλακτική λύση με αποκλίσεις ή καθυστερήσεις θα μπορούσε να μειώσει την αποτελεσματικότητα του Προγράμματος και να αποδυναμώσει τις θετικές του επιδράσεις. Εάν καθυστερήσουν έργα πολιτικής προστασίας, κοινωνικών υποδομών, ενεργειακής αναβάθμισης ή διαχείρισης υδάτων και αποβλήτων, οι σχετικές περιβαλλοντικές και κοινωνικές ανάγκες θα παραμείνουν. Για τον λόγο αυτό, η ΣΜΠΕ υποστηρίζει την εφαρμογή του Προγράμματος με συνεκτικό, συντονισμένο και περιβαλλοντικά τεκμηριωμένο τρόπο.

1.7 Σύνοψη πιθανών περιβαλλοντικών επιπτώσεων

Η συνολική αξιολόγηση δείχνει ότι το ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030 μπορεί να έχει θετικό περιβαλλοντικό και κοινωνικό αποτέλεσμα, εφόσον οι παρεμβάσεις σχεδιαστούν και υλοποιηθούν με τις κατάλληλες περιβαλλοντικές προϋποθέσεις. Οι ισχυρότερες θετικές επιδράσεις αναμένονται στην ποιότητα ζωής, στην κοινωνική συνοχή, στην αναβάθμιση υποδομών, στην πολιτική προστασία, στην κλιματική ανθεκτικότητα, στην ενεργειακή αποδοτικότητα, στη διαχείριση υδάτων και αποβλήτων και στη διοικητική ικανότητα της Περιφέρειας.

Οι δράσεις κοινωνικής συνοχής και ανάπτυξης αναμένεται να έχουν κυρίως θετικές επιδράσεις στον πληθυσμό και στην ποιότητα ζωής, ιδίως όταν αφορούν υποδομές υγείας, πρόνοιας, εκπαίδευσης, πολιτισμού και αθλητισμού. Οι πιθανές αρνητικές επιπτώσεις τους είναι κυρίως τοπικές και προσωρινές, συνδεδεμένες με εργασίες κατασκευής ή αναβάθμισης κτιρίων.

Οι παρεμβάσεις υποδομών και μεταφορών μπορούν να συμβάλουν θετικά στην προσβασιμότητα, στην οδική ασφάλεια και στη λειτουργικότητα της Περιφέρειας. Ωστόσο, αποτελούν και μία από τις κατηγορίες που απαιτούν αυξημένη περιβαλλοντική προσοχή, καθώς ενδέχεται να επηρεάσουν το έδαφος, το τοπίο, τα ύδατα, τη βιοποικιλότητα ή προστατευόμενες περιοχές, ιδίως όταν αφορούν νέες χαράξεις, τεχνικά έργα, πρηνή ή παρεμβάσεις κοντά σε υδατορέματα.

Οι δράσεις καινοτομίας, εξωστρέφειας και ανταγωνιστικότητας αναμένεται να έχουν κυρίως έμμεσες θετικές επιδράσεις, μέσα από την ενίσχυση της παραγωγικής βάσης, της τοπικής οικονομίας, της επιχειρηματικότητας και της σύνδεσης με την έρευνα και την τεχνολογία. Περιβαλλοντική προσοχή απαιτείται όταν οι δράσεις αυτές συνδέονται με αύξηση επισκεψιμότητας, τουριστική πίεση ή χρήση φυσικών και πολιτιστικών πόρων.

Οι δράσεις ψηφιακού μετασχηματισμού έχουν κατά κανόνα περιορισμένο άμεσο φυσικό αποτύπωμα και μπορούν να συμβάλουν θετικά στη μείωση μετακινήσεων, στη βελτίωση υπηρεσιών, στην περιβαλλοντική παρακολούθηση και στην αποτελεσματικότερη διαχείριση δεδομένων. Πρέπει, ωστόσο,

να λαμβάνεται υπόψη η διαχείριση ηλεκτρονικού εξοπλισμού, η ενεργειακή κατανάλωση και η ανάγκη πράσινων προμηθειών.

Οι δράσεις πράσινης ανάπτυξης και πράσινου μετασχηματισμού έχουν ιδιαίτερα σημαντικό θετικό δυναμικό, καθώς συνδέονται με την ενέργεια, τα ύδατα, τα απόβλητα, την κυκλική οικονομία και την προστασία φυσικών πόρων. Παράλληλα, έργα όπως ΑΠΕ, υποδομές διαχείρισης αποβλήτων ή παρεμβάσεις σε υδατικά συστήματα πρέπει να χωροθετούνται και να αδειοδοτούνται με προσοχή, ώστε να αποφεύγονται επιπτώσεις σε τοπίο, βιοποικιλότητα, ύδατα και προστατευόμενες περιοχές.

Οι παρεμβάσεις πολιτικής προστασίας και αντιμετώπισης της κλιματικής κρίσης αξιολογούνται ως ιδιαίτερα σημαντικές για την Ήπειρο. Αναμένεται να έχουν θετικές επιδράσεις στην ανθεκτικότητα, στην ασφάλεια πληθυσμού και υποδομών και στη μείωση κινδύνων από πλημμύρες, κατολισθήσεις, πυρκαγιές και ακραία καιρικά φαινόμενα. Ωστόσο, έργα σε ρέματα, πρανή, δάση ή παρόχθιες ζώνες πρέπει να σχεδιάζονται με τρόπο που δεν μεταφέρει τον κίνδυνο αλλού και δεν υποβαθμίζει τη φυσική λειτουργία των οικοσυστημάτων.

Οι δράσεις τεχνικής βοήθειας και υποστήριξης προγραμμάτων έχουν κυρίως έμμεσες θετικές επιδράσεις, καθώς μπορούν να βελτιώσουν την ωρίμανση, τον συντονισμό, την παρακολούθηση και την περιβαλλοντική ενσωμάτωση των έργων. Η σημασία τους είναι ιδιαίτερη, διότι η ποιότητα προετοιμασίας των παρεμβάσεων επηρεάζει άμεσα την τελική περιβαλλοντική επίδοση του ΠΠΑ.

1.8 Μέτρα αντιμετώπισης και σύστημα παρακολούθησης

Η ΣΜΠΕ προτείνει πλαίσιο μέτρων πρόληψης, περιορισμού και αντιμετώπισης των πιθανών περιβαλλοντικών επιπτώσεων. Η βασική λογική των μέτρων είναι προληπτική: οι περιβαλλοντικοί κίνδυνοι πρέπει να εντοπίζονται από το στάδιο επιλογής, χωροθέτησης και ωρίμανσης των έργων, πριν δημιουργηθούν προβλήματα κατά την κατασκευή ή λειτουργία τους.

Κεντρικό μέτρο αποτελεί ο έγκαιρος περιβαλλοντικός και χωρικός προέλεγχος των παρεμβάσεων. Για κάθε έργο με φυσικό ή κατασκευαστικό αποτύπωμα πρέπει να εξετάζεται η σχέση του με προστατευόμενες περιοχές, περιοχές Natura 2000, δάση, υδατορέματα, λίμνες, ποτάμια, υγροτόπους, παράκτιες ζώνες, ζώνες πλημμυρικού κινδύνου, περιοχές κατολισθητικής ευαισθησίας, αρχαιολογικούς χώρους, μνημεία, παραδοσιακούς οικισμούς και ευαίσθητες κοινωνικές χρήσεις.

Για τη βιοποικιλότητα και τα οικοσυστήματα προτείνονται μέτρα αποφυγής παρεμβάσεων σε ευαίσθητες περιοχές, διατήρησης οικολογικής συνέχειας, περιορισμού κατακερματισμού οικοτόπων και αποκατάστασης προσωρινά επηρεαζόμενων χώρων. Για τα ύδατα προτείνονται μέτρα προστασίας παρόχθιων ζωνών, πρόληψης εργοταξιακής ρύπανσης, ορθής διαχείρισης ομβρίων και διασφάλισης ότι οι παρεμβάσεις δεν επιδεινώνουν πλημμυρικούς ή υδρολογικούς κινδύνους.

Για το έδαφος, το τοπίο και τη γεωμορφολογία προτείνονται μέτρα περιορισμού εκσκαφών, επιχώσεων και νέων καταλήψεων γης, καθώς και τοπιακής ένταξης των έργων. Για τα απόβλητα προτείνονται μέτρα διαχείρισης ΑΕΚΚ, επαναχρησιμοποίησης υλικών όπου είναι εφικτό, νόμιμης διάθεσης αποβλήτων και πράσινων προμηθειών. Για την ατμόσφαιρα, τον θόρυβο και τις εργοταξιακές οχλήσεις προτείνονται μέτρα διαβροχής, κάλυψης φορτίων, συντήρησης μηχανημάτων, περιορισμού θορυβωδών εργασιών και ενημέρωσης κατοίκων.

Ιδιαίτερη σημασία δίνεται στην κλιματική ανθεκτικότητα. Τα έργα πρέπει να εξετάζουν την έκθεσή τους σε πλημμύρες, κατολισθήσεις, πυρκαγιές, ξηρασία, καύσωνες και ακραία καιρικά φαινόμενα. Όπου είναι εφικτό, πρέπει να προτιμώνται λύσεις που αξιοποιούν φυσικές διεργασίες, πράσινες υποδομές, διαχείριση ομβρίων στην πηγή και προστασία φυσικών πλημμυρικών ζωνών.

Η εφαρμογή του ΠΠΑ πρέπει να συνοδεύεται από σύστημα παρακολούθησης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων. Το σύστημα αυτό θα επιτρέπει τη συλλογή και αξιολόγηση στοιχείων σχετικά με την εφαρμογή των μέτρων, την εξέλιξη των δεικτών, την εμφάνιση μη αναμενόμενων επιπτώσεων και τη συγκέντρωση έργων σε ευαίσθητες περιοχές. Η παρακολούθηση πρέπει να συνδέεται με διορθωτικές ενέργειες, ώστε όταν διαπιστώνονται αποκλίσεις ή προβλήματα να μπορούν να λαμβάνονται πρόσθετα μέτρα.

Συνολικά, η ΣΜΠΕ καταλήγει ότι το ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030 μπορεί να εφαρμοστεί με θετικό περιβαλλοντικό και κοινωνικό πρόσημο, υπό την προϋπόθεση ότι θα τηρηθούν οι κατευθύνσεις της μελέτης, θα ενσωματωθούν περιβαλλοντικά και κλιματικά κριτήρια στην επιλογή και ωρίμανση έργων, θα εφαρμοστούν τα προτεινόμενα μέτρα και θα λειτουργήσει αποτελεσματικό σύστημα παρακολούθησης. Με τον τρόπο αυτό, το Πρόγραμμα μπορεί να συμβάλει στη βιώσιμη ανάπτυξη, στην κλιματική ανθεκτικότητα, στην προστασία του φυσικού και πολιτιστικού κεφαλαίου και στη βελτίωση της ποιότητας ζωής στην Περιφέρεια Ηπείρου.

2 Γενικά στοιχεία

2.1 Αρχή σχεδιασμού του Προγράμματος

Η Περιφέρεια Ηπείρου, ως αρχή σχεδιασμού του Προγράμματος, έχει την ευθύνη για τη διαμόρφωση των αναπτυξιακών προτεραιοτήτων, την ιεράρχηση των παρεμβάσεων και τη σύνδεση του ΠΠΑ με τις ανάγκες του περιφερειακού χώρου. Ο ρόλος της είναι καθοριστικός, καθώς το Πρόγραμμα αποτελεί το βασικό εργαλείο προγραμματισμού για την αξιοποίηση των εθνικών αναπτυξιακών πόρων της περιόδου 2026–2030 σε επίπεδο Περιφέρειας. Στο πλαίσιο αυτό, η Περιφέρεια Ηπείρου καλείται να συνδυάσει τις απαιτήσεις κοινωνικής συνοχής, ενίσχυσης υποδομών, παραγωγικής ανάπτυξης, πράσινης μετάβασης και κλιματικής ανθεκτικότητας, λαμβάνοντας υπόψη τις ιδιαίτερες χωρικές, περιβαλλοντικές και κοινωνικοοικονομικές συνθήκες της Ηπείρου. Το Περιφερειακό Πρόγραμμα Ανάπτυξης (ΠΠΑ) Ηπείρου 2026–2030 αποτελεί το βασικό πλαίσιο προγραμματισμού της Περιφέρειας για την αξιοποίηση των εθνικών αναπτυξιακών πόρων της νέας προγραμματικής περιόδου. Μέσω

Εικόνα 1: Οπτική αποτύπωση του στρατηγικού οράματος του ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030: «Μια Ήπειρος Πράσινη, Έξυπνη και Κοινωνικά Συμπεριληπτική».

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΗΠΕΙΡΟΥ

Περιφερειακό Πρόγραμμα Ανάπτυξης 2026-2030



Μια Ήπειρος Πράσινη, Έξυπνη και Κοινωνικά Συμπεριληπτική



Πηγή: Περιφέρεια Ηπείρου, Περιφερειακό Πρόγραμμα Ανάπτυξης Ηπείρου 2026–2030.

του Προγράμματος ιεραρχούνται οι αναπτυξιακές ανάγκες της Περιφέρειας και οργανώνονται οι παρεμβάσεις που πρόκειται να χρηματοδοτηθούν στο πλαίσιο των διαθέσιμων πόρων, με γνώμονα τη συνοχή, την ανθεκτικότητα και τη βιώσιμη ανάπτυξη του περιφερειακού χώρου.

Η κατάρτιση του ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030 εντάσσεται στο ευρύτερο πλαίσιο του εθνικού αναπτυξιακού προγραμματισμού. Το Πρόγραμμα λειτουργεί ως εργαλείο εξειδίκευσης των αναπτυξιακών προτεραιοτήτων σε περιφερειακό επίπεδο, λαμβάνοντας υπόψη τη γεωγραφική θέση της Ηπείρου, την ορεινότητα μεγάλου μέρους της Περιφέρειας, τη σημασία των φυσικών και πολιτιστικών πόρων, τις ανάγκες προσβασιμότητας, τις δημογραφικές και κοινωνικές προκλήσεις, καθώς και την αυξανόμενη σημασία της προσαρμογής στην κλιματική αλλαγή.

Οι κατευθύνσεις του Προγράμματος οργανώνονται γύρω από τους Αναπτυξιακούς Στόχους του ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030, οι οποίοι αφορούν την κοινωνική συνοχή και ανάπτυξη, την ανάπτυξη υποδομών και μεταφορών, την πολιτική προστασία και την αντιμετώπιση της κλιματικής κρίσης, την καινοτομία, την εξωστρέφεια και την ανταγωνιστικότητα, τον ψηφιακό μετασχηματισμό, την πράσινη ανάπτυξη και την υποστήριξη της εφαρμογής των προγραμμάτων. Η δομή αυτή αναδεικνύει τον πολυτομεακό χαρακτήρα του Προγράμματος, καθώς οι παρεμβάσεις του δεν περιορίζονται σε έναν μόνο αναπτυξιακό τομέα, αλλά επηρεάζουν ταυτόχρονα τις υποδομές, την κοινωνική συνοχή, το παραγωγικό περιβάλλον, τη διαχείριση φυσικών πόρων και την περιβαλλοντική ανθεκτικότητα.

Η εκπόνηση της παρούσας Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΣΜΠΕ) εντάσσεται στη διαδικασία της Στρατηγικής Περιβαλλοντικής Εκτίμησης (ΣΠΕ). Με τον όρο αυτό νοείται η διαδικασία εκτίμησης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων ορισμένων σχεδίων και προγραμμάτων πριν από την έγκριση και εφαρμογή τους, όπως προβλέπεται από την ΚΥΑ ΥΠΕΧΩΔΕ/ΕΥΠΕ/οικ.107017/2006¹.

Η ανάγκη υπαγωγής του ΠΠΑ σε διαδικασία στρατηγικής περιβαλλοντικής αξιολόγησης συνδέεται με τον χαρακτήρα του ως προγραμματικού πλαισίου, μέσα από το οποίο είναι δυνατόν να προκύψουν διαφορετικές κατηγορίες έργων και δράσεων. Ορισμένες παρεμβάσεις αναμένεται να έχουν σαφές θετικό περιβαλλοντικό ή κοινωνικό αποτύπωμα, όπως έργα ενεργειακής αναβάθμισης, διαχείρισης υδάτων και αποβλήτων, πολιτικής προστασίας, ενίσχυσης της προσβασιμότητας και αναβάθμισης κοινωνικών υποδομών. Παράλληλα, έργα με χωρικό ή κατασκευαστικό αποτύπωμα, όπως οδικές παρεμβάσεις, αντιπλημμυρικά έργα, έργα σε ρέματα, παρεμβάσεις σε ορεινές ή παράκτιες ζώνες και έργα πλησίον προστατευόμενων περιοχών, ενδέχεται να προκαλέσουν τοπικές ή σωρευτικές πιέσεις, εφόσον δεν σχεδιαστούν με την απαιτούμενη περιβαλλοντική και κλιματική τεκμηρίωση.

Στο πλαίσιο αυτό, η ΣΜΠΕ εξετάζει το ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030 σε στρατηγικό επίπεδο. Δεν αξιολογεί αναλυτικά κάθε μελλοντικό έργο ως προς την ακριβή του θέση, τα τεχνικά του χαρακτηριστικά ή τις κατασκευαστικές του λεπτομέρειες, καθώς αυτά θα εξειδικευθούν σε επόμενα στάδια. Αντίθετα, εξετάζει τη συνολική κατεύθυνση του Προγράμματος, τη σχέση του με το θεσμικό και περιβαλλοντικό πλαίσιο, τους περιβαλλοντικούς τομείς που ενδέχεται να επηρεαστούν και τις βασικές προϋποθέσεις υπό τις οποίες οι παρεμβάσεις του μπορούν να υλοποιηθούν με τρόπο συμβατό με την προστασία του περιβάλλοντος και τη βιώσιμη ανάπτυξη της Περιφέρειας.

¹ ΥΠΕΧΩΔΕ. (2006). ΚΥΑ ΥΠΕΧΩΔΕ/ΕΥΠΕ/οικ.107017/2006: Εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων ορισμένων σχεδίων και προγραμμάτων. ΦΕΚ Β' 1225/05.09.2006.

2.2 Φορέας εκπόνησης της ΣΜΠΕ

Φορέας εκπόνησης της παρούσας Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων είναι η ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΗ ΗΠΕΙΡΟΥ Α.Ε. – Οργανισμός Ανάπτυξης Τοπικής Αυτοδιοίκησης, με διακριτικό τίτλο ΗΠΕΙΡΟΣ Α.Ε.². Η μελέτη εκπονείται στο πλαίσιο της περιβαλλοντικής αξιολόγησης του Περιφερειακού Προγράμματος Ανάπτυξης Ηπείρου 2026–2030.

Η ΗΠΕΙΡΟΣ Α.Ε. αποτελεί Αναπτυξιακό Οργανισμό Τοπικής Αυτοδιοίκησης με έδρα τα Ιωάννινα και πολυετή παρουσία στον αναπτυξιακό σχεδιασμό και την υποστήριξη φορέων της Περιφέρειας Ηπείρου. Η εταιρεία ιδρύθηκε το 1980 ως Εταιρεία Αγροτικής Αναπτύξεως «ΗΠΕΙΡΟΣ Α.Ε.», ενώ στη συνέχεια εξελίχθηκε θεσμικά και λειτουργικά, με σημαντικούς σταθμούς τη μεταβολή της μετοχικής της σύνθεσης το 1996, τη μετατροπή της σε Αναπτυξιακή Ανώνυμη Εταιρεία Ο.Τ.Α. το 2007 και τη μετατροπή της, το 2021, σε Αναπτυξιακό Οργανισμό Τοπικής Αυτοδιοίκησης, σύμφωνα με το ισχύον θεσμικό πλαίσιο.

Σκοπός της ΗΠΕΙΡΟΣ Α.Ε. είναι η υποστήριξη της βιώσιμης ανάπτυξης της Περιφέρειας Ηπείρου, η ενίσχυση της διοικητικής, τεχνικής και επιστημονικής ικανότητας των Οργανισμών Τοπικής Αυτοδιοίκησης, η ωρίμανση και υποστήριξη αναπτυξιακών παρεμβάσεων, η προώθηση συνεργατικών σχημάτων και η υλοποίηση δράσεων που συνδέονται με την τοπική ανάπτυξη, την επιχειρηματικότητα, την καινοτομία, την ψηφιακή διακυβέρνηση, την προστασία και ανάδειξη φυσικών και πολιτιστικών πόρων και τη βιώσιμη τουριστική ανάπτυξη.

Η ΗΠΕΙΡΟΣ Α.Ε. έχει αναπτύξει σημαντική εμπειρία στη διαχείριση και υποστήριξη αναπτυξιακών προγραμμάτων και έργων. Μεταξύ άλλων, λειτουργεί ως Ομάδα Τοπικής Δράσης για την εφαρμογή στρατηγικών τοπικής ανάπτυξης με πρωτοβουλία τοπικών κοινοτήτων, παρέχει τεχνική, επιστημονική και διοικητική υποστήριξη σε ΟΤΑ α' και β' βαθμού, συμμετέχει σε διακρατικά και διαπεριφερειακά προγράμματα και αναλαμβάνει ρόλους που συνδέονται με τη διαχείριση και ανάδειξη σημαντικών φυσικών, πολιτιστικών και τουριστικών πόρων της Ηπείρου.

Στους βασικούς ρόλους της περιλαμβάνονται η λειτουργία ως Φορέας Διαχείρισης του Παγκόσμιου Γεωπάρκου UNESCO Βίκου–Αώου, η λειτουργία και προβολή της Πολιτιστικής Διαδρομής των Αρχαίων Θεάτρων της Ηπείρου, η άσκηση καθηκόντων Οργανισμού Διαχείρισης και Προώθησης Προορισμών για τον προορισμό «Ηπειρος», καθώς και η διαχείριση του Καταδυτικού Πάρκου Συβότων. Οι ρόλοι αυτοί τεκμηριώνουν την εμπλοκή της εταιρείας σε πεδία άμεσα συναφή με τη βιώσιμη ανάπτυξη, την προστασία και ανάδειξη φυσικών και πολιτιστικών πόρων, την ενίσχυση της τοπικής ταυτότητας και τη διαχείριση προορισμών.

Η οργανωτική δομή της ΗΠΕΙΡΟΣ Α.Ε. περιλαμβάνει δύο Διευθύνσεις και τέσσερα Τμήματα, με διεπιστημονική στελέχωση. Ειδικότερα, η Διεύθυνση Ανάπτυξης και Οικονομικής Διαχείρισης περιλαμβάνει το Διοικητικό–Οικονομικό Τμήμα, το Τμήμα Αγροτικής Ανάπτυξης και το Τμήμα Διαχείρισης και Προώθησης Προορισμών, ενώ η Διεύθυνση Τεχνικών Υπηρεσιών περιλαμβάνει το Τμήμα Έργων, Τεχνικών Μελετών και Υποστήριξης ΟΤΑ. Η δομή αυτή επιτρέπει στην εταιρεία να υποστηρίξει τόσο τον προγραμματικό και αναπτυξιακό σχεδιασμό όσο και την τεχνική ωρίμανση και παρακολούθηση έργων.

Στο πλαίσιο της παρούσας ΣΜΠΕ, η ΗΠΕΙΡΟΣ Α.Ε. έχει την ευθύνη της εκπόνησης της μελέτης, με την υποστήριξη της εταιρείας planO2 Ανάπτυξης Ιδιωτική Κεφαλαιουχική Εταιρεία, η οποία συμμετέχει ως υποεργολάβος της ΗΠΕΙΡΟΣ Α.Ε., βάσει σχετικής σύμβασης. Η συνεργασία αυτή εξασφαλίζει τη

² ΗΠΕΙΡΟΣ Α.Ε. (χ.χ.). *Προφίλ, Όραμα, Διοίκηση*. Ανακτήθηκε από την επίσημη ιστοσελίδα της ΗΠΕΙΡΟΣ Α.Ε.

διεπιστημονική κάλυψη των απαιτήσεων της ΣΜΠΕ, ιδίως ως προς την περιβαλλοντική αξιολόγηση, την ανάλυση του αναπτυξιακού προγράμματος, την εκτίμηση επιπτώσεων και τη διατύπωση μέτρων και συστήματος παρακολούθησης.

Αντικείμενο της ΣΜΠΕ είναι η εξέταση των πιθανών σημαντικών επιπτώσεων που μπορεί να προκύψουν από την εφαρμογή του ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030 στο φυσικό, ανθρωπογενές και πολιτιστικό περιβάλλον της Περιφέρειας, καθώς και η διατύπωση κατάλληλων κατευθύνσεων για την πρόληψη, τον περιορισμό και την παρακολούθησή τους. Η μελέτη έχει στρατηγικό χαρακτήρα και δεν υποκαθιστά την περιβαλλοντική αδειοδότηση των επιμέρους έργων και δραστηριοτήτων που θα εξειδικευθούν κατά την εφαρμογή του ΠΠΑ.

Η εκπόνηση της μελέτης βασίζεται σε διαθέσιμα θεσμικά, προγραμματικά, χωρικά, περιβαλλοντικά και κοινωνικοοικονομικά δεδομένα που αφορούν την Περιφέρεια Ηπείρου. Στο πλαίσιο αυτό εξετάζονται, μεταξύ άλλων, το Περιφερειακό Πρόγραμμα Ανάπτυξης Ηπείρου 2026–2030, το ισχύον θεσμικό πλαίσιο για τη Στρατηγική Περιβαλλοντική Εκτίμηση, τα σχέδια διαχείρισης υδάτων και πλημμυρικού κινδύνου, ο χωροταξικός σχεδιασμός, τα διαθέσιμα στοιχεία για την προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή, οι κατευθύνσεις για την κλιματική ανθεκτικότητα των υποδομών, καθώς και τα δεδομένα για τις προστατευόμενες περιοχές, τη βιοποικιλότητα, τις υποδομές, τις χρήσεις γης και την κοινωνικοοικονομική φυσιογνωμία της Περιφέρειας.

2.3 Ομάδα μελέτης

Η ομάδα μελέτης συγκροτείται από στελέχη της ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΗΣ ΗΠΕΙΡΟΥ Α.Ε. – Οργανισμός Ανάπτυξης Τοπικής Αυτοδιοίκησης και από στελέχη της εταιρείας planO₂ Ανάπτυξης Ιδιωτική Κεφαλαιουχική Εταιρεία, η οποία συμμετέχει στην εκπόνηση της ΣΜΠΕ ως εξωτερικός συνεργάτης της ΗΠΕΙΡΟΣ Α.Ε., βάσει σχετικής σύμβασης.

Η σύνθεση της ομάδας μελέτης καλύπτει τα απαιτούμενα επιστημονικά αντικείμενα για την περιβαλλοντική αξιολόγηση του Περιφερειακού Προγράμματος Ανάπτυξης Ηπείρου 2026–2030, λαμβάνοντας υπόψη τον στρατηγικό και πολυτομεακό χαρακτήρα του Προγράμματος. Η αξιολόγηση του ΠΠΑ απαιτεί συνεκτίμηση ζητημάτων φυσικού περιβάλλοντος, χωρικού και αναπτυξιακού σχεδιασμού, διαχείρισης υδάτων, κλιματικής αλλαγής, υποδομών, κοινωνικοοικονομικών χαρακτηριστικών, αγροτικής και περιφερειακής οικονομίας, πολιτιστικής κληρονομιάς και περιβαλλοντικής αδειοδότησης.

Στο πλαίσιο αυτό, η ομάδα μελέτης έχει την ευθύνη της επεξεργασίας των διαθέσιμων προγραμματικών, θεσμικών, χωρικών και περιβαλλοντικών δεδομένων, της ανάλυσης της υφιστάμενης κατάστασης του περιβάλλοντος, της εκτίμησης των πιθανών επιπτώσεων του Προγράμματος, καθώς και της διατύπωσης μέτρων πρόληψης, περιορισμού και παρακολούθησης των επιπτώσεων.

Η ομάδα μελέτης έχει ως εξής:

ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΗΣ ΗΠΕΙΡΟΥ Α.Ε. – Οργανισμός Ανάπτυξης Τοπικής Αυτοδιοίκησης	Ονοματεπώνυμο	Ιδιότητα / Ειδικότητα	Ρόλος στη μελέτη
	Γεώργιος Θεοχάρης	Οικονομολόγος, Γενικός Διευθυντής	Συντονισμός από πλευράς φορέα εκπόνησης, συνολική εποπτεία και σύνδεση της μελέτης με τον αναπτυξιακό και προγραμματικό σχεδιασμό.
	Αριστοτέλης Σταγκίκας	Οικονομολόγος MBA, Προϊστάμενος Τμήματος Διαχείρισης και Προώθησης Προορισμών	Υποστήριξη σε θέματα αναπτυξιακού σχεδιασμού, διαχείρισης προορισμών, τοπικής ανάπτυξης, πολιτιστικών και τουριστικών πόρων.
	Δημήτριος- Χαράλαμπος Παπαϊωάννου	Δρ Βιολόγος	Επιστημονική υποστήριξη σε θέματα φυσικού περιβάλλοντος, βιοποικιλότητας, οικοσυστημάτων και περιβαλλοντικής αξιολόγησης.

planO ₂ Ανάπτυξης Ιδιωτική Κεφαλαιουχική Εταιρεία	Ονοματεπώνυμο	Ιδιότητα / Ειδικότητα	Ρόλος στη μελέτη
	Κωνσταντίνος Μιχαηλίδης	MSc Βιολόγος	Περιβαλλοντική ανάλυση, αξιολόγηση επιπτώσεων, σύνταξη και τεχνική υποστήριξη της ΣΜΠΕ.
	Αθανάσιος Πουλάκης	Δρ Πολιτικής Οικονομίας	Υποστήριξη σε θέματα αναπτυξιακής στρατηγικής, κοινωνικοοικονομικής ανάλυσης και σύνδεσης του ΠΠΑ με προγραμματικές πολιτικές.
	Χριστίνα Παρασκευοπούλου	Δρ Πολιτικής Οικονομίας	Υποστήριξη σε θέματα αναπτυξιακής ανάλυσης, κοινωνικοοικονομικής τεκμηρίωσης και αξιολόγησης προγραμματικών κατευθύνσεων.
	Βασίλειος Τσεκερίδης	Μηχανικός Χωροταξίας, Πολεοδομίας και Περιφερειακής Ανάπτυξης, MBA, MSc Χρηματοοικονομική Επιστήμη	Υποστήριξη σε θέματα χωρικού, πολεοδομικού και περιφερειακού σχεδιασμού, αναπτυξιακής στρατηγικής, επιχειρησιακής οργάνωσης και χρηματοοικονομικής τεκμηρίωσης.
	Ιωάννα Παπαϊωάννου	Γεωπόνος, MSc Αγροτική Οικονομία	Υποστήριξη σε θέματα αγροτικής οικονομίας, πρωτογενούς τομέα, τοπικής ανάπτυξης, παραγωγικής φυσιογνωμίας και κοινωνικοοικονομικής τεκμηρίωσης.

Η συμμετοχή των στελεχών της ΗΠΕΙΡΟΣ Α.Ε. διασφαλίζει τη σύνδεση της ΣΜΠΕ με τον φορέα εκπόνησης, τον περιφερειακό αναπτυξιακό σχεδιασμό, τις ανάγκες εφαρμογής του ΠΠΑ και τη γνώση των τοπικών και θεσμικών δεδομένων της Περιφέρειας Ηπείρου. Αντίστοιχα, η συμμετοχή της planO₂ ενισχύει την τεχνική και επιστημονική υποστήριξη της μελέτης, ιδίως στα πεδία της περιβαλλοντικής αξιολόγησης, της τεκμηρίωσης επιπτώσεων, της ανάλυσης αναπτυξιακών πολιτικών, του χωρικού και περιφερειακού σχεδιασμού, της αγροτικής και κοινωνικοοικονομικής ανάλυσης και της διαμόρφωσης μέτρων και συστήματος παρακολούθησης.

Η διεπιστημονική σύνθεση της ομάδας επιτρέπει την ολοκληρωμένη προσέγγιση των επιπτώσεων του ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030, το οποίο δεν αφορά μία μεμονωμένη κατηγορία έργων, αλλά ένα ευρύτερο

προγραμματικό πλαίσιο παρεμβάσεων με κοινωνική, αναπτυξιακή, περιβαλλοντική, τεχνική, χωρική, οικονομική και κλιματική διάσταση.

2.4 Σκοπός και διαδικασία της Στρατηγικής Περιβαλλοντικής Εκτίμησης

Η Στρατηγική Περιβαλλοντική Εκτίμηση αποτελεί διαδικασία πρόληψης και ενσωμάτωσης της περιβαλλοντικής διάστασης κατά τον σχεδιασμό σχεδίων και προγραμμάτων. Η σημασία της έγκειται στο ότι η περιβαλλοντική αξιολόγηση δεν πραγματοποιείται εκ των υστέρων, όταν οι βασικές επιλογές έχουν ήδη οριστικοποιηθεί, αλλά σε στάδιο κατά το οποίο οι κατευθύνσεις του σχεδίου ή προγράμματος μπορούν ακόμη να συνεκτιμήσουν περιβαλλοντικά κριτήρια, εναλλακτικές δυνατότητες και όρους βιώσιμης εφαρμογής.

Σύμφωνα με το θεσμικό πλαίσιο που διέπει την εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων ορισμένων σχεδίων και προγραμμάτων, η διαδικασία της ΣΠΕ περιλαμβάνει την εκπόνηση Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων, τη διαβούλευση με τις αρμόδιες δημόσιες αρχές και το ενδιαφερόμενο κοινό, τη συνεκτίμηση της μελέτης και των αποτελεσμάτων της διαβούλευσης κατά τη λήψη της απόφασης, καθώς και την ενημέρωση σχετικά με την τελική έγκριση του σχεδίου ή προγράμματος.

Σκοπός της παρούσας ΣΜΠΕ είναι να αξιολογήσει, σε στρατηγικό επίπεδο, τις πιθανές σημαντικές επιπτώσεις από την εφαρμογή του Περιφερειακού Προγράμματος Ανάπτυξης Ηπείρου 2026–2030 στο περιβάλλον. Η αξιολόγηση αφορά τόσο το φυσικό περιβάλλον, όπως τη βιοποικιλότητα, τα ύδατα, το έδαφος, το τοπίο και τις προστατευόμενες περιοχές, όσο και το ανθρωπογενές περιβάλλον, όπως τον πληθυσμό, την ανθρώπινη υγεία, τις υποδομές, τις χρήσεις γης και την πολιτιστική κληρονομιά. Ιδιαίτερη βαρύτητα δίνεται επίσης στην κλιματική διάσταση, τόσο ως προς τον μετριασμό της κλιματικής αλλαγής όσο και ως προς την προσαρμογή και την ανθεκτικότητα των υποδομών και των οικιστικών ή παραγωγικών συστημάτων.

Το ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030 έχει προγραμματικό χαρακτήρα. Δεν αποτελεί ενιαίο έργο, ούτε περιλαμβάνει σε όλες τις περιπτώσεις πλήρως εξειδικευμένες παρεμβάσεις με οριστική χωροθέτηση, τεχνικά χαρακτηριστικά και κατασκευαστικές λεπτομέρειες. Αντίθετα, προσδιορίζει αναπτυξιακούς στόχους, κατηγορίες παρεμβάσεων, χρηματοδοτικές προτεραιότητες και κατευθύνσεις εφαρμογής, οι οποίες θα εξειδικευθούν σταδιακά κατά την περίοδο υλοποίησης του Προγράμματος. Για τον λόγο αυτό, η ΣΜΠΕ δεν υποκαθιστά τις μελλοντικές διαδικασίες περιβαλλοντικής αδειοδότησης των επιμέρους έργων, αλλά λειτουργεί ως εργαλείο στρατηγικού ελέγχου και περιβαλλοντικής καθοδήγησης.

Στο πλαίσιο της παρούσας μελέτης εξετάζεται η συμβατότητα του ΠΠΑ με το ισχύον θεσμικό και περιβαλλοντικό πλαίσιο, καθώς και με τα βασικά σχέδια και προγράμματα που αφορούν την Περιφέρεια Ηπείρου. Ιδιαίτερη σημασία έχουν τα σχέδια που συνδέονται με τον χωροταξικό σχεδιασμό, τη διαχείριση των υδάτων, την πρόληψη και διαχείριση πλημμυρικών κινδύνων, την προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή, τη διαχείριση αποβλήτων, την προστασία της βιοποικιλότητας και την ανάπτυξη κλιματικά ανθεκτικών υποδομών. Η εξέταση αυτή είναι αναγκαία, ώστε οι παρεμβάσεις του ΠΠΑ να ενταχθούν σε ένα συνεκτικό πλαίσιο σχεδιασμού και να αποφευχθούν ασυμβατότητες με ήδη ισχύουσες περιβαλλοντικές δεσμεύσεις ή κατευθύνσεις.

Η αξιολόγηση των επιπτώσεων πραγματοποιείται με βάση τους Αναπτυξιακούς Στόχους και τις ενδεικτικές κατηγορίες παρεμβάσεων του ΠΠΑ. Για κάθε στόχο εξετάζονται οι πιθανές θετικές

επιδράσεις, οι ενδεχόμενες πιέσεις και οι περιβαλλοντικοί τομείς που είναι πιθανό να επηρεαστούν. Η προσέγγιση αυτή επιτρέπει να αναδειχθεί όχι μόνο το συνολικό περιβαλλοντικό ισοζύγιο του Προγράμματος, αλλά και οι ειδικές κατηγορίες παρεμβάσεων που απαιτούν μεγαλύτερη προσοχή κατά την εφαρμογή.

Η ΣΜΠΕ λαμβάνει υπόψη ότι πολλές παρεμβάσεις του ΠΠΑ μπορούν να έχουν θετικό περιβαλλοντικό και κοινωνικό αποτύπωμα. Τέτοιες παρεμβάσεις είναι, ενδεικτικά, η ενεργειακή αναβάθμιση δημόσιων και κοινωνικών υποδομών, η βελτίωση της διαχείρισης υδάτων και αποβλήτων, η ενίσχυση της πολιτικής προστασίας, η πρόληψη φυσικών κινδύνων, η αναβάθμιση υποδομών υγείας και πρόνοιας, η ενίσχυση της προσβασιμότητας και η υποστήριξη πιο βιώσιμων μορφών τοπικής ανάπτυξης. Παράλληλα, η μελέτη αναγνωρίζει ότι ορισμένες κατηγορίες έργων μπορεί να προκαλέσουν περιβαλλοντικές πιέσεις, κυρίως όταν συνδέονται με νέες κατασκευές, επεμβάσεις σε φυσικά συστήματα, παρεμβάσεις σε ορεινές ή παράκτιες περιοχές, έργα σε υδατορέματα ή έργα κοντά σε προστατευόμενες περιοχές.

Σημαντικό μέρος της διαδικασίας αποτελεί η εξέταση εναλλακτικών δυνατοτήτων. Στο στρατηγικό επίπεδο της παρούσας μελέτης, οι εναλλακτικές δεν αφορούν επιμέρους τεχνικές λύσεις συγκεκριμένων έργων, αλλά διαφορετικές δυνατότητες εφαρμογής ή μη εφαρμογής του Προγράμματος. Εξετάζεται, συνεπώς, η μηδενική λύση, δηλαδή η μη υλοποίηση του ΠΠΑ, η προτεινόμενη λύση, δηλαδή η εφαρμογή του Προγράμματος όπως έχει σχεδιαστεί, καθώς και εναλλακτική προσέγγιση με αποκλίσεις, καθυστερήσεις ή ανακατανομές πόρων. Η αξιολόγηση των εναλλακτικών επιτρέπει να τεκμηριωθεί η σκοπιμότητα της προτεινόμενης λύσης και να αναδειχθούν οι περιβαλλοντικές προϋποθέσεις για την ορθή εφαρμογή της.

Η διαδικασία της ΣΠΕ ολοκληρώνεται με τη διατύπωση μέτρων πρόληψης, περιορισμού και αντιμετώπισης των πιθανών δυσμενών επιπτώσεων, καθώς και με την πρόταση συστήματος παρακολούθησης. Τα μέτρα αυτά δεν περιορίζονται σε γενικές αρχές, αλλά διατυπώνονται με τρόπο που να μπορεί να αξιοποιηθεί κατά την εφαρμογή του ΠΠΑ, την επιλογή πράξεων, την ωρίμανση έργων και τη μελλοντική περιβαλλοντική αδειοδότηση, όπου αυτή απαιτείται. Με τον τρόπο αυτό, η ΣΜΠΕ επιδιώκει να λειτουργήσει ως πρακτικό εργαλείο περιβαλλοντικής ενσωμάτωσης και όχι μόνο ως τυπική συνοδευτική μελέτη.

Ιδιαίτερη σημασία για το ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030 έχει η κλιματική ανθεκτικότητα. Η Περιφέρεια Ηπείρου χαρακτηρίζεται από έντονη γεωμορφολογική διαφοροποίηση, εκτεταμένες ορεινές και ημιορεινές περιοχές, σημαντικά υδατικά συστήματα, παράκτιο μέτωπο, ευαίσθητα οικοσυστήματα και διάσπαρτο οικιστικό δίκτυο. Κατά συνέπεια, φαινόμενα όπως οι έντονες βροχοπτώσεις, οι πλημμύρες, οι κατολισθήσεις, η διάβρωση ακτών, οι δασικές πυρκαγιές και οι πιέσεις στους υδατικούς πόρους αποτελούν κρίσιμες παραμέτρους για τον σχεδιασμό και την αξιολόγηση των παρεμβάσεων. Η ΣΜΠΕ ενσωματώνει τη διάσταση αυτή οριζόντια, ιδίως στα έργα υποδομής, πολιτικής προστασίας, διαχείρισης υδάτων, μεταφορών και πράσινης ανάπτυξης.

Με βάση τα παραπάνω, η ΣΜΠΕ του ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030 επιδιώκει να διασφαλίσει ότι το Πρόγραμμα θα εφαρμοστεί με τρόπο που ενισχύει την αναπτυξιακή προοπτική της Περιφέρειας, χωρίς να υποβαθμίζει το φυσικό και πολιτιστικό της κεφάλαιο. Η αξιολόγηση δεν έχει ως στόχο να περιορίσει τον αναπτυξιακό σχεδιασμό, αλλά να τον καταστήσει πιο συνεκτικό, πιο ανθεκτικό και περισσότερο συμβατό με τις αρχές της βιώσιμης ανάπτυξης.

2.5 Θεσμικό πλαίσιο ΣΠΕ

Το θεσμικό πλαίσιο της Στρατηγικής Περιβαλλοντικής Εκτίμησης διαμορφώθηκε σε ευρωπαϊκό επίπεδο με την Οδηγία 2001/42/ΕΚ³, σχετικά με την εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων ορισμένων σχεδίων και προγραμμάτων. Η Οδηγία αυτή εισήγαγε την υποχρέωση περιβαλλοντικής αξιολόγησης σε στάδιο προγενέστερο της έγκρισης σχεδίων και προγραμμάτων, όταν αυτά είναι δυνατόν να έχουν σημαντικές επιπτώσεις στο περιβάλλον. Βασική της λογική είναι ότι η περιβαλλοντική προστασία πρέπει να ενσωματώνεται στον σχεδιασμό από νωρίς, πριν οι βασικές επιλογές ενός σχεδίου ή προγράμματος παγιωθούν και πριν οι επιμέρους παρεμβάσεις φτάσουν στο στάδιο της αδειοδότησης ή της υλοποίησης.

Στην ελληνική έννομη τάξη, η Οδηγία 2001/42/ΕΚ ενσωματώθηκε με την ΚΥΑ ΥΠΕΧΩΔΕ/ΕΥΠΕ/οικ.107017/2006, με αντικείμενο την εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων ορισμένων σχεδίων και προγραμμάτων. Η ΚΥΑ αυτή αποτελεί το βασικό θεσμικό κείμενο για τη διαδικασία της Στρατηγικής Περιβαλλοντικής Εκτίμησης στην Ελλάδα. Καθορίζει το πεδίο εφαρμογής της διαδικασίας, τις περιπτώσεις σχεδίων και προγραμμάτων που υπάγονται σε ΣΠΕ, το περιεχόμενο της Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων, τη διαδικασία διαβούλευσης, καθώς και τη διαδικασία περιβαλλοντικής έγκρισης του σχεδίου ή προγράμματος.

Η ΣΠΕ εφαρμόζεται σε σχέδια και προγράμματα τα οποία εκπονούνται ή εγκρίνονται από δημόσια αρχή και τα οποία ενδέχεται να έχουν σημαντικές επιπτώσεις στο περιβάλλον. Η υπαγωγή ενός σχεδίου ή προγράμματος στη διαδικασία αυτή συνδέεται τόσο με το αντικείμενό του όσο και με τη δυνατότητά του να θέτει πλαίσιο για μελλοντική έγκριση έργων και δραστηριοτήτων. Στην περίπτωση του Περιφερειακού Προγράμματος Ανάπτυξης Ηπείρου 2026–2030, η ανάγκη στρατηγικής περιβαλλοντικής αξιολόγησης προκύπτει από τον προγραμματικό χαρακτήρα του ΠΠΑ και από τη δυνατότητα χρηματοδότησης παρεμβάσεων που μπορεί να επηρεάσουν, άμεσα ή έμμεσα, επιμέρους περιβαλλοντικούς τομείς.

Η Στρατηγική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων αποτελεί το βασικό τεχνικό τεύχος της διαδικασίας ΣΠΕ. Σκοπός της είναι να περιγράψει το σχέδιο ή πρόγραμμα, να παρουσιάσει τη σχέση του με άλλα σχέδια και προγράμματα, να αποτυπώσει την υφιστάμενη κατάσταση του περιβάλλοντος, να εξετάσει την πιθανή εξέλιξη χωρίς την εφαρμογή του σχεδίου ή προγράμματος, να αξιολογήσει τις πιθανές σημαντικές επιπτώσεις, να εξετάσει εύλογες εναλλακτικές δυνατότητες και να διατυπώσει μέτρα πρόληψης, περιορισμού και παρακολούθησης των επιπτώσεων.

Η διαδικασία της ΣΠΕ δεν εξαντλείται στην εκπόνηση της μελέτης. Περιλαμβάνει επίσης τη δημοσιοποίηση της ΣΜΠΕ, τη διαβούλευση με τις αρμόδιες δημόσιες αρχές και το ενδιαφερόμενο κοινό, τη συνεκτίμηση των απόψεων που διατυπώνονται και την έκδοση της σχετικής περιβαλλοντικής έγκρισης του σχεδίου ή προγράμματος. Με τον τρόπο αυτό, η ΣΠΕ συνδέει την τεχνική αξιολόγηση με τη διοικητική διαδικασία και τη συμμετοχή των αρμόδιων φορέων και του κοινού.

Το αρχικό θεσμικό πλαίσιο της ΚΥΑ ΥΠΕΧΩΔΕ/ΕΥΠΕ/οικ.107017/2006 έχει τροποποιηθεί και συμπληρωθεί μεταγενέστερα. Με την ΚΥΑ οικ.40238/2017 τροποποιήθηκαν επιμέρους διατάξεις της

³ European Parliament and Council. (2001). *Directive 2001/42/EC on the assessment of the effects of certain plans and programmes on the environment*. Official Journal of the European Communities.

αρχικής ΚΥΑ, ενώ ακολούθησε νεότερη τροποποίηση με την ΥΠΕΝ/ΔΙΠΑ/38181/2695/2022^{4,5}. Οι τροποποιήσεις αυτές εντάσσονται στη σταδιακή επικαιροποίηση της διαδικασίας ΣΠΕ και αφορούν ζητήματα εφαρμογής, υποβολής, διαβούλευσης, δημοσιοποίησης και περιβαλλοντικής έγκρισης σχεδίων και προγραμμάτων.

Για την παρούσα ΣΜΠΕ λαμβάνεται υπόψη το ισχύον σήμερα πλαίσιο της ΚΥΑ 107017/2006, όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει. Η μελέτη διαρθρώνεται κατά τρόπο που να καλύπτει τα βασικά στοιχεία που απαιτούνται για την αξιολόγηση ενός προγράμματος σε στρατηγικό επίπεδο: περιγραφή του Προγράμματος, σκοπιμότητα και στόχοι, σχέση με άλλα σχέδια και προγράμματα, εναλλακτικές δυνατότητες, περιγραφή υφιστάμενης κατάστασης, εκτίμηση και αξιολόγηση επιπτώσεων, μέτρα και σύστημα παρακολούθησης.

Η περιβαλλοντική αξιολόγηση του ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030 πρέπει να διακρίνεται από την περιβαλλοντική αδειοδότηση των επιμέρους έργων που θα ενταχθούν στο Πρόγραμμα. Η ΣΠΕ αφορά το στρατηγικό επίπεδο σχεδιασμού και εξετάζει τις συνολικές κατευθύνσεις, τις κατηγορίες παρεμβάσεων και τις πιθανές περιβαλλοντικές αλληλεπιδράσεις. Αντίθετα, η περιβαλλοντική αδειοδότηση έργων αφορά συγκεκριμένες παρεμβάσεις με καθορισμένη θέση, τεχνικά χαρακτηριστικά και επιμέρους περιβαλλοντικές παραμέτρους. Η διάκριση αυτή είναι κρίσιμη, διότι το ΠΠΑ δεν αποτελεί ένα ενιαίο έργο, αλλά προγραμματικό πλαίσιο από το οποίο θα προκύψουν διαφορετικές κατηγορίες παρεμβάσεων σε επόμενα στάδια.

Στο πλαίσιο αυτό, η ΣΜΠΕ λειτουργεί ως εργαλείο πρόληψης και καθοδήγησης. Μέσα από την αξιολόγηση αναγνωρίζονται οι περιβαλλοντικοί τομείς που ενδέχεται να επηρεαστούν από την εφαρμογή του Προγράμματος και διατυπώνονται κατευθύνσεις ώστε οι μελλοντικές παρεμβάσεις να σχεδιαστούν και να ωριμάσουν με περιβαλλοντικά ορθό τρόπο. Οι κατευθύνσεις αυτές θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη κατά την εξειδίκευση των έργων, την επιλογή πράξεων, την τεχνική ωρίμανση και την περιβαλλοντική αδειοδότηση, όπου αυτή απαιτείται.

Ιδιαίτερη σημασία έχει επίσης η σύνδεση της ΣΠΕ με το ευρύτερο κλιματικό πλαίσιο. Ο Εθνικός Κλιματικός Νόμος 4936/2022 θέτει το πλαίσιο για τη μετάβαση στην κλιματική ουδετερότητα και την προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή, ενώ διατηρεί και ενσωματώνει βασικές προβλέψεις για την Εθνική Στρατηγική Προσαρμογής στην Κλιματική Αλλαγή και τα Περιφερειακά Σχέδια για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή⁶. Για την παρούσα ΣΜΠΕ, το πλαίσιο αυτό έχει ιδιαίτερη σημασία, καθώς το ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030 περιλαμβάνει παρεμβάσεις που συνδέονται με υποδομές, μεταφορές, πολιτική προστασία, διαχείριση υδάτων, ενεργειακές παρεμβάσεις και πράσινη ανάπτυξη.

Η ενσωμάτωση της κλιματικής διάστασης στη ΣΜΠΕ δεν περιορίζεται στην εξέταση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου. Περιλαμβάνει επίσης την προσαρμογή στις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής και την ανθεκτικότητα των υποδομών, των οικισμών και των φυσικών συστημάτων. Για την Ήπειρο, ζητήματα όπως οι έντονες βροχοπτώσεις, οι πλημμύρες, οι κατολισθήσεις, οι πιέσεις στους υδατικούς

⁴ Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας. (2017). ΚΥΑ οικ.40238/2017: Τροποποίηση της ΚΥΑ ΥΠΕΧΩΔΕ/ΕΥΠΕ/οικ.107017/2006. ΦΕΚ Β' 3759/25.10.2017.

⁵ Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας. (2022). ΥΠΕΝ/ΔΙΠΑ/38181/2695/2022: Τροποποίηση της ΚΥΑ ΥΠΕΧΩΔΕ/ΕΥΠΕ/οικ.107017/2006, όπως ισχύει. ΦΕΚ Β' 1923/18.04.2022.

⁶ Ελληνική Δημοκρατία. (2022). Νόμος 4936/2022: Εθνικός Κλιματικός Νόμος — Μετάβαση στην κλιματική ουδετερότητα και προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή. ΦΕΚ Α' 105/27.05.2022.

πόρους, η διάβρωση ακτών, οι δασικές πυρκαγιές και η προστασία ορεινών και παράκτιων περιοχών αποκτούν ιδιαίτερη σημασία κατά την περιβαλλοντική αξιολόγηση του Προγράμματος.

Κατά συνέπεια, το θεσμικό πλαίσιο της ΣΠΕ αποτελεί τη βάση για τη μεθοδολογική και διοικητική οργάνωση της παρούσας μελέτης, ενώ το νεότερο κλιματικό και περιβαλλοντικό πλαίσιο προσδιορίζει τις ειδικότερες παραμέτρους που πρέπει να ληφθούν υπόψη κατά την αξιολόγηση του ΠΠΑ. Η ΣΜΠΕ του ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030 κινείται, επομένως, σε δύο συμπληρωματικά επίπεδα: αφενός εφαρμόζει τις απαιτήσεις της στρατηγικής περιβαλλοντικής αξιολόγησης σχεδίων και προγραμμάτων και αφετέρου ενσωματώνει τις σύγχρονες απαιτήσεις για βιώσιμη ανάπτυξη, κλιματική προσαρμογή και ανθεκτικότητα των υποδομών.

2.6 Σύνδεση της ΣΠΕ με την περιβαλλοντική αδειοδότηση των επιμέρους έργων

Η διαδικασία Στρατηγικής Περιβαλλοντικής Εκτίμησης και η διαδικασία περιβαλλοντικής αδειοδότησης έργων και δραστηριοτήτων λειτουργούν σε διαφορετικά επίπεδα σχεδιασμού, αλλά συνδέονται μεταξύ τους. Η ΣΠΕ αφορά σχέδια και προγράμματα και προηγείται της εφαρμογής τους, με σκοπό να ενσωματώσει την περιβαλλοντική διάσταση στον στρατηγικό σχεδιασμό. Αντίθετα, η περιβαλλοντική αδειοδότηση αφορά συγκεκριμένα έργα ή δραστηριότητες, με γνωστή θέση, τεχνικά χαρακτηριστικά, μέγεθος, τρόπο κατασκευής και λειτουργίας⁷.

Η παρούσα ΣΜΠΕ εξετάζει το Περιφερειακό Πρόγραμμα Ανάπτυξης Ηπείρου 2026–2030 ως προγραμματικό πλαίσιο. Το ΠΠΑ καθορίζει αναπτυξιακούς στόχους, κατηγορίες παρεμβάσεων και χρηματοδοτικές προτεραιότητες, χωρίς να εξειδικεύει σε όλες τις περιπτώσεις τα τεχνικά και χωρικά χαρακτηριστικά των έργων που θα υλοποιηθούν. Για τον λόγο αυτό, η αξιολόγηση που πραγματοποιείται στην παρούσα μελέτη δεν μπορεί και δεν πρέπει να υποκαταστήσει την περιβαλλοντική αξιολόγηση των επιμέρους έργων στο στάδιο της αδειοδότησής τους.

Η περιβαλλοντική αδειοδότηση των έργων και δραστηριοτήτων ρυθμίζεται από τον ν. 4014/2011, ο οποίος αποτελεί το βασικό πλαίσιο για την κατάταξη, αξιολόγηση και έγκριση περιβαλλοντικών όρων έργων και δραστηριοτήτων. Στο πλαίσιο αυτό, τα έργα κατατάσσονται σε κατηγορίες και υποκατηγορίες ανάλογα με το είδος, το μέγεθος και τη δυνητική περιβαλλοντική τους επίδραση. Η κατάταξη αυτή καθορίζει και το είδος της περιβαλλοντικής διαδικασίας που πρέπει να ακολουθηθεί.

Για τα έργα που θα προκύψουν κατά την εφαρμογή του ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030, η ανάγκη περιβαλλοντικής αδειοδότησης θα εξετάζεται κατά περίπτωση, σύμφωνα με το είδος της παρέμβασης, την κλίμακά της, τη θέση της και τα ειδικά χαρακτηριστικά του περιβάλλοντος στο οποίο εντάσσεται. Ιδιαίτερη προσοχή απαιτείται για έργα που χωροθετούνται εντός ή πλησίον προστατευόμενων περιοχών, σε υδατορέματα, παράκτιες ζώνες, δασικές εκτάσεις, περιοχές με αυξημένο πλημμυρικό κίνδυνο, περιοχές με κατολισθητική επικινδυνότητα ή περιοχές με ιδιαίτερη αξία τοπίου και πολιτιστικής κληρονομιάς.

Η ΣΜΠΕ λειτουργεί επομένως ως προγενέστερο πλαίσιο περιβαλλοντικής καθοδήγησης. Εντοπίζει τους περιβαλλοντικούς τομείς που είναι πιθανό να επηρεαστούν από τις κατηγορίες παρεμβάσεων του ΠΠΑ

⁷ Ελληνική Δημοκρατία. (2011). *Νόμος 4014/2011: Περιβαλλοντική αδειοδότηση έργων και δραστηριοτήτων*. ΦΕΚ Α' 209/21.09.2011.

και διατυπώνει κατευθύνσεις οι οποίες θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη κατά την εξειδίκευση, ωρίμανση και αδειοδότηση των έργων. Οι κατευθύνσεις αυτές αφορούν, μεταξύ άλλων, την αποφυγή χωροθέτησης έργων σε περιβαλλοντικά ευαίσθητες περιοχές όταν υπάρχουν εναλλακτικές λύσεις, την προστασία των υδατικών συστημάτων, τη διατήρηση της βιοποικιλότητας, την πρόληψη διάβρωσης και απορροών, τη διαχείριση αποβλήτων κατασκευής, την εξοικονόμηση ενέργειας και νερού και την ενσωμάτωση κριτηρίων κλιματικής ανθεκτικότητας.

Στο επίπεδο της περιβαλλοντικής αδειοδότησης, η ανάλυση των επιπτώσεων γίνεται αναλυτικότερα. Για τα έργα που υπάγονται σε διαδικασία Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων, εξετάζονται τα ειδικά τεχνικά χαρακτηριστικά της παρέμβασης, οι εναλλακτικές λύσεις, οι επιπτώσεις κατά την κατασκευή και λειτουργία, οι επιπτώσεις στο φυσικό και ανθρωπογενές περιβάλλον, καθώς και τα ειδικά μέτρα πρόληψης, μείωσης, αποκατάστασης και παρακολούθησης. Το περιεχόμενο των σχετικών φακέλων περιβαλλοντικής αδειοδότησης εξειδικεύεται με την ΥΑ οικ.170225/2014⁸.

Η σύνδεση της ΣΠΕ με την περιβαλλοντική αδειοδότηση είναι ιδιαίτερα σημαντική για ένα πρόγραμμα όπως το ΠΠΑ Ηπείρου 2026-2030, επειδή οι παρεμβάσεις του μπορεί να καλύπτουν μεγάλο εύρος έργων. Σε ορισμένες περιπτώσεις πρόκειται για ήπιες ή άυλες δράσεις, όπως μελέτες, ψηφιακές εφαρμογές, δράσεις υποστήριξης ή κοινωνικές παρεμβάσεις, οι οποίες δεν αναμένεται να έχουν άμεσο φυσικό αποτύπωμα. Σε άλλες περιπτώσεις, όμως, μπορεί να πρόκειται για έργα υποδομών, κτιριακές παρεμβάσεις, έργα μεταφορών, έργα πολιτικής προστασίας, αντιπλημμυρικά έργα, έργα ύδρευσης, αποχέτευσης, διαχείρισης αποβλήτων, ενεργειακές παρεμβάσεις ή έργα ανάδειξης φυσικών και πολιτιστικών πόρων. Οι τελευταίες αυτές κατηγορίες απαιτούν μεγαλύτερη προσοχή κατά το στάδιο της τεχνικής εξειδίκευσης και αδειοδότησης.

Πέρα από την κλασική περιβαλλοντική αξιολόγηση των έργων, ιδιαίτερη βαρύτητα αποκτά πλέον η ενσωμάτωση της κλιματικής διάστασης. Ο Εθνικός Κλιματικός Νόμος εισάγει την ανάγκη συνεκτίμησης της κλιματικής αλλαγής στον σχεδιασμό πολιτικών, σχεδίων και έργων, ενώ νεότερες κανονιστικές ρυθμίσεις έχουν ενσωματώσει την κλιματική διάσταση στα περιεχόμενα των μελετών περιβαλλοντικής αδειοδότησης έργων κατηγορίας Α⁹.

Για τα έργα υποδομής που θα χρηματοδοτηθούν από το ΠΠΑ και έχουν σημαντική διάρκεια ζωής, κρίσιμη λειτουργία ή αυξημένη έκθεση σε φυσικούς και κλιματικούς κινδύνους, θα πρέπει να εξετάζεται η κλιματική ανθεκτικότητα κατά το στάδιο της ωρίμανσης και αδειοδότησης. Η εξέταση αυτή αφορά τόσο τον μετριασμό της κλιματικής αλλαγής, δηλαδή τη συμβολή στον περιορισμό των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου, όσο και την προσαρμογή σε κινδύνους όπως οι έντονες βροχοπτώσεις, οι πλημμύρες, οι κατολισθήσεις, η διάβρωση ακτών, οι δασικές πυρκαγιές, οι υψηλές θερμοκρασίες και η μεταβολή της διαθεσιμότητας υδατικών πόρων¹⁰.

Η απαίτηση αυτή έχει ιδιαίτερη σημασία για την Ήπειρο, λόγω της γεωμορφολογικής ποικιλίας της Περιφέρειας, της παρουσίας εκτεταμένων ορεινών και ημιορεινών ζωνών, της ύπαρξης σημαντικών υδατικών συστημάτων, της παράκτιας ζώνης στο Ιόνιο και του μεγάλου αριθμού προστατευόμενων

⁸ Υπουργείο Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής. (2014). ΥΑ οικ.170225/2014: Εξειδίκευση των περιεχομένων φακέλων περιβαλλοντικής αδειοδότησης έργων και δραστηριοτήτων κατηγορίας Α. ΦΕΚ Β' 135/27.01.2014.

⁹ Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας. (2024). ΥΠΕΝ/ΔΙΠΑ/143898/9866/2024: Τροποποίηση περιεχομένων ΜΠΕ έργων κατηγορίας Α για την ενσωμάτωση της κλιματικής διάστασης. ΦΕΚ Β' 7322/31.12.2024.

¹⁰ Ευρωπαϊκή Επιτροπή. (2021). Τεχνικές κατευθυντήριες οδηγίες για την ενίσχυση της ανθεκτικότητας των υποδομών στην κλιματική αλλαγή κατά την περίοδο 2021-2027. Ανακοίνωση της Επιτροπής 2021/C 373/01.

περιοχών. Έργα που αφορούν οδικές υποδομές, αντιπλημμυρική προστασία, τεχνικά έργα σε ρέματα, προστασία πρηνών, ύδρευση, αποχέτευση, ενεργειακή αναβάθμιση ή πολιτική προστασία θα πρέπει να εξετάζονται όχι μόνο με βάση τις σημερινές συνθήκες, αλλά και με βάση τις αναμενόμενες μεταβολές που συνδέονται με την κλιματική αλλαγή.

Η ΣΜΠΕ, επομένως, θέτει το γενικό πλαίσιο περιβαλλοντικής και κλιματικής συμβατότητας του Προγράμματος. Στα επόμενα στάδια, οι φορείς υλοποίησης των έργων θα πρέπει να εξειδικεύουν τις σχετικές απαιτήσεις, σύμφωνα με το ισχύον πλαίσιο περιβαλλοντικής αδειοδότησης, τις κατευθύνσεις της παρούσας ΣΜΠΕ, τους όρους που θα τεθούν στην περιβαλλοντική έγκριση του ΠΠΑ και τις ειδικές δεσμεύσεις που απορρέουν από άλλα σχέδια και καθεστώτα προστασίας.

Με τον τρόπο αυτό διασφαλίζεται η συμπληρωματικότητα ανάμεσα στη στρατηγική περιβαλλοντική αξιολόγηση του Προγράμματος και στην αναλυτική περιβαλλοντική αξιολόγηση των επιμέρους έργων. Η πρώτη καθορίζει τις βασικές περιβαλλοντικές κατευθύνσεις σε επίπεδο προγράμματος, ενώ η δεύτερη εξειδικεύει τις απαιτήσεις σε επίπεδο συγκεκριμένης παρέμβασης. Η διάκριση αυτή επιτρέπει στο ΠΠΑ να λειτουργήσει ως αναπτυξιακό εργαλείο, χωρίς να αποδυναμώνεται η ανάγκη ειδικής αξιολόγησης και περιβαλλοντικού ελέγχου κατά την υλοποίηση των έργων.

3 Σκοπιμότητα και στόχοι του ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030

3.1 Αναγκαιότητα κατάρτισης του ΠΠΑ

Η κατάρτιση του Περιφερειακού Προγράμματος Ανάπτυξης Ηπείρου 2026–2030 εντάσσεται στην ανάγκη συστηματικού προγραμματισμού των αναπτυξιακών παρεμβάσεων της Περιφέρειας κατά τη νέα προγραμματική περίοδο. Το ΠΠΑ αποτελεί το βασικό πλαίσιο μέσα από το οποίο η Περιφέρεια Ηπείρου ιεραρχεί τις αναπτυξιακές της ανάγκες, εξειδικεύει τις προτεραιότητές της και οργανώνει τις παρεμβάσεις που θα χρηματοδοτηθούν από τους διαθέσιμους εθνικούς αναπτυξιακούς πόρους¹¹.

Η αναγκαιότητα κατάρτισης του Προγράμματος συνδέεται καταρχάς με τον πολυδιάστατο χαρακτήρα των προκλήσεων που αντιμετωπίζει η Ήπειρος. Η Περιφέρεια χαρακτηρίζεται από έντονη γεωμορφολογική διαφοροποίηση, μεγάλο ποσοστό ορεινών και ημιορεινών περιοχών, διάσπαρτο οικιστικό δίκτυο, σημαντικούς φυσικούς και πολιτιστικούς πόρους, αλλά και διαχρονικές δυσκολίες ως προς την προσβασιμότητα, τη δημογραφική δυναμική, τη συγκράτηση πληθυσμού και την ισόρροπη χωρική ανάπτυξη. Τα χαρακτηριστικά αυτά καθιστούν αναγκαία την ύπαρξη ενός συνεκτικού προγραμματικού εργαλείου, το οποίο να μπορεί να συνδέει τις αναπτυξιακές ανάγκες με τις χωρικές και περιβαλλοντικές ιδιαιτερότητες της Περιφέρειας.

Η Ήπειρος διαθέτει σημαντικά συγκριτικά πλεονεκτήματα, όπως το φυσικό περιβάλλον, η πολιτιστική κληρονομιά, η γεωγραφική της θέση, ο πρωτογενής τομέας, ο τουρισμός εμπειρίας, οι δυνατότητες ανάπτυξης της αγροδιατροφής, η παρουσία πανεπιστημιακών και ερευνητικών φορέων και ο ρόλος της ως πύλης προς τα Βαλκάνια και τη Δυτική Ευρώπη. Παράλληλα, όμως, αντιμετωπίζει προκλήσεις που σχετίζονται με τη δημογραφική γήρανση, τις ενδοπεριφερειακές ανισότητες, την ανάγκη ενίσχυσης των

¹¹ Περιφέρεια Ηπείρου. (2025). *Περιφερειακό Πρόγραμμα Ανάπτυξης Ηπείρου 2026–2030*. Περιφέρεια Ηπείρου.

υποδομών, την περιορισμένη προσβασιμότητα ορεινών και απομακρυσμένων περιοχών, την ανάγκη στήριξης της επιχειρηματικότητας και την προσαρμογή στις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής¹².

Η ανάγκη κατάρτισης του ΠΠΑ προκύπτει και από την ανάγκη συνέχειας και επικαιροποίησης του περιφερειακού αναπτυξιακού σχεδιασμού. Η νέα προγραμματική περίοδος δεν ξεκινά από μηδενική βάση, αλλά αξιοποιεί την εμπειρία προηγούμενων περιόδων και προσαρμόζει τις προτεραιότητες στις σημερινές ανάγκες. Σε σχέση με την προηγούμενη περίοδο, ιδιαίτερη βαρύτητα αποκτούν πλέον η ανθεκτικότητα των υποδομών, η πολιτική προστασία, η κλιματική προσαρμογή, η ενεργειακή αποδοτικότητα, η βιώσιμη διαχείριση φυσικών πόρων και η ανάγκη ενίσχυσης της κοινωνικής συνοχής σε περιοχές που αντιμετωπίζουν δημογραφικές και χωρικές πιέσεις.

Το ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030 καλείται να λειτουργήσει ως εργαλείο σύνδεσης της αναπτυξιακής πολιτικής με την περιβαλλοντική και κοινωνική βιωσιμότητα. Η ανάπτυξη των υποδομών, η ενίσχυση της παραγωγικής βάσης, η ψηφιακή μετάβαση, η πράσινη ανάπτυξη και η κοινωνική συνοχή δεν μπορούν να αντιμετωπιστούν ως ανεξάρτητες ή αποσπασματικές πολιτικές. Αντίθετα, απαιτούν συντονισμό, ιεράρχηση και αξιολόγηση των παρεμβάσεων με βάση τις ανάγκες της Περιφέρειας, τη διαθεσιμότητα πόρων και τις δεσμεύσεις που απορρέουν από το ισχύον θεσμικό και περιβαλλοντικό πλαίσιο.

Ιδιαίτερη σημασία έχει η ανάγκη ενίσχυσης της ανθεκτικότητας της Περιφέρειας απέναντι σε φυσικούς και κλιματικούς κινδύνους. Η Ήπειρος διαθέτει εκτεταμένα υδατικά συστήματα, ορεινούς όγκους, παράκτιο μέτωπο, προστατευόμενες περιοχές και υποδομές που εξυπηρετούν τόσο την ενδοπεριφερειακή συνοχή όσο και τη διασύνδεση με ευρύτερους μεταφορικούς και παραγωγικούς άξονες. Κατά συνέπεια, παρεμβάσεις που αφορούν την πολιτική προστασία, την πρόληψη και διαχείριση πλημμυρικών κινδύνων, την προστασία από κατολισθήσεις, την ασφάλεια των μεταφορών και την προσαρμογή των υποδομών στις νέες κλιματικές συνθήκες αποτελούν κρίσιμο πεδίο του αναπτυξιακού σχεδιασμού.

Η κατάρτιση του ΠΠΑ είναι επίσης αναγκαία για την κάλυψη κοινωνικών και χωρικών ανισοτήτων. Η πρόσβαση σε υπηρεσίες υγείας, πρόνοιας, εκπαίδευσης, κοινωνικής φροντίδας, πολιτισμού και αθλητισμού αποκτά ιδιαίτερη σημασία σε μια Περιφέρεια με ορεινές, απομακρυσμένες και δημογραφικά ευάλωτες περιοχές. Η ενίσχυση των κοινωνικών υποδομών και η βελτίωση της προσβασιμότητας σε βασικές υπηρεσίες συνδέονται άμεσα με τη συγκράτηση πληθυσμού, την ποιότητα ζωής και την κοινωνική συνοχή.

Παράλληλα, το ΠΠΑ ανταποκρίνεται στην ανάγκη ενίσχυσης της παραγωγικής και επιχειρηματικής βάσης της Περιφέρειας. Η Ήπειρος διαθέτει δυνατότητες ανάπτυξης στους τομείς της αγροδιατροφής, του τουρισμού, της πολιτιστικής οικονομίας, της έρευνας, της καινοτομίας και της αξιοποίησης τοπικών προϊόντων και πόρων. Η ενίσχυση της εξωστρέφειας, της ποιότητας, της ανταγωνιστικότητας και της καινοτομίας αποτελεί βασική προϋπόθεση ώστε η Περιφέρεια να αξιοποιήσει πιο αποτελεσματικά τα συγκριτικά της πλεονεκτήματα και να ενισχύσει τη θέση της σε εθνικό και διεθνές επίπεδο.

Η ανάγκη ψηφιακού μετασχηματισμού αποτελεί επίσης κρίσιμη παράμετρο. Η αξιοποίηση ψηφιακών εργαλείων και τεχνητής νοημοσύνης μπορεί να συμβάλει στη βελτίωση της διοικητικής ικανότητας, στην αναβάθμιση των υπηρεσιών προς πολίτες και επιχειρήσεις, στην υποστήριξη της επιχειρηματικότητας, στην ανάδειξη πολιτιστικών και φυσικών πόρων και στη βελτίωση της παρακολούθησης περιβαλλοντικών

¹² Περιφέρεια Ηπείρου. (2021). *Πρόγραμμα «Ήπειρος» 2021–2027, Έκδοση 1.0*. Περιφέρεια Ηπείρου.

και αναπτυξιακών δεδομένων. Στο πλαίσιο αυτό, ο ψηφιακός μετασχηματισμός δεν αποτελεί μόνο τεχνολογική προτεραιότητα, αλλά και εργαλείο χωρικής συνοχής, προσβασιμότητας και καλύτερης διακυβέρνησης.

Η πράσινη ανάπτυξη και ο πράσινος μετασχηματισμός αποτελούν ακόμη έναν βασικό λόγο κατάρτισης του ΠΠΑ. Η Περιφέρεια καλείται να προωθήσει παρεμβάσεις που συνδέονται με την ενεργειακή αποδοτικότητα, την εξοικονόμηση πόρων, την προστασία φυσικών συστημάτων, την κυκλική οικονομία, τη βιώσιμη διαχείριση υδάτων και αποβλήτων και την ενσωμάτωση περιβαλλοντικών κριτηρίων στις δημόσιες υποδομές. Οι κατευθύνσεις αυτές συνδέονται τόσο με τις εθνικές και ευρωπαϊκές πολιτικές για το περιβάλλον και το κλίμα όσο και με τις ειδικές ανάγκες της Ηπείρου, όπου το φυσικό κεφάλαιο αποτελεί βασικό στοιχείο της αναπτυξιακής ταυτότητας.

Συνολικά, η κατάρτιση του ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030 είναι αναγκαία για τη διαμόρφωση ενός ενιαίου και συνεκτικού πλαισίου αναπτυξιακών παρεμβάσεων. Το Πρόγραμμα επιδιώκει να συνδέσει την κοινωνική συνοχή με την ενίσχυση των υποδομών, την πολιτική προστασία με την κλιματική ανθεκτικότητα, την παραγωγική ανασυγκρότηση με την καινοτομία και την εξωστρέφεια, και την πράσινη ανάπτυξη με τη διατήρηση του φυσικού και πολιτιστικού αποθέματος της Περιφέρειας.

Από την πλευρά της ΣΜΠΕ, η αναγκαιότητα κατάρτισης του ΠΠΑ εξετάζεται υπό το πρίσμα της περιβαλλοντικής του επίδρασης και της δυνατότητάς του να ενσωματώσει αρχές βιώσιμης ανάπτυξης. Το ζητούμενο δεν είναι μόνο η υλοποίηση αναπτυξιακών παρεμβάσεων, αλλά η υλοποίησή τους με τρόπο που να μειώνει τις περιβαλλοντικές πιέσεις, να ενισχύει την ανθεκτικότητα της Περιφέρειας, να προστατεύει τους φυσικούς πόρους και να διατηρεί την ποιότητα ζωής των κατοίκων.

3.2 Αναπτυξιακή φυσιογνωμία της Περιφέρειας Ηπείρου

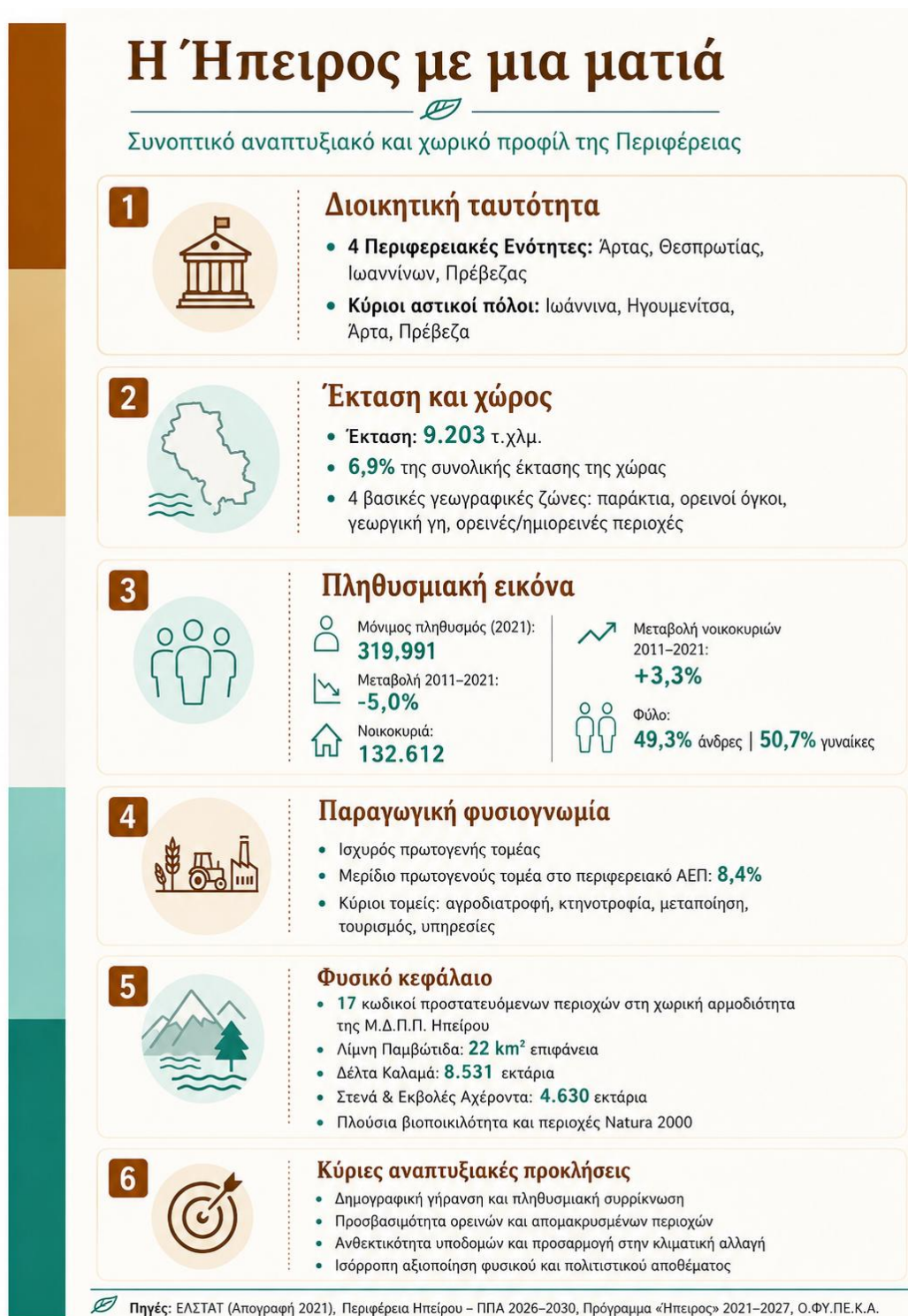
Η Περιφέρεια Ηπείρου καταλαμβάνει το βορειοδυτικό τμήμα της χώρας και αποτελεί μία από τις γεωγραφικά και περιβαλλοντικά πιο ιδιαίτερες ελληνικές Περιφέρειες. Η θέση της, ανάμεσα στο Ιόνιο Πέλαγος, την οροσειρά της Πίνδου και τα ελληνοαλβανικά σύνορα, της προσδίδει χαρακτήρα τόσο περιφερειακό όσο και διασυνοριακό. Η Ήπειρος λειτουργεί ως δυτική πύλη της χώρας προς την Αδριατική, τα Βαλκάνια και τη Δυτική Ευρώπη, ενώ ταυτόχρονα διατηρεί έντονα χαρακτηριστικά ορεινής και ημιορεινής ενδοχώρας.

Η διοικητική της διάρθρωση περιλαμβάνει τις Περιφερειακές Ενότητες Ιωαννίνων, Άρτας, Θεσπρωτίας και Πρέβεζας. Η γεωμορφολογική της δομή χαρακτηρίζεται από έντονες αντιθέσεις: εκτεταμένους ορεινούς όγκους, βαθιές κοιλάδες, ποτάμια συστήματα, λίμνες, παράκτιες ζώνες, πεδινές γεωργικές εκτάσεις και περιοχές υψηλής οικολογικής αξίας. Η διαφοροποίηση αυτή επηρεάζει άμεσα την αναπτυξιακή φυσιογνωμία της Περιφέρειας, καθώς δημιουργεί διαφορετικές ανάγκες και δυνατότητες ανά χωρική ενότητα.

Η χωρική οργάνωση της Ηπείρου δεν μπορεί να αντιμετωπιστεί ενιαία. Το παράκτιο Ιόνιο μέτωπο, που εκτείνεται από τη Σαγιάδα έως την Πρέβεζα, αποτελεί ζώνη εξωστρέφειας, τουρισμού, θαλάσσιων δραστηριοτήτων, μεταφορών και παραγωγικών ανταλλαγών. Η Ηγουμενίτσα, λόγω του λιμένα και της σύνδεσής με την Εγνατία Οδό, έχει ιδιαίτερη σημασία ως κόμβος μεταφορών και πύλη προς την Ιταλία και την Αδριατική. Η Πρέβεζα και η παράκτια ζώνη της ΠΕ Πρέβεζας συνδέονται με τον τουρισμό, τις

θαλάσσιες δραστηριότητες, την εγγύτητα με τον Αμβρακικό και τη λειτουργική σχέση με τη Λευκάδα και το Άκτιο ¹³.

Εικόνα 2: Βασικά στοιχεία αναπτυξιακού, χωρικού και περιβαλλοντικού προφίλ της Περιφέρειας Ηπείρου.



¹³ Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας. (2018). Έγκριση Αναθεώρησης του Περιφερειακού Χωροταξικού Πλαισίου της Περιφέρειας Ηπείρου και Περιβαλλοντική Έγκριση αυτού. ΦΕΚ ΑΑΠ 286/28.11.2018.

Ο ορεινός χώρος της Πίνδου συγκροτεί μια διαφορετική χωρική πραγματικότητα. Πρόκειται για περιοχή με υψηλή φυσική αξία, σημαντικό δασικό πλούτο, αξιόλογα τοπία, παραδοσιακούς οικισμούς, πολιτιστικούς πόρους και δυνατότητες ανάπτυξης ήπιων μορφών τουρισμού. Ταυτόχρονα, όμως, ο ορεινός χώρος αντιμετωπίζει περιορισμούς που συνδέονται με την προσβασιμότητα, τη δημογραφική συρρίκνωση, τη γήρανση, την εποχικότητα της οικονομικής δραστηριότητας και την ανάγκη διατήρησης βασικών υπηρεσιών προς τον πληθυσμό.

Η πεδινή και ημιορεινή ενδοχώρα, ιδίως στις Περιφερειακές Ενότητες Άρτας, Πρέβεζας και Ιωαννίνων, συγκεντρώνει σημαντικές δραστηριότητες του πρωτογενούς τομέα, της μεταποίησης και της αγροδιατροφής. Η παραγωγική βάση της Ηπείρου συνδέεται ισχυρά με την κτηνοτροφία, τη γαλακτοκομία, την πτηνοτροφία, την αλιεία, τις υδατοκαλλιέργειες, τις γεωργικές καλλιέργειες και την επεξεργασία τοπικών προϊόντων. Οι τομείς αυτοί αποτελούν βασικό πεδίο διαφοροποίησης και εξωστρέφειας, υπό την προϋπόθεση ότι ενισχύονται η ποιότητα, η καινοτομία, η πιστοποίηση, η μεταποίηση και η σύνδεση με τον τουρισμό και την τοπική ταυτότητα.

Το αστικό σύστημα της Περιφέρειας έχει ως κύριο πόλο τα Ιωάννινα, τα οποία συγκεντρώνουν διοικητικές, εκπαιδευτικές, υγειονομικές, ερευνητικές και παραγωγικές λειτουργίες υπερτοπικής σημασίας. Η παρουσία του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων, των νοσοκομειακών υποδομών, ερευνητικών φορέων και διοικητικών υπηρεσιών ενισχύει τον ρόλο της πόλης ως κέντρου γνώσης, υπηρεσιών και καινοτομίας. Παράλληλα, η Άρτα, η Ηγουμενίτσα και η Πρέβεζα λειτουργούν ως σημαντικοί περιφερειακοί πόλοι, με διαφορετική εξειδίκευση και χωρικό ρόλο.

Η Ήπειρος διαθέτει σημαντικό φυσικό κεφάλαιο, το οποίο αποτελεί βασικό στοιχείο της αναπτυξιακής της ταυτότητας. Στην Περιφέρεια απαντώνται προστατευόμενες περιοχές, ποτάμια οικοσυστήματα, λίμνες, υγρότοποι, παράκτιες και θαλάσσιες ζώνες, δασικά οικοσυστήματα και ορεινά τοπία ιδιαίτερης αξίας. Η οικολογική αυτή ποικιλία προσφέρει σημαντικές δυνατότητες για ήπια ανάπτυξη, οικοτουρισμό, πολιτιστικές και φυσιολατρικές διαδρομές, αλλά ταυτόχρονα επιβάλλει αυξημένη προσοχή στη χωροθέτηση και υλοποίηση έργων και δραστηριοτήτων.

Ιδιαίτερη σημασία έχουν οι υδατικοί πόροι της Περιφέρειας. Η Ήπειρος χαρακτηρίζεται από σημαντικά ποτάμια συστήματα, όπως ο Αώος, ο Καλαμάς, ο Άραχθος, ο Λούρος και ο Αχέροντας, καθώς και από λίμνες και υγροτοπικά συστήματα με οικολογική, υδρευτική, παραγωγική και εγγενή αξία. Τα υδατικά συστήματα αποτελούν κρίσιμο φυσικό πόρο για την ύδρευση, την άρδευση, την παραγωγή, την οικολογική ισορροπία και την προστασία από φυσικούς κινδύνους. Η διαχείρισή τους συνδέεται άμεσα με τους στόχους του ΠΠΑ που αφορούν την πράσινη ανάπτυξη, τις υποδομές, την πολιτική προστασία και την κλιματική ανθεκτικότητα.

Η Περιφέρεια αντιμετωπίζει επίσης σημαντικές περιβαλλοντικές και κλιματικές προκλήσεις. Οι έντονες βροχοπτώσεις, οι πλημμύρες, οι κατολισθήσεις, η διάβρωση ακτών, οι δασικές πυρκαγιές, οι πιέσεις στα υδατικά συστήματα και η ανάγκη προστασίας των οικοσυστημάτων αποτελούν κρίσιμες παραμέτρους για τον σχεδιασμό των παρεμβάσεων. Η ανάγκη προσαρμογής στην κλιματική αλλαγή δεν αφορά μόνο έργα πολιτικής προστασίας, αλλά διαπερνά τις υποδομές, τις μεταφορές, την ύδρευση, την αποχέτευση, την ενέργεια, τον τουρισμό, τη γεωργία και την προστασία του φυσικού περιβάλλοντος.

Σε κοινωνικοοικονομικό επίπεδο, η Ήπειρος εμφανίζει διαχρονικές προκλήσεις που συνδέονται με την πληθυσμιακή μείωση, τη γήρανση, τη συγκέντρωση πληθυσμού και δραστηριοτήτων σε ορισμένα αστικά κέντρα, αλλά και τη δυσκολία συγκράτησης πληθυσμού σε ορεινές, παραμεθόριες και απομακρυσμένες

περιοχές. Οι τάσεις αυτές επηρεάζουν την αναπτυξιακή προοπτική της Περιφέρειας, καθώς συνδέονται με τη διαθεσιμότητα ανθρώπινου δυναμικού, την πρόσβαση σε υπηρεσίες, τη βιωσιμότητα των τοπικών οικονομιών και την ανάγκη ενίσχυσης κοινωνικών και τεχνικών υποδομών.

Η αγορά εργασίας και η παραγωγική διάρθρωση της Ηπείρου επηρεάζονται από τις γενικότερες τάσεις της ελληνικής περιφερειακής οικονομίας, αλλά και από τις ειδικές χωρικές συνθήκες της Περιφέρειας. Η απασχόληση συνδέεται έντονα με τον τριτογενή τομέα, τον τουρισμό, το εμπόριο, τις υπηρεσίες, τον δημόσιο τομέα, την εκπαίδευση και την υγεία, ενώ ο πρωτογενής τομέας εξακολουθεί να έχει σημαντικό ρόλο σε σχέση με άλλες Περιφέρειες. Η ενίσχυση της παραγωγικότητας, της καινοτομίας, της εξωστρέφειας και της σύνδεσης της παραγωγής με την έρευνα και την τεχνολογία αποτελεί βασική αναπτυξιακή ανάγκη.

Ο τουρισμός αποτελεί έναν από τους σημαντικούς τομείς αναπτυξιακής προοπτικής της Περιφέρειας. Η Ήπειρος διαθέτει ισχυρή βάση για την ανάπτυξη διαφοροποιημένων μορφών τουρισμού, όπως ο πολιτιστικός τουρισμός, ο οικοτουρισμός, ο ορεινός και φυσιολατρικός τουρισμός, ο τουρισμός εμπειρίας, ο θρησκευτικός τουρισμός, ο γαστρονομικός τουρισμός και ο παράκτιος τουρισμός. Η ύπαρξη αξιόλογων αρχαιολογικών χώρων, παραδοσιακών οικισμών, φυσικών διαδρομών, ποταμών, φαραγγιών, λιμνών, ορεινών τοπίων και παράκτιων περιοχών επιτρέπει τη σύνθεση ενός τουριστικού προϊόντος με υψηλή ταυτότητα και δυνατότητα επέκτασης πέρα από το κλασικό εποχικό μοντέλο.

Η πολιτιστική κληρονομιά αποτελεί εξίσου κρίσιμο στοιχείο της φυσιογνωμίας της Ηπείρου. Αρχαιολογικοί χώροι, μνημεία, ιστορικοί τόποι, γεφύρια, παραδοσιακοί οικισμοί, μοναστήρια, κάστρα και πολιτιστικές διαδρομές συγκροτούν ένα πλούσιο απόθεμα που μπορεί να υποστηρίξει την τοπική ανάπτυξη, εφόσον προστατευθεί και αναδειχθεί με τρόπο συμβατό με τον χαρακτήρα των περιοχών. Η σύνδεση πολιτισμού, τοπίου, φυσικού περιβάλλοντος και ήπιου τουρισμού αποτελεί σημαντικό πεδίο για το ΠΠΑ, ιδίως σε ορεινές και ημιορεινές περιοχές που αναζητούν βιώσιμες μορφές οικονομικής δραστηριότητας.

Οι υποδομές μεταφορών έχουν καθοριστικό ρόλο στην αναπτυξιακή φυσιογνωμία της Περιφέρειας. Η Εγνατία Οδός και η Ιόνια Οδός έχουν βελτιώσει σημαντικά τη διασύνδεση της Ηπείρου με την υπόλοιπη χώρα και τον ευρύτερο Βαλκανικό και Αδριατικό χώρο. Παρά ταύτα, εξακολουθούν να υφίστανται ανάγκες ενίσχυσης της ενδοπεριφερειακής συνδεσιμότητας, βελτίωσης του ορεινού και επαρχιακού οδικού δικτύου, αύξησης της οδικής ασφάλειας και αναβάθμισης της πρόσβασης σε περιοχές παραγωγικού, τουριστικού και κοινωνικού ενδιαφέροντος. Οι μεταφορικές υποδομές πρέπει να αντιμετωπίζονται όχι μόνο ως αναπτυξιακό εργαλείο, αλλά και ως υποδομές που οφείλουν να είναι ασφαλείς, λειτουργικές και ανθεκτικές απέναντι σε φυσικούς και κλιματικούς κινδύνους.

Η αναπτυξιακή φυσιογνωμία της Ηπείρου επηρεάζεται, τέλος, από την ανάγκη πράσινου και ψηφιακού μετασχηματισμού. Η ενεργειακή αναβάθμιση δημόσιων υποδομών, η αξιοποίηση ΑΠΕ με σεβασμό στο τοπίο και τη βιοποικιλότητα, η βελτίωση της διαχείρισης αποβλήτων, η προστασία των υδατικών πόρων, η χρήση ψηφιακών εφαρμογών στη διοίκηση, στον τουρισμό, στην υγεία, στην πολιτική προστασία και στην επιχειρηματικότητα, αποτελούν πεδία στα οποία το ΠΠΑ μπορεί να συμβάλει ουσιαστικά. Η μετάβαση αυτή, ωστόσο, πρέπει να γίνει με τρόπο ισόρροπο, ώστε να μη δημιουργούνται νέες πιέσεις σε ευαίσθητες περιοχές και να διασφαλίζεται η κοινωνική αποδοχή των παρεμβάσεων.

Συνοψίζοντας, η Ήπειρος είναι Περιφέρεια με υψηλό φυσικό και πολιτιστικό απόθεμα, ιδιαίτερη χωρική πολυμορφία και σημαντικές αναπτυξιακές δυνατότητες, αλλά και με έντονες δημογραφικές, κοινωνικές,

παραγωγικές και περιβαλλοντικές προκλήσεις. Η αναπτυξιακή φυσιογνωμία της δεν μπορεί να στηριχθεί σε ένα μονοδιάστατο πρότυπο ανάπτυξης. Αντίθετα, απαιτείται συνδυασμός κοινωνικής συνοχής, ενίσχυσης υποδομών, προστασίας φυσικών πόρων, παραγωγικής διαφοροποίησης, καινοτομίας, ψηφιακής μετάβασης και κλιματικής ανθεκτικότητας. Το ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030 καλείται να υπηρετήσει ακριβώς αυτή τη σύνθετη ανάγκη, διαμορφώνοντας ένα πλαίσιο παρεμβάσεων που να ανταποκρίνεται στις διαφορετικές χωρικές και αναπτυξιακές πραγματικότητες της Περιφέρειας.

3.3 Στρατηγικό όραμα του ΠΠΑ

Το στρατηγικό όραμα του Περιφερειακού Προγράμματος Ανάπτυξης Ηπείρου 2026–2030 αποτυπώνεται στη διατύπωση «Μια Ήπειρος Πράσινη, Έξυπνη και Κοινωνικά Συμπεριληπτική». Η διατύπωση αυτή συμπυκνώνει την επιδίωξη της Περιφέρειας να κινηθεί, κατά τη νέα προγραμματική περίοδο, προς ένα πρότυπο ανάπτυξης που συνδυάζει την κοινωνική συνοχή, την αξιοποίηση της γνώσης και της καινοτομίας, την προστασία του φυσικού περιβάλλοντος και την ενίσχυση της ανθεκτικότητας απέναντι στις σύγχρονες προκλήσεις.

Το όραμα του ΠΠΑ δεν περιορίζεται σε μία γενική αναπτυξιακή κατεύθυνση, αλλά συνδέεται με τις ιδιαίτερες ανάγκες και δυνατότητες της Ηπείρου. Η Περιφέρεια διαθέτει σημαντικό φυσικό και πολιτιστικό απόθεμα, ισχυρή περιβαλλοντική ταυτότητα, αξιόλογους αγροδιατροφικούς πόρους, δυνατότητες ήπιου και διαφοροποιημένου τουρισμού, πανεπιστημιακή και ερευνητική βάση με επίκεντρο τα Ιωάννινα, καθώς και κρίσιμες υποδομές διασύνδεσης με τη Δυτική Ελλάδα, τη Βόρεια Ελλάδα, τα Βαλκάνια και την Αδριατική. Παράλληλα, αντιμετωπίζει δομικές προκλήσεις που αφορούν τη δημογραφική συρρίκνωση, τη γήρανση, τις ενδοπεριφερειακές ανισότητες, την ανεργία, την πρόσβαση σε βασικές υπηρεσίες σε ορεινές και απομακρυσμένες περιοχές, καθώς και την αυξανόμενη έκθεση σε φυσικούς και κλιματικούς κινδύνους.

Η πράσινη διάσταση του οράματος συνδέεται με την ανάγκη προστασίας και ορθολογικής αξιοποίησης του φυσικού κεφαλαίου της Περιφέρειας. Η Ήπειρος χαρακτηρίζεται από ορεινά οικοσυστήματα, ποτάμια συστήματα, λίμνες, υδροτόπους, παράκτιες ζώνες και εκτεταμένο δίκτυο προστατευόμενων περιοχών. Η αναπτυξιακή πολιτική της Περιφέρειας οφείλει, επομένως, να αντιμετωπίζει το φυσικό περιβάλλον όχι ως περιορισμό, αλλά ως βασικό πόρο και προϋπόθεση βιώσιμης ανάπτυξης. Στο πλαίσιο αυτό, το ΠΠΑ προσανατολίζεται σε παρεμβάσεις που αφορούν την πράσινη ανάπτυξη, την ενεργειακή αποδοτικότητα, τη διαχείριση υδάτων και αποβλήτων, την κυκλική οικονομία, την προστασία της βιοποικιλότητας και την προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή.

Η έξυπνη διάσταση του οράματος αφορά την ανάγκη αξιοποίησης της γνώσης, της έρευνας, της καινοτομίας και των ψηφιακών τεχνολογιών για την αναβάθμιση της περιφερειακής οικονομίας και της δημόσιας διοίκησης. Η παρουσία πανεπιστημιακών και ερευνητικών φορέων, η δυνατότητα σύνδεσης της έρευνας με την παραγωγή, οι προοπτικές της αγροδιατροφής, της υγείας, της πληροφορικής, του τουρισμού και της πολιτιστικής οικονομίας αποτελούν κρίσιμα πεδία για την ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας της Περιφέρειας. Παράλληλα, ο ψηφιακός μετασχηματισμός μπορεί να συμβάλει στη βελτίωση της πρόσβασης σε υπηρεσίες, στη στήριξη επιχειρήσεων, στην πολιτική προστασία, στην περιβαλλοντική παρακολούθηση και στη μείωση των χωρικών ανισοτήτων, ιδίως μεταξύ αστικών κέντρων και ορεινών ή αγροτικών περιοχών.

Η κοινωνικά συμπεριληπτική διάσταση του οράματος συνδέεται με την ανάγκη αντιμετώπισης των κοινωνικών και δημογραφικών προκλήσεων της Ηπείρου. Η ενίσχυση της κοινωνικής συνοχής, η βελτίωση της πρόσβασης σε υπηρεσίες υγείας, πρόνοιας, κοινωνικής φροντίδας, εκπαίδευσης, πολιτισμού και αθλητισμού, καθώς και η στήριξη των νέων, των γυναικών, των ηλικιωμένων και των ευάλωτων ομάδων αποτελούν βασικές παραμέτρους του αναπτυξιακού σχεδιασμού. Σε μια Περιφέρεια με μεγάλο ποσοστό ορεινών και απομακρυσμένων περιοχών, η κοινωνική πολιτική συνδέεται άμεσα με τη χωρική συνοχή, τη συγκράτηση πληθυσμού και τη βιωσιμότητα των τοπικών κοινοτήτων.

Το ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030 επιδιώκει, συνεπώς, να λειτουργήσει ως ενιαίο πλαίσιο σύνδεσης αναπτυξιακών, κοινωνικών, περιβαλλοντικών και χωρικών πολιτικών. Η ενίσχυση των υποδομών και των μεταφορών δεν αντιμετωπίζεται αποκομμένα από την πολιτική προστασία και την κλιματική ανθεκτικότητα. Η στήριξη της επιχειρηματικότητας δεν αποσυνδέεται από την καινοτομία, την ποιότητα, την εξωστρέφεια και την τοπική ταυτότητα. Η πράσινη ανάπτυξη δεν περιορίζεται σε περιβαλλοντικά έργα, αλλά διαπερνά τις δημόσιες υποδομές, την ενέργεια, τη διαχείριση πόρων, τον τουρισμό, τον πρωτογενή τομέα και τον χωρικό σχεδιασμό.

Από την πλευρά της παρούσας ΣΜΠΕ, το στρατηγικό όραμα του ΠΠΑ έχει ιδιαίτερη σημασία, διότι καθορίζει το γενικό πλαίσιο μέσα στο οποίο αξιολογούνται οι πιθανές περιβαλλοντικές επιπτώσεις του Προγράμματος. Η περιβαλλοντική αξιολόγηση δεν εξετάζει μόνο αν οι επιμέρους παρεμβάσεις ενδέχεται να προκαλέσουν πιέσεις, αλλά και κατά πόσο η συνολική κατεύθυνση του Προγράμματος συμβάλλει σε ένα πιο βιώσιμο, ανθεκτικό και περιβαλλοντικά συμβατό πρότυπο ανάπτυξης. Με αυτή την έννοια, η ΣΜΠΕ αξιολογεί τη σχέση ανάμεσα στο αναπτυξιακό όραμα και στις περιβαλλοντικές προϋποθέσεις που απαιτούνται για την υλοποίησή του.

Η επιτυχία του οράματος προϋποθέτει ότι οι παρεμβάσεις του ΠΠΑ θα σχεδιαστούν και θα υλοποιηθούν με τρόπο συνεκτικό, χωρικά ισορροπημένο και περιβαλλοντικά τεκμηριωμένο. Ιδιαίτερη προσοχή απαιτείται σε έργα με φυσικό ή κατασκευαστικό αποτύπωμα, σε παρεμβάσεις πλησίον προστατευόμενων περιοχών και υδατικών συστημάτων, σε έργα υποδομών που εκτίθενται σε κλιματικούς κινδύνους και σε δράσεις που μπορεί να επηρεάσουν τοπίο, βιοποικιλότητα, υδατικούς πόρους ή πολιτιστικούς πόρους. Αντίστοιχα, ιδιαίτερη αξία έχουν οι παρεμβάσεις που μειώνουν τις περιβαλλοντικές πιέσεις, ενισχύουν την εξοικονόμηση πόρων, βελτιώνουν την ενεργειακή αποδοτικότητα, στηρίζουν την πρόληψη φυσικών κινδύνων και αναβαθμίζουν την ποιότητα ζωής.

Συνολικά, το στρατηγικό όραμα του ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030 συγκροτεί ένα πλαίσιο μετάβασης προς μια Περιφέρεια περισσότερο ανθεκτική, πιο συνεκτική κοινωνικά, πιο ανταγωνιστική παραγωγικά και πιο υπεύθυνη περιβαλλοντικά. Η παρούσα ΣΜΠΕ εξετάζει το όραμα αυτό υπό το πρίσμα της βιώσιμης ανάπτυξης, με σκοπό να διασφαλιστεί ότι η υλοποίηση του Προγράμματος θα συμβάλει στην αναπτυξιακή προοπτική της Ηπείρου, χωρίς να υποβαθμίζει τα φυσικά, πολιτιστικά και χωρικά χαρακτηριστικά που αποτελούν τον πυρήνα της ταυτότητάς της.

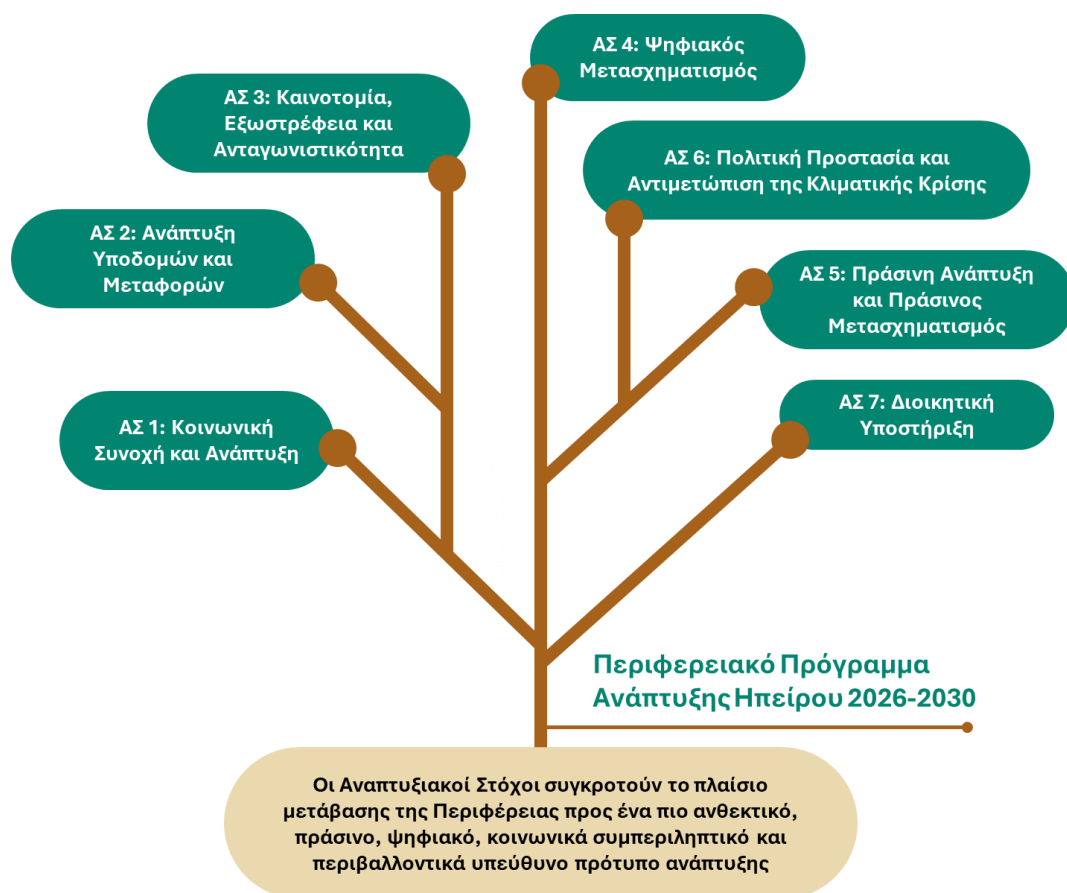
3.4 Αναπτυξιακοί Στόχοι του ΠΠΑ

Το Περιφερειακό Πρόγραμμα Ανάπτυξης Ηπείρου 2026–2030 εξειδικεύει το στρατηγικό όραμα της Περιφέρειας μέσα από επτά Αναπτυξιακούς Στόχους, οι οποίοι συγκροτούν το βασικό πλαίσιο οργάνωσης των παρεμβάσεων της νέας προγραμματικής περιόδου. Οι στόχοι αυτοί καλύπτουν ένα ευρύ φάσμα

πολιτικών, από την κοινωνική συνοχή, τις υποδομές και την πολιτική προστασία έως την καινοτομία, τον ψηφιακό μετασχηματισμό, την πράσινη ανάπτυξη και τη διοικητική υποστήριξη της εφαρμογής του Προγράμματος.

Η διάρθρωση των Αναπτυξιακών Στόχων αποτυπώνει τη μετάβαση της Περιφέρειας προς ένα πιο ανθεκτικό, πράσινο, ψηφιακό, κοινωνικά συμπεριληπτικό και περιβαλλοντικά υπεύθυνο πρότυπο ανάπτυξης. Η λογική του Προγράμματος δεν περιορίζεται στην υλοποίηση επιμέρους έργων, αλλά επιδιώκει τη σύνδεση των παρεμβάσεων με τις πραγματικές ανάγκες της Περιφέρειας, τις χωρικές της ιδιαιτερότητες, τις κοινωνικές και παραγωγικές προκλήσεις και τις απαιτήσεις προσαρμογής στην κλιματική αλλαγή.

Εικόνα 3: Σχηματική αποτύπωση της διάρθρωσης των Αναπτυξιακών Στόχων του ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030.



ΑΣ 1: Κοινωνική Συνοχή και Ανάπτυξη

Ο πρώτος Αναπτυξιακός Στόχος αφορά την κοινωνική συνοχή και ανάπτυξη, με έμφαση στην ανάσχεση της δημογραφικής συρρίκνωσης και στην αντιμετώπιση του κινδύνου φτώχειας. Η στόχευση αυτή έχει ιδιαίτερη σημασία για την Ήπειρο, καθώς η Περιφέρεια αντιμετωπίζει διαχρονικές δημογραφικές και κοινωνικές πιέσεις, ιδίως σε ορεινές, παραμεθόριες και απομακρυσμένες περιοχές.

Στο πλαίσιο του στόχου αυτού, το ΠΠΑ προσανατολίζεται στη διασύνδεση των κοινωνικών παροχών με ενεργητικές πολιτικές απασχόλησης, με ιδιαίτερη μέριμνα για τους νέους και τις γυναίκες. Παράλληλα, προβλέπεται η ενίσχυση υποδομών υγείας και πρόνοιας, ιδίως σε περιοχές όπου η πρόσβαση σε βασικές

υπηρεσίες παραμένει δυσχερής. Η κοινωνική διάσταση του Προγράμματος συνδέεται, επομένως, άμεσα με τη χωρική συνοχή και τη δυνατότητα συγκράτησης πληθυσμού στις λιγότερο ευνοημένες περιοχές της Περιφέρειας.

Από περιβαλλοντική άποψη, ο στόχος αυτός δεν αναμένεται να προκαλέσει σημαντικές αρνητικές επιπτώσεις σε στρατηγικό επίπεδο, καθώς οι σχετικές παρεμβάσεις έχουν κυρίως κοινωνικό και υποστηρικτικό χαρακτήρα. Ωστόσο, όπου περιλαμβάνονται έργα αναβάθμισης ή κατασκευής κοινωνικών, υγειονομικών, αθλητικών, ή υποδομών πρόνοιας, θα πρέπει να ενσωματώνονται κριτήρια ενεργειακής απόδοσης, προσβασιμότητας, βιοκλιματικού σχεδιασμού και ορθής διαχείρισης αποβλήτων κατασκευής.

ΑΣ 2: Ανάπτυξη Υποδομών και Μεταφορών

Ο δεύτερος Αναπτυξιακός Στόχος αφορά την ανάπτυξη υποδομών και μεταφορών. Η Ήπειρος έχει βελτιώσει σημαντικά τη συνδεσιμότητά της τις τελευταίες δεκαετίες, κυρίως μέσω της Εγνατίας Οδού, της Ιόνιας Οδού και του λιμένα Ηγουμενίτσας. Παρά ταύτα, εξακολουθούν να υπάρχουν ανάγκες αναβάθμισης του επαρχιακού και ορεινού οδικού δικτύου, βελτίωσης της οδικής ασφάλειας, ενίσχυσης της πρόσβασης σε παραγωγικούς και τουριστικούς πόλους και ολοκλήρωσης κρίσιμων συνδέσεων.

Στο ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030, ο στόχος αυτός συνδέεται με την ολοκλήρωση κάθετων αξόνων και συνδέσεων με την Ιόνια και την Εγνατία Οδό, καθώς και με την αναβάθμιση του επαρχιακού δικτύου που παρουσιάζει προβλήματα ασφάλειας. Η στόχευση αφορά τόσο τη λειτουργική ενίσχυση των μεταφορών όσο και τη βελτίωση της πρόσβασης προς περιοχές με παραγωγικό, κοινωνικό ή τουριστικό ενδιαφέρον.

Οι παρεμβάσεις υποδομών και μεταφορών αποτελούν έναν από τους σημαντικότερους τομείς για τη ΣΜΠΕ, διότι μπορεί να έχουν χωρικό, κατασκευαστικό και περιβαλλοντικό αποτύπωμα. Η αξιολόγησή τους θα πρέπει να λάβει υπόψη πιθανές πιέσεις σε έδαφος, υδατικά συστήματα, τοπίο, βιοποικιλότητα και προστατευόμενες περιοχές, αλλά και τα θετικά αποτελέσματα που μπορεί να προκύψουν από τη βελτίωση της ασφάλειας, της προσβασιμότητας και της ανθεκτικότητας των υποδομών. Ιδιαίτερη σημασία έχει η ενσωμάτωση της κλιματικής ανθεκτικότητας, καθώς το ορεινό ανάγλυφο της Περιφέρειας και τα έντονα καιρικά φαινόμενα αυξάνουν την έκθεση οδικών και τεχνικών έργων σε κινδύνους όπως πλημμύρες, διαβρώσεις και κατολισθήσεις.

ΑΣ 3: Καινοτομία, Εξωστρέφεια και Ανταγωνιστικότητα

Ο τρίτος Αναπτυξιακός Στόχος αφορά την καινοτομία, την εξωστρέφεια και την ανταγωνιστικότητα της περιφερειακής οικονομίας. Η στρατηγική του στόχου εστιάζει στον μετασχηματισμό του παραγωγικού μοντέλου μέσω της οικονομίας της γνώσης, της ποιότητας και της καλύτερης διασύνδεσης της έρευνας με την επιχειρηματικότητα.

Η Ήπειρος διαθέτει σημαντικές δυνατότητες στον αγροδιατροφικό τομέα, στον τουρισμό εμπειρίας, στην πολιτιστική οικονομία, στις υπηρεσίες υγείας και στη σύνδεση της παραγωγής με την έρευνα και την καινοτομία. Το ΠΠΑ προβλέπει αξιοποίηση του οικοσυστήματος καινοτομίας και του Γραφείου Έρευνας και Καινοτομίας για τη διασύνδεση του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων με τις τοπικές μικρομεσαίες επιχειρήσεις, καθώς και ενίσχυση του branding των αγροδιατροφικών προϊόντων και του τουρισμού τεσσάρων εποχών.

Από την οπτική της ΣΜΠΕ, ο στόχος αυτός έχει κυρίως έμμεση περιβαλλοντική σημασία. Η προώθηση της ποιότητας, της τυποποίησης, της εξωστρέφειας και της καινοτομίας μπορεί να συμβάλει σε πιο αποδοτικά

παραγωγικά πρότυπα, σε καλύτερη αξιοποίηση τοπικών πόρων και σε ηπιότερες μορφές τουριστικής ανάπτυξης. Ωστόσο, η σύνδεση της εξωστρέφειας με την τουριστική και παραγωγική ανάπτυξη πρέπει να γίνεται με τρόπο που να μην εντείνει πιέσεις σε ευαίσθητες περιοχές, φυσικούς πόρους, τοπίο και πολιτιστικά αγαθά.

ΑΣ 4: Ψηφιακός Μετασχηματισμός

Ο τέταρτος Αναπτυξιακός Στόχος αφορά τον ψηφιακό μετασχηματισμό. Η στρατηγική του στόχου εστιάζει στη γεφύρωση του ψηφιακού χάσματος μεταξύ αστικών κέντρων και υπαίθρου, ζήτημα ιδιαίτερα κρίσιμο για μια Περιφέρεια με εκτεταμένες ορεινές και απομακρυσμένες περιοχές.

Οι προβλεπόμενες κατευθύνσεις περιλαμβάνουν την ψηφιακή αναβάθμιση των επιχειρήσεων και των υπηρεσιών της Περιφέρειας, την επέκταση ευρυζωνικών δικτύων σε απομακρυσμένες περιοχές και την ανάπτυξη ψηφιακών δεξιοτήτων για τους πολίτες. Ο ψηφιακός μετασχηματισμός αντιμετωπίζεται, επομένως, όχι μόνο ως τεχνολογική παρέμβαση, αλλά και ως εργαλείο χωρικής συνοχής, διοικητικής αποτελεσματικότητας και πρόσβασης σε υπηρεσίες.

Σε περιβαλλοντικό επίπεδο, οι ψηφιακές παρεμβάσεις έχουν κατά κανόνα περιορισμένο άμεσο φυσικό αποτύπωμα, ιδίως όταν αφορούν λογισμικό, ψηφιοποίηση διαδικασιών, πλατφόρμες και εφαρμογές. Μπορούν, όμως, να έχουν σημαντικές θετικές έμμεσες επιδράσεις, καθώς συμβάλλουν στη μείωση μετακινήσεων, στη βελτίωση της παρακολούθησης έργων και δεδομένων, στην πολιτική προστασία, στη διαχείριση υποδομών και στην καλύτερη περιβαλλοντική πληροφόρηση. Για τις παρεμβάσεις που περιλαμβάνουν φυσικές υποδομές δικτύων ή εξοπλισμού, θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη οι αντίστοιχες απαιτήσεις χωροθέτησης, αδειοδότησης και ορθής διαχείρισης ηλεκτρονικού εξοπλισμού.

ΑΣ 5: Πράσινη Ανάπτυξη και Πράσινος Μετασχηματισμός

Ο πέμπτος Αναπτυξιακός Στόχος αφορά την πράσινη ανάπτυξη και τον πράσινο μετασχηματισμό. Η στρατηγική του στόχου βασίζεται στην ισόρροπη ανάπτυξη με σεβασμό στο φυσικό περιβάλλον της Ηπείρου, το οποίο αποτελεί ένα από τα βασικά συγκριτικά πλεονεκτήματα της Περιφέρειας.

Το ΠΠΑ προσανατολίζεται στην προώθηση της κυκλικής οικονομίας, στη διαχείριση αποβλήτων και υδάτων, στον χωροταξικό εξορθολογισμό των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας για την προστασία της βιοποικιλότητας και του τοπίου, καθώς και στην ενεργειακή αναβάθμιση κτιρίων. Οι κατευθύνσεις αυτές συνδέονται άμεσα με τις ευρωπαϊκές και εθνικές πολιτικές για την πράσινη μετάβαση, αλλά και με τις ειδικές ανάγκες της Ηπείρου, όπου η προστασία φυσικών πόρων, υδατικών συστημάτων, προστατευόμενων περιοχών και τοπίου έχει ιδιαίτερη σημασία.

Ο στόχος αυτός είναι κεντρικός για τη ΣΜΠΕ, καθώς συνδέεται με θετικές περιβαλλοντικές επιδράσεις, όπως η εξοικονόμηση ενέργειας, η μείωση εκπομπών, η βελτίωση της διαχείρισης αποβλήτων και υδάτων και η ενίσχυση της περιβαλλοντικής προστασίας. Παράλληλα, όμως, ορισμένες πράσινες παρεμβάσεις, ιδίως έργα ΑΠΕ ή έργα διαχείρισης φυσικών πόρων με χωρικό αποτύπωμα, μπορεί να δημιουργήσουν τοπικές πιέσεις εάν δεν χωροθετηθούν ορθά. Για τον λόγο αυτό, απαιτείται σύνδεση του στόχου με τον χωροταξικό σχεδιασμό, τα καθεστώτα προστασίας της φύσης, τα σχέδια διαχείρισης υδάτων και τις ειδικές απαιτήσεις περιβαλλοντικής αδειοδότησης.

ΑΣ 6: Πολιτική Προστασία και Αντιμετώπιση της Κλιματικής Κρίσης

Ο έκτος Αναπτυξιακός Στόχος αφορά την πολιτική προστασία και την αντιμετώπιση της κλιματικής κρίσης. Η στρατηγική του στόχου εστιάζει στην ενίσχυση της ανθεκτικότητας της Περιφέρειας έναντι φυσικών καταστροφών, με ιδιαίτερη έμφαση σε πλημμύρες, κατολισθήσεις και άλλα ακραία φαινόμενα που συνδέονται με τη γεωμορφολογία και την κλιματική τρωτότητα της Ηπείρου.

Οι προτεραιότητες του ΠΠΑ περιλαμβάνουν την υλοποίηση έργων αντιπλημμυρικής θωράκισης και πρόληψης κατολισθήσεων, καθώς και την ενίσχυση του μηχανισμού πολιτικής προστασίας με σύγχρονα μέσα και σχέδια διαχείρισης κινδύνου για την προστασία οικισμών και παραγωγικού κεφαλαίου.

Η σημασία του στόχου αυτού για τη ΣΜΠΕ είναι ιδιαίτερα υψηλή. Οι παρεμβάσεις πολιτικής προστασίας μπορούν να έχουν σαφές θετικό αποτέλεσμα, καθώς μειώνουν την έκθεση ανθρώπων, υποδομών, παραγωγικών δραστηριοτήτων και οικοσυστημάτων σε φυσικούς και κλιματικούς κινδύνους. Παράλληλα, όμως, έργα όπως αντιπλημμυρικές παρεμβάσεις, διευθετήσεις ρεμάτων, τεχνικά έργα προστασίας πρηνών ή έργα σε παράκτιες ζώνες χρειάζονται προσεκτικό σχεδιασμό, ώστε να αποφεύγονται δυσμενείς επιπτώσεις στη φυσική λειτουργία των υδατορεμάτων, στη βιοποικιλότητα, στο τοπίο και στη δυναμική των οικοσυστημάτων. Η αξιοποίηση λύσεων βασισμένων στη φύση, όπου είναι τεχνικά και χωρικά εφικτό, μπορεί να ενισχύσει τη συμβατότητα των έργων με τις αρχές της βιώσιμης ανάπτυξης.

ΑΣ 7: Διοικητική Υποστήριξη

Ο έβδομος Αναπτυξιακός Στόχος αφορά τη διοικητική υποστήριξη της εφαρμογής του Προγράμματος. Η στρατηγική του στόχου εστιάζει στην άρση διοικητικών ανισοτήτων και στην επιτάχυνση της ωρίμανσης έργων, ιδίως σε μικρούς και ορεινούς Δήμους που συχνά δεν διαθέτουν επαρκή τεχνική και διοικητική υποστήριξη. Οι προτεραιότητες περιλαμβάνουν την τεχνική υποστήριξη Δήμων που στερούνται τεχνικών υπηρεσιών, καθώς και την ψηφιοποίηση διαδικασιών παρακολούθησης του Προγράμματος, με στόχο τη διαφάνεια, την αποτελεσματικότητα και την ταχύτερη απορρόφηση των πόρων.

Ο στόχος αυτός έχει κυρίως οργανωτικό και υποστηρικτικό χαρακτήρα, αλλά η σημασία του για την περιβαλλοντική εφαρμογή του ΠΠΑ είναι ουσιαστική. Η διοικητική επάρκεια των φορέων υλοποίησης επηρεάζει την ποιότητα της ωρίμανσης των έργων, την πληρότητα των περιβαλλοντικών φακέλων, την ενσωμάτωση όρων και κατευθύνσεων, την παρακολούθηση της υλοποίησης και την αποφυγή καθυστερήσεων ή αστοχιών. Επομένως, η διοικητική υποστήριξη δεν αποτελεί απλώς τεχνική βοήθεια, αλλά προϋπόθεση για την ορθή και περιβαλλοντικά συμβατή εφαρμογή του Προγράμματος.

Συνολικά, οι επτά Αναπτυξιακοί Στόχοι του ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030 αποτυπώνουν έναν πολυτομεακό σχεδιασμό, ο οποίος επιχειρεί να συνδυάσει κοινωνικές, παραγωγικές, τεχνικές, ψηφιακές, περιβαλλοντικές και διοικητικές παρεμβάσεις. Από τη σκοπιά της παρούσας ΣΜΠΕ, η διάρθρωση αυτή επιτρέπει την αξιολόγηση του Προγράμματος όχι μόνο ανά κατηγορία έργων, αλλά και ανά στρατηγική κατεύθυνση. Η περιβαλλοντική διάσταση είναι ιδιαίτερα έντονη στους στόχους που αφορούν τις υποδομές, την πράσινη ανάπτυξη και την πολιτική προστασία, αλλά διαπερνά οριζόντια και τους υπόλοιπους στόχους, ιδίως όταν οι παρεμβάσεις συνδέονται με κοινωνικές υποδομές, ψηφιακές εφαρμογές, παραγωγικές δραστηριότητες, τουριστική ανάπτυξη ή έργα με χωρικό και κατασκευαστικό αποτύπωμα.

3.5 Περιβαλλοντική διάσταση της αναπτυξιακής στρατηγικής

Η αναπτυξιακή στρατηγική του ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030 συνδέεται άμεσα με την περιβαλλοντική φυσιογνωμία της Περιφέρειας. Η Ήπειρος διαθέτει σημαντικό φυσικό κεφάλαιο, το οποίο περιλαμβάνει ορεινούς όγκους, ποτάμια συστήματα, λίμνες, υδροτόπους, παράκτιες και θαλάσσιες ζώνες, δασικά οικοσυστήματα, περιοχές του δικτύου Natura 2000 και τοπία ιδιαίτερης οικολογικής και αισθητικής αξίας. Το φυσικό αυτό απόθεμα αποτελεί βασικό στοιχείο της ταυτότητας και της αναπτυξιακής προοπτικής της Περιφέρειας, αλλά ταυτόχρονα δημιουργεί αυξημένες απαιτήσεις περιβαλλοντικής προστασίας κατά τον σχεδιασμό και την υλοποίηση παρεμβάσεων¹⁴.

Η περιβαλλοντική διάσταση του ΠΠΑ δεν αφορά μόνο τον Αναπτυξιακό Στόχο για την πράσινη ανάπτυξη. Αντίθετα, διατρέχει οριζόντια το σύνολο του Προγράμματος, καθώς παρεμβάσεις κοινωνικών υποδομών, μεταφορών, πολιτικής προστασίας, ψηφιακού μετασχηματισμού, παραγωγικής ανάπτυξης και διοικητικής υποστήριξης μπορούν, άμεσα ή έμμεσα, να επηρεάσουν περιβαλλοντικούς πόρους και παραμέτρους. Η προσέγγιση αυτή είναι ιδιαίτερα κρίσιμη για μια Περιφέρεια όπου η ανάπτυξη συνδέεται σε μεγάλο βαθμό με την ποιότητα του φυσικού περιβάλλοντος, την αγροδιατροφή, τον τουρισμό, το τοπίο, τους υδατικούς πόρους και την πολιτιστική κληρονομιά.

Στο ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030 η πράσινη ανάπτυξη και ο πράσινος μετασχηματισμός συνδέονται με την προώθηση της κυκλικής οικονομίας, τη διαχείριση αποβλήτων και υδάτων, την ενεργειακή αναβάθμιση κτιρίων και τον χωροταξικό εξορθολογισμό των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας, με σκοπό την προστασία της βιοποικιλότητας και του τοπίου. Η κατεύθυνση αυτή έχει ιδιαίτερη σημασία, καθώς αναγνωρίζει ότι οι πράσινες παρεμβάσεις δεν είναι αυτομάτως περιβαλλοντικά ουδέτερες ή θετικές σε κάθε περίπτωση· χρειάζεται να χωροθετούνται και να σχεδιάζονται με τρόπο που να λαμβάνει υπόψη τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά κάθε περιοχής.

Η περιβαλλοντική στρατηγική του Προγράμματος πρέπει επομένως να στηρίζεται στην αρχή της πρόληψης. Η αποφυγή ή ελαχιστοποίηση των επιπτώσεων είναι προτιμότερη από την εκ των υστέρων αποκατάσταση, ιδίως σε περιοχές με υψηλή οικολογική ευαισθησία, σε υδατορέματα, σε δασικές εκτάσεις, σε παράκτιες ζώνες, σε περιοχές Natura 2000 και σε τοπία με ιδιαίτερη αξία. Για τον λόγο αυτό, η ΣΜΠΕ εξετάζει από το παρόν στάδιο τις βασικές κατηγορίες παρεμβάσεων του ΠΠΑ, ώστε να αναγνωριστούν έγκαιρα οι περιβαλλοντικοί τομείς που ενδέχεται να επηρεαστούν και να τεθούν κατάλληλες κατευθύνσεις εφαρμογής.

Οι παρεμβάσεις κοινωνικής συνοχής, υγείας, πρόνοιας, εκπαίδευσης, πολιτισμού και αθλητισμού έχουν κατά κανόνα θετική κοινωνική επίδραση και μπορούν να συμβάλουν στη βελτίωση της ποιότητας ζωής, ιδίως σε περιοχές με περιορισμένη πρόσβαση σε βασικές υπηρεσίες. Ωστόσο, όταν περιλαμβάνουν νέα κτιριακά έργα ή αναβάθμιση υφιστάμενων υποδομών, πρέπει να ενσωματώνουν κριτήρια ενεργειακής αποδοτικότητας, περιορισμού κατανάλωσης νερού, βιοκλιματικού σχεδιασμού, προσβασιμότητας, ορθής διαχείρισης αποβλήτων κατασκευής και προσαρμογής στις τοπικές συνθήκες.

Οι παρεμβάσεις υποδομών και μεταφορών παρουσιάζουν αυξημένη περιβαλλοντική σημασία, λόγω του ενδεχόμενου χωρικού και κατασκευαστικού τους αποτυπώματος. Έργα οδικού δικτύου, τεχνικά έργα, παρεμβάσεις βελτίωσης προσβασιμότητας ή έργα σε ορεινές περιοχές μπορεί να επηρεάσουν το έδαφος, το ανάγλυφο, την επιφανειακή απορροή, τα υδατικά συστήματα, τη βιοποικιλότητα και το τοπίο. Από την άλλη πλευρά, η βελτίωση της οδικής ασφάλειας, η αποκατάσταση επικίνδυνων τμημάτων και η

¹⁴ Ο.ΦΥ.ΠΕ.Κ.Α. (χ.χ.). *Μονάδα Διαχείρισης Προστατευόμενων Περιοχών Ηπείρου*. Οργανισμός Φυσικού Περιβάλλοντος και Κλιματικής Αλλαγής.

αναβάθμιση υποδομών μπορούν να έχουν θετικές επιδράσεις στην κοινωνική και χωρική συνοχή. Η περιβαλλοντική αξιολόγηση πρέπει, επομένως, να σταθμίσει τόσο τα οφέλη όσο και τις δυνητικές πιέσεις, δίνοντας έμφαση στον ορθό σχεδιασμό και στην αποφυγή παρεμβάσεων σε ευαίσθητες περιοχές όταν υπάρχουν εναλλακτικές δυνατότητες.

Οι παραγωγικές και τουριστικές κατευθύνσεις του ΠΠΑ συνδέονται επίσης με την περιβαλλοντική διάσταση. Η αγροδιατροφή, ο τουρισμός εμπειρίας, ο ορεινός και φυσιολατρικός τουρισμός, ο πολιτιστικός τουρισμός και η ανάδειξη τοπικών προϊόντων μπορούν να ενισχύσουν ένα πιο διαφοροποιημένο και βιώσιμο μοντέλο ανάπτυξης. Ωστόσο, η αξιοποίηση φυσικών και πολιτιστικών πόρων πρέπει να γίνεται με μέτρο, ώστε να αποφεύγεται η υπερσυγκέντρωση δραστηριοτήτων σε ευαίσθητες ζώνες, η αλλοίωση του τοπίου, η πίεση σε υδατικούς πόρους και η υποβάθμιση οικοσυστημάτων που αποτελούν την ίδια τη βάση της αναπτυξιακής ελκυστικότητας της Περιφέρειας.

Ιδιαίτερη σημασία έχει η σχέση του ΠΠΑ με το δίκτυο προστατευόμενων περιοχών. Σύμφωνα με τα στοιχεία του Ο.ΦΥ.ΠΕ.Κ.Α., η χωρική αρμοδιότητα της Μονάδας Διαχείρισης Προστατευόμενων Περιοχών Ηπείρου περιλαμβάνει σημαντικό αριθμό κωδικών προστατευόμενων περιοχών, μεταξύ των οποίων περιοχές όπως η Λίμνη Παμβώτιδα, το Δέλτα Καλαμά, τα Στενά Καλαμά, τα Όρη Παραμυθιάς, τα Στενά και οι Εκβολές Αχέροντα, τα Αθαμανικά Όρη και ο Λάκμος. Οι περιοχές αυτές δεν αποτελούν μόνο αντικείμενο προστασίας, αλλά και κρίσιμο στοιχείο της χωρικής, οικολογικής και αναπτυξιακής ταυτότητας της Ηπείρου.

Η περιβαλλοντική διάσταση της αναπτυξιακής στρατηγικής συνδέεται, τέλος, με την ανάγκη ενσωμάτωσης περιβαλλοντικών κριτηρίων σε όλα τα στάδια εφαρμογής του ΠΠΑ. Η επιλογή, ωρίμανση και υλοποίηση έργων πρέπει να λαμβάνει υπόψη τη συμβατότητα με τον χωροταξικό σχεδιασμό, τα σχέδια διαχείρισης υδάτων, τα σχέδια διαχείρισης κινδύνων πλημμύρας, τα καθεστώτα προστασίας της φύσης, τις πολιτικές για την κυκλική οικονομία και την ενεργειακή αποδοτικότητα. Με τον τρόπο αυτό, η περιβαλλοντική διάσταση δεν λειτουργεί ως περιορισμός της αναπτυξιακής στρατηγικής, αλλά ως προϋπόθεση για τη βιωσιμότητα και την ποιότητα των παρεμβάσεων.

Στο πλαίσιο της παρούσας ΣΜΠΕ, η περιβαλλοντική διάσταση του ΠΠΑ αξιολογείται ως βασικό κριτήριο για τη συνολική συμβατότητα του Προγράμματος με τις αρχές της βιώσιμης ανάπτυξης. Η αξιολόγηση δεν περιορίζεται στον εντοπισμό πιθανών αρνητικών επιπτώσεων, αλλά εξετάζει και τη δυνατότητα του Προγράμματος να συμβάλει θετικά στην προστασία φυσικών πόρων, στη μείωση περιβαλλοντικών πιέσεων, στην ενεργειακή αναβάθμιση, στη βελτίωση της διαχείρισης υδάτων και αποβλήτων, στην προστασία της βιοποικιλότητας και στη διαμόρφωση ενός πιο ισόρροπου αναπτυξιακού προτύπου για την Ήπειρο.

3.6 Κλιματική ανθεκτικότητα και προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή ως οριζόντια προτεραιότητα

Η κλιματική ανθεκτικότητα αποτελεί οριζόντια προτεραιότητα για το ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030, καθώς η κλιματική αλλαγή επηρεάζει άμεσα τον σχεδιασμό, την ασφάλεια, τη λειτουργικότητα και τη διάρκεια ζωής των υποδομών, αλλά και την προστασία του πληθυσμού, των οικοσυστημάτων και της παραγωγικής βάσης. Η ενσωμάτωση της κλιματικής διάστασης στο Πρόγραμμα δεν αφορά μόνο έργα πολιτικής προστασίας, αλλά το σύνολο των παρεμβάσεων που έχουν σχέση με τον χώρο, τις υποδομές, τους

φυσικούς πόρους, την ενέργεια, τις μεταφορές, την αγροτική παραγωγή, τον τουρισμό και τις κοινωνικές υπηρεσίες.

Το θεσμικό πλαίσιο για την προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή έχει ενισχυθεί σημαντικά τα τελευταία χρόνια. Ο Εθνικός Κλιματικός Νόμος προβλέπει την Εθνική Στρατηγική για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή και τα Περιφερειακά Σχέδια Προσαρμογής στην Κλιματική Αλλαγή, τα οποία εξειδικεύουν τις κατευθύνσεις προσαρμογής σε περιφερειακό επίπεδο. Η πρόβλεψη αυτή είναι κρίσιμη για μια ΣΜΠΕ περιφερειακού προγράμματος, διότι η κλιματική προσαρμογή δεν μπορεί να αντιμετωπίζεται με ενιαίο τρόπο σε όλη τη χώρα, αλλά πρέπει να λαμβάνει υπόψη τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά, την έκθεση και την τρωτότητα κάθε Περιφέρειας.

Για την Ήπειρο, η κλιματική ανθεκτικότητα έχει ιδιαίτερη σημασία λόγω της γεωμορφολογικής και υδρολογικής της φυσιογνωμίας. Η Περιφέρεια χαρακτηρίζεται από ορεινούς όγκους, έντονο ανάγλυφο, εκτεταμένα υδατικά συστήματα, παράκτιες ζώνες, δασικά οικοσυστήματα, περιοχές υψηλής οικολογικής αξίας και διάσπαρτο οικιστικό δίκτυο. Τα χαρακτηριστικά αυτά αυξάνουν τη σημασία κινδύνων όπως οι έντονες βροχοπτώσεις, οι πλημμύρες, οι κατολισθήσεις, η διάβρωση πρηνών και ακτών, οι δασικές πυρκαγιές, οι πιέσεις στους υδατικούς πόρους και οι επιπτώσεις σε υποδομές μεταφορών, ύδρευσης, αποχέτευσης και πολιτικής προστασίας.

Ο Αναπτυξιακός Στόχος 6 του ΠΠΑ, που αφορά την πολιτική προστασία και την αντιμετώπιση της κλιματικής κρίσης, εκφράζει άμεσα αυτή την ανάγκη. Το Πρόγραμμα αναφέρεται στην ενίσχυση της ανθεκτικότητας έναντι φυσικών καταστροφών και περιλαμβάνει προτεραιότητες όπως έργα αντιπλημμυρικής θωράκισης, πρόληψη κατολισθήσεων και ενίσχυση του μηχανισμού πολιτικής προστασίας. Ωστόσο, η κλιματική ανθεκτικότητα δεν πρέπει να περιοριστεί στον συγκεκριμένο Αναπτυξιακό Στόχο. Αντίθετα, πρέπει να ενσωματωθεί οριζόντια σε όλες τις παρεμβάσεις που σχεδιάζονται ή υλοποιούνται στο πλαίσιο του ΠΠΑ.

Στο επίπεδο των υποδομών, η κλιματική ανθεκτικότητα αφορά τόσο τον μετριασμό όσο και την προσαρμογή. Ο μετριασμός συνδέεται με τη μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου, την ενεργειακή αποδοτικότητα, τη χρήση καθαρότερων τεχνολογιών και τη συμβατότητα των έργων με την πορεία προς την κλιματική ουδετερότητα. Η προσαρμογή αφορά τη δυνατότητα των έργων και των συστημάτων να αντέχουν στις αναμενόμενες και ακραίες κλιματικές συνθήκες κατά τη διάρκεια ζωής τους. Η διάκριση αυτή είναι ουσιαστική, διότι ένα έργο μπορεί να έχει χαμηλό ανθρακικό αποτύπωμα αλλά να είναι ευάλωτο σε πλημμύρες, κατολισθήσεις ή υψηλές θερμοκρασίες, ή αντίστροφα.

Το προσωρινό πλαίσιο αξιολόγησης της κλιματικής ανθεκτικότητας έργων υποδομής που υποβάλλονται προς συγχρηματοδότηση στα Προγράμματα του ΕΣΠΑ 2021–2027 αναδεικνύει ακριβώς αυτή τη διπλή προσέγγιση. Η ενίσχυση της κλιματικής ανθεκτικότητας περιλαμβάνει αφενός τον μετριασμό της κλιματικής αλλαγής, μέσω της μείωσης των εκπομπών κατά τη λειτουργία της υποδομής, και αφετέρου την προσαρμογή της υποδομής στις αναπόφευκτες επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής, με στόχο τη μείωση των κινδύνων και τη βελτίωση της ανθεκτικότητάς της.

Η διάσταση αυτή είναι ιδιαίτερα σημαντική για έργα με μεγάλη διάρκεια ζωής, όπως οδικές υποδομές, γέφυρες, τεχνικά έργα, δίκτυα ύδρευσης και αποχέτευσης, αντιπλημμυρικά έργα, κτιριακές υποδομές υγείας και πρόνοιας, ενεργειακές αναβαθμίσεις και έργα διαχείρισης φυσικών πόρων. Τα έργα αυτά δεν πρέπει να σχεδιάζονται μόνο με βάση τις σημερινές κλιματικές συνθήκες, αλλά και με βάση τις πιθανές

μελλοντικές μεταβολές. Η αξιολόγηση της έκθεσης και της τρωτότητάς τους σε κλιματικούς κινδύνους αποτελεί κρίσιμη παράμετρο για την τεχνική τους ωρίμανση και τη μακροχρόνια λειτουργικότητά τους.

Η κλιματική ανθεκτικότητα συνδέεται επίσης με την προστασία του φυσικού περιβάλλοντος. Τα φυσικά οικοσυστήματα μπορούν να λειτουργήσουν ως υποδομές προσαρμογής, ιδίως όταν διατηρούνται ή αποκαθίστανται οι φυσικές λειτουργίες τους. Υγρότοποι, παραποτάμιας ζώνες, δασικά οικοσυστήματα, φυσικές κοίτες ρεμάτων, παράκτια οικοσυστήματα και ζώνες πρασίνου μπορούν να συμβάλουν στη μείωση πλημμυρικών αιχμών, στη συγκράτηση εδαφών, στη ρύθμιση μικροκλίματος, στην προστασία της βιοποικιλότητας και στη βελτίωση της ποιότητας ζωής. Για τον λόγο αυτό, όπου είναι εφικτό, οι παρεμβάσεις πολιτικής προστασίας και διαχείρισης κινδύνων πρέπει να εξετάζουν και λύσεις βασισμένες στη φύση, σε συνδυασμό με τεχνικά έργα.

Στο πλαίσιο της ΣΜΠΕ, η κλιματική ανθεκτικότητα λαμβάνεται υπόψη ως κριτήριο αξιολόγησης των Αναπτυξιακών Στόχων και των κατηγοριών παρεμβάσεων του ΠΠΑ. Για κάθε κατηγορία παρέμβασης εξετάζεται εάν μπορεί να συμβάλει στη μείωση της τρωτότητας της Περιφέρειας, εάν ενδέχεται να αυξήσει την έκθεση σε κλιματικούς κινδύνους, εάν απαιτεί ειδική τεκμηρίωση κατά την περιβαλλοντική αδειοδότηση και εάν πρέπει να συνοδεύεται από όρους ή κατευθύνσεις σχεδιασμού. Η αξιολόγηση αυτή δεν υποκαθιστά την αναλυτική κλιματική τεκμηρίωση των επιμέρους έργων, αλλά θέτει το στρατηγικό πλαίσιο μέσα στο οποίο αυτή θα πρέπει να πραγματοποιηθεί.

Η κλιματική διάσταση έχει, τέλος, σαφή κοινωνική σημασία. Οι επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής δεν κατανέμονται ισότιμα στον χώρο και στον πληθυσμό. Ορεινές και απομακρυσμένες περιοχές, ηλικιωμένοι, ευάλωτες κοινωνικές ομάδες, μικρές παραγωγικές μονάδες, αγροτικές δραστηριότητες και οικισμοί με περιορισμένες υποδομές μπορεί να εμφανίζουν αυξημένη τρωτότητα. Η ενίσχυση της κλιματικής ανθεκτικότητας του ΠΠΑ συνδέεται επομένως με την κοινωνική συνοχή, την προστασία της ανθρώπινης υγείας, τη διατήρηση βασικών υπηρεσιών και τη μείωση των χωρικών ανισοτήτων.

Συνολικά, η κλιματική ανθεκτικότητα και η προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή αποτελούν κρίσιμο οριζόντιο κριτήριο για την εφαρμογή του ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030. Η ενσωμάτωσή τους στον σχεδιασμό των παρεμβάσεων μπορεί να μειώσει μελλοντικούς κινδύνους, να προστατεύσει δημόσιες επενδύσεις, να ενισχύσει την ασφάλεια των υποδομών, να διαφυλάξει φυσικούς πόρους και να βελτιώσει την ποιότητα ζωής των κατοίκων. Η παρούσα ΣΜΠΕ ενσωματώνει τη διάσταση αυτή στη στρατηγική αξιολόγηση του Προγράμματος, ώστε οι μελλοντικές παρεμβάσεις να είναι όχι μόνο αναπτυξιακά αναγκαίες, αλλά και ανθεκτικές στις μεταβαλλόμενες κλιματικές συνθήκες.

4 Σχέση του ΠΠΑ με άλλα σχέδια, προγράμματα και στρατηγικές

Η αξιολόγηση της σχέσης του Περιφερειακού Προγράμματος Ανάπτυξης Ηπείρου 2026–2030 με άλλα σχέδια, προγράμματα και στρατηγικές αποτελεί βασικό στοιχείο της παρούσας ΣΜΠΕ. Το ΠΠΑ δεν εφαρμόζεται σε θεσμικό ή προγραμματικό κενό, αλλά εντάσσεται σε ένα ευρύτερο πλαίσιο εθνικών, περιφερειακών, τομεακών και χωρικών πολιτικών, οι οποίες επηρεάζουν τον τρόπο σχεδιασμού, επιλογής, ωρίμανσης και υλοποίησης των παρεμβάσεων.

Η εξέταση αυτή είναι αναγκαία για δύο λόγους. Πρώτον, επιτρέπει να διαπιστωθεί εάν οι στόχοι και οι κατευθύνσεις του ΠΠΑ είναι συμβατοί με το ισχύον αναπτυξιακό, χωρικό, περιβαλλοντικό και κλιματικό πλαίσιο. Δεύτερον, βοηθά στον εντοπισμό πιθανών συνεργειών, αλληλοεπικαλύψεων ή ζητημάτων που

πρέπει να ληφθούν υπόψη κατά την εφαρμογή του Προγράμματος. Ιδίως σε ένα πρόγραμμα με πολυτομεακό χαρακτήρα, όπως το ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030, η σχέση με άλλα σχέδια και στρατηγικές έχει ιδιαίτερη σημασία για την αποφυγή αποσπασματικών παρεμβάσεων και για την ενίσχυση της συνοχής του αναπτυξιακού σχεδιασμού.

Στο πλαίσιο της παρούσας ενότητας εξετάζονται σχέδια και προγράμματα που συνδέονται με τον εθνικό αναπτυξιακό προγραμματισμό, την πολιτική συνοχής, την ανάκαμψη και ανθεκτικότητα, την προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή, τη διαχείριση υδάτων, την πρόληψη και διαχείριση πλημμυρικών κινδύνων, τον χωροταξικό σχεδιασμό, τη διαχείριση αποβλήτων, την έξυπνη εξειδίκευση, τη βιώσιμη κινητικότητα και τις περιβαλλοντικές πολιτικές για τη βιοποικιλότητα, τους φυσικούς πόρους, την ενέργεια και την κυκλική οικονομία.

Η σχέση του ΠΠΑ με τα σχέδια αυτά δεν εξετάζεται μόνο ως τυπική συμβατότητα. Αντίθετα, αξιολογείται ως προς τη δυνατότητα του Προγράμματος να λειτουργήσει συμπληρωματικά προς τις υφιστάμενες πολιτικές, να ενισχύσει την εφαρμογή τους σε περιφερειακό επίπεδο και να αποφύγει παρεμβάσεις που θα μπορούσαν να δημιουργήσουν συγκρούσεις με περιβαλλοντικές δεσμεύσεις, χωρικές κατευθύνσεις ή στόχους κλιματικής ανθεκτικότητας.

4.1 Εθνικό Πρόγραμμα Ανάπτυξης

Το Εθνικό Πρόγραμμα Ανάπτυξης 2026–2030 αποτελεί το βασικό πλαίσιο μεσοπρόθεσμου αναπτυξιακού προγραμματισμού των δημοσίων επενδύσεων που χρηματοδοτούνται από εθνικούς πόρους. Εγκρίθηκε με την Πράξη 32 της 27^{ης} Νοεμβρίου 2025 του Υπουργικού Συμβουλίου και αφορά τη δεύτερη προγραμματική περίοδο εφαρμογής του ΕΠΑ. Το Πρόγραμμα διαμορφώνεται σε συνέχεια του ΕΠΑ 2021–2025 και αποσκοπεί στην ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας και της ανθεκτικότητας της ελληνικής οικονομίας, στην κοινωνικά δίκαιη ανάπτυξη και στη στήριξη της εθνικής στρατηγικής για την τοπική και περιφερειακή ανάπτυξη¹⁵

Το ΕΠΑ 2026–2030 εντάσσεται στο σύστημα του Αναπτυξιακού Προγράμματος Δημοσίων Επενδύσεων και οργανώνει τις παρεμβάσεις που χρηματοδοτούνται από εθνικούς πόρους σε στρατηγικούς στόχους, προτεραιότητες και επιδιωκόμενα αποτελέσματα. Τα Τομεακά Προγράμματα Ανάπτυξης και τα Περιφερειακά Προγράμματα Ανάπτυξης αποτελούν αναπόσπαστα τμήματα του ΕΠΑ και καταρτίζονται από τα αρμόδια Υπουργεία και τις Περιφέρειες, αντίστοιχα, με βάση τον προγραμματισμό του ΕΠΑ και την κατανομή των πόρων που τους αναλογούν.

¹⁵ Ελληνική Δημοκρατία. (2025). Πράξη 32 της 27ης Νοεμβρίου 2025: Έγκριση του Εθνικού Προγράμματος Ανάπτυξης (ΕΠΑ) για την Προγραμματική Περίοδο 2026–2030. ΦΕΚ Α' 220/04.12.2025.

Εικόνα 4: Σχηματική απεικόνιση των συστατικών στοιχείων της νέας Προγραμματικής Περιόδου του Εθνικού Προγράμματος Ανάπτυξης 2026–2030.



Πηγή: Ιδία επεξεργασία βάσει της Πράξης 32/27.11.2025, Έγκριση του Εθνικού Προγράμματος Ανάπτυξης για την Προγραμματική Περίοδο 2026–2030, ΦΕΚ Α' 220/04.12.2025.

Η σύνδεση του ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030 με το ΕΠΑ 2026–2030 είναι άμεση, καθώς το Περιφερειακό Πρόγραμμα αποτελεί την εξειδίκευση του εθνικού αναπτυξιακού σχεδιασμού στο επίπεδο της Περιφέρειας Ηπείρου. Μέσω του ΠΠΑ, οι εθνικές αναπτυξιακές κατευθύνσεις προσαρμόζονται στις ειδικές ανάγκες, δυνατότητες και χωρικές ιδιαιτερότητες της Περιφέρειας, με έμφαση στην κοινωνική συνοχή, τις υποδομές, την παραγωγική ανασυγκρότηση, τον ψηφιακό και πράσινο μετασχηματισμό, την πολιτική προστασία και τη διοικητική υποστήριξη.

Ο σχεδιασμός της νέας προγραμματικής περιόδου λαμβάνει υπόψη τις δεσμεύσεις έργων της περιόδου 2021–2025, τις εθνικές και ενωσιακές αναπτυξιακές προτεραιότητες, τα δημοσιονομικά όρια, την αρχή της συμπληρωματικότητας με τις συγχρηματοδοτούμενες παρεμβάσεις, καθώς και τις ανάγκες που απορρέουν από το νέο πλαίσιο του Αναπτυξιακού Προγράμματος Δημοσίων Επενδύσεων. Ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στις υποδομές και τις μεταφορές, στην ψηφιακή και πράσινη μετάβαση, στην ενίσχυση της ανθεκτικότητας σε κρίσεις και στην κοινωνική συνοχή και ανάπτυξη.

Το ΕΠΑ 2026–2030 οργανώνεται σε έξι κύριους Αναπτυξιακούς Στόχους και έναν υποστηρικτικό στόχο. Οι στόχοι αυτοί αφορούν την κοινωνική συνοχή και ανάπτυξη, την ανάπτυξη υποδομών και μεταφορών, την πολιτική προστασία και την αντιμετώπιση της κλιματικής κρίσης, την καινοτομία, εξωστρέφεια και ανταγωνιστικότητα, τον ψηφιακό μετασχηματισμό και την τεχνητή νοημοσύνη, την πράσινη ανάπτυξη και τον πράσινο μετασχηματισμό, καθώς και την υποστήριξη των προγραμμάτων.

Η διάρθρωση αυτή παρουσιάζει σαφή συνάφεια με τους Αναπτυξιακούς Στόχους του ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030. Παρότι η αρίθμηση και η εσωτερική διάταξη των στόχων στο περιφερειακό πρόγραμμα ακολουθεί τη δική του δομή, οι βασικές θεματικές ενότητες είναι κοινές: κοινωνική συνοχή, υποδομές, καινοτομία, ψηφιακός μετασχηματισμός, πράσινη ανάπτυξη, πολιτική προστασία και διοικητική υποστήριξη. Η συνάφεια αυτή επιβεβαιώνει ότι το ΠΠΑ Ηπείρου εντάσσεται στο ευρύτερο πλαίσιο του ΕΠΑ, διατηρώντας ταυτόχρονα την αναγκαία περιφερειακή εξειδίκευση.

Από πλευράς χρηματοδοτικής διάρθρωσης, ο αρχικός προϋπολογισμός του ΕΠΑ 2026–2030 ανέρχεται σε 13.157 εκατ. ευρώ, ενώ ο προϋπολογισμός με υπερδέσμευση ανέρχεται σε 16.627 εκατ. ευρώ. Στα Περιφερειακά Προγράμματα Ανάπτυξης κατανέμονται 2.500 εκατ. ευρώ, με προϋπολογισμό 3.250 εκατ. ευρώ μετά την υπερδέσμευση. Για το ΠΠΑ Ηπείρου προβλέπεται προϋπολογισμός 133 εκατ. ευρώ και προϋπολογισμός με υπερδέσμευση 172,9 εκατ. ευρώ.

Η κατανομή αυτή επιβεβαιώνει τον ρόλο των Περιφερειακών Προγραμμάτων ως εργαλείων αποκεντρωμένης εφαρμογής του εθνικού αναπτυξιακού σχεδιασμού. Για την Ήπειρο, οι διαθέσιμοι πόροι του ΠΠΑ 2026–2030 αποκτούν ιδιαίτερη σημασία, καθώς καλούνται να στηρίξουν παρεμβάσεις σε μια Περιφέρεια με έντονη ορεινότητα, δημογραφικές πιέσεις, ανάγκες προσβασιμότητας, σημαντικό φυσικό και πολιτιστικό απόθεμα και αυξημένες απαιτήσεις κλιματικής ανθεκτικότητας.

Η σχέση με την προηγούμενη προγραμματική περίοδο είναι επίσης σημαντική. Η 4^η Αναθεώρηση του ΕΠΑ 2021–2025, η οποία εγκρίθηκε το 2025, διατήρησε την κατανομή των πόρων στα Περιφερειακά Προγράμματα Ανάπτυξης της περιόδου 2021–2025 και προέβλεπε για το ΠΠΑ Ηπείρου προϋπολογισμό 119 εκατ. ευρώ. Η ίδια αναθεώρηση συνδέθηκε με την ανάγκη αποτελεσματικής αντιμετώπισης ζητημάτων που ανέκυψαν ιδίως λόγω φυσικών καταστροφών και έκτακτων αναγκών αποκατάστασης υποδομών, καθώς και με την υλοποίηση δράσεων για βιώσιμες οικονομικές δραστηριότητες χαμηλού ανθρακικού και περιβαλλοντικού αποτυπώματος¹⁶

Η μετάβαση από το ΕΠΑ 2021–2025 στο ΕΠΑ 2026–2030 αναδεικνύει, επομένως, μια πιο έντονη έμφαση στην ανθεκτικότητα, στην πράσινη μετάβαση, στην πολιτική προστασία και στην αποτελεσματικότερη διαχείριση των δημόσιων επενδύσεων. Η εμπειρία της πρώτης προγραμματικής περιόδου αξιοποιείται στη νέα περίοδο, με στόχο την καλύτερη ωρίμανση έργων, την αποφυγή καθυστερήσεων, την ενίσχυση της παρακολούθησης και τη βελτίωση της διοικητικής ικανότητας των φορέων υλοποίησης.

Από την πλευρά της παρούσας ΣΜΠΕ, η σύνδεση του ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030 με το ΕΠΑ 2026–2030 έχει ιδιαίτερη σημασία. Το ΠΠΑ δεν αποτελεί αυτοτελές και αποκομμένο σχέδιο έργων, αλλά περιφερειακή εξειδίκευση ενός ευρύτερου εθνικού αναπτυξιακού πλαισίου. Συνεπώς, η περιβαλλοντική αξιολόγηση πρέπει να εξετάσει κατά πόσο οι κατευθύνσεις του ΠΠΑ είναι συμβατές με τους στόχους του ΕΠΑ, ιδίως ως προς την πράσινη ανάπτυξη, την κλιματική ανθεκτικότητα, τη βιώσιμη διαχείριση φυσικών πόρων, την κοινωνική συνοχή και την ποιότητα των υποδομών.

Η συνάφεια του ΠΠΑ με το ΕΠΑ αξιολογείται συνολικά ως θετική. Οι Αναπτυξιακοί Στόχοι του ΠΠΑ Ηπείρου αντιστοιχούν στις βασικές κατευθύνσεις του εθνικού σχεδιασμού και επιδιώκουν να τις προσαρμόσουν στις ανάγκες της Περιφέρειας. Κρίσιμο ζήτημα για τη ΣΜΠΕ είναι η εφαρμογή του Προγράμματος να γίνει με τρόπο που να διασφαλίζει την περιβαλλοντική συμβατότητα των

¹⁶ Υπουργείο Εθνικής Οικονομίας και Οικονομικών. (2025). Απόφαση 147087 ΕΞ 2025: 4η Αναθεώρηση Εθνικού Προγράμματος Ανάπτυξης (ΕΠΑ) 2021–2025. ΦΕΚ Β' 4629/27.08.2025.

παρεμβάσεων, την αποφυγή πιέσεων σε ευαίσθητες περιοχές, την ενσωμάτωση της κλιματικής διάστασης και τη συμπληρωματικότητα με άλλα χρηματοδοτικά και προγραμματικά εργαλεία.

4.2 Συνάφεια με το ΕΣΠΑ 2021–2027 και το Πρόγραμμα «Ήπειρος» 2021–2027

Το ΕΣΠΑ 2021–2027 και το Περιφερειακό Πρόγραμμα «Ήπειρος» 2021–2027 αποτελούν βασικά χρηματοδοτικά και αναπτυξιακά εργαλεία της πολιτικής συνοχής για την Περιφέρεια Ηπείρου. Το ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030 δεν αποτελεί μέρος του ΕΣΠΑ 2021–2027 ούτε υπάγεται στο Πρόγραμμα «Ήπειρος» 2021–2027, αλλά αποτελεί διακριτό πρόγραμμα εθνικών πόρων, το οποίο εντάσσεται στο πλαίσιο του Εθνικού Προγράμματος Ανάπτυξης 2026–2030¹⁷. Ωστόσο, η σχέση του με το ΕΣΠΑ και το Περιφερειακό Πρόγραμμα «Ήπειρος» είναι ουσιαστική, καθώς τα προγραμματικά αυτά πλαίσια αφορούν τον ίδιο περιφερειακό χώρο, παρουσιάζουν θεματική συνάφεια και καλούνται να λειτουργήσουν συμπληρωματικά κατά την περίοδο εφαρμογής τους.

Το Πρόγραμμα «Ήπειρος» 2021–2027 καλύπτει την Περιφέρεια Ηπείρου, δηλαδή τις Περιφερειακές Ενότητες Άρτας, Πρέβεζας, Θεσπρωτίας και Ιωαννίνων, και υποστηρίζεται από το Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης και το Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο¹⁸. Η χρονική του περίοδος αφορά τα έτη 2021–2027, με επιλεξιμότητα δαπανών έως το τέλος του 2029, σύμφωνα με το πλαίσιο της πολιτικής συνοχής¹⁹. Η χρονική αυτή επικάλυψη με τα πρώτα έτη εφαρμογής του ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030 καθιστά αναγκαίο τον συντονισμό των παρεμβάσεων, ώστε να αποφεύγονται επικαλύψεις και να ενισχύονται οι συνέργειες.

Το αναπτυξιακό όραμα του Προγράμματος «Ήπειρος» 2021–2027 διατυπώνεται ως η δυναμική, εξωστρεφής και αειφορική ανάπτυξη της Ηπείρου, εστιασμένη στη μοναδικότητα, το περιβάλλον και την ιστορία της. Η διατύπωση αυτή εμφανίζει σαφή συνάφεια με το όραμα του ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030 για μια Ήπειρο πράσινη, έξυπνη και κοινωνικά συμπεριληπτική. Και τα δύο προγραμματικά πλαίσια αναγνωρίζουν τη σημασία του φυσικού και πολιτιστικού αποθέματος της Περιφέρειας, την ανάγκη ενίσχυσης της παραγωγικής βάσης, τη σημασία της καινοτομίας και της εξωστρέφειας, καθώς και την ανάγκη στήριξης της κοινωνικής συνοχής.

Η συνάφεια μεταξύ του ΠΠΑ και του Προγράμματος «Ήπειρος» 2021–2027 εντοπίζεται σε αρκετούς θεματικούς τομείς. Και τα δύο προγράμματα περιλαμβάνουν κατευθύνσεις που σχετίζονται με την ενίσχυση της περιφερειακής οικονομίας, την αξιοποίηση της έρευνας και της καινοτομίας, την πράσινη μετάβαση, την προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή, την κοινωνική συνοχή, την απασχόληση, τη βελτίωση υποδομών και την αξιοποίηση του φυσικού και πολιτιστικού αποθέματος της Ηπείρου. Η κοινή αυτή στόχευση είναι σημαντική, καθώς επιτρέπει τον συντονισμό παρεμβάσεων που χρηματοδοτούνται από διαφορετικές πηγές, χωρίς να δημιουργείται ασυνέχεια στον περιφερειακό σχεδιασμό.

Η συμπληρωματικότητα ανάμεσα στο ΕΣΠΑ και στο ΠΠΑ έχει ιδιαίτερη πρακτική σημασία. Το ΕΣΠΑ χρηματοδοτεί παρεμβάσεις με συγκεκριμένες ευρωπαϊκές προτεραιότητες, δείκτες και επιλέξιμες

¹⁷ Ελληνική Δημοκρατία. (2025). Πράξη 32 της 27ης Νοεμβρίου 2025: Έγκριση του Εθνικού Προγράμματος Ανάπτυξης για την Προγραμματική Περίοδο 2026–2030. ΦΕΚ Α' 220/04.12.2025.

¹⁸ Περιφέρεια Ηπείρου / Ειδική Υπηρεσία Διαχείρισης Προγράμματος «Ήπειρος». (2022). Πρόγραμμα «Ήπειρος» 2021–2027. Περιφέρεια Ηπείρου.

¹⁹ Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο και Συμβούλιο. (2021). Κανονισμός (ΕΕ) 2021/1060 για τον καθορισμό κοινών διατάξεων για το ΕΤΠΑ, το ΕΚΤ+, το Ταμείο Συνοχής, το ΤΑΜ και το ΕΤΘΑΥ. Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

κατηγορίες δράσεων, ενώ το ΠΠΑ μπορεί να καλύπτει ανάγκες που δεν εντάσσονται εύκολα στα συγχρηματοδοτούμενα προγράμματα ή απαιτούν εθνική χρηματοδοτική ευελιξία. Με τον τρόπο αυτό, το ΠΠΑ μπορεί να λειτουργήσει συμπληρωματικά ή προπαρασκευαστικά, ιδίως σε περιπτώσεις ωρίμανσης έργων, συμπλήρωσης υποδομών, ενίσχυσης τοπικών αναγκών, διοικητικής υποστήριξης ή αντιμετώπισης ειδικών ζητημάτων που προκύπτουν κατά την εφαρμογή του περιφερειακού σχεδιασμού²⁰.

Η ανάγκη συμπληρωματικότητας με τα συγχρηματοδοτούμενα Προγράμματα και το Ταμείο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας αναγνωρίζεται και στο ΕΠΑ 2026–2030, το οποίο σχεδιάζεται ώστε να λειτουργεί σε συντονισμό με τα ενωσιακά προγράμματα και χρηματοδοτικά μέσα, αποφεύγοντας επικαλύψεις και επιδιώκοντας τη μέγιστη αποτελεσματικότητα των δημόσιων πόρων. Η κατεύθυνση αυτή αφορά άμεσα και το ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030, καθώς οι παρεμβάσεις του πρέπει να σχεδιάζονται σε συντονισμό με τις δράσεις του Προγράμματος «Ηπειρος» 2021–2027 και όχι αποκομμένα από αυτές.

Από περιβαλλοντική άποψη, η σχέση του ΠΠΑ με το Πρόγραμμα «Ηπειρος» 2021–2027 έχει ιδιαίτερη σημασία. Το φυσικό περιβάλλον της Ηπείρου, οι προστατευόμενες περιοχές, τα υδατικά συστήματα, το τοπίο, η πολιτιστική κληρονομιά και οι επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής αποτελούν κοινά πεδία αναφοράς και για τα δύο προγράμματα. Επομένως, οι παρεμβάσεις του ΠΠΑ δεν πρέπει να εξετάζονται απομονωμένα, αλλά σε σχέση με τις ήδη προγραμματισμένες ή υλοποιούμενες δράσεις της πολιτικής συνοχής, ώστε να αποφεύγονται σωρευτικές πιέσεις και να ενισχύονται θετικές συνέργειες.

Ιδιαίτερα για τις παρεμβάσεις υποδομών, πολιτικής προστασίας, υδάτων, αποβλήτων, ενεργειακής αναβάθμισης και χωρικής ανάπτυξης, η συμπληρωματικότητα των προγραμμάτων πρέπει να συνοδεύεται από κοινή περιβαλλοντική λογική. Αυτό σημαίνει ότι η επιλογή έργων πρέπει να λαμβάνει υπόψη τη συμβατότητα με τα σχέδια διαχείρισης υδάτων και πλημμυρικού κινδύνου, τις προστατευόμενες περιοχές, τη φέρουσα ικανότητα των ευαίσθητων ζωνών, την ανάγκη περιορισμού κατανάλωσης φυσικών πόρων και την ανθεκτικότητα των υποδομών στις μεταβαλλόμενες κλιματικές συνθήκες.

Η σύνδεση με το ΕΣΠΑ είναι επίσης κρίσιμη ως προς την ποιότητα της παρακολούθησης και αξιολόγησης. Τα συγχρηματοδοτούμενα προγράμματα λειτουργούν με συστήματα δεικτών, διαδικασίες παρακολούθησης, απαιτήσεις τεκμηρίωσης και περιβαλλοντικές δεσμεύσεις. Η αξιοποίηση αυτής της εμπειρίας μπορεί να ενισχύσει και την εφαρμογή του ΠΠΑ, ιδίως σε σχέση με την παρακολούθηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων, την αποτύπωση αποτελεσμάτων και την έγκαιρη αναγνώριση αποκλίσεων κατά την υλοποίηση.

Σε χωρικό επίπεδο, το Πρόγραμμα «Ηπειρος» 2021–2027 και το ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030 αφορούν την ίδια Περιφέρεια, αλλά μπορούν να εξυπηρετούν διαφορετικές κλίμακες παρέμβασης. Το ΠΠΑ μπορεί να συμβάλει στην κάλυψη τοπικών αναγκών, στην ενίσχυση μικρότερων ή ορεινών Δήμων, στην ωρίμανση παρεμβάσεων και στην αντιμετώπιση ειδικών ζητημάτων προσβασιμότητας, υποδομών και πολιτικής προστασίας. Το ΕΣΠΑ, από την άλλη πλευρά, λειτουργεί σε πιο αυστηρά προσδιορισμένες θεματικές και επενδυτικές προτεραιότητες. Η ορθή σύνδεση των δύο εργαλείων μπορεί να ενισχύσει την ισόρροπη χωρική ανάπτυξη και να περιορίσει τον κίνδυνο αποσπασματικών έργων.

²⁰ Υπουργείο Ανάπτυξης και Επενδύσεων. (2021). *Εταιρικό Σύμφωνο Περιφερειακής Ανάπτυξης 2021–2027*. Ελληνική Δημοκρατία.

Συνολικά, η σχέση του ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030 με το ΕΣΠΑ 2021–2027 και το Πρόγραμμα «Ήπειρος» 2021–2027 αξιολογείται ως θετική και λειτουργικά συμπληρωματική. Το ΠΠΑ μπορεί να ενισχύσει την εφαρμογή των ευρύτερων αναπτυξιακών κατευθύνσεων της Περιφέρειας, υπό την προϋπόθεση ότι θα αποφευχθούν επικαλύψεις χρηματοδότησης, θα διασφαλιστεί ο συντονισμός των παρεμβάσεων και θα ενσωματωθούν κοινά περιβαλλοντικά και κλιματικά κριτήρια. Από την πλευρά της ΣΜΠΕ, η συμπληρωματικότητα αυτή αποτελεί κρίσιμη παράμετρο, καθώς επηρεάζει τόσο την εκτίμηση των σωρευτικών επιπτώσεων όσο και τη διαμόρφωση κατάλληλων μέτρων πρόληψης, παρακολούθησης και περιβαλλοντικής καθοδήγησης.

4.3 Εθνικό Σχέδιο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας «Ελλάδα 2.0»

Το Εθνικό Σχέδιο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας «Ελλάδα 2.0» αποτελεί το εθνικό σχέδιο αξιοποίησης των πόρων του Μηχανισμού Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Το Σχέδιο εγκρίθηκε αρχικά το 2021 και έχει έκτοτε αναθεωρηθεί, ώστε να ανταποκριθεί σε νέες ανάγκες, προτεραιότητες και χρηματοδοτικές δυνατότητες. Η

λογική του συνδέεται με την επιτάχυνση του οικονομικού, κοινωνικού, παραγωγικού, ψηφιακού και πράσινου μετασχηματισμού της χώρας, μέσα από συνδυασμό επενδύσεων και μεταρρυθμίσεων

Το «Ελλάδα 2.0» έχει εθνική εμβέλεια και δεν αποτελεί περιφερειακό πρόγραμμα. Ωστόσο, οι παρεμβάσεις του επηρεάζουν άμεσα το αναπτυξιακό περιβάλλον των

Περιφερειών, καθώς χρηματοδοτούν έργα, μεταρρυθμίσεις και δράσεις που αφορούν την πράσινη μετάβαση, την ψηφιακή μετάβαση, την απασχόληση, τις δεξιότητες, την κοινωνική συνοχή, τις ιδιωτικές επενδύσεις και τον μετασχηματισμό της οικονομίας. Μετά την αναθεώρηση του Σχεδίου, στο πλαίσιο αυτό εντάσσεται και ο πυλώνας REPowerEU, ο οποίος ενισχύει τη διάσταση της ενεργειακής μετάβασης και της ανθεκτικότητας.

Η σχέση του ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030 με το «Ελλάδα 2.0» είναι σχέση συνάφειας και συμπληρωματικότητας. Το ΠΠΑ χρηματοδοτείται από εθνικούς αναπτυξιακούς πόρους και εντάσσεται στο πλαίσιο του ΕΠΑ 2026–2030, ενώ το Ταμείο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας χρηματοδοτεί συγκεκριμένες επενδύσεις και μεταρρυθμίσεις με χρονικό ορίζοντα εφαρμογής που συνδέεται με το ευρωπαϊκό πλαίσιο του Μηχανισμού Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας. Παρά τη διαφορετική χρηματοδοτική και διαχειριστική βάση, τα δύο εργαλεία υπηρετούν κοινές κατευθύνσεις σε πεδία όπως



Πηγή: <https://greece20.gov.gr/me-mia-matia/>

²¹ Ελληνική Κυβέρνηση. (χ.χ.). *Ελλάδα 2.0 — Με μια ματιά*. Εθνικό Σχέδιο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας.

²² Ελληνική Δημοκρατία. (2021). *Ελλάδα 2.0: Εθνικό Σχέδιο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας*. NextGenerationEU.

η πράσινη μετάβαση, ο ψηφιακός μετασχηματισμός, η ανθεκτικότητα υποδομών, η ενεργειακή αποδοτικότητα, η κοινωνική συνοχή, η ενίσχυση δεξιοτήτων και η παραγωγική ανασυγκρότηση.

Η ανάγκη συμπληρωματικότητας με το Ταμείο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας αναγνωρίζεται και στο ΕΠΑ 2026–2030, το οποίο σχεδιάζεται ώστε να λειτουργεί σε συντονισμό με τα συγχρηματοδοτούμενα Προγράμματα και τα ενωσιακά χρηματοδοτικά μέσα, αποφεύγοντας επικαλύψεις και επιδιώκοντας τη μέγιστη αποτελεσματικότητα των δημόσιων πόρων. Η κατεύθυνση αυτή αφορά άμεσα και το ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030, καθώς οι παρεμβάσεις του πρέπει να εξετάζονται σε σχέση με δράσεις που υλοποιούνται ή έχουν ήδη υλοποιηθεί μέσω του Ταμείου Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας.

Η συνάφεια του ΠΠΑ με το «Ελλάδα 2.0» είναι ιδιαίτερα εμφανής στους Αναπτυξιακούς Στόχους που αφορούν την πράσινη ανάπτυξη, τον ψηφιακό μετασχηματισμό, την πολιτική προστασία, την κοινωνική συνοχή και την ενίσχυση της παραγωγικής βάσης. Παρεμβάσεις ενεργειακής αναβάθμισης, εξοικονόμησης πόρων, ψηφιοποίησης υπηρεσιών, υποστήριξης επιχειρηματικότητας, ανάπτυξης δεξιοτήτων, αναβάθμισης κοινωνικών υποδομών και ενίσχυσης της ανθεκτικότητας μπορούν να παρουσιάζουν λειτουργική σχέση με δράσεις του Ταμείου Ανάκαμψης. Για τον λόγο αυτό, κατά την εφαρμογή του ΠΠΑ πρέπει να εξετάζεται αν οι προτεινόμενες παρεμβάσεις συμπληρώνουν, επεκτείνουν ή υποστηρίζουν δράσεις του «Ελλάδα 2.0», χωρίς να δημιουργούν διπλή χρηματοδότηση ή θεματική επικάλυψη.

Από περιβαλλοντική άποψη, ιδιαίτερη σημασία έχει η σύνδεση του «Ελλάδα 2.0» με την πράσινη μετάβαση και την αρχή της μη πρόκλησης σημαντικής βλάβης. Στο πλαίσιο του Μηχανισμού Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας, οι μεταρρυθμίσεις και επενδύσεις πρέπει να είναι συμβατές με τους κλιματικούς και περιβαλλοντικούς στόχους της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Η προσέγγιση αυτή έχει σημασία και για το ΠΠΑ, καθώς ενισχύει την ανάγκη ενσωμάτωσης περιβαλλοντικών και κλιματικών κριτηρίων στον σχεδιασμό των παρεμβάσεων, ακόμη και όταν αυτές χρηματοδοτούνται από εθνικούς πόρους.

Η σχέση με το Ταμείο Ανάκαμψης είναι επίσης σημαντική για την κλιματική ανθεκτικότητα των υποδομών. Το ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030 περιλαμβάνει ή μπορεί να στηρίξει παρεμβάσεις σε υποδομές, μεταφορές, κοινωνικές εγκαταστάσεις, πολιτική προστασία, ενεργειακή αναβάθμιση και διαχείριση φυσικών πόρων. Τα πεδία αυτά συνδέονται με ζητήματα ανθεκτικότητας σε πλημμύρες, κατολισθήσεις, ακραία καιρικά φαινόμενα, ενεργειακές πιέσεις και μεταβολές στη διαθεσιμότητα υδατικών πόρων. Επομένως, οι απαιτήσεις που έχουν αναπτυχθεί στο πλαίσιο του Ταμείου Ανάκαμψης μπορούν να αξιοποιηθούν ως πρόσθετο σημείο αναφοράς για την ωρίμανση, τεκμηρίωση και περιβαλλοντική αξιολόγηση έργων του ΠΠΑ.

Για την Περιφέρεια Ηπείρου, η συμπληρωματικότητα με το «Ελλάδα 2.0» μπορεί να είναι χρήσιμη σε πεδία όπως η ενεργειακή αναβάθμιση δημόσιων κτιρίων, η ψηφιοποίηση υπηρεσιών, η ενίσχυση δεξιοτήτων, η υποστήριξη επιχειρήσεων, η βελτίωση υποδομών υγείας και κοινωνικής φροντίδας, η πολιτική προστασία και η πράσινη μετάβαση. Ωστόσο, η αξιοποίηση αυτής της συμπληρωματικότητας πρέπει να γίνεται με σαφή διαχωρισμό χρηματοδοτικών πηγών και με παρακολούθηση των σωρευτικών επιπτώσεων, ιδίως όταν διαφορετικά χρηματοδοτικά εργαλεία κατευθύνονται στον ίδιο χώρο ή στον ίδιο τομέα παρέμβασης.

Στο πλαίσιο της παρούσας ΣΜΠΕ, το «Ελλάδα 2.0» εξετάζεται ως συναφές χρηματοδοτικό και στρατηγικό πλαίσιο, το οποίο επηρεάζει το ευρύτερο περιβάλλον εφαρμογής του ΠΠΑ. Η αξιολόγηση δεν αποσκοπεί στην αποτίμηση των δράσεων του Ταμείου Ανάκαμψης, αλλά στον εντοπισμό των σημείων όπου το ΠΠΑ

πρέπει να λειτουργήσει συμπληρωματικά, να αποφύγει επικαλύψεις και να ενσωματώσει αντίστοιχες περιβαλλοντικές και κλιματικές απαιτήσεις. Με τον τρόπο αυτό, ενισχύεται η συνοχή του αναπτυξιακού σχεδιασμού και περιορίζεται ο κίνδυνος αποσπασματικών ή μη συντονισμένων παρεμβάσεων.

Συνολικά, η σχέση του ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030 με το Εθνικό Σχέδιο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας «Ελλάδα 2.0» αξιολογείται ως θετική και συμπληρωματική. Το ΠΠΑ μπορεί να στηρίξει, να συμπληρώσει ή να διευρύνει παρεμβάσεις που συνδέονται με την πράσινη και ψηφιακή μετάβαση, την κοινωνική συνοχή, την ενεργειακή αποδοτικότητα και την ανθεκτικότητα των υποδομών. Κρίσιμη προϋπόθεση είναι η αποφυγή επικαλύψεων, ο σαφής διαχωρισμός χρηματοδοτικών πηγών, η ενσωμάτωση περιβαλλοντικών και κλιματικών κριτηρίων και η παρακολούθηση των σωρευτικών επιπτώσεων στον περιφερειακό χώρο.

4.4 Εθνική Στρατηγική για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή

Με τα άρθρα 42–44 του ν. 4414/2016 θεσπίστηκε το αρχικό θεσμικό πλαίσιο για την προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή, βασικά στοιχεία του οποίου αποτελούσαν η Εθνική Στρατηγική για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή, τα Περιφερειακά Σχέδια για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή, το Εθνικό Συμβούλιο για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή και η Ειδική Επιστημονική Επιτροπή για την Αντιμετώπιση της Κλιματικής Αλλαγής²³.

Με το άρθρο 45 του ν. 4414/2016 εγκρίθηκε η πρώτη Εθνική Στρατηγική για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή (ΕΣΠΚΑ). Η ΕΣΠΚΑ θέτει τους γενικούς στόχους, τις κατευθυντήριες αρχές και τα μέσα υλοποίησης μιας σύγχρονης, αποτελεσματικής και αναπτυξιακής στρατηγικής προσαρμογής στην κλιματική αλλαγή, στο πλαίσιο που ορίζεται από τη Σύμβαση των Ηνωμένων Εθνών για την Κλιματική Αλλαγή, τις ευρωπαϊκές πολιτικές και τη διεθνή εμπειρία. Η ΕΣΠΚΑ προτείνει ενδεικτικές δράσεις και μέτρα προσαρμογής που αφορούν ευρύ φάσμα τομέων του περιβάλλοντος, της οικονομίας και της κοινωνίας, οι οποίοι αναμένεται να επηρεαστούν σε σημαντικό βαθμό από την κλιματική αλλαγή²⁴.

Η ΕΣΠΚΑ υλοποιείται μέσω των δεκατριών Περιφερειακών Σχεδίων Προσαρμογής στην Κλιματική Αλλαγή (ΠεΣΠΚΑ). Τα ΠεΣΠΚΑ εξειδικεύουν τις κατευθύνσεις της ΕΣΠΚΑ, αξιολογώντας την κλιματική τρωτότητα και καθορίζοντας κατάλληλες δράσεις και μέτρα προσαρμογής στην κλιματική αλλαγή, με βάση και τις ιδιαιτερότητες κάθε Περιφέρειας²⁵. Τα άρθρα 42–44 του ν. 4414/2016 έχουν πλέον καταργηθεί. Ωστόσο, οι προβλέψεις τους σχετικά με την ΕΣΠΚΑ, τα ΠεΣΠΚΑ και το Εθνικό Συμβούλιο για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή διατηρήθηκαν σε πολύ μεγάλο βαθμό και ενσωματώθηκαν στα άρθρα 4, 5, 6 και 28 του Εθνικού Κλιματικού Νόμου 4936/2022. Παράλληλα, η Ειδική Επιστημονική Επιτροπή για την Αντιμετώπιση της Κλιματικής Αλλαγής μετεξελίχθηκε σε Επιστημονική Επιτροπή Κλιματικής Αλλαγής, σύμφωνα με το άρθρο 29 του Εθνικού Κλιματικού Νόμου, με επέκταση της αρμοδιότητάς της και σε θέματα μετριασμού της κλιματικής αλλαγής.

²³ Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας. (χ.χ.). *Στην Ελλάδα: Εθνική Στρατηγική και Περιφερειακά Σχέδια για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή*. Εθνικός Πληροφοριακός Διαδικτυακός Κόμβος για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή.

²⁴ Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας. (2016). *Εθνική Στρατηγική για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή*. ΥΠΕΝ.

²⁵ Ελληνική Δημοκρατία. (2022). *Νόμος 4936/2022: Εθνικός Κλιματικός Νόμος — Μετάβαση στην κλιματική ουδετερότητα και προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή, επείγουσες διατάξεις για την αντιμετώπιση της ενεργειακής κρίσης και την προστασία του περιβάλλοντος*. ΦΕΚ Α' 105/27.05.2022.

Στο πλαίσιο του Εθνικού Κλιματικού Νόμου, και ειδικότερα των άρθρων 9 και 10, προωθείται περαιτέρω η ανάληψη δράσης προσαρμογής και ενίσχυσης της ανθεκτικότητας στην κλιματική αλλαγή σε τομεακό επίπεδο, βάσει και των σχετικών προβλέψεων του Ευρωπαϊκού Κλιματικού Νόμου. Συγκεκριμένα, εισάγεται η υποχρέωση των φορέων της κεντρικής διοίκησης να ενσωματώνουν την προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή στον στρατηγικό και επιχειρησιακό σχεδιασμό τους, ενώ παρέχεται η δυνατότητα εφαρμογής μέτρων και πολιτικών για την ενίσχυση της ανθεκτικότητας και τον περιορισμό της τρωτότητας σε όλους τους τομείς της οικονομίας και του φυσικού περιβάλλοντος. Επιπλέον, με το άρθρο 25 του Εθνικού Κλιματικού Νόμου θεσμοθετείται το Εθνικό Παρατηρητήριο για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή, τμήμα του οποίου αποτελεί ο Εθνικός Πληροφοριακός Διαδικτυακός Κόμβος για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή.

Η σχέση της ΕΣΠΚΑ με το ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030 είναι ουσιαστική, καθώς το Πρόγραμμα περιλαμβάνει παρεμβάσεις σε τομείς που επηρεάζονται άμεσα ή έμμεσα από την κλιματική αλλαγή. Οι υποδομές και οι μεταφορές, η πολιτική προστασία, η διαχείριση υδάτων, η πράσινη ανάπτυξη, η ενέργεια, οι κοινωνικές υποδομές, ο τουρισμός, η αγροδιατροφή και η προστασία του φυσικού περιβάλλοντος αποτελούν πεδία στα οποία η διάσταση της προσαρμογής πρέπει να ενσωματώνεται ήδη από το στάδιο του προγραμματικού σχεδιασμού.

Στο πλαίσιο αυτό, η παρούσα ΣΜΠΕ λαμβάνει την ΕΣΠΚΑ ως βασικό πλαίσιο αναφοράς για την αξιολόγηση της συμβατότητας του ΠΠΑ με τις εθνικές κατευθύνσεις προσαρμογής στην κλιματική αλλαγή. Η αξιολόγηση εστιάζει ιδίως στην ανάγκη οι παρεμβάσεις του Προγράμματος να συμβάλλουν στη μείωση της τρωτότητας της Περιφέρειας, να αποφεύγουν την αύξηση της έκθεσης ανθρώπων, υποδομών και οικοσυστημάτων σε κλιματικούς κινδύνους και να ενσωματώνουν κριτήρια ανθεκτικότητας κατά την ωρίμανση και υλοποίησή τους.

Για την Περιφέρεια Ηπείρου, η κλιματική προσαρμογή έχει ιδιαίτερη σημασία λόγω της γεωμορφολογικής, υδρολογικής και οικολογικής της φυσιογνωμίας. Το έντονο ανάγλυφο, οι ορεινές και ημιορεινές περιοχές, τα σημαντικά ποτάμια και λιμναία συστήματα, οι παράκτιες ζώνες, οι προστατευόμενες περιοχές και το διάσπαρτο οικιστικό δίκτυο δημιουργούν αυξημένες απαιτήσεις για την πρόληψη και διαχείριση κινδύνων, όπως πλημμυρικά φαινόμενα, κατολισθήσεις, διάβρωση, πιέσεις στους υδατικούς πόρους, δασικές πυρκαγιές και επιπτώσεις σε παραγωγικές δραστηριότητες.

Η ενσωμάτωση της προσαρμογής στο ΠΠΑ δεν αφορά μόνο τον Αναπτυξιακό Στόχο που σχετίζεται με την πολιτική προστασία και την αντιμετώπιση της κλιματικής κρίσης. Αντίθετα, αποτελεί οριζόντια παράμετρο που πρέπει να λαμβάνεται υπόψη και σε παρεμβάσεις υποδομών, κοινωνικών εγκαταστάσεων, ενεργειακής αναβάθμισης, διαχείρισης φυσικών πόρων, ψηφιακών εφαρμογών, διοικητικής υποστήριξης και παραγωγικής ανάπτυξης. Με τον τρόπο αυτό, το ΠΠΑ μπορεί να λειτουργήσει ως εργαλείο περιφερειακής εφαρμογής των κατευθύνσεων της ΕΣΠΚΑ, υπό την προϋπόθεση ότι οι κλιματικοί κίνδυνοι ενσωματώνονται εγκαίρως στις τεχνικές, χωρικές και περιβαλλοντικές επιλογές των επιμέρους παρεμβάσεων.

4.5 Περιφερειακό Σχέδιο Προσαρμογής στην Κλιματική Αλλαγή Περιφέρειας Ηπείρου

Το Περιφερειακό Σχέδιο Προσαρμογής στην Κλιματική Αλλαγή (ΠεΣΠΚΑ) της Περιφέρειας Ηπείρου αποτελεί το βασικό πλαίσιο περιφερειακής εξειδίκευσης της Εθνικής Στρατηγικής για την Προσαρμογή

στην Κλιματική Αλλαγή. Η σημασία του για την παρούσα ΣΜΠΕ είναι ιδιαίτερη, καθώς το ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030 αφορά τον ίδιο γεωγραφικό χώρο και περιλαμβάνει παρεμβάσεις σε τομείς που συνδέονται άμεσα με την κλιματική τρωτότητα και την ανάγκη ενίσχυσης της ανθεκτικότητας της Περιφέρειας.

Η διαμόρφωση των στόχων του ΠεΣΠΚΑ Ηπείρου βασίζεται στους κοινοτικούς και εθνικούς στόχους της στρατηγικής για την κλιματική αλλαγή και αποσκοπεί στην ανάλυση των αναγκαίων τομεακών πολιτικών, στη διερεύνηση της σκοπιμότητας επιμέρους μέτρων και δράσεων προσαρμογής σε τοπικό και περιφερειακό επίπεδο, στην τελική επιλογή και ιεράρχηση μέτρων, στον χρονοπρογραμματισμό, στη διερεύνηση χρηματοδότησης και υλοποίησης, καθώς και στην εφαρμογή δεικτών και εργαλείων παρακολούθησης της εξέλιξης και εφαρμογής των μέτρων προσαρμογής²⁶.

Σύμφωνα με τα διαθέσιμα στοιχεία της Περιφέρειας Ηπείρου, ιδιαίτερη έμφαση στο ΠεΣΠΚΑ δίνεται σε τομείς που αναγνωρίζονται ως σημαντικοί για την Περιφέρεια, και συγκεκριμένα στη γεωργία, στη βιομηχανία της εμπειρίας, δηλαδή τον τουρισμό, στις υποδομές μεταφορών, στα δάση και στην ενέργεια. Η επιλογή αυτή αντανakλά τη φυσιογνωμία της Ηπείρου, όπου η παραγωγική βάση, το φυσικό περιβάλλον, οι μεταφορικές υποδομές, ο ορεινός και παράκτιος χώρος και η ενεργειακή διάσταση συνδέονται άμεσα με τις αναμενόμενες επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής.

Η σχέση του ΠεΣΠΚΑ Ηπείρου με το ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030 είναι λειτουργική και όχι απλώς θεσμική. Το ΠεΣΠΚΑ παρέχει το πλαίσιο αναγνώρισης των βασικών κλιματικών κινδύνων και των τομέων τρωτότητας της Περιφέρειας, ενώ το ΠΠΑ αποτελεί χρηματοδοτικό και προγραμματικό εργαλείο μέσω του οποίου μπορούν να υποστηριχθούν παρεμβάσεις που ενισχύουν την προσαρμογή και την ανθεκτικότητα. Κατά συνέπεια, η εφαρμογή του ΠΠΑ πρέπει να λαμβάνει υπόψη τις κατευθύνσεις του ΠεΣΠΚΑ, ιδίως σε έργα υποδομών, πολιτικής προστασίας, διαχείρισης υδάτων, προστασίας φυσικών οικοσυστημάτων, ενέργειας, τουρισμού και αγροδιατροφής.

Η Περιφέρεια Ηπείρου παρουσιάζει χαρακτηριστικά που αυξάνουν τη σημασία της κλιματικής προσαρμογής στον αναπτυξιακό σχεδιασμό. Το έντονο ανάγλυφο, οι εκτεταμένες ορεινές και ημιορεινές περιοχές, το πυκνό υδρογραφικό δίκτυο, τα ποτάμια και λιμναία συστήματα, οι παράκτιες ζώνες, τα δασικά οικοσυστήματα, οι προστατευόμενες περιοχές και η διασπορά μικρών οικισμών δημιουργούν σύνθετες συνθήκες έκθεσης σε φυσικούς και κλιματικούς κινδύνους. Οι έντονες βροχοπτώσεις, τα πλημμυρικά φαινόμενα, οι κατολισθήσεις, η διάβρωση, οι δασικές πυρκαγιές, οι πιέσεις στους υδατικούς πόρους και οι μεταβολές στις παραγωγικές δραστηριότητες αποτελούν κρίσιμα ζητήματα που πρέπει να λαμβάνονται υπόψη κατά τον σχεδιασμό παρεμβάσεων.

Η σύνδεση με τον Αναπτυξιακό Στόχο 6 του ΠΠΑ, που αφορά την πολιτική προστασία και την αντιμετώπιση της κλιματικής κρίσης, είναι άμεση. Παρεμβάσεις αντιπλημμυρικής προστασίας, πρόληψης κατολισθήσεων, ενίσχυσης μηχανισμών πολιτικής προστασίας, βελτίωσης της επιχειρησιακής ετοιμότητας και προστασίας κρίσιμων υποδομών μπορούν να συμβάλουν στην εφαρμογή των κατευθύνσεων προσαρμογής σε περιφερειακό επίπεδο. Ωστόσο, η κλιματική προσαρμογή δεν περιορίζεται στον συγκεκριμένο Αναπτυξιακό Στόχο, αλλά διατρέχει οριζόντια το σύνολο του Προγράμματος.

²⁶ Περιφέρεια Ηπείρου. (2024). *Σύνταξη του Περιφερειακού Σχεδίου Π.Η. για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή (ΠεΣΠΚΑ)*. Περιφέρεια Ηπείρου.

Στον τομέα των υποδομών και μεταφορών, η σχέση με το ΠεΣΠΚΑ είναι ιδιαίτερα σημαντική. Οδικά έργα, τεχνικά έργα, γέφυρες, επεμβάσεις σε πρηνή, συνδέσεις απομακρυσμένων περιοχών και παρεμβάσεις βελτίωσης οδικής ασφάλειας πρέπει να σχεδιάζονται λαμβάνοντας υπόψη την έκθεση σε έντονες βροχοπτώσεις, πλημμύρες, διαβρώσεις και κατολισθήσεις. Η κλιματική ανθεκτικότητα των υποδομών πρέπει να αποτελεί βασικό κριτήριο επιλογής και ωρίμανσης έργων, ώστε οι δημόσιες επενδύσεις να παραμένουν λειτουργικές και ασφαλείς σε βάθος χρόνου.

Στον τομέα της γεωργίας και της αγροδιατροφής, η προσαρμογή συνδέεται με τη διαθεσιμότητα και ορθολογική χρήση των υδατικών πόρων, την προστασία των εδαφών, τη διαχείριση κινδύνων από ακραία καιρικά φαινόμενα και τη διατήρηση της παραγωγικής ικανότητας των αγροτικών περιοχών. Παρότι το ΠΠΑ δεν αποτελεί εξειδικευμένο αγροτικό πρόγραμμα, οι παρεμβάσεις του σε υποδομές, ύδατα, καινοτομία, τοπική ανάπτυξη και διοικητική υποστήριξη μπορούν να επηρεάσουν θετικά την προσαρμοστική ικανότητα του αγροτικού χώρου, ιδίως όταν συνδυάζονται με τις κατευθύνσεις του ΠεΣΠΚΑ.

Στον τομέα του τουρισμού και της βιομηχανίας της εμπειρίας, η κλιματική αλλαγή μπορεί να επηρεάσει τη διάρκεια και την ποιότητα της τουριστικής περιόδου, τη λειτουργία ορεινών και παράκτιων προορισμών, τη διαχείριση φυσικών και πολιτιστικών διαδρομών, την ασφάλεια επισκεπτών και υποδομών, καθώς και τη φέρουσα ικανότητα ευαίσθητων περιοχών. Το ΠΠΑ μπορεί να συμβάλει σε ένα πιο ανθεκτικό τουριστικό πρότυπο, εφόσον οι σχετικές παρεμβάσεις σχεδιάζονται με σεβασμό στο τοπίο, στους υδατικούς πόρους, στα οικοσυστήματα και στις ανάγκες πολιτικής προστασίας.

Στον τομέα των δασών και του φυσικού περιβάλλοντος, η προσαρμογή συνδέεται με τη διατήρηση των οικοσυστημικών λειτουργιών, την πρόληψη και αντιμετώπιση δασικών πυρκαγιών, τη συγκράτηση εδαφών, τη ρύθμιση της απορροής, τη διατήρηση της βιοποικιλότητας και την προστασία περιοχών υψηλής οικολογικής αξίας. Οι παρεμβάσεις του ΠΠΑ που σχετίζονται με την πράσινη ανάπτυξη, την πολιτική προστασία και τη διαχείριση φυσικών πόρων πρέπει να λαμβάνουν υπόψη ότι τα φυσικά οικοσυστήματα αποτελούν κρίσιμο παράγοντα ανθεκτικότητας και όχι απλώς περιβαλλοντικό περιορισμό.

Στον τομέα της ενέργειας, η κλιματική προσαρμογή συνδέεται τόσο με την ενεργειακή αποδοτικότητα όσο και με την ανθεκτικότητα των ενεργειακών υποδομών και των δημόσιων κτιρίων. Οι ενεργειακές αναβαθμίσεις κοινωνικών, διοικητικών και λοιπών δημόσιων υποδομών μπορούν να μειώσουν την κατανάλωση ενέργειας και την έκθεση σε θερμική καταπόνηση, ενώ οι παρεμβάσεις που αφορούν Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας ή ενεργειακές υποδομές πρέπει να χωροθετούνται με τρόπο συμβατό με τη βιοποικιλότητα, το τοπίο και τα καθεστώτα προστασίας.

Από την πλευρά της παρούσας ΣΜΠΕ, το ΠεΣΠΚΑ Ηπείρου λειτουργεί ως βασικό πλαίσιο αναφοράς για την ενσωμάτωση της κλιματικής διάστασης στην περιβαλλοντική αξιολόγηση του ΠΠΑ. Η αξιολόγηση των Αναπτυξιακών Στόχων και των κατηγοριών παρεμβάσεων πρέπει να εξετάζει κατά πόσο αυτές συμβάλλουν στη μείωση της τρωτότητας, στην πρόληψη κινδύνων, στην προστασία κρίσιμων υποδομών, στη βιώσιμη διαχείριση φυσικών πόρων και στη διατήρηση της λειτουργικότητας των οικοσυστημάτων.

Ιδιαίτερη προσοχή απαιτείται ώστε οι παρεμβάσεις προσαρμογής να μη δημιουργούν φαινόμενα κακής προσαρμογής. Έργα που αντιμετωπίζουν έναν άμεσο κίνδυνο, αλλά αυξάνουν την πίεση σε υδατορέματα, περιορίζουν τη φυσική απορροή, εντείνουν τη στεγανοποίηση του εδάφους, υποβαθμίζουν οικοσυστήματα ή μεταφέρουν τον κίνδυνο σε γειτονικές περιοχές, μπορεί να μειώνουν την ανθεκτικότητα

σε μεγαλύτερο χρονικό ορίζοντα. Για τον λόγο αυτό, όπου είναι εφικτό, θα πρέπει να εξετάζονται λύσεις βασισμένες στη φύση, πράσινες υποδομές και παρεμβάσεις που συνδυάζουν τεχνική αποτελεσματικότητα με οικολογική λειτουργικότητα.

Συνολικά, η σχέση του ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030 με το ΠεΣΠΚΑ Ηπείρου αξιολογείται ως ιδιαίτερα σημαντική. Το ΠΠΑ μπορεί να αποτελέσει μέσο υλοποίησης ή υποστήριξης δράσεων που ενισχύουν την προσαρμογή της Περιφέρειας στην κλιματική αλλαγή, εφόσον οι σχετικές κατευθύνσεις ενσωματωθούν στην επιλογή, ωρίμανση, περιβαλλοντική αδειοδότηση και παρακολούθηση των έργων. Σε περίπτωση που τεθεί στη διάθεση της ομάδας μελέτης νεότερη ή εγκεκριμένη έκδοση του ΠεΣΠΚΑ Ηπείρου, οι ειδικές προβλέψεις της θα πρέπει να ενσωματωθούν στα επόμενα στάδια της ΣΜΠΕ και ιδίως στην αξιολόγηση επιπτώσεων, στα μέτρα και στο πρόγραμμα παρακολούθησης.

4.6 Πλαίσιο αξιολόγησης κλιματικής ανθεκτικότητας έργων υποδομής

Η αξιολόγηση της κλιματικής ανθεκτικότητας των έργων υποδομής αποτελεί πλέον κρίσιμη παράμετρο του σχεδιασμού, της ωρίμανσης και της περιβαλλοντικής τεκμηρίωσης δημόσιων επενδύσεων. Η σημασία της για το ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030 είναι ιδιαίτερη, καθώς το Πρόγραμμα περιλαμβάνει ή δύναται να χρηματοδοτήσει παρεμβάσεις σε υποδομές μεταφορών, κοινωνικές και διοικητικές εγκαταστάσεις, έργα πολιτικής προστασίας, αντιπλημμυρικά έργα, έργα ύδρευσης και αποχέτευσης, ενεργειακές αναβαθμίσεις, έργα διαχείρισης φυσικών πόρων και λοιπές τεχνικές παρεμβάσεις με σημαντική διάρκεια ζωής.

Το «Προσωρινό Πλαίσιο Αξιολόγησης της Κλιματικής Ανθεκτικότητας Έργων Υποδομών που υποβάλλονται προς συγχρηματοδότηση στα Προγράμματα του ΕΣΠΑ 2021–2027» εκδόθηκε τον Δεκέμβριο του 2022 από την Εθνική Αρχή Συντονισμού της Γενικής Γραμματείας Δημοσίων Επενδύσεων και ΕΣΠΑ. Το πλαίσιο αυτό εφαρμόζεται για την αξιολόγηση προτάσεων έργων υποδομής που υποβάλλονται προς συγχρηματοδότηση σε Προγράμματα του ΕΣΠΑ 2021–2027, μέχρι την πλήρη ενεργοποίηση των σχετικών προβλέψεων του άρθρου 18 του Εθνικού Κλιματικού Νόμου. Παρότι το ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030 αποτελεί πρόγραμμα εθνικών πόρων και δεν υπάγεται στο ΕΣΠΑ, το συγκεκριμένο πλαίσιο συνιστά χρήσιμο μεθοδολογικό σημείο αναφοράς για την ενσωμάτωση της κλιματικής διάστασης στον σχεδιασμό των έργων υποδομής του Προγράμματος²⁷.

Η λογική του πλαισίου βασίζεται στις ευρωπαϊκές τεχνικές κατευθυντήριες οδηγίες για την ενίσχυση της ανθεκτικότητας των υποδομών στην κλιματική αλλαγή κατά την περίοδο 2021–2027. Η διαδικασία κλιματικής θωράκισης των υποδομών στηρίζεται σε δύο βασικούς πυλώνες: αφενός στον μετριασμό της κλιματικής αλλαγής, δηλαδή στη συμβολή του έργου στον περιορισμό των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου, και αφετέρου στην προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή, δηλαδή στη διασφάλιση ότι το έργο μπορεί να ανταποκριθεί στους αναμενόμενους και ακραίους κλιματικούς κινδύνους κατά τη διάρκεια ζωής του²⁸.

²⁷ Υπουργείο Ανάπτυξης και Επενδύσεων, Γενική Γραμματεία Δημοσίων Επενδύσεων και ΕΣΠΑ, Εθνική Αρχή Συντονισμού. (2022). *Προσωρινό Πλαίσιο Αξιολόγησης της Κλιματικής Ανθεκτικότητας Έργων Υποδομών που υποβάλλονται προς συγχρηματοδότηση στα Προγράμματα του ΕΣΠΑ 2021–2027* (Έκδοση 1η, Δεκέμβριος 2022).

²⁸ Ευρωπαϊκή Επιτροπή. (2021). *Τεχνικές κατευθυντήριες οδηγίες σχετικά με την ενίσχυση της ανθεκτικότητας των υποδομών στην κλιματική αλλαγή κατά την περίοδο 2021–2027* (2021/C 373/01).

Η διάκριση αυτή είναι ουσιαστική για τη ΣΜΠΕ του ΠΠΑ. Ένα έργο μπορεί να έχει περιορισμένο ανθρακικό αποτύπωμα, αλλά να είναι ευάλωτο σε πλημμύρες, κατολισθήσεις, διάβρωση, υψηλές θερμοκρασίες ή μεταβολές στη διαθεσιμότητα υδατικών πόρων. Αντίστοιχα, ένα έργο μπορεί να συμβάλλει στην προστασία από έναν κλιματικό κίνδυνο, αλλά να δημιουργεί νέες πιέσεις σε άλλα περιβαλλοντικά συστήματα, εάν δεν σχεδιαστεί ορθά. Για τον λόγο αυτό, η αξιολόγηση της κλιματικής ανθεκτικότητας δεν πρέπει να περιορίζεται σε μια τυπική διαπίστωση συμβατότητας, αλλά να ενσωματώνεται στην ουσία του τεχνικού και περιβαλλοντικού σχεδιασμού.

Στον πυλώνα του μετριασμού, εξετάζεται κατά πόσο το έργο συμβάλλει ή όχι στην αύξηση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου και κατά πόσο είναι συμβατό με τους εθνικούς και ευρωπαϊκούς στόχους για τη μείωση των εκπομπών, την κλιματική ουδετερότητα και τη Συμφωνία των Παρισιών. Η εξέταση αυτή έχει ιδιαίτερη σημασία για έργα μεταφορών, ενεργειακές παρεμβάσεις, κτιριακές υποδομές, εγκαταστάσεις διαχείρισης αποβλήτων, υποδομές ύδρευσης και αποχέτευσης και λοιπά έργα με ενεργειακή κατανάλωση κατά τη λειτουργία τους.

Στον πυλώνα της προσαρμογής, η αξιολόγηση επικεντρώνεται στη δυνατότητα του έργου να παραμείνει ασφαλές και λειτουργικό υπό τις μεταβαλλόμενες κλιματικές συνθήκες. Το πλαίσιο προβλέπει προέλεγχο προσαρμογής, κατά τον οποίο αξιολογείται η τρωτότητα της υποδομής με βάση την ευαισθησία της σε συγκεκριμένους κλιματικούς κινδύνους και την έκθεση της περιοχής όπου χωροθετείται σε αυτούς τους κινδύνους. Εφόσον από τον προέλεγχο προκύπτει σημαντική τρωτότητα, ακολουθεί αναλυτικότερη αξιολόγηση διακινδύνευσης και προσδιορισμός κατάλληλων μέτρων προσαρμογής.

Για την Ήπειρο, η εφαρμογή αυτής της λογικής έχει ιδιαίτερη σημασία λόγω των χαρακτηριστικών της Περιφέρειας. Το ορεινό ανάγλυφο, το πυκνό υδρογραφικό δίκτυο, οι έντονες βροχοπτώσεις, οι περιοχές με αυξημένη κατολισθητική επικινδυνότητα, οι παράκτιες ζώνες, οι δασικές εκτάσεις και η διασπορά μικρών οικισμών δημιουργούν σύνθετες συνθήκες έκθεσης υποδομών σε φυσικούς και κλιματικούς κινδύνους. Κατά συνέπεια, έργα οδικού δικτύου, τεχνικά έργα, γέφυρες, αντιπλημμυρικές παρεμβάσεις, έργα σε υδατορέματα, υποδομές ύδρευσης και αποχέτευσης, κοινωνικές υποδομές και κτιριακές παρεμβάσεις πρέπει να εξετάζονται με βάση τη μελλοντική και όχι μόνο την υφιστάμενη κλιματική συνθήκη.

Η σχέση του πλαισίου αξιολόγησης με το ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030 είναι κυρίως λειτουργική. Το ΠΠΑ δεν υποκαθιστά τις αναλυτικές μελέτες κλιματικής ανθεκτικότητας που ενδέχεται να απαιτηθούν σε επίπεδο έργου. Ωστόσο, μπορεί και πρέπει να θέσει από το στρατηγικό επίπεδο την κατεύθυνση ότι τα έργα υποδομής θα ωριμάζουν με συνεκτίμηση της κλιματικής ανθεκτικότητας. Με τον τρόπο αυτό, η κλιματική διάσταση δεν εισάγεται καθυστερημένα, στο στάδιο της αδειοδότησης, αλλά λαμβάνεται υπόψη ήδη από την επιλογή, προτεραιοποίηση και τεχνική προετοιμασία των παρεμβάσεων.

Η σημασία της κλιματικής διάστασης ενισχύεται και από τις νεότερες ρυθμίσεις για τα περιεχόμενα των μελετών περιβαλλοντικής αδειοδότησης έργων κατηγορίας Α. Με την ΥΠΕΝ/ΔΙΠΑ/143898/9866/2024 ενσωματώνονται στα περιεχόμενα των ΜΠΕ απαιτήσεις που αφορούν την κλιματική διάσταση, τόσο ως προς τις εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου όσο και ως προς την προσαρμογή του έργου ή της δραστηριότητας στην κλιματική αλλαγή. Στο ίδιο πλαίσιο, ο σχεδιασμός των μέτρων προσαρμογής

καλείται να δίνει προτεραιότητα, όπου είναι εφικτό, σε λύσεις βασισμένες στη φύση και να εξασφαλίζει συμβατότητα με το οικείο Περιφερειακό Σχέδιο Προσαρμογής στην Κλιματική Αλλαγή²⁹

Για τη ΣΜΠΕ του ΠΠΑ, η παραπάνω εξέλιξη είναι σημαντική, διότι επιβεβαιώνει ότι η κλιματική ανθεκτικότητα δεν αποτελεί πλέον προαιρετικό πρόσθετο κριτήριο, αλλά τμήμα της περιβαλλοντικής τεκμηρίωσης των έργων. Επομένως, τα έργα που θα προκύψουν από το ΠΠΑ και θα εμπίπτουν σε διαδικασίες περιβαλλοντικής αδειοδότησης θα πρέπει, κατά περίπτωση, να τεκμηριώνουν την κλιματική τους διάσταση στο επίπεδο της αντίστοιχης μελέτης. Η παρούσα ΣΜΠΕ θέτει το στρατηγικό πλαίσιο ώστε αυτή η απαίτηση να λαμβάνεται υπόψη εγκαίρως και να μην αντιμετωπίζεται αποσπασματικά.

Ιδιαίτερη προσοχή απαιτείται στις παρεμβάσεις που έχουν ως κύριο αντικείμενο την πολιτική προστασία και την αντιμετώπιση κινδύνων, όπως αντιπλημμυρικά έργα, έργα προστασίας πρανών, έργα αντιμετώπισης κατολισθήσεων ή παρεμβάσεις σε παράκτιες ζώνες. Τα έργα αυτά έχουν εξ ορισμού θετική στόχευση ως προς τη μείωση της διακινδύνευσης, ωστόσο πρέπει να σχεδιάζονται με τρόπο που να μην μεταφέρουν τον κίνδυνο σε άλλη περιοχή, να μην υποβαθμίζουν τη φυσική λειτουργία υδατορεμάτων, να μην αυξάνουν τη στεγανοποίηση του εδάφους και να μη δημιουργούν μακροπρόθεσμες πιέσεις σε οικοσυστήματα. Η εξέταση λύσεων βασισμένων στη φύση, πράσινων υποδομών και συνδυασμένων τεχνικών και οικολογικών παρεμβάσεων μπορεί να ενισχύσει τη συνολική αποτελεσματικότητα των έργων.

Στο πλαίσιο της παρούσας ΣΜΠΕ, το πλαίσιο αξιολόγησης κλιματικής ανθεκτικότητας αξιοποιείται ως οδηγός για τη διαμόρφωση κατευθύνσεων προς τα επόμενα στάδια εφαρμογής του ΠΠΑ. Κατά την επιλογή και ωρίμανση των έργων θα πρέπει να εξετάζεται ιδίως η διάρκεια ζωής της υποδομής, η κρίσιμη λειτουργία της, η έκθεσή της σε κλιματικούς κινδύνους, η συμβατότητά της με τους στόχους μετριασμού, η ανάγκη λήψης μέτρων προσαρμογής και η συνάφειά της με το ΠεΣΠΚΑ Ηπείρου, τα Σχέδια Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών και τα Σχέδια Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας.

Συνολικά, η σχέση του ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030 με το πλαίσιο αξιολόγησης της κλιματικής ανθεκτικότητας έργων υποδομής αξιολογείται ως ιδιαίτερα σημαντική. Το ΠΠΑ μπορεί να συμβάλει στην υλοποίηση έργων που ενισχύουν την ανθεκτικότητα της Περιφέρειας, υπό την προϋπόθεση ότι η κλιματική διάσταση θα ενσωματώνεται από τα αρχικά στάδια σχεδιασμού. Η αξιοποίηση της μεθοδολογίας του πλαισίου μπορεί να βελτιώσει την ποιότητα των παρεμβάσεων, να περιορίσει μελλοντικούς κινδύνους αστοχίας ή αυξημένου κόστους συντήρησης και να διασφαλίσει ότι οι δημόσιες επενδύσεις παραμένουν λειτουργικές, ασφαλείς και περιβαλλοντικά συμβατές υπό μεταβαλλόμενες κλιματικές συνθήκες.

4.7 Σχέδιο Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών ΥΔ Ηπείρου

Το Σχέδιο Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών (ΣΔΛΑΠ) του Υδατικού Διαμερίσματος Ηπείρου αποτελεί το βασικό θεσμικό και διαχειριστικό πλαίσιο για την προστασία, παρακολούθηση και ορθολογική διαχείριση των επιφανειακών και υπόγειων υδατικών συστημάτων της περιοχής. Η σημασία του για την παρούσα ΣΜΠΕ είναι ιδιαίτερη, καθώς το ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030 περιλαμβάνει ή δύναται να υποστηρίξει παρεμβάσεις που σχετίζονται άμεσα ή έμμεσα με τους υδατικούς πόρους, όπως έργα

²⁹ Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας. (2024). ΥΠΕΝ/ΔΙΠΑ/143898/9866/2024: Τροποποίηση περιεχομένων ΜΠΕ έργων κατηγορίας Α για την ενσωμάτωση της κλιματικής διάστασης. ΦΕΚ Β' 7322/31.12.2024.

υποδομών, έργα πολιτικής προστασίας, παρεμβάσεις σε οδικά δίκτυα και τεχνικά έργα, έργα ύδρευσης και αποχέτευσης, δράσεις πράσινης ανάπτυξης, παρεμβάσεις τουρισμού και αγροδιατροφής, καθώς και έργα διαχείρισης φυσικών πόρων.

Η 2^η Αναθεώρηση του Σχεδίου Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Ηπείρου εγκρίθηκε με την Πράξη 13 της 29.4.2024 του Υπουργικού Συμβουλίου. Το Σχέδιο αφορά το Υδατικό Διαμέρισμα Ηπείρου (EL05) και καταρτίστηκε σύμφωνα με τις προδιαγραφές της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ, η οποία αποτελεί το βασικό ενωσιακό πλαίσιο για την πολιτική των υδάτων.

Η 2^η Αναθεώρηση περιλαμβάνει επικαιροποίηση του προσδιορισμού και χαρακτηρισμού των επιφανειακών και υπόγειων υδατικών συστημάτων, επανεξέταση της κατάστασης και του δυναμικού τους, αξιολόγηση πιέσεων και επιπτώσεων, επικαιροποίηση του Μητρώου Προστατευόμενων Περιοχών, επανεξέταση των περιβαλλοντικών στόχων, αναθεώρηση του Προγράμματος Μέτρων και επικαιροποίηση της οικονομικής ανάλυσης των χρήσεων ύδατος³⁰. Τα Σχέδια Διαχείρισης της 2^{ης} Αναθεώρησης αφορούν τον 3^ο Κύκλο Διαχείρισης 2022–2027 και ισχύουν μέχρι την επόμενη αναθεώρησή τους. Η χρονική αυτή περίοδος επικαλύπτεται με την έναρξη εφαρμογής του ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030, γεγονός που καθιστά αναγκαία τη συνεκτίμηση των κατευθύνσεων, των περιβαλλοντικών στόχων και του Προγράμματος Μέτρων του ΣΔΛΑΠ κατά την επιλογή και ωρίμανση των παρεμβάσεων του ΠΠΑ³¹.

Το Υδατικό Διαμέρισμα Ηπείρου έχει συνολική έκταση 9.973,20 km² και περιλαμβάνει έξι Λεκάνες Απορροής Ποταμών. Οι λεκάνες αυτές παρουσιάζονται συνοπτικά στον ακόλουθο πίνακα.

Πίνακας 1: Λεκάνες Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Ηπείρου (EL05).

Κωδικός ΛΑΠ	Ονομασία Λεκάνης Απορροής Ποταμού	Έκταση (km ²)
EL0511	ΛΑΠ Αώου	2.360,73
EL0512	ΛΑΠ Καλαμά	2.525,57
EL0513	ΛΑΠ Αχέροντα	1.292,17
EL0514	ΛΑΠ Αράχθου	2.202,19
EL0534	ΛΑΠ Κέρκυρας–Παξών	634,45
EL0546	ΛΑΠ Λούρου	958,08

Πηγή: 2η Αναθεώρηση ΣΔΛΑΠ Υδατικού Διαμερίσματος Ηπείρου (EL05).

Η διάρθρωση του Υδατικού Διαμερίσματος αναδεικνύει ένα κρίσιμο ζήτημα για τη ΣΜΠΕ: τα όρια του υδατικού σχεδιασμού δεν ταυτίζονται πλήρως με τα διοικητικά όρια της Περιφέρειας Ηπείρου. Το ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030 αφορά τη διοικητική Περιφέρεια Ηπείρου, ενώ το Υδατικό Διαμέρισμα Ηπείρου περιλαμβάνει και τη ΛΑΠ Κέρκυρας–Παξών. Για τον λόγο αυτό, η σχέση του ΠΠΑ με το ΣΔΛΑΠ πρέπει να εξετάζεται με βάση τον χώρο εφαρμογής των παρεμβάσεων του Προγράμματος και τα υδατικά συστήματα που ενδέχεται να επηρεαστούν από αυτές. Ιδίως για έργα σε ποτάμια, ρέματα, παράκτιες περιοχές, υπόγεια υδατικά συστήματα ή περιοχές υδροληψίας, η αναφορά στο αντίστοιχο υδατικό σύστημα και στους περιβαλλοντικούς στόχους του ΣΔΛΑΠ είναι αναγκαία.

Κεντρικός στόχος του ΣΔΛΑΠ είναι η επίτευξη ή διατήρηση της καλής κατάστασης των υδάτων και η αποφυγή υποβάθμισης της κατάστασης των υδατικών συστημάτων. Η αρχή αυτή έχει άμεση σημασία για το ΠΠΑ, καθώς οι παρεμβάσεις που θα χρηματοδοτηθούν δεν πρέπει να οδηγούν σε επιδείνωση της

³⁰ Ελληνική Δημοκρατία. (2024). Πράξη 13 της 29.4.2024: Έγκριση της 2ης Αναθεώρησης του Σχεδίου Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Ηπείρου. ΦΕΚ Α' 71/17.05.2024.

³¹ Αποκεντρωμένη Διοίκηση Ηπείρου – Δυτικής Μακεδονίας. (2024). 2η Αναθεώρηση Σχεδίου Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών Υδατικού Διαμερίσματος Ηπείρου (EL05).

οικολογικής, χημικής, ποσοτικής ή ποιοτικής κατάστασης των υδατικών συστημάτων. Αντίθετα, όπου είναι δυνατόν, πρέπει να συμβάλλουν στη μείωση πιέσεων, στη βελτίωση της διαχείρισης των υδατικών πόρων και στην επίτευξη των περιβαλλοντικών στόχων που έχουν τεθεί στο ΣΔΛΑΠ.

Η σχέση του ΠΠΑ με το ΣΔΛΑΠ είναι ιδιαίτερα σημαντική για τον Αναπτυξιακό Στόχο που αφορά την πράσινη ανάπτυξη και τον πράσινο μετασχηματισμό. Παρεμβάσεις διαχείρισης υδάτων, αποχέτευσης, επεξεργασίας λυμάτων, εξοικονόμησης νερού, αναβάθμισης δικτύων, κυκλικής οικονομίας και προστασίας φυσικών πόρων μπορούν να λειτουργήσουν θετικά ως προς την εφαρμογή του ΣΔΛΑΠ, εφόσον σχεδιαστούν με βάση τις ανάγκες των υδατικών συστημάτων και τις κατευθύνσεις του Προγράμματος Μέτρων. Ιδιαίτερη έμφαση πρέπει να δίνεται σε περιοχές όπου υπάρχουν σημαντικές πιέσεις από σημειακές ή διάχυτες πηγές ρύπανσης, απολήψεις νερού, υδρομορφολογικές αλλοιώσεις ή πιέσεις σε υπόγεια υδατικά συστήματα.

Εξίσου σημαντική είναι η σχέση του ΣΔΛΑΠ με τις παρεμβάσεις υποδομών και μεταφορών. Οδικά έργα, τεχνικά έργα, γέφυρες, διαβάσεις, επεμβάσεις σε πρανή, έργα αντιστήριξης και έργα απορροής ομβρίων μπορεί να επηρεάσουν την επιφανειακή απορροή, τη συνέχεια των υδατορεμάτων, τη στερεομεταφορά, τα πλημμυρικά χαρακτηριστικά, την ποιότητα των επιφανειακών υδάτων και τη φυσική λειτουργία των υδατικών συστημάτων. Κατά συνέπεια, οι παρεμβάσεις αυτές πρέπει να σχεδιάζονται με τρόπο που να αποφεύγει την υποβάθμιση υδατορεμάτων, την αύξηση των υδρομορφολογικών πιέσεων και τη μεταφορά ρύπων προς επιφανειακά ή υπόγεια ύδατα.

Ιδιαίτερη προσοχή απαιτείται σε έργα πολιτικής προστασίας και αντιπλημμυρικής θωράκισης. Τα έργα αυτά έχουν σαφώς θετική στόχευση ως προς τη μείωση της διακινδύνευσης, όμως μπορεί να επιφέρουν πιέσεις στα υδατικά συστήματα εάν περιλαμβάνουν σκληρές διευθετήσεις, εγκιβωτισμούς, εκτεταμένες παρεμβάσεις στην κοίτη ή στα πρανή, αποκοπή παρόχθιων ζωνών ή περιορισμό της φυσικής λειτουργίας των ρεμάτων. Για τον λόγο αυτό, η αξιολόγηση των σχετικών παρεμβάσεων πρέπει να γίνεται σε συνδυασμό με τις κατευθύνσεις του ΣΔΛΑΠ, τα σχέδια διαχείρισης κινδύνων πλημμύρας και τις αρχές της κλιματικής ανθεκτικότητας. Όπου είναι εφικτό, πρέπει να εξετάζονται λύσεις που βασίζονται στη φύση ή συνδυάζουν τεχνικά έργα με αποκατάσταση φυσικών λειτουργιών.

Το ΣΔΛΑΠ συνδέεται επίσης με παρεμβάσεις που αφορούν την αγροδιατροφή, τον τουρισμό και την τοπική ανάπτυξη. Στον αγροτικό χώρο, οι υδατικοί πόροι αποτελούν κρίσιμο παράγοντα παραγωγικής ανθεκτικότητας, ιδίως σε συνθήκες κλιματικής μεταβολής, μεταβολής των βροχοπτώσεων και αυξημένης ανάγκης ορθολογικής χρήσης νερού. Παρεμβάσεις που συνδέονται με την εξοικονόμηση, την αποδοτική διαχείριση ή την προστασία των υδατικών πόρων μπορούν να λειτουργήσουν συμπληρωματικά προς τους στόχους του ΣΔΛΑΠ. Στον τουρισμό, ιδιαίτερη σημασία έχουν η προστασία της ποιότητας των υδάτων, η διαχείριση των υδροτοπικών και παράκτιων συστημάτων, η αποφυγή υπέρμετρης κατανάλωσης νερού σε περιόδους αιχμής και η διατήρηση της περιβαλλοντικής ποιότητας που στηρίζει το τουριστικό προϊόν της Ηπείρου.

Από την πλευρά της ΣΜΠΕ, το ΣΔΛΑΠ αποτελεί κρίσιμο πλαίσιο αναφοράς για την αξιολόγηση των πιθανών επιπτώσεων του ΠΠΑ στους υδατικούς πόρους. Η αξιολόγηση πρέπει να εξετάζει εάν οι κατηγορίες παρεμβάσεων του ΠΠΑ ενδέχεται να προκαλέσουν πιέσεις σε επιφανειακά ή υπόγεια υδατικά συστήματα, να αυξήσουν απολήψεις, να επιβαρύνουν την ποιότητα των υδάτων, να επηρεάσουν την υδρομορφολογία υδατορεμάτων ή να επηρεάσουν προστατευόμενες περιοχές που συνδέονται με το υδάτινο περιβάλλον. Παράλληλα, πρέπει να αναγνωρίζει και τις δυνητικά θετικές επιδράσεις του ΠΠΑ,

όπως η βελτίωση υποδομών ύδρευσης και αποχέτευσης, η μείωση απωλειών, η ενίσχυση της παρακολούθησης, η αναβάθμιση συστημάτων διαχείρισης και η υποστήριξη έργων που μειώνουν περιβαλλοντικές πιέσεις.

Η εφαρμογή του ΠΠΑ πρέπει να λαμβάνει υπόψη το Πρόγραμμα Μέτρων του ΣΔΛΑΠ. Το Πρόγραμμα Μέτρων περιλαμβάνει βασικά και συμπληρωματικά μέτρα για την προστασία και αποκατάσταση των υδατικών πόρων, τα οποία συνδέονται με ζητήματα όπως η παρακολούθηση, ο έλεγχος πιέσεων, η διαχείριση απολήψεων, η προστασία περιοχών υδροληψίας, η μείωση ρύπανσης, η διαχείριση λυμάτων, η αντιμετώπιση υδρομορφολογικών πιέσεων και η ορθολογική χρήση νερού. Εφόσον το ΠΠΑ χρηματοδοτεί παρεμβάσεις που σχετίζονται με τους τομείς αυτούς, θα πρέπει να επιδιώκεται συμβατότητα και, όπου είναι εφικτό, συνέργεια με τα μέτρα του ΣΔΛΑΠ.

Σημαντική είναι και η σύνδεση του ΣΔΛΑΠ με τις προστατευόμενες περιοχές. Το Μητρώο Προστατευόμενων Περιοχών του ΣΔΛΑΠ περιλαμβάνει, μεταξύ άλλων, περιοχές που προορίζονται για άντληση ύδατος για ανθρώπινη κατανάλωση, ύδατα αναψυχής, περιοχές ευαίσθητες στην παρουσία θρεπτικών ουσιών, περιοχές προστασίας οικοτόπων και ειδών και περιοχές προστασίας υδρόβιων ειδών οικονομικής σημασίας. Η ύπαρξη αυτών των περιοχών καθιστά αναγκαία την προσεκτική χωροθέτηση και περιβαλλοντική τεκμηρίωση των έργων του ΠΠΑ, ιδίως όταν αυτά βρίσκονται σε άμεση ή έμμεση υδρολογική σύνδεση με προστατευόμενα υδατικά συστήματα.

Η σχέση με το ΣΔΛΑΠ έχει, τέλος, ιδιαίτερη σημασία υπό το πρίσμα της κλιματικής αλλαγής. Οι μεταβολές στο υδρολογικό καθεστώς, η πιθανή αύξηση της συχνότητας ή έντασης ακραίων βροχοπτώσεων, οι περίοδοι ξηρασίας, οι μεταβολές στη διαθεσιμότητα νερού και οι πιέσεις σε υπόγεια και επιφανειακά ύδατα καθιστούν την ορθολογική διαχείριση των υδατικών πόρων βασικό στοιχείο κλιματικής ανθεκτικότητας. Κατά συνέπεια, οι παρεμβάσεις του ΠΠΑ που αφορούν υποδομές, πολιτική προστασία, αγροτική παραγωγή, τουρισμό, ενέργεια και κοινωνικές υπηρεσίες πρέπει να σχεδιάζονται με συνεκτίμηση των κατευθύνσεων του ΣΔΛΑΠ και του ΠεΣΠΚΑ Ηπείρου.

Συνολικά, η σχέση του ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030 με το ΣΔΛΑΠ του Υδατικού Διαμερίσματος Ηπείρου αξιολογείται ως ιδιαίτερα σημαντική. Το ΠΠΑ μπορεί να συμβάλει θετικά στην προστασία και ορθολογική διαχείριση των υδατικών πόρων, εφόσον οι παρεμβάσεις του ευθυγραμμίζονται με τους περιβαλλοντικούς στόχους, τα μέτρα και τις κατευθύνσεις του ΣΔΛΑΠ. Κρίσιμη προϋπόθεση είναι η αποφυγή υποβάθμισης των υδατικών συστημάτων, η συνεκτίμηση των πιέσεων και της κατάστασής τους, η προώθηση έργων που μειώνουν περιβαλλοντικές επιβαρύνσεις και η ενσωμάτωση των υδατικών παραμέτρων από τα πρώτα στάδια σχεδιασμού των επιμέρους παρεμβάσεων.

4.8 Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας ΥΔ Ηπείρου

Το Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας (ΣΔΚΠ) του Υδατικού Διαμερίσματος Ηπείρου αποτελεί βασικό πλαίσιο αναφοράς για την πρόληψη, μείωση και διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας στην περιοχή εφαρμογής του ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030. Η σημασία του για την παρούσα ΣΜΠΕ είναι ιδιαίτερη, καθώς το ΠΠΑ περιλαμβάνει Αναπτυξιακό Στόχο που αφορά την πολιτική προστασία και την αντιμετώπιση της κλιματικής κρίσης, ενώ παράλληλα δύναται να χρηματοδοτήσει έργα υποδομών, μεταφορών, τεχνικά έργα, αντιπλημμυρικές παρεμβάσεις, έργα σε υδατορέματα, κοινωνικές υποδομές και παρεμβάσεις σε περιοχές που ενδέχεται να εκτίθενται σε πλημμυρικό κίνδυνο.

Το θεσμικό πλαίσιο για την αξιολόγηση και διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας σε ευρωπαϊκό επίπεδο καθορίζεται από την Οδηγία 2007/60/ΕΚ, η οποία αποσκοπεί στη μείωση των δυνητικά αρνητικών συνεπειών των πλημμυρών στην ανθρώπινη υγεία, στο περιβάλλον, στην πολιτιστική κληρονομιά και στην οικονομική δραστηριότητα. Η Οδηγία έχει ενσωματωθεί στο εθνικό δίκαιο με την Κ.Υ.Α. Η.Π. 31822/1542/Ε103/2010, όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει^{32,33}. Η 1^η Αναθεώρηση του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Ηπείρου (ΕΛ05) εγκρίθηκε με την απόφαση ΥΠΕΝ/ΔΠΔΥΠ/61532/888, η οποία δημοσιεύθηκε στο ΦΕΚ Β' 2775/05.06.2025. Με την ίδια απόφαση εγκρίθηκε και η αντίστοιχη Στρατηγική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων. Η 1^η Αναθεώρηση αντικαθιστά το πρώτο ΣΔΚΠ του Υδατικού Διαμερίσματος Ηπείρου, το οποίο είχε εγκριθεί το 2018 και τροποποιηθεί το 2019.

Σκοπός του ΣΔΚΠ είναι, στο πλαίσιο της ολοκληρωμένης διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Ηπείρου, να παρέχονται οι ενδεδειγμένες λύσεις, με βάση τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά, τις ανάγκες και τις προτεραιότητες της περιοχής, για την πρόληψη και τη μείωση των κινδύνων επέλευσης ζημιών από πλημμύρες στην υγεία, στο περιβάλλον, στην πολιτιστική κληρονομιά και στην οικονομική δραστηριότητα. Παράλληλα, το Σχέδιο αποσκοπεί στη διασφάλιση του αναγκαίου συντονισμού με το αντίστοιχο Σχέδιο Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών, ώστε να υποστηρίζεται η επίτευξη των περιβαλλοντικών στόχων για τα ύδατα.

Η 1^η Αναθεώρηση του ΣΔΚΠ περιλαμβάνει, μεταξύ άλλων, γενική περιγραφή των χαρακτηριστικών των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Ηπείρου, τα πορίσματα της 1ης Αναθεώρησης της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας, την οριοθέτηση των Ζωνών Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας, την 1η Αναθεώρηση των Χαρτών Επικινδυνότητας Πλημμύρας και των Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας, τους στόχους διαχείρισης κινδύνων πλημμύρας, τα μέτρα και τις προτεραιότητες για την επίτευξή τους, καθώς και στοιχεία δημόσιας διαβούλευσης και συντονισμού των αρμόδιων αρχών.

Η σχέση του ΣΔΚΠ με το ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030 είναι άμεση για τις παρεμβάσεις που αφορούν την πολιτική προστασία και την αντιμετώπιση της κλιματικής κρίσης. Παρεμβάσεις αντιπλημμυρικής θωράκισης, πρόληψης και αντιμετώπισης κατολισθήσεων, προστασίας κρίσιμων υποδομών, ενίσχυσης της επιχειρησιακής ετοιμότητας και διαχείρισης φυσικών κινδύνων πρέπει να λαμβάνουν υπόψη τις κατευθύνσεις, τους χάρτες και τα μέτρα του ΣΔΚΠ. Η συμβατότητα αυτή είναι κρίσιμη ώστε οι παρεμβάσεις να μειώνουν πραγματικά τη διακινδύνευση και να μην δημιουργούν νέες πιέσεις σε υδατικά συστήματα, παρόχθιες ζώνες, προστατευόμενες περιοχές ή γειτονικές χρήσεις γης.

Η σχέση του ΣΔΚΠ με το ΠΠΑ δεν περιορίζεται στον Αναπτυξιακό Στόχο 6. Έργα μεταφορών, οδικά έργα, τεχνικά έργα, γέφυρες, διαβάσεις, έργα απορροής ομβρίων, παρεμβάσεις σε πρηνή, έργα ύδρευσης και αποχέτευσης, κοινωνικές υποδομές και κτιριακές παρεμβάσεις μπορεί να επηρεαστούν από πλημμυρικούς κινδύνους ή να επηρεάσουν την υδρολογική και υδραυλική συμπεριφορά μιας περιοχής. Κατά συνέπεια, η συνεκτίμηση των χαρτών επικινδυνότητας και κινδύνων πλημμύρας πρέπει να ενσωματώνεται ήδη από το στάδιο επιλογής και ωρίμανσης των έργων.

³² Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας. (2025). Απόφαση ΥΠΕΝ/ΔΠΔΥΠ/61532/888: Έγκριση της 1ης Αναθεώρησης του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Ηπείρου (ΕΛ05) και της αντίστοιχης Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων. ΦΕΚ Β' 2775/05.06.2025.

³³ Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο και Συμβούλιο. (2007). Οδηγία 2007/60/ΕΚ σχετικά με την αξιολόγηση και τη διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας. Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης, L 288/27, 06.11.2007.

Ιδιαίτερη σημασία έχει η σύνδεση του ΣΔΚΠ με το ΣΔΛΑΠ του Υδατικού Διαμερίσματος Ηπείρου. Η απόφαση έγκρισης της 1^{ης} Αναθεώρησης του ΣΔΚΠ επισημαίνει την ανάγκη συντονισμού με τη 2^η Αναθεώρηση του ΣΔΛΑΠ, για την επίτευξη των περιβαλλοντικών στόχων που αφορούν τα επιφανειακά και υπόγεια υδατικά συστήματα. Για τη ΣΜΠΕ του ΠΠΑ αυτό σημαίνει ότι έργα που σχετίζονται με τη διαχείριση πλημμυρικού κινδύνου πρέπει να αξιολογούνται ταυτόχρονα ως προς την υδραυλική τους αποτελεσματικότητα και ως προς τη συμβατότητά τους με την προστασία των υδατικών συστημάτων.

Η περιβαλλοντική έγκριση της 1^{ης} Αναθεώρησης του ΣΔΚΠ θέτει κατευθύνσεις που είναι χρήσιμες και για το ΠΠΑ. Μεταξύ άλλων, προβλέπεται ότι κατά την περιβαλλοντική αδειοδότηση έργων που θα προκύψουν από την εφαρμογή των μέτρων του ΣΔΚΠ πρέπει να αξιολογούνται τόσο οι επιπτώσεις τους στην τρωτότητα και στην ικανότητα προσαρμογής έναντι της κλιματικής αλλαγής όσο και η ευπάθεια των ίδιων των μέτρων στην κλιματική αλλαγή. Η προσέγγιση αυτή είναι πλήρως συναφής με τη λογική της παρούσας ΣΜΠΕ, καθώς επιβεβαιώνει ότι τα έργα αντιπλημμυρικής προστασίας και πολιτικής προστασίας πρέπει να σχεδιάζονται με όρους κλιματικής ανθεκτικότητας.

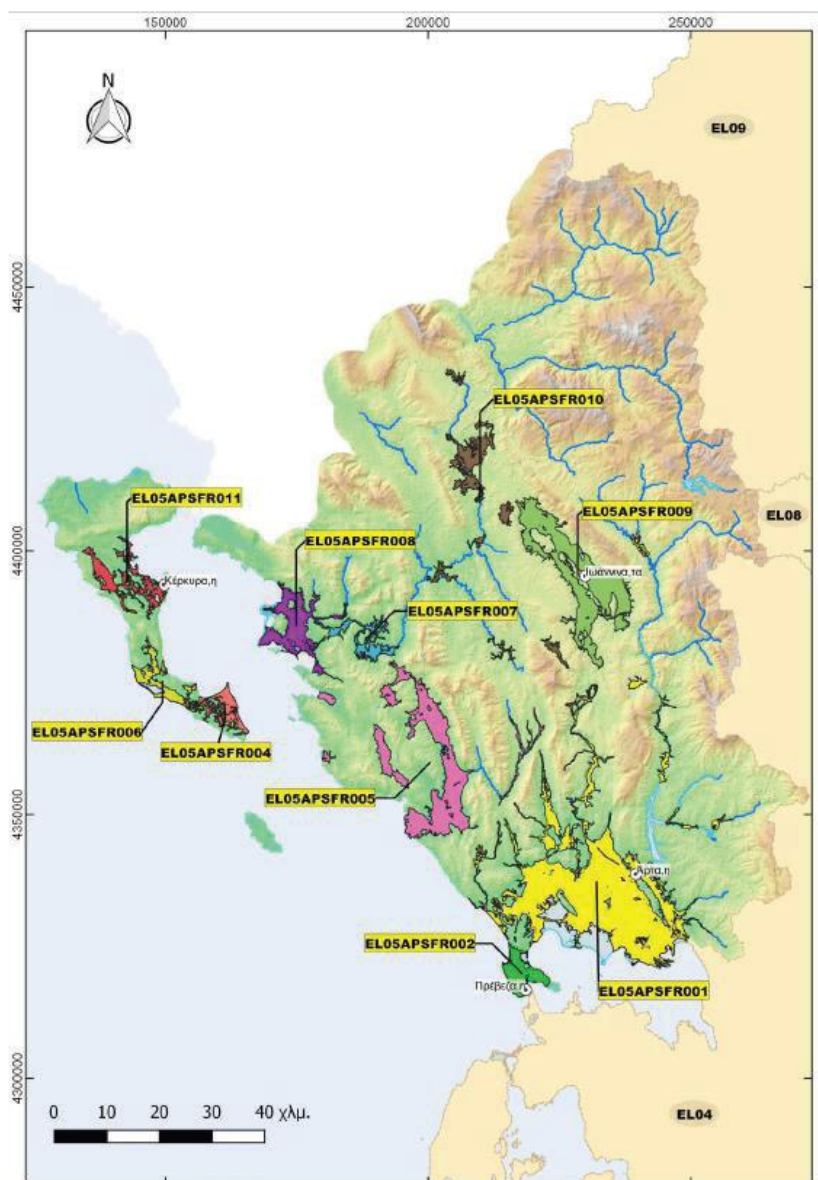
Στο ίδιο πλαίσιο, η περιβαλλοντική έγκριση του ΣΔΚΠ περιλαμβάνει κατευθύνσεις για την προστασία της βιοποικιλότητας, τη συνεκτίμηση της γεωργικής γης και ιδίως της Γεωργικής Γης Υψηλής Παραγωγικότητας, την αποφυγή υποβάθμισης δασικών εκτάσεων, την ελαχιστοποίηση της απομάκρυνσης βλάστησης σε περιοχές με έντονες κλίσεις και τη λήψη μέτρων αποκατάστασης σε χώρους διατάραξης. Οι κατευθύνσεις αυτές έχουν άμεση σημασία για τη ΣΜΠΕ, ιδίως όταν το ΠΠΑ περιλαμβάνει ή υποστηρίζει έργα σε ορεινές, παρόχθιες, αγροτικές ή δασικές περιοχές.

Για την Ήπειρο, η διαχείριση πλημμυρικού κινδύνου συνδέεται στενά με τη γεωμορφολογία και το υδρογραφικό δίκτυο της Περιφέρειας. Το έντονο ανάγλυφο, οι ορεινές λεκάνες απορροής, οι ποταμοί Αώος, Καλαμάς, Αχέροντας, Άραχθος και Λούρος, οι χαμηλές πεδινές ζώνες, οι παράκτιες περιοχές, οι εκβολές και τα δέλτα ποταμών δημιουργούν διαφορετικού τύπου πλημμυρικές συνθήκες και απαιτήσεις διαχείρισης. Οι παρεμβάσεις του ΠΠΑ πρέπει επομένως να προσαρμόζονται στις τοπικές υδρολογικές και χωρικές συνθήκες και να μην αντιμετωπίζουν την αντιπλημμυρική προστασία με ενιαίο, οριζόντιο τρόπο.

Ιδιαίτερη προσοχή απαιτείται στις παρεμβάσεις σε υδατορέματα. Οι σκληρές διευθετήσεις, οι εγκιβωτισμοί, οι εκτεταμένες ευθυγραμμίσεις κοίτης και η αποκοπή των παρόχθιων ζωνών μπορεί να μειώνουν τοπικά έναν κίνδυνο, αλλά να μεταφέρουν πλημμυρικές πιέσεις κατάντη, να υποβαθμίζουν την οικολογική κατάσταση των υδατικών συστημάτων και να περιορίζουν τις φυσικές λειτουργίες απορροής, αποθήκευσης και εκτόνωσης πλημμυρικών παροχών. Για τον λόγο αυτό, όπου είναι τεχνικά και χωρικά εφικτό, πρέπει να εξετάζονται λύσεις που βασίζονται στη φύση, αποκατάσταση παρόχθιας βλάστησης, διατήρηση φυσικών κοίτων, μέτρα ανάσχεσης απορροής και παρεμβάσεις που συνδυάζουν τεχνική αποτελεσματικότητα με οικολογική λειτουργικότητα.

Η κλιματική αλλαγή αυξάνει τη σημασία του ΣΔΚΠ για τον σχεδιασμό του ΠΠΑ. Η πιθανή μεταβολή της συχνότητας και έντασης ακραίων βροχοπτώσεων, η αύξηση της αβεβαιότητας ως προς τα πλημμυρικά φαινόμενα και η συνδυασμένη επίδραση πλημμυρών, κατολισθήσεων, διάβρωσης και παράκτιων πιέσεων καθιστούν αναγκαία την ενσωμάτωση της κλιματικής διάστασης σε όλα τα έργα με υδραυλικό, τεχνικό ή χωρικό αποτύπωμα. Η αξιολόγηση της θέσης ενός έργου σε σχέση με τις Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας και τους Χάρτες Επικινδυνότητας και Κινδύνων Πλημμύρας πρέπει να αποτελεί βασικό βήμα κατά την ωρίμανσή του.

Εικόνα 6: Υδατικό Διαμέρισμα Ηπείρου (EL05) Ζώνες Δυσνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας (Οκτώβριος 2019).



Πηγή:¹ Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Υδατικού Διαμερίσματος Ηπείρου (EL05).

Από την πλευρά της ΣΜΠΕ, το ΣΔΚΠ αποτελεί κρίσιμο πλαίσιο για την εκτίμηση των πιθανών επιπτώσεων του ΠΠΑ ως προς τους φυσικούς κινδύνους, τα ύδατα, το έδαφος, τη βιοποικιλότητα, το τοπίο, την ανθρώπινη υγεία, τις υποδομές και την πολιτιστική κληρονομιά. Η αξιολόγηση πρέπει να εξετάζει τόσο τη δυνατότητα του ΠΠΑ να μειώσει την πλημμυρική διακινδύνευση όσο και τον κίνδυνο οι παρεμβάσεις του να δημιουργήσουν νέες ή μετατοπισμένες πιέσεις. Η προσέγγιση αυτή είναι ιδιαίτερα σημαντική για αντιπλημμυρικά έργα, έργα σε ρέματα, οδικές υποδομές, τεχνικά έργα, έργα σε πεδινές ή παράκτιες ζώνες και παρεμβάσεις σε περιοχές με σημαντική συγκέντρωση πληθυσμού ή παραγωγικών δραστηριοτήτων.

Η εφαρμογή του ΠΠΑ πρέπει να λαμβάνει υπόψη και το πρόγραμμα μέτρων του ΣΔΚΠ. Τα μέτρα διαχείρισης κινδύνων πλημμύρας περιλαμβάνουν παρεμβάσεις πρόληψης, προστασίας, ετοιμότητας, αποκατάστασης και παρακολούθησης. Η συμβολή του ΠΠΑ μπορεί να είναι θετική όταν υποστηρίζει έργα

και δράσεις που μειώνουν την έκθεση και την τρωτότητα, βελτιώνουν τη γνώση και την παρακολούθηση κινδύνων, ενισχύουν την πολιτική προστασία, προστατεύουν κρίσιμες υποδομές και βελτιώνουν τη χωρική και διοικητική ετοιμότητα των φορέων.

Συνολικά, η σχέση του ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030 με το ΣΔΚΠ του Υδατικού Διαμερίσματος Ηπείρου αξιολογείται ως ιδιαίτερα σημαντική και θετική, υπό την προϋπόθεση ότι οι παρεμβάσεις του Προγράμματος θα σχεδιάζονται σε συμβατότητα με τους χάρτες, τους στόχους και τα μέτρα του ΣΔΚΠ. Η ενσωμάτωση των κατευθύνσεων του ΣΔΚΠ μπορεί να συμβάλει στη μείωση της πλημμυρικής διακινδύνευσης, στην προστασία ανθρώπινης ζωής, υποδομών, παραγωγικών δραστηριοτήτων και φυσικών οικοσυστημάτων, καθώς και στη διαμόρφωση ενός πιο ανθεκτικού και περιβαλλοντικά συμβατού πλαισίου δημόσιων επενδύσεων για την Ήπειρο.

4.9 Περιφερειακό Χωροταξικό Πλαίσιο Ηπείρου

Το Περιφερειακό Χωροταξικό Πλαίσιο (ΠΧΠ) της Περιφέρειας Ηπείρου αποτελεί το βασικό στρατηγικό πλαίσιο χωρικής οργάνωσης και χωρικών κατευθύνσεων για την Περιφέρεια. Η σημασία του για την παρούσα ΣΜΠΕ είναι ιδιαίτερη, καθώς το ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030 αφορά παρεμβάσεις που, άμεσα ή έμμεσα, έχουν χωρική διάσταση: υποδομές και μεταφορές, κοινωνικές και διοικητικές υποδομές, έργα πολιτικής προστασίας, παρεμβάσεις πράσινης ανάπτυξης, τουριστική και παραγωγική ανάπτυξη, έργα διαχείρισης φυσικών πόρων και δράσεις που επηρεάζουν την οργάνωση του περιφερειακού χώρου.

Η Αναθεώρηση του Περιφερειακού Χωροταξικού Πλαισίου της Περιφέρειας Ηπείρου εγκρίθηκε με την υπ' αριθ. ΥΠΕΝ/ΔΧΩΡΣ/78523/1208 απόφαση, η οποία δημοσιεύθηκε στο ΦΕΚ ΑΑΠ 286/28.11.2018. Με την ίδια απόφαση εγκρίθηκε και περιβαλλοντικά το ΠΧΠ, ενώ το νέο Πλαίσιο αναθεώρησε και αντικατέστησε το προγενέστερο Περιφερειακό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης της Περιφέρειας Ηπείρου³⁴. Σύμφωνα με το ΠΧΠ, βασικός του στόχος είναι η διαμόρφωση ενός ολοκληρωμένου επιτελικού στρατηγικού προγράμματος χωρικών πολιτικών για την Περιφέρεια, το οποίο αποτελεί το βασικό πλαίσιο χωροταξικών, πολεοδομικών, περιβαλλοντικών και αναπτυξιακών επιλογών για τον χρονικό ορίζοντα ισχύος του. Η διατύπωση αυτή έχει άμεση συνάφεια με το ΠΠΑ, καθώς το ΠΠΑ αποτελεί αναπτυξιακό πρόγραμμα παρεμβάσεων, το οποίο πρέπει να υλοποιείται σε συμβατότητα με τις χωρικές κατευθύνσεις που έχουν τεθεί για την Περιφέρεια.

Το ΠΧΠ Ηπείρου στηρίζεται στη λογική της ολοκληρωμένης αξιοποίησης των διαθέσιμων πόρων και υποδομών, με ταυτόχρονη προστασία των στοιχείων που συνθέτουν το περιβάλλον και το τοπίο της Ηπείρου. Η προσέγγιση αυτή είναι ιδιαίτερα σημαντική για την Περιφέρεια, καθώς η αναπτυξιακή της φυσιογνωμία συνδέεται στενά με το φυσικό και πολιτιστικό κεφάλαιο, το ορεινό ανάγλυφο, τα ποτάμια και λιμναία συστήματα, τις παράκτιες περιοχές, τους παραδοσιακούς οικισμούς, το δίκτυο προστατευόμενων περιοχών, τις παραγωγικές δραστηριότητες και τις υποδομές διασύνδεσης.

Η σχέση του ΠΧΠ με το ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030 είναι καταρχάς σχέση χωρικής συμβατότητας. Οι παρεμβάσεις του ΠΠΑ πρέπει να είναι σύμφωνες με τις βασικές κατευθύνσεις χωρικής οργάνωσης της Περιφέρειας, να αποφεύγουν συγκρούσεις χρήσεων γης και να λαμβάνουν υπόψη τις διαφοροποιήσεις

³⁴ Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας. (2018). ΥΠΕΝ/ΔΧΩΡΣ/78523/1208: Έγκριση Αναθεώρησης του Περιφερειακού Χωροταξικού Πλαισίου της Περιφέρειας Ηπείρου και Περιβαλλοντική Έγκριση αυτού. ΦΕΚ ΑΑΠ 286/28.11.2018.

μεταξύ αστικών κέντρων, ορεινών και ημιορεινών περιοχών, παράκτιων ζωνών, παραγωγικών περιοχών, περιοχών φυσικού και πολιτιστικού ενδιαφέροντος και ευαίσθητων οικοσυστημάτων.

Ιδιαίτερη σημασία έχει η σχέση του ΠΧΠ με τις υποδομές και τις μεταφορές. Το ΠΠΑ περιλαμβάνει Αναπτυξιακό Στόχο που αφορά την ανάπτυξη υποδομών και μεταφορών, με έμφαση στη βελτίωση προσβασιμότητας, την οδική ασφάλεια και τη σύνδεση περιοχών με παραγωγικό, κοινωνικό ή τουριστικό ενδιαφέρον. Οι παρεμβάσεις αυτές πρέπει να εξετάζονται σε συνάρτηση με τις χωρικές κατευθύνσεις του ΠΧΠ, ώστε να ενισχύουν την εσωτερική συνοχή της Περιφέρειας, να υποστηρίζουν τη διασύνδεση απομακρυσμένων περιοχών και να αποφεύγουν άσκοπη διάχυση ή αποσπασματική ανάπτυξη υποδομών.

Η χωρική διάσταση είναι επίσης κρίσιμη για τις παρεμβάσεις κοινωνικής συνοχής. Η Ήπειρος χαρακτηρίζεται από σημαντικές διαφοροποιήσεις μεταξύ αστικών κέντρων, μικρότερων οικισμών, ορεινών περιοχών και απομακρυσμένων κοινοτήτων. Παρεμβάσεις σε κοινωνικές, υγειονομικές, προνοιακές, εκπαιδευτικές, πολιτιστικές ή αθλητικές υποδομές πρέπει να λαμβάνουν υπόψη το οικιστικό δίκτυο, τη λειτουργική εμβέλεια των υπηρεσιών, τις ανάγκες προσβασιμότητας και τη χωρική κατανομή του πληθυσμού. Με τον τρόπο αυτό, το ΠΠΑ μπορεί να συμβάλει στη μείωση χωρικών ανισοτήτων και στην ενίσχυση της ποιότητας ζωής σε λιγότερο ευνοημένες περιοχές.

Σε σχέση με την παραγωγική ανάπτυξη, το ΠΧΠ αποτελεί κρίσιμο πλαίσιο για την οργάνωση δραστηριοτήτων που συνδέονται με την αγροδιατροφή, τη μεταποίηση, τον τουρισμό, τις υπηρεσίες, την καινοτομία και την αξιοποίηση τοπικών πόρων. Το ΠΠΑ, μέσω των Αναπτυξιακών Στόχων για την καινοτομία, την εξωστρέφεια και την ανταγωνιστικότητα, μπορεί να στηρίξει δράσεις που ενισχύουν την παραγωγική βάση της Περιφέρειας, υπό την προϋπόθεση ότι αυτές είναι χωρικά συμβατές και δεν οδηγούν σε άναρχη επέκταση δραστηριοτήτων, πίεση σε ευαίσθητες περιοχές ή υποβάθμιση του φυσικού και πολιτιστικού αποθέματος.

Ο τουρισμός αποτελεί πεδίο ιδιαίτερης χωρικής σημασίας για την Ήπειρο. Η Περιφέρεια διαθέτει σημαντικούς φυσικούς και πολιτιστικούς πόρους, οι οποίοι στηρίζουν μορφές τουρισμού που συνδέονται με τη φύση, τον πολιτισμό, την ορεινότητα, τα ποτάμια συστήματα, τις παράκτιες ζώνες και την τοπική ταυτότητα. Οι παρεμβάσεις του ΠΠΑ που συνδέονται με την τουριστική ανάπτυξη πρέπει να εναρμονίζονται με τις κατευθύνσεις του ΠΧΠ, ώστε να ενισχύουν ένα πρότυπο τουρισμού συμβατό με τη φέρουσα ικανότητα του χώρου, την προστασία του τοπίου και την αποφυγή υπερσυγκέντρωσης δραστηριοτήτων σε ευαίσθητες ζώνες.

Η σχέση του ΠΧΠ με την πράσινη ανάπτυξη και τον πράσινο μετασχηματισμό είναι επίσης ουσιαστική. Παρεμβάσεις ενεργειακής αναβάθμισης, κυκλικής οικονομίας, διαχείρισης αποβλήτων και υδάτων, Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας και προστασίας φυσικών πόρων πρέπει να εξετάζονται σε σχέση με τις χωρικές κατευθύνσεις και τους περιορισμούς του ΠΧΠ. Ιδίως για έργα με χωρικό αποτύπωμα, όπως εγκαταστάσεις ΑΠΕ, τεχνικές υποδομές ή έργα διαχείρισης φυσικών πόρων, η χωροθέτηση πρέπει να λαμβάνει υπόψη την προστασία της βιοποικιλότητας, του τοπίου, των ορεινών και παράκτιων περιοχών και των προστατευόμενων ζωνών.

Το ΠΧΠ έχει ιδιαίτερη σημασία και για τις παρεμβάσεις πολιτικής προστασίας και κλιματικής ανθεκτικότητας. Έργα αντιπλημμυρικής προστασίας, πρόληψης κατολισθήσεων, προστασίας πρηνών, παρεμβάσεις σε υδατορέματα και έργα ενίσχυσης κρίσιμων υποδομών πρέπει να σχεδιάζονται όχι μόνο με τεχνικά κριτήρια, αλλά και με χωρική λογική. Η χωροθέτηση και ο σχεδιασμός τους πρέπει να λαμβάνουν υπόψη τις χρήσεις γης, τα οικιστικά και παραγωγικά συστήματα, τις φυσικές λειτουργίες του

χώρου, τις προστατευόμενες περιοχές και τη δυνατότητα συνδυασμού τεχνικών λύσεων με λύσεις βασισμένες στη φύση.

Από περιβαλλοντική άποψη, η σύνδεση του ΠΠΑ με το ΠΧΠ είναι κρίσιμη για την αποφυγή σωρευτικών και χωρικά συγκεντρωμένων πιέσεων. Η υλοποίηση πολλών επιμέρους έργων σε έναν ευαίσθητο χώρο μπορεί να δημιουργήσει επιπτώσεις που δεν είναι εμφανείς όταν κάθε έργο εξετάζεται μεμονωμένα. Για τον λόγο αυτό, η ΣΜΠΕ πρέπει να αξιολογεί τις παρεμβάσεις του ΠΠΑ σε σχέση με τη χωρική τους συγκέντρωση, τη γειτνίαση με προστατευόμενες περιοχές, την επίδραση σε τοπία ιδιαίτερης αξίας, την κατανάλωση γης, την πιθανή αλλοίωση φυσικών ή αγροτικών περιοχών και τη συμβατότητα με τις χωρικές κατευθύνσεις του ΠΧΠ.

Η εφαρμογή του ΠΠΑ πρέπει επίσης να λαμβάνει υπόψη τη σχέση του ΠΧΠ με τα υποκείμενα επίπεδα χωρικού και πολεοδομικού σχεδιασμού. Παρεμβάσεις που χωροθετούνται σε συγκεκριμένες περιοχές πρέπει να εξετάζονται, κατά περίπτωση, σε συνάρτηση με ισχύουσες χρήσεις γης, τοπικά πολεοδομικά σχέδια, ειδικά καθεστώτα προστασίας, περιοχές Natura 2000, ζώνες προστασίας υδάτων, δασικές εκτάσεις, γεωργική γη και λοιπές κανονιστικές δεσμεύσεις. Το ΠΧΠ παρέχει το στρατηγικό πλαίσιο, αλλά η τελική συμβατότητα κάθε έργου πρέπει να τεκμηριώνεται στο κατάλληλο επίπεδο σχεδιασμού και αδειοδότησης.

Στο πλαίσιο της παρούσας ΣΜΠΕ, το ΠΧΠ Ηπείρου αξιοποιείται ως βασικό κριτήριο χωρικής συμβατότητας του ΠΠΑ. Η αξιολόγηση των Αναπτυξιακών Στόχων και των κατηγοριών παρεμβάσεων πρέπει να εξετάζει εάν αυτές ενισχύουν τη χωρική συνοχή, εάν σέβονται την περιβαλλοντική ταυτότητα της Περιφέρειας, εάν περιορίζουν τις χωρικές ανισότητες και εάν αποφεύγουν συγκρούσεις με τις κατευθύνσεις χωρικής οργάνωσης. Ιδίως για έργα υποδομών, τουρισμού, παραγωγικών δραστηριοτήτων, πράσινης ανάπτυξης και πολιτικής προστασίας, η συμβατότητα με το ΠΧΠ πρέπει να αποτελεί βασική προϋπόθεση ωρίμανσης.

Συνολικά, η σχέση του ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030 με το Περιφερειακό Χωροταξικό Πλαίσιο Ηπείρου αξιολογείται ως ιδιαίτερα σημαντική. Το ΠΠΑ μπορεί να συμβάλει στην υλοποίηση των αναπτυξιακών και χωρικών κατευθύνσεων του ΠΧΠ, εφόσον οι παρεμβάσεις του επιλέγονται και σχεδιάζονται με βάση τη χωρική καταλληλότητα, την περιβαλλοντική συμβατότητα, την προστασία του τοπίου και την ενίσχυση της ισόρροπης ανάπτυξης της Περιφέρειας. Κρίσιμη προϋπόθεση είναι η αποφυγή αποσπασματικών χωροθετήσεων και η ενσωμάτωση των χωρικών κατευθύνσεων ήδη από τα πρώτα στάδια επιλογής και ωρίμανσης των έργων.

4.10 Περιφερειακό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων της Περιφέρειας Ηπείρου

Το Περιφερειακό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων της Περιφέρειας Ηπείρου αποτελεί βασικό πλαίσιο αναφοράς για τον σχεδιασμό και την εφαρμογή πολιτικών πρόληψης, συλλογής, μεταφοράς, επεξεργασίας, ανάκτησης και τελικής διάθεσης αποβλήτων σε περιφερειακό επίπεδο. Η σημασία του για την παρούσα ΣΜΠΕ είναι ουσιαστική, καθώς το ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030 περιλαμβάνει Αναπτυξιακό Στόχο που αφορά την πράσινη ανάπτυξη και τον πράσινο μετασχηματισμό, ενώ δύναται να υποστηρίξει παρεμβάσεις που συνδέονται με την κυκλική οικονομία, τη διαχείριση αποβλήτων, την αναβάθμιση υποδομών, την προστασία φυσικών πόρων και τη μείωση περιβαλλοντικών πιέσεων.

Το ΠΕΣΔΑ εξειδικεύει σε επίπεδο Περιφέρειας τις κατευθύνσεις του εθνικού σχεδιασμού για τη διαχείριση αποβλήτων, λαμβάνοντας υπόψη τις ανάγκες, τις υποδομές, τη γεωγραφική διάρθρωση και τις τοπικές ιδιαιτερότητες της Ηπείρου. Η αναθεώρηση του ΠΕΣΔΑ Ηπείρου του 2016 κάλυπτε το σύνολο της Περιφέρειας, δηλαδή τις Περιφερειακές Ενότητες Άρτας, Θεσπρωτίας, Ιωαννίνων και Πρέβεζας, και περιλάμβανε κατευθύνσεις για τα αστικά στερεά απόβλητα, τα βιοαπόβλητα, τα απόβλητα εκσκαφών, κατασκευών και κατεδαφίσεων και λοιπά ειδικά ρεύματα αποβλήτων³⁵.

Σύμφωνα με τα διαθέσιμα στοιχεία, η διαδικασία νεότερης αναθεώρησης του ΠΕΣΔΑ Ηπείρου συνδέεται με το νεότερο εθνικό πλαίσιο για την κυκλική οικονομία και τη διαχείριση αποβλήτων, καθώς και με την ανάγκη επικαιροποίησης των περιφερειακών προβλέψεων για την περίοδο έως το 2030. Ο Οδηγός ΠΕΣΔΑ Περιφέρειας Ηπείρου του 2021 αναφέρει ρητά ότι δεν υποκαθιστά το νέο ΠΕΣΔΑ 2020–2030, αλλά αποσκοπεί στην ανάδειξη κρίσιμων ζητημάτων ενόψει της αναθεώρησης του ΠΕΣΔΑ 2016–2020 και στη διαμόρφωση βάσεων για τον μεσομακροπρόθεσμο περιφερειακό σχεδιασμό έως το 2030³⁶.

Στην παρούσα φάση, και μέχρι να τεθεί στη διάθεση της ομάδας μελέτης τυχόν νεότερη κυρωμένη ή τελικά εγκεκριμένη έκδοση του ΠΕΣΔΑ Ηπείρου, η παρούσα ΣΜΠΕ λαμβάνει υπόψη τα διαθέσιμα θεσμικά και τεχνικά στοιχεία του ισχύοντος και υπό αναθεώρηση περιφερειακού σχεδιασμού για τα απόβλητα. Η προσέγγιση αυτή επιτρέπει την αξιολόγηση της συνάφειας του ΠΠΑ με τις βασικές αρχές της κυκλικής οικονομίας και της ιεράρχησης των αποβλήτων, χωρίς να προδικάζει το τελικό περιεχόμενο τυχόν νεότερου εγκεκριμένου σχεδίου.

4.10.1 Απόβλητα Εκσκαφών, Κατασκευών και Κατεδαφίσεων

Τα Απόβλητα Εκσκαφών, Κατασκευών και Κατεδαφίσεων (ΑΕΚΚ) αποτελούν κρίσιμο ρεύμα αποβλήτων για την παρούσα ΣΜΠΕ, λόγω του αναμενόμενου τεχνικού και κατασκευαστικού χαρακτήρα σημαντικού μέρους των παρεμβάσεων του ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030. Η αναθεώρηση του ΠΕΣΔΑ Ηπείρου περιλαμβάνει ειδική ενότητα για τα ΑΕΚΚ, με αναφορά στον ορισμό, την κατηγοριοποίηση, τις πηγές παραγωγής, το ειδικό θεσμικό πλαίσιο, την παραγωγή στην Περιφέρεια, την υφιστάμενη διαχείριση, τους στόχους, τα προτεινόμενα μέτρα και το δίκτυο διαχείρισης.

Η παραγωγή ΑΕΚΚ μπορεί να προκύψει από έργα οδοποιίας, τεχνικά έργα, αναβαθμίσεις υφιστάμενων υποδομών, κτιριακές εργασίες, κατεδαφίσεις, εκσκαφές, αντιπλημμυρικά έργα και παρεμβάσεις αποκατάστασης ή προστασίας πρανών. Κατά συνέπεια, οι παρεμβάσεις του ΠΠΑ που συνδέονται με υποδομές και μεταφορές, πολιτική προστασία, κοινωνικές και διοικητικές υποδομές, έργα ύδρευσης και αποχέτευσης ή ενεργειακές αναβαθμίσεις πρέπει να ενσωματώνουν ειδικές προβλέψεις για την ορθή διαχείριση των ΑΕΚΚ.

Η ανεξέλεγκτη απόθεση αδρανών υλικών και λοιπών αποβλήτων κατασκευής μπορεί να προκαλέσει υποβάθμιση εδάφους και τοπίου, επιβάρυνση υδατορεμάτων, αλλοίωση φυσικών απορροών, πίεση σε δασικές και αγροτικές εκτάσεις και οχλήσεις στο ανθρωπογενές περιβάλλον. Για τον λόγο αυτό, η διαχείριση των ΑΕΚΚ πρέπει να εξετάζεται από το στάδιο της μελέτης, της περιβαλλοντικής αδειοδότησης και της δημοπράτησης των έργων, και όχι εκ των υστέρων κατά τη φάση κατασκευής.

³⁵ Περιφέρεια Ηπείρου. (2016). *Αναθεώρηση του Περιφερειακού Σχεδίου Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων (ΠΕΣΔΑ) Περιφέρειας Ηπείρου*. Ενδιάμεση Διαχειριστική Αρχή Περιφέρειας Ηπείρου.

³⁶ Δίκτυο ΦοΔΣΑ. (2021). *Οδηγός ΠΕΣΔΑ Περιφέρειας Ηπείρου*.

Κατά την εφαρμογή του ΠΠΑ, τα έργα που παράγουν ΑΕΚΚ θα πρέπει να ενσωματώνουν προβλέψεις για την πρόληψη παραγωγής αποβλήτων, τη διαλογή, την προσωρινή αποθήκευση, τη μεταφορά σε κατάλληλα αδειοδοτημένους αποδέκτες, την επαναχρησιμοποίηση κατάλληλων υλικών και την αξιοποίηση εγκεκριμένων συστημάτων εναλλακτικής διαχείρισης. Ιδιαίτερη έμφαση πρέπει να δίνεται στην επαναχρησιμοποίηση αδρανών υλικών, όπου αυτό είναι τεχνικά εφικτό και περιβαλλοντικά αποδεκτό, καθώς και στην αποφυγή απόθεσης υλικών σε ρέματα, παρόχθιες ζώνες, δασικές εκτάσεις, γεωργική γη ή περιοχές οικολογικής ευαισθησίας.

Η σύνδεση των ΑΕΚΚ με το ΠΠΑ είναι επομένως οριζόντια. Δεν αφορά μόνο τις δράσεις πράσινης ανάπτυξης, αλλά όλα τα έργα με φυσικό αντικείμενο κατασκευής ή αναβάθμισης υποδομών. Για τον λόγο αυτό, η ΣΜΠΕ θέτει ως βασική κατεύθυνση την πρόβλεψη όρων ορθής διαχείρισης ΑΕΚΚ σε όλες τις σχετικές κατηγορίες έργων του Προγράμματος.

4.10.2 Μονάδα Επεξεργασίας Αποβλήτων

Η Μονάδα Επεξεργασίας Αποβλήτων (ΜΕΑ) της Περιφέρειας Ηπείρου αποτελεί βασική υποδομή του περιφερειακού συστήματος διαχείρισης αστικών στερεών αποβλήτων. Σύμφωνα με την αναθεώρηση του ΠΕΣΔΑ Ηπείρου, για το έργο «Μονάδα Επεξεργασίας ΑΣΑ Περιφέρειας Ηπείρου» είχε εκδοθεί Απόφαση Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων με την υπ' αρ. οικ. 170753/30.09.2013 Υπουργική Απόφαση. Η ΜΕΑ προβλεπόταν να εξυπηρετεί το σύνολο των Δήμων της Περιφέρειας και να αποτελείται από μονάδα διαχείρισης σύμμεικτων αποβλήτων και μονάδα διαχείρισης προδιαλεγμένων οργανικών, δηλαδή βιοαποβλήτων.

Η ύπαρξη της ΜΕΑ είναι κρίσιμη για τη μείωση του υπολείμματος που οδηγείται σε τελική διάθεση, την ανάκτηση υλικών και την καλύτερη αξιοποίηση των αποβλήτων ως πόρων. Για την παρούσα ΣΜΠΕ, η σημασία της ΜΕΑ δεν περιορίζεται στη λειτουργία της ως τεχνικής υποδομής. Συνδέεται με τη συνολική κατεύθυνση του ΠΠΑ για πράσινη ανάπτυξη, κυκλική οικονομία, μείωση περιβαλλοντικών πιέσεων και καλύτερη οργάνωση των περιφερειακών υποδομών.

Το ΠΠΑ μπορεί να λειτουργήσει συμπληρωματικά προς το σύστημα που συγκροτείται γύρω από τη ΜΕΑ, ιδίως μέσω δράσεων που βελτιώνουν την ποιότητα των εισερχόμενων ρευμάτων, ενισχύουν τη χωριστή συλλογή, μειώνουν την ποσότητα των σύμμεικτων αποβλήτων, υποστηρίζουν την ενημέρωση και ευαισθητοποίηση των πολιτών και αναβαθμίζουν τις τοπικές υποδομές συλλογής και μεταφοράς. Με τον τρόπο αυτό, οι παρεμβάσεις του ΠΠΑ δεν πρέπει να αντιμετωπίζουν τη ΜΕΑ ως μοναδική λύση διαχείρισης, αλλά ως τμήμα ενός ολοκληρωμένου συστήματος που πρέπει να στηρίζεται στην πρόληψη, στη διαλογή στην πηγή και στην ανάκτηση υλικών.

Ιδιαίτερη σημασία έχει η αποφυγή υπερβολικής εξάρτησης από την επεξεργασία σύμμεικτων αποβλήτων. Η λειτουργία της ΜΕΑ μπορεί να συμβάλει στη μείωση της ταφής, όμως η περιβαλλοντική αποτελεσματικότητα του συστήματος ενισχύεται ουσιαστικά μόνο όταν προηγούνται η πρόληψη, η χωριστή συλλογή, η ανακύκλωση και η διαχείριση καθαρών ρευμάτων. Συνεπώς, οι δράσεις του ΠΠΑ που αφορούν εξοπλισμό, ενημέρωση, τεχνική υποστήριξη Δήμων, πράσινα σημεία, τοπικές υποδομές και ψηφιακή παρακολούθηση μπορούν να λειτουργήσουν υποστηρικτικά προς τη ΜΕΑ, εφόσον ενισχύουν την ποιότητα και την αποτελεσματικότητα του συνολικού συστήματος.

Η ΜΕΑ συνδέεται επίσης με την κλιματική διάσταση της διαχείρισης αποβλήτων. Η μείωση της ταφής, η ανάκτηση υλικών και η καλύτερη διαχείριση οργανικών κλασμάτων μπορούν να συμβάλουν στον

περιορισμό εκπομπών και στην αποδοτικότερη χρήση πόρων. Παράλληλα, η ίδια η υποδομή και οι συνοδευτικές λειτουργίες της πρέπει να διατηρούνται λειτουργικές και ανθεκτικές έναντι κινδύνων όπως έντονες βροχοπτώσεις, πλημμυρικά φαινόμενα, υψηλές θερμοκρασίες ή διαταραχές στα δίκτυα μεταφοράς.

4.10.3 Μονάδες Επεξεργασίας Βιοαποβλήτων

Οι Μονάδες Επεξεργασίας Βιοαποβλήτων συνδέονται με τη χωριστή συλλογή και επεξεργασία των βιολογικών αποβλήτων, δηλαδή κυρίως του προδιαλεγμένου οργανικού κλάσματος. Ο Οδηγός ΠΕΣΔΑ Περιφέρειας Ηπείρου ορίζει τη ΜΕΒΑ ως Μονάδα Επεξεργασίας Βιολογικών Αποβλήτων / Βιοαποβλήτων προδιαλεγμένων οργανικών και αναφέρει ότι στην Περιφέρεια Ηπείρου έχει ολοκληρωθεί η κατασκευή της ΜΕΑ-ΜΕΒΑ Ηπείρου, ενώ βρίσκεται σε διαδικασία δημοπράτησης το έργο της ΜΕΒΑ Άρτας.

Η ανάπτυξη και ορθή λειτουργία ΜΕΒΑ μπορεί να συμβάλει στη μείωση των βιοαποδομήσιμων αποβλήτων που οδηγούνται σε ταφή, στη μείωση εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου, στην παραγωγή χρήσιμων προϊόντων, όπως κομπόστ, και στην ενίσχυση της κυκλικής οικονομίας. Παράλληλα, η διαχείριση των βιοαποβλήτων συνδέεται με ζητήματα οσμών, υγειονομικής προστασίας, ποιότητας εδαφών, μεταφορικού κόστους και χωρικής οργάνωσης των υποδομών.

Η αποτελεσματικότητα των ΜΕΒΑ εξαρτάται άμεσα από την ποιότητα του εισερχόμενου ρεύματος. Η χωριστή συλλογή βιοαποβλήτων, η καθαρότητα του οργανικού κλάσματος, η ενημέρωση των πολιτών, η επάρκεια εξοπλισμού συλλογής, η κατάλληλη οργάνωση των Δήμων και η παρακολούθηση της απόδοσης του συστήματος αποτελούν προϋποθέσεις για την επίτευξη ουσιαστικών περιβαλλοντικών αποτελεσμάτων. Για τον λόγο αυτό, οι παρεμβάσεις του ΠΠΑ μπορούν να έχουν θετική συμβολή, ακόμη και όταν δεν αφορούν άμεσα την κατασκευή ή αναβάθμιση μονάδων.

Για το ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030, η σύνδεση με τις ΜΕΒΑ είναι ιδιαίτερα σημαντική στον βαθμό που το Πρόγραμμα μπορεί να υποστηρίξει δράσεις εξοπλισμού, τοπικών υποδομών, χωριστής συλλογής, ενημέρωσης πολιτών, διοικητικής υποστήριξης Δήμων και ψηφιακής παρακολούθησης της απόδοσης των συστημάτων διαχείρισης βιοαποβλήτων. Οι δράσεις αυτές μπορούν να ενισχύσουν την επίτευξη των στόχων ανακύκλωσης και εκτροπής από την ταφή, υπό την προϋπόθεση ότι σχεδιάζονται σε συνέργεια με τον περιφερειακό σχεδιασμό και τις υφιστάμενες ή προβλεπόμενες υποδομές.

Η διαχείριση βιοαποβλήτων έχει ιδιαίτερη σημασία και για περιοχές με τουριστική δραστηριότητα, αγροδιατροφική παραγωγή ή διάσπαρτο οικιστικό δίκτυο. Στις περιοχές αυτές μπορεί να εμφανίζονται εποχικές μεταβολές στην παραγωγή αποβλήτων, αυξημένες ανάγκες συλλογής ή ιδιαίτερες απαιτήσεις μεταφοράς. Το ΠΠΑ μπορεί να συμβάλει στην κάλυψη τέτοιων αναγκών μέσα από στοχευμένες τοπικές παρεμβάσεις, εφόσον αυτές εντάσσονται στο συνολικό σύστημα διαχείρισης της Περιφέρειας.

4.10.4 Συνάφεια με το ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030

Η σχέση του ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030 με το ΠΕΣΔΑ Ηπείρου εντοπίζεται κυρίως στον Αναπτυξιακό Στόχο 5, ο οποίος αφορά την πράσινη ανάπτυξη και τον πράσινο μετασχηματισμό. Ωστόσο, η διάσταση της διαχείρισης αποβλήτων δεν περιορίζεται στον συγκεκριμένο Αναπτυξιακό Στόχο. Διατρέχει οριζόντια το σύνολο του Προγράμματος, καθώς κάθε τεχνικό έργο μπορεί να παράγει απόβλητα κατά την κατασκευή του, ενώ κάθε παρέμβαση σε κοινωνικές, διοικητικές, τουριστικές, παραγωγικές ή περιβαλλοντικές υποδομές μπορεί να επηρεάσει ροές, ανάγκες συλλογής και απαιτήσεις επεξεργασίας αποβλήτων.

Για τις παρεμβάσεις υποδομών και μεταφορών, κρίσιμο ζήτημα είναι η διαχείριση των ΑΕΚΚ. Για τις παρεμβάσεις πράσινης ανάπτυξης, κρίσιμα ζητήματα είναι η ενίσχυση της διαλογής στην πηγή, η χωριστή συλλογή βιοαποβλήτων, η υποστήριξη των ΜΕΒΑ και η λειτουργική συμπληρωματικότητα με τη ΜΕΑ. Για τις παρεμβάσεις διοικητικής υποστήριξης και ψηφιακού μετασχηματισμού, κρίσιμα ζητήματα είναι η παρακολούθηση, η τεκμηρίωση, η υποστήριξη των Δήμων και η βελτίωση της αποδοτικότητας του συστήματος διαχείρισης.

Από περιβαλλοντική άποψη, η σύνδεση του ΠΠΑ με το ΠΕΣΔΑ είναι σημαντική για την προστασία του εδάφους, των υδάτων, της βιοποικιλότητας, του τοπίου και της ανθρώπινης υγείας. Ανεπαρκής διαχείριση αποβλήτων μπορεί να οδηγήσει σε ρύπανση επιφανειακών και υπόγειων υδάτων, υποβάθμιση εδαφών, οχλήσεις, κινδύνους για την υγεία, πιέσεις σε προστατευόμενες περιοχές και υποβάθμιση της αισθητικής και λειτουργικής ποιότητας του χώρου. Αντίθετα, η ορθολογική διαχείριση αποβλήτων μπορεί να μειώσει περιβαλλοντικές πιέσεις, να εξοικονομήσει πόρους και να ενισχύσει την περιβαλλοντική εικόνα της Περιφέρειας.

Η εφαρμογή του ΠΠΑ πρέπει να διασφαλίζει ότι τυχόν έργα ή δράσεις που συνδέονται με τη διαχείριση αποβλήτων είναι συμβατά με τις κατευθύνσεις του ΠΕΣΔΑ, του ΕΣΔΑ και της νομοθεσίας για την κυκλική οικονομία. Ιδίως σε έργα που αφορούν υποδομές διαχείρισης αποβλήτων, χώρους προσωρινής αποθήκευσης, πράσινα σημεία, μονάδες επεξεργασίας, εξοπλισμό συλλογής ή δράσεις διαλογής στην πηγή, πρέπει να τεκμηριώνεται η αναγκαιότητα, η χωρική καταλληλότητα, η περιβαλλοντική συμβατότητα και η λειτουργική ένταξη στο περιφερειακό σύστημα διαχείρισης.

Στο πλαίσιο της παρούσας ΣΜΠΕ, το ΠΕΣΔΑ αξιοποιείται ως βασικό πλαίσιο αναφοράς για την αξιολόγηση των παρεμβάσεων του ΠΠΑ που σχετίζονται με την κυκλική οικονομία και τη διαχείριση αποβλήτων. Η αξιολόγηση πρέπει να εξετάζει κατά πόσο οι παρεμβάσεις συμβάλλουν στην πρόληψη, στη χωριστή συλλογή, στην ανακύκλωση, στην ανάκτηση, στη μείωση της ταφής και στην ασφαλή διαχείριση ειδικών ρευμάτων αποβλήτων. Παράλληλα, πρέπει να εντοπίζει πιθανούς κινδύνους από έργα που μπορεί να δημιουργήσουν πρόσθετες ανάγκες διαχείρισης αποβλήτων ή να χωροθετηθούν σε περιοχές περιβαλλοντικής ευαισθησίας.

Συνολικά, η σχέση του ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030 με το Περιφερειακό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων Ηπείρου αξιολογείται ως ιδιαίτερα σημαντική και κατά βάση θετική. Το ΠΠΑ μπορεί να συμβάλει στην ενίσχυση της κυκλικής οικονομίας και στη βελτίωση της διαχείρισης αποβλήτων στην Περιφέρεια, υπό την προϋπόθεση ότι οι παρεμβάσεις του θα ευθυγραμμίζονται με την ιεράρχηση των αποβλήτων, τις κατευθύνσεις του περιφερειακού και εθνικού σχεδιασμού, τις απαιτήσεις περιβαλλοντικής αδειοδότησης και τις ανάγκες προστασίας του φυσικού και ανθρωπογενούς περιβάλλοντος. Σε περίπτωση που καταστεί διαθέσιμη νεότερη τελικά εγκεκριμένη έκδοση του ΠΕΣΔΑ Ηπείρου, οι ειδικές προβλέψεις της θα πρέπει να ενσωματωθούν στην τελική διατύπωση της ΣΜΠΕ, ιδίως στα κεφάλαια αξιολόγησης επιπτώσεων, μέτρων και παρακολούθησης.

4.11 Στρατηγική Έξυπνης Εξειδίκευσης

Η Εθνική Στρατηγική Έξυπνης Εξειδίκευσης (ΕΣΕΕ) 2021–2027 αποτελεί βασικό πλαίσιο αναφοράς για την ενίσχυση της έρευνας, της τεχνολογικής ανάπτυξης, της καινοτομίας και του παραγωγικού μετασχηματισμού της χώρας. Η σημασία της για την παρούσα ΣΜΠΕ συνδέεται κυρίως με τον

Αναπτυξιακό Στόχο 3 του ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030, ο οποίος αφορά την καινοτομία, την εξωστρέφεια και την ανταγωνιστικότητα, αλλά και με τους στόχους που αφορούν τον ψηφιακό μετασχηματισμό, την πράσινη ανάπτυξη και την κοινωνική συνοχή.

Η Εθνική Στρατηγική Έξυπνης Εξειδίκευσης 2021–2027 δημοσιεύθηκε στο ΦΕΚ Β' 3359/30.06.2022 και εγκρίθηκε από τον Υπουργό Ανάπτυξης και Επενδύσεων, κατόπιν θετικής εισήγησης του Συμβουλίου Έξυπνης Εξειδίκευσης. Η στρατηγική αυτή συνδέεται με την εκπλήρωση του αναγκαίου πρόσφορου όρου που αφορά την ορθή διακυβέρνηση της στρατηγικής έξυπνης εξειδίκευσης για την ενεργοποίηση χρηματοδοτήσεων στον τομέα της έρευνας και καινοτομίας³⁷.

Η έξυπνη εξειδίκευση βασίζεται στη στοχευμένη αξιοποίηση των συγκριτικών πλεονεκτημάτων, των παραγωγικών δυνατοτήτων, της ερευνητικής ικανότητας και των τοπικών χαρακτηριστικών κάθε χώρας και Περιφέρειας. Δεν αφορά μόνο την ενίσχυση της έρευνας σε στενή έννοια, αλλά τη σύνδεση γνώσης, επιχειρηματικότητας, τεχνολογίας, παραγωγής και δημόσιων πολιτικών, με σκοπό την ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας και την παραγωγή προστιθέμενης αξίας.

Η ΕΣΕΕ σχεδιάζεται και υλοποιείται παράλληλα σε εθνικό και περιφερειακό επίπεδο, μέσα από διαδικασίες αλληλεπίδρασης μεταξύ των δύο επιπέδων. Η διάσταση αυτή είναι κρίσιμη για το ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030, καθώς το Πρόγραμμα μπορεί να στηρίξει παρεμβάσεις που ενισχύουν την περιφερειακή παραγωγική βάση, την καινοτομία, την αξιοποίηση τοπικών πόρων, τη συνεργασία φορέων και επιχειρήσεων και τη μετάβαση σε πιο εξωστρεφές και ανθεκτικό αναπτυξιακό πρότυπο³⁸.

Οι τομείς προτεραιότητας της ΕΣΕΕ 2021–2027 παρουσιάζουν σημαντική συνάφεια με τη φυσιογνωμία και τις αναπτυξιακές ανάγκες της Περιφέρειας Ηπείρου. Οι τομείς αυτοί περιλαμβάνουν τα Υλικά, Κατασκευές και Βιομηχανία, τις Μεταφορές και την Εφοδιαστική Αλυσίδα, την Αγροδιατροφική Αλυσίδα, τις Ψηφιακές Τεχνολογίες, τις Βιοεπιστήμες, Υγεία και Φάρμακα, τον Τουρισμό, Πολιτισμό και Δημιουργικές Βιομηχανίες, την Αειφόρο Ενέργεια, καθώς και το Περιβάλλον και την Κυκλική Οικονομία.

Πίνακας 2: Ενδεικτική συνάφεια τομέων προτεραιότητας ΕΣΕΕ 2021–2027 με το ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030.

Τομέας προτεραιότητας ΕΣΕΕ 2021–2027	Ενδεικτική συνάφεια με το ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030
Υλικά, Κατασκευές και Βιομηχανία	Τεχνικά έργα, ανθεκτικές υποδομές, ενεργειακές αναβαθμίσεις, καινοτομία σε υλικά και κατασκευές
Μεταφορές και Εφοδιαστική Αλυσίδα	Υποδομές μεταφορών, προσβασιμότητα, διασύνδεση παραγωγικών περιοχών, logistics
Αγροδιατροφική Αλυσίδα	Τοπικά προϊόντα, αγροδιατροφική παραγωγή, μεταποίηση, εξωστρέφεια
Ψηφιακές Τεχνολογίες	Ψηφιακός μετασχηματισμός, δημόσιες υπηρεσίες, παρακολούθηση υποδομών και κινδύνων
Βιοεπιστήμες, Υγεία και Φάρμακα	Κοινωνικές και υγειονομικές υποδομές, υπηρεσίες υγείας, καινοτομία στην περίθαλψη

³⁷ Υπουργείο Ανάπτυξης και Επενδύσεων. (2022). *Εθνική Στρατηγική Έξυπνης Εξειδίκευσης 2021–2027*. ΦΕΚ Β' 3359/30.06.2022.

³⁸ Γενική Γραμματεία Έρευνας και Καινοτομίας. (χ.χ.). *Εθνική Στρατηγική Έξυπνης Εξειδίκευσης 2021–2027*. ΓΓΕΚ.

Τομέας προτεραιότητας ΕΣΕΕ 2021–2027	Ενδεικτική συνάφεια με το ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030
Τουρισμός, Πολιτισμός και Δημιουργικές Βιομηχανίες	Βιώσιμος τουρισμός, πολιτιστική κληρονομιά, τοπική ταυτότητα, οικονομία εμπειρίας
Αειφόρος Ενέργεια	Ενεργειακή αποδοτικότητα, δημόσια κτίρια, πράσινη μετάβαση
Περιβάλλον και Κυκλική Οικονομία	Διαχείριση αποβλήτων, υδατικοί πόροι, φυσικό κεφάλαιο, πράσινες υποδομές

Πηγή: Ιδία επεξεργασία βάσει της Εθνικής Στρατηγικής Έξυπνης Εξειδίκευσης 2021–2027 και του ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030.

Η σχέση της ΕΣΕΕ με το ΠΠΑ Ηπείρου είναι καταρχάς αναπτυξιακή. Ο Αναπτυξιακός Στόχος 3 του ΠΠΑ μπορεί να λειτουργήσει ως μηχανισμός στήριξης δράσεων που ενισχύουν την καινοτομία, την επιχειρηματική εξωστρέφεια, την ανταγωνιστικότητα και τη διασύνδεση της παραγωγής με τη γνώση. Η Ήπειρος διαθέτει πεδία με σημαντικές δυνατότητες, όπως η αγροδιατροφή, ο τουρισμός εμπειρίας, ο πολιτισμός, η υγεία, οι ψηφιακές εφαρμογές, η διαχείριση φυσικών πόρων και οι πράσινες τεχνολογίες. Η σύνδεση αυτών των πεδίων με την έξυπνη εξειδίκευση μπορεί να ενισχύσει την ποιότητα και τη στόχευση των παρεμβάσεων του ΠΠΑ.

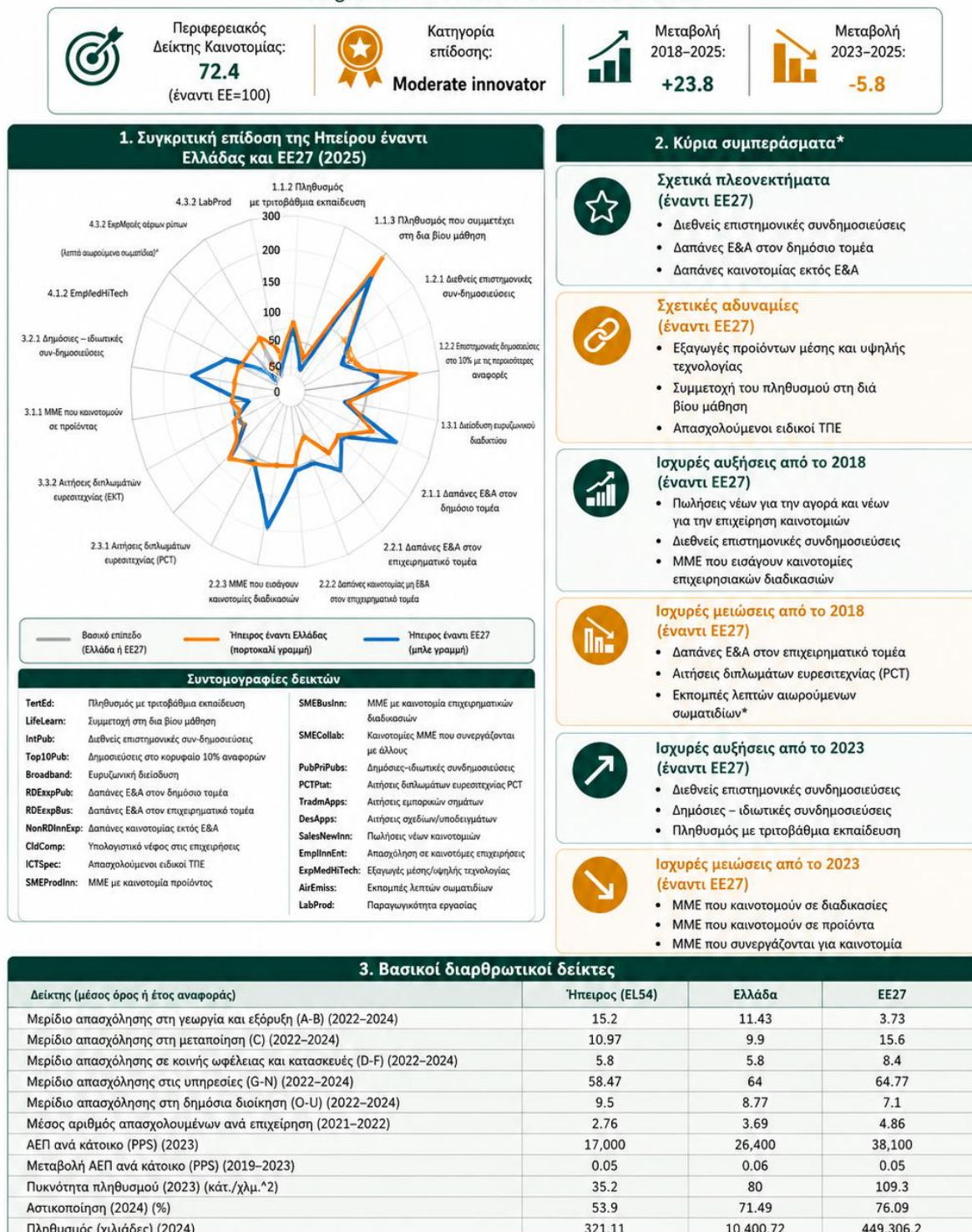
Η σχέση αυτή είναι, όμως, και περιβαλλοντική. Η καινοτομία μπορεί να συμβάλει στη μείωση περιβαλλοντικών πιέσεων, στην αποδοτικότερη χρήση πόρων, στην κυκλική οικονομία, στην ενεργειακή αποδοτικότητα, στην παρακολούθηση περιβαλλοντικών παραμέτρων, στην πρόληψη κινδύνων και στην προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή. Επομένως, οι δράσεις που ενισχύουν την έρευνα, την καινοτομία και τον ψηφιακό μετασχηματισμό μπορούν να έχουν θετική περιβαλλοντική συνεισφορά, εφόσον προσανατολίζονται σε εφαρμογές που υποστηρίζουν τη βιώσιμη ανάπτυξη.

Ιδιαίτερη σημασία έχει η συνάφεια με τους τομείς της αγροδιατροφής, του τουρισμού και του περιβάλλοντος. Η αγροδιατροφική αλυσίδα συνδέεται με την τοπική παραγωγή, την ποιότητα προϊόντων, την ανθεκτικότητα του αγροτικού χώρου και την ορθολογική χρήση φυσικών πόρων. Ο τουρισμός και ο πολιτισμός συνδέονται με την ανάδειξη της ταυτότητας της Ηπείρου, αλλά απαιτούν προσοχή ως προς τη φέρουσα ικανότητα, την προστασία του τοπίου και την αποφυγή υπερσυγκέντρωσης δραστηριοτήτων σε ευαίσθητες περιοχές. Ο τομέας του περιβάλλοντος και της κυκλικής οικονομίας συνδέεται άμεσα με τη διαχείριση αποβλήτων, υδάτων, ενέργειας, φυσικού κεφαλαίου και πράσινων υποδομών.

Εικόνα 7: Συνοπτική αποτύπωση της επίδοσης καινοτομίας και των βασικών διαρθρωτικών δεικτών της Περιφέρειας Ηπείρου (EL54), σύμφωνα με το Regional Innovation Scoreboard 2025.

Περιφερειακό προφίλ καινοτομίας της Ηπείρου (EL54)

Regional Innovation Scoreboard 2025



* Εκπομπές αέριων ρύπων (λεπτά αιωρούμενα σωματίδια). Σημείωση: αφορούν περιβαλλοντικό δείκτη και δεν χρησιμοποιούνται για την αξιολόγηση επιδόσεων καινοτομίας σύμφωνα με τη μεθοδολογία RIS.



Πηγή: European Commission, Regional Innovation Scoreboard 2025 – Regional Profile Greece: Ipeiros (EL54) (Ιούλιος 2025). Ιδία επεξεργασία.

Πηγή: Ιδία επεξεργασία βάσει European Commission, Regional Innovation Scoreboard 2025 – Regional Profile Greece: Ipeiros (EL54).

Η ΕΣΕΕ έχει επίσης συνάφεια με τον ψηφιακό μετασχηματισμό του ΠΠΑ. Ψηφιακές εφαρμογές μπορούν να υποστηρίξουν τη διοικητική αποτελεσματικότητα, την παρακολούθηση έργων, τη διαχείριση κινδύνων, την πολιτική προστασία, την παρακολούθηση περιβαλλοντικών δεδομένων και την εξυπηρέτηση πολιτών και επιχειρήσεων. Στο πλαίσιο αυτό, η ψηφιακή μετάβαση δεν αποτελεί μόνο τεχνολογικό στόχο, αλλά εργαλείο βελτίωσης της περιβαλλοντικής διαχείρισης, της διαφάνειας και της αποτελεσματικότητας των δημόσιων παρεμβάσεων.

Από την πλευρά της ΣΜΠΕ, η σύνδεση με την ΕΣΕΕ είναι χρήσιμη για την αξιολόγηση της ποιότητας του αναπτυξιακού προτύπου που προωθεί το ΠΠΑ. Η ενίσχυση της καινοτομίας και της ανταγωνιστικότητας είναι θετική όταν κατευθύνεται προς δραστηριότητες χαμηλής περιβαλλοντικής επιβάρυνσης, αποδοτικής χρήσης πόρων, ενίσχυσης τοπικής προστιθέμενης αξίας και διαφοροποίησης της παραγωγικής βάσης. Αντίθετα, δράσεις που θα οδηγούσαν σε άναρχη χωρική ανάπτυξη, αυξημένη κατανάλωση φυσικών πόρων ή πίεση σε ευαίσθητες περιοχές θα έπρεπε να αξιολογούνται προσεκτικά στο κατάλληλο επίπεδο σχεδιασμού και αδειοδότησης.

Η εφαρμογή του ΠΠΑ πρέπει, επομένως, να αξιοποιεί τη λογική της έξυπνης εξειδίκευσης όχι μόνο ως εργαλείο οικονομικής ανάπτυξης, αλλά και ως μηχανισμό ποιοτικού μετασχηματισμού. Η επιλογή παρεμβάσεων σε τομείς όπως η αγροδιατροφή, ο τουρισμός, οι ψηφιακές τεχνολογίες, η αειφόρος ενέργεια και η κυκλική οικονομία πρέπει να λαμβάνει υπόψη τη συμβολή τους στη βιωσιμότητα, στην κλιματική ανθεκτικότητα, στη μείωση περιβαλλοντικών πιέσεων και στην ενίσχυση της περιφερειακής συνοχής.

Συνολικά, η σχέση του ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030 με την Εθνική Στρατηγική Έξυπνης Εξειδίκευσης 2021–2027 αξιολογείται ως θετική και λειτουργικά συμπληρωματική. Το ΠΠΑ μπορεί να συμβάλει στην περιφερειακή εφαρμογή της λογικής της έξυπνης εξειδίκευσης, ιδίως εφόσον οι παρεμβάσεις του συνδέονται με τα συγκριτικά πλεονεκτήματα της Ηπείρου, την πράσινη και ψηφιακή μετάβαση, την ενίσχυση της παραγωγικής βάσης και την προστασία του φυσικού και πολιτιστικού κεφαλαίου της Περιφέρειας.

4.12 Σχέδια Βιώσιμης Αστικής Κινητικότητας, αστικές και χωρικές στρατηγικές

Τα Σχέδια Βιώσιμης Αστικής Κινητικότητας (ΣΒΑΚ) αποτελούν στρατηγικά εργαλεία σχεδιασμού των μετακινήσεων στον αστικό και περιαστικό χώρο, με σκοπό τη διαμόρφωση ασφαλέστερων, προσβάσιμων, αποδοτικών και περιβαλλοντικά φιλικών συστημάτων κινητικότητας. Η σημασία τους για την παρούσα ΣΜΠΕ συνδέεται με το γεγονός ότι το ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030 περιλαμβάνει παρεμβάσεις σε υποδομές και μεταφορές, αστικές και κοινωνικές υποδομές, ψηφιακές εφαρμογές, πράσινη ανάπτυξη και διοικητική υποστήριξη, οι οποίες μπορούν να επηρεάσουν άμεσα ή έμμεσα την αστική κινητικότητα και την ποιότητα του αστικού περιβάλλοντος.

Το θεσμικό πλαίσιο για τα ΣΒΑΚ στην Ελλάδα καθορίζεται από τον ν. 4784/2021, με τον οποίο θεσπίζεται πλαίσιο κατάρτισης Σχεδίων Βιώσιμης Αστικής Κινητικότητας και καθορίζονται διαδικασίες εκπόνησης, εξέτασης, χαρακτηρισμού, παρακολούθησης και εποπτείας τους, με στόχο την προώθηση της βιώσιμης κινητικότητας. Στο πλαίσιο αυτό, το ΣΒΑΚ νοείται ως στρατηγικό σχέδιο κινητικότητας που αποσκοπεί

στην κάλυψη των αναγκών μετακίνησης ανθρώπων και μεταφοράς αγαθών στον αστικό και περιαστικό ιστό, με γνώμονα τη βελτίωση της ποιότητας ζωής³⁹.

Η βιώσιμη αστική κινητικότητα δεν περιορίζεται σε κυκλοφοριακές ρυθμίσεις ή σε μεμονωμένα έργα οδοποιίας. Περιλαμβάνει ολοκληρωμένη προσέγγιση για τις μετακινήσεις, τη στάθμευση, τη δημόσια συγκοινωνία, την πεζή μετακίνηση, το ποδήλατο, τη μικροκινητικότητα, την οδική ασφάλεια, την προσβασιμότητα για όλους, τη μείωση εκπομπών, την ενεργειακή αποδοτικότητα των μετακινήσεων και τη λειτουργική σύνδεση των αστικών περιοχών με τον ευρύτερο χώρο τους. Η προσέγγιση αυτή είναι ιδιαίτερα σημαντική για τις πόλεις της Ηπείρου, όπου οι ανάγκες κινητικότητας συνδέονται τόσο με την καθημερινή εξυπηρέτηση κατοίκων όσο και με τον τουρισμό, την πρόσβαση σε υπηρεσίες, την πανεπιστημιακή και διοικητική λειτουργία, την εμπορική δραστηριότητα και την κοινωνική συνοχή.

Στο Πρόγραμμα «Ηπειρος» 2021–2027 αναφέρεται ότι κατά την προγραμματική περίοδο 2014–2020 εκπονήθηκαν Σχέδια Βιώσιμης Αστικής Κινητικότητας στα τέσσερα αστικά κέντρα της Ηπείρου και υλοποιήθηκαν δράσεις σύμφωνα με αυτά. Ως προτεραιότητα τίθεται η περαιτέρω στήριξη της αστικής κινητικότητας με βάση τα ΣΒΑΚ, στο πλαίσιο της προώθησης ενός περιβαλλοντικά φιλικού και ενεργειακά αποδοτικού πολυτροπικού συστήματος μεταφορών στα αστικά κέντρα της Περιφέρειας⁴⁰.

Τα αστικά κέντρα που αναφέρονται στο Πρόγραμμα «Ηπειρος» 2021–2027 είναι η Άρτα, η Ηγουμενίτσα, τα Ιωάννινα και η Πρέβεζα. Για τις περιοχές αυτές, οι παρεμβάσεις βιώσιμης αστικής κινητικότητας μπορεί να περιλαμβάνουν ολοκληρωμένες δράσεις που συνδυάζουν δίκτυα ποδηλατοδρόμων, πεζοδρόμια, δρόμους ήπιας κυκλοφορίας, βελτίωση προσβασιμότητας και παρεμβάσεις που ενισχύουν τη μετάβαση σε πιο φιλικούς προς το περιβάλλον τρόπους μετακίνησης. Ιδιαίτερη μέριμνα πρέπει να δίνεται στην προσβασιμότητα των υποδομών και των μέσων για άτομα με αναπηρία και άτομα με μειωμένη κινητικότητα.

Η σχέση των ΣΒΑΚ με το ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030 είναι σχέση συνάφειας και συμπληρωματικότητας. Το ΠΠΑ δεν αποτελεί ειδικό πρόγραμμα αστικής κινητικότητας, ωστόσο μπορεί να χρηματοδοτήσει ή να υποστηρίξει παρεμβάσεις που επηρεάζουν την κινητικότητα, την προσβασιμότητα και την ποιότητα του αστικού χώρου. Τέτοιες παρεμβάσεις μπορεί να αφορούν αναπλάσεις, βελτιώσεις αστικών οδών, πεζοδρόμια, διαβάσεις, ασφαλείς προσβάσεις σε κοινωνικές υποδομές, παρεμβάσεις οδικής ασφάλειας, ψηφιακές εφαρμογές πληροφόρησης, έργα φωτισμού, υποδομές ήπιας κυκλοφορίας και παρεμβάσεις που συνδέονται με τη λειτουργία δημόσιων χώρων.

Η σύνδεση με τον Αναπτυξιακό Στόχο 2 του ΠΠΑ, που αφορά την ανάπτυξη υποδομών και μεταφορών, είναι άμεση. Οι παρεμβάσεις υποδομών που υλοποιούνται εντός ή πλησίον αστικών περιοχών πρέπει να λαμβάνουν υπόψη τις κατευθύνσεις των οικείων ΣΒΑΚ, ώστε να μην περιορίζονται στην εξυπηρέτηση της μηχανοκίνητης κυκλοφορίας, αλλά να ενισχύουν την ασφάλεια, την προσβασιμότητα, τη διαλειτουργικότητα και τη δυνατότητα επιλογής εναλλακτικών τρόπων μετακίνησης. Η οδική ασφάλεια, η ασφαλής πρόσβαση σε σχολεία, δομές υγείας, διοικητικές υπηρεσίες, πολιτιστικούς χώρους και δημόσιους χώρους αποτελούν κρίσιμα στοιχεία της βιώσιμης κινητικότητας.

³⁹ Ελληνική Δημοκρατία. (2021). *Νόμος 4784/2021: Η Ελλάδα σε κίνηση: Βιώσιμη Αστική Κινητικότητα — Μικροκινητικότητα — Ρυθμίσεις για τον εκσυγχρονισμό, την απλούστευση και την ψηφιοποίηση διαδικασιών του Υπουργείου Υποδομών και Μεταφορών και άλλες διατάξεις*. ΦΕΚ Α' 40/16.03.2021.

⁴⁰ Περιφέρεια Ηπείρου / Ειδική Υπηρεσία Διαχείρισης Προγράμματος «Ηπειρος». (2022). *Πρόγραμμα «Ηπειρος» 2021–2027*. Περιφέρεια Ηπείρου.

Η σχέση με τον Αναπτυξιακό Στόχο 5, που αφορά την πράσινη ανάπτυξη και τον πράσινο μετασχηματισμό, είναι επίσης σημαντική. Οι παρεμβάσεις βιώσιμης αστικής κινητικότητας μπορούν να συμβάλουν στη μείωση εκπομπών αέριων ρύπων και αερίων του θερμοκηπίου, στη μείωση θορύβου, στη βελτίωση της ποιότητας του αέρα, στην ενίσχυση του δημόσιου χώρου και στη μείωση της εξάρτησης από το ιδιωτικό αυτοκίνητο για μικρές αστικές μετακινήσεις. Παράλληλα, μπορούν να συνδυαστούν με πράσινες υποδομές, σκίαση, διαχείριση ομβρίων, αστικό πράσινο και βιοκλιματικές παρεμβάσεις, ώστε να ενισχύουν όχι μόνο την κινητικότητα αλλά και την κλιματική ανθεκτικότητα του αστικού χώρου.

Η σχέση με τον Αναπτυξιακό Στόχο 4, που αφορά τον ψηφιακό μετασχηματισμό, εντοπίζεται στις δυνατότητες αξιοποίησης ψηφιακών εργαλείων για τη διαχείριση και παρακολούθηση της κινητικότητας. Ψηφιακές εφαρμογές πληροφόρησης, συστήματα διαχείρισης κυκλοφορίας και στάθμευσης, εργαλεία παρακολούθησης παρεμβάσεων, συλλογή δεδομένων μετακινήσεων και ψηφιακές υπηρεσίες προς πολίτες και επισκέπτες μπορούν να ενισχύσουν την αποτελεσματικότητα των ΣΒΑΚ και να βελτιώσουν την ποιότητα λήψης αποφάσεων.

Η σχέση με την κοινωνική συνοχή είναι εξίσου σημαντική. Η βιώσιμη αστική κινητικότητα αφορά άμεσα την πρόσβαση όλων των πολιτών σε υπηρεσίες, απασχόληση, εκπαίδευση, υγεία, πολιτισμό και δημόσιους χώρους. Παρεμβάσεις που βελτιώνουν την προσβασιμότητα για άτομα με αναπηρία, ηλικιωμένους, παιδιά, άτομα με μειωμένη κινητικότητα και ευάλωτες κοινωνικές ομάδες ενισχύουν τον συμπεριληπτικό χαρακτήρα του αστικού χώρου. Για τον λόγο αυτό, οι παρεμβάσεις του ΠΠΑ που αφορούν αστικές περιοχές πρέπει να αξιολογούνται όχι μόνο με τεχνικά ή κυκλοφοριακά κριτήρια, αλλά και με κριτήρια κοινωνικής προσβασιμότητας και ισότητας.

Η περιβαλλοντική διάσταση των ΣΒΑΚ είναι ιδιαίτερα κρίσιμη για τη ΣΜΠΕ. Οι παρεμβάσεις βιώσιμης αστικής κινητικότητας μπορούν να έχουν θετικές επιδράσεις στην ποιότητα του αέρα, στον θόρυβο, στην υγεία, στο αστικό τοπίο, στην ενεργειακή κατανάλωση και στις εκπομπές. Ωστόσο, η περιβαλλοντική τους αποτελεσματικότητα εξαρτάται από τον ολοκληρωμένο σχεδιασμό. Μεμονωμένες παρεμβάσεις, όπως αποσπασματικοί ποδηλατόδρομοι ή περιορισμένες αναπλάσεις χωρίς λειτουργική συνέχεια, μπορεί να έχουν περιορισμένη επίδραση. Αντίθετα, ολοκληρωμένα δίκτυα ήπιων μετακινήσεων, ασφαλείς συνδέσεις, προσβάσιμες διαδρομές και συνδυασμός με δημόσιες συγκοινωνίες και διαχείριση στάθμευσης μπορούν να δημιουργήσουν ουσιαστικό περιβαλλοντικό όφελος.

Για την Ήπειρο, ιδιαίτερη σημασία έχει και η σύνδεση των αστικών παρεμβάσεων με τον τουρισμό και την τοπική ταυτότητα. Τα Ιωάννινα, η Άρτα, η Πρέβεζα και η Ηγουμενίτσα διαθέτουν ιδιαίτερα χαρακτηριστικά ως προς τη σχέση τους με ιστορικά κέντρα, παραλιακά ή παραλίμνια μέτωπα, εμπορικές ζώνες, πολιτιστικούς πόρους, λιμενικές λειτουργίες, τουριστικές ροές και δημόσιους χώρους. Οι παρεμβάσεις κινητικότητας πρέπει να σέβονται τα χαρακτηριστικά αυτά και να ενισχύουν την ποιότητα του αστικού περιβάλλοντος, χωρίς να προκαλούν υπερβολική τυποποίηση ή υποβάθμιση της τοπικής φυσιογνωμίας.

Η εφαρμογή του ΠΠΑ πρέπει να διασφαλίζει ότι οι αστικές παρεμβάσεις που συνδέονται με μετακινήσεις, δημόσιους χώρους και προσβασιμότητα είναι συμβατές με τα οικεία ΣΒΑΚ, όπου αυτά υπάρχουν και είναι σε ισχύ. Σε περίπτωση που απαιτείται επικαιροποίηση ή εξειδίκευση των ΣΒΑΚ, οι σχετικές κατευθύνσεις πρέπει να λαμβάνονται υπόψη κατά την ωρίμανση των έργων. Ιδίως για παρεμβάσεις σε κεντρικές αστικές περιοχές, σχολικές ζώνες, περιοχές υψηλής επισκεψιμότητας, παραλιακά ή παραλίμνια μέτωπα και χώρους πολιτιστικού ενδιαφέροντος, η συμβατότητα με τον σχεδιασμό βιώσιμης κινητικότητας αποτελεί βασική προϋπόθεση περιβαλλοντικής και λειτουργικής ποιότητας.

Από την πλευρά της παρούσας ΣΜΠΕ, τα ΣΒΑΚ αξιοποιούνται ως πλαίσιο αναφοράς για την αξιολόγηση παρεμβάσεων του ΠΠΑ που αφορούν αστικές μετακινήσεις και δημόσιο χώρο. Η αξιολόγηση πρέπει να εξετάζει εάν οι παρεμβάσεις συμβάλλουν στη μείωση της κυκλοφοριακής πίεσης, στη βελτίωση της οδικής ασφάλειας, στην ενίσχυση της πεζής και ποδηλατικής μετακίνησης, στην προσβασιμότητα για όλους, στη μείωση εκπομπών και θορύβου και στη βελτίωση της ποιότητας ζωής στα αστικά κέντρα. Παράλληλα, πρέπει να εντοπίζει πιθανές αρνητικές επιπτώσεις από κακή χωροθέτηση, αύξηση στεγανοποίησης, απώλεια αστικού πρασίνου, μετατόπιση κυκλοφοριακών πιέσεων ή παρεμβάσεις που δεν εντάσσονται σε ολοκληρωμένο δίκτυο.

Συνολικά, η σχέση του ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030 με τα Σχέδια Βιώσιμης Αστικής Κινητικότητας αξιολογείται ως θετική και λειτουργικά συμπληρωματική. Το ΠΠΑ μπορεί να συμβάλει στην υλοποίηση παρεμβάσεων που ενισχύουν τη βιώσιμη, πολυτροπική, ασφαλή και προσβάσιμη κινητικότητα στα αστικά κέντρα της Ηπείρου, υπό την προϋπόθεση ότι οι παρεμβάσεις του θα είναι συμβατές με τα οικεία ΣΒΑΚ, θα εντάσσονται σε ολοκληρωμένη στρατηγική αστικού σχεδιασμού και θα λαμβάνουν υπόψη την περιβαλλοντική ποιότητα, την κοινωνική συμπερίληψη και την κλιματική ανθεκτικότητα του αστικού χώρου.

4.13 Μακροπεριφερειακές και διακρατικές στρατηγικές

Οι μακροπεριφερειακές και διακρατικές στρατηγικές αποτελούν πλαίσια συνεργασίας που υπερβαίνουν τα διοικητικά όρια μιας χώρας ή Περιφέρειας και επιδιώκουν τον συντονισμό πολιτικών, επενδύσεων και δράσεων σε ευρύτερες γεωγραφικές ενότητες. Για την Περιφέρεια Ηπείρου, ιδιαίτερη σημασία έχει η Στρατηγική της Ευρωπαϊκής Ένωσης για την Περιφέρεια Αδριατικής–Ιονίου, καθώς η γεωγραφική θέση της Περιφέρειας, το παράκτιο μέτωπο στο Ιόνιο, ο ρόλος της Ηγουμενίτσας ως πύλης προς την Αδριατική και τη Δυτική Ευρώπη, καθώς και οι σχέσεις με την Αλβανία και τον ευρύτερο βαλκανικό χώρο δημιουργούν σαφείς διασυνοριακές και διακρατικές διαστάσεις.

Η Στρατηγική της Ευρωπαϊκής Ένωσης για την Περιφέρεια Αδριατικής–Ιονίου, γνωστή ως EUSAIR, αποτελεί μακροπεριφερειακή στρατηγική που προωθεί τη συνεργασία των χωρών της Αδριατικής και του Ιονίου για την αντιμετώπιση κοινών προκλήσεων και την αξιοποίηση κοινών αναπτυξιακών δυνατοτήτων. Η στρατηγική αφορά πεδία όπως η θαλάσσια και γαλάζια οικονομία, οι μεταφορικές και ενεργειακές συνδέσεις, η περιβαλλοντική ποιότητα, ο βιώσιμος τουρισμός και η κοινωνική συνοχή⁴¹.

Η EUSAIR έχει ιδιαίτερη σημασία για το ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030, όχι επειδή το ΠΠΑ αποτελεί πρόγραμμα εφαρμογής της στρατηγικής, αλλά επειδή ορισμένες κατευθύνσεις του ΠΠΑ έχουν σαφή συνάφεια με τους θεματικούς πυλώνες της. Η σχέση αυτή αφορά κυρίως τις υποδομές και μεταφορές, την εξωστρέφεια, τον βιώσιμο τουρισμό, την προστασία του φυσικού περιβάλλοντος, την πολιτική προστασία, την κλιματική ανθεκτικότητα και τη διοικητική ικανότητα συμμετοχής της Περιφέρειας σε διακρατικές συνεργασίες.

Η τρέχουσα παρουσίαση της EUSAIR οργανώνει τη στρατηγική σε πέντε θεματικούς πυλώνες: Γαλάζια Βιώσιμη Οικονομία, Διασύνδεση της Περιοχής, Περιβαλλοντική Ποιότητα, Βιώσιμος Τουρισμός και

⁴¹ European Union Strategy for the Adriatic and Ionian Region. (χ.χ.). *EU Strategy for the Adriatic and Ionian Region – EUSAIR*.

Βελτιωμένη Κοινωνική Συνοχή. Παράλληλα, η στρατηγική αναγνωρίζει οριζόντιες και διατομεακές διαστάσεις, όπως η ψηφιοποίηση, η κλιματική ανθεκτικότητα και η καινοτομία.

Εικόνα 8: Θεματικοί πυλώνες της Στρατηγικής EUSAIR.



Πηγή: <https://www.adriatic-ionian.eu/>

Πίνακας 3: Ενδεικτική συνάφεια πυλώνων EUSAIR με το ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030.

Πυλώνας EUSAIR	Ενδεικτική συνάφεια με το ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030
Γαλάζια Βιώσιμη Οικονομία	Παράκτιος χώρος Ιονίου, λιμενικές λειτουργίες, θαλάσσιες δραστηριότητες, αλιεία, περιβαλλοντική προστασία παράκτιων και θαλάσσιων περιοχών
Διασύνδεση της Περιοχής	Υποδομές μεταφορών, προσβασιμότητα, λιμένας Ηγουμενίτσας, διασύνδεση με Αδριατική και Βαλκάνια, ενεργειακές και μεταφορικές συνδέσεις
Περιβαλλοντική Ποιότητα	Προστατευόμενες περιοχές, υδατικά συστήματα, παράκτιο και θαλάσσιο περιβάλλον, βιοποικιλότητα, κλιματική ανθεκτικότητα
Βιώσιμος Τουρισμός	Φυσικό και πολιτιστικό απόθεμα, τουρισμός εμπειρίας, ορεινός και παράκτιος τουρισμός, πράσινη και ψηφιακή μετάβαση του τουριστικού προϊόντος
Βελτιωμένη Κοινωνική Συνοχή	Δεξιότητες, απασχόληση, κοινωνική ένταξη, ίσες ευκαιρίες, ενίσχυση ανθρώπινου δυναμικού και τοπικών κοινωνιών

Πηγή: Ιδία επεξεργασία βάσει European Union Strategy for the Adriatic and Ionian Region, EU Strategy for the Adriatic and Ionian Region – EUSAIR.

Η σχέση με τον πυλώνα της διασύνδεσης της περιοχής είναι ιδιαίτερα σημαντική για την Ήπειρο. Η Περιφέρεια βρίσκεται σε κομβική θέση ως προς τη σύνδεση της Δυτικής Ελλάδας με την Αδριατική, τα δυτικά Βαλκάνια και την υπόλοιπη Ευρώπη. Παρεμβάσεις του ΠΠΑ σε υποδομές και μεταφορές μπορούν να ενισχύσουν την εσωτερική και εξωτερική προσβασιμότητα της Περιφέρειας, υπό την προϋπόθεση ότι σχεδιάζονται με χωρική συνοχή, περιβαλλοντική συμβατότητα και συνεκτίμηση των αναγκών κλιματικής ανθεκτικότητας.

Ο πυλώνας της περιβαλλοντικής ποιότητας παρουσιάζει επίσης άμεση συνάφεια με τη ΣΜΠΕ. Η Ήπειρος διαθέτει σημαντικό φυσικό κεφάλαιο, προστατευόμενες περιοχές, υδατικά συστήματα, παράκτιες ζώνες και ορεινά οικοσυστήματα. Οι παρεμβάσεις του ΠΠΑ πρέπει να αποφεύγουν την υποβάθμιση των οικοσυστημάτων και, όπου είναι δυνατόν, να συμβάλλουν στη βελτίωση της περιβαλλοντικής ποιότητας, στην προστασία της βιοποικιλότητας, στη βιώσιμη διαχείριση υδάτων και στην ενίσχυση της ανθεκτικότητας έναντι φυσικών και κλιματικών κινδύνων.

Η συνάφεια με τον βιώσιμο τουρισμό είναι εξίσου ουσιαστική. Η τουριστική ανάπτυξη της Ηπείρου συνδέεται με τη φύση, το τοπίο, τον πολιτισμό, την ιστορία, τις ορεινές και παράκτιες περιοχές, τα ποτάμια συστήματα, τα παραδοσιακά σύνολα και την τοπική γαστρονομία. Η EUSAIR προωθεί τη μετάβαση του τουριστικού και πολιτιστικού προϊόντος προς πιο πράσινες και ψηφιακές μορφές, κατεύθυνση που είναι συμβατή με το όραμα του ΠΠΑ για μια πράσινη, έξυπνη και κοινωνικά συμπεριληπτική Ήπειρο.

Η γαλάζια βιώσιμη οικονομία αφορά κυρίως το παράκτιο και θαλάσσιο σκέλος της Περιφέρειας. Για την Ήπειρο, η διάσταση αυτή συνδέεται με το Ιόνιο παράκτιο μέτωπο, τις λιμενικές λειτουργίες, την αλιεία, τον θαλάσσιο τουρισμό, την προστασία των παράκτιων οικοσυστημάτων και τη διαχείριση πιέσεων στον θαλάσσιο και παράκτιο χώρο. Το ΠΠΑ μπορεί να στηρίξει παρεμβάσεις που ενισχύουν τη βιώσιμη αξιοποίηση του παράκτιου χώρου, υπό την προϋπόθεση ότι λαμβάνονται υπόψη η φέρουσα ικανότητα, η περιβαλλοντική ευαισθησία και οι επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής, όπως η διάβρωση και η αυξημένη έκθεση σε ακραία καιρικά φαινόμενα.

Η διάσταση της κοινωνικής συνοχής συνδέεται με την ανάγκη να ωφελούνται από τις αναπτυξιακές παρεμβάσεις όχι μόνο τα κύρια αστικά κέντρα ή οι περιοχές υψηλής επισκεψιμότητας, αλλά και οι ορεινές, απομακρυσμένες και δημογραφικά πιεζόμενες περιοχές. Το ΠΠΑ, μέσα από παρεμβάσεις κοινωνικών υποδομών, διοικητικής υποστήριξης, δεξιοτήτων, προσβασιμότητας και τοπικής ανάπτυξης, μπορεί να συμβάλει στη μείωση χωρικών και κοινωνικών ανισοτήτων, στοιχείο που συνδέεται με τη νεότερη έμφαση της EUSAIR στη βελτιωμένη κοινωνική συνοχή.

Η EUSAIR υποστηρίζεται από το πρόγραμμα Interreg IPA ADRION 2021–2027 και από σχετικά έργα υποστήριξης της στρατηγικής. Η διάσταση αυτή έχει σημασία για το ΠΠΑ, καθώς αναδεικνύει τη δυνατότητα λειτουργικής σύνδεσης εθνικών, περιφερειακών, ευρωπαϊκών και διακρατικών εργαλείων. Το ΠΠΑ δεν πρέπει να υποκαθιστά τέτοια προγράμματα συνεργασίας, μπορεί όμως να λειτουργήσει συμπληρωματικά, ιδίως σε παρεμβάσεις ωρίμανσης, διοικητικής ικανότητας, τοπικών υποδομών και υποστήριξης δράσεων που ενισχύουν την εξωστρέφεια της Περιφέρειας.

Από την πλευρά της παρούσας ΣΜΠΕ, οι μακροπεριφερειακές και διακρατικές στρατηγικές αξιοποιούνται ως πλαίσιο αναφοράς για την αξιολόγηση της εξωστρεφούς και χωρικής διάστασης του ΠΠΑ. Η αξιολόγηση δεν αποσκοπεί στην αποτίμηση της ίδιας της EUSAIR, αλλά στον εντοπισμό των σημείων όπου το ΠΠΑ μπορεί να λειτουργήσει συμβατά με ευρύτερες κατευθύνσεις διακρατικής συνεργασίας, ιδίως ως

προς τις μεταφορές, τον βιώσιμο τουρισμό, την περιβαλλοντική ποιότητα, την κλιματική ανθεκτικότητα και την κοινωνική συνοχή.

Συνολικά, η σχέση του ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030 με τη Στρατηγική της Ευρωπαϊκής Ένωσης για την Περιφέρεια Αδριατικής–Ιονίου αξιολογείται ως θετική και λειτουργικά συμπληρωματική. Η γεωγραφική θέση της Ηπείρου και ο ρόλος της στο Ιόνιο και στον δυτικό βαλκανικό χώρο καθιστούν χρήσιμη τη συνεκτίμηση των κατευθύνσεων της EUSAIR κατά την εφαρμογή του ΠΠΑ, ιδίως σε έργα μεταφορών, εξωστρέφειας, τουρισμού, περιβαλλοντικής προστασίας, πολιτικής προστασίας και πράσινης ανάπτυξης.

4.14 Σχέση με πολιτικές βιοποικιλότητας, υδάτων, κυκλικής οικονομίας και ενέργειας

Πέραν των επιμέρους σχεδίων και προγραμμάτων που εξετάστηκαν στις προηγούμενες ενότητες, το ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030 συνδέεται και με ένα σύνολο οριζόντιων ευρωπαϊκών και εθνικών πολιτικών για το περιβάλλον, την κλιματική αλλαγή, τη βιοποικιλότητα, τους υδατικούς πόρους, την κυκλική οικονομία και την ενέργεια. Οι πολιτικές αυτές δεν αποτελούν όλες αυτοτελή χωρικά ή επιχειρησιακά σχέδια για την Περιφέρεια Ηπείρου, ωστόσο διαμορφώνουν το γενικό πλαίσιο αρχών και κατευθύνσεων εντός του οποίου πρέπει να υλοποιούνται οι δημόσιες αναπτυξιακές παρεμβάσεις.

Η σημασία τους για την παρούσα ΣΜΠΕ είναι ιδιαίτερη, διότι το ΠΠΑ περιλαμβάνει παρεμβάσεις που μπορούν να επηρεάσουν ή να υποστηρίξουν περιβαλλοντικούς στόχους σε πολλαπλά επίπεδα. Έργα υποδομών, μεταφορών, κοινωνικών εγκαταστάσεων, πολιτικής προστασίας, πράσινης ανάπτυξης, ψηφιακού μετασχηματισμού, ενεργειακής αναβάθμισης, κυκλικής οικονομίας και διοικητικής υποστήριξης πρέπει να εξετάζονται όχι μόνο ως αναπτυξιακές παρεμβάσεις, αλλά και ως παρεμβάσεις που οφείλουν να ενσωματώνουν την περιβαλλοντική και κλιματική διάσταση από τα αρχικά στάδια σχεδιασμού.

4.14.1 Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία και οριζόντια πράσινη μετάβαση

Η Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία αποτελεί το βασικό στρατηγικό πλαίσιο της Ευρωπαϊκής Ένωσης για τη μετάβαση σε μια σύγχρονη, ανταγωνιστική και αποδοτική ως προς τη χρήση πόρων οικονομία, με κεντρικό στόχο την κλιματική ουδετερότητα έως το 2050. Η Πράσινη Συμφωνία συνδέει την κλιματική πολιτική με την ενέργεια, τις μεταφορές, τη βιομηχανία, τη γεωργία, τη βιοποικιλότητα, την κυκλική οικονομία, τη ρύπανση και τη χρηματοδότηση της μετάβασης⁴².

Η Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία λειτουργεί ως οριζόντιο πλαίσιο που συνδέει την κλιματική ουδετερότητα, την ενεργειακή μετάβαση, την κυκλική οικονομία, την προστασία της βιοποικιλότητας, τη βιώσιμη κινητικότητα, την πρόληψη της ρύπανσης και την αποδοτική χρήση φυσικών πόρων. Δεν αφορά, επομένως, έναν μεμονωμένο τομέα πολιτικής, αλλά διαμορφώνει το συνολικό πλαίσιο μέσα στο οποίο αξιολογούνται οι αναπτυξιακές παρεμβάσεις ως προς τη συμβολή τους στη βιώσιμη και ανθεκτική ανάπτυξη.

Στο πλαίσιο της παρούσας ΣΜΠΕ, η Πράσινη Συμφωνία έχει ιδιαίτερη σημασία διότι το ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030 περιλαμβάνει παρεμβάσεις που συνδέονται άμεσα ή έμμεσα με βασικούς άξονές της. Τέτοιες παρεμβάσεις είναι, ενδεικτικά, η ενεργειακή αναβάθμιση δημόσιων υποδομών, η βελτίωση της

⁴² European Commission. (2019). *The European Green Deal*. COM(2019) 640 final.

διαχείρισης υδάτων και αποβλήτων, η ενίσχυση της πολιτικής προστασίας, η προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή, η βιώσιμη κινητικότητα, οι πράσινες δημόσιες προμήθειες, η προστασία φυσικών και πολιτιστικών πόρων και η ψηφιακή υποστήριξη συστημάτων παρακολούθησης.

Η συνάφεια του ΠΠΑ με την Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία δεν σημαίνει ότι το Πρόγραμμα αποτελεί ειδικό εργαλείο εφαρμογής της. Σημαίνει, όμως, ότι οι παρεμβάσεις του πρέπει να αξιολογούνται ως προς τη δυνατότητά τους να μειώνουν περιβαλλοντικές πιέσεις, να ενισχύουν την ανθεκτικότητα των υποδομών και των οικισμών, να στηρίζουν την αποδοτική χρήση πόρων και να αποφεύγουν επιλογές που θα μπορούσαν να οδηγήσουν σε αυξημένο φυσικό αποτύπωμα ή σε μη βιώσιμη χρήση γης.

Η Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία υιοθετήθηκε από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή ως κεντρική στρατηγική για τη μετάβαση της ΕΕ σε μια κλιματικά ουδέτερη και αποδοτική ως προς τους πόρους οικονομία, ενώ ο ευρωπαϊκός στόχος της κλιματικής ουδετερότητας έως το 2050 απέκτησε δεσμευτικό χαρακτήρα με τον Ευρωπαϊκό Κλιματικό Νόμο⁴³.

Εικόνα 9: Οι βασικές κατευθύνσεις της Ευρωπαϊκής Πράσινης Συμφωνίας για τη μετάβαση της οικονομίας της ΕΕ σε ένα βιώσιμο μέλλον.



⁴³ Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο και Συμβούλιο. (2021). Κανονισμός (ΕΕ) 2021/1119 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 30ής Ιουνίου 2021 για τη θέσπιση πλαισίου με στόχο την επίτευξη κλιματικής ουδετερότητας και την τροποποίηση των Κανονισμών (ΕΚ) αριθ. 401/2009 και (ΕΕ) 2018/1999 («Ευρωπαϊκός Κλιματικός Νόμος»). Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης, L 243, 09.07.2021, 1–17. <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2021/1119/oj/eng>

Η σχέση του ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030 με την Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία είναι κυρίως σχέση στρατηγικής συμβατότητας. Το ΠΠΑ δεν αποτελεί εργαλείο εφαρμογής της Πράσινης Συμφωνίας με τη στενή έννοια, ωστόσο οι Αναπτυξιακοί Στόχοι του, ιδίως εκείνοι που αφορούν την πράσινη ανάπτυξη, την πολιτική προστασία, τις υποδομές, την καινοτομία και τον ψηφιακό μετασχηματισμό, παρουσιάζουν σαφή συνάφεια με τις κατευθύνσεις της πράσινης μετάβασης.

Για την Ήπειρο, η πράσινη μετάβαση δεν μπορεί να αντιμετωπιστεί αποσπασματικά ή μόνο ως ενεργειακό ζήτημα. Συνδέεται με την προστασία του φυσικού κεφαλαίου, την ανθεκτικότητα των υποδομών, τη βιώσιμη διαχείριση υδάτων και αποβλήτων, την ενεργειακή αποδοτικότητα δημόσιων κτιρίων, την κυκλική οικονομία, τη βιώσιμη κινητικότητα, την προστασία του τοπίου και την αξιοποίηση παραγωγικών δραστηριοτήτων με χαμηλότερο περιβαλλοντικό αποτύπωμα.

Στο πλαίσιο της παρούσας ΣΜΠΕ, η Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία λειτουργεί ως οριζόντιο πλαίσιο αξιολόγησης. Οι παρεμβάσεις του ΠΠΑ πρέπει να εξετάζονται ως προς τη συμβολή τους στη μείωση περιβαλλοντικών πιέσεων, στην αποδοτική χρήση πόρων, στην ενίσχυση της ανθεκτικότητας, στη μείωση εκπομπών και στην αποφυγή παρεμβάσεων που θα μπορούσαν να οδηγήσουν σε μακροχρόνια περιβαλλοντική επιβάρυνση ή εγκλωβισμό σε μη βιώσιμα πρότυπα ανάπτυξης.

4.14.2 Βιοποικιλότητα, προστατευόμενες περιοχές και φυσικό κεφάλαιο

Η προστασία της βιοποικιλότητας αποτελεί κρίσιμο πεδίο περιβαλλοντικής πολιτικής για την Ήπειρο. Η Περιφέρεια διαθέτει ιδιαίτερα σημαντικό φυσικό κεφάλαιο, με ορεινούς όγκους, δασικά οικοσυστήματα, ποτάμια και λιμναία συστήματα, υδροτόπους, παράκτιες ζώνες και περιοχές του δικτύου Natura 2000. Το φυσικό αυτό απόθεμα αποτελεί ταυτόχρονα περιβαλλοντικό πόρο, στοιχείο τοπικής ταυτότητας και αναπτυξιακό πλεονέκτημα, ιδίως για δραστηριότητες όπως ο τουρισμός φύσης, η αγροδιατροφή, η αναψυχή και η ποιότητα ζωής.

Σε ευρωπαϊκό επίπεδο, η Στρατηγική της ΕΕ για τη Βιοποικιλότητα με ορίζοντα το 2030 θέτει ως στόχο την ανάκαμψη της βιοποικιλότητας και την αντιστροφή της υποβάθμισης των οικοσυστημάτων. Περιλαμβάνει κατευθύνσεις για την ενίσχυση του δικτύου προστατευόμενων περιοχών, την αποκατάσταση οικοσυστημάτων, τη βελτίωση της γνώσης και της παρακολούθησης και την ενσωμάτωση της βιοποικιλότητας στη λήψη αποφάσεων⁴⁴. Σε εθνικό επίπεδο, η Εθνική Στρατηγική για τη Βιοποικιλότητα για τα έτη 2014–2029 και το σχετικό Σχέδιο Δράσης εγκρίθηκαν με την Υ.Α. 40332/2014. Σκοπός της στρατηγικής είναι η ανάσχεση της απώλειας βιοποικιλότητας, η αποκατάσταση οικοσυστημάτων όπου είναι αναγκαίο και εφικτό, η ανάδειξη της βιοποικιλότητας ως εθνικού κεφαλαίου και η ενίσχυση της συμβολής της χώρας στην παγκόσμια προσπάθεια προστασίας της βιολογικής ποικιλότητας⁴⁵.

Πέραν των στρατηγικών κειμένων για τη βιοποικιλότητα, ιδιαίτερη σημασία έχει το θεσμικό πλαίσιο της Ευρωπαϊκής Ένωσης για την προστασία ειδών, οικοτόπων και προστατευόμενων περιοχών. Η Οδηγία 2009/147/ΕΚ⁴⁶ για τη διατήρηση των άγριων πτηνών, η οποία κωδικοποίησε την αρχική Οδηγία

⁴⁴ European Commission. (2020). *EU Biodiversity Strategy for 2030: Bringing nature back into our lives*. COM(2020) 380 final.

⁴⁵ Υπουργείο Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής. (2014). Υ.Α. 40332/2014: Έγκριση Εθνικής Στρατηγικής για τη Βιοποικιλότητα για τα έτη 2014–2029 και Σχεδίου Δράσης πενταετούς διάρκειας. ΦΕΚ Β' 2383/08.09.2014.

⁴⁶ Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο και Συμβούλιο. (2009). Οδηγία 2009/147/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 30ής Νοεμβρίου 2009 περί της διατήρησης των άγριων πτηνών. Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης, L 20, 26.01.2010, 7–25. <https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2009/147/oj/eng>

79/409/ΕΟΚ, και η Οδηγία 92/43/ΕΟΚ⁴⁷ για τη διατήρηση των φυσικών οικοτόπων, της άγριας πανίδας και χλωρίδας, αποτελούν τον βασικό πυρήνα του ευρωπαϊκού πλαισίου προστασίας της φύσης και συνδέονται άμεσα με το δίκτυο Natura 2000.

Η σημασία του πλαισίου αυτού για το ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030 είναι ιδιαίτερη, καθώς η Περιφέρεια διαθέτει εκτεταμένο δίκτυο προστατευόμενων περιοχών, υδροτόπους, ποτάμια και λιμναία οικοσυστήματα, ορεινά δάση, παρόχθιες ζώνες και περιοχές υψηλής οικολογικής αξίας. Κατά συνέπεια, έργα υποδομών, μεταφορών, πολιτικής προστασίας, τουριστικής ανάπτυξης, ενεργειακών υποδομών ή διαχείρισης φυσικών πόρων πρέπει να εξετάζονται ως προς τη σχέση τους με τις περιοχές αυτές ήδη από το στάδιο της επιλογής και ωρίμανσης.

Συναφές πλαίσιο διαμορφώνουν επίσης διεθνείς συμβάσεις που έχουν κυρωθεί από την Ελλάδα, όπως η Σύμβαση Ραμσάρ⁴⁸ για τους υδροτόπους διεθνούς ενδιαφέροντος, η Σύμβαση της Βέρνης⁴⁹ για τη διατήρηση της άγριας ζωής και του φυσικού περιβάλλοντος της Ευρώπης και η Σύμβαση της Βόννης⁵⁰ για τα αποδημητικά είδη άγριας πανίδας. Οι συμβάσεις αυτές ενισχύουν την ανάγκη προληπτικής προστασίας υδροτόπων, ειδών, οικοτόπων και οικολογικών διαδρόμων, ιδίως σε περιοχές όπου οι παρεμβάσεις του ΠΠΑ μπορεί να επηρεάσουν ευαίσθητα φυσικά συστήματα. Η Σύμβαση Ραμσάρ κυρώθηκε με το Ν.Δ. 191/1974, η Σύμβαση της Βέρνης με τον Ν. 1335/1983 και η Σύμβαση της Βόννης με τον Ν. 2719/1999.

Η σχέση του ΠΠΑ Ηπείρου με τις πολιτικές βιοποικιλότητας είναι ιδιαίτερα σημαντική. Παρεμβάσεις σε υποδομές, μεταφορές, τουρισμό, πολιτική προστασία, αντιπλημμυρικά έργα, δίκτυα, ενεργειακές υποδομές, αναπλάσεις ή έργα διαχείρισης φυσικών πόρων μπορεί να επηρεάσουν άμεσα ή έμμεσα οικοτόπους, είδη, οικολογικούς διαδρόμους, παρόχθιες ζώνες, δασικές εκτάσεις και προστατευόμενες περιοχές. Για τον λόγο αυτό, η χωροθέτηση και ο σχεδιασμός των έργων πρέπει να λαμβάνουν υπόψη τα καθεστώτα προστασίας, τις ειδικές οικολογικές απαιτήσεις και την ανάγκη αποφυγής κατακερματισμού ή υποβάθμισης οικοσυστημάτων.

Ιδιαίτερη προσοχή απαιτείται για έργα που χωροθετούνται εντός ή πλησίον περιοχών Natura 2000, προστατευόμενων περιοχών, υδροτόπων, ποτάμιων συστημάτων και δασικών εκτάσεων. Στις περιπτώσεις αυτές, η περιβαλλοντική αξιολόγηση των επιμέρους έργων πρέπει να εξετάζει την πιθανότητα σημαντικών επιπτώσεων στη βιοποικιλότητα, την ανάγκη ειδικών μέτρων αποφυγής και μετριασμού, καθώς και τη δυνατότητα αξιοποίησης λύσεων βασισμένων στη φύση.

Το ΠΠΑ μπορεί να έχει και θετική συνεισφορά στην προστασία της βιοποικιλότητας, ιδίως όταν υποστηρίζει παρεμβάσεις που μειώνουν πιέσεις σε φυσικά συστήματα, βελτιώνουν τη διαχείριση υδάτων και αποβλήτων, ενισχύουν την πολιτική προστασία χωρίς υποβάθμιση οικοσυστημάτων, υποστηρίζουν την παρακολούθηση περιβαλλοντικών δεδομένων ή αναδεικνύουν το φυσικό κεφάλαιο με ήπιους και βιώσιμους τρόπους. Η προστασία της βιοποικιλότητας πρέπει επομένως να αντιμετωπίζεται

⁴⁷ Συμβούλιο των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων. (1992). *Οδηγία 92/43/ΕΟΚ του Συμβουλίου της 21ης Μαΐου 1992 για τη διατήρηση των φυσικών οικοτόπων καθώς και της άγριας πανίδας και χλωρίδας*. Επίσημη Εφημερίδα των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων, L 206, 22.07.1992, 7–50. <https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/1992/43/oj/eng>

⁴⁸ Ελληνική Δημοκρατία. (1974). *Νομοθετικό Διάταγμα 191/1974: Περί κυρώσεως της εν Ραμσάρ του Ιράν υπογραφείσης Διεθνούς Συμφωνίας περί προστασίας των διεθνούς ενδιαφέροντος υδροτόπων ιδία ως υδροβιοτόπων*. ΦΕΚ Α' 350/20.11.1974.

⁴⁹ Ελληνική Δημοκρατία. (1983). *Νόμος 1335/1983: Κύρωση Διεθνούς Σύμβασης για τη διατήρηση της άγριας ζωής και του φυσικού περιβάλλοντος της Ευρώπης*. ΦΕΚ Α' 32/14.03.1983.

⁵⁰ Ελληνική Δημοκρατία. (1999). *Νόμος 2719/1999: Κύρωση της Σύμβασης για τη διατήρηση των αποδημητικών ειδών της άγριας πανίδας και άλλες διατάξεις*. ΦΕΚ Α' 106/26.05.1999.

όχι ως εξωτερικός περιορισμός, αλλά ως βασική προϋπόθεση της βιώσιμης αναπτυξιακής στρατηγικής της Ηπείρου.

4.14.3 Υδατικοί πόροι και οικοσυστημική προσέγγιση

Η πολιτική για τους υδατικούς πόρους έχει ήδη εξεταστεί αναλυτικά σε σχέση με το Σχέδιο Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών και το Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας του Υδατικού Διαμερίσματος Ηπείρου. Ωστόσο, στο παρόν υποκεφάλαιο επισημαίνεται η οριζόντια σημασία των υδάτων για το σύνολο του ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030. Οι υδατικοί πόροι της Ηπείρου συνδέονται με την ύδρευση, την άρδευση, τα οικοσυστήματα, την αγροδιατροφή, τον τουρισμό, την ενέργεια, την πολιτική προστασία, την ποιότητα ζωής και την κλιματική ανθεκτικότητα. Η προστασία της ποιότητας και ποσότητας των επιφανειακών και υπόγειων υδάτων αποτελεί βασική προϋπόθεση για τη βιώσιμη ανάπτυξη της Περιφέρειας, ιδίως σε συνθήκες κλιματικής αλλαγής και μεταβολής των υδρολογικών συνθηκών.

Η σχέση του ΠΠΑ με την πολιτική υδάτων εντοπίζεται σε πολλές κατηγορίες παρεμβάσεων. Έργα ύδρευσης, αποχέτευσης, διαχείρισης ομβρίων, αντιπλημμυρικής προστασίας, οδικά και τεχνικά έργα, παρεμβάσεις σε ρέματα, έργα σε παράκτιες ζώνες, αγροτικές υποδομές και τουριστικές παρεμβάσεις μπορούν να επηρεάσουν τα υδατικά συστήματα. Κατά συνέπεια, οι παρεμβάσεις του ΠΠΑ πρέπει να σχεδιάζονται με τρόπο που να αποφεύγει την υποβάθμιση της κατάστασης των υδατικών συστημάτων και, όπου είναι δυνατόν, να συμβάλλει στη βελτίωση της διαχείρισης των υδατικών πόρων.

Ιδιαίτερη σημασία έχει η υιοθέτηση οικοσυστημικής προσέγγισης στη διαχείριση υδάτων και πλημμυρικών κινδύνων. Η διατήρηση φυσικών κοίτων, παρόχθιων ζωνών, υγροτόπων, φυσικών περιοχών εκτόνωσης πλημμυρικών παροχών και οικολογικών διαδρόμων μπορεί να συμβάλει ταυτόχρονα στην προστασία της βιοποικιλότητας, στη μείωση κινδύνων και στη βελτίωση της κλιματικής ανθεκτικότητας. Αντίθετα, παρεμβάσεις που αυξάνουν τη στεγανοποίηση, περιορίζουν τη φυσική απορροή ή υποβαθμίζουν υδατορέματα πρέπει να αποφεύγονται ή να τεκμηριώνονται αυστηρά στο κατάλληλο επίπεδο αδειοδότησης.

Η προστασία των υδάτων συνδέεται επίσης με ειδικά διεθνή και περιφερειακά πλαίσια προστασίας υγροτοπικών, παράκτιων και θαλάσσιων οικοσυστημάτων. Η Σύμβαση Ραμσάρ έχει ιδιαίτερη σημασία για υγροτοπικές περιοχές και μεταβατικά οικοσυστήματα, ενώ η Σύμβαση της Βαρκελώνης⁵¹ για την προστασία της Μεσογείου Θάλασσας και τα συναφή πρωτόκολλα της διαμορφώνουν πλαίσιο αναφοράς για την προστασία του θαλάσσιου και παράκτιου περιβάλλοντος. Οι τροποποιήσεις της Σύμβασης της Βαρκελώνης του 1976 και του Πρωτοκόλλου του 1980 για την προστασία της Μεσογείου από ρύπανση από χερσαίες πηγές κυρώθηκαν στην Ελλάδα με τον Ν. 3022/2002.

Για την Ήπειρο, η διάσταση αυτή είναι σημαντική λόγω της παρουσίας ποτάμιων εκβολών, λιμνοθαλασσών, υγροτόπων, παράκτιων ζωνών στο Ιόνιο και περιοχών με σύνδεση μεταξύ χερσαίων, γλυκών υδάτων και θαλάσσιων αποδεκτών. Παρεμβάσεις που αφορούν ύδρευση, αποχέτευση, ομβρία, αντιπλημμυρική προστασία, λιμενικές ή παράκτιες υποδομές, τουριστική ανάπτυξη ή έργα σε λεκάνες

⁵¹ Ελληνική Δημοκρατία. (2002). *Νόμος 3022/2002: Κύρωση των τροποποιήσεων της Σύμβασης της Βαρκελώνης του 1976 για την προστασία της Μεσογείου Θάλασσας από τη ρύπανση και των τροποποιήσεων του Πρωτοκόλλου του 1980 για την προστασία της Μεσογείου από τη ρύπανση από χερσαίες πηγές*. ΦΕΚ Α' 144/19.06.2002.

απορροής πρέπει να εξετάζονται με τρόπο που να αποφεύγει τη μεταφορά πιέσεων από την ξηρά προς τα υδατικά και παράκτια οικοσυστήματα.

Αναφορικά με τη ΣΜΠΕ, οι πολιτικές για τα ύδατα αποτελούν κρίσιμο κριτήριο αξιολόγησης για τις επιπτώσεις του ΠΠΑ στα επιφανειακά και υπόγεια ύδατα, στο έδαφος, στη βιοποικιλότητα, στην ανθρώπινη υγεία και στην κλιματική ανθεκτικότητα. Η ενσωμάτωση των κατευθύνσεων του ΣΔΛΑΠ και του ΣΔΚΠ από τα πρώτα στάδια σχεδιασμού των έργων αποτελεί βασική προϋπόθεση περιβαλλοντικής συμβατότητας.

4.14.4 Κυκλική οικονομία, αποδοτική χρήση πόρων και πράσινες δημόσιες συμβάσεις

Η κυκλική οικονομία αποτελεί οριζόντια πολιτική που συνδέει την παραγωγή, την κατανάλωση, τη διαχείριση αποβλήτων, την επαναχρησιμοποίηση, την ανακύκλωση, την ανάκτηση υλικών, την αποδοτική χρήση πόρων και τη μείωση του περιβαλλοντικού αποτυπώματος. Η σημασία της για τη ΣΜΠΕ είναι άμεση, καθώς το ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030 περιλαμβάνει παρεμβάσεις που μπορούν να επηρεάσουν την παραγωγή και διαχείριση αποβλήτων, τη χρήση υλικών, την ενεργειακή και λειτουργική απόδοση υποδομών και την περιβαλλοντική ποιότητα των έργων.

Σε ευρωπαϊκό επίπεδο, το Σχέδιο Δράσης για την Κυκλική Οικονομία⁵² αποτελεί βασικό στοιχείο της Ευρωπαϊκής Πράσινης Συμφωνίας. Σε εθνικό επίπεδο, το Νέο Σχέδιο Δράσης για την Κυκλική Οικονομία 2021–2025 λειτουργεί ως οδικός χάρτης για τη μετάβαση της ελληνικής οικονομίας σε πιο βιώσιμο και ανταγωνιστικό πρότυπο, με έμφαση στην πρόληψη αποβλήτων, την επαναχρησιμοποίηση, την ανακύκλωση και τη μετατροπή αποβλήτων σε πόρους. Το ΥΠΕΝ αναφέρει ότι το σχέδιο έχει τετραετή διάρκεια και περιλαμβάνει 71 δράσεις.

Για το ΠΠΑ Ηπείρου, η κυκλική οικονομία έχει διπλή σημασία. Πρώτον, αφορά ειδικές παρεμβάσεις που μπορούν να στηρίξουν τη διαχείριση αποβλήτων, τη χωριστή συλλογή, την ανακύκλωση, τα βιοαπόβλητα, τα πράσινα σημεία, την ενημέρωση πολιτών, την υποστήριξη φορέων και τη βελτίωση υποδομών. Δεύτερον, αφορά οριζόντια την υλοποίηση όλων των έργων με κατασκευαστικό αντικείμενο, καθώς τα έργα αυτά μπορεί να παράγουν Απόβλητα Εκσκαφών, Κατασκευών και Κατεδαφίσεων, προϊόντα εκσκαφών, αποξηλωμένο εξοπλισμό ή άλλα ρεύματα αποβλήτων.

Στο πλαίσιο αυτό, η επιλογή και υλοποίηση έργων του ΠΠΑ πρέπει να ενσωματώνει, κατά περίπτωση, πρακτικές πρόληψης παραγωγής αποβλήτων, επαναχρησιμοποίησης υλικών, χωριστής συλλογής, νόμιμης διαχείρισης ΑΕΚΚ, περιορισμού αποβλήτων που οδηγούνται σε τελική διάθεση και αξιοποίησης υλικών με μεγαλύτερη ανθεκτικότητα και μικρότερο περιβαλλοντικό αποτύπωμα. Η διάσταση αυτή είναι κρίσιμη ιδίως για έργα κτιριακών υποδομών, αναπλάσεις, τεχνικά έργα, έργα οδοποιίας, έργα ύδρευσης και αποχέτευσης και παρεμβάσεις ενεργειακής αναβάθμισης.

Συναφής είναι και η πολιτική για τις Πράσινες Δημόσιες Συμβάσεις. Το Εθνικό Σχέδιο Δράσης για τις Πράσινες Δημόσιες Συμβάσεις⁵³ εγκρίθηκε με την ΚΥΑ 14900/2021, ΦΕΚ Β' 466/08.02.2021, και θέτει πλαίσιο για την ενσωμάτωση περιβαλλοντικών κριτηρίων στις δημόσιες προμήθειες. Στο ΠΠΑ, η κατεύθυνση αυτή μπορεί να εφαρμοστεί σε προμήθειες εξοπλισμού, υλικά κατασκευών,

⁵² Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας. (χ.χ.). *Νέο Σχέδιο Δράσης για την Κυκλική Οικονομία*. Ανακτήθηκε 17 Ιουνίου 2026, από <https://ypen.gov.gr/perivallon/kykliki-oikonomia/16052-2/>

⁵³ Ελληνική Δημοκρατία. (2021). *Κοινή Υπουργική Απόφαση 14900/2021: Έγκριση σχεδίου Δράσης για τις Πράσινες Δημόσιες Συμβάσεις*. ΦΕΚ Β' 466/08.02.2021.

ηλεκτρομηχανολογικό εξοπλισμό, ψηφιακά συστήματα, φωτισμό, οχήματα, αστικό εξοπλισμό και έργα ενεργειακής αναβάθμισης.

Για την παρούσα ΣΜΠΕ, η κυκλική οικονομία και οι πράσινες δημόσιες συμβάσεις αποτελούν κριτήρια ποιότητας των παρεμβάσεων. Η ενσωμάτωσή τους μπορεί να μειώσει το περιβαλλοντικό αποτύπωμα των έργων, να ενισχύσει τη λειτουργική αποδοτικότητα των υποδομών, να περιορίσει την κατανάλωση φυσικών πόρων και να βελτιώσει τη συνολική περιβαλλοντική επίδοση του Προγράμματος.

4.14.5 Ενέργεια, κλίμα, ενεργειακή αποδοτικότητα και ενεργειακές κοινότητες

Το Εθνικό Σχέδιο για την Ενέργεια και το Κλίμα⁵⁴ αποτελεί το βασικό στρατηγικό πλαίσιο της χώρας για τα θέματα κλίματος και ενέργειας έως το 2030. Σύμφωνα με το Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας, το ΕΣΕΚ κυρώθηκε με την υπ' αριθμό 3/18.12.2024 Απόφαση του Κυβερνητικού Συμβουλίου Οικονομικής Πολιτικής. Η συνάφεια του ΠΠΑ με το ΕΣΕΚ εντοπίζεται κυρίως στις παρεμβάσεις ενεργειακής αναβάθμισης, εξοικονόμησης ενέργειας, βιώσιμης κινητικότητας, πράσινων υποδομών, διαχείρισης πόρων και ενίσχυσης της κλιματικής ανθεκτικότητας.

Σε ευρωπαϊκό επίπεδο, ο Ευρωπαϊκός Κλιματικός Νόμος, δηλαδή ο Κανονισμός (ΕΕ) 2021/1119, καθορίζει το πλαίσιο για την επίτευξη της κλιματικής ουδετερότητας στην Ευρωπαϊκή Ένωση. Η σημασία του για το ΠΠΑ είναι κυρίως στρατηγική, καθώς οι παρεμβάσεις του Προγράμματος πρέπει να συμβάλλουν, όπου είναι εφικτό, στη μείωση εκπομπών, στην εξοικονόμηση ενέργειας και στην προσαρμογή των υποδομών και των οικισμών σε μεταβαλλόμενες κλιματικές συνθήκες.

Η ενεργειακή αποδοτικότητα αποτελεί επίσης βασικό πεδίο συνάφειας. Η Οδηγία (ΕΕ) 2023/1791⁵⁵ για την ενεργειακή απόδοση, ως αναδιατύπωση του ευρωπαϊκού πλαισίου, ενισχύει την αρχή της προτεραιότητας στην ενεργειακή απόδοση και τη σημασία της εξοικονόμησης ενέργειας σε δημόσιες και ιδιωτικές υποδομές. Σε εθνικό επίπεδο, το πλαίσιο ενεργειακής απόδοσης έχει διαμορφωθεί, μεταξύ άλλων, με τον Ν. 4342/2015⁵⁶ για την ενσωμάτωση της Οδηγίας 2012/27/ΕΕ και τον Ν. 4843/2021⁵⁷ για την ενσωμάτωση της Οδηγίας (ΕΕ) 2018/2002.

Ιδιαίτερη σημασία για το ΠΠΑ έχουν οι ενεργειακές αναβαθμίσεις κοινωνικών, διοικητικών, εκπαιδευτικών, αθλητικών και υγειονομικών υποδομών. Οι παρεμβάσεις αυτές μπορούν να έχουν θετικές επιδράσεις στη μείωση κατανάλωσης ενέργειας, στη βελτίωση της θερμικής άνεσης, στη μείωση λειτουργικού κόστους και στην προστασία ευάλωτων χρηστών, ιδίως σε περιόδους καύσωνα ή ακραίων καιρικών συνθηκών.

⁵⁴ Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας. (2024). *Εθνικό Σχέδιο για την Ενέργεια και το Κλίμα*.

⁵⁵ Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο και Συμβούλιο. (2023). *Οδηγία (ΕΕ) 2023/1791 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 13ης Σεπτεμβρίου 2023 για την ενεργειακή απόδοση και την τροποποίηση του Κανονισμού (ΕΕ) 2023/955*. Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης, L 231, 20.09.2023, 1–111.

⁵⁶ Ελληνική Δημοκρατία. (2015). *Νόμος 4342/2015: Συνταξιοδοτικές ρυθμίσεις, ενσωμάτωση στο ελληνικό δίκαιο της Οδηγίας 2012/27/ΕΕ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 25ης Οκτωβρίου 2012 για την ενεργειακή απόδοση και άλλες διατάξεις*. ΦΕΚ Α' 143/09.11.2015.

⁵⁷ Ελληνική Δημοκρατία. (2021). *Νόμος 4843/2021: Ενσωμάτωση της Οδηγίας (ΕΕ) 2018/2002 για την ενεργειακή απόδοση, προσαρμογή στον Κανονισμό 2018/1999 για τη διακυβέρνηση της Ενεργειακής Ένωσης και της Δράσης για το Κλίμα και λοιπές διατάξεις*. ΦΕΚ Α' 193/20.10.2021.

Συναφής είναι και ο θεσμός των ενεργειακών κοινοτήτων. Ο Ν. 4513/2018⁵⁸ εισήγαγε το πλαίσιο για τις Ενεργειακές Κοινότητες, ενώ ο Ν. 5037/2023⁵⁹ εισήγαγε ρυθμίσεις για τις Κοινότητες Ανανεώσιμης Ενέργειας και τις Ενεργειακές Κοινότητες Πολιτών. Για την Ήπειρο, η διάσταση αυτή μπορεί να έχει σημασία σε παρεμβάσεις που συνδέονται με τοπική παραγωγή ενέργειας, αυτοκατανάλωση, ενεργειακή δημοκρατία, μείωση ενεργειακής φτώχειας και συμμετοχή ΟΤΑ ή τοπικών φορέων σε σχήματα καθαρής ενέργειας.

Για τις Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας και τις συναφείς υποδομές, η ΣΜΠΕ πρέπει να διατηρεί ισορροπημένη προσέγγιση. Η ανάπτυξη ΑΠΕ μπορεί να συμβάλει στους ενεργειακούς και κλιματικούς στόχους, όμως η χωροθέτηση και υλοποίησή τους πρέπει να γίνεται με σεβασμό στο τοπίο, τη βιοποικιλότητα, τα δάση, τα υδατικά συστήματα, τις περιοχές Natura 2000, τους παραδοσιακούς οικισμούς και τις περιοχές υψηλής πολιτιστικής ή τουριστικής αξίας.

Στο πλαίσιο της παρούσας ΣΜΠΕ, το ενεργειακό και κλιματικό πλαίσιο αξιοποιείται ως κριτήριο αξιολόγησης της συμβολής του ΠΠΑ στη μείωση εκπομπών, στην ενεργειακή αποδοτικότητα, στη λειτουργική αναβάθμιση δημόσιων υποδομών και στην πράσινη μετάβαση. Οι παρεμβάσεις του Προγράμματος πρέπει να ενσωματώνουν, όπου είναι εφικτό, λύσεις χαμηλής κατανάλωσης, ανθεκτικά υλικά, συστήματα παρακολούθησης, πράσινες προμήθειες και σχεδιασμό προσαρμοσμένο στις μελλοντικές κλιματικές συνθήκες.

4.14.6 Αγροτική, αλιευτική και θαλάσσια πολιτική

Το ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030 συνδέεται επίσης με τις πολιτικές αγροτικής ανάπτυξης, αλιείας, υδατοκαλλιέργειας και θαλάσσιου χώρου, καθώς η παραγωγική φυσιογνωμία της Περιφέρειας περιλαμβάνει σημαντικές δραστηριότητες στον πρωτογενή τομέα, στην κτηνοτροφία, στην αγροδιατροφή, στην αλιεία, στις υδατοκαλλιέργειες και στις παράκτιες δραστηριότητες. Η σύνδεση αυτή είναι ιδιαίτερα σημαντική για περιοχές της Άρτας, της Πρέβεζας και της Θεσπρωτίας, καθώς και για ζώνες με σχέση προς τον Αμβρακικό, το Ιόνιο και τις εσωτερικές αγροτικές και ορεινές περιοχές.

Σε ευρωπαϊκό επίπεδο, η Κοινή Γεωργική Πολιτική για την περίοδο 2023–2027⁶⁰ εφαρμόζεται μέσω στρατηγικών σχεδίων των κρατών μελών, σύμφωνα με τον Κανονισμό (ΕΕ) 2021/2115⁶¹. Το ελληνικό Στρατηγικό Σχέδιο της ΚΑΠ αποτελεί το εθνικό πλαίσιο εφαρμογής της πολιτικής αυτής. Η σχέση με το ΠΠΑ είναι κυρίως συμπληρωματική, καθώς το ΠΠΑ δεν υποκαθιστά τις παρεμβάσεις της ΚΑΠ, αλλά μπορεί να στηρίξει υποδομές, υπηρεσίες, τεχνική υποστήριξη, τοπική ανάπτυξη, καινοτομία, ανθεκτικότητα και δράσεις που βελτιώνουν το παραγωγικό περιβάλλον της υπαίθρου.

Αντίστοιχα, η πολιτική για την αλιεία, τις υδατοκαλλιέργειες και τη θάλασσα συνδέεται με τον Κανονισμό (ΕΕ) 2021/1139⁶² για το Ευρωπαϊκό Ταμείο Θάλασσας, Αλιείας και Υδατοκαλλιέργειας και με το

⁵⁸ Ελληνική Δημοκρατία. (2018). *Νόμος 4513/2018: Ενεργειακές Κοινότητες και άλλες διατάξεις*. ΦΕΚ Α' 9/23.01.2018.

⁵⁹ Ελληνική Δημοκρατία. (2023). *Νόμος 5037/2023: Μετονομασία της Ρυθμιστικής Αρχής Ενέργειας σε Ρυθμιστική Αρχή Αποβλήτων, Ενέργειας και Υδάτων και άλλες διατάξεις*. ΦΕΚ Α' 78/29.03.2023.

⁶⁰ Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων. (χ.χ.). *Στρατηγικό Σχέδιο Κοινής Αγροτικής Πολιτικής (ΣΣ ΚΑΠ) 2023–2027*. Ανακτήθηκε 17 Ιουνίου 2026, από <https://www.minagric.gr/for-farmer-2/stratigiko-sxedio-kap2023-2027>

⁶¹ Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο και Συμβούλιο. (2021). *Κανονισμός (ΕΕ) 2021/2115 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 2ας Δεκεμβρίου 2021 για τη θέσπιση κανόνων σχετικά με τη στήριξη των στρατηγικών σχεδίων που πρέπει να καταρτίζονται από τα κράτη μέλη στο πλαίσιο της Κοινής Γεωργικής Πολιτικής*. Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

⁶² Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο και Συμβούλιο. (2021). *Κανονισμός (ΕΕ) 2021/1139 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 7ης Ιουλίου 2021 για το Ευρωπαϊκό Ταμείο Θάλασσας, Αλιείας και Υδατοκαλλιέργειας και την τροποποίηση του Κανονισμού (ΕΕ) 2017/1004*. Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης, L 247, 13.7.2021, 1–49.

Πρόγραμμα «Αλιεία, Υδατοκαλλιέργεια και Θάλασσα» 2021–2027⁶³. Για την Ήπειρο, η διάσταση αυτή είναι κρίσιμη λόγω της παρουσίας παράκτιων ζωνών, λιμνοθαλασσών, αλιευτικών δραστηριοτήτων, υδατοκαλλιεργειών, θαλάσσιου τουρισμού και περιοχών με ανάγκη προστασίας παράκτιων και μεταβατικών οικοσυστημάτων.

Από την πλευρά της ΣΜΠΕ, η σύνδεση με την αγροτική, αλιευτική και θαλάσσια πολιτική αναδεικνύει την ανάγκη οι παρεμβάσεις του ΠΠΑ να στηρίζουν την παραγωγική ανάπτυξη χωρίς να επιβαρύνουν τους φυσικούς πόρους. Ιδιαίτερη προσοχή απαιτείται σε έργα που επηρεάζουν αγροτικές εκτάσεις, αρδευτικές ανάγκες, υδατικούς αποδέκτες, παράκτιες ζώνες, λιμνοθάλασσες, περιοχές αλιευτικής δραστηριότητας ή περιοχές υψηλής οικολογικής αξίας. Η βιώσιμη παραγωγική ανάπτυξη πρέπει να συνδέεται με την αποδοτική χρήση νερού, την προστασία εδαφών, τη μείωση ρύπανσης, την ανθεκτικότητα στην κλιματική αλλαγή και τη διατήρηση της φυσικής και τοπιακής αξίας των περιοχών.

4.14.7 Τοπίο, πολιτιστική και φυσική κληρονομιά

Το ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030 συνδέεται άμεσα με την προστασία και ανάδειξη του τοπίου, της πολιτιστικής κληρονομιάς και της φυσικής κληρονομιάς. Η Ήπειρος διαθέτει ιδιαίτερα σημαντικό απόθεμα παραδοσιακών οικισμών, μνημείων, αρχαιολογικών χώρων, γεφυριών, πολιτιστικών διαδρομών, μοναστηριακών συνόλων, ορεινών τοπίων, ποτάμιων φαραγγίων, γεωτόπων, υγροτόπων και περιοχών διεθνούς αναγνώρισης.

Η ένταξη του Πολιτιστικού Τοπίου Ζαγορίου στον Κατάλογο Παγκόσμιας Κληρονομιάς της UNESCO⁶⁴ αναδεικνύει την ιδιαίτερη αξία της σχέσης μεταξύ οικιστικού αποθέματος, φυσικού τοπίου, παραδοσιακής αρχιτεκτονικής, πολιτιστικών πρακτικών και ιστορικής συνέχειας. Η Ελλάδα έχει κυρώσει τη Σύμβαση για την Προστασία της Παγκόσμιας Πολιτιστικής και Φυσικής Κληρονομιάς με τον Ν. 1126/1981⁶⁵, ενώ σχετικό πλαίσιο για το τοπίο διαμορφώνει και η Ευρωπαϊκή Σύμβαση του Τοπίου⁶⁶, η οποία κυρώθηκε με τον Ν. 3827/2010.

Η Ευρωπαϊκή Σύμβαση του Τοπίου έχει ιδιαίτερη σημασία για τη ΣΜΠΕ, διότι αντιμετωπίζει το τοπίο όχι μόνο ως αισθητικό στοιχείο, αλλά ως πεδίο στο οποίο συνδέονται η ποιότητα ζωής, η πολιτιστική ταυτότητα, η οικολογική λειτουργία, η τοπική ανάπτυξη και η συμμετοχή των κοινωνιών. Για την Ήπειρο, αυτό αφορά τόσο τα αναγνωρισμένα πολιτιστικά τοπία όσο και τα καθημερινά τοπία της υπαίθρου, των οικισμών, των ποταμών, των ορεινών περιοχών και των παράκτιων ζωνών.

Η σχέση του ΠΠΑ με το τοπίο και την πολιτιστική κληρονομιά είναι διττή. Από τη μία πλευρά, το Πρόγραμμα μπορεί να στηρίξει δράσεις ανάδειξης, προσβασιμότητας, ψηφιακής τεκμηρίωσης, ήπιας τουριστικής ανάπτυξης και προστασίας πολιτιστικών και φυσικών πόρων. Από την άλλη πλευρά, έργα υποδομών, μεταφορών, ενεργειακών εγκαταστάσεων, αναπλάσεων ή τουριστικής αξιοποίησης μπορεί να επηρεάσουν την οπτική, μορφολογική ή λειτουργική ακεραιότητα τοπίων και μνημείων, εάν δεν σχεδιαστούν με κατάλληλα κριτήρια ένταξης.

⁶³ Ειδική Υπηρεσία Διαχείρισης Προγράμματος «Αλιεία, Υδατοκαλλιέργεια και Θάλασσα». (χ.χ.). Πρόγραμμα «Αλιεία, Υδατοκαλλιέργεια και Θάλασσα» (ΠΑΛΥΘ) 2021–2027. Ανακτήθηκε 17 Ιουνίου 2026, από <https://alieia.gr/>

⁶⁴ UNESCO World Heritage Centre. (2023). Zagori Cultural Landscape. Ανακτήθηκε 17 Ιουνίου 2026, από <https://whc.unesco.org/en/list/1695/>

⁶⁵ Ελληνική Δημοκρατία. (1981). Νόμος 1126/1981: Περί κυρώσεως της εις Παρίσιους την 23ην Νοεμβρίου 1972 υπογραφείσης Συμβάσεως διά την προστασίαν της Παγκοσμίου Πολιτιστικής και Φυσικής Κληρονομιάς. ΦΕΚ Α' 32/10.02.1981.

⁶⁶ Ελληνική Δημοκρατία. (2010). Νόμος 3827/2010: Κύρωση της Ευρωπαϊκής Σύμβασης του Τοπίου. ΦΕΚ Α' 30/25.02.2010.

Για τον λόγο αυτό, η ΣΜΠΕ θέτει ως βασική κατεύθυνση την έγκαιρη εξέταση της σχέσης κάθε παρέμβασης με μνημεία, αρχαιολογικούς χώρους, παραδοσιακούς οικισμούς, πολιτιστικά τοπία, γεωτόπους και περιοχές υψηλής φυσικής ή αισθητικής αξίας. Ιδιαίτερη σημασία έχουν η επιλογή υλικών, η κλίμακα των έργων, ο φωτισμός, η σήμανση, η διαχείριση επισκεψιμότητας, η αποφυγή οπτικής όχλησης και η συνεργασία με τις αρμόδιες υπηρεσίες πολιτισμού και περιβάλλοντος.

4.14.8 Συνολική συνάφεια με το ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030

Οι οριζόντιες περιβαλλοντικές, κλιματικές, ενεργειακές, αγροτικές, αλιευτικές και πολιτιστικές πολιτικές που εξετάζονται στην παρούσα ενότητα επιβεβαιώνουν ότι το ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030 πρέπει να εφαρμοστεί με ολοκληρωμένη περιβαλλοντική και χωρική λογική. Η πράσινη ανάπτυξη, η κλιματική ανθεκτικότητα, η προστασία της βιοποικιλότητας, η διαχείριση υδάτων, η κυκλική οικονομία, η ενεργειακή αποδοτικότητα, η βιώσιμη αγροτική και παράκτια ανάπτυξη και η προστασία του τοπίου και της πολιτιστικής κληρονομιάς αποτελούν αλληλένδετες παραμέτρους.

Για την παρούσα ΣΜΠΕ, η ενότητα αυτή λειτουργεί ως σύνδεση μεταξύ του προγραμματικού πλαισίου του Κεφαλαίου 4 και της μετέπειτα αξιολόγησης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων. Οι κατευθύνσεις που απορρέουν από τις οριζόντιες πολιτικές πρέπει να ληφθούν υπόψη κατά την επιλογή, ωρίμανση, χωροθέτηση, αδειοδότηση, υλοποίηση και παρακολούθηση των παρεμβάσεων του ΠΠΑ.

Το ΠΠΑ μπορεί να συμβάλει θετικά στην εφαρμογή των παραπάνω πολιτικών, ιδίως όταν στηρίζει έργα ενεργειακής αναβάθμισης, διαχείρισης υδάτων και αποβλήτων, πολιτικής προστασίας, κυκλικής οικονομίας, πράσινων υποδομών, ψηφιακής παρακολούθησης, ήπιας ανάδειξης φυσικών και πολιτιστικών πόρων και ενίσχυσης της διοικητικής ικανότητας των φορέων. Ταυτόχρονα, απαιτείται προσοχή σε έργα με φυσικό ή κατασκευαστικό αποτύπωμα, ώστε να αποφεύγονται επιπτώσεις σε προστατευόμενες περιοχές, υδατικά συστήματα, τοπίο, δάση, πολιτιστικούς πόρους και ευαίσθητους κοινωνικούς αποδέκτες.

Συνολικά, η σχέση του ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030 με τις πολιτικές αυτές αξιολογείται ως θετική και λειτουργικά συμπληρωματική, υπό την προϋπόθεση ότι οι παρεμβάσεις του Προγράμματος θα ενσωματώνουν από το στάδιο του σχεδιασμού τις απαιτήσεις προστασίας περιβάλλοντος, κλιματικής ανθεκτικότητας, αποδοτικής χρήσης πόρων, προστασίας τοπίου και διατήρησης του φυσικού και πολιτιστικού κεφαλαίου της Ηπείρου.

Εικόνα 10: Συνοπτική αποτύπωση της σχέσης του ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030 με τα κύρια σχέδια, προγράμματα και στρατηγικές που διαμορφώνουν το αναπτυξιακό, χωρικό, περιβαλλοντικό και κλιματικό πλαίσιο εφαρμογής του.



5 Περιγραφή του ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030

Το παρόν κεφάλαιο παρουσιάζει το αντικείμενο, τη δομή και τη λογική παρέμβασης του Περιφερειακού Προγράμματος Ανάπτυξης Ηπείρου 2026–2030, το οποίο αποτελεί το υπό αξιολόγηση Πρόγραμμα της παρούσας ΣΜΠΕ. Η περιγραφή του Προγράμματος είναι αναγκαία προκειμένου να προσδιοριστεί με σαφήνεια το πεδίο της στρατηγικής περιβαλλοντικής αξιολόγησης, οι βασικές κατηγορίες παρεμβάσεων που δύνανται να χρηματοδοτηθούν, οι Αναπτυξιακοί Στόχοι στους οποίους αυτές εντάσσονται και οι περιβαλλοντικές παράμετροι που πρέπει να ληφθούν υπόψη κατά την εφαρμογή του.

Το ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030 αποτελεί πρόγραμμα εθνικών αναπτυξιακών πόρων και εντάσσεται στο πλαίσιο του Εθνικού Προγράμματος Ανάπτυξης 2026–2030. Μέσω αυτού εξειδικεύονται σε περιφερειακό επίπεδο οι αναπτυξιακές κατευθύνσεις της νέας προγραμματικής περιόδου, με βάση τις ανάγκες, τις δυνατότητες και τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της Περιφέρειας Ηπείρου. Το Πρόγραμμα καλείται να λειτουργήσει ως συνεκτικό πλαίσιο ιεράρχησης και χρηματοδότησης παρεμβάσεων στους τομείς της κοινωνικής συνοχής, των υποδομών, της καινοτομίας, του ψηφιακού μετασχηματισμού, της πράσινης ανάπτυξης, της πολιτικής προστασίας και της διοικητικής υποστήριξης.

Η περιγραφή του Προγράμματος στο παρόν κεφάλαιο δεν επαναλαμβάνει τη σκοπιμότητα και το στρατηγικό όραμα που παρουσιάστηκαν στο Κεφάλαιο 3. Αντίθετα, επικεντρώνεται στην προγραμματική του διάρθρωση, στη σύνδεση των Αναπτυξιακών Στόχων με τις Προτεραιότητες και τις ενδεικτικές κατηγορίες παρεμβάσεων, καθώς και στη χρηματοδοτική και διοικητική του οργάνωση. Με τον τρόπο

αυτό, το Κεφάλαιο 5 λειτουργεί ως γέφυρα μεταξύ της στρατηγικής παρουσίασης του ΠΠΑ και της εκτίμησης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων που ακολουθεί στα επόμενα κεφάλαια.

Ιδιαίτερη σημασία έχει η αποτύπωση της λογικής παρέμβασης του Προγράμματος. Η λογική παρέμβασης δείχνει πώς οι Αναπτυξιακοί Στόχοι μεταφράζονται σε Προτεραιότητες, πώς οι Προτεραιότητες οδηγούν σε κατηγορίες παρεμβάσεων και πώς οι παρεμβάσεις αυτές αναμένεται να συμβάλουν στην αντιμετώπιση συγκεκριμένων αναπτυξιακών, κοινωνικών, χωρικών και περιβαλλοντικών αναγκών. Για τη ΣΜΠΕ, η αποτύπωση αυτή είναι κρίσιμη, διότι επιτρέπει την αντιστοίχιση των παρεμβάσεων με τους περιβαλλοντικούς τομείς που ενδέχεται να επηρεαστούν.

Η ανάλυση που ακολουθεί περιλαμβάνει το γεωγραφικό και διοικητικό πεδίο εφαρμογής του ΠΠΑ, τη δομή και αρχιτεκτονική του Προγράμματος, τους Αναπτυξιακούς Στόχους και τις Προτεραιότητες, την αναλυτική λογική παρέμβασης, τις ενδεικτικές κατηγορίες παρεμβάσεων με περιβαλλοντική συνάφεια, τον προϋπολογισμό και τη χρηματοδοτική διάρθρωση, τους δυνητικούς δικαιούχους, τον μηχανισμό εφαρμογής και παρακολούθησης, καθώς και τη σύνδεση της λογικής παρέμβασης με την περιβαλλοντική αξιολόγηση.

5.1 Γεωγραφικό και διοικητικό πεδίο εφαρμογής

Το γεωγραφικό πεδίο εφαρμογής του ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030 είναι η Περιφέρεια Ηπείρου. Η Περιφέρεια καταλαμβάνει το βορειοδυτικό τμήμα της χώρας και περιλαμβάνει τις Περιφερειακές Ενότητες Ιωαννίνων, Άρτας, Θεσπρωτίας και Πρέβεζας. Το Πρόγραμμα αφορά το σύνολο του διοικητικού χώρου της Περιφέρειας και δύναται να υποστηρίξει παρεμβάσεις τόσο στα αστικά κέντρα όσο και στις ορεινές, ημιορεινές, αγροτικές, παράκτιες, παραμεθόριες και απομακρυσμένες περιοχές της.

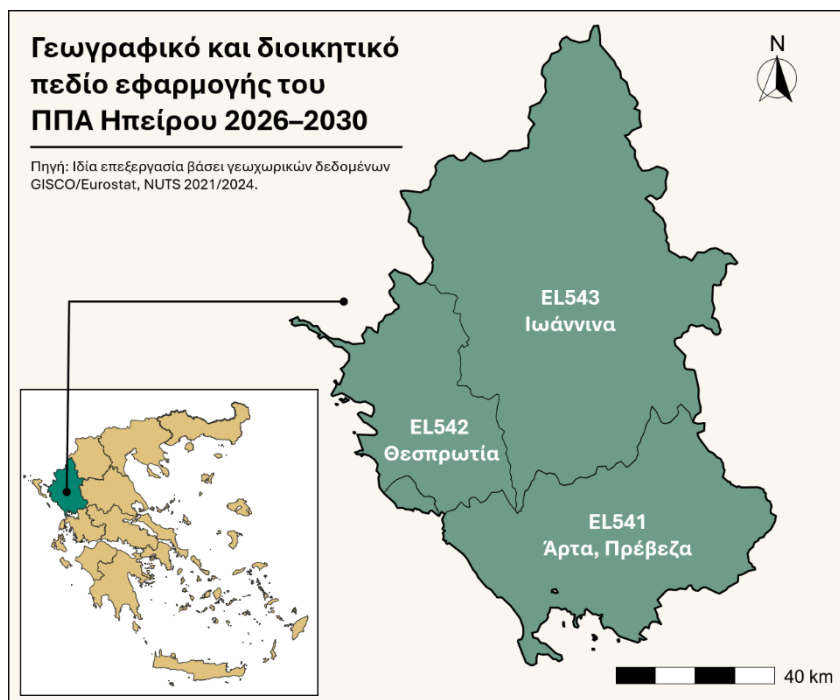
Η διοικητική αυτή διάρθρωση έχει ιδιαίτερη σημασία για τον σχεδιασμό και την εφαρμογή του ΠΠΑ, καθώς η Ήπειρος παρουσιάζει έντονη χωρική διαφοροποίηση. Τα Ιωάννινα συγκεντρώνουν σημαντικές διοικητικές, εκπαιδευτικές, ερευνητικές, υγειονομικές και παραγωγικές λειτουργίες, ενώ η Άρτα, η Ηγουμενίτσα και η Πρέβεζα λειτουργούν ως βασικοί περιφερειακοί πόλοι με ιδιαίτερη χωρική και αναπτυξιακή εξειδίκευση. Παράλληλα, μεγάλο μέρος της Περιφέρειας αποτελείται από ορεινές και ημιορεινές περιοχές, μικρούς οικισμούς, περιοχές με περιορισμένη προσβασιμότητα και ζώνες με αυξημένες ανάγκες κοινωνικής, τεχνικής και διοικητικής υποστήριξης.

Το ΠΠΑ καλείται να ανταποκριθεί σε αυτή τη χωρική πολυμορφία μέσα από παρεμβάσεις που δεν έχουν ενιαία χωρική ένταση ή ίδια περιβαλλοντική σημασία. Άλλες παρεμβάσεις ενδέχεται να αφορούν αστικές υποδομές, κοινωνικές υπηρεσίες, ψηφιακά εργαλεία και διοικητική υποστήριξη, ενώ άλλες μπορεί να σχετίζονται με έργα μεταφορών, πολιτικής προστασίας, αντιπλημμυρικής θωράκισης, διαχείρισης φυσικών πόρων, ενεργειακής αναβάθμισης ή στήριξης παραγωγικών και τουριστικών δραστηριοτήτων.

Η χωρική εφαρμογή του Προγράμματος πρέπει επίσης να λαμβάνει υπόψη ότι η Περιφέρεια Ηπείρου διαθέτει σημαντικό φυσικό και πολιτιστικό απόθεμα. Στον χώρο εφαρμογής του ΠΠΑ εντοπίζονται περιοχές του δικτύου Natura 2000, προστατευόμενες περιοχές, δασικά οικοσυστήματα, ποτάμια και λιμναία συστήματα, υγρά τοπία, παράκτιες ζώνες, ορεινά τοπία, παραδοσιακοί οικισμοί, αρχαιολογικοί χώροι και μνημεία. Τα στοιχεία αυτά αποτελούν βασικούς πόρους της Περιφέρειας, αλλά ταυτόχρονα δημιουργούν αυξημένες απαιτήσεις περιβαλλοντικής τεκμηρίωσης κατά την επιλογή και ωρίμανση έργων με χωρικό ή κατασκευαστικό αποτύπωμα.

Υπό το πρίσμα της παρούσας ΣΜΠΕ, το γεωγραφικό και διοικητικό πεδίο εφαρμογής του ΠΠΑ έχει διπλή σημασία. Πρώτον, προσδιορίζει τον χώρο εντός του οποίου αναζητούνται οι πιθανές άμεσες και έμμεσες περιβαλλοντικές επιπτώσεις του Προγράμματος. Δεύτερον, επιβάλλει την αξιολόγηση των παρεμβάσεων με βάση τις χωρικές διαφοροποιήσεις της Ηπείρου, καθώς οι επιπτώσεις ενός έργου ή μιας κατηγορίας παρεμβάσεων μπορεί να διαφέρουν σημαντικά ανάλογα με το αν υλοποιούνται σε αστικό, ορεινό, παράκτιο, αγροτικό, δασικό ή προστατευόμενο χώρο.

Εικόνα 11: Χάρτης που απεικονίζει την επιλεγόμενη Περιοχή του Προγράμματος, την Περιφέρεια Ηπείρου με ένδειξη την Περιφερειακών Ενοτήτων (NUTS 3) που την απαρτίζουν.



Συνεπώς, η εφαρμογή του ΠΠΑ πρέπει να βασίζεται σε χωρικά ευαίσθητη προσέγγιση. Οι παρεμβάσεις θα πρέπει να αξιολογούνται με βάση τις πραγματικές ανάγκες των περιοχών στις οποίες απευθύνονται, τη συμβατότητά τους με τον χωροταξικό και περιβαλλοντικό σχεδιασμό, την έκθεση σε φυσικούς και κλιματικούς κινδύνους και τη δυνατότητά τους να συμβάλουν στην ισόρροπη και βιώσιμη ανάπτυξη της Περιφέρειας.

5.2 Δομή και αρχιτεκτονική του Προγράμματος

Το ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030 οργανώνεται σε Αναπτυξιακούς Στόχους, οι οποίοι αποτυπώνουν τις βασικές προγραμματικές κατευθύνσεις της Περιφέρειας για τη νέα περίοδο. Οι Αναπτυξιακοί Στόχοι συγκροτούν την ανώτερη βαθμίδα της προγραμματικής αρχιτεκτονικής του ΠΠΑ και αποτελούν το πλαίσιο εντός του οποίου εντάσσονται οι επιμέρους Προτεραιότητες και κατηγορίες παρεμβάσεων.

Η δομή του Προγράμματος ακολουθεί τη λογική του Εθνικού Προγράμματος Ανάπτυξης 2026–2030, προσαρμοσμένη στις ανάγκες και τις ιδιαιτερότητες της Περιφέρειας Ηπείρου. Οι βασικές θεματικές ενότητες του ΠΠΑ αφορούν την κοινωνική συνοχή και ανάπτυξη, την ανάπτυξη υποδομών και μεταφορών, την καινοτομία, εξωστρέφεια και ανταγωνιστικότητα, τον ψηφιακό μετασχηματισμό, την πράσινη ανάπτυξη και τον πράσινο μετασχηματισμό, την πολιτική προστασία και αντιμετώπιση της κλιματικής κρίσης, καθώς και την υποστήριξη της εφαρμογής των προγραμμάτων.

Η αρχιτεκτονική αυτή αναδεικνύει τον πολυτομεακό χαρακτήρα του ΠΠΑ. Το Πρόγραμμα δεν περιορίζεται σε ένα σύνολο τεχνικών έργων ή σε μία μόνο κατηγορία δημόσιων παρεμβάσεων. Αντίθετα, συνδυάζει κοινωνικές, τεχνικές, παραγωγικές, ψηφιακές, περιβαλλοντικές και διοικητικές παρεμβάσεις, οι οποίες καλούνται να λειτουργήσουν συμπληρωματικά. Η συμπληρωματικότητα αυτή είναι σημαντική για την Περιφέρεια Ηπείρου, όπου οι ανάγκες κοινωνικής συνοχής, προσβασιμότητας, παραγωγικής

αναβάθμισης, περιβαλλοντικής προστασίας και κλιματικής ανθεκτικότητας συνδέονται στενά μεταξύ τους.

Σε επίπεδο λογικής παρέμβασης, κάθε Αναπτυξιακός Στόχος αντιστοιχεί σε συγκεκριμένα πεδία αναγκών και σε ομάδες παρεμβάσεων. Ο στόχος της κοινωνικής συνοχής συνδέεται με τις ανάγκες πρόσβασης σε υπηρεσίες, αντιμετώπισης δημογραφικών και κοινωνικών πιέσεων και ενίσχυσης υποδομών υγείας, πρόνοιας, εκπαίδευσης, πολιτισμού και αθλητισμού. Ο στόχος των υποδομών και μεταφορών συνδέεται με την ανάγκη βελτίωσης της προσβασιμότητας, της οδικής ασφάλειας και της λειτουργικότητας του περιφερειακού και τοπικού δικτύου. Ο στόχος της καινοτομίας, εξωστρέφειας και ανταγωνιστικότητας αφορά την παραγωγική αναβάθμιση, τη σύνδεση έρευνας και επιχειρηματικότητας, την αγροδιατροφή, τον τουρισμό και την τοπική οικονομία.

Αντίστοιχα, ο ψηφιακός μετασχηματισμός συνδέεται με την ανάγκη βελτίωσης της διοικητικής αποτελεσματικότητας, της πρόσβασης σε ψηφιακές υπηρεσίες και της μείωσης του ψηφιακού χάσματος μεταξύ αστικών και απομακρυσμένων περιοχών. Η πράσινη ανάπτυξη και ο πράσινος μετασχηματισμός συνδέονται με την ενεργειακή αποδοτικότητα, την κυκλική οικονομία, τη διαχείριση υδάτων και αποβλήτων, την προστασία φυσικών πόρων και την περιβαλλοντική αναβάθμιση. Η πολιτική προστασία και η αντιμετώπιση της κλιματικής κρίσης αφορούν την πρόληψη και διαχείριση φυσικών κινδύνων, την αντιπλημμυρική προστασία, την αντιμετώπιση κατολισθήσεων, την ενίσχυση επιχειρησιακών μηχανισμών και την προσαρμογή των υποδομών στις μεταβαλλόμενες κλιματικές συνθήκες. Τέλος, η διοικητική υποστήριξη και τεχνική βοήθεια συνδέονται με την ωρίμανση έργων, τη στήριξη φορέων υλοποίησης, την παρακολούθηση του Προγράμματος και τη βελτίωση της αποτελεσματικότητας εφαρμογής.

Η δομή του Προγράμματος έχει άμεση σημασία για την παρούσα ΣΜΠΕ, καθώς η περιβαλλοντική αξιολόγηση θα πραγματοποιηθεί με βάση τους Αναπτυξιακούς Στόχους και τις κατηγορίες παρεμβάσεων που αυτοί περιλαμβάνουν. Οι στόχοι που αφορούν έργα με φυσικό ή κατασκευαστικό αποτύπωμα, όπως οι υποδομές, οι μεταφορές, η πολιτική προστασία, η διαχείριση υδάτων, η πράσινη ανάπτυξη και οι ενεργειακές παρεμβάσεις, παρουσιάζουν αυξημένη περιβαλλοντική συνάφεια και θα εξεταστούν με ιδιαίτερη προσοχή στα επόμενα κεφάλαια.

Παράλληλα, στόχοι που έχουν κυρίως κοινωνικό, ψηφιακό, παραγωγικό ή διοικητικό χαρακτήρα μπορεί να έχουν περιορισμένες άμεσες περιβαλλοντικές επιπτώσεις, αλλά σημαντικές έμμεσες επιδράσεις. Η ψηφιακή αναβάθμιση μπορεί να βελτιώσει την παρακολούθηση και διαχείριση έργων και κινδύνων. Η διοικητική υποστήριξη μπορεί να ενισχύσει την ποιότητα ωρίμανσης και περιβαλλοντικής τεκμηρίωσης των παρεμβάσεων. Η καινοτομία και η παραγωγική εξωστρέφεια μπορούν να στηρίξουν πιο αποδοτικά και βιώσιμα παραγωγικά πρότυπα, υπό την προϋπόθεση ότι δεν οδηγούν σε αυξημένες πιέσεις σε φυσικούς πόρους ή ευαίσθητες περιοχές.

Συνεπώς, η αρχιτεκτονική του ΠΠΑ δεν αξιολογείται μόνο ως οργανωτική διάρθρωση χρηματοδότησης, αλλά και ως βάση για τη στρατηγική περιβαλλοντική εκτίμηση. Η αντιστοίχιση Αναπτυξιακών Στόχων, Προτεραιοτήτων, κατηγοριών παρεμβάσεων και περιβαλλοντικών παραμέτρων επιτρέπει την έγκαιρη αναγνώριση των πεδίων στα οποία απαιτούνται ειδικές κατευθύνσεις, μέτρα πρόληψης, προϋποθέσεις χωροθέτησης, κριτήρια κλιματικής ανθεκτικότητας και μηχανισμοί παρακολούθησης.

5.3 Αναπτυξιακοί Στόχοι και Προτεραιότητες

Το ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030 οργανώνεται σε επτά Αναπτυξιακούς Στόχους, οι οποίοι αποτελούν τη βασική προγραμματική δομή του Προγράμματος και εξειδικεύουν, σε επίπεδο Περιφέρειας, τις κατευθύνσεις του Εθνικού Προγράμματος Ανάπτυξης 2026–2030. Οι Αναπτυξιακοί Στόχοι λειτουργούν ως πλαίσιο οργάνωσης των Προτεραιοτήτων και των ενδεικτικών κατηγοριών παρεμβάσεων που δύνανται να χρηματοδοτηθούν κατά την περίοδο εφαρμογής του Προγράμματος.

Οι Αναπτυξιακοί Στόχοι του ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030 είναι οι εξής:

- **ΑΣ 1: Κοινωνική Συνοχή και Ανάπτυξη**
- **ΑΣ 2: Ανάπτυξη Υποδομών και Μεταφορών**
- **ΑΣ 3: Καινοτομία, Εξωστρέφεια και Ανταγωνιστικότητα**
- **ΑΣ 4: Ψηφιακός Μετασχηματισμός**
- **ΑΣ 5: Πράσινη Ανάπτυξη και Πράσινος Μετασχηματισμός**
- **ΑΣ 6: Πολιτική Προστασία και Αντιμετώπιση της Κλιματικής Κρίσης**
- **ΑΣ 7: Υποστήριξη Προγραμμάτων και Τεχνική Βοήθεια**

Οι στόχοι αυτοί καλύπτουν το σύνολο των βασικών πεδίων παρέμβασης του Προγράμματος και συνδέονται με κοινωνικές, τεχνικές, παραγωγικές, ψηφιακές, περιβαλλοντικές και διοικητικές ανάγκες της Περιφέρειας. Η διάρθρωσή τους αναδεικνύει τον πολυτομεακό χαρακτήρα του ΠΠΑ, καθώς οι παρεμβάσεις του δεν περιορίζονται σε μία κατηγορία έργων, αλλά αφορούν ένα ευρύ φάσμα δράσεων με διαφορετική χωρική, λειτουργική και περιβαλλοντική σημασία.

Οι Αναπτυξιακοί Στόχοι εξειδικεύονται περαιτέρω σε Προτεραιότητες, οι οποίες αποτελούν το ενδιάμεσο επίπεδο μεταξύ της στρατηγικής στόχευσης και των επιμέρους κατηγοριών παρεμβάσεων. Οι Προτεραιότητες προσδιορίζουν τα βασικά πεδία στα οποία θα κατευθυνθούν οι πόροι του Προγράμματος και επιτρέπουν τη σύνδεση των αναπτυξιακών αναγκών με τις δράσεις που θα χρηματοδοτηθούν.

Για τις ανάγκες της στρατηγικής περιβαλλοντικής αξιολόγησης, η αποτύπωση των Αναπτυξιακών Στόχων και των Προτεραιοτήτων είναι αναγκαία, καθώς αποτελεί τη βάση για την αναγνώριση των κατηγοριών παρεμβάσεων που ενδέχεται να έχουν περιβαλλοντική συνάφεια. Η αναλυτική αντιστοίχιση των Αναπτυξιακών Στόχων με τις Προτεραιότητες, τις ενδεικτικές παρεμβάσεις, την αναμενόμενη συμβολή και τις περιβαλλοντικές παραμέτρους παρουσιάζεται στην επόμενη ενότητα, όπου αποτυπώνεται η λογική παρέμβασης του ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030.

5.4 Λογική παρέμβασης του ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030

Η λογική παρέμβασης του ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030 αποτυπώνει τη σύνδεση μεταξύ των αναπτυξιακών αναγκών της Περιφέρειας, των Αναπτυξιακών Στόχων του Προγράμματος, των Προτεραιοτήτων που εξειδικεύουν τους στόχους αυτούς και των ενδεικτικών κατηγοριών παρεμβάσεων που δύνανται να χρηματοδοτηθούν. Η αποτύπωση αυτή είναι αναγκαία, διότι το ΠΠΑ δεν αποτελεί κατάλογο μεμονωμένων έργων, αλλά προγραμματικό πλαίσιο, στο οποίο οι παρεμβάσεις θα εξειδικευθούν σταδιακά κατά την περίοδο εφαρμογής του.

Στο επίπεδο του Προγράμματος, η λογική παρέμβασης λειτουργεί ως μηχανισμός ιεράρχησης. Κάθε Αναπτυξιακός Στόχος αντιστοιχεί σε συγκεκριμένο πεδίο δημόσιας πολιτικής, ενώ οι Προτεραιότητες προσδιορίζουν πιο συγκεκριμένα τις ανάγκες και τις κατευθύνσεις στις οποίες θα κατευθυνθούν οι διαθέσιμοι πόροι. Οι ενδεικτικές παρεμβάσεις αποτελούν το επιχειρησιακό επίπεδο της λογικής παρέμβασης και συνδέονται με έργα, δράσεις, μελέτες, υποδομές, υπηρεσίες ή μηχανισμούς υποστήριξης που μπορούν να συμβάλουν στην επίτευξη των στόχων του Προγράμματος.

Για τις ανάγκες της περιβαλλοντικής τεκμηρίωσης, η λογική παρέμβασης δεν εξετάζεται μόνο ως αναπτυξιακό εργαλείο. Αποτελεί επίσης βασική είσοδο για τη στρατηγική αξιολόγηση, καθώς επιτρέπει την αναγνώριση των κατηγοριών παρεμβάσεων που ενδέχεται να έχουν άμεση ή έμμεση επίδραση στο περιβάλλον. Μέσα από την αντιστοίχιση Αναπτυξιακών Στόχων, Προτεραιοτήτων και παρεμβάσεων μπορούν να εντοπιστούν οι περιβαλλοντικοί τομείς που απαιτούν προσοχή, όπως τα ύδατα, το έδαφος, η βιοποικιλότητα, το τοπίο, η κλιματική ανθεκτικότητα, η παραγωγή αποβλήτων, η κατανάλωση ενέργειας και η ποιότητα ζωής.

Η σημασία της λογικής παρέμβασης είναι ιδιαίτερα υψηλή σε ένα πρόγραμμα όπως το ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030, όπου συνυπάρχουν παρεμβάσεις διαφορετικής φύσης. Ορισμένες δράσεις έχουν κυρίως κοινωνικό, διοικητικό ή άυλο χαρακτήρα και αναμένεται να έχουν περιορισμένο άμεσο περιβαλλοντικό αποτύπωμα. Άλλες παρεμβάσεις, ιδίως όσες αφορούν υποδομές, μεταφορές, πολιτική προστασία, διαχείριση υδάτων και αποβλήτων, ενεργειακές αναβαθμίσεις ή έργα σε φυσικό χώρο, μπορεί να έχουν σημαντικότερη περιβαλλοντική συνάφεια και απαιτούν αυξημένη προσοχή κατά την ωρίμανση και υλοποίησή τους.

Στον ακόλουθο πίνακα παρουσιάζεται η αναλυτική λογική παρέμβασης του ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030, με αντιστοίχιση των Αναπτυξιακών Στόχων με τις Προτεραιότητες, τις ενδεικτικές κατηγορίες παρεμβάσεων, την αναμενόμενη συμβολή τους και τη βασική περιβαλλοντική τους συνάφεια.

Πίνακας 4: Λογική παρέμβασης του ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030 και περιβαλλοντική συνάφεια.

Αναπτυξιακός Στόχος	Προτεραιότητες	Ενδεικτικές κατηγορίες παρεμβάσεων	Αναμενόμενη συμβολή	Περιβαλλοντική συνάφεια
ΑΣ 1: Κοινωνική Συνοχή και Ανάπτυξη	1.1: Καταπολέμηση της φτώχειας και του κοινωνικού αποκλεισμού 1.2: Ενίσχυση της απασχόλησης και ανάπτυξη ανθρώπινου κεφαλαίου 1.3: Προώθηση της ισότητας και των δικαιωμάτων 1.4: Ενίσχυση της κοινωνικής κατοικίας 1.5: Πρόσβαση στη στέγαση 1.6: Κοινωνικές επενδύσεις 1.7: Ενίσχυση της εδαφικής συνοχής 1.8: Ενίσχυση και αναβάθμιση της υγείας 1.9: Προστασία της δημόσιας υγείας	- Κοινωνικές, υγειονομικές, προνοιακές, εκπαιδευτικές, αθλητικές και λοιπές δημόσιες υποδομές - Δράσεις πρόσβασης σε υπηρεσίες - Παρεμβάσεις κοινωνικής ένταξης, κατάρτισης και στήριξης ευάλωτων ομάδων - Παρεμβάσεις σε ορεινές, αγροτικές και απομακρυσμένες περιοχές	Ενίσχυση κοινωνικής συνοχής, βελτίωση πρόσβασης σε βασικές υπηρεσίες, στήριξη ευάλωτων ομάδων, αντιμετώπιση χωρικών και κοινωνικών ανισοτήτων.	Κυρίως έμμεση θετική συνάφεια. Περιβαλλοντικές απαιτήσεις σε περίπτωση κτιριακών έργων, αναβαθμίσεων ή νέων υποδομών, ιδίως ως προς ενεργειακή απόδοση, προσβασιμότητα, διαχείριση ΑΕΚΚ, κατανάλωση πόρων και ένταξη στο τοπικό περιβάλλον.

Αναπτυξιακός Στόχος	Προτεραιότητες	Ενδεικτικές κατηγορίες παρεμβάσεων	Αναμενόμενη συμβολή	Περιβαλλοντική συνάφεια
	1.10: Ενίσχυση και αναβάθμιση της εκπαίδευσης 1.11: Ενίσχυση και αναβάθμιση της κατάρτισης και διά βίου μάθησης 1.12: Ενίσχυση και αναβάθμιση του αθλητισμού 1.13: Ενίσχυση και αναβάθμιση της ασφάλειας 1.14: Ενίσχυση και αναβάθμιση της εθνικής άμυνας 1.15: Ενίσχυση και αναβάθμιση της δικαιοσύνης 1.16: Διαχείριση μεταναστευτικών ροών από την υποδοχή έως την ένταξη			

Αναπτυξιακός Στόχος	Προτεραιότητες	Ενδεικτικές κατηγορίες παρεμβάσεων	Αναμενόμενη συμβολή	Περιβαλλοντική συνάφεια
ΑΣ 2: Ανάπτυξη Υποδομών και Μεταφορών	2.1: Λιμενικές υποδομές 2.2: Σιδηροδρομικό δίκτυο 2.3: Οδικές υποδομές 2.4: Υποδομές αερομεταφορών 2.5: Υδατοδρόμια 2.6: Οδική ασφάλεια 2.7: Πολυτροπική και αστική κινητικότητα	- Οδικές και τεχνικές υποδομές - Βελτίωση επαρχιακού και τοπικού οδικού δικτύου - Έργα οδικής ασφάλειας - Λιμενικές και μεταφορικές υποδομές - Παρεμβάσεις αστικής και πολυτροπικής κινητικότητας - Συνδέσεις περιοχών παραγωγικού, κοινωνικού ή τουριστικού ενδιαφέροντος	Βελτίωση προσβασιμότητας, ενίσχυση χωρικής συνοχής, αύξηση οδικής ασφάλειας, υποστήριξη παραγωγικών και τουριστικών δραστηριοτήτων, καλύτερη σύνδεση αστικών και απομακρυσμένων περιοχών.	Υψηλή περιβαλλοντική συνάφεια λόγω χωρικού και κατασκευαστικού αποτυπώματος. Πιθανές επιδράσεις σε έδαφος, ανάγλυφο, υδατορέματα, απορροές, βιοποικιλότητα, τοπίο, θόρυβο και κλιματική ανθεκτικότητα. Απαιτείται ιδιαίτερη προσοχή σε ορεινές, παράκτιες, δασικές και προστατευόμενες περιοχές.
ΑΣ 3: Καινοτομία – Εξωστρέφεια – Ανταγωνιστικότητα	3.1 Ενίσχυση έρευνας και καινοτομίας 3.2 Προώθηση επιχειρηματικής καινοτομίας και εξωστρέφειας 3.3 Ενίσχυση της βιομηχανίας και	- Δράσεις έρευνας και καινοτομίας - Επιχειρηματική υποστήριξη· σύνδεση έρευνας και παραγωγής - Δράσεις αγροδιατροφής, τουρισμού, πολιτισμού και τοπικής ταυτότητας	Παραγωγικός μετασχηματισμός, ενίσχυση τοπικής προστιθέμενης αξίας, βελτίωση ανταγωνιστικότητας, ανάδειξη πολιτιστικού και τουριστικού αποθέματος, ενίσχυση διασύνδεσης γνώσης και επιχειρηματικότητας.	Κυρίως έμμεση περιβαλλοντική συνάφεια. Θετικές δυνατότητες όταν προωθούνται ποιοτικά, αποδοτικά και βιώσιμα παραγωγικά πρότυπα. Προσοχή σε τουριστικές, πολιτιστικές ή παραγωγικές παρεμβάσεις που μπορεί να αυξήσουν πιέσεις σε τοπίο, φυσικούς πόρους, πολιτιστική κληρονομιά, προστατευόμενες περιοχές ή περιοχές με περιορισμένη φέρουσα ικανότητα.

Αναπτυξιακός Στόχος	Προτεραιότητες	Ενδεικτικές κατηγορίες παρεμβάσεων	Αναμενόμενη συμβολή	Περιβαλλοντική συνάφεια
	προώθηση επιχειρηματικότητας 3.4 Ενίσχυση ανταγωνιστικότητας επιχειρήσεων 3.5 Ανάπτυξη νέων τομέων υψηλής προστιθέμενης αξίας 3.6 Ενίσχυση διασύνδεσης έρευνας και επιχειρηματικότητας 3.7 Ενίσχυση εμπορίου και προστασία καταναλωτή 3.8 Υποδομές και δράσεις σύγχρονου πολιτισμού 3.9 Προστασία και ανάδειξη μνημείων, αρχαιολογικών χώρων και τόπων ιστορικού και θρησκευτικού ενδιαφέροντος 3.10 Προστασία, ανάπτυξη και προβολή πολιτιστικής κληρονομιάς	- Ανάδειξη μνημείων και πολιτιστικών πόρων - Δράσεις εξωστρέφειας και branding		

Αναπτυξιακός Στόχος	Προτεραιότητες	Ενδεικτικές κατηγορίες παρεμβάσεων	Αναμενόμενη συμβολή	Περιβαλλοντική συνάφεια
	3.11 Προώθηση τουρισμού 3.12 Προώθηση και ενίσχυση αγροδιατροφικού τομέα			
ΑΣ 4: Ψηφιακός Μετασχηματισμός και Τεχνητή Νοημοσύνη	4.1: Ψηφιοποίηση και αυτοματοποίηση διαδικασιών 4.2: Αναβάθμιση ψηφιακών υποδομών και ΤΠΕ 4.3: Ανάπτυξη ψηφιακών πλατφορμών και εφαρμογών 4.4: Κατάρτιση σε θέματα ψηφιακών δεξιοτήτων 4.5: Ασφάλεια και προστασία δεδομένων 4.6: Αξιοποίηση νέων τεχνολογιών και τεχνητής νοημοσύνης	- Ψηφιακές υπηρεσίες και πλατφόρμες - Αυτοματοποίηση διαδικασιών - Συστήματα παρακολούθησης και διαχείρισης δεδομένων - Ψηφιακές υποδομές - Εφαρμογές τεχνητής νοημοσύνης - Δράσεις ψηφιακών δεξιοτήτων και κυβερνοασφάλειας	Βελτίωση διοικητικής αποτελεσματικότητας, μείωση ψηφιακού χάσματος, ταχύτερη εξυπηρέτηση πολιτών και επιχειρήσεων, υποστήριξη παρακολούθησης έργων, κινδύνων και περιβαλλοντικών δεδομένων.	Περιορισμένο άμεσο φυσικό αποτύπωμα στις άυλες δράσεις. Έμμεση θετική συνάφεια μέσω μείωσης μετακινήσεων, καλύτερης παρακολούθησης και αποτελεσματικότερης διαχείρισης υποδομών και κινδύνων. Σε δράσεις εξοπλισμού απαιτείται ορθή διαχείριση ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού.
ΑΣ 5: Πράσινη Ανάπτυξη και Πράσινος Μετασχηματισμός	5.1: Επιτάχυνση ενεργειακής μετάβασης και αξιοποίησης ΑΠΕ	- Ενεργειακή αποδοτικότητα και αναβαθμίσεις κτιρίων - Δράσεις ΑΠΕ όπου είναι συμβατές με τον	Μείωση περιβαλλοντικών πιέσεων, εξοικονόμηση ενέργειας και πόρων, βελτίωση υποδομών ύδρευσης και αποβλήτων, ενίσχυση πράσινης	Πολύ υψηλή περιβαλλοντική συνάφεια, κατά βάση θετική. Απαιτείται προσεκτική χωροθέτηση και τεκμηρίωση για έργα ΑΠΕ, υδάτων, αποβλήτων και αστικών παρεμβάσεων.

Αναπτυξιακός Στόχος	Προτεραιότητες	Ενδεικτικές κατηγορίες παρεμβάσεων	Αναμενόμενη συμβολή	Περιβαλλοντική συνάφεια
	5.2: Προώθηση κυκλικής οικονομίας 5.3: Προστασία περιβάλλοντος και βιοποικιλότητας 5.4: Διαχείριση υδάτινων πόρων 5.5: Διαχείριση υγρών και στερεών αποβλήτων 5.6: Ύδρευση 5.7: Πράσινες πόλεις	χωρικό και περιβαλλοντικό σχεδιασμό - Κυκλική οικονομία - Διαχείριση αποβλήτων - Ύδρευση και υδατικοί πόροι - Πράσινες αστικές παρεμβάσεις - Προστασία βιοποικιλότητας και περιβάλλοντος	μετάβασης, προστασία φυσικού κεφαλαίου και βελτίωση ποιότητας αστικού περιβάλλοντος.	Κρίσιμη η συμβατότητα με ΣΔΛΑΠ, ΠΕΣΔΑ, χωροταξικό πλαίσιο, περιοχές Natura 2000 και κατευθύνσεις βιοποικιλότητας.
ΑΣ 6: Πολιτική Προστασία και Αντιμετώπιση Κλιματικής Αλλαγής	6.1: Καθαρισμός και συντήρηση ρεμάτων, ποταμών κ.λπ. 6.2: Αύξηση ανθεκτικότητας κρίσιμων υποδομών και υπηρεσιών σε φυσικές καταστροφές 6.3: Ενίσχυση της πρόληψης, ετοιμότητας και έγκαιρης ανταπόκρισης μέσω συντονισμένων μηχανισμών και τεχνολογικών εργαλείων	- Αντιπλημμυρικά έργα - Καθαρισμοί και συντηρήσεις ρεμάτων - Έργα πρόληψης κατολισθήσεων και προστασίας πρανών - Παρεμβάσεις αποκατάστασης υποδομών - Συστήματα έγκαιρης προειδοποίησης - Εξοπλισμός και μηχανισμοί πολιτικής προστασίας	Μείωση έκθεσης πληθυσμού, υποδομών και παραγωγικών δραστηριοτήτων σε φυσικούς και κλιματικούς κινδύνους, ενίσχυση ανθεκτικότητας κρίσιμων υποδομών, βελτίωση ετοιμότητας και επιχειρησιακής ανταπόκρισης.	Υψηλή περιβαλλοντική και κλιματική συνάφεια. Η στόχευση είναι θετική, αλλά απαιτείται αποφυγή παρεμβάσεων που υποβαθμίζουν υδατορέματα, παρόχθιες ζώνες, οικοσυστήματα και φυσικές λειτουργίες. Προτεραιότητα σε λύσεις που συνδυάζουν τεχνική αποτελεσματικότητα, κλιματική ανθεκτικότητα και οικολογική λειτουργικότητα.

Αναπτυξιακός Στόχος	Προτεραιότητες	Ενδεικτικές κατηγορίες παρεμβάσεων	Αναμενόμενη συμβολή	Περιβαλλοντική συνάφεια
	6.4: Πρόληψη και διαχείριση κινδύνων 6.5: Κρατική αρωγή 6.6: Αποκατάσταση υποδομών από φυσικές καταστροφές 6.7: Ολοκληρωμένος σχεδιασμός και προσαρμογή στη νέα κλιματική πραγματικότητα	Σχέδια διαχείρισης κινδύνου		
ΑΣ 7: Υποστήριξη Προγραμμάτων	7.1: Ενδυνάμωση διοικητικής ικανότητας 7.2: Υποστήριξη φορέων 7.3: Βελτίωση μηχανισμού παρακολούθησης και αξιολόγησης 7.4: Εκπαίδευση και ενημέρωση 7.5: Τεχνική βοήθεια	- Τεχνική υποστήριξη δικαιούχων - Μελέτες ωρίμανσης - Διοικητική υποστήριξη - Μηχανισμοί παρακολούθησης και αξιολόγησης - Δράσεις εκπαίδευσης, ενημέρωσης και υποστήριξης φορέων	Βελτίωση διοικητικής επάρκειας, επιτάχυνση ωρίμανσης έργων, ενίσχυση ποιότητας εφαρμογής, καλύτερη παρακολούθηση φυσικού και οικονομικού αντικειμένου.	Έμμεση θετική συνάφεια. Η τεχνική και διοικητική υποστήριξη μπορεί να βελτιώσει την ποιότητα περιβαλλοντικής τεκμηρίωσης, την τήρηση όρων, την ενσωμάτωση κλιματικών κριτηρίων και την παρακολούθηση περιβαλλοντικών δεσμεύσεων.

Η παραπάνω αντιστοίχιση δείχνει ότι η περιβαλλοντική συνάφεια του ΠΠΑ δεν περιορίζεται στους Αναπτυξιακούς Στόχους που έχουν ρητά περιβαλλοντικό ή κλιματικό αντικείμενο. Αντίθετα, περιβαλλοντικές παράμετροι εντοπίζονται σε όλο το εύρος του Προγράμματος, είτε άμεσα, μέσω έργων με φυσικό ή κατασκευαστικό αποτύπωμα, είτε έμμεσα, μέσω δράσεων που επηρεάζουν τη διοικητική ικανότητα, την παραγωγική λειτουργία, την κοινωνική συνοχή και την ποιότητα των δημόσιων υπηρεσιών.

Ιδιαίτερη βαρύτητα παρουσιάζουν οι Αναπτυξιακοί Στόχοι που αφορούν τις υποδομές και μεταφορές, την πολιτική προστασία και κλιματική ανθεκτικότητα, καθώς και την πράσινη ανάπτυξη. Οι στόχοι αυτοί περιλαμβάνουν κατηγορίες παρεμβάσεων που μπορεί να επηρεάσουν άμεσα το φυσικό περιβάλλον, τα ύδατα, το έδαφος, το τοπίο, τη βιοποικιλότητα και την κλιματική ανθεκτικότητα. Για τον λόγο αυτό, θα αποτελέσουν βασικό αντικείμενο εξέτασης κατά την εκτίμηση των πιθανών επιπτώσεων.

Αντίστοιχα, οι στόχοι που αφορούν την κοινωνική συνοχή, την καινοτομία, τον ψηφιακό μετασχηματισμό και την υποστήριξη του Προγράμματος έχουν κατά κανόνα ηπιότερο άμεσο περιβαλλοντικό αποτύπωμα. Ωστόσο, η σημασία τους δεν είναι αμελητέα. Οι κοινωνικές και κτιριακές παρεμβάσεις μπορούν να επηρεάσουν την κατανάλωση ενέργειας, την παραγωγή αποβλήτων και την ποιότητα του αστικού ή οικιστικού περιβάλλοντος. Οι ψηφιακές δράσεις μπορούν να στηρίξουν την περιβαλλοντική παρακολούθηση και την πολιτική προστασία. Η τεχνική βοήθεια μπορεί να βελτιώσει την ποιότητα ωρίμανσης των έργων και να περιορίσει αστοχίες κατά την εφαρμογή.

Η λογική παρέμβασης του ΠΠΑ χρησιμοποιείται, επομένως, ως βασικό υπόβαθρο για τα επόμενα στάδια της μελέτης. Στο Κεφάλαιο 6 αξιοποιείται για την εξέταση των εναλλακτικών δυνατοτήτων εφαρμογής του Προγράμματος, ενώ στα Κεφάλαια 8 και 9 υποστηρίζει τη μεθοδολογία και την εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων ανά Αναπτυξιακό Στόχο. Παράλληλα, η ίδια αντιστοίχιση θα αξιοποιηθεί στα κεφάλαια των μέτρων και της παρακολούθησης, ώστε οι περιβαλλοντικές κατευθύνσεις να συνδέονται με τις πραγματικές κατηγορίες παρεμβάσεων του Προγράμματος.

5.5 Ενδεικτικές κατηγορίες παρεμβάσεων με περιβαλλοντική συνάφεια

Οι παρεμβάσεις που δύνανται να χρηματοδοτηθούν στο πλαίσιο του ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030 παρουσιάζουν διαφορετικό βαθμό περιβαλλοντικής συνάφειας, ανάλογα με το αντικείμενό τους, τη χωρική τους διάσταση, την κλίμακα υλοποίησης, τη διάρκεια ζωής τους και τη σχέση τους με φυσικούς πόρους, υποδομές, οικιστικά συστήματα και ευαίσθητες περιοχές. Για τον λόγο αυτό, η περιγραφή του Προγράμματος δεν περιορίζεται στην καταγραφή των Αναπτυξιακών Στόχων, αλλά απαιτεί και ομαδοποίηση των βασικών τύπων παρεμβάσεων που ενδέχεται να έχουν άμεσο ή έμμεσο περιβαλλοντικό αποτύπωμα.

Η ομαδοποίηση που ακολουθεί δεν αποτελεί εξαντλητικό κατάλογο έργων. Αντανακλά τις βασικές κατηγορίες παρεμβάσεων που συνδέονται με τη λογική του ΠΠΑ και παρουσιάζουν ενδιαφέρον για τη στρατηγική περιβαλλοντική αξιολόγηση. Η τελική περιβαλλοντική εκτίμηση κάθε επιμέρους έργου θα εξαρτηθεί από τη θέση, την κλίμακα, τα τεχνικά χαρακτηριστικά, το καθεστώς προστασίας της περιοχής και τις ειδικές συνθήκες υλοποίησης.

5.5.1 Κοινωνικές, υγειονομικές, εκπαιδευτικές, πολιτιστικές και αθλητικές υποδομές

Οι παρεμβάσεις κοινωνικού χαρακτήρα αφορούν την αναβάθμιση ή δημιουργία υποδομών που εξυπηρετούν την πρόσβαση του πληθυσμού σε υπηρεσίες υγείας, πρόνοιας, εκπαίδευσης, πολιτισμού, αθλητισμού και κοινωνικής φροντίδας. Η κατηγορία αυτή συνδέεται κυρίως με τον Αναπτυξιακό Στόχο 1, αλλά μπορεί να εμφανίζει συνάφεια και με παρεμβάσεις ενεργειακής αναβάθμισης, ψηφιακής υποστήριξης ή διοικητικής ενίσχυσης.

Οι παρεμβάσεις αυτές έχουν κατά κανόνα θετική κοινωνική επίδραση, ιδίως σε ορεινές, απομακρυσμένες και δημογραφικά ευάλωτες περιοχές, όπου η πρόσβαση σε βασικές υπηρεσίες αποτελεί κρίσιμη παράμετρο ποιότητας ζωής και συγκράτησης πληθυσμού. Από περιβαλλοντική σκοπιά, οι επιπτώσεις τους αναμένονται γενικά περιορισμένες, εφόσον πρόκειται για αναβάθμιση ή εκσυγχρονισμό υφιστάμενων υποδομών.

Ωστόσο, σε περιπτώσεις νέων κτιριακών έργων, επεκτάσεων ή σημαντικών ανακαινίσεων, απαιτείται να λαμβάνονται υπόψη ζητήματα ενεργειακής απόδοσης, βιοκλιματικού σχεδιασμού, προσβασιμότητας, διαχείρισης αποβλήτων εκσκαφών, κατασκευών και κατεδαφίσεων, κατανάλωσης νερού και ένταξης στο τοπικό οικιστικό ή φυσικό περιβάλλον. Ιδίως για υποδομές που χωροθετούνται σε μικρούς οικισμούς, παραδοσιακούς οικισμούς ή περιοχές με ιδιαίτερη αισθητική αξία, πρέπει να δίνεται προσοχή στον τρόπο με τον οποίο το έργο εντάσσεται στο γύρω περιβάλλον, ώστε να μην αλλοιώνεται ο χαρακτήρας της περιοχής.

5.5.2 Υποδομές μεταφορών, τεχνικά έργα και παρεμβάσεις προσβασιμότητας

Οι παρεμβάσεις υποδομών και μεταφορών αποτελούν μία από τις κατηγορίες με τη μεγαλύτερη περιβαλλοντική συνάφεια. Περιλαμβάνουν έργα οδικού δικτύου, βελτίωσης προσβασιμότητας, οδικής ασφάλειας, τεχνικά έργα, γέφυρες, παρεμβάσεις σε πρηνή, έργα απορροής ομβρίων, συνδέσεις περιοχών με παραγωγικό ή τουριστικό ενδιαφέρον, καθώς και παρεμβάσεις πολυτροπικής ή αστικής κινητικότητας.

Η σημασία των παρεμβάσεων αυτών για την Ήπειρο είναι υψηλή, λόγω της έντονης ορεινότητας, της διασποράς οικισμών, της ύπαρξης απομακρυσμένων περιοχών και της ανάγκης ασφαλούς σύνδεσης κοινωνικών, παραγωγικών και τουριστικών πόλων. Η βελτίωση της προσβασιμότητας μπορεί να συμβάλει στη χωρική συνοχή, στην οδική ασφάλεια, στη λειτουργικότητα των μεταφορών και στην υποστήριξη της τοπικής ανάπτυξης.

Ταυτόχρονα, τα έργα αυτά μπορεί να έχουν άμεσο χωρικό και κατασκευαστικό αποτύπωμα. Πιθανές περιβαλλοντικές παράμετροι αφορούν την επέμβαση στο ανάγλυφο, την παραγωγή ΑΕΚΚ, τη διαχείριση εκσκαφών, την επιφανειακή απορροή, τις επιπτώσεις σε υδατορέματα, την αλλοίωση τοπίου, την κατάληψη γης, τον θόρυβο, τη σκόνη κατά την κατασκευή και την πιθανή γειτνίαση με προστατευόμενες ή δασικές περιοχές. Ιδιαίτερη προσοχή απαιτείται σε ορεινές ζώνες, περιοχές με κατολισθητική επικινδυνότητα, παρόχθιες περιοχές, παράκτιες ζώνες και περιοχές οικολογικής ευαισθησίας.

Κατά την ωρίμανση των σχετικών έργων, κρίσιμη είναι η συνεκτίμηση της κλιματικής ανθεκτικότητας. Οδικές και τεχνικές υποδομές πρέπει να σχεδιάζονται λαμβάνοντας υπόψη κινδύνους από έντονες βροχοπτώσεις, πλημμύρες, κατολισθήσεις, διαβρώσεις, υψηλές θερμοκρασίες και μελλοντικές μεταβολές στις κλιματικές συνθήκες. Η επιλογή τεχνικών λύσεων πρέπει να αποφεύγει την επιδείνωση φυσικών κινδύνων ή τη μεταφορά τους σε γειτονικές περιοχές.

5.5.3 Παρεμβάσεις πολιτικής προστασίας και κλιματικής ανθεκτικότητας

Οι παρεμβάσεις πολιτικής προστασίας και αντιμετώπισης της κλιματικής κρίσης συνδέονται κυρίως με τον Αναπτυξιακό Στόχο 3. Περιλαμβάνουν έργα αντιπλημμυρικής προστασίας, καθαρισμούς και συντηρήσεις ρεμάτων, έργα πρόληψης κατολισθήσεων, προστασία πρανών, ενίσχυση κρίσιμων υποδομών, αποκατάσταση ζημιών από φυσικές καταστροφές, εξοπλισμό πολιτικής προστασίας, συστήματα έγκαιρης προειδοποίησης και σχέδια διαχείρισης κινδύνων.

Η βασική στόχευση των παρεμβάσεων αυτών είναι θετική, καθώς αποσκοπούν στη μείωση της έκθεσης ανθρώπων, υποδομών, παραγωγικών δραστηριοτήτων και φυσικών συστημάτων σε φυσικούς και κλιματικούς κινδύνους. Για την Ήπειρο, όπου οι πλημμύρες, οι έντονες βροχοπτώσεις, οι κατολισθήσεις, η διάβρωση και οι επιπτώσεις σε οδικές και τεχνικές υποδομές αποτελούν σημαντικές παραμέτρους σχεδιασμού, η ενίσχυση της ανθεκτικότητας είναι κρίσιμη.

Παρά τη θετική τους στόχευση, οι παρεμβάσεις πολιτικής προστασίας απαιτούν προσεκτικό περιβαλλοντικό σχεδιασμό. Ιδίως έργα σε υδατορέματα, κοίτες, παρόχθιες ζώνες και πρανή μπορεί να επηρεάσουν υδρομορφολογικά χαρακτηριστικά, παρόχθια βλάστηση, οικολογικούς διαδρόμους, στερεομεταφορά, φυσική απορροή και τη συνέχεια των ενδιαιτημάτων. Για τον λόγο αυτό, πρέπει να προκρίνονται λύσεις που περιορίζουν τις επεμβάσεις στη φυσική μορφή και λειτουργία των ρεμάτων, χωρίς να μειώνεται η αποτελεσματικότητα της αντιπλημμυρικής ή προστατευτικής παρέμβασης.

Στο πλαίσιο της περιβαλλοντικής τεκμηρίωσης, πρέπει να εξετάζεται κατά περίπτωση η δυνατότητα αξιοποίησης λύσεων βασισμένων στη φύση, πράσινων υποδομών και συνδυασμένων τεχνικών και οικολογικών λύσεων. Τέτοιες προσεγγίσεις μπορούν να ενισχύσουν την αντιπλημμυρική προστασία, τη σταθεροποίηση εδαφών, τη διατήρηση παρόχθιων οικοσυστημάτων και τη συνολική ανθεκτικότητα του χώρου.

5.5.4 Παρεμβάσεις πράσινης ανάπτυξης, ενέργειας, υδάτων και αποβλήτων

Οι παρεμβάσεις πράσινης ανάπτυξης και πράσινου μετασχηματισμού συνδέονται κυρίως με τον Αναπτυξιακό Στόχο 6. Περιλαμβάνουν έργα και δράσεις ενεργειακής αποδοτικότητας, αξιοποίησης Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας, κυκλικής οικονομίας, διαχείρισης υδάτων, ύδρευσης, διαχείρισης υγρών και στερεών αποβλήτων, προστασίας βιοποικιλότητας και πράσινων αστικών παρεμβάσεων.

Η κατηγορία αυτή έχει κατά βάση θετική περιβαλλοντική κατεύθυνση, καθώς μπορεί να συμβάλει στη μείωση κατανάλωσης ενέργειας, στη βελτίωση ενεργειακής συμπεριφοράς δημόσιων κτιρίων, στην εξοικονόμηση πόρων, στη βελτίωση της διαχείρισης αποβλήτων, στην προστασία των υδατικών πόρων και στην αναβάθμιση του αστικού περιβάλλοντος. Παρεμβάσεις όπως η ενεργειακή αναβάθμιση κτιρίων, η μείωση απωλειών σε δίκτυα ύδρευσης, η χωριστή συλλογή αποβλήτων, η διαχείριση βιοαποβλήτων και οι πράσινες αστικές υποδομές μπορούν να έχουν σαφή θετική συμβολή.

Ωστόσο, ακόμη και οι πράσινες παρεμβάσεις δεν είναι αυτομάτως περιβαλλοντικά ουδέτερες. Έργα ΑΠΕ, υποδομές διαχείρισης αποβλήτων, έργα υδάτων ή αστικές παρεμβάσεις με φυσικό αποτύπωμα πρέπει να χωροθετούνται και να σχεδιάζονται με βάση τα ισχύοντα σχέδια και καθεστώτα προστασίας. Κρίσιμη είναι η συμβατότητα με το ΣΔΛΑΠ, το ΠΕΣΔΑ, το χωροταξικό πλαίσιο, τα σχέδια διαχείρισης κινδύνων πλημμύρας, τις περιοχές Natura 2000 και τις κατευθύνσεις προστασίας της βιοποικιλότητας.

Ιδιαίτερη σημασία έχει επίσης η διαχείριση των αποβλήτων που προκύπτουν από την υλοποίηση έργων. Τα έργα υποδομών, οι ανακαινίσεις, οι ενεργειακές αναβαθμίσεις και οι αστικές παρεμβάσεις πρέπει να περιλαμβάνουν πρόβλεψη για την ορθή διαχείριση ΑΕΚΚ, αποβλήτων συσκευασίας, ηλεκτρομηχανολογικού εξοπλισμού και τυχόν ειδικών ρευμάτων. Η κυκλική οικονομία πρέπει να ενσωματώνεται όχι μόνο ως αντικείμενο δράσεων, αλλά και ως αρχή υλοποίησης των έργων.

5.5.5 Ψηφιακές δράσεις, τεχνητή νοημοσύνη και συστήματα παρακολούθησης

Οι ψηφιακές παρεμβάσεις συνδέονται με τον Αναπτυξιακό Στόχο 5 και περιλαμβάνουν ψηφιοποίηση διαδικασιών, ανάπτυξη πλατφορμών και εφαρμογών, αναβάθμιση ψηφιακών υποδομών, αξιοποίηση τεχνητής νοημοσύνης, δράσεις κυβερνοασφάλειας, κατάρτιση σε ψηφιακές δεξιότητες και συστήματα παρακολούθησης δεδομένων.

Οι δράσεις αυτές έχουν κατά κανόνα περιορισμένο άμεσο φυσικό αποτύπωμα, ιδίως όταν αφορούν λογισμικό, υπηρεσίες, πλατφόρμες ή οργανωτικές διαδικασίες. Μπορούν όμως να έχουν σημαντικές θετικές έμμεσες επιδράσεις. Ψηφιακά εργαλεία μπορούν να υποστηρίξουν την παρακολούθηση έργων, την πολιτική προστασία, τη διαχείριση κινδύνων, τη συλλογή περιβαλλοντικών δεδομένων, τη βελτίωση διοικητικών διαδικασιών και τη μείωση μετακινήσεων για συναλλαγές με δημόσιες υπηρεσίες.

Σε περιπτώσεις που οι ψηφιακές δράσεις περιλαμβάνουν προμήθεια εξοπλισμού, εγκατάσταση υποδομών ή αναβάθμιση συστημάτων, πρέπει να λαμβάνεται υπόψη η κατανάλωση ενέργειας, η διάρκεια ζωής του εξοπλισμού και η ορθή διαχείριση αποβλήτων ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού. Η ψηφιακή μετάβαση μπορεί να στηρίξει την περιβαλλοντική διαχείριση, εφόσον συνδυάζεται με κριτήρια ενεργειακής αποδοτικότητας, ασφάλειας δεδομένων και βιώσιμης λειτουργίας των υποδομών.

5.5.6 Παρεμβάσεις καινοτομίας, παραγωγικής ανάπτυξης, τουρισμού και πολιτισμού

Οι παρεμβάσεις που συνδέονται με την καινοτομία, την εξωστρέφεια, την ανταγωνιστικότητα, τον τουρισμό, την αγροδιατροφή και τον πολιτισμό εντάσσονται κυρίως στον Αναπτυξιακό Στόχο 4. Περιλαμβάνουν δράσεις σύνδεσης έρευνας και παραγωγής, υποστήριξης επιχειρηματικότητας, προώθησης τοπικών προϊόντων, ενίσχυσης της αγροδιατροφής, ανάδειξης πολιτιστικών πόρων, προβολής τουρισμού και ενίσχυσης δραστηριοτήτων υψηλής προστιθέμενης αξίας.

Η περιβαλλοντική συνάφεια των παρεμβάσεων αυτών είναι συνήθως έμμεση. Η ενίσχυση ποιοτικών, καινοτόμων και εξωστρεφών παραγωγικών προτύπων μπορεί να συμβάλει στη βιώσιμη αξιοποίηση τοπικών πόρων, στη μείωση περιβαλλοντικών πιέσεων ανά μονάδα παραγωγής, στην ανάδειξη ήπιων μορφών τουρισμού και στην προστασία της τοπικής ταυτότητας. Ιδίως στην Ήπειρο, η σύνδεση αγροδιατροφής, τουρισμού, πολιτισμού και φυσικού περιβάλλοντος μπορεί να στηρίξει ένα αναπτυξιακό πρότυπο χαμηλότερης έντασης και υψηλότερης προστιθέμενης αξίας.

Παράλληλα, η ενίσχυση παραγωγικών ή τουριστικών δραστηριοτήτων μπορεί να δημιουργήσει πιέσεις εάν οδηγήσει σε αύξηση επισκεψιμότητας χωρίς διαχείριση, υπέρβαση φέρουσας ικανότητας, αυξημένη κατανάλωση νερού και ενέργειας, παραγωγή αποβλήτων, κυκλοφοριακές πιέσεις ή αλλοίωση ευαίσθητων τοπίων. Για τον λόγο αυτό, οι σχετικές παρεμβάσεις πρέπει να συνδέονται με τον χωρικό σχεδιασμό, την προστασία πολιτιστικής κληρονομιάς, τη διαχείριση επισκεπτών και την προστασία φυσικών πόρων.

5.5.7 Διοικητική υποστήριξη, τεχνική βοήθεια και ωρίμανση έργων

Οι παρεμβάσεις διοικητικής υποστήριξης και τεχνικής βοήθειας συνδέονται με τον Αναπτυξιακό Στόχο 7. Περιλαμβάνουν τεχνική υποστήριξη δικαιούχων, μελέτες ωρίμανσης, ενίσχυση διοικητικής ικανότητας, μηχανισμούς παρακολούθησης και αξιολόγησης, εκπαίδευση, ενημέρωση και υποστήριξη φορέων υλοποίησης.

Η κατηγορία αυτή έχει κυρίως έμμεση περιβαλλοντική συνάφεια, αλλά είναι ιδιαίτερα σημαντική για την ποιότητα εφαρμογής του Προγράμματος. Η επάρκεια των φορέων υλοποίησης επηρεάζει την ποιότητα των τεχνικών μελετών, την πληρότητα των περιβαλλοντικών φακέλων, την ενσωμάτωση κλιματικών κριτηρίων, την παρακολούθηση όρων και δεσμεύσεων και την έγκαιρη αντιμετώπιση προβλημάτων κατά την υλοποίηση. Ιδίως για μικρούς, ορεινούς ή τεχνικά υποστελεχωμένους Δήμους, η τεχνική υποστήριξη μπορεί να συμβάλει στην καλύτερη ωρίμανση έργων και στην αποφυγή αποσπασματικών ή περιβαλλοντικά ανεπαρκώς τεκμηριωμένων παρεμβάσεων. Με τον τρόπο αυτό, η τεχνική βοήθεια δεν λειτουργεί απλώς ως διοικητικό εργαλείο, αλλά ως προϋπόθεση για πιο ποιοτική, συνεκτική και περιβαλλοντικά ασφαλή εφαρμογή του ΠΠΑ.

Συνολικά, οι κατηγορίες παρεμβάσεων του ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030 εμφανίζουν διαφοροποιημένο περιβαλλοντικό προφίλ. Οι παρεμβάσεις υποδομών, μεταφορών, πολιτικής προστασίας, υδάτων, αποβλήτων και πράσινης ανάπτυξης παρουσιάζουν αυξημένη άμεση περιβαλλοντική συνάφεια. Οι κοινωνικές, ψηφιακές, παραγωγικές και διοικητικές δράσεις έχουν συχνά έμμεση, αλλά ουσιαστική σημασία, καθώς επηρεάζουν την ποιότητα ζωής, τη διοικητική ικανότητα, τη βιώσιμη λειτουργία των υποδομών και τη δυνατότητα της Περιφέρειας να εφαρμόσει ένα πιο ανθεκτικό και περιβαλλοντικά υπεύθυνο αναπτυξιακό πρότυπο.

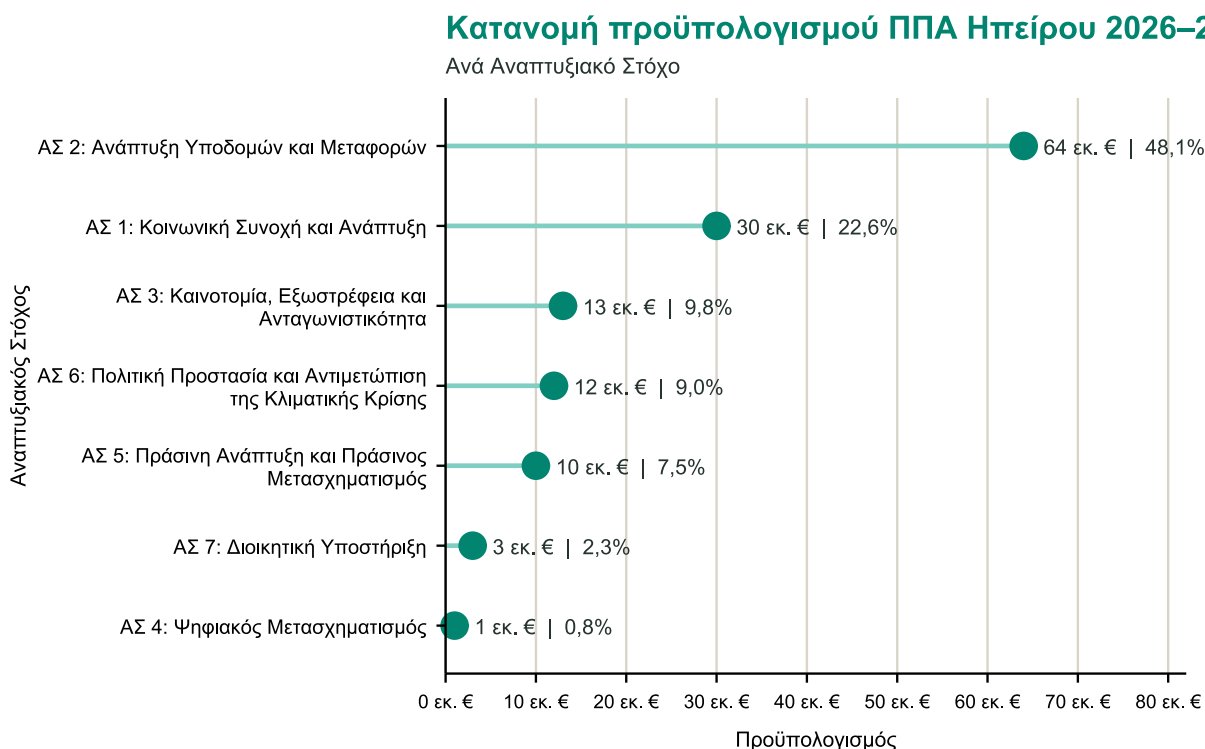
Η ανάλυση αυτή θα αξιοποιηθεί στα επόμενα κεφάλαια για την εκτίμηση των πιθανών επιπτώσεων ανά Αναπτυξιακό Στόχο και ανά περιβαλλοντικό τομέα, καθώς και για τη διατύπωση μέτρων πρόληψης, περιορισμού και παρακολούθησης.

5.6 Προϋπολογισμός και χρηματοδοτική διάρθρωση

Ο συνολικός προϋπολογισμός του ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030 ανέρχεται σε 133.000.000 ευρώ και κατανέμεται στους επτά Αναπτυξιακούς Στόχους του Προγράμματος. Η κατανομή των πόρων αποτυπώνει τη βαρύτητα που αποδίδεται σε κάθε πεδίο παρέμβασης και συνδέεται με τις βασικές αναπτυξιακές ανάγκες της Περιφέρειας, όπως η ενίσχυση των υποδομών, η κοινωνική συνοχή, η πολιτική προστασία, η πράσινη μετάβαση, η παραγωγική αναβάθμιση, ο ψηφιακός μετασχηματισμός και η διοικητική υποστήριξη.

Στο τεύχος του ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030 ο προϋπολογισμός παρουσιάζεται αναλυτικά ανά Αναπτυξιακό Στόχο. Η μεγαλύτερη χρηματοδοτική βαρύτητα αποδίδεται στον Αναπτυξιακό Στόχο 2, που αφορά την ανάπτυξη υποδομών και μεταφορών, με προϋπολογισμό 64.000.000 ευρώ. Ακολουθεί ο Αναπτυξιακός Στόχος 1, για την κοινωνική συνοχή και ανάπτυξη, με 30.000.000 ευρώ. Οι υπόλοιποι πόροι κατανέμονται στους στόχους της καινοτομίας και εξωστρέφειας, της πράσινης ανάπτυξης, της πολιτικής προστασίας, του ψηφιακού μετασχηματισμού και της διοικητικής υποστήριξης.

Γράφημα 1: Χρηματοδοτική κατανομή του ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030 ανά Αναπτυξιακό Στόχο, σε εκατ. ευρώ και ποσοστό επί του συνολικού προϋπολογισμού.



Πηγή: Περιφέρεια Ηπείρου, Περιφερειακό Πρόγραμμα Ανάπτυξης Ηπείρου 2026–2030. Ίδια επεξεργασία.

Η κατανομή αυτή δείχνει ότι σχεδόν το ήμισυ των πόρων του Προγράμματος κατευθύνεται στις υποδομές και τις μεταφορές. Η επιλογή αυτή συνδέεται με τη γεωγραφική φυσιογνωμία της Ηπείρου, την ορεινότητα, τις ανάγκες προσβασιμότητας, τη σημασία του οδικού δικτύου για την κοινωνική και παραγωγική λειτουργία της Περιφέρειας και την ανάγκη βελτίωσης της οδικής ασφάλειας. Παράλληλα, η υψηλή χρηματοδοτική βαρύτητα του συγκεκριμένου στόχου συνεπάγεται αυξημένη ανάγκη προσεκτικής περιβαλλοντικής τεκμηρίωσης, καθώς τα έργα υποδομών και μεταφορών μπορεί να έχουν σημαντικό χωρικό και κατασκευαστικό αποτύπωμα.

Ο δεύτερος μεγαλύτερος προϋπολογισμός αφορά την κοινωνική συνοχή και ανάπτυξη. Η χρηματοδότηση του ΑΣ 1 αντανακλά την ανάγκη ενίσχυσης κοινωνικών, υγειονομικών, εκπαιδευτικών, αθλητικών και λοιπών δημόσιων υποδομών, καθώς και την ανάγκη στήριξης περιοχών και πληθυσμιακών ομάδων που αντιμετωπίζουν μεγαλύτερες κοινωνικές ή χωρικές δυσκολίες. Οι παρεμβάσεις αυτές έχουν κυρίως θετική κοινωνική επίδραση, ενώ το περιβαλλοντικό τους αποτύπωμα εξαρτάται κυρίως από το εάν περιλαμβάνουν νέα κτιριακά έργα, αναβαθμίσεις ή επεκτάσεις υφιστάμενων υποδομών.

Σημαντικό μέρος των πόρων κατευθύνεται επίσης στην καινοτομία, την εξωστρέφεια και την ανταγωνιστικότητα, με 13.000.000 ευρώ, καθώς και στην πολιτική προστασία και την αντιμετώπιση της κλιματικής κρίσης, με 12.000.000 ευρώ. Η πρώτη κατηγορία συνδέεται με την παραγωγική αναβάθμιση, την αγροδιατροφή, τον τουρισμό, τον πολιτισμό και την αξιοποίηση του οικοσυστήματος γνώσης της Περιφέρειας. Η δεύτερη έχει άμεση σχέση με την ανάγκη ενίσχυσης της ανθεκτικότητας έναντι πλημμυρών, κατολισθήσεων, έντονων καιρικών φαινομένων και λοιπών φυσικών κινδύνων.

Ο Αναπτυξιακός Στόχος 5 για την πράσινη ανάπτυξη και τον πράσινο μετασχηματισμό χρηματοδοτείται με 10.000.000 ευρώ. Παρότι το ποσό είναι μικρότερο σε σχέση με τις υποδομές και την κοινωνική συνοχή, η περιβαλλοντική σημασία του στόχου είναι υψηλή, καθώς συνδέεται με την ενεργειακή αποδοτικότητα, την κυκλική οικονομία, τη διαχείριση υδάτων και αποβλήτων, την προστασία φυσικών πόρων και τις πράσινες αστικές παρεμβάσεις.

Ο ψηφιακός μετασχηματισμός και η διοικητική υποστήριξη έχουν μικρότερη χρηματοδοτική βαρύτητα, με 1.000.000 ευρώ και 3.000.000 ευρώ αντίστοιχα. Παρά το περιορισμένο ποσοστό τους στον συνολικό προϋπολογισμό, οι δύο αυτοί στόχοι μπορούν να λειτουργήσουν υποστηρικτικά για την ποιότητα εφαρμογής του Προγράμματος. Οι ψηφιακές δράσεις μπορούν να βελτιώσουν την παρακολούθηση, τη διοικητική λειτουργία και τη διαχείριση δεδομένων, ενώ η διοικητική υποστήριξη είναι κρίσιμη για την ωρίμανση έργων, την τεχνική επάρκεια των δικαιούχων και την αποτελεσματική υλοποίηση των παρεμβάσεων.

Στο τεύχος του ΠΠΑ αναφέρεται επίσης ότι έχει ήδη εγκριθεί η ένταξη του έργου «Κατασκευή πανηπειρωτικού κλειστού γυμναστηρίου - αίθουσας πολλαπλών χρήσεων Ιωαννίνων», με προϋπολογισμό 24.000.000 ευρώ, σύμφωνα με την απόφαση 5748/2025 του Αναπληρωτή Υπουργού Εθνικής Οικονομίας και Οικονομικών. Το έργο αυτό εντάσσεται στο πεδίο των κοινωνικών και αθλητικών υποδομών και επηρεάζει τη χρηματοδοτική εικόνα του ΑΣ 1, δεδομένου του σημαντικού ύψους του προϋπολογισμού του.

Η χρηματοδοτική διάρθρωση του ΠΠΑ έχει άμεση σημασία για την περιβαλλοντική αξιολόγηση, καθώς η κατανομή των πόρων επηρεάζει την ένταση και τον τύπο των παρεμβάσεων που αναμένεται να υλοποιηθούν. Η υψηλή συγκέντρωση πόρων στις υποδομές και τις μεταφορές σημαίνει ότι ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δοθεί σε ζητήματα χωροθέτησης, τεχνικού σχεδιασμού, προστασίας υδατορεμάτων, διαχείρισης εκσκαφών, προστασίας τοπίου, αποφυγής επιπτώσεων σε ευαίσθητες περιοχές και ενσωμάτωσης κριτηρίων κλιματικής ανθεκτικότητας.

Παράλληλα, οι πόροι που κατευθύνονται στην πράσινη ανάπτυξη και την πολιτική προστασία μπορούν να έχουν θετική περιβαλλοντική και κλιματική συμβολή, εφόσον οι παρεμβάσεις σχεδιάζονται με ολοκληρωμένο τρόπο. Ιδίως για έργα αντιπλημμυρικής προστασίας, διαχείρισης υδάτων, ενεργειακής αναβάθμισης, αποβλήτων και πράσινων αστικών παρεμβάσεων, απαιτείται σύνδεση με τα ισχύοντα σχέδια διαχείρισης, τις κατευθύνσεις χωρικού σχεδιασμού και τα καθεστώτα προστασίας του φυσικού περιβάλλοντος.

Συνολικά, ο προϋπολογισμός του ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030 επιβεβαιώνει τον ισχυρό προσανατολισμό του Προγράμματος σε έργα υποδομών, κοινωνικής συνοχής και ανθεκτικότητας. Η αξιοποίηση των διαθέσιμων πόρων πρέπει να γίνει με τρόπο που να διασφαλίζει την αναπτυξιακή αποτελεσματικότητα, την περιβαλλοντική συμβατότητα, την τεχνική ωριμότητα και τη συμπληρωματικότητα με τα λοιπά εθνικά και ευρωπαϊκά χρηματοδοτικά εργαλεία.

5.7 Δυνητικοί δικαιούχοι και φορείς υλοποίησης

Οι παρεμβάσεις του ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030 δύνανται να υλοποιηθούν από φορείς που έχουν αρμοδιότητα, τεχνική επάρκεια και διοικητική δυνατότητα για τον σχεδιασμό, την ωρίμανση, την εκτέλεση και την παρακολούθηση των αντίστοιχων έργων και δράσεων. Οι δυνητικοί δικαιούχοι θα

εξειδικεύονται κατά την εφαρμογή του Προγράμματος, ανάλογα με το αντικείμενο κάθε πρόσκλησης, τον Αναπτυξιακό Στόχο, την Προτεραιότητα και το είδος της παρέμβασης.

Βασικό ρόλο στην εφαρμογή του Προγράμματος αναμένεται να έχει η Περιφέρεια Ηπείρου, μέσω των αρμόδιων υπηρεσιών της, ιδίως για παρεμβάσεις περιφερειακής εμβέλειας, έργα υποδομών, δράσεις πολιτικής προστασίας, παρεμβάσεις διοικητικής υποστήριξης, ψηφιακές εφαρμογές και έργα που αφορούν τον συντονισμό ή την εξυπηρέτηση ευρύτερων χωρικών ενότητων. Η Περιφέρεια διαθέτει θεσμική αρμοδιότητα σε κρίσιμους τομείς, όπως ο αναπτυξιακός προγραμματισμός, τα έργα, οι μεταφορές, το περιβάλλον, η πολιτική προστασία, η αγροτική οικονομία, η δημόσια υγεία και η κοινωνική μέριμνα.

Σημαντικοί δυνητικοί δικαιούχοι είναι επίσης οι Δήμοι της Περιφέρειας Ηπείρου και οι φορείς της τοπικής αυτοδιοίκησης. Ο ρόλος τους είναι ιδιαίτερα σημαντικός για παρεμβάσεις τοπικής κλίμακας, όπως κοινωνικές, εκπαιδευτικές, αθλητικές και πολιτιστικές υποδομές, δημοτικές οδοί, αστικές αναπλάσεις, έργα προσβασιμότητας, δράσεις ύδρευσης, τοπικές παρεμβάσεις πολιτικής προστασίας, πράσινες αστικές υποδομές, ψηφιακές υπηρεσίες προς πολίτες και δράσεις βελτίωσης της καθημερινότητας. Ιδίως οι μικροί, ορεινοί και απομακρυσμένοι Δήμοι μπορεί να έχουν αυξημένες ανάγκες τεχνικής υποστήριξης για την ωρίμανση και υλοποίηση έργων.

Ανάλογα με το αντικείμενο των παρεμβάσεων, δικαιούχοι ή φορείς υλοποίησης μπορεί να είναι και λοιποί δημόσιοι φορείς, νομικά πρόσωπα δημοσίου δικαίου, οργανισμοί και φορείς του ευρύτερου δημόσιου τομέα, εφόσον έχουν σχετική αρμοδιότητα. Στις κατηγορίες αυτές μπορεί να περιλαμβάνονται φορείς που δραστηριοποιούνται στους τομείς της υγείας, της εκπαίδευσης, της κοινωνικής φροντίδας, του πολιτισμού, του αθλητισμού, της πολιτικής προστασίας, της διαχείρισης υποδομών, της έρευνας και καινοτομίας ή της περιβαλλοντικής διαχείρισης.

Για παρεμβάσεις που αφορούν την καινοτομία, την εξωστρέφεια, την αγροδιατροφή, τον τουρισμό και τον πολιτισμό, είναι δυνατόν να απαιτηθεί συνεργασία μεταξύ δημόσιων φορέων, αυτοδιοίκησης, ερευνητικών και ακαδημαϊκών ιδρυμάτων, επιμελητηρίων, αναπτυξιακών οργανισμών και λοιπών φορέων που δραστηριοποιούνται στην περιφερειακή ανάπτυξη. Η συνεργασία αυτή είναι κρίσιμη για παρεμβάσεις που δεν περιορίζονται σε ένα τεχνικό έργο, αλλά αφορούν δικτύωση, προβολή, τεχνογνωσία, διασύνδεση παραγωγής και γνώσης ή ενίσχυση της τοπικής ταυτότητας.

Η διοικητική και τεχνική επάρκεια των δικαιούχων αποτελεί κρίσιμη προϋπόθεση για την αποτελεσματική υλοποίηση του ΠΠΑ. Η εμπειρία από αντίστοιχα προγράμματα δείχνει ότι η ποιότητα και η ταχύτητα υλοποίησης εξαρτώνται σε μεγάλο βαθμό από την ωριμότητα των μελετών, την πληρότητα των αδειοδοτήσεων, την επάρκεια των τεχνικών υπηρεσιών, τη δυνατότητα παρακολούθησης των έργων και τη γνώση του κανονιστικού πλαισίου. Η παράμετρος αυτή είναι ιδιαίτερα σημαντική για Δήμους και φορείς που δεν διαθέτουν επαρκή τεχνική στελέχωση ή εμπειρία στη διαχείριση σύνθετων έργων.

Η τεχνική υποστήριξη των δικαιούχων, μέσω του Αναπτυξιακού Στόχου 7, μπορεί να συμβάλει ουσιαστικά στη βελτίωση της ποιότητας εφαρμογής του Προγράμματος. Η υποστήριξη αυτή μπορεί να αφορά την προετοιμασία και ωρίμανση έργων, την εκπόνηση μελετών, την υποστήριξη διαδικασιών αδειοδότησης, την παρακολούθηση υλοποίησης, την κατάρτιση στελεχών, την ανάπτυξη εργαλείων διαχείρισης και τη βελτίωση της διοικητικής ικανότητας των φορέων.

Η επάρκεια των δικαιούχων έχει και περιβαλλοντική σημασία. Ένας φορέας με επαρκή τεχνική και διοικητική ικανότητα μπορεί να ενσωματώσει καλύτερα τις απαιτήσεις περιβαλλοντικής προστασίας, να προετοιμάσει πληρέστερους φακέλους, να λάβει υπόψη ζητήματα χωροθέτησης και κλιματικής ανθεκτικότητας, να παρακολουθήσει την τήρηση των περιβαλλοντικών όρων και να αντιμετωπίσει εγκαίρως προβλήματα κατά την υλοποίηση. Αντίθετα, η ανεπαρκής ωρίμανση ή η ελλιπής παρακολούθηση έργων μπορεί να οδηγήσει σε καθυστερήσεις, αστοχίες, αυξημένο κόστος ή περιβαλλοντικές πιέσεις που θα μπορούσαν να έχουν αποφευχθεί.

Για τον λόγο αυτό, κατά την εφαρμογή του ΠΠΑ είναι σημαντικό οι προσκλήσεις και οι διαδικασίες ένταξης να λαμβάνουν υπόψη όχι μόνο την αναγκαιότητα των παρεμβάσεων, αλλά και τη δυνατότητα των δικαιούχων να τις υλοποιήσουν με τεχνική, διοικητική και περιβαλλοντική επάρκεια. Όπου απαιτείται, πρέπει να προβλέπονται μηχανισμοί υποστήριξης, συνεργασίες μεταξύ φορέων ή αξιοποίηση εξειδικευμένης τεχνικής βοήθειας.

Συνολικά, οι δυνητικοί δικαιούχοι και φορείς υλοποίησης του ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030 συγκροτούν ένα πολυεπίπεδο σύστημα εφαρμογής, στο οποίο η Περιφέρεια, οι Δήμοι, οι δημόσιοι φορείς και οι οργανισμοί περιφερειακής ανάπτυξης έχουν συμπληρωματικούς ρόλους. Η επιτυχία του Προγράμματος θα εξαρτηθεί σε σημαντικό βαθμό από την ικανότητα των φορέων αυτών να συνεργαστούν, να ωριμάσουν εγκαίρως παρεμβάσεις, να αξιοποιήσουν τους διαθέσιμους πόρους και να εφαρμόσουν έργα και δράσεις με σεβασμό στις περιβαλλοντικές, κοινωνικές και χωρικές ιδιαιτερότητες της Ηπείρου.

5.8 Μηχανισμός εφαρμογής, διαχείρισης και παρακολούθησης

Η εφαρμογή του ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030 προϋποθέτει σαφή μηχανισμό διαχείρισης, παρακολούθησης και υποστήριξης των παρεμβάσεων που θα ενταχθούν στο Πρόγραμμα. Ο μηχανισμός αυτός είναι κρίσιμος για τη διασφάλιση της αποτελεσματικής αξιοποίησης των πόρων, της έγκαιρης υλοποίησης των έργων, της συμμόρφωσης με το ισχύον κανονιστικό πλαίσιο και της επίτευξης των Αναπτυξιακών Στόχων του Προγράμματος.

Σύμφωνα με το τεύχος του ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030, ως Υπηρεσία Διαχείρισης για το ΠΠΑ προτείνεται η Διεύθυνση Αναπτυξιακού Προγραμματισμού της Γενικής Διεύθυνσης Σχεδιασμού, Προγραμματισμού και Ψηφιακής Διακυβέρνησης, η οποία θα αναλάβει τις αρμοδιότητες που προβλέπονται στην παρ. 3 του άρθρου 132 του ν. 4635/2019. Η επιλογή αυτή συνδέεται με τον ρόλο της Περιφέρειας στον αναπτυξιακό προγραμματισμό, στον συντονισμό των παρεμβάσεων και στην παρακολούθηση της υλοποίησης του Προγράμματος.

Ο μηχανισμός διαχείρισης καλείται να υποστηρίξει όλα τα στάδια εφαρμογής του ΠΠΑ: την εξειδίκευση των Προτεραιοτήτων, την έκδοση προσκλήσεων, την υποβολή και αξιολόγηση προτάσεων, την ένταξη πράξεων, την παρακολούθηση της φυσικής και οικονομικής προόδου, την τροποποίηση πράξεων όπου απαιτείται, την υποστήριξη δικαιούχων και την αποτίμηση της πορείας υλοποίησης. Η λειτουργία αυτή πρέπει να είναι σταθερή, τεκμηριωμένη και διαφανής, ώστε το Πρόγραμμα να μπορεί να προσαρμόζεται στις πραγματικές ανάγκες της Περιφέρειας χωρίς να χάνει τη συνοχή του.

Ιδιαίτερη σημασία έχει η ποιότητα της διαδικασίας ένταξης έργων. Οι προτάσεις που θα εντάσσονται στο ΠΠΑ πρέπει να αξιολογούνται όχι μόνο με βάση τη χρηματοδοτική τους επιλεξιμότητα, αλλά και με βάση την αναγκαιότητα, την ωριμότητα, τη ρεαλιστικότητα του χρονοδιαγράμματος, τη δυνατότητα υλοποίησης

από τον δικαιούχο, τη συμβατότητα με τον χωρικό και περιβαλλοντικό σχεδιασμό και τη συμβολή τους στους Αναπτυξιακούς Στόχους του Προγράμματος.

Η παρακολούθηση της υλοποίησης δεν πρέπει να περιορίζεται στην οικονομική απορρόφηση. Η απορρόφηση αποτελεί σημαντικό δείκτη, αλλά δεν αρκεί από μόνη της για να αποτυπώσει την ποιότητα και την αποτελεσματικότητα των παρεμβάσεων. Για τον λόγο αυτό, η παρακολούθηση πρέπει να περιλαμβάνει και στοιχεία φυσικής προόδου, επίτευξης στόχων, χωρικής κατανομής παρεμβάσεων, διοικητικών καθυστερήσεων, αδειοδοτικής ωριμότητας, καθώς και τυχόν προβλημάτων που προκύπτουν κατά την εφαρμογή.

Στο πλαίσιο της περιβαλλοντικής τεκμηρίωσης, ο μηχανισμός διαχείρισης και παρακολούθησης έχει ιδιαίτερη σημασία. Η αποτελεσματική εφαρμογή των περιβαλλοντικών κατευθύνσεων της ΣΜΠΕ εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από το αν αυτές ενσωματώνονται έγκαιρα στις διαδικασίες επιλογής, ωρίμανσης, ένταξης και παρακολούθησης των έργων. Ειδικά για παρεμβάσεις με φυσικό ή κατασκευαστικό αποτύπωμα, πρέπει να εξετάζεται εγκαίρως η σχέση τους με προστατευόμενες περιοχές, υδατορέματα, δασικές εκτάσεις, οικιστικό περιβάλλον, πολιτιστικούς πόρους, υφιστάμενες χρήσεις γης και περιοχές αυξημένης κλιματικής ή γεωμορφολογικής ευπάθειας.

Η παρακολούθηση πρέπει επίσης να συνδέεται με την τήρηση των περιβαλλοντικών όρων των επιμέρους έργων. Αν και η περιβαλλοντική αδειοδότηση γίνεται σε μεταγενέστερο και ειδικότερο επίπεδο, το ΠΠΑ μπορεί να συμβάλει στην πρόληψη προβλημάτων μέσα από κατάλληλα κριτήρια ένταξης, σαφείς οδηγίες προς τους δικαιούχους και συστηματική παρακολούθηση της προόδου των έργων. Με τον τρόπο αυτό, μειώνεται ο κίνδυνος ένταξης ανώριμων ή ανεπαρκώς τεκμηριωμένων παρεμβάσεων.

Ο Αναπτυξιακός Στόχος 7, που αφορά τη διοικητική υποστήριξη και την τεχνική βοήθεια, αποτελεί βασικό εργαλείο ενίσχυσης του μηχανισμού εφαρμογής. Μέσω αυτού μπορούν να υποστηριχθούν δράσεις ωρίμανσης έργων, τεχνικής βοήθειας προς δικαιούχους, ενίσχυσης διοικητικής ικανότητας, εκπαίδευσης στελεχών, ανάπτυξης εργαλείων παρακολούθησης και βελτίωσης των διαδικασιών διαχείρισης. Η σημασία του στόχου αυτού είναι μεγαλύτερη για

Εικόνα 12: Βασικά στοιχεία του μηχανισμού εφαρμογής, διαχείρισης και παρακολούθησης του ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030.



Πηγή: ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030, ίδια επεξεργασία.

φορείς με περιορισμένη τεχνική επάρκεια, όπως μικροί ή ορεινοί Δήμοι, οι οποίοι συχνά δυσκολεύονται να προετοιμάσουν ώριμες προτάσεις και να παρακολουθήσουν σύνθετα έργα.

Η χρήση ψηφιακών εργαλείων μπορεί να ενισχύσει ουσιαστικά τον μηχανισμό εφαρμογής. Συστήματα παρακολούθησης έργων, γεωχωρικές βάσεις δεδομένων, ψηφιακές πλατφόρμες υποβολής και παρακολούθησης, εργαλεία διαφάνειας και εφαρμογές διαχείρισης δεδομένων μπορούν να βελτιώσουν την ταχύτητα, την ακρίβεια και τη διαφάνεια της εφαρμογής. Παράλληλα, μπορούν να υποστηρίξουν την καλύτερη χωρική αποτύπωση των παρεμβάσεων και τη σύνδεσή τους με περιβαλλοντικές και κλιματικές παραμέτρους.

Για την αποτελεσματική εφαρμογή του ΠΠΑ απαιτείται επίσης συντονισμός με άλλα χρηματοδοτικά και προγραμματικά εργαλεία. Το Πρόγραμμα πρέπει να λειτουργεί συμπληρωματικά προς το ΕΣΠΑ 2021–2027, το Πρόγραμμα «Ηπειρος» 2021–2027, το Ταμείο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας, τα τομεακά προγράμματα, τα προγράμματα εδαφικής συνεργασίας και άλλα εθνικά ή ευρωπαϊκά μέσα. Ο συντονισμός αυτός είναι αναγκαίος ώστε να αποφεύγονται επικαλύψεις, να αξιοποιούνται συνέργειες και να κατευθύνονται οι πόροι του ΠΠΑ σε παρεμβάσεις με πραγματική προστιθέμενη αξία.

Η παρακολούθηση της εφαρμογής πρέπει να επιτρέπει και την προσαρμογή του Προγράμματος όπου αυτό είναι αναγκαίο. Κατά την περίοδο 2026–2030 είναι πιθανό να μεταβληθούν ανάγκες, προτεραιότητες, κόστος υλοποίησης, κλιματικοί κίνδυνοι, τεχνικές απαιτήσεις ή δυνατότητες χρηματοδότησης. Για τον λόγο αυτό, ο μηχανισμός διαχείρισης πρέπει να διαθέτει επαρκή ευελιξία, χωρίς όμως να αποδυναμώνεται η στρατηγική συνοχή του Προγράμματος.

Συνολικά, ο μηχανισμός εφαρμογής, διαχείρισης και παρακολούθησης αποτελεί βασική προϋπόθεση επιτυχίας του ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030. Η ύπαρξη σαφούς Υπηρεσίας Διαχείρισης, η τεχνική υποστήριξη των δικαιούχων, η έγκαιρη ωρίμανση έργων, η παρακολούθηση της φυσικής και οικονομικής προόδου, η ενσωμάτωση περιβαλλοντικών και κλιματικών κριτηρίων και ο συντονισμός με άλλα προγράμματα μπορούν να διασφαλίσουν ότι οι διαθέσιμοι πόροι θα αξιοποιηθούν με τρόπο αποτελεσματικό, διαφανή και συμβατό με τις ανάγκες και τις ιδιαιτερότητες της Περιφέρειας Ηπείρου.

5.9 Σύνδεση της λογικής παρέμβασης με την περιβαλλοντική αξιολόγηση

Η περιγραφή της λογικής παρέμβασης του ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030 αποτελεί βασικό υπόβαθρο για τη στρατηγική περιβαλλοντική αξιολόγηση που ακολουθεί. Μέσα από την ανάλυση των Αναπτυξιακών Στόχων, των Προτεραιοτήτων, των κατηγοριών παρεμβάσεων και της χρηματοδοτικής κατανομής, προσδιορίζεται με σαφήνεια το αντικείμενο που αξιολογείται και αναδεικνύονται τα πεδία στα οποία ενδέχεται να προκύψουν περιβαλλοντικές επιδράσεις.

Η σύνδεση αυτή είναι αναγκαία, διότι το ΠΠΑ δεν περιλαμβάνει εξαντλητικό κατάλογο συγκεκριμένων έργων με πλήρη τεχνικά χαρακτηριστικά και ακριβή χωροθέτηση. Αντίθετα, αποτελεί προγραμματικό πλαίσιο, εντός του οποίου οι επιμέρους παρεμβάσεις θα εξειδικευθούν σταδιακά κατά την περίοδο εφαρμογής. Για τον λόγο αυτό, η παρούσα αξιολόγηση εξετάζει κυρίως τις κατηγορίες παρεμβάσεων που δύνανται να χρηματοδοτηθούν και όχι τις επιπτώσεις μεμονωμένων έργων σε επίπεδο οριστικής μελέτης.

Η λογική παρέμβασης επιτρέπει την αντιστοίχιση κάθε Αναπτυξιακού Στόχου με τους περιβαλλοντικούς τομείς που ενδέχεται να επηρεαστούν. Για παράδειγμα, οι παρεμβάσεις υποδομών και μεταφορών συνδέονται κυρίως με το έδαφος, το ανάγλυφο, τα ύδατα, το τοπίο, τη βιοποικιλότητα, τον θόρυβο, τις εκπομπές και την κλιματική ανθεκτικότητα. Οι παρεμβάσεις πολιτικής προστασίας συνδέονται με τη διαχείριση φυσικών κινδύνων, τα υδατορέματα, τις παρόχθιες ζώνες, τα πρηνή και τις κρίσιμες υποδομές. Οι δράσεις πράσινης ανάπτυξης συνδέονται με την ενέργεια, τα απόβλητα, τους υδατικούς πόρους, την κυκλική οικονομία, τη βιοποικιλότητα και την ποιότητα του αστικού περιβάλλοντος.

Αντίστοιχα, οι κοινωνικές, ψηφιακές, παραγωγικές και διοικητικές δράσεις έχουν συχνά πιο περιορισμένο άμεσο περιβαλλοντικό αποτύπωμα, αλλά δεν είναι αδιάφορες για την αξιολόγηση. Οι κοινωνικές και κτιριακές παρεμβάσεις μπορεί να επηρεάσουν την κατανάλωση ενέργειας, την παραγωγή αποβλήτων, τη χρήση γης και την ποιότητα του οικιστικού περιβάλλοντος. Οι ψηφιακές δράσεις μπορούν να στηρίξουν την παρακολούθηση έργων, την πολιτική προστασία, τη μείωση μετακινήσεων και τη διαχείριση δεδομένων. Οι δράσεις καινοτομίας, τουρισμού, πολιτισμού και αγροδιατροφής μπορεί να συμβάλουν σε πιο βιώσιμα παραγωγικά πρότυπα, αλλά χρειάζονται προσοχή όταν συνδέονται με αύξηση πιέσεων σε φυσικούς ή πολιτιστικούς πόρους.

Η χρηματοδοτική κατανομή του Προγράμματος ενισχύει την ανάγκη αυτής της διαφοροποιημένης προσέγγισης. Η σημαντική βαρύτητα που αποδίδεται στις υποδομές και τις μεταφορές δείχνει ότι οι παρεμβάσεις με φυσικό και κατασκευαστικό αποτύπωμα θα αποτελέσουν κρίσιμο πεδίο ελέγχου. Παράλληλα, η χρηματοδότηση της κοινωνικής συνοχής, της πολιτικής προστασίας, της πράσινης ανάπτυξης και της καινοτομίας δείχνει ότι η αξιολόγηση πρέπει να καλύψει όχι μόνο τις άμεσες περιβαλλοντικές πιέσεις, αλλά και τις δυνατότητες θετικής συμβολής του Προγράμματος στην ποιότητα ζωής, στην ανθεκτικότητα, στην αποδοτική χρήση πόρων και στη βιώσιμη ανάπτυξη.

Η αξιολόγηση που ακολουθεί θα πρέπει, επομένως, να λάβει υπόψη τόσο τις πιθανές αρνητικές επιπτώσεις όσο και τις θετικές συνεισφορές του ΠΠΑ. Οι αρνητικές επιπτώσεις μπορεί να προκύψουν κυρίως από έργα που συνεπάγονται κατασκευές, επεμβάσεις σε φυσικό χώρο, αλλαγές στη χρήση γης, αυξημένη κατανάλωση πόρων ή πιέσεις σε ευαίσθητες περιοχές. Οι θετικές επιδράσεις μπορεί να συνδέονται με τη βελτίωση υποδομών, την ενίσχυση της πολιτικής προστασίας, την εξοικονόμηση ενέργειας, την καλύτερη διαχείριση υδάτων και αποβλήτων, την ενίσχυση κοινωνικών υπηρεσιών και τη βελτίωση της διοικητικής ικανότητας.

Κρίσιμο στοιχείο της αξιολόγησης είναι η διάκριση μεταξύ στρατηγικού και έργου-ειδικού επιπέδου. Η παρούσα ΣΜΠΕ εξετάζει τις γενικές κατευθύνσεις, τις κατηγορίες παρεμβάσεων και τις πιθανές σωρευτικές ή έμμεσες επιδράσεις του Προγράμματος. Η αναλυτική εκτίμηση των επιπτώσεων συγκεκριμένων έργων θα πραγματοποιείται, όπου απαιτείται, στο πλαίσιο των προβλεπόμενων διαδικασιών περιβαλλοντικής αδειοδότησης, με βάση τη θέση, την κλίμακα, τα τεχνικά χαρακτηριστικά και τις ειδικές περιβαλλοντικές συνθήκες κάθε έργου.

Με βάση τα παραπάνω, η λογική παρέμβασης του ΠΠΑ λειτουργεί ως οδηγός για τα επόμενα κεφάλαια της μελέτης. Στο Κεφάλαιο 6 αξιοποιείται για την εξέταση των εναλλακτικών δυνατοτήτων, ενώ στα Κεφάλαια 8 και 9 αποτελεί τη βάση για τη μεθοδολογία και την εκτίμηση των πιθανών επιπτώσεων ανά Αναπτυξιακό Στόχο και περιβαλλοντικό τομέα. Στη συνέχεια, η ίδια ανάλυση υποστηρίζει τη διατύπωση μέτρων πρόληψης, περιορισμού και παρακολούθησης, ώστε οι περιβαλλοντικές κατευθύνσεις να συνδέονται με τον πραγματικό τρόπο εφαρμογής του Προγράμματος.

Συνολικά, το ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030 εμφανίζει σημαντικές δυνατότητες θετικής συμβολής στη βιώσιμη και ανθεκτική ανάπτυξη της Περιφέρειας, υπό την προϋπόθεση ότι οι παρεμβάσεις του θα σχεδιαστούν και θα υλοποιηθούν με σαφή κριτήρια περιβαλλοντικής συμβατότητας, χωρικής καταλληλότητας, τεχνικής ωριμότητας και κλιματικής ανθεκτικότητας. Η σύνδεση της λογικής παρέμβασης με την περιβαλλοντική αξιολόγηση αποτελεί, επομένως, βασική προϋπόθεση ώστε το Πρόγραμμα να λειτουργήσει όχι μόνο ως χρηματοδοτικό εργαλείο, αλλά και ως πλαίσιο ποιοτικής, συνεκτικής και περιβαλλοντικά υπεύθυνης δημόσιας παρέμβασης.

6 Εναλλακτικές δυνατότητες

Η εξέταση εναλλακτικών δυνατοτήτων αποτελεί βασικό στοιχείο της Στρατηγικής Περιβαλλοντικής Εκτίμησης, καθώς επιτρέπει την αξιολόγηση διαφορετικών τρόπων εφαρμογής ή μη εφαρμογής ενός σχεδίου ή προγράμματος πριν από την οριστική έγκρισή του. Στην περίπτωση του ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030, οι εναλλακτικές δυνατότητες εξετάζονται σε στρατηγικό επίπεδο, λαμβάνοντας υπόψη τον προγραμματικό χαρακτήρα του ΠΠΑ, τη χρηματοδοτική του διάρθρωση, τους Αναπτυξιακούς Στόχους και τις βασικές κατηγορίες παρεμβάσεων που δύνανται να χρηματοδοτηθούν.

Το ΠΠΑ δεν αποτελεί ενιαίο τεχνικό έργο με συγκεκριμένη θέση, οριστική χάραξη ή πλήρως καθορισμένα τεχνικά χαρακτηριστικά. Αντίθετα, αποτελεί πλαίσιο προγραμματισμού και χρηματοδότησης παρεμβάσεων, οι οποίες θα εξειδικευθούν σταδιακά κατά την περίοδο εφαρμογής του. Για τον λόγο αυτό, οι εναλλακτικές δυνατότητες δεν εξετάζονται ως τεχνικές παραλλαγές επιμέρους έργων, αλλά ως διαφορετικές στρατηγικές προσεγγίσεις ως προς την υλοποίηση, τον ρυθμό εφαρμογής, την κατανομή πόρων και τον βαθμό περιβαλλοντικής και κλιματικής ενσωμάτωσης.

6.1 Μεθοδολογική προσέγγιση

Η μεθοδολογική προσέγγιση για την εξέταση των εναλλακτικών δυνατοτήτων βασίζεται στη φύση και στο επίπεδο εξειδίκευσης του ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030. Δεδομένου ότι το Πρόγραμμα λειτουργεί ως προγραμματικό πλαίσιο και όχι ως κατάλογος πλήρως ωριμασμένων έργων, η αξιολόγηση των εναλλακτικών πραγματοποιείται σε επίπεδο στρατηγικών επιλογών και όχι σε επίπεδο τεχνικών λύσεων συγκεκριμένων παρεμβάσεων.

Στο πλαίσιο αυτό, εξετάζονται τρεις βασικές δυνατότητες:

1. η μηδενική λύση, δηλαδή η μη υλοποίηση του ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030,
2. η προτεινόμενη λύση, δηλαδή η εφαρμογή του ΠΠΑ σύμφωνα με τη δομή, τους Αναπτυξιακούς Στόχους και τη χρηματοδοτική κατανομή που έχουν προβλεφθεί,
3. μια εναλλακτική λύση εφαρμογής με αποκλίσεις, καθυστερήσεις ή ανακατανομές πόρων, η οποία εξετάζει το ενδεχόμενο το Πρόγραμμα να υλοποιηθεί με διαφοροποιημένο ρυθμό, μειωμένη συνοχή ή διαφορετική έμφαση μεταξύ των πεδίων παρέμβασης.

Η επιλογή αυτών των εναλλακτικών ανταποκρίνεται στον στρατηγικό χαρακτήρα της ΣΜΠΕ. Σε αυτό το στάδιο δεν είναι σκόπιμη η σύγκριση εναλλακτικών χαράξεων, τεχνικών προδιαγραφών ή επιμέρους χωροθετήσεων, διότι οι σχετικές επιλογές θα διαμορφωθούν σε μεταγενέστερα στάδια, κατά την ωρίμανση και περιβαλλοντική αδειοδότηση των έργων. Η παρούσα αξιολόγηση εξετάζει το συνολικό

πλαίσιο εφαρμογής του Προγράμματος και τις περιβαλλοντικές συνέπειες που μπορεί να προκύψουν από την υλοποίηση, τη μη υλοποίηση ή την ανεπαρκώς συντονισμένη εφαρμογή του.

Τα κριτήρια αξιολόγησης των εναλλακτικών δυνατοτήτων συνδέονται με τους βασικούς σκοπούς του ΠΠΑ και της ΣΜΠΕ. Εξετάζεται ιδίως η δυνατότητα κάθε εναλλακτικής να συμβάλει στην κοινωνική συνοχή, στη βελτίωση υποδομών, στην κλιματική ανθεκτικότητα, στην πράσινη ανάπτυξη, στην προστασία φυσικών πόρων, στη βιώσιμη διαχείριση υδάτων και αποβλήτων, στην ενίσχυση της διοικητικής ικανότητας και στην αποφυγή περιβαλλοντικών πιέσεων.

Εικόνα 13: Μεθοδολογική ροή εξέτασης των εναλλακτικών δυνατοτήτων του ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030.



Παράλληλα, λαμβάνεται υπόψη ότι οι επιπτώσεις του ΠΠΑ δεν είναι μονοσήμαντες. Ορισμένες παρεμβάσεις μπορεί να έχουν άμεσο φυσικό ή κατασκευαστικό αποτύπωμα, όπως έργα υποδομών, μεταφορών, πολιτικής προστασίας, υδάτων ή αποβλήτων. Άλλες παρεμβάσεις έχουν κυρίως έμμεσο ή υποστηρικτικό χαρακτήρα, όπως οι κοινωνικές, ψηφιακές, παραγωγικές και διοικητικές δράσεις. Για τον λόγο αυτό, η αξιολόγηση των εναλλακτικών εξετάζει τόσο τις πιθανές αρνητικές επιδράσεις όσο και τα αναμενόμενα θετικά αποτελέσματα από την εφαρμογή του Προγράμματος.

Η μηδενική λύση χρησιμοποιείται ως σημείο αναφοράς, προκειμένου να εκτιμηθεί η πιθανή εξέλιξη της Περιφέρειας χωρίς την εφαρμογή του ΠΠΑ. Η προτεινόμενη λύση εξετάζεται ως η βασική επιλογή σχεδιασμού, καθώς ανταποκρίνεται στο εγκεκριμένο προγραμματικό πλαίσιο και στη διαθέσιμη χρηματοδοτική κατανομή. Η τρίτη εναλλακτική εξετάζεται για να αποτυπωθούν οι κίνδυνοι που θα μπορούσαν να προκύψουν από καθυστερήσεις, αποσπασματική εφαρμογή, περιορισμένη ωρίμανση έργων ή υπερβολική μετατόπιση πόρων προς ορισμένες κατηγορίες παρεμβάσεων εις βάρος άλλων.

Η συγκριτική αξιολόγηση των εναλλακτικών δεν αποσκοπεί στην επιλογή διαφορετικού προγράμματος, αλλά στην τεκμηρίωση της προτεινόμενης λύσης και στον εντοπισμό των προϋποθέσεων υπό τις οποίες αυτή μπορεί να εφαρμοστεί με περιβαλλοντικά συμβατό και αναπτυξιακά αποτελεσματικό τρόπο. Με αυτή την έννοια, η εξέταση των εναλλακτικών λειτουργεί συμπληρωματικά προς τα επόμενα κεφάλαια

της ΣΜΠΕ, στα οποία αξιολογούνται αναλυτικότερα οι πιθανές επιπτώσεις και διατυπώνονται μέτρα πρόληψης, περιορισμού και παρακολούθησης.

6.2 Μηδενική λύση: μη υλοποίηση του ΠΠΑ

Η μηδενική λύση αφορά το σενάριο μη υλοποίησης του ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030. Στην περίπτωση αυτή, η Περιφέρεια δεν θα διαθέτει το συγκεκριμένο προγραμματικό και χρηματοδοτικό πλαίσιο για την οργάνωση και υποστήριξη παρεμβάσεων από εθνικούς αναπτυξιακούς πόρους κατά την περίοδο 2026–2030. Η εξέταση της μηδενικής λύσης είναι αναγκαία, καθώς επιτρέπει να αποτιμηθεί η πιθανή εξέλιξη του περιφερειακού χώρου χωρίς την εφαρμογή του Προγράμματος και να συγκριθεί με τις δυνατότητες που παρέχει η προτεινόμενη λύση.

Η μη υλοποίηση του ΠΠΑ δεν σημαίνει ότι θα σταματούσε κάθε δημόσια παρέμβαση στην Περιφέρεια Ηπείρου. Παρεμβάσεις θα μπορούσαν να συνεχίσουν να χρηματοδοτούνται από άλλα εργαλεία, όπως το ΕΣΠΑ 2021–2027, το Πρόγραμμα «Ηπείρος» 2021–2027, το Ταμείο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας, τα τομεακά προγράμματα ή λοιποί εθνικοί και ευρωπαϊκοί πόροι. Ωστόσο, θα απουσίαζε ένα διακριτό περιφερειακό πρόγραμμα εθνικών πόρων, προσαρμοσμένο στις ειδικές ανάγκες, προτεραιότητες και χωρικές ιδιαιτερότητες της Ηπείρου.

Η απουσία του ΠΠΑ θα περιόριζε τη δυνατότητα της Περιφέρειας να οργανώσει με συνεκτικό τρόπο παρεμβάσεις σε τομείς όπως οι υποδομές, η κοινωνική συνοχή, η πολιτική προστασία, η πράσινη ανάπτυξη, η καινοτομία, ο ψηφιακός μετασχηματισμός και η διοικητική υποστήριξη. Οι ανάγκες αυτές δεν θα εξαφανίζονταν, αλλά θα αντιμετωπίζονταν περισσότερο αποσπασματικά, ανάλογα με τη διαθεσιμότητα άλλων χρηματοδοτικών πηγών, τη θεματική επιλεξιμότητα κάθε εργαλείου και την ωριμότητα μεμονωμένων έργων.

Σε αναπτυξιακό επίπεδο, η μηδενική λύση θα μπορούσε να οδηγήσει σε καθυστερήσεις ή μη υλοποίηση παρεμβάσεων που αφορούν τη βελτίωση της προσβασιμότητας, την ενίσχυση του οδικού δικτύου, την οδική ασφάλεια, την αναβάθμιση κοινωνικών και δημόσιων υποδομών, την τεχνική υποστήριξη μικρών και ορεινών Δήμων και την κάλυψη ειδικών τοπικών αναγκών. Η επίπτωση αυτή θα ήταν σημαντική για μια Περιφέρεια με έντονη ορεινότητα, διάσπαρτο οικιστικό δίκτυο και αυξημένες ανάγκες σύνδεσης απομακρυσμένων περιοχών με βασικές υπηρεσίες και παραγωγικές δραστηριότητες.

Σε κοινωνικό επίπεδο, η μη υλοποίηση του ΠΠΑ θα μπορούσε να περιορίσει τη δυνατότητα χρηματοδότησης παρεμβάσεων που σχετίζονται με την υγεία, την πρόνοια, την εκπαίδευση, τον πολιτισμό, τον αθλητισμό και τη βελτίωση της πρόσβασης σε υπηρεσίες. Οι επιπτώσεις αυτές θα γίνονταν περισσότερο αισθητές σε περιοχές που ήδη αντιμετωπίζουν δημογραφικές πιέσεις, γήρανση, απομακρυσμένη θέση ή περιορισμένη διοικητική και τεχνική δυνατότητα υλοποίησης έργων.

Σε σχέση με την πολιτική προστασία και την κλιματική ανθεκτικότητα, η μηδενική λύση θα περιόριζε τη δυνατότητα προγραμματισμένης υποστήριξης έργων και δράσεων που αφορούν την πρόληψη πλημμυρών, την αντιμετώπιση κατολισθήσεων, την προστασία κρίσιμων υποδομών, την ενίσχυση μηχανισμών πολιτικής προστασίας και την προσαρμογή σε φυσικούς και κλιματικούς κινδύνους. Δεδομένης της γεωμορφολογίας και της υδρολογικής φυσιογνωμίας της Ηπείρου, η καθυστέρηση τέτοιων παρεμβάσεων θα μπορούσε να διατηρήσει ή να αυξήσει την έκθεση οικισμών, υποδομών και παραγωγικών δραστηριοτήτων σε κινδύνους.

Από περιβαλλοντική άποψη, η μηδενική λύση δεν ταυτίζεται αυτομάτως με θετική εξέλιξη επειδή δεν θα υλοποιηθούν έργα με πιθανό φυσικό αποτύπωμα. Πράγματι, η μη κατασκευή ορισμένων έργων θα απέτρεπε τοπικές πιέσεις που μπορεί να σχετίζονται με εκσκαφές, κατάληψη γης, παρεμβάσεις σε υδατορέματα, θόρυβο, σκόνη ή αλλοίωση τοπίου. Ωστόσο, η απουσία του Προγράμματος θα μπορούσε επίσης να στερήσει πόρους από παρεμβάσεις με θετική περιβαλλοντική συμβολή, όπως έργα εξοικονόμησης ενέργειας, διαχείρισης υδάτων και αποβλήτων, πράσινων αστικών παρεμβάσεων, πολιτικής προστασίας, βελτίωσης υποδομών και ενίσχυσης της διοικητικής ικανότητας για πιο ποιοτική περιβαλλοντική εφαρμογή.

Η μηδενική λύση θα μπορούσε επίσης να διατηρήσει υφιστάμενες περιβαλλοντικές πιέσεις. Προβλήματα όπως ανεπαρκείς ή ευάλωτες υποδομές, ελλείψεις στη διαχείριση ομβρίων, φθορές στο οδικό δίκτυο, δυσκολίες πρόσβασης σε απομακρυσμένες περιοχές, καθυστερήσεις στην ενεργειακή αναβάθμιση δημόσιων υποδομών ή περιορισμένη ικανότητα παρακολούθησης και διαχείρισης έργων δεν θα αντιμετωπίζονταν μέσα από το συγκεκριμένο προγραμματικό εργαλείο. Σε ορισμένες περιπτώσεις, η μη παρέμβαση μπορεί να οδηγήσει σε σταδιακή επιδείνωση των προβλημάτων, ιδίως όταν αυτά συνδέονται με κλιματικούς κινδύνους ή με υποδομές που δεν ανταποκρίνονται πλέον πλήρως στις σημερινές ανάγκες ασφάλειας, λειτουργικότητας και ανθεκτικότητας.

Σημαντική παράμετρος της μηδενικής λύσης είναι και η απώλεια διοικητικής και προγραμματικής συνοχής. Χωρίς το ΠΠΑ, η Περιφέρεια και οι δυνητικοί δικαιούχοι θα είχαν μικρότερη δυνατότητα να οργανώσουν ενιαία την προτεραιοποίηση, ωρίμανση, ένταξη και παρακολούθηση παρεμβάσεων εθνικής χρηματοδότησης. Αυτό θα μπορούσε να αυξήσει τον κίνδυνο αποσπασματικών επιλογών, αδυναμίας υποστήριξης μικρότερων φορέων, χαμηλότερης τεχνικής ωριμότητας και δυσκολότερου συντονισμού με άλλα χρηματοδοτικά εργαλεία.

Η μηδενική λύση θα περιόριζε επίσης τη δυνατότητα ενσωμάτωσης των περιβαλλοντικών και κλιματικών κατευθύνσεων της παρούσας ΣΜΠΕ σε ένα οργανωμένο πλαίσιο εφαρμογής. Η ύπαρξη του ΠΠΑ επιτρέπει να συνδεθούν οι κατευθύνσεις της περιβαλλοντικής αξιολόγησης με τις διαδικασίες επιλογής, ωρίμανσης και παρακολούθησης των παρεμβάσεων. Χωρίς αντίστοιχο πρόγραμμα, η περιβαλλοντική ενσωμάτωση θα εξαρτιόταν περισσότερο από μεμονωμένες διαδικασίες έργων και λιγότερο από έναν συνολικό μηχανισμό προγραμματικής καθοδήγησης.

Συνολικά, η μηδενική λύση εμφανίζει περιορισμένο κίνδυνο άμεσων περιβαλλοντικών πιέσεων από νέα έργα, αλλά συνοδεύεται από σημαντικές απώλειες ως προς την αναπτυξιακή συνοχή, την κοινωνική υποστήριξη, την ανθεκτικότητα των υποδομών, την πολιτική προστασία, την πράσινη μετάβαση και τη διοικητική ικανότητα της Περιφέρειας. Για τον λόγο αυτό, δεν αξιολογείται ως προτιμητέα λύση. Η μη υλοποίηση του ΠΠΑ θα μείωνε τη δυνατότητα της Περιφέρειας Ηπείρου να αντιμετωπίσει με συντονισμένο τρόπο τις αναπτυξιακές, κοινωνικές, περιβαλλοντικές και κλιματικές προκλήσεις της περιόδου 2026–2030.

6.3 Προτεινόμενη λύση: υλοποίηση του ΠΠΑ όπως σχεδιάζεται

Η προτεινόμενη λύση αφορά την υλοποίηση του ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030 σύμφωνα με τη δομή, τους Αναπτυξιακούς Στόχους, τις Προτεραιότητες και τη χρηματοδοτική κατανομή που έχουν προβλεφθεί στο Πρόγραμμα. Η λύση αυτή αποτελεί τη βασική επιλογή σχεδιασμού και αξιολογείται ως προς τη

δυνατότητά της να συμβάλει στην αναπτυξιακή, κοινωνική, περιβαλλοντική και κλιματική ενίσχυση της Περιφέρειας Ηπείρου.

Η εφαρμογή του ΠΠΑ παρέχει στην Περιφέρεια ένα συνεκτικό πλαίσιο προγραμματισμού εθνικών αναπτυξιακών πόρων για την περίοδο 2026–2030. Μέσω του Προγράμματος οργανώνονται παρεμβάσεις που καλύπτουν κρίσιμους τομείς, όπως η κοινωνική συνοχή, οι υποδομές και οι μεταφορές, η καινοτομία και η εξωστρέφεια, ο ψηφιακός μετασχηματισμός, η πράσινη ανάπτυξη, η πολιτική προστασία και η διοικητική υποστήριξη. Με τον τρόπο αυτό, το ΠΠΑ μπορεί να λειτουργήσει ως εργαλείο συντονισμένης περιφερειακής πολιτικής και όχι ως άθροισμα μεμονωμένων έργων.

Σε αναπτυξιακό επίπεδο, η προτεινόμενη λύση ενισχύει τη δυνατότητα της Περιφέρειας να αντιμετωπίσει διαχρονικές ανάγκες που συνδέονται με την ορεινότητα, τη διασπορά των οικισμών, την προσβασιμότητα, την ποιότητα των υποδομών, τις κοινωνικές υπηρεσίες και τη στήριξη της παραγωγικής βάσης. Η χρηματοδοτική βαρύτητα που αποδίδεται στις υποδομές και τις μεταφορές αντανakλά την ανάγκη βελτίωσης της ενδοπεριφερειακής συνδεσιμότητας, της οδικής ασφάλειας και της πρόσβασης σε περιοχές κοινωνικού, παραγωγικού και τουριστικού ενδιαφέροντος.

Σε κοινωνικό επίπεδο, η εφαρμογή του ΠΠΑ μπορεί να συμβάλει στη βελτίωση της πρόσβασης σε βασικές υπηρεσίες, ιδίως σε περιοχές που αντιμετωπίζουν χωρικές, δημογραφικές ή κοινωνικές δυσκολίες. Παρεμβάσεις σε κοινωνικές, υγειονομικές, εκπαιδευτικές, πολιτιστικές και αθλητικές υποδομές μπορούν να ενισχύσουν την ποιότητα ζωής, να στηρίξουν την κοινωνική συνοχή και να συμβάλουν στη συγκράτηση πληθυσμού σε περιοχές που βρίσκονται εκτός των μεγαλύτερων αστικών κέντρων.

Σε περιβαλλοντικό επίπεδο, η προτεινόμενη λύση παρουσιάζει μικτή εικόνα, όπως είναι αναμενόμενο για ένα πολυτομεακό πρόγραμμα. Από τη μία πλευρά, ορισμένες παρεμβάσεις, ιδίως έργα υποδομών, μεταφορών, αντιπλημμυρικής προστασίας, τεχνικά έργα, έργα υδάτων ή παρεμβάσεις με φυσικό αποτύπωμα, μπορεί να προκαλέσουν τοπικές πιέσεις στο έδαφος, στα ύδατα, στο τοπίο, στη βιοποικιλότητα και στο οικιστικό ή πολιτιστικό περιβάλλον. Από την άλλη πλευρά, το ΠΠΑ περιλαμβάνει κατευθύνσεις που μπορούν να έχουν θετική συμβολή, όπως η ενεργειακή αποδοτικότητα, η πράσινη ανάπτυξη, η κυκλική οικονομία, η διαχείριση υδάτων και αποβλήτων, η πολιτική προστασία και η ενίσχυση της κλιματικής ανθεκτικότητας.

Η υλοποίηση του Προγράμματος μπορεί να συμβάλει ουσιαστικά στην προσαρμογή της Περιφέρειας στις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής. Παρεμβάσεις που αφορούν την πρόληψη πλημμυρών, την αντιμετώπιση κατολισθήσεων, την προστασία κρίσιμων υποδομών, τη διαχείριση υδατικών πόρων, την ενεργειακή αναβάθμιση κτιρίων και τη βελτίωση της λειτουργικότητας δημόσιων υποδομών μπορούν να μειώσουν την τρωτότητα του περιφερειακού χώρου. Η θετική αυτή συμβολή προϋποθέτει, ωστόσο, ότι τα έργα θα σχεδιάζονται με βάση όχι μόνο τις σημερινές ανάγκες, αλλά και τις αναμενόμενες μελλοντικές κλιματικές συνθήκες.

Η προτεινόμενη λύση παρουσιάζει επίσης πλεονέκτημα ως προς τη διοικητική οργάνωση και την τεχνική ωρίμανση των παρεμβάσεων. Η ύπαρξη διακριτού Προγράμματος, Υπηρεσίας Διαχείρισης, διαδικασιών παρακολούθησης και δυνατότητας τεχνικής υποστήριξης των δικαιούχων μπορεί να βελτιώσει την ποιότητα των προτάσεων, την πληρότητα των μελετών, την τήρηση των χρονοδιαγραμμάτων και την ενσωμάτωση περιβαλλοντικών και κλιματικών απαιτήσεων. Η διάσταση αυτή είναι ιδιαίτερα σημαντική για μικρούς και ορεινούς Δήμους, οι οποίοι συχνά αντιμετωπίζουν δυσκολίες στην ωρίμανση και παρακολούθηση σύνθετων έργων.

Κρίσιμο στοιχείο της προτεινόμενης λύσης είναι η ανάγκη ενσωμάτωσης περιβαλλοντικών κριτηρίων σε όλα τα στάδια εφαρμογής του ΠΠΑ. Η ένταξη έργων δεν πρέπει να βασίζεται μόνο στη διαθεσιμότητα πόρων ή στη χρηματοδοτική επιλεξιμότητα, αλλά και στην αναγκαιότητα, την ωριμότητα, τη χωρική καταλληλότητα, τη συμβατότητα με τον περιβαλλοντικό και χωροταξικό σχεδιασμό, την κλιματική ανθεκτικότητα και τη δυνατότητα υλοποίησης χωρίς σημαντικές μη αναστρέψιμες επιπτώσεις.

Ιδιαίτερη προσοχή απαιτείται για παρεμβάσεις που χωροθετούνται σε ή κοντά σε προστατευόμενες περιοχές, υδατορέματα, παρόχθιες ζώνες, δασικές εκτάσεις, παράκτιες περιοχές, παραδοσιακούς οικισμούς, περιοχές πολιτιστικού ενδιαφέροντος ή ζώνες με αυξημένη πλημμυρική ή κατολισθητική επικινδυνότητα. Στις περιπτώσεις αυτές, η υλοποίηση των έργων πρέπει να συνοδεύεται από επαρκή τεχνική, περιβαλλοντική και κλιματική τεκμηρίωση, καθώς και από εξέταση εναλλακτικών λύσεων σε επίπεδο έργου, όπου αυτό απαιτείται.

Η προτεινόμενη λύση μπορεί επίσης να ενισχύσει τη συμπληρωματικότητα με άλλα χρηματοδοτικά εργαλεία. Το ΠΠΑ δύναται να λειτουργήσει σε συνδυασμό με το ΕΣΠΑ 2021–2027, το Πρόγραμμα «Ηπειρος» 2021–2027, το Ταμείο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας, τα τομεακά προγράμματα και άλλα εθνικά ή ευρωπαϊκά μέσα. Ο συντονισμός αυτός μπορεί να περιορίσει επικαλύψεις, να ενισχύσει συνέργειες και να κατευθύνει τους πόρους σε παρεμβάσεις που έχουν πραγματική προστιθέμενη αξία για την Περιφέρεια.

Σε σχέση με τη μηδενική λύση, η προτεινόμενη λύση εμφανίζει σαφή πλεονεκτήματα. Επιτρέπει την οργανωμένη αξιοποίηση εθνικών πόρων, ενισχύει τη δυνατότητα υλοποίησης αναγκών παρεμβάσεων, στηρίζει την κοινωνική και χωρική συνοχή, παρέχει εργαλεία για την πολιτική προστασία και την κλιματική ανθεκτικότητα και δημιουργεί πλαίσιο καλύτερης διοικητικής παρακολούθησης. Ταυτόχρονα, οι πιθανές περιβαλλοντικές πιέσεις μπορούν να περιοριστούν, εφόσον εφαρμοστούν οι κατευθύνσεις της ΣΜΠΕ και οι προβλεπόμενες διαδικασίες περιβαλλοντικής αδειοδότησης σε επίπεδο έργου.

Η προτεινόμενη λύση δεν αξιολογείται ως περιβαλλοντικά ουδέτερη. Αντίθετα, απαιτεί προσεκτική εφαρμογή, ιδίως για κατηγορίες παρεμβάσεων με φυσικό ή κατασκευαστικό αποτύπωμα. Η περιβαλλοντική της αποδοχή συνδέεται με την τήρηση συγκεκριμένων προϋποθέσεων: ορθή χωροθέτηση, αποφυγή ευαίσθητων περιοχών όπου υπάρχουν εναλλακτικές δυνατότητες, προστασία υδατικών συστημάτων και οικοσυστημάτων, περιορισμός εκσκαφών και αποβλήτων, ενσωμάτωση κριτηρίων ενεργειακής αποδοτικότητας, εξέταση κλιματικής ανθεκτικότητας και συστηματική παρακολούθηση της εφαρμογής.

Συνολικά, η υλοποίηση του ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030, όπως σχεδιάζεται, αξιολογείται ως η πλέον ισορροπημένη λύση σε στρατηγικό επίπεδο. Παρέχει τη δυνατότητα αντιμετώπισης κρίσιμων αναπτυξιακών, κοινωνικών, περιβαλλοντικών και κλιματικών αναγκών της Περιφέρειας, ενώ παράλληλα επιτρέπει την ενσωμάτωση περιβαλλοντικών όρων και κατευθύνσεων κατά την εφαρμογή. Για τον λόγο αυτό, η προτεινόμενη λύση προκρίνεται, υπό την προϋπόθεση ότι οι παρεμβάσεις που θα ενταχθούν στο Πρόγραμμα θα σχεδιαστούν, θα ωριμάσουν και θα υλοποιηθούν με σαφή κριτήρια περιβαλλοντικής συμβατότητας, χωρικής καταλληλότητας και κλιματικής ανθεκτικότητας.

6.4 Εναλλακτική λύση με αποκλίσεις, καθυστερήσεις ή ανακατανομές πόρων

Η τρίτη εναλλακτική δυνατότητα αφορά την υλοποίηση του ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030 με διαφοροποιήσεις σε σχέση με τον αρχικό σχεδιασμό. Οι διαφοροποιήσεις αυτές μπορεί να αφορούν καθυστερήσεις στην ενεργοποίηση του Προγράμματος, περιορισμένη ωρίμανση έργων, άνιση απορρόφηση πόρων μεταξύ Αναπτυξιακών Στόχων, ανακατανομές χρηματοδότησης, αποσπασματική επιλογή παρεμβάσεων ή μειωμένο συντονισμό με άλλα χρηματοδοτικά εργαλεία.

Η εξέταση αυτής της εναλλακτικής είναι χρήσιμη, διότι σε ένα πρόγραμμα με πολυτομεακό χαρακτήρα οι επιπτώσεις δεν εξαρτώνται μόνο από το περιεχόμενο του σχεδιασμού, αλλά και από τον τρόπο εφαρμογής του. Ακόμη και ένα πρόγραμμα με θετική στρατηγική κατεύθυνση μπορεί να έχει περιορισμένη αποτελεσματικότητα εάν εφαρμοστεί με καθυστερήσεις, χωρίς επαρκή τεχνική προετοιμασία ή με υπερβολική συγκέντρωση πόρων σε ορισμένες κατηγορίες παρεμβάσεων εις βάρος άλλων.

Στο σενάριο αυτό, η Περιφέρεια εξακολουθεί να διαθέτει το ΠΠΑ ως προγραμματικό και χρηματοδοτικό εργαλείο, όμως η εφαρμογή του δεν επιτυγχάνει πλήρως τη συνοχή που απαιτείται. Για παράδειγμα, μπορεί να προωθηθούν κατά προτεραιότητα έργα που είναι περισσότερο ώριμα διοικητικά, χωρίς να είναι πάντα εκείνα με τη μεγαλύτερη στρατηγική ή περιβαλλοντική σημασία. Αντίστοιχα, παρεμβάσεις που απαιτούν σύνθετη προετοιμασία, όπως έργα πολιτικής προστασίας, διαχείρισης υδάτων, πράσινης ανάπτυξης ή κλιματικής ανθεκτικότητας, μπορεί να καθυστερήσουν λόγω μελετητικών, αδειοδοτικών ή τεχνικών δυσκολιών.

Σε αναπτυξιακό επίπεδο, η εφαρμογή με αποκλίσεις θα μπορούσε να μειώσει την αποτελεσματικότητα του Προγράμματος. Η καθυστέρηση κρίσιμων παρεμβάσεων σε υποδομές, οδική ασφάλεια, κοινωνικές υποδομές, πολιτική προστασία ή διοικητική υποστήριξη θα περιόριζε την ικανότητα του ΠΠΑ να ανταποκριθεί έγκαιρα στις ανάγκες της Περιφέρειας. Το πρόβλημα θα ήταν εντονότερο σε ορεινές, απομακρυσμένες ή τεχνικά υποστηριζόμενες με δυσκολία περιοχές, όπου η έλλειψη ώριμων έργων μπορεί να οδηγήσει σε χαμηλότερη αξιοποίηση διαθέσιμων πόρων.

Σε κοινωνικό επίπεδο, τυχόν καθυστερήσεις ή ανακατανομές πόρων θα μπορούσαν να επηρεάσουν παρεμβάσεις που αφορούν την πρόσβαση σε υπηρεσίες υγείας, πρόνοιας, εκπαίδευσης, πολιτισμού, αθλητισμού και κοινωνικής φροντίδας. Εάν οι σχετικές δράσεις δεν υλοποιηθούν με επαρκή χωρική ισορροπία, υπάρχει κίνδυνος να ενισχυθούν κυρίως περιοχές με μεγαλύτερη διοικητική ικανότητα και όχι απαραίτητα εκείνες που έχουν τις μεγαλύτερες κοινωνικές ή χωρικές ανάγκες.

Σε περιβαλλοντικό επίπεδο, η συγκεκριμένη εναλλακτική παρουσιάζει αυξημένες αβεβαιότητες. Από τη μία πλευρά, καθυστερήσεις στην υλοποίηση έργων με φυσικό αποτύπωμα μπορεί προσωρινά να περιορίσουν ορισμένες άμεσες πιέσεις, όπως εκσκαφές, θόρυβο, παραγωγή αποβλήτων κατασκευής ή επεμβάσεις στο τοπίο. Από την άλλη πλευρά, η καθυστέρηση ή αποδυνάμωση παρεμβάσεων πράσινης ανάπτυξης, διαχείρισης υδάτων, ενεργειακής αναβάθμισης, αποβλήτων ή πολιτικής προστασίας μπορεί να διατηρήσει υφιστάμενες περιβαλλοντικές πιέσεις και να καθυστερήσει τη μετάβαση σε πιο αποδοτικές και ανθεκτικές υποδομές.

Ιδιαίτερο κίνδυνο παρουσιάζει η πιθανότητα το Πρόγραμμα να υλοποιηθεί κυρίως μέσω έργων που είναι εύκολα εντάξιμα ή γρήγορα ώριμα, χωρίς επαρκή στρατηγική ιεράρχηση. Σε μια τέτοια περίπτωση, το ΠΠΑ θα μπορούσε να χάσει μέρος της αναπτυξιακής και περιβαλλοντικής του προστιθέμενης αξίας. Η επιλογή έργων με βάση μόνο την ετοιμότητα ή την ταχύτητα ένταξης, χωρίς επαρκή έλεγχο

αναγκαιότητας, χωρικής καταλληλότητας, περιβαλλοντικής συμβατότητας και κλιματικής ανθεκτικότητας, μπορεί να οδηγήσει σε παρεμβάσεις χαμηλότερης ποιότητας ή περιορισμένης στρατηγικής συμβολής.

Η εναλλακτική αυτή συνδέεται επίσης με τον κίνδυνο ανακατανομών πόρων που θα μπορούσαν να αποδυναμώσουν κρίσιμες περιβαλλοντικές ή κλιματικές κατευθύνσεις. Εάν, για παράδειγμα, περιοριστούν οι πόροι για πράσινη ανάπτυξη, πολιτική προστασία, τεχνική υποστήριξη ή διοικητική ενίσχυση, μπορεί να μειωθεί η δυνατότητα του Προγράμματος να συμβάλει στην προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή, στην πρόληψη κινδύνων, στην εξοικονόμηση πόρων και στην καλύτερη ωρίμανση έργων. Αντίθετα, υπερβολική μετατόπιση πόρων προς κατασκευαστικές παρεμβάσεις χωρίς επαρκείς περιβαλλοντικές δικλίδες θα μπορούσε να αυξήσει τις τοπικές πιέσεις.

Σε σχέση με την κλιματική ανθεκτικότητα, η εφαρμογή με καθυστερήσεις ή μειωμένη συνοχή μπορεί να έχει αρνητικές συνέπειες. Οι κλιματικοί κίνδυνοι δεν παραμένουν σταθεροί κατά την περίοδο εφαρμογής του Προγράμματος. Έντονες βροχοπτώσεις, πλημμύρες, κατολισθήσεις, διάβρωση, πιέσεις σε υδατικούς πόρους και επιπτώσεις σε υποδομές μπορεί να ενταθούν ή να εμφανιστούν με μεγαλύτερη συχνότητα. Η καθυστέρηση παρεμβάσεων πρόληψης και προστασίας μπορεί επομένως να αυξήσει το κόστος αντιμετώπισης στο μέλλον και να μειώσει την αποτελεσματικότητα των δημόσιων επενδύσεων.

Η συγκεκριμένη εναλλακτική αναδεικνύει και τη σημασία της διοικητικής ικανότητας. Η ανεπαρκής τεχνική υποστήριξη δικαιούχων, η έλλειψη ώριμων μελετών, οι καθυστερήσεις στις αδειοδοτήσεις και η περιορισμένη παρακολούθηση μπορούν να επηρεάσουν αρνητικά την εφαρμογή του ΠΠΑ. Η διοικητική υποστήριξη και η τεχνική βοήθεια δεν αποτελούν δευτερεύον στοιχείο του Προγράμματος, αλλά βασική προϋπόθεση για την επιλογή ποιοτικών έργων, την αποφυγή αστοχιών και την ενσωμάτωση των περιβαλλοντικών και κλιματικών απαιτήσεων.

Αυξημένη σημασία έχει επίσης ο συντονισμός με άλλα προγράμματα. Εάν το ΠΠΑ εφαρμοστεί χωρίς επαρκή σύνδεση με το ΕΣΠΑ 2021–2027, το Πρόγραμμα «Ήπειρος» 2021–2027, το Ταμείο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας, τα τομεακά προγράμματα και τα λοιπά χρηματοδοτικά εργαλεία, μπορεί να προκύψουν επικαλύψεις, κενά ή χαμένες συνέργειες. Αυτό θα μπορούσε να μειώσει τη συνολική αποτελεσματικότητα των δημόσιων πόρων και να δυσκολέψει την εκτίμηση σωρευτικών επιπτώσεων στον ίδιο χώρο ή στον ίδιο περιβαλλοντικό τομέα.

Η εναλλακτική λύση με αποκλίσεις, καθυστερήσεις ή ανακατανομές πόρων δεν απορρίπτεται ως πλήρως αρνητική, καθώς διατηρεί τη δυνατότητα υλοποίησης μέρους των παρεμβάσεων του ΠΠΑ. Ωστόσο, αξιολογείται ως λιγότερο αποτελεσματική και περισσότερο αβέβαιη σε σχέση με την προτεινόμενη λύση. Η κύρια αδυναμία της είναι ότι μπορεί να περιορίσει τη στρατηγική συνοχή του Προγράμματος και να μειώσει την ικανότητά του να λειτουργήσει ως ολοκληρωμένο εργαλείο αναπτυξιακής, κοινωνικής, περιβαλλοντικής και κλιματικής πολιτικής.

Συνολικά, η εναλλακτική αυτή αναδεικνύει ότι η επιτυχία του ΠΠΑ δεν εξαρτάται μόνο από την ύπαρξη πόρων και Αναπτυξιακών Στόχων, αλλά και από την ποιότητα εφαρμογής. Η έγκαιρη εξειδίκευση, η τεχνική ωρίμανση, η περιβαλλοντική τεκμηρίωση, η διοικητική υποστήριξη, η παρακολούθηση της φυσικής και οικονομικής προόδου και ο συντονισμός με άλλα εργαλεία αποτελούν κρίσιμες προϋποθέσεις ώστε το Πρόγραμμα να αποδώσει τα αναμενόμενα οφέλη και να περιορίσει πιθανές αρνητικές επιπτώσεις.

6.5 Συγκριτική αξιολόγηση εναλλακτικών λύσεων

Η συγκριτική αξιολόγηση των εναλλακτικών δυνατοτήτων πραγματοποιείται με βάση τη συμβολή κάθε λύσης στους βασικούς στόχους του ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030 και τις πιθανές περιβαλλοντικές, κοινωνικές και διοικητικές συνέπειες της εφαρμογής της. Η αξιολόγηση λαμβάνει υπόψη τον στρατηγικό χαρακτήρα του Προγράμματος, καθώς και το γεγονός ότι οι επιμέρους παρεμβάσεις θα εξειδικευθούν σε μεταγενέστερο στάδιο.

Για τη σύγκριση των εναλλακτικών εξετάζονται κριτήρια που συνδέονται με την αναπτυξιακή αποτελεσματικότητα, την κοινωνική συνοχή, την περιβαλλοντική συμβατότητα, την κλιματική ανθεκτικότητα, τη διοικητική εφικτότητα, τη συμπληρωματικότητα με άλλα χρηματοδοτικά εργαλεία και τη συνολική στρατηγική συνοχή του Προγράμματος. Τα κριτήρια αυτά αποτελούν ίδια μεθοδολογική επεξεργασία για τις ανάγκες της παρούσας ΣΜΠΕ και προκύπτουν από τη σύνδεση των Αναπτυξιακών Στόχων του ΠΠΑ με τις βασικές περιβαλλοντικές, κοινωνικές, κλιματικές και διοικητικές παραμέτρους που εξετάζονται στη στρατηγική αξιολόγηση.

Πίνακας 5: Συγκριτική αξιολόγηση εναλλακτικών δυνατοτήτων εφαρμογής του ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030.

Κριτήριο αξιολόγησης	Μηδενική λύση: μη υλοποίηση ΠΠΑ	Προτεινόμενη λύση: υλοποίηση ΠΠΑ όπως σχεδιάζεται	Εναλλακτική λύση με αποκλίσεις, καθυστερήσεις ή ανακατανομές
Αναπτυξιακή αποτελεσματικότητα	Περιορισμένη. Οι ανάγκες της Περιφέρειας θα αντιμετωπίζονται κυρίως μέσω άλλων χρηματοδοτικών εργαλείων, χωρίς διακριτό περιφερειακό πλαίσιο εθνικών πόρων.	Υψηλή. Παρέχει συνεκτικό πλαίσιο για την υλοποίηση παρεμβάσεων σε υποδομές, κοινωνική συνοχή, καινοτομία, πράσινη ανάπτυξη, ψηφιακό μετασχηματισμό και πολιτική προστασία.	Μέτρια. Διατηρείται η δυνατότητα υλοποίησης παρεμβάσεων, αλλά η αποτελεσματικότητα μειώνεται εάν υπάρξουν καθυστερήσεις, αποσπασματική εφαρμογή ή άνιση απορρόφηση πόρων.
Κοινωνική συνοχή και πρόσβαση σε υπηρεσίες	Περιορισμένη συμβολή. Ενδέχεται να καθυστερήσουν παρεμβάσεις σε κοινωνικές, υγειονομικές, εκπαιδευτικές, πολιτιστικές και αθλητικές υποδομές.	Θετική. Ενισχύει τη δυνατότητα υποστήριξης κοινωνικών υποδομών και υπηρεσιών, ιδίως σε περιοχές με χωρικές ή δημογραφικές δυσκολίες.	Μεταβλητή. Η συμβολή εξαρτάται από τη χωρική κατανομή των παρεμβάσεων και από το κατά πόσο οι λιγότερο ισχυροί διοικητικά φορείς θα μπορέσουν να αξιοποιήσουν τους πόρους.
Υποδομές, προσβασιμότητα και οδική ασφάλεια	Περιορισμένη. Δεν παρέχεται ειδικό πλαίσιο για την οργανωμένη	Υψηλή. Η σημαντική χρηματοδοτική βαρύτητα στις υποδομές και τις μεταφορές μπορεί να	Μέτρια έως υψηλή, αλλά με αβεβαιότητες. Υπάρχει κίνδυνος να προωθηθούν ευκολότερα ώριμα έργα,

Κριτήριο αξιολόγησης	Μηδενική λύση: μη υλοποίηση ΠΠΑ	Προτεινόμενη λύση: υλοποίηση ΠΠΑ όπως σχεδιάζεται	Εναλλακτική λύση με αποκλίσεις, καθυστερήσεις ή ανακατανομές
	χρηματοδότηση κρίσιμων παρεμβάσεων υποδομών και μεταφορών από εθνικούς πόρους.	συμβάλει στη βελτίωση της προσβασιμότητας, της συνδεσιμότητας και της οδικής ασφάλειας.	χωρίς πάντα να καλύπτονται οι σημαντικότερες χωρικές ανάγκες.
Περιβαλλοντική συμβατότητα	Μειωμένος κίνδυνος άμεσων πιέσεων από νέα έργα, αλλά και απώλεια παρεμβάσεων με θετική περιβαλλοντική συμβολή, όπως έργα ενεργειακής αναβάθμισης, υδάτων, αποβλήτων και πράσινων υποδομών.	Θετική υπό προϋποθέσεις. Περιλαμβάνει παρεμβάσεις με πιθανή θετική συμβολή, αλλά και έργα με φυσικό αποτύπωμα που απαιτούν προσεκτική χωροθέτηση, τεκμηρίωση και περιβαλλοντική αδειοδότηση.	Αβέβαιη. Καθυστερήσεις ή ανακατανομές μπορεί να αποδυναμώσουν πράσινες και κλιματικές παρεμβάσεις ή να οδηγήσουν σε επιλογή έργων χωρίς επαρκή στρατηγική ιεράρχηση.
Κλιματική ανθεκτικότητα και πολιτική προστασία	Περιορισμένη. Η Περιφέρεια θα έχει μικρότερη δυνατότητα υποστήριξης έργων πρόληψης, προστασίας κρίσιμων υποδομών και προσαρμογής σε φυσικούς και κλιματικούς κινδύνους.	Θετική. Το Πρόγραμμα μπορεί να στηρίξει παρεμβάσεις πολιτικής προστασίας, αντιπλημμυρικής προστασίας, πρόληψης κατολισθήσεων και ενίσχυσης της ανθεκτικότητας υποδομών.	Μέτρια. Η συμβολή εξαρτάται από την έγκαιρη ωρίμανση των σχετικών έργων. Καθυστερήσεις μπορεί να διατηρήσουν ή να αυξήσουν την έκθεση σε κινδύνους.
Πράσινη ανάπτυξη και αποδοτική χρήση πόρων	Περιορισμένη. Δεν αξιοποιείται το ΠΠΑ ως εργαλείο υποστήριξης δράσεων κυκλικής οικονομίας, διαχείρισης υδάτων και αποβλήτων, ενεργειακής αποδοτικότητας και πράσινων αστικών παρεμβάσεων.	Θετική. Παρέχει δυνατότητα χρηματοδότησης παρεμβάσεων που μειώνουν περιβαλλοντικές πιέσεις και βελτιώνουν τη χρήση ενέργειας, νερού και υλικών πόρων.	Αβέβαιη. Η πράσινη διάσταση μπορεί να αποδυναμωθεί εάν οι σχετικοί πόροι μετατοπιστούν ή εάν οι παρεμβάσεις καθυστερήσουν λόγω τεχνικής ή αδειοδοτικής ανωριμότητας.

Κριτήριο αξιολόγησης	Μηδενική λύση: μη υλοποίηση ΠΠΑ	Προτεινόμενη λύση: υλοποίηση ΠΠΑ όπως σχεδιάζεται	Εναλλακτική λύση με αποκλίσεις, καθυστερήσεις ή ανακατανομές
Διοικητική εφικτότητα και τεχνική ωρίμανση	Περιορισμένη. Δεν αξιοποιείται διακριτός μηχανισμός υποστήριξης δικαιούχων και ωρίμανσης έργων μέσω του ΠΠΑ.	Θετική. Η διοικητική υποστήριξη και η τεχνική βοήθεια μπορούν να βελτιώσουν την ποιότητα προετοιμασίας, ένταξης και παρακολούθησης των έργων.	Μέτρια. Η διοικητική εφικτότητα εξαρτάται από τον βαθμό ενεργοποίησης της τεχνικής υποστήριξης και από την ικανότητα των δικαιούχων να ωριμάσουν έργα εγκαίρως.
Συμπληρωματικότητα με άλλα προγράμματα	Περιορισμένη. Η απουσία ΠΠΑ μειώνει τη δυνατότητα κάλυψης κενών ή συμπλήρωσης παρεμβάσεων που δεν εντάσσονται εύκολα σε άλλα χρηματοδοτικά εργαλεία.	Υψηλή. Το ΠΠΑ μπορεί να λειτουργήσει συμπληρωματικά προς το ΕΣΠΑ 2021–2027, το Πρόγραμμα «Ηπειρος» 2021–2027, το Ταμείο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας και λοιπά εργαλεία.	Μέτρια. Υπάρχει δυνατότητα συμπληρωματικότητας, αλλά και αυξημένος κίνδυνος επικαλύψεων ή χαμένων συνεργειών εάν ο συντονισμός δεν είναι επαρκής.
Στρατηγική συνοχή του Προγράμματος	Χαμηλή. Δεν υφίσταται το συγκεκριμένο πλαίσιο οργάνωσης των εθνικών αναπτυξιακών πόρων σε περιφερειακό επίπεδο.	Υψηλή. Η λύση διατηρεί τη συνοχή μεταξύ Αναπτυξιακών Στόχων, χρηματοδοτικής κατανομής, μηχανισμού εφαρμογής και περιβαλλοντικών κατευθύνσεων.	Μέτρια έως χαμηλή. Η συνοχή μπορεί να αποδυναμωθεί εάν η εφαρμογή γίνει αποσπασματικά ή εάν οι ανακατανομές πόρων δεν στηρίζονται σε τεκμηριωμένη αξιολόγηση.
Συνολική αξιολόγηση	Δεν προκρίνεται. Μειώνει τον κίνδυνο ορισμένων άμεσων πιέσεων, αλλά στερεί από την Περιφέρεια ένα σημαντικό εργαλείο συντονισμένης ανάπτυξης, ανθεκτικότητας και περιβαλλοντικής ενσωμάτωσης.	Προκρίνεται. Αποτελεί την πλέον ισορροπημένη λύση, υπό την προϋπόθεση ότι θα εφαρμοστούν οι περιβαλλοντικές και κλιματικές κατευθύνσεις της ΣΜΠΕ.	Δεν προκρίνεται ως βασική επιλογή. Αναδεικνύει κρίσιμους κινδύνους εφαρμογής και επιβεβαιώνει την ανάγκη έγκαιρης, συνεκτικής και τεκμηριωμένης υλοποίησης του ΠΠΑ.

Από τη συγκριτική αξιολόγηση προκύπτει ότι η μηδενική λύση παρουσιάζει περιορισμένα οφέλη ως προς την αποφυγή άμεσων πιέσεων από νέα έργα, αλλά δεν ανταποκρίνεται στις αναπτυξιακές, κοινωνικές,

περιβαλλοντικές και κλιματικές ανάγκες της Περιφέρειας. Η μη υλοποίηση του ΠΠΑ θα περιόριζε τη δυνατότητα οργανωμένης αξιοποίησης εθνικών πόρων και θα μείωνε τη δυνατότητα της Περιφέρειας να παρέμβει συντονισμένα σε κρίσιμους τομείς.

Η εναλλακτική λύση με αποκλίσεις, καθυστερήσεις ή ανακατανομές πόρων διατηρεί ορισμένα από τα πλεονεκτήματα της υλοποίησης του ΠΠΑ, αλλά συνοδεύεται από αυξημένη αβεβαιότητα. Η αποτελεσματικότητά της εξαρτάται από την ποιότητα εφαρμογής, την τεχνική ωρίμανση των έργων, τον συντονισμό των φορέων και τη διατήρηση της στρατηγικής ισορροπίας μεταξύ των Αναπτυξιακών Στόχων. Για τον λόγο αυτό, δεν αξιολογείται ως προτιμητέα επιλογή, αλλά ως σενάριο που αναδεικνύει τους βασικούς κινδύνους εφαρμογής.

Η προτεινόμενη λύση, δηλαδή η υλοποίηση του ΠΠΑ όπως σχεδιάζεται, αξιολογείται ως η πλέον κατάλληλη σε στρατηγικό επίπεδο. Παρέχει τη δυνατότητα συντονισμένης παρέμβασης σε κρίσιμους τομείς, ενισχύει την κοινωνική και χωρική συνοχή, υποστηρίζει την πολιτική προστασία και την κλιματική ανθεκτικότητα, προωθεί την πράσινη ανάπτυξη και δημιουργεί πλαίσιο διοικητικής υποστήριξης και παρακολούθησης. Η επιλογή της, ωστόσο, προϋποθέτει την ουσιαστική ενσωμάτωση των περιβαλλοντικών και κλιματικών κατευθύνσεων της παρούσας ΣΜΠΕ κατά την εξειδίκευση, ένταξη, ωρίμανση και υλοποίηση των παρεμβάσεων.

6.6 Τεκμηρίωση επιλογής της προτεινόμενης λύσης

Με βάση τη συγκριτική αξιολόγηση των εναλλακτικών δυνατοτήτων, η προτεινόμενη λύση, δηλαδή η υλοποίηση του ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030 όπως σχεδιάζεται, αξιολογείται ως η πλέον κατάλληλη επιλογή σε στρατηγικό επίπεδο. Η επιλογή αυτή τεκμηριώνεται από τη δυνατότητα του Προγράμματος να λειτουργήσει ως συνεκτικό πλαίσιο αξιοποίησης εθνικών αναπτυξιακών πόρων, προσαρμοσμένο στις ειδικές ανάγκες και ιδιαιτερότητες της Περιφέρειας Ηπείρου.

Η μηδενική λύση δεν προκρίνεται, καθώς θα στερούσε από την Περιφέρεια ένα σημαντικό εργαλείο προγραμματισμού και χρηματοδότησης παρεμβάσεων κατά την περίοδο 2026–2030. Παρότι η μη υλοποίηση του ΠΠΑ θα απέτρεπε ορισμένες πιθανές άμεσες περιβαλλοντικές πιέσεις από νέα έργα, θα περιόριζε ταυτόχρονα τη δυνατότητα αντιμετώπισης υφιστάμενων αναπτυξιακών, κοινωνικών, περιβαλλοντικών και κλιματικών αναγκών. Η απουσία του Προγράμματος θα μπορούσε να οδηγήσει σε πιο αποσπασματική αντιμετώπιση κρίσιμων ζητημάτων, όπως η προσβασιμότητα, η κοινωνική συνοχή, η πολιτική προστασία, η πράσινη ανάπτυξη, η ενεργειακή αποδοτικότητα και η διοικητική υποστήριξη των δικαιούχων.

Η εναλλακτική λύση με αποκλίσεις, καθυστερήσεις ή ανακατανομές πόρων αναγνωρίζεται ως ρεαλιστικό σενάριο κινδύνου, αλλά δεν αποτελεί προτιμητέα επιλογή. Η εφαρμογή του ΠΠΑ με μειωμένη συνοχή, καθυστερήσεις ή άνιση ενεργοποίηση των Αναπτυξιακών Στόχων θα μπορούσε να περιορίσει την αποτελεσματικότητα του Προγράμματος και να αυξήσει την αβεβαιότητα ως προς τα περιβαλλοντικά και αναπτυξιακά του αποτελέσματα. Ιδίως η καθυστέρηση παρεμβάσεων που σχετίζονται με την πολιτική προστασία, την κλιματική ανθεκτικότητα, τη διαχείριση υδάτων, την πράσινη ανάπτυξη ή την τεχνική υποστήριξη των φορέων θα μπορούσε να μειώσει τη θετική συμβολή του Προγράμματος.

Αντίθετα, η προτεινόμενη λύση επιτρέπει την οργανωμένη υλοποίηση παρεμβάσεων σε όλους τους βασικούς τομείς που έχουν αναγνωριστεί ως κρίσιμοι για την Περιφέρεια. Η εφαρμογή του ΠΠΑ μπορεί

να συμβάλει στη βελτίωση των υποδομών και της προσβασιμότητας, στην ενίσχυση κοινωνικών και δημόσιων υπηρεσιών, στην υποστήριξη της παραγωγικής βάσης, στην προώθηση της πράσινης ανάπτυξης, στην ενίσχυση της πολιτικής προστασίας και στη βελτίωση της διοικητικής ικανότητας των φορέων υλοποίησης.

Η επιλογή της προτεινόμενης λύσης τεκμηριώνεται επίσης από τη δυνατότητά της να ενσωματώσει τις περιβαλλοντικές και κλιματικές κατευθύνσεις της παρούσας ΣΜΠΕ. Η ύπαρξη οργανωμένου μηχανισμού εφαρμογής, διαχείρισης και παρακολούθησης επιτρέπει οι περιβαλλοντικές παράμετροι να λαμβάνονται υπόψη ήδη από τα στάδια της εξειδίκευσης, επιλογής, ωρίμανσης και ένταξης των παρεμβάσεων. Με τον τρόπο αυτό, η περιβαλλοντική αξιολόγηση δεν παραμένει θεωρητική, αλλά μπορεί να συνδεθεί με πρακτικές προϋποθέσεις εφαρμογής. Η προτεινόμενη λύση δεν απαλλάσσει τα επιμέρους έργα από την ανάγκη ειδικότερης τεχνικής και περιβαλλοντικής τεκμηρίωσης. Αντίθετα, η επιλογή της συνοδεύεται από την προϋπόθεση ότι οι παρεμβάσεις που θα ενταχθούν στο ΠΠΑ θα εξετάζονται κατά περίπτωση ως προς τη χωρική τους καταλληλότητα, την περιβαλλοντική τους συμβατότητα, την κλιματική τους ανθεκτικότητα, τη σχέση τους με προστατευόμενες περιοχές, υδατικά συστήματα, δασικές εκτάσεις, πολιτιστικούς πόρους και περιοχές αυξημένης ευπάθειας. Όπου απαιτείται, θα εφαρμόζονται οι προβλεπόμενες διαδικασίες περιβαλλοντικής αδειοδότησης σε επίπεδο έργου.

Η υλοποίηση του ΠΠΑ όπως σχεδιάζεται μπορεί να λειτουργήσει θετικά και ως προς τη συμπληρωματικότητα με άλλα χρηματοδοτικά και προγραμματικά εργαλεία. Η συντονισμένη εφαρμογή του με το ΕΣΠΑ 2021–2027, το Πρόγραμμα «Ηπειρος» 2021–2027, το Ταμείο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας, τα τομεακά προγράμματα και λοιπά εθνικά ή ευρωπαϊκά μέσα μπορεί να ενισχύσει τη συνολική αποτελεσματικότητα των παρεμβάσεων και να περιορίσει τον κίνδυνο επικαλύψεων ή αποσπασματικών επιλογών.

Για τους παραπάνω λόγους, η προτεινόμενη λύση προκρίνεται ως η πλέον ισορροπημένη και κατάλληλη επιλογή. Η υλοποίησή της αναμένεται να έχει συνολικά θετική συμβολή στην αναπτυξιακή συνοχή, στην ποιότητα ζωής, στην ανθεκτικότητα των υποδομών, στην πράσινη μετάβαση και στη διοικητική ικανότητα της Περιφέρειας Ηπείρου. Η θετική αυτή αξιολόγηση ισχύει υπό την προϋπόθεση ότι το Πρόγραμμα θα εφαρμοστεί με σαφή κριτήρια περιβαλλοντικής προστασίας, χωρικής καταλληλότητας, τεχνικής ωριμότητας, κλιματικής ανθεκτικότητας και συστηματικής παρακολούθησης.

Συμπερασματικά, η επιλογή της προτεινόμενης λύσης δεν βασίζεται μόνο στην αναγκαιότητα αξιοποίησης των διαθέσιμων πόρων, αλλά κυρίως στη δυνατότητα του ΠΠΑ να λειτουργήσει ως οργανωμένο πλαίσιο ποιοτικών και περιβαλλοντικά συμβατών παρεμβάσεων. Η ΣΜΠΕ θέτει τις βασικές κατευθύνσεις ώστε η εφαρμογή του Προγράμματος να ενισχύσει την αναπτυξιακή προοπτική της Ηπείρου, αποφεύγοντας παράλληλα επιπτώσεις που μπορούν να προληφθούν ή να περιοριστούν μέσω κατάλληλου σχεδιασμού, αδειοδότησης και παρακολούθησης.

7 Περιγραφή της υφιστάμενης κατάστασης του περιβάλλοντος

7.1 Γεωγραφική και διοικητική φυσιογνωμία της Περιφέρειας

Η Περιφέρεια Ηπείρου καταλαμβάνει το βορειοδυτικό τμήμα της Ελλάδας και αποτελεί μία από τις γεωγραφικά, περιβαλλοντικά και τοπικά πιο ιδιαίτερες Περιφέρειες της χώρας. Η θέση της, ανάμεσα στο Ιόνιο Πέλαγος, την οροσειρά της Πίνδου και τα ελληνοαλβανικά σύνορα, της προσδίδει ταυτόχρονα

παράκτιο, ορεινό και διασυνοριακό χαρακτήρα. Η γεωγραφική αυτή θέση επηρεάζει άμεσα τη χωρική οργάνωση, τις μεταφορικές συνδέσεις, την παραγωγική φυσιογνωμία, τις περιβαλλοντικές ευαισθησίες και τις ανάγκες αναπτυξιακού σχεδιασμού.

Η Ήπειρος λειτουργεί ως δυτική πύλη της χώρας προς την Αδριατική, τα Βαλκάνια και τη Δυτική Ευρώπη, ιδίως μέσω του λιμένα Ηγουμενίτσας και των μεγάλων οδικών αξόνων που τη συνδέουν με τη Βόρεια Ελλάδα, τη Δυτική Ελλάδα και την υπόλοιπη χώρα. Παράλληλα, διατηρεί έντονα χαρακτηριστικά ορεινής και ημιορεινής ενδοχώρας, με μεγάλο αριθμό μικρών και διάσπαρτων οικισμών, σημαντικές αποστάσεις από βασικές υπηρεσίες σε αρκετές περιοχές και αυξημένες ανάγκες προσβασιμότητας.

Διοικητικά, η Περιφέρεια Ηπείρου αποτελεί Περιφέρεια επιπέδου NUTS 2 και αντιστοιχεί στον κωδικό EL54. Διαρθρώνεται σε τέσσερις Περιφερειακές Ενότητες: Ιωαννίνων, Άρτας, Θεσπρωτίας και Πρέβεζας. Η Περιφερειακή Ενότητα Ιωαννίνων συγκεντρώνει το μεγαλύτερο μέρος της ενδοχώρας και περιλαμβάνει τον σημαντικότερο αστικό και διοικητικό πόλο της Περιφέρειας, τα Ιωάννινα. Η Περιφερειακή Ενότητα Θεσπρωτίας συνδέεται άμεσα με το παράκτιο μέτωπο και τον λιμένα Ηγουμενίτσας. Η Περιφερειακή Ενότητα Πρέβεζας χαρακτηρίζεται από τη σχέση της με το Ιόνιο και τον Αμβρακικό, ενώ η Περιφερειακή Ενότητα Άρτας συνδέεται με την πεδινή αγροτική παραγωγή, τον Άραχθο και το νότιο τμήμα της Περιφέρειας.

Η πληθυσμιακή εικόνα της Περιφέρειας, όπως αποτυπώνεται στην Απογραφή Πληθυσμού–Κατοικιών 2021, επιβεβαιώνει τη σχετικά χαμηλή πυκνότητα κατοίκησης και την άνιση κατανομή του πληθυσμού μεταξύ της ΠΕ Ιωαννίνων και των λοιπών Περιφερειακών Ενοτήτων. Η διάσταση αυτή είναι κρίσιμη για τη ΣΜΠΕ, καθώς επηρεάζει την πρόσβαση σε υπηρεσίες, τη λειτουργία υποδομών, τις ανάγκες μεταφορών και τη χωρική στόχευση των παρεμβάσεων του ΠΠΑ.

Τα βασικά διοικητικά και πληθυσμιακά χαρακτηριστικά της Περιφέρειας και των επιμέρους Περιφερειακών Ενοτήτων συνοψίζονται στον ακόλουθο πίνακα, με βάση τα διαθέσιμα στοιχεία της Απογραφής Πληθυσμού–Κατοικιών 2021 και τις αντίστοιχες εκτάσεις των διοικητικών ενοτήτων.

Πίνακας 6: Βασικά διοικητικά και χωρικά χαρακτηριστικά της Περιφέρειας Ηπείρου.

Διοικητική ενότητα	Επίπεδο	Έδρα	Έκταση (km ²)	Μόνιμος πληθυσμός 2021	Πληθυσμιακή πυκνότητα (κάτ./km ²)
Περιφέρεια Ηπείρου	NUTS 2 / EL54	Ιωάννινα	9.203	319.991	34,8
ΠΕ Ιωαννίνων	NUTS 3 / EL543	Ιωάννινα	4.990	160.773	32,2
ΠΕ Άρτας	ΠΕ / EL541*	Άρτα	1.662	1.662	1.662
ΠΕ Θεσπρωτίας	NUTS 3 / EL542	Ηγουμενίτσα	1.515	40.804	26,9
ΠΕ Πρέβεζας	ΠΕ / EL541*	Πρέβεζα	1.036	54.682	52,8

*Στο σύστημα NUTS της Eurostat, οι ΠΕ Άρτας και Πρέβεζας αποδίδονται από κοινού στην ενότητα EL541. Οι πυκνότητες υπολογίζονται ως λόγος μόνιμου πληθυσμού 2021 προς έκταση και έχουν στρογγυλοποιηθεί σε ένα δεκαδικό ψηφίο.

Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ, Απογραφή Πληθυσμού–Κατοικιών 2021.

Η γεωμορφολογική δομή της Ηπείρου χαρακτηρίζεται από έντονες αντιθέσεις. Στο εσωτερικό κυριαρχούν ορεινοί όγκοι, βαθιές κοιλάδες, ποτάμια συστήματα, δασικές εκτάσεις και οικισμοί με μικρή πληθυσμιακή πυκνότητα. Στα δυτικά αναπτύσσεται το παράκτιο μέτωπο του Ιονίου, ενώ στο νότιο τμήμα

σημαντικό ρόλο έχει η ζώνη του Αμβρακικού. Ανάμεσα στις ορεινές και παράκτιες ενότητες παρεμβάλλονται πεδινές και ημιορεινές περιοχές με γεωργικές χρήσεις, αστικές συγκεντρώσεις, υποδομές και παραγωγικές δραστηριότητες.

Η χωρική φυσιογνωμία της Περιφέρειας δεν είναι ενιαία. Οι ορεινές περιοχές της Πίνδου, του Ζαγορίου, της Κόνιτσας, των Τζουμέρκων και λοιπών ορεινών ενότητων παρουσιάζουν διαφορετικές ανάγκες από τις πεδινές περιοχές της Άρτας και της Πρέβεζας ή από τις παράκτιες ζώνες της Θεσπρωτίας και της Πρέβεζας. Η διαφοροποίηση αυτή έχει ιδιαίτερη σημασία για τη ΣΜΠΕ, καθώς η ίδια κατηγορία παρέμβασης μπορεί να έχει διαφορετική περιβαλλοντική βαρύτητα ανάλογα με τη θέση, το ανάγλυφο, την εγγύτητα σε υδατικά συστήματα, την παρουσία προστατευόμενων περιοχών και τα χαρακτηριστικά του οικιστικού περιβάλλοντος.

Η Περιφέρεια διαθέτει σημαντικό φυσικό απόθεμα, με εκτεταμένα ορεινά οικοσυστήματα, ποτάμια, λίμνες, υδροτόπους, δασικές εκτάσεις, παράκτιες και λιμνοθαλάσσιες ζώνες. Το φυσικό αυτό κεφάλαιο συνδέεται με τη βιοποικιλότητα, την τοπιακή αξία, τον τουρισμό, την αγροδιατροφή, την ποιότητα ζωής και την ταυτότητα της Περιφέρειας. Ταυτόχρονα, αποτελεί πεδίο αυξημένης περιβαλλοντικής ευαισθησίας, καθώς πολλές περιοχές της Ηπείρου υπόκεινται σε ειδικά καθεστώτα προστασίας ή παρουσιάζουν αυξημένη οικολογική σημασία.

Η διοικητική και γεωγραφική φυσιογνωμία της Περιφέρειας επηρεάζει άμεσα και τον τρόπο εφαρμογής του ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030. Η ορεινότητα, η διασπορά των οικισμών, η ανάγκη συντήρησης και αναβάθμισης υποδομών, οι αυξημένες απαιτήσεις πολιτικής προστασίας, η σημασία των φυσικών και πολιτιστικών πόρων και οι διαφοροποιημένες ανάγκες μεταξύ παράκτιων, πεδινών και ορεινών περιοχών καθιστούν αναγκαία μια χωρικά ευαίσθητη προσέγγιση στον σχεδιασμό και στην αξιολόγηση των παρεμβάσεων.

Από περιβαλλοντική άποψη, η γεωγραφική θέση της Ηπείρου δημιουργεί ένα σύνθετο πλαίσιο αξιολόγησης. Οι παρεμβάσεις σε ορεινές περιοχές συνδέονται συχνά με ζητήματα πρηνών, διάβρωσης, κατολισθητικής επικινδυνότητας, προσβασιμότητας και ένταξης στο τοπίο. Οι παρεμβάσεις σε παράκτιες και υδροτοπικές περιοχές απαιτούν προσοχή ως προς τα υδατικά συστήματα, τους οικοτόπους, τη βιοποικιλότητα και την κλιματική ευπάθεια. Οι παρεμβάσεις σε αστικές και περιαστικές περιοχές συνδέονται περισσότερο με την ποιότητα ζωής, τις μετακινήσεις, την ενεργειακή αποδοτικότητα, τη διαχείριση αποβλήτων, τις υποδομές και τις οχλήσεις.

Η κατανόηση της γεωγραφικής και διοικητικής φυσιογνωμίας της Περιφέρειας αποτελεί, επομένως, βασική προϋπόθεση για την αξιολόγηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων του ΠΠΑ. Το Πρόγραμμα δεν εφαρμόζεται σε έναν ομοιογενή χώρο, αλλά σε μια Περιφέρεια με έντονη χωρική ποικιλία, σημαντικές περιβαλλοντικές αξίες και διαφορετικές ανάγκες ανά χωρική ενότητα. Για τον λόγο αυτό, η περιβαλλοντική αξιολόγηση που ακολουθεί λαμβάνει υπόψη τη διαφοροποίηση μεταξύ ορεινών, ημιορεινών, πεδινών, παράκτιων, αστικών και αγροτικών περιοχών, καθώς και τη σχέση τους με τις υποδομές, τους φυσικούς πόρους και τα υφιστάμενα καθεστώτα προστασίας.

7.2 Κλιματικά και βιοκλιματικά χαρακτηριστικά

Η Περιφέρεια Ηπείρου χαρακτηρίζεται από έντονη κλιματική διαφοροποίηση, η οποία συνδέεται άμεσα με το ανάγλυφο, την εγγύτητα στο Ιόνιο Πέλαγος, την παρουσία της οροσειράς της Πίνδου και τη

μετάβαση από τις παράκτιες και πεδινές ζώνες προς τις ορεινές και ημιορεινές περιοχές της ενδοχώρας. Η διαφοροποίηση αυτή έχει ιδιαίτερη σημασία για την περιβαλλοντική αξιολόγηση του ΠΠΑ, καθώς επηρεάζει την υδρολογία, τη βλάστηση, τη διάβρωση, την ευστάθεια πρανών, την ενεργειακή συμπεριφορά των κτιρίων, την ανθεκτικότητα των υποδομών και την έκθεση οικισμών και παραγωγικών δραστηριοτήτων σε φυσικούς κινδύνους.

Στις παράκτιες και χαμηλότερες ζώνες της Θεσπρωτίας και της Πρέβεζας επικρατούν ηπιότερες θερμοκρασιακές συνθήκες, με σαφέστερη θαλάσσια επίδραση, πιο ήπιους χειμώνες και θερμά καλοκαίρια. Στις πεδινές περιοχές της Άρτας και της Πρέβεζας, το κλίμα επηρεάζει άμεσα τις γεωργικές δραστηριότητες, τις ανάγκες άρδευσης και τη διαχείριση των υδατικών πόρων. Αντίθετα, στις ορεινές περιοχές των Ιωαννίνων, της Πίνδου, του Ζαγορίου, της Κόνιτσας, του Μετσόβου και των Τζουμέρκων, οι θερμοκρασίες είναι χαμηλότερες, οι χειμώνες εντονότεροι και οι χιονοπτώσεις συχνότερες, με σημαντικές επιπτώσεις στην προσβασιμότητα, στη συντήρηση υποδομών και στη λειτουργία μικρών ορεινών οικισμών.

Η Ήπειρος συγκαταλέγεται στις περιοχές της χώρας με υψηλή υετική δραστηριότητα, ιδίως στις ορεινές και δυτικές ζώνες που επηρεάζονται από τα υγρά αέρια ρεύματα του Ιονίου. Η ορογραφία παίζει καθοριστικό ρόλο στη χωρική κατανομή των βροχοπτώσεων, καθώς οι ορεινοί όγκοι της Πίνδου ευνοούν την ανύψωση των αερίων μαζών και την εκδήλωση αυξημένων κατακρημνισμάτων. Η μεγάλη υετική τροφοδοσία συνδέεται με το πλούσιο υδρογραφικό δίκτυο της Περιφέρειας, την παρουσία σημαντικών ποταμών και λιμνών, αλλά και με αυξημένες απαιτήσεις αντιπλημμυρικού σχεδιασμού και προστασίας πρανών.

Η κλιματική διαφοροποίηση αποτυπώνεται και στα βιοκλιματικά χαρακτηριστικά της Περιφέρειας. Οι παράκτιες και πεδινές ζώνες συνδέονται περισσότερο με μεσογειακές συνθήκες, ενώ οι ορεινές περιοχές παρουσιάζουν ψυχρότερα και υγρότερα χαρακτηριστικά, με διαφορετικές συνθήκες βλάστησης και οικοσυστημικής λειτουργίας. Η μετάβαση αυτή δημιουργεί μεγάλη ποικιλία οικοτόπων, από παράκτια και λιμνοθαλάσσια συστήματα έως δασικά, ορεινά και υποαλπικά περιβάλλοντα. Η ποικιλία αυτή αποτελεί σημαντικό στοιχείο του φυσικού κεφαλαίου της Ηπείρου, αλλά ταυτόχρονα αυξάνει την ανάγκη χωρικά διαφοροποιημένης αξιολόγησης των παρεμβάσεων.

Σε επίπεδο εφαρμογής του ΠΠΑ, τα κλιματικά και βιοκλιματικά χαρακτηριστικά επηρεάζουν διαφορετικές κατηγορίες παρεμβάσεων. Τα έργα υποδομών και μεταφορών πρέπει να λαμβάνουν υπόψη τη συχνότητα έντονων βροχοπτώσεων, τις ανάγκες απορροής, την ευπάθεια πρανών, τις χιονοπτώσεις και τις συνθήκες ορεινής προσβασιμότητας. Οι κοινωνικές, εκπαιδευτικές, υγειονομικές και διοικητικές υποδομές πρέπει να σχεδιάζονται με κριτήρια ενεργειακής αποδοτικότητας, θερμικής άνεσης και λειτουργικότητας τόσο τον χειμώνα όσο και κατά τις θερμές περιόδους. Οι παρεμβάσεις σε ύδατα, αποχέτευση, άρδευση και απορρίμματα πρέπει να λαμβάνουν υπόψη την εποχικότητα, τη χωρική διαφοροποίηση των βροχοπτώσεων και τη σχέση τους με τους επιφανειακούς και υπόγειους υδατικούς πόρους.

Ιδιαίτερη σημασία έχουν τα ακραία ή έντονα καιρικά φαινόμενα. Για την περιοχή των Ιωαννίνων υπάρχουν διαθέσιμες χρονοσειρές που επιτρέπουν την εξέταση δεικτών ακραίας θερμοκρασίας, υγρασίας και βροχόπτωσης. Η ανάλυση των Nastou και Zerefos (2023)⁶⁷ για το αρχαίο θέατρο της Δωδώνης αξιοποιεί μετεωρολογικά δεδομένα του σταθμού Ιωαννίνων και αναδεικνύει μεταβολές σε δείκτες θερμοκρασίας,

⁶⁷ Nastou, M. P. P., & Zerefos, S. C. (2023). Local climate pressure on cultural heritage sites—The case of the ancient Greek theatre of Dodoni, Epirus, Greece. *Environmental Sciences Proceedings*, 26, 127. <https://doi.org/10.3390/environsciproc2023026127>

υγρασίας και βροχόπτωσης που έχουν σημασία όχι μόνο για φυσικούς αποδέκτες και υποδομές, αλλά και για ανοιχτούς αρχαιολογικούς χώρους, μνημεία και πολιτιστικά τοπία.

Στον ακόλουθο πίνακα συνοψίζονται ενδεικτικές μεταβολές ακραίων κλιματικών δεικτών που προκύπτουν από τη σχετική βιβλιογραφική ανάλυση για τον μετεωρολογικό σταθμό Ιωαννίνων. Οι μεταβολές αυτές δεν εξαντλούν την κλιματική εικόνα της Περιφέρειας, αλλά προσφέρουν χρήσιμη ένδειξη για το πώς μεταβάλλονται κρίσιμες κλιματικές παράμετροι σε μια περιοχή με άμεση σχέση με τον αστικό χώρο των Ιωαννίνων και με σημαντικούς πολιτιστικούς πόρους.

Πίνακας 7: Ενδεικτικές μεταβολές ακραίων κλιματικών δεικτών στον μετεωρολογικό σταθμό Ιωαννίνων κατά την περίοδο 1955–2022.

Κλιματικός δείκτης	Μεταβολή κατά την περίοδο μελέτης	Ερμηνεία για τη ΣΜΠΕ
Τροπικές ημέρες, δηλαδή ημέρες με μέγιστη θερμοκρασία άνω των 30°C	+28 ημέρες	Ένδειξη αύξησης θερμικής καταπόνησης, με σημασία για αστικές περιοχές, δημόσιες υποδομές, ευάλωτες ομάδες και ανοιχτούς χώρους πολιτιστικής κληρονομιάς.
Ημέρες παγετού, δηλαδή ημέρες με ελάχιστη θερμοκρασία κάτω από 0°C	+14 ημέρες	Δείχνει ότι η περιοχή εξακολουθεί να παρουσιάζει χειμερινές κλιματικές απαιτήσεις, ιδίως για ορεινές και ημιορεινές υποδομές, οδική ασφάλεια και συντήρηση δικτύων.
Ελάχιστη ημερήσια ελάχιστη θερμοκρασία	-1,9°C	Υποδηλώνει διατήρηση ή ενίσχυση ψυχρών ακραίων επεισοδίων, στοιχείο που πρέπει να λαμβάνεται υπόψη σε υποδομές με έκθεση σε χειμερινές συνθήκες.
Μέγιστο ημερήσιο θερμοκρασιακό εύρος	+2,5°C	Η μεγαλύτερη ημερήσια διακύμανση μπορεί να επηρεάζει υλικά, κατασκευές, υπαίθριους χώρους και μνημεία που εκτίθενται σε συχνές θερμικές μεταβολές.
Μέγιστο ημερήσιο εύρος σχετικής υγρασίας	+17,3%	Σημαντικό για ανοιχτά μνημεία, δομικά υλικά, πέτρινες κατασκευές και χώρους όπου η υγρασία επιταχύνει φθορές.
Ελάχιστο ημερήσιο εύρος σχετικής υγρασίας	-3,2%	Δείχνει μεταβολή της ημερήσιας συμπεριφοράς της υγρασίας, με πιθανή σημασία για υλικά και μικροκλιματικές συνθήκες.
Πολύ υγρές ημέρες	+9 ημέρες	Ένδειξη αύξησης έντονων υετικών επεισοδίων, με σημασία για απορροές, πλημμυρικό κίνδυνο, πρανή, τεχνικά έργα και διαχείριση ομβρίων.
Εξαιρετικά υγρές ημέρες	+3 ημέρες	Σημαντική ένδειξη αύξησης επεισοδίων υψηλής έντασης, που απαιτεί προσοχή στον σχεδιασμό υποδομών και έργων πολιτικής προστασίας.
Ετήσια βροχόπτωση	+853 mm	Η αύξηση του συνολικού υετού, σε συνδυασμό με την αύξηση ακραίων επεισοδίων, ενισχύει την ανάγκη προσεκτικού σχεδιασμού απορροών και αντιπλημμυρικής προστασίας.
Ημερήσιος δείκτης έντασης βροχόπτωσης	+2,4 mm/ημέρα	Υποδηλώνει αύξηση της έντασης των βροχοπτώσεων, άρα μεγαλύτερη πίεση σε δίκτυα ομβρίων, τεχνικά έργα και φυσικά υδατορέματα.

Κλιματικός δείκτης	Μεταβολή κατά την περίοδο μελέτης	Ερμηνεία για τη ΣΜΠΕ
Ημέρες με βροχόπτωση άνω των 10 mm	+14 ημέρες	Συνδέεται με αυξημένες ανάγκες διαχείρισης ομβρίων, προστασίας υποδομών και πρόληψης τοπικών πλημμυρικών φαινομένων.
Ημέρες με βροχόπτωση άνω των 20 mm	+17 ημέρες	Έχει ιδιαίτερη σημασία για οδικά έργα, πρηνή, ρέματα, γεφυρώσεις και παρόχθιες ζώνες.
Ημέρες με βροχόπτωση άνω των 30 mm	+16 ημέρες	Αναδεικνύει την ανάγκη ενσωμάτωσης κλιματικής ανθεκτικότητας στα έργα υποδομών, πολιτικής προστασίας και διαχείρισης υδάτων.

Πηγή: Ιδία επεξεργασία βάσει Nastou και Zerefos (2023).

Τα στοιχεία του πίνακα δείχνουν ότι η κλιματική ανάλυση της περιοχής δεν πρέπει να περιορίζεται σε μέσες τιμές θερμοκρασίας και βροχόπτωσης. Η αύξηση των τροπικών ημερών, η μεταβολή της υγρασίας και η αύξηση δεικτών έντονης βροχόπτωσης έχουν άμεση σημασία για τον τρόπο με τον οποίο σχεδιάζονται, χωροθετούνται και συντηρούνται οι υποδομές. Ειδικά για την Ήπειρο, όπου συνυπάρχουν ορεινές περιοχές, υδατορέματα, πρηνή, μνημεία, παραδοσιακοί οικισμοί και σημαντικά πολιτιστικά τοπία, οι κλιματικές παράμετροι πρέπει να εξετάζονται ως μέρος της συνολικής περιβαλλοντικής ευαισθησίας του χώρου.

Στον σχεδιασμό του ΠΠΑ, η πληροφορία αυτή έχει πρακτική σημασία. Τα έργα οδοποιίας, οι παρεμβάσεις πολιτικής προστασίας, τα έργα σε ρέματα και παρόχθιες ζώνες, οι αναπλάσεις, οι ενεργειακές αναβαθμίσεις και οι παρεμβάσεις σε πολιτιστικούς χώρους πρέπει να λαμβάνουν υπόψη όχι μόνο τις σημερινές συνθήκες, αλλά και την πιθανότητα συχνότερων ή εντονότερων επεισοδίων βροχόπτωσης, μεγαλύτερης θερμικής καταπόνησης και αυξημένων απαιτήσεων συντήρησης. Η διαχείριση ομβρίων, η προστασία πρηνών, η επιλογή υλικών, η αποφυγή επεμβάσεων που αυξάνουν την απορροή και η πρόβλεψη κατάλληλων μέτρων προσαρμογής αποτελούν κρίσιμες παραμέτρους.

Στον ακόλουθο πίνακα συνοψίζονται οι βασικές κλιματικές και βιοκλιματικές διαφοροποιήσεις της Περιφέρειας και η σημασία τους για την περιβαλλοντική αξιολόγηση του ΠΠΑ.

Πίνακας 8: Κλιματική και βιοκλιματική διαφοροποίηση της Περιφέρειας Ηπείρου και σημασία για τη ΣΜΠΕ.

Χωρική ενότητα	Κλιματικά / βιοκλιματικά χαρακτηριστικά	Σημασία για το ΠΠΑ
Παράκτιες ζώνες Θεσπρωτίας και Πρέβεζας	Ηπιότεροι χειμώνες, θαλάσσια επίδραση, θερμά καλοκαίρια, σχέση με παράκτια οικοσυστήματα και τουριστικές δραστηριότητες.	Απαιτείται προσοχή σε παράκτια έργα, τουριστικές υποδομές, αποχέτευση, ύδατα, τοπίο, διάβρωση και κλιματική ευπάθεια παράκτιων περιοχών.
Πεδινές ζώνες Άρτας και Πρέβεζας	Θερμότερες συνθήκες, γεωργική χρήση, ανάγκες άρδευσης, σχέση με ποτάμια συστήματα και τον Αμβρακικό.	Κρίσιμη η διαχείριση υδατικών πόρων, η προστασία από πλημμυρικά φαινόμενα, η αποφυγή ρύπανσης και η συμβατότητα παρεμβάσεων με αγροτικές και υδροτοπικές περιοχές.
Λεκανοπέδιο Ιωαννίνων	Ηπειρωτικότερες συνθήκες, τοπικές θερμοκρασιακές και υγρασιακές ιδιαιτερότητες, σχέση	Σημαντικά ζητήματα ατμοσφαιρικού περιβάλλοντος, θερμικής άνεσης, αστικών

Χωρική ενότητα	Κλιματικά / βιοκλιματικά χαρακτηριστικά	Σημασία για το ΠΠΑ
	με τη λίμνη Παμβώτιδα και τον αστικό χώρο.	υποδομών, διαχείρισης ομβρίων, ποιότητας υδάτων και προστασίας της λίμνης.
Ορεινές και ημιορεινές περιοχές Πίνδου, Ζαγορίου, Κόνιτσας, Μετσόβου και Τζουμέρκων	Χαμηλότερες θερμοκρασίες, αυξημένες βροχοπτώσεις, χιονοπτώσεις, έντονο ανάγλυφο και υψηλή οικολογική αξία.	Αυξημένη σημασία για οδική προσβασιμότητα, ευστάθεια πρανών, κατολισθητικούς κινδύνους, δασικά οικοσυστήματα, προστατευόμενες περιοχές και κλιματική ανθεκτικότητα υποδομών.
Ποτάμιες κοιλάδες και υδατικά συστήματα	Ισχυρή σύνδεση με βροχοπτώσεις, απορροή, παρόχθιες ζώνες, υδρομορφολογία και οικοσυστημικές λειτουργίες.	Απαιτείται προσοχή σε αντιπλημμυρικές παρεμβάσεις, τεχνικά έργα, γεφυρώσεις, έργα ύδρευσης και άρδευσης, καθώς και στη διατήρηση της φυσικής λειτουργίας των υδατορεμάτων.
Περιοχές πολιτιστικής και τοπιακής αξίας	Έκθεση ανοιχτών μνημείων και πολιτιστικών τοπίων σε μεταβολές θερμοκρασίας, υγρασίας και έντονων βροχοπτώσεων.	Η προστασία πολιτιστικών πόρων πρέπει να συνδέεται με την κλιματική ανθεκτικότητα, τη διαχείριση ομβρίων, την αποφυγή διαβρώσεων και την κατάλληλη ένταξη έργων στο τοπίο.

Η παραπάνω διαφοροποίηση δείχνει ότι η κλιματική αξιολόγηση δεν μπορεί να αντιμετωπιστεί ενιαία για όλη την Περιφέρεια. Οι ανάγκες μιας ορεινής περιοχής με αυξημένες βροχοπτώσεις, χιονοπτώσεις και κατολισθητικούς κινδύνους διαφέρουν από τις ανάγκες μιας παράκτιας ή πεδινής περιοχής, όπου τα ζητήματα μπορεί να αφορούν περισσότερο τη διαχείριση υδάτων, την αγροτική παραγωγή, την παράκτια ευπάθεια ή τη θερινή θερμική καταπόνηση. Για τον λόγο αυτό, οι παρεμβάσεις του ΠΠΑ πρέπει να αξιολογούνται με βάση τα τοπικά κλιματικά και βιοκλιματικά χαρακτηριστικά και όχι μόνο με γενικά περιβαλλοντικά κριτήρια.

Στο επόμενο υποκεφάλαιο εξετάζεται ειδικότερα η κλιματική αλλαγή και οι αναμενόμενες μεταβολές στην Ήπειρο, με έμφαση στις τάσεις θερμοκρασίας, βροχόπτωσης, ακραίων φαινομένων, υδατικών πόρων και κλιματικής ανθεκτικότητας υποδομών και οικισμών.

7.3 Κλιματική αλλαγή και αναμενόμενες μεταβολές στην Ήπειρο

Η κλιματική αλλαγή αποτελεί έναν από τους βασικούς παράγοντες που αναμένεται να επηρεάσουν την εξέλιξη του φυσικού και ανθρωπογενούς περιβάλλοντος της Περιφέρειας Ηπείρου κατά τις επόμενες δεκαετίες. Οι επιπτώσεις της δεν περιορίζονται σε μία μόνο περιβαλλοντική παράμετρο, αλλά συνδέονται με τη θερμοκρασία, τις βροχοπτώσεις, την ένταση και συχνότητα ακραίων φαινομένων, τη διαθεσιμότητα υδατικών πόρων, τη λειτουργία των οικοσυστημάτων, την ασφάλεια των υποδομών, την αγροτική παραγωγή, τον τουρισμό, την ανθρώπινη υγεία και την πολιτιστική κληρονομιά.

Για την Ήπειρο, η κλιματική αλλαγή πρέπει να εξεταστεί σε συνάρτηση με τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της Περιφέρειας. Το έντονο ανάγλυφο, η μεγάλη έκταση ορεινών και ημιορεινών περιοχών, το πυκνό υδρογραφικό δίκτυο, η παρουσία σημαντικών ποταμών και λιμνών, οι παράκτιες και υγροτοπικές ζώνες, τα δασικά οικοσυστήματα και το διάσπαρτο οικιστικό δίκτυο δημιουργούν σύνθετες συνθήκες έκθεσης και τρωτότητας. Η ίδια κλιματική μεταβολή μπορεί να έχει διαφορετικές συνέπειες σε μια ορεινή περιοχή

της Πίνδου, σε έναν πεδινό αγροτικό χώρο, σε έναν παράκτιο οικισμό ή σε ένα αστικό κέντρο όπως τα Ιωάννινα.

Για την αποτύπωση των αναμενόμενων κλιματικών μεταβολών στην Περιφέρεια αξιοποιείται ο Εθνικός Πληροφοριακός Διαδικτυακός Κόμβος για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή, μέσω της χαρτογραφικής εφαρμογής του Adaptive Greece Hub⁶⁸. Η εφαρμογή παρέχει γεωχωρική πληροφορία για κλιματικούς δείκτες και σενάρια μεταβολής, επιτρέποντας την εξέταση της Ηπείρου σε σχέση με παραμέτρους όπως η θερμοκρασία, η βροχόπτωση, τα ακραία φαινόμενα, η θερμική επιβάρυνση και η κλιματική έκθεση.

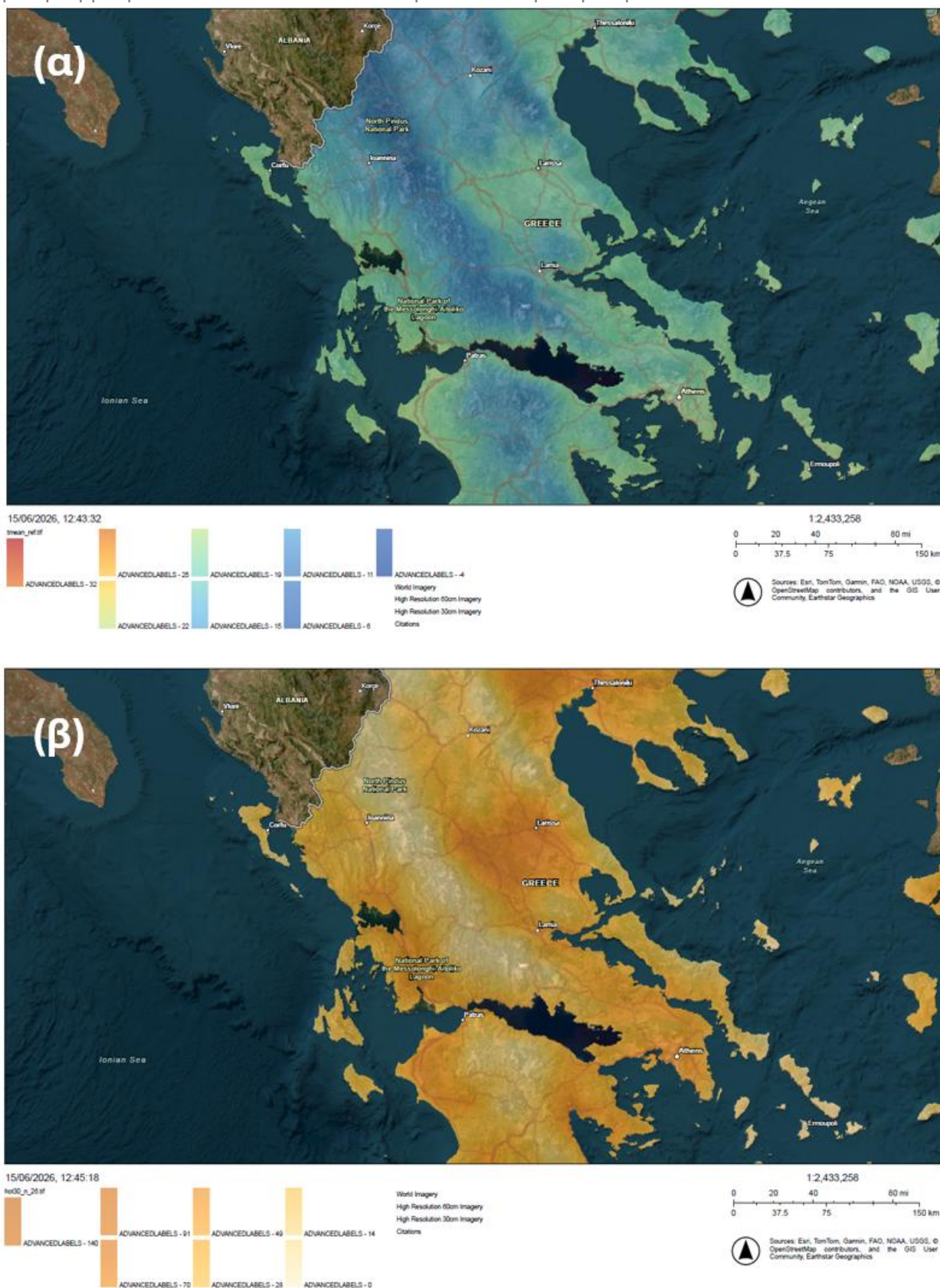
Στο πλαίσιο της παρούσας ΣΜΠΕ αξιοποιούνται ενδεικτικά δύο χαρτογραφικές αποτυπώσεις από την εφαρμογή (Εικόνα 14 παρακάτω). Η πρώτη αφορά τη μέση ετήσια θερμοκρασία κατά την περίοδο αναφοράς 1971–2000, ενώ η δεύτερη αφορά τον αριθμό θερμών ημερών, δηλαδή ημερών με μέγιστη θερμοκρασία άνω των 30°C, για το εγγύς μέλλον 2031–2060, με βάση το σενάριο RCP 2.6. Η συνδυαστική παρουσίαση των δύο χαρτών βοηθά στην κατανόηση τόσο της υφιστάμενης θερμοκρασιακής διαφοροποίησης όσο και της μελλοντικής θερμικής επιβάρυνσης.

Η σύγκριση των δύο χαρτογραφικών αποτυπώσεων δείχνει ότι η κλιματική αξιολόγηση της Ηπείρου δεν πρέπει να περιορίζεται στις μέσες τιμές. Ιδιαίτερη σημασία έχουν δείκτες που συνδέονται με δυσμενείς ή ακραίες συνθήκες, όπως οι θερμές ημέρες, καθώς επηρεάζουν άμεσα την ανθρώπινη υγεία, τη θερμική άνεση, την ενεργειακή ζήτηση, τη λειτουργία δημόσιων υποδομών, τη γεωργία, τον τουρισμό και την προστασία ευάλωτων πληθυσμιακών ομάδων.

Η χωρική εικόνα επιβεβαιώνει επίσης ότι η Ήπειρος δεν μπορεί να αντιμετωπιστεί ως ενιαία κλιματική ζώνη. Οι ορεινές περιοχές, οι ποτάμιες λεκάνες, οι παράκτιες ζώνες, οι πεδινές αγροτικές περιοχές και τα αστικά κέντρα εμφανίζουν διαφορετικά πρότυπα έκθεσης. Η διαφοροποίηση αυτή έχει άμεση σημασία για την αξιολόγηση του ΠΠΑ, καθώς οι παρεμβάσεις που θα χρηματοδοτηθούν πρέπει να σχεδιάζονται με βάση τις τοπικές κλιματικές συνθήκες και όχι μόνο με γενικές παραδοχές για το σύνολο της Περιφέρειας.

⁶⁸Οργανισμός Φυσικού Περιβάλλοντος και Κλιματικής Αλλαγής. (χ.χ.). *Adaptive Greece Hub — Εθνικός Πληροφοριακός Διαδικτυακός Κόμβος για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή*. Ανακτήθηκε 15 Ιουνίου 2026, από <https://adaptivegreecehub.gr/>

Εικόνα 14: Χαρτογραφική αποτύπωση κλιματικών δεικτών για την Ήπειρο και την ευρύτερη περιοχή: (α) μέση ετήσια θερμοκρασία κατά την περίοδο αναφοράς 1971–2000 και (β) αριθμός θερμών ημερών με μέγιστη θερμοκρασία άνω των 30°C στο σενάριο RCP 2.6 για την περίοδο 2031–2060.



Πηγή: Adaptive Greece Hub — Εθνικός Πληροφοριακός Διαδικτυακός Κόμβος για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή, ίδια λήψη και επεξεργασία.

Οι διαθέσιμες βιβλιογραφικές ενδείξεις για την ευρύτερη περιοχή της Ηπείρου δείχνουν ότι οι κλιματικές μεταβολές αναμένεται να επηρεάσουν ιδιαίτερα τα υδατικά συστήματα. Στην περίπτωση της λεκάνης του Αώου, η μελέτη των Andreopoulos et al. (2015)⁶⁹ επισημαίνει ότι τα κλιματικά σενάρια που έχουν εξειδικευθεί για την περιοχή δείχνουν μείωση της βροχόπτωσης κατά 10–15% και απώλεια του συνολικού υδατικού δυναμικού κατά 15–20% έως το 2100. Η λεκάνη του Αώου έχει έντονο ορεινό χαρακτήρα, σημαντική οικολογική αξία και άμεση σύνδεση με δραστηριότητες όπως η άρδευση, η αναψυχή, ο φυσιολατρικός τουρισμός και η παραγωγή ενέργειας. Συνεπώς, η μείωση των διαθέσιμων υδατικών πόρων δεν αποτελεί μόνο υδρολογικό ζήτημα, αλλά επηρεάζει και την τοπική οικονομία, τα οικοσυστήματα και την κοινωνική ευημερία.

Η σημασία των υδατικών πόρων αναδεικνύεται και από τη βιβλιογραφία που αφορά τον Καλαμά. Η μελέτη του Skoulikaris (2021)⁷⁰, με αντικείμενο μικρά υδροηλεκτρικά έργα ροής ποταμού σε συνθήκες κλιματικής αλλαγής, εξετάζει μεταξύ άλλων το μικρό υδροηλεκτρικό έργο Γιτάνης στον Καλαμά. Η μελέτη αξιοποιεί υδρολογικές προσομοιώσεις με βάση περιφερειακά κλιματικά μοντέλα και σενάρια RCP4.5 και RCP8.5, για τις περιόδους 2031–2060 και 2071–2100. Τα αποτελέσματα δείχνουν ότι οι μελλοντικές μειώσεις των παροχών μπορούν να επηρεάσουν και την παραγωγή ενέργειας, ιδίως όταν οι μειώσεις συμπίπτουν με ξηρότερες περιόδους του έτους. Το εύρημα αυτό έχει σημασία για τη ΣΜΠΕ, καθώς δείχνει ότι η κλιματική αλλαγή επηρεάζει τη σχέση νερού, ενέργειας και παραγωγικών χρήσεων, και όχι μόνο την περιβαλλοντική κατάσταση των ποταμών.

Οι παραπάνω ενδείξεις πρέπει να ερμηνευθούν με προσοχή. Δεν αποτελούν πλήρη και ενιαία πρόβλεψη για το σύνολο της Περιφέρειας Ηπείρου, αλλά τεκμηριωμένες επιστημονικές αναφορές σε συγκεκριμένα υδατικά συστήματα και περιοχές. Ωστόσο, είναι ιδιαίτερα χρήσιμες για τη παρούσα μελέτη, επειδή δείχνουν την κατεύθυνση των βασικών κινδύνων: μείωση της διαθεσιμότητας νερού σε ορισμένες περιόδους, αύξηση της σημασίας των ακραίων υετικών επεισοδίων, μεγαλύτερη πίεση στα υδατικά συστήματα και ανάγκη καλύτερης προσαρμογής των υποδομών και των παραγωγικών δραστηριοτήτων.

Πίνακας 9: Ενδεικτικά ευρήματα από επιστημονικές μελέτες για την κλιματική αλλαγή και τους υδατικούς πόρους στην Ήπειρο.

Περιοχή / σύστημα	Βασικά στοιχεία	Ενδεικτική κλιματική μεταβολή ή εύρημα	Σημασία για τη ΣΜΠΕ
Λεκάνη Αώου	Ορεινή λεκάνη απορροής με έκταση περίπου 2.154 km ² , μέση ετήσια παροχή 52 m ³ /s και μέσο ετήσιο ύψος βροχόπτωσης περίπου 1.150 mm.	Τα εξειδικευμένα κλιματικά σενάρια για την περιοχή δείχνουν μείωση βροχόπτωσης κατά 10–15% και απώλεια συνολικού υδατικού δυναμικού κατά 15–20% έως το 2100.	Η μείωση της παροχής μπορεί να επηρεάσει οικοσυστήματα, άρδευση, αναψυχή, φυσιολατρικό τουρισμό και τοπική οικονομία. Απαιτείται ενσωμάτωση της προσαρμογής στη διαχείριση υδατικών πόρων.
Περιοχή Κόνιτσας και Αώου	Ο Αώος συνδέεται με άρδευση, rafting, φυσιολατρικές	Η κλιματική μεταβολή μπορεί να μειώσει τις υπηρεσίες που παρέχει το ποτάμιο σύστημα,	Η προσαρμογή δεν αφορά μόνο τεχνικά έργα, αλλά και τη διατήρηση οικοσυστημικών

⁶⁹ Andreopoulos, D., Damigos, D., Comiti, F., & Fischer, C. (2015). Estimating the non-market benefits of climate change adaptation of river ecosystem services: A choice experiment application in the Aaos basin, Greece. *Environmental Science & Policy*, 45, 92–103. doi:10.1016/j.envsci.2014.10.003

⁷⁰ Skoulikaris, C. (2021). Run-of-river small hydropower plants as hydro-resilience assets against climate change. *Sustainability*, 13(24), 14001. doi:10.3390/su132414001

Περιοχή / σύστημα	Βασικά στοιχεία	Ενδεικτική κλιματική μεταβολή ή εύρημα	Σημασία για τη ΣΜΠΕ
	δραστηριότητες, παραγωγή ενέργειας και οικολογική κατάσταση του ποταμού.	εφόσον δεν ληφθούν μέτρα προσαρμογής.	υπηρεσιών και τοπικών οικονομικών δραστηριοτήτων.
Καλαμάς	Ποταμός του Υδατικού Διαμερίσματος Ηπείρου, με σημασία για υδατικούς πόρους, οικοσυστήματα και μικρή υδροηλεκτρική παραγωγή.	Προσομοιώσεις με σενάρια RCP4.5 και RCP8.5 δείχνουν ότι οι μελλοντικές μειώσεις παροχών μπορούν να επηρεάσουν την παραγωγή ενέργειας και τη λειτουργία έργων ροής ποταμού.	Η κλιματική αλλαγή πρέπει να λαμβάνεται υπόψη σε έργα νερού, ενέργειας και υποδομών, ιδίως όταν εξαρτώνται από εποχικές παροχές.
Ορεινές λεκάνες απορροής	Έντονο ανάγλυφο, υψηλές βροχοπτώσεις, σημαντική συμβολή στην τροφοδοσία ποταμών και υπόγειων υδατικών συστημάτων.	Αναμένονται μεταβολές στη βροχόπτωση, στην απορροή και στη χρονική κατανομή των υδατικών διαθεσιμοτήτων.	Απαιτείται προσοχή σε έργα ορεινής οδοποιίας, πρανών, γεφυρώσεων, αντιπλημμυρικής προστασίας και διαχείρισης υδάτων.
Παράκτιες και υγροτοπικές περιοχές	Περιοχές με λιμνοθάλασσες, δέλτα, εκβολές ποταμών και παράκτια οικοσυστήματα.	Η μεταβολή των υδρολογικών συνθηκών και η άνοδος της στάθμης της θάλασσας μπορεί να επηρεάσουν τη λειτουργία υγροτοπικών και παράκτιων συστημάτων.	Χρειάζεται σύνδεση των παρεμβάσεων με τη διατήρηση φυσικών λειτουργιών, τη διαχείριση υδάτων και την αποφυγή πρόσθετων πιέσεων σε ευαίσθητες ζώνες.

Πηγή: Ιδία επεξεργασία βάσει Andreopoulos et al. (2015) και Skoulikaris (2021).

Σε επίπεδο Περιφέρειας, οι αναμενόμενες κλιματικές μεταβολές συνδέονται με διαφορετικούς τύπους κινδύνων. Στις ορεινές περιοχές, κρίσιμα ζητήματα αποτελούν η αύξηση της έντασης των βροχοπτώσεων, η διάβρωση, η αστάθεια πρανών, οι κατολισθήσεις και η τρωτότητα του οδικού δικτύου. Στις ποτάμιες κοιλάδες και στις παρόχθιες ζώνες, η κλιματική αλλαγή συνδέεται με μεταβολές στην απορροή, αυξημένη πιθανότητα πλημμυρικών επεισοδίων, πιέσεις στην παρόχθια βλάστηση και ανάγκη διατήρησης της φυσικής λειτουργίας των ρεμάτων.

Στις πεδινές αγροτικές περιοχές, οι μεταβολές στη θερμοκρασία και στη διαθεσιμότητα νερού μπορεί να επηρεάσουν τις ανάγκες άρδευσης, την παραγωγικότητα και τη βιωσιμότητα ορισμένων καλλιεργειών. Στις παράκτιες περιοχές, η άνοδος της στάθμης της θάλασσας, η διάβρωση, οι μεταβολές στην αλατότητα και οι πιέσεις στους υγροτόπους αποτελούν σημαντικά ζητήματα που πρέπει να λαμβάνονται υπόψη στον σχεδιασμό.

Το Περιφερειακό Σχέδιο Προσαρμογής στην Κλιματική Αλλαγή (ΠεΣΠΚΑ) της Περιφέρειας Ηπείρου αποτελεί βασικό πλαίσιο αναφοράς για την κατανόηση των τομέων που επηρεάζονται περισσότερο από την κλιματική αλλαγή. Σύμφωνα με τα διαθέσιμα στοιχεία της Περιφέρειας, ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στη γεωργία, στη βιομηχανία της εμπειρίας, δηλαδή στον τουρισμό, στις υποδομές μεταφορών, στα δάση και στην ενέργεια. Η επιλογή αυτών των τομέων αντανακλά τη φυσιογνωμία της Ηπείρου, όπου η παραγωγική βάση, οι μεταφορικές υποδομές, το φυσικό περιβάλλον, το ορεινό και παράκτιο τοπίο και η ενεργειακή διάσταση συνδέονται άμεσα με τις αναμενόμενες επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής.

Πίνακας 10: Βασικοί τομείς κλιματικής ευπάθειας της Ηπείρου και σχέση με το ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030.

Τομέας	Πιθανές κλιματικές πιέσεις	Σχέση με το ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030
Γεωργία και αγροδιατροφή	Μεταβολή διαθεσιμότητας νερού, αυξημένες ανάγκες άρδευσης, ακραία καιρικά επεισόδια, πιέσεις σε εδάφη και παραγωγικότητα.	Σύνδεση κυρίως με τον ΑΣ 3: Καινοτομία, Εξωστρέφεια και Ανταγωνιστικότητα, μέσω της στήριξης της παραγωγικής βάσης, της αγροδιατροφής και της καινοτομίας, καθώς και με τον ΑΣ 5: Πράσινη Ανάπτυξη και Πράσινος Μετασχηματισμός, ιδίως ως προς τη διαχείριση υδάτων και φυσικών πόρων.
Τουρισμός και βιομηχανία της εμπειρίας	Θερμική καταπόνηση, μεταβολές στην εποχικότητα, κίνδυνοι σε ορεινές και παράκτιες περιοχές, πίεση σε φυσικούς και πολιτιστικούς πόρους.	Σύνδεση με τον ΑΣ 3: Καινοτομία, Εξωστρέφεια και Ανταγωνιστικότητα, ιδίως ως προς τον τουρισμό εμπειρίας, την εξωστρέφεια και την τοπική ταυτότητα, καθώς και με τον ΑΣ 5: Πράσινη Ανάπτυξη και Πράσινος Μετασχηματισμός, λόγω της ανάγκης προστασίας φυσικών πόρων, τοπίου και ευαίσθητων περιοχών.
Υποδομές μεταφορών	Πλημμύρες, κατολισθήσεις, διάβρωση πρανών, φθορές σε οδικά τμήματα και τεχνικά έργα, αυξημένες ανάγκες συντήρησης.	Άμεση σύνδεση με τον ΑΣ 2: Ανάπτυξη Υποδομών και Μεταφορών και με τον ΑΣ 6: Πολιτική Προστασία και Αντιμετώπιση της Κλιματικής Κρίσης, καθώς οι υποδομές πρέπει να σχεδιάζονται με κριτήρια ασφάλειας, λειτουργικότητας και κλιματικής ανθεκτικότητας.
Δάση και φυσικά οικοσυστήματα	Ξηρασία, πυρκαγιές, μεταβολές στη σύνθεση βλάστησης, πιέσεις στη βιοποικιλότητα, διάβρωση και απώλεια οικοσυστημικών λειτουργιών.	Σύνδεση με τον ΑΣ 5: Πράσινη Ανάπτυξη και Πράσινος Μετασχηματισμός, λόγω προστασίας φυσικού κεφαλαίου, βιοποικιλότητας και οικοσυστημικών λειτουργιών, και με τον ΑΣ 6: Πολιτική Προστασία και Αντιμετώπιση της Κλιματικής Κρίσης, ως προς την πρόληψη φυσικών κινδύνων.
Ενέργεια και δημόσια κτίρια	Αυξημένη ζήτηση ψύξης, ανάγκη ενεργειακής αποδοτικότητας, μεταβολές υδρολογικών συνθηκών για υδροηλεκτρικά έργα, έκθεση ενεργειακών υποδομών σε ακραία φαινόμενα.	Σύνδεση με τον ΑΣ 5: Πράσινη Ανάπτυξη και Πράσινος Μετασχηματισμός, ιδίως ως προς την ενεργειακή αναβάθμιση, την αποδοτική χρήση πόρων και τη μείωση περιβαλλοντικού αποτυπώματος, και με τον ΑΣ 1: Κοινωνική Συνοχή και Ανάπτυξη, όταν αφορά κοινωνικές, υγειονομικές, εκπαιδευτικές ή λοιπές δημόσιες υποδομές.
Πολιτική προστασία	Συχνότερα ή εντονότερα ακραία φαινόμενα, πλημμύρες, κατολισθήσεις, πυρκαγιές, δυσκολίες πρόσβασης σε απομακρυσμένες περιοχές.	Άμεση σύνδεση με τον ΑΣ 6: Πολιτική Προστασία και Αντιμετώπιση της Κλιματικής Κρίσης, καθώς και συμπληρωματική σύνδεση με τον ΑΣ 2: Ανάπτυξη Υποδομών και Μεταφορών, όταν απαιτείται προστασία, αναβάθμιση ή αποκατάσταση κρίσιμων υποδομών.
Πολιτιστική κληρονομιά και τοπίο	Θερμικές μεταβολές, υγρασία, έντονες βροχοπτώσεις, διάβρωση, φθορές σε μνημεία, παραδοσιακά υλικά και πολιτιστικά τοπία.	Σύνδεση με τον ΑΣ 1: Κοινωνική Συνοχή και Ανάπτυξη, όταν αφορά πολιτιστικές υποδομές και χώρους δημόσιας χρήσης, με τον ΑΣ 3: Καινοτομία, Εξωστρέφεια και Ανταγωνιστικότητα, ως προς την ανάδειξη πολιτιστικών πόρων και τουρισμού, και με τον ΑΣ 5: Πράσινη Ανάπτυξη και Πράσινος Μετασχηματισμός, λόγω προστασίας τοπίου και φυσικού-πολιτιστικού αποθέματος.

Πηγή: Ιδία επεξεργασία. Οι τομείς κλιματικής ευπάθειας βασίζονται στις διαθέσιμες κατευθύνσεις του ΠεΣΠΚΑ Ηπείρου και στο Adaptive Greece Hub. Η εξειδίκευση για τους υδατικούς πόρους, τα θερμικά και υετικά άκρα και την ενεργειακή διάσταση των υδατικών συστημάτων υποστηρίζεται από Andreopoulos et al. (2015), Skoulidakis (2021) και Nastou & Zerefos (2023). Η σύνδεση με τους Αναπτυξιακούς Στόχους βασίζεται στο ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030.

Για τη ΣΜΠΕ, η κλιματική αλλαγή έχει διπλή σημασία. Αφενός, αποτελεί περιβαλλοντική πίεση που μπορεί να επιδεινώσει υφιστάμενα προβλήματα, όπως οι πλημμύρες, οι κατολισθήσεις, η διάβρωση, η πίεση στους υδατικούς πόρους και η υποβάθμιση οικοσυστημάτων. Αφετέρου, αποτελεί κριτήριο σχεδιασμού για τις παρεμβάσεις του ΠΠΑ. Ένα έργο υποδομής, μια κοινωνική εγκατάσταση, ένα έργο διαχείρισης υδάτων ή μια παρέμβαση πολιτικής προστασίας δεν αρκεί να ανταποκρίνεται στις σημερινές ανάγκες· πρέπει να είναι λειτουργικό και ασφαλές και υπό τις μελλοντικές κλιματικές συνθήκες.

Ιδιαίτερη προσοχή απαιτείται στην αποφυγή κακής προσαρμογής. Ορισμένες παρεμβάσεις μπορεί να μειώνουν έναν άμεσο κίνδυνο, αλλά να δημιουργούν νέες πιέσεις σε μεγαλύτερο χρονικό ορίζοντα. Για παράδειγμα, έργα που αυξάνουν υπερβολικά τη στεγανοποίηση του εδάφους, περιορίζουν τη φυσική απορροή, υποβαθμίζουν την παρόχθια βλάστηση ή μεταφέρουν τον πλημμυρικό κίνδυνο σε γειτονικές περιοχές μπορεί να μειώνουν προσωρινά την έκθεση ενός σημείου, αλλά να επιδεινώνουν τη συνολική τρωτότητα του υδατικού συστήματος. Για τον λόγο αυτό, όπου είναι τεχνικά και χωρικά εφικτό, πρέπει να εξετάζονται λύσεις που αξιοποιούν τις φυσικές λειτουργίες, όπως η διατήρηση παρόχθιων ζωνών, η αποφυγή άσκοπης διευθέτησης φυσικών κοιτών, η ενίσχυση πράσινων υποδομών και η χρήση διαπερατών ή ήπιων τεχνικών λύσεων.

Η κλιματική αλλαγή συνδέεται επίσης με τη χωρική και κοινωνική συνοχή. Οι επιπτώσεις της δεν κατανέμονται με τον ίδιο τρόπο σε όλη την Περιφέρεια. Ορεινοί και απομακρυσμένοι οικισμοί μπορεί να είναι περισσότερο εκτεθειμένοι σε προβλήματα προσβασιμότητας, κατολισθήσεων ή δυσκολιών συντήρησης υποδομών. Πεδινές και αγροτικές περιοχές μπορεί να επηρεαστούν περισσότερο από τη διαθεσιμότητα νερού και τα ακραία υετικά επεισόδια. Παράκτιες και υγροτοπικές ζώνες μπορεί να αντιμετωπίσουν αυξημένες πιέσεις από διάβρωση, μεταβολές στην αλατότητα και πλημμυρικά φαινόμενα. Αστικές περιοχές, όπως το λεκανοπέδιο Ιωαννίνων, μπορεί να επηρεαστούν από θερμική καταπόνηση, έντονη βροχόπτωση, προβλήματα απορροής και επιβάρυνση των δικτύων.

Στο πλαίσιο του ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030, η ενσωμάτωση της κλιματικής διάστασης πρέπει να γίνεται ήδη από το στάδιο επιλογής και ωρίμανσης των έργων. Οι παρεμβάσεις υποδομών και μεταφορών πρέπει να αξιολογούνται ως προς την έκθεσή τους σε πλημμύρες, κατολισθήσεις, διαβρώσεις και ακραίες βροχοπτώσεις. Οι παρεμβάσεις πολιτικής προστασίας πρέπει να σχεδιάζονται με τρόπο που να μειώνει τον κίνδυνο χωρίς να υποβαθμίζει φυσικές λειτουργίες. Τα έργα ύδρευσης, αποχέτευσης και διαχείρισης υδάτων πρέπει να λαμβάνουν υπόψη τόσο τη διαθεσιμότητα όσο και την ποιότητα των υδατικών πόρων. Οι ενεργειακές αναβαθμίσεις δημόσιων κτιρίων πρέπει να ενσωματώνουν τη θερμική άνεση, τη μείωση κατανάλωσης ενέργειας και την προσαρμογή σε υψηλότερες θερμοκρασίες.

Συνολικά, η κλιματική αλλαγή αποτελεί κρίσιμη παράμετρο της υφιστάμενης και μελλοντικής περιβαλλοντικής κατάστασης της Ηπείρου. Η Περιφέρεια διαθέτει σημαντικά φυσικά αποθέματα και υδατικούς πόρους, αλλά η διατήρηση της λειτουργικότητάς τους δεν μπορεί να θεωρείται δεδομένη υπό μεταβαλλόμενες κλιματικές συνθήκες. Για τον λόγο αυτό, η ΣΜΠΕ αξιολογεί το ΠΠΑ όχι μόνο ως αναπτυξιακό πρόγραμμα, αλλά και ως εργαλείο που μπορεί να συμβάλει στην προσαρμογή, στην προστασία των υποδομών, στη μείωση της τρωτότητας και στη διατήρηση της περιβαλλοντικής ποιότητας της Περιφέρειας.

7.4 Γεωμορφολογία, έδαφος και τοπίο

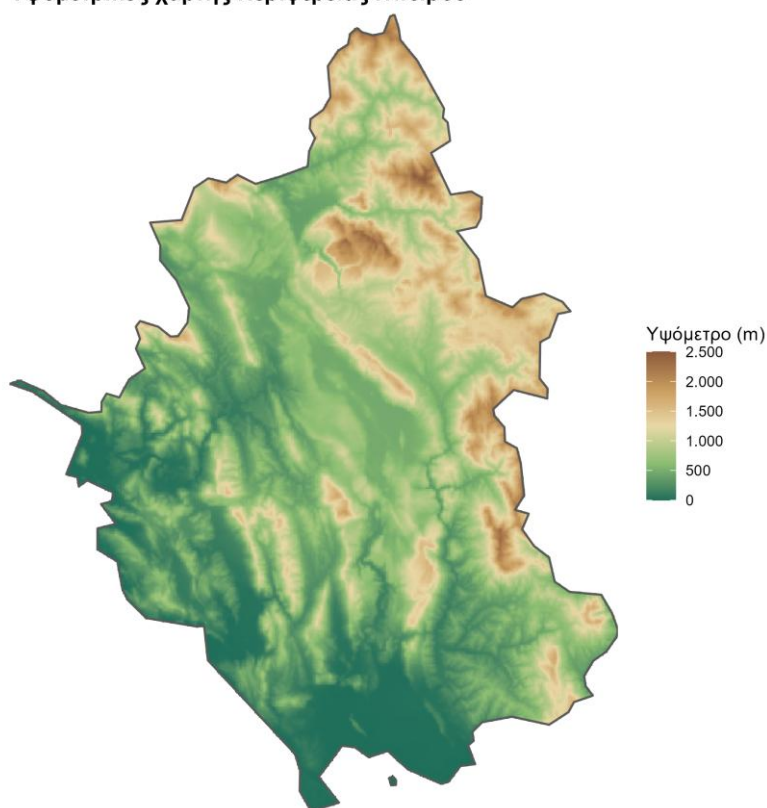
Η γεωμορφολογία της Περιφέρειας Ηπείρου αποτελεί ένα από τα βασικά στοιχεία που καθορίζουν τη φυσιογνωμία, τις περιβαλλοντικές ευαισθησίες και τις αναπτυξιακές δυνατότητες της περιοχής. Η Ήπειρος χαρακτηρίζεται από έντονο και σύνθετο ανάγλυφο, με ισχυρή παρουσία ορεινών και ημιορεινών ζωνών, βαθιές κοιλάδες, ποτάμιες χαράδρες, πεδινές εκτάσεις περιορισμένης σχετικά έκτασης, παράκτιες ζώνες και υγροτοπικά συστήματα. Η μετάβαση από το Ιόνιο Πέλαγος προς την οροσειρά της Πίνδου δημιουργεί μεγάλη ποικιλία τοπίων, οικοσυστημάτων και μικροπεριβαλλόντων.

Η ορεινότητα της Ηπείρου επηρεάζει άμεσα την οργάνωση του χώρου. Οι οικισμοί, οι μεταφορικές συνδέσεις, οι γεωργικές εκτάσεις, οι τουριστικές δραστηριότητες και οι υποδομές αναπτύσσονται σε ένα περιβάλλον με έντονες υψομετρικές διαφορές και σημαντικούς φυσικούς περιορισμούς. Η μορφολογία αυτή έχει διπλή διάσταση. Από τη μία πλευρά, δημιουργεί τοπία υψηλής αισθητικής, οικολογικής και τουριστικής αξίας. Από την άλλη, αυξάνει τις τεχνικές δυσκολίες για έργα υποδομών, εντείνει την ευπάθεια σε διάβρωση και κατολισθήσεις και καθιστά κρίσιμη τη σωστή διαχείριση των απορροών.

Η βιβλιογραφία περιγράφει την Ήπειρο ως την πλέον ορεινή Περιφέρεια της Ελλάδας, με έντονο και πολύπλοκο γεωμορφολογικό ανάγλυφο που εκτείνεται από το Ιόνιο Πέλαγος έως την Πίνδο. Ο συνδυασμός του ανάγλυφου με την αφθονία επιφανειακών και υπόγειων υδάτων και τις υψηλές βροχοπτώσεις δημιουργεί μεγάλη ποικιλία μικροπεριβαλλόντων και αντίστοιχων ζωνών βλάστησης⁷¹.

Εικόνα 15: Υψομετρικός χάρτης της Περιφέρειας Ηπείρου.

Υψομετρικός χάρτης Περιφέρειας Ηπείρου

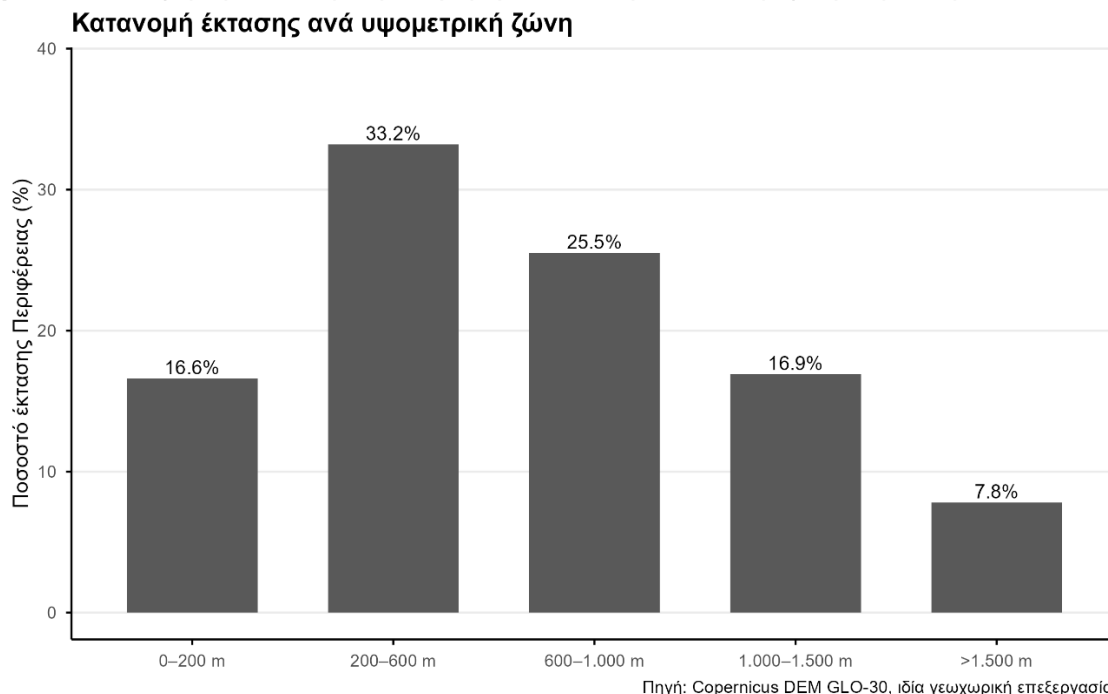


Πηγή: Copernicus DEM GLO-30, ίδια γεωχωρική επεξεργασία.

⁷¹ Gerasimidis, A., Panajiotidis, S., Fotiadis, G., & Korakis, G. (2009). Review of the Late Quaternary vegetation history of Epirus (NW Greece). *Phytologia Balcanica*, 15(1), 29–37.

Η σχέση ανάμεσα στο ανάγλυφο, το νερό και τη βλάστηση είναι κρίσιμη για τη ΣΜΠΕ, καθώς εξηγεί γιατί οι παρεμβάσεις του ΠΠΑ δεν μπορούν να αξιολογούνται με ενιαίο τρόπο σε όλη την Περιφέρεια. Η υψομετρική διαφοροποίηση της Ηπείρου αποτυπώνεται στον παραπάνω χάρτη της Εικόνας 15, ο οποίος παράχθηκε με βάση το Copernicus DEM GLO-30⁷² και αποκοπή στο όριο της Περιφέρειας.

Γράφημα 2: Κατανομή της έκτασης της Περιφέρειας Ηπείρου ανά υψομετρική ζώνη



Πίνακας 11: Κατανομή της έκτασης της Περιφέρειας Ηπείρου ανά υψομετρική ζώνη, με ένδειξη στον υψομετρικό χαρακτηρισμό και την έκταση.

Υψομετρική ζώνη	Χαρακτηρισμός	Έκταση (km ²)	Ποσοστό επί της Περιφέρειας
0-200 m	Χαμηλές και παράκτιες/πεδινές περιοχές	1.540,2	16,6%
200-600 m	Ημιορεινές περιοχές	3.074,0	33,2%
600-1.000 m	Ορεινές περιοχές	2.362,4	25,5%
1.000-1.500 m	Υψηλές ορεινές περιοχές	1.571,4	16,9%
>1.500 m	Πολύ υψηλές ορεινές και υποαλπικές ζώνες	725,0	7,8%

Πηγή: Copernicus DEM GLO-30, ίδια γεωχωρική επεξεργασία. Οι εκτάσεις είναι προσεγγιστικές και προκύπτουν από raster υπολογισμό μετά από αποκοπή στο όριο της Περιφέρειας Ηπείρου.

Τα αποτελέσματα δείχνουν καθαρά την έντονη ορεινότητα της Ηπείρου. Μόνο το 16,6% της έκτασης εντοπίζεται σε χαμηλές και παράκτιες ή πεδινές ζώνες έως 200 m, ενώ οι περιοχές άνω των 600 m καλύπτουν περίπου το 50,2% της Περιφέρειας. Ιδιαίτερα σημαντικό είναι και το γεγονός ότι οι ζώνες άνω των 1.000 m καλύπτουν περίπου το 24,7% της έκτασης. Η εικόνα αυτή επιβεβαιώνει ότι η Ήπειρος δεν

⁷² European Space Agency. (χ.χ.). *Copernicus Digital Elevation Model (COP-DEM): Global and European Digital Elevation Model*. Copernicus Data Space Ecosystem. <https://doi.org/10.5270/ESA-c5d3d65>

μπορεί να αντιμετωπιστεί ως ενιαίος και ομοιογενής χώρος ως προς τις τεχνικές, περιβαλλοντικές και αναπτυξιακές απαιτήσεις.

Η ορεινή ζώνη της Πίνδου και των επιμέρους ορεινών ενότητων, όπως το Ζαγόρι, η Κόνιτσα, το Μέτσοβο, τα Τζουμέρκα και οι λοιπές ορεινές περιοχές της Περιφέρειας, συγκεντρώνει μεγάλο μέρος του φυσικού και τοπιακού αποθέματος της Ηπείρου. Οι περιοχές αυτές χαρακτηρίζονται από μεγάλες κλίσεις, δασικά οικοσυστήματα, ορεινούς όγκους, φαράγγια, ποταμούς, παραδοσιακούς οικισμούς και πολιτιστικά τοπία. Ταυτόχρονα, είναι περιοχές όπου τα έργα υποδομής, η οδοποιία, οι παρεμβάσεις πολιτικής προστασίας, οι τουριστικές υποδομές και οι ενεργειακές παρεμβάσεις απαιτούν αυξημένη προσοχή ως προς τη χωροθέτηση, την τεχνική λύση και την ένταξη στο τοπίο.

Οι ημιορεινές και πεδινές ζώνες της Περιφέρειας εμφανίζουν διαφορετικά χαρακτηριστικά. Στις περιοχές της Άρτας και της Πρέβεζας, καθώς και σε επιμέρους πεδινές ή ημιπεδινές ενότητες της Θεσπρωτίας και των Ιωαννίνων, η γεωμορφολογία συνδέεται περισσότερο με γεωργικές χρήσεις, οικιστική ανάπτυξη, υδατικά συστήματα, αρδευτικές ανάγκες και παραγωγικές δραστηριότητες. Σε αυτές τις περιοχές, οι βασικές πιέσεις σχετίζονται με τη χρήση γης, την αποστράγγιση, την εντατικοποίηση της γεωργίας, τη διαχείριση υδάτων, την αστική ή περιαστική ανάπτυξη και τις παρεμβάσεις στις κοίτες ή στις παρόχθιες ζώνες.

Ιδιαίτερη κατηγορία αποτελούν οι παράκτιες και υγροτοπικές περιοχές. Η παράκτια ζώνη του Ιονίου, ο Αμβρακικός, οι εκβολές ποταμών, οι λιμνοθάλασσες, οι φυσικές λίμνες, οι εποχικές λίμνες και οι ταμιευτήρες συγκροτούν ένα πολύπλοκο πλέγμα τοπίων και οικοσυστημάτων. Σύμφωνα με τη σχετική βιβλιογραφία, παρά τη σχετικά μικρή της έκταση, η Ήπειρος φιλοξενεί σημαντικό αριθμό ευαίσθητων οικοσυστημάτων, όπως δέλτα ποταμών, λιμνοθάλασσες, φυσικές λίμνες, έλη και τεχνητές λίμνες σε κοιλάδες. Τα συστήματα αυτά συνδέονται άμεσα με τη γεωμορφολογία, την υδρολογία, τις χρήσεις γης και την ιστορική ανθρώπινη παρέμβαση⁷³.

Η ανθρώπινη δραστηριότητα έχει διαμορφώσει σε σημαντικό βαθμό το σημερινό τοπίο της Ηπείρου. Η μακροχρόνια κατοίκηση, η κτηνοτροφία, οι γεωργικές χρήσεις, η υλοτομία, η διάνοιξη δρόμων, τα έργα αποστράγγισης, οι τεχνικές παρεμβάσεις σε ποτάμια και ρέματα, τα φράγματα και οι υποδομές μεταφορών έχουν επηρεάσει την εξέλιξη της βλάστησης, τη μορφή του τοπίου και τη λειτουργία επιμέρους οικοσυστημάτων. Η σημερινή εικόνα του τοπίου της Ηπείρου δεν είναι μόνο αποτέλεσμα φυσικών διεργασιών. Η μελέτη των Gerasimidis et al., 2009 για την ιστορία της βλάστησης έδειξε ότι η ανθρώπινη παρουσία και οι χρήσεις γης, όπως η κτηνοτροφία και η διαχείριση των δασών, επηρέασαν το φυσικό περιβάλλον της περιοχής ήδη από πολύ παλιές περιόδους. Οι αλλαγές αυτές συνέβαλαν σταδιακά στη διαμόρφωση της δασικής κάλυψης, των ανοικτών εκτάσεων και του μωσαϊκού τοπίων που χαρακτηρίζει σήμερα την Ήπειρο.

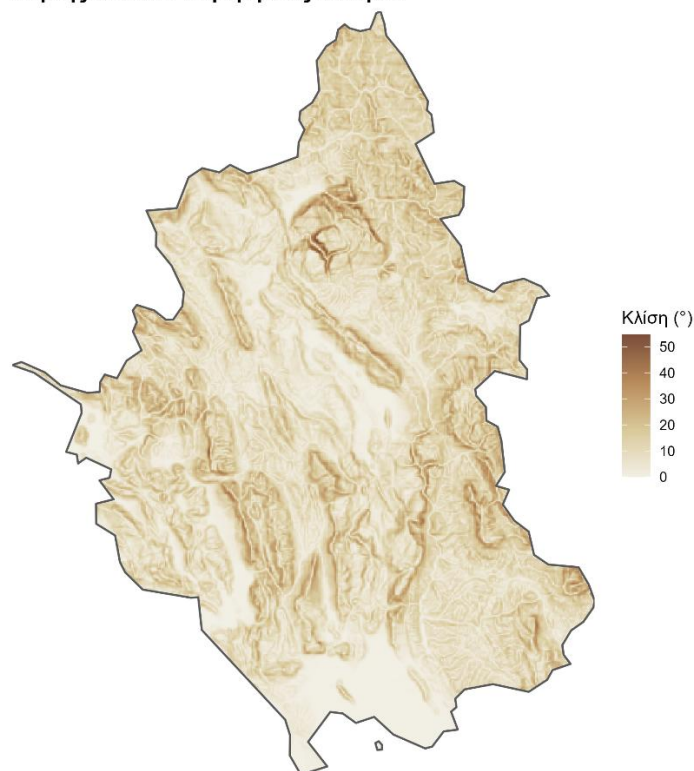
Στο επίπεδο του εδάφους, η έντονη μορφολογία της Περιφέρειας δημιουργεί αυξημένη ευαισθησία σε διάβρωση, απορροή και αποσταθεροποίηση πρανών, ιδίως σε περιοχές με μεγάλες κλίσεις, αποψίλωση βλάστησης, τεχνικές παρεμβάσεις ή ανεπαρκή διαχείριση ομβρίων. Η προστασία του εδάφους είναι ιδιαίτερα σημαντική για έργα οδοποιίας, παρεμβάσεις σε πρανή, έργα αντιπλημμυρικής προστασίας,

⁷³ Mertzanis, A., Marabini, F., Efthimiou, G., Angeli, M. G., Pontoni, F., Mertzanis, K., & Papadopoulou-Vrynioti, K. (2015). Lagoons, natural lakes and reservoirs in Epirus (Greece): An assessment of manmade eco-environmental impacts and geomorphological changes. In *Proceedings of the Fifth International Conference on Environmental Management, Engineering, Planning & Economics* (pp. 710–717). Mykonos, Greece.

αναπλάσεις, έργα σε ρέματα, έργα σε αγροτικές περιοχές και παρεμβάσεις που συνεπάγονται εκσκαφές, επιχώσεις ή αλλαγή φυσικής απορροής. Η κατανομή των κλίσεων της Περιφέρειας, όπως προκύπτει από την επεξεργασία του ψηφιακού μοντέλου εδάφους, παρουσιάζεται στον ακόλουθο χάρτη και στο αντίστοιχο γράφημα.

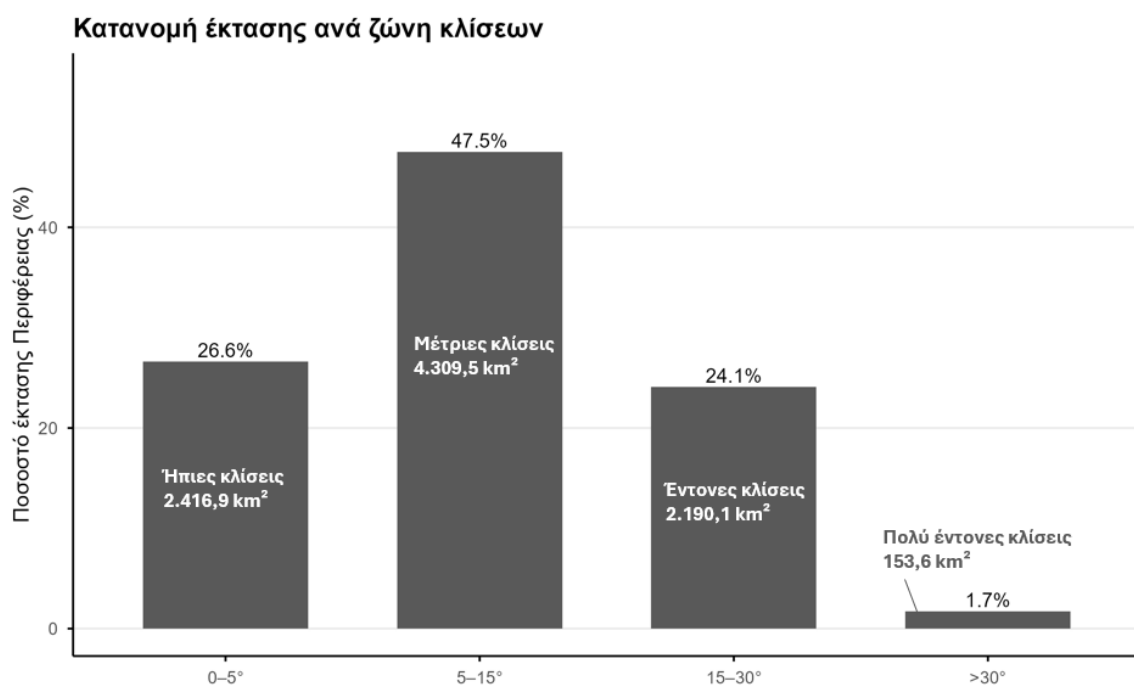
Εικόνα 16: Χάρτης κλίσεων της Περιφέρειας Ηπείρου.

Χάρτης κλίσεων Περιφέρειας Ηπείρου



Πηγή: Copernicus DEM GLO-30, ίδια γεωχωρική επεξεργασία.

Γράφημα 3: Κατανομή της έκτασης της Περιφέρειας Ηπείρου ανά ζώνη κλίσεων.



Η κατανομή των κλίσεων ενισχύει τη διαπίστωση ότι η Ήπειρος έχει σύνθετη και απαιτητική μορφολογία. Οι ήπιες κλίσεις έως 5° καλύπτουν περίπου το 26,6% της Περιφέρειας, ενώ οι μέτριες κλίσεις 5–15° αποτελούν τη μεγαλύτερη κατηγορία, με 47,5%. Παράλληλα, οι έντονες και πολύ έντονες κλίσεις άνω των 15° καλύπτουν περίπου το 25,8% της έκτασης. Το στοιχείο αυτό έχει ιδιαίτερη σημασία για έργα οδοποιίας, παρεμβάσεις σε πρανή, αντιπλημμυρικά έργα, τεχνικά έργα σε ρέματα, έργα πρόσβασης σε ορεινούς οικισμούς και παρεμβάσεις πολιτικής προστασίας.

Η γεωμορφολογία και το τοπίο έχουν άμεση σχέση με το ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030. Ο ΑΣ 2: Ανάπτυξη Υποδομών και Μεταφορών συνδέεται με έργα που μπορεί να επηρεάσουν πρανή, απορροές, οδικές χαράξεις, γέφυρες, τεχνικά έργα και τοπία υψηλής αξίας. Ο ΑΣ 6: Πολιτική Προστασία και Αντιμετώπιση της Κλιματικής Κρίσης αφορά παρεμβάσεις που μπορεί να μειώσουν κινδύνους από πλημμύρες, κατολισθήσεις και διάβρωση, αλλά χρειάζονται προσεκτικό σχεδιασμό ώστε να μη δημιουργούν νέες πιέσεις. Ο ΑΣ 5: Πράσινη Ανάπτυξη και Πράσινος Μετασχηματισμός συνδέεται με τη διαχείριση φυσικών πόρων, την προστασία τοπίου, τη βιοποικιλότητα και τις πράσινες υποδομές. Αντίστοιχα, ο ΑΣ 3: Καινοτομία, Εξωστρέφεια και Ανταγωνιστικότητα μπορεί να επηρεάσει έμμεσα το τοπίο μέσω του τουρισμού, της ανάδειξης φυσικών και πολιτιστικών πόρων και της παραγωγικής δραστηριότητας.

Η σημασία του τοπίου είναι ιδιαίτερα έντονη στην Ήπειρο. Το τοπίο δεν αποτελεί απλώς οπτικό υπόβαθρο, αλλά μέρος της φυσικής, πολιτιστικής και αναπτυξιακής ταυτότητας της Περιφέρειας. Ορεινά χωριά, πέτρινα γεφύρια, φαράγγια, ποτάμια, λίμνες, δάση, παράκτιες ζώνες, παραδοσιακές καλλιέργειες και υγροτοπικά συστήματα συγκροτούν ένα σύνθετο μωσαϊκό που στηρίζει τον τουρισμό, την ποιότητα ζωής και την τοπική ταυτότητα. Για τον λόγο αυτό, οι παρεμβάσεις του ΠΠΑ πρέπει να εξετάζονται όχι μόνο ως προς τη λειτουργική τους σκοπιμότητα, αλλά και ως προς την ένταξή τους στο τοπίο.

Στον ακόλουθο πίνακα συνοψίζονται οι βασικές γεωμορφολογικές και τοπιακές ενότητες της Περιφέρειας, οι κύριες ευαισθησίες τους και η σχέση τους με το ΠΠΑ.

Πίνακας 12: Γεωμορφολογικές και τοπιακές ενότητες της Ηπείρου και σημασία για τη ΣΜΠΕ.

Ενότητα	Βασικά χαρακτηριστικά	Κύριες περιβαλλοντικές ευαισθησίες	Σχέση με το ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030
Ορεινές ζώνες Πίνδου, Ζαγορίου, Κόνιτσας, Μετσόβου και Τζουμέρκων	Έντονο ανάγλυφο, μεγάλες κλίσεις, δασικά οικοσυστήματα, φαράγγια, ορεινοί οικισμοί και υψηλή τοπιακή αξία.	Διάβρωση, κατολισθήσεις, ευπάθεια πρανών, δυσκολία προσβασιμότητας, ευαισθησία δασικών και προστατευόμενων οικοσυστημάτων.	Ισχυρή σύνδεση με τον ΑΣ 2 για υποδομές και μεταφορές, τον ΑΣ 6 για πολιτική προστασία και τον ΑΣ 5 για πράσινη ανάπτυξη.
Ημιορεινές μεταβατικές ζώνες	Μωσαϊκό δασικών, αγροτικών και οικιστικών χρήσεων, σύνδεση ορεινού χώρου με πεδινές περιοχές.	Πιέσεις από διάνοιξη δρόμων, αλλαγές χρήσεων γης, εγκατάλειψη παραδοσιακών χρήσεων, διάβρωση και τοπιακές αλλοιώσεις.	Σύνδεση με παρεμβάσεις προσβασιμότητας, τοπικής ανάπτυξης, τουρισμού εμπειρίας και προστασίας φυσικού κεφαλαίου.
Πεδινές αγροτικές περιοχές Άρτας, Πρέβεζας και επιμέρους τμημάτων Ιωαννίνων και Θεσπρωτίας	Γεωργικές χρήσεις, οικιστικές συγκεντρώσεις, υποδομές, αρδευτικές ανάγκες και σύνδεση με ποτάμια συστήματα.	Πιέσεις σε εδάφη και ύδατα, αποστραγγίσεις, εντατικοποίηση χρήσεων, πλημμυρική ευπάθεια, αλλαγές γης.	Σύνδεση με τον ΑΣ 3 για αγροδιατροφή και παραγωγική ανάπτυξη, τον ΑΣ 5 για διαχείριση πόρων και τον ΑΣ 6 για πρόληψη κινδύνων.

Ενότητα	Βασικά χαρακτηριστικά	Κύριες περιβαλλοντικές ευαισθησίες	Σχέση με το ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030
Παράκτιες ζώνες Ιονίου	Παράκτια τοπία, τουριστικές δραστηριότητες, λιμενικές και οικιστικές λειτουργίες, σχέση με θαλάσσια και παράκτια οικοσυστήματα.	Παράκτια διάβρωση, πίεση από τουρισμό και υποδομές, ευαισθησία τοπίου, μεταβολές χρήσεων γης και κλιματική ευπάθεια.	Σύνδεση με τουρισμό, υποδομές, πράσινη ανάπτυξη, πολιτική προστασία και προστασία τοπίου.
Υγροτοπικές, λιμναίες και ποτάμιες ζώνες	Λίμνες, λιμνοθάλασσες, δέλτα, εκβολές ποταμών, παρόχθιες ζώνες και τεχνητές λίμνες.	Υδρομορφολογικές μεταβολές, ρύπανση, αποστραγγίσεις, απώλεια παρόχθιας βλάστησης, πιέσεις σε οικοτόπους και βιοποικιλότητα.	Άμεση σύνδεση με έργα υδάτων, αντιπλημμυρικές παρεμβάσεις, πράσινη ανάπτυξη, προστασία οικοσυστημάτων και κλιματική ανθεκτικότητα.
Αστικά και περιαστικά τοπία	Ιωάννινα, Άρτα, Ηγουμενίτσα, Πρέβεζα και μικρότερα αστικά κέντρα με δημόσιες υποδομές, μεταφορές και κοινωνικές λειτουργίες.	Στεγανοποίηση εδάφους, διαχείριση ομβρίων, θερμική επιβάρυνση, οχλήσεις, ποιότητα δημόσιου χώρου και πίεση σε γειτονικά φυσικά συστήματα.	Σύνδεση με κοινωνικές υποδομές, ενεργειακή αναβάθμιση, ψηφιακή διαχείριση, πράσινες παρεμβάσεις και ποιότητα ζωής.

Πηγή: Ιδία επεξεργασία. Η περιγραφή των γεωμορφολογικών και τοπιακών ενότητων αξιοποιεί τη γεωχωρική επεξεργασία του Copernicus DEM GLO-30 και τη βιβλιογραφική τεκμηρίωση των Gerasimidis et al. (2009) και Mertzanis et al. (2015).

Συμπερασματικά, η γεωμορφολογία, το έδαφος και το τοπίο αποτελούν κρίσιμες παραμέτρους για τη ΣΜΠΕ του ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030. Η έντονη μορφολογική διαφοροποίηση της Περιφέρειας αυξάνει τη σημασία της χωροθέτησης, της τεχνικής ωρίμανσης, της περιβαλλοντικής τεκμηρίωσης και της κλιματικής ανθεκτικότητας των έργων. Οι παρεμβάσεις του ΠΠΑ πρέπει να σχεδιάζονται με τρόπο που να αξιοποιεί τις δυνατότητες του ηπειρωτικού τοπίου, χωρίς να υποβαθμίζει τα φυσικά, γεωμορφολογικά και πολιτιστικά χαρακτηριστικά που συγκροτούν την ιδιαίτερη ταυτότητα της Περιφέρειας.

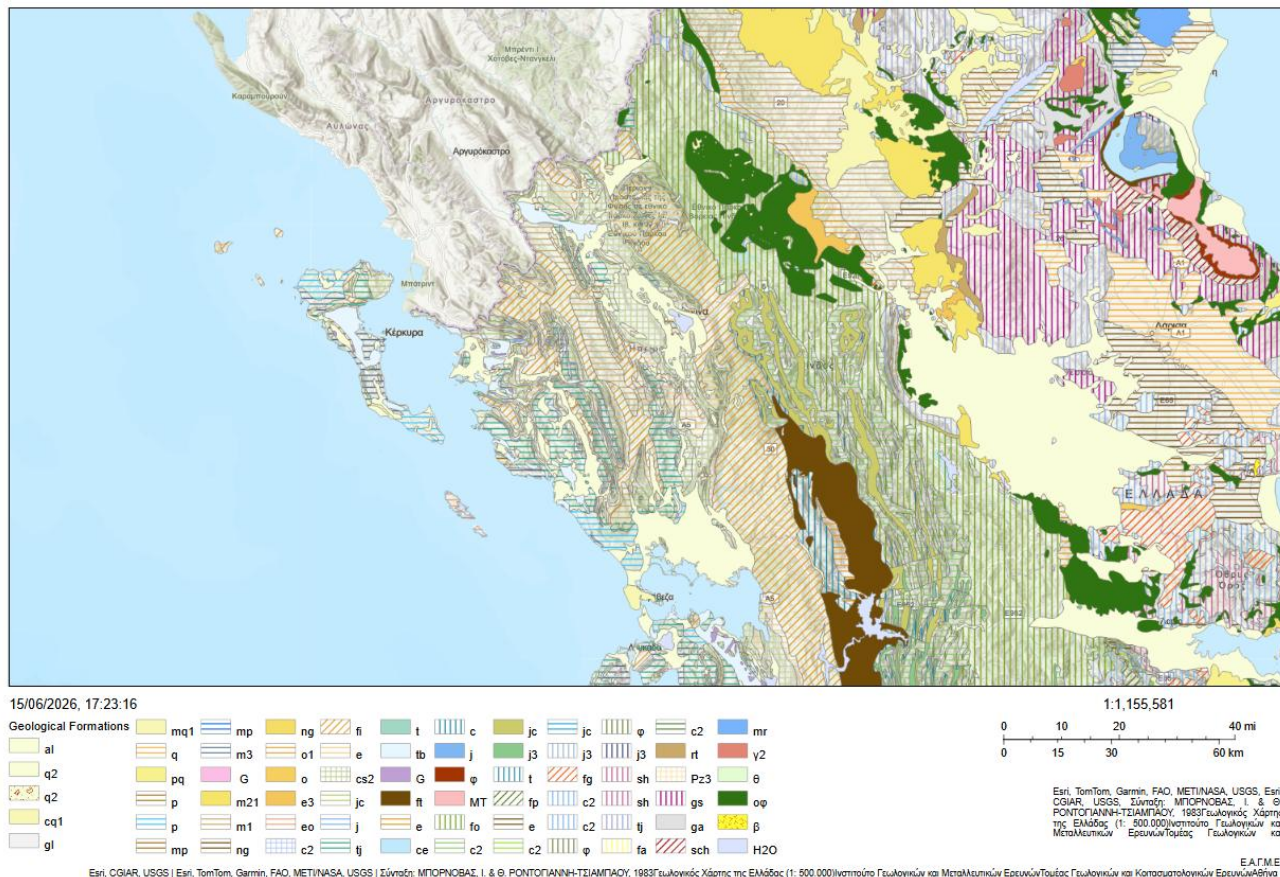
7.5 Γεωλογία, τεκτονικά χαρακτηριστικά και κατολισθητικοί κίνδυνοι

Η γεωλογική και τεκτονική δομή της Ηπείρου συνδέεται άμεσα με το έντονο ανάγλυφο, την ανάπτυξη του υδρογραφικού δικτύου, τη διαμόρφωση των κοιλάδων και των ορεινών όγκων, καθώς και με την ευπάθεια ορισμένων περιοχών σε κατολισθήσεις, διαβρώσεις και αστάθεια πρανών. Η γεωλογία της Περιφέρειας αποτελεί, επομένως, κρίσιμη παράμετρο για την περιβαλλοντική αξιολόγηση του ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030, ιδίως ως προς τις παρεμβάσεις υποδομών, μεταφορών, πολιτικής προστασίας, αντιπλημμυρικής προστασίας, ορεινής προσβασιμότητας και διαχείρισης υδατορεμάτων.

Η Περιφέρεια Ηπείρου εντάσσεται στον ευρύτερο γεωτεκτονικό χώρο των Ελληνίδων οροσειρών, με ισχυρή επίδραση της οροσειράς της Πίνδου και των ζωνών που αναπτύσσονται προς τα δυτικά. Η γεωλογική δομή περιλαμβάνει, σε γενικές γραμμές, ασβεστολιθικούς σχηματισμούς, φλύσχη, νεογενείς και τεταρτογενείς αποθέσεις, αλλουβιακές αποθέσεις σε κοιλάδες και πεδινές περιοχές, καθώς και σχηματισμούς που σχετίζονται με παράκτιες, λιμναίες και ποτάμιες διεργασίες. Η ποικιλία αυτή δημιουργεί διαφορετικές γεωτεχνικές συμπεριφορές και διαφορετικό βαθμό ευαισθησίας ανά περιοχή.

Η γενική γεωλογική απεικόνιση της Ηπείρου⁷⁴ και της ευρύτερης περιοχής δείχνει τη σύνθετη γεωλογική φυσιογνωμία του χώρου. Η εικόνα αυτή δεν χρησιμοποιείται για λεπτομερή λιθολογική ανάλυση σε επίπεδο έργου, αλλά ως βασικό υπόβαθρο για την κατανόηση της σχέσης γεωλογίας, μορφολογίας, υδρογραφικού δικτύου και γεωτεχνικής ευαισθησίας.

Εικόνα 17: Γεωλογική απεικόνιση της Περιφέρειας Ηπείρου και της ευρύτερης περιοχής.



Πηγή: ΕΑΓΜΕ / ΙΓΜΕ, Γεωλογικός Χάρτης της Ελλάδας, ίδια λήψη και επεξεργασία.

Οι ασβεστολιθικοί σχηματισμοί συνδέονται συχνά με καρστικό χαρακτήρα, υπόγεια κυκλοφορία νερού, πηγές και ιδιαίτερες υδρογεωλογικές συνθήκες. Οι περιοχές αυτές μπορεί να παρουσιάζουν υψηλή σημασία για την τροφοδοσία υδατικών συστημάτων, αλλά και ειδικές απαιτήσεις κατά τον σχεδιασμό τεχνικών έργων, ιδίως όταν υπάρχουν φαινόμενα διάλυσης, καρστικά κενά ή απότομες μορφολογικές μεταβολές. Αντίστοιχα, οι σχηματισμοί φλύσχη και οι εναλλαγές λιγότερο συνεκτικών πετρωμάτων μπορεί να συνδέονται με αυξημένη ευπάθεια σε κατολισθήσεις και αστάθεια πρανών, ιδίως όταν συνδυάζονται με έντονες κλίσεις, κορεσμό από νερό, αποψίλωση βλάστησης ή τεχνικές επεμβάσεις.

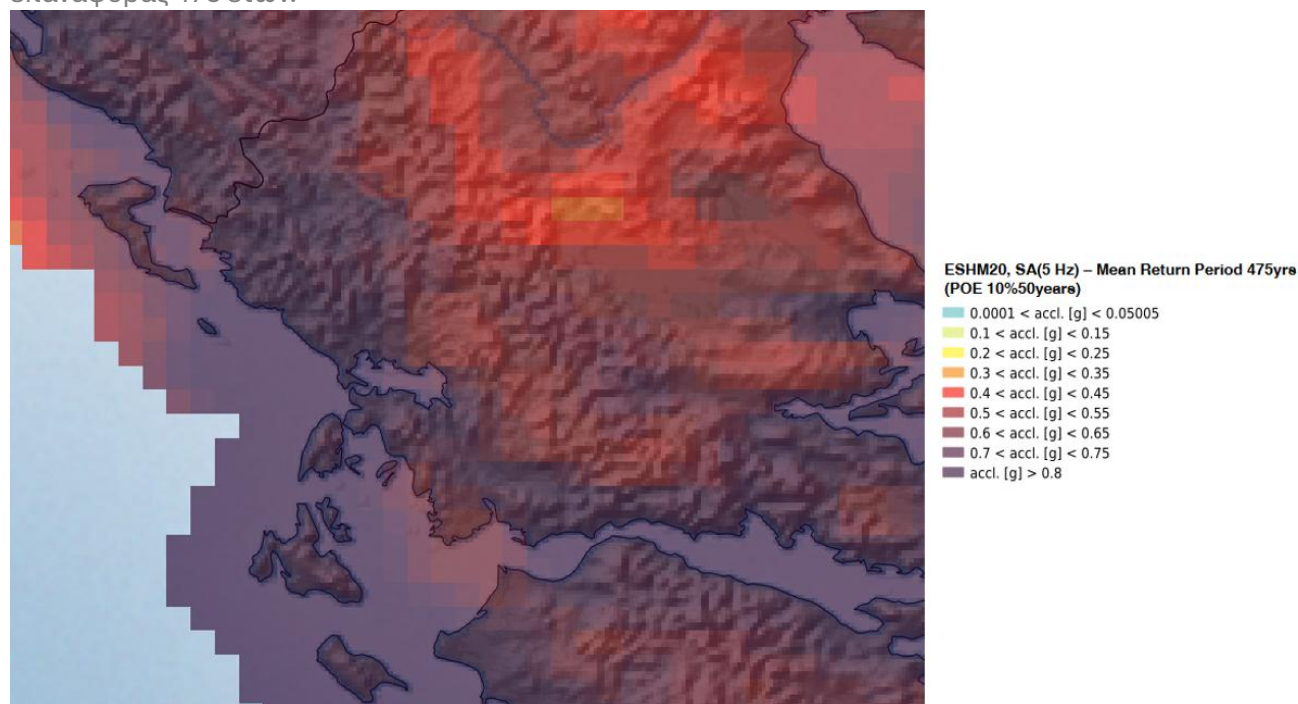
Οι τεταρτογενείς και αλλουβιακές αποθέσεις εντοπίζονται κυρίως σε πεδινές περιοχές, κοιλάδες, παρόχθιες ζώνες, δέλτα ποταμών και παράκτιες ενότητες. Πρόκειται για περιοχές με διαφορετικό περιβαλλοντικό και τεχνικό ενδιαφέρον. Από τη μία πλευρά, φιλοξενούν γεωργικές χρήσεις, οικισμούς, υποδομές και παραγωγικές δραστηριότητες. Από την άλλη, συχνά συνδέονται με πλημμυρική ευπάθεια, μεταβολές κοίτης, αποθέσεις φερτών υλικών, προβλήματα αποστράγγισης και αυξημένη ανάγκη ορθής διαχείρισης ομβρίων και επιφανειακών απορροών.

⁷⁴ Hellenic Survey of Geology and Mineral Exploration. (χ.χ.). *Geological and geotechnical maps of Greece*. HSGME / ΕΑΓΜΕ.

Η τεκτονική δομή της Ηπείρου έχει συμβάλει στη διαμόρφωση των ορεινών ζωνών, των μεγάλων κοιλάδων, των φαραγγίων και της συνολικής μορφολογικής διαφοροποίησης της Περιφέρειας. Η περιοχή εντάσσεται σε έναν ευρύτερο σεισμοτεκτονικά ενεργό χώρο, όπως συμβαίνει με μεγάλο μέρος του ελληνικού χώρου. Η σεισμικότητα δεν εξετάζεται στην παρούσα ΣΜΠΕ ως αυτόνομο τεχνικό αντικείμενο, έχει όμως σημασία για τον στρατηγικό σχεδιασμό, καθώς επηρεάζει την ασφάλεια υποδομών, την ευστάθεια πρανών, την προστασία οικισμών και την ανθεκτικότητα κρίσιμων έργων.

Η σεισμική επικινδυνότητα αποτελεί παράμετρο που πρέπει να λαμβάνεται υπόψη στον σχεδιασμό κρίσιμων υποδομών, τεχνικών έργων και παρεμβάσεων πολιτικής προστασίας. Η χαρτογραφική απεικόνιση του European Seismic Hazard Model 2020⁷⁵ για περίοδο επαναφοράς 475 ετών δείχνει ότι η Ήπειρος εντάσσεται σε ευρύτερη ζώνη αξιολογής σεισμικής επικινδυνότητας. Η πληροφορία αυτή έχει σημασία κυρίως για οδικά έργα, γέφυρες, τεχνικά έργα, πρανή, δημόσιες υποδομές, παραδοσιακούς οικισμούς και πολιτιστικά τοπία.

Εικόνα 18: Σεισμική επικινδυνότητα της Ηπείρου και της ευρύτερης περιοχής σύμφωνα με το European Seismic Hazard Model 2020. Ο χάρτης αποτυπώνει τη φασματική επιτάχυνση SA(5 Hz) για μέση περίοδο επαναφοράς 475 ετών.



Πηγή: European Facilities for Earthquake Hazard and Risk, European Seismic Hazard Model 2020, ίδια λήψη και επεξεργασία.

Η σύνδεση γεωλογίας, τεκτονικής και μορφολογίας είναι ιδιαίτερα σημαντική για την κατολισθητική επιδεκτικότητα. Οι κατολισθήσεις δεν εξαρτώνται από έναν μόνο παράγοντα. Συνήθως προκύπτουν από τον συνδυασμό γεωλογικής σύστασης, κλίσεων, υδρολογικών συνθηκών, βροχοπτώσεων, σεισμικής δραστηριότητας, διάβρωσης, βλάστησης και ανθρώπινων παρεμβάσεων. Για την Ήπειρο, όπου το ανάγλυφο είναι έντονο και οι βροχοπτώσεις σημαντικές, οι παράγοντες αυτοί αποκτούν ιδιαίτερη βαρύτητα.

⁷⁵ Danciu, L., Nandan, S., Reyes, C., Basili, R., Weatherill, G., Beauval, C., Rovida, A., Vilanova, S., Sesetyan, K., Bard, P.-Y., Cotton, F., Wiemer, S., Giardini, D., & The 2020 Update of the European Seismic Hazard Model Team. (2021). *The 2020 update of the European Seismic Hazard Model: Model overview*. EFEHR Technical Report 001, v1.0.0. <https://doi.org/10.12686/a15>

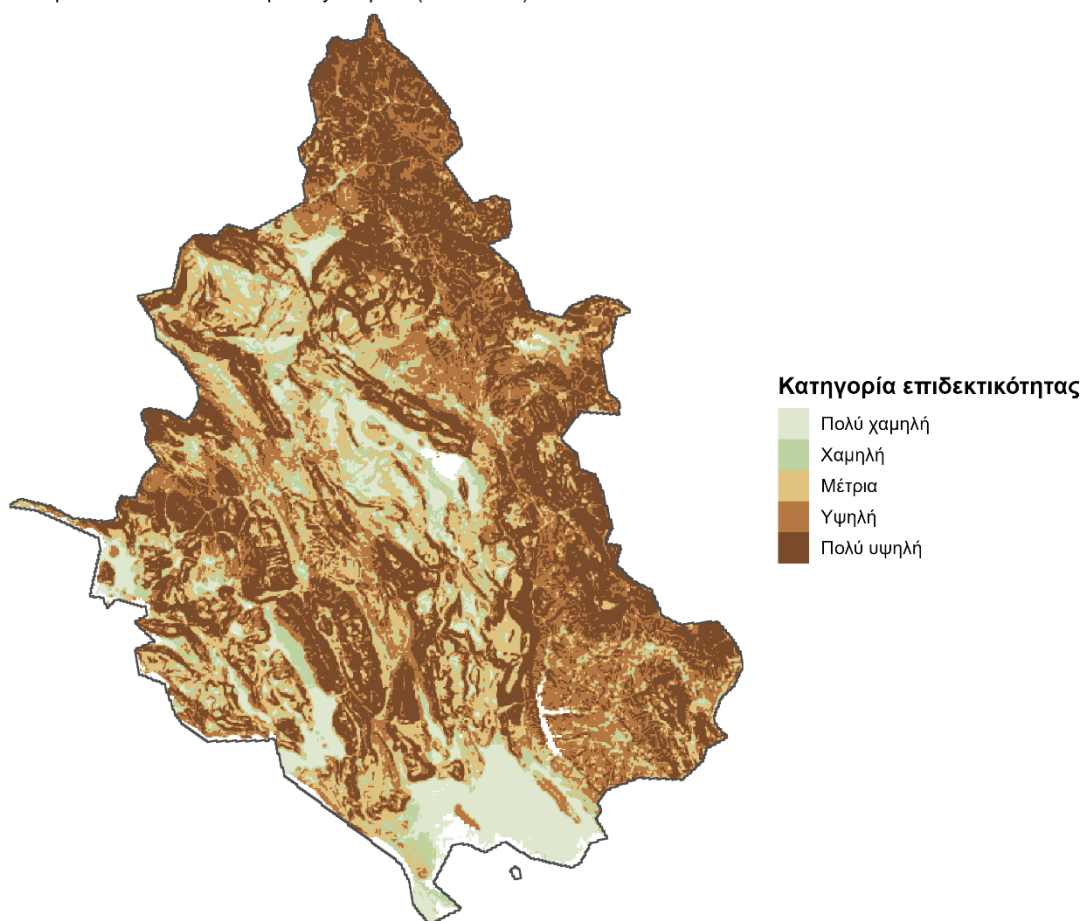
Τα αποτελέσματα της γεωχωρικής επεξεργασίας του Copernicus DEM GLO-30, που παρουσιάστηκαν στο προηγούμενο υποκεφάλαιο, έδειξαν ότι οι έντονες και πολύ έντονες κλίσεις άνω των 15° καλύπτουν περίπου το 25,8% της Περιφέρειας. Το στοιχείο αυτό δεν σημαίνει από μόνο του ότι οι περιοχές αυτές είναι κατολισθητικές. Δείχνει όμως ότι ένα σημαντικό τμήμα της Ηπείρου έχει μορφολογικές συνθήκες που απαιτούν αυξημένη προσοχή κατά τον σχεδιασμό τεχνικών έργων, οδικών παρεμβάσεων, έργων πρόσβασης, έργων σε πρανή και παρεμβάσεων πολιτικής προστασίας.

Για την αποτύπωση της κατολισθητικής επιδεκτικότητας αξιοποιήθηκε το ευρωπαϊκό σύνολο δεδομένων (dataset) European Landslide Susceptibility Map v2 (ELSUS v2) του European Soil Data Centre⁷⁶. Το dataset αποτυπώνει την επιδεκτικότητα σε κατολισθήσεις σε πανευρωπαϊκή κλίμακα, με χωρική ανάλυση 200 m, και ταξινομεί τις περιοχές σε πέντε κατηγορίες: πολύ χαμηλή, χαμηλή, μέτρια, υψηλή και πολύ υψηλή επιδεκτικότητα. Για τις ανάγκες της παρούσας ΣΜΠΕ, το dataset αποκόπηκε στο όριο της Περιφέρειας Ηπείρου και χρησιμοποιήθηκε για την παραγωγή χάρτη και γραφήματος κατανομής της έκτασης ανά κατηγορία επιδεκτικότητας.

Εικόνα 19: Κατολισθητική επιδεκτικότητα της Περιφέρειας Ηπείρου.

Κατολισθητική επιδεκτικότητα Περιφέρειας Ηπείρου

European Landslide Susceptibility Map v2 (ELSUS v2)

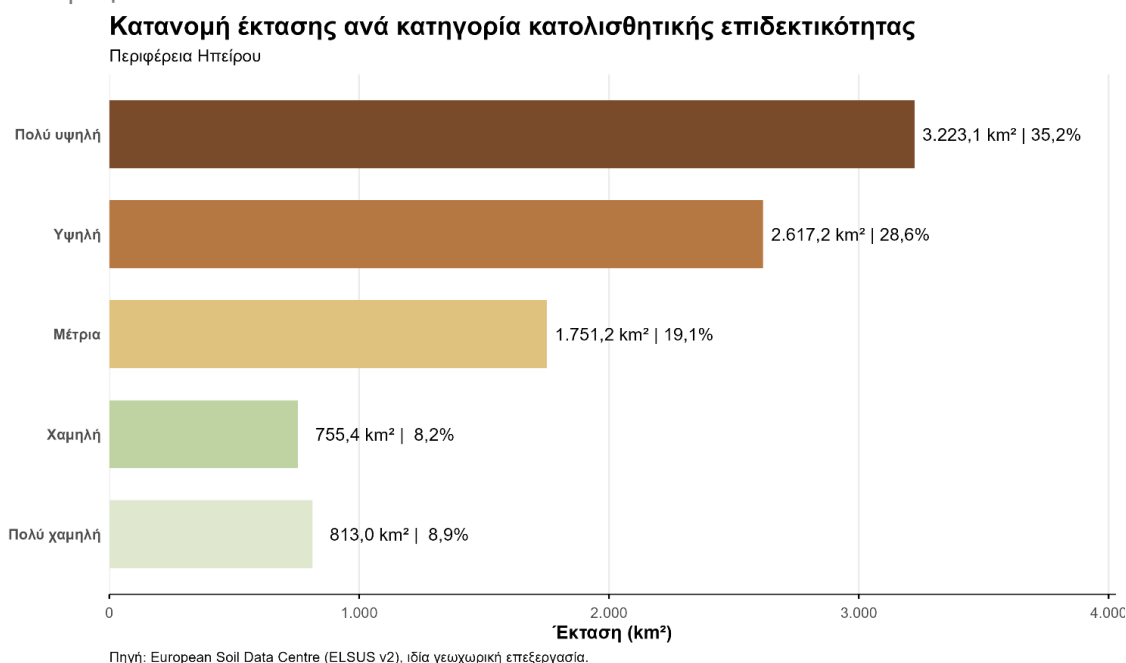


Πηγή: European Soil Data Centre (ELSUS v2), ίδια γεωχωρική επεξεργασία.

⁷⁶ Wilde, M., Günther, A., Reichenbach, P., Malet, J.-P., & Hervás, J. (2018). Pan-European landslide susceptibility mapping: ELSUS Version 2. *Journal of Maps*, 14(2), 97–104.

Τα αποτελέσματα πρέπει να ερμηνεύονται σε στρατηγικό επίπεδο. Το ELSUS v2 δεν υποκαθιστά τις ειδικές γεωλογικές ή γεωτεχνικές μελέτες σε επίπεδο επιμέρους έργου, αλλά είναι χρήσιμο για την αναγνώριση περιοχών όπου απαιτείται αυξημένη προσοχή κατά τον σχεδιασμό, την ωρίμανση και την αδειοδότηση παρεμβάσεων.

Γράφημα 4: Κατανομή της έκτασης της Περιφέρειας Ηπείρου ανά κατηγορία κατολισθητικής επιδεκτικότητας.



Η χωρική και ποσοτική αποτύπωση της κατολισθητικής επιδεκτικότητας επιβεβαιώνει ότι η Ήπειρος περιλαμβάνει σημαντικές εκτάσεις όπου η γεωμορφολογία, οι κλίσεις και οι γεωλογικές συνθήκες απαιτούν ιδιαίτερη προσοχή. Σύμφωνα με την ίδια γεωχωρική επεξεργασία του ELSUS v2, η κατηγορία πολύ υψηλής επιδεκτικότητας καλύπτει περίπου 3.223,1 km², δηλαδή 35,2% της Περιφέρειας, ενώ η κατηγορία υψηλής επιδεκτικότητας καλύπτει περίπου 2.617,2 km², δηλαδή 28,6%. Συνολικά, οι κατηγορίες υψηλής και πολύ υψηλής επιδεκτικότητας καλύπτουν περίπου 63,8% της συνολικής έκτασης της Περιφέρειας Ηπείρου.

Η μέτρια επιδεκτικότητα καλύπτει περίπου 1.751,2 km², δηλαδή 19,1%, ενώ οι χαμηλές και πολύ χαμηλές κατηγορίες καλύπτουν συνολικά περίπου 17,1% της Περιφέρειας. Οι τιμές αυτές είναι προσεγγιστικές, καθώς προκύπτουν από γεωχωρική επεξεργασία του raster μετά την αποκοπή του στο όριο της Περιφέρειας. Ωστόσο, η συνολική εικόνα που δίνουν είναι σαφής και συμβατή με τη φυσιογνωμία της Ηπείρου: μια Περιφέρεια με εκτεταμένες ορεινές και ημιορεινές ζώνες, έντονες κλίσεις, πυκνό υδρογραφικό δίκτυο και υψηλές βροχοπτώσεις. Μέσα σε αυτό το πλαίσιο, η μεγάλη έκταση των ζωνών υψηλής και πολύ υψηλής κατολισθητικής επιδεκτικότητας είναι αναμενόμενη και πρέπει να λαμβάνεται υπόψη στον σχεδιασμό των παρεμβάσεων.

Για τη ΣΜΠΕ, η πληροφορία αυτή έχει αξία όχι ως οριστική τεχνική διάγνωση, αλλά ως στρατηγική ένδειξη για το πού πρέπει να δίνεται προτεραιότητα σε γεωτεχνική τεκμηρίωση και προληπτικό σχεδιασμό. Η υψηλή κατολισθητική επιδεκτικότητα δεν συνεπάγεται αυτόματα εκδήλωση κατολίσθησης, ούτε αποκλείει την υλοποίηση παρεμβάσεων. Σημαίνει, όμως, ότι για έργα με φυσικό ή κατασκευαστικό

αποτύπωμα απαιτείται προσεκτική εξέταση των τοπικών γεωλογικών, υδρολογικών και τεχνικών συνθηκών.

Η κατολισθητική επιδεκτικότητα διαφοροποιείται ανάλογα με τη θέση. Σε ορεινές και ημιορεινές περιοχές, η αστάθεια πρανών μπορεί να συνδέεται με φυσικές διεργασίες, έντονα υετικά επεισόδια, διάβρωση, κορεσμό των εδαφών και υφιστάμενες οδικές χαράξεις. Σε παρόχθιες και ποτάμιες ζώνες, η διάβρωση των πρανών και η μεταβολή της κοίτης μπορούν να επηρεάσουν τεχνικά έργα, γέφυρες, δρόμους και οικιστικές ή αγροτικές χρήσεις. Σε πεδινές περιοχές, τα ζητήματα είναι συνήθως διαφορετικά και αφορούν περισσότερο τη φέρουσα ικανότητα εδαφών, την αποστράγγιση, τις πλημμυρικές συνθήκες και την αλληλεπίδραση με υπόγεια ή επιφανειακά ύδατα.

Σχετική μελέτη για την πολιτιστική κληρονομιά και την κλιματική αλλαγή επισημαίνει ειδικά για την Ήπειρο ότι οι κατολισθήσεις αποτελούν σημαντική απειλή για παραδοσιακούς οικισμούς, ενώ η αντιμετώπιση του ζητήματος συνδέεται με κατευθύνσεις χωρικού και πολεοδομικού σχεδιασμού⁷⁷. Η παρατήρηση αυτή είναι σημαντική για τη ΣΜΠΕ, επειδή δείχνει ότι η κατολισθητική επιδεκτικότητα δεν αφορά μόνο τεχνικές υποδομές, αλλά και οικισμούς, πολιτιστικά τοπία και στοιχεία τοπικής ταυτότητας.

Αντίστοιχα, η βιβλιογραφία για τις λίμνες, τις λιμνοθάλασσες και τους ταμιευτήρες της Ηπείρου δείχνει ότι οι ανθρώπινες παρεμβάσεις σε υδατικά και υγροτοπικά συστήματα μπορούν να μεταβάλουν υδρογεωμορφολογικές διεργασίες, ιδίως σε δέλτα, εκβολές, παρόχθιες ζώνες, λίμνες και λιμνοθάλασσες (Mertzanis et al., 2015). Η διαπίστωση αυτή έχει άμεση σημασία για έργα αντιπλημμυρικής προστασίας, διευθέτησης ρεμάτων, γεφυρώσεις, έργα σε κοίτες και παρόχθιες παρεμβάσεις, όπου ο σχεδιασμός πρέπει να λαμβάνει υπόψη τη φυσική δυναμική του συστήματος.

Πίνακας 13: Παράγοντες που επηρεάζουν την κατολισθητική επιδεκτικότητα στην Ήπειρο και σημασία για τη ΣΜΠΕ.

Παράγοντας	Τρόπος επίδρασης	Σημασία για το ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030
Γεωλογική σύσταση	Ορισμένοι σχηματισμοί παρουσιάζουν μεγαλύτερη ευπάθεια σε αποσάθρωση, διάβρωση ή αστάθεια, ιδίως όταν συνδυάζονται με νερό και έντονες κλίσεις.	Απαιτείται γεωτεχνική τεκμηρίωση σε έργα οδοποιίας, πρανή, τεχνικά έργα, υποδομές και παρεμβάσεις πολιτικής προστασίας.
Κλίσεις εδάφους	Μεγαλύτερες κλίσεις αυξάνουν την πιθανότητα αστάθειας, ιδίως σε περιοχές με τεχνικές επεμβάσεις ή κορεσμό εδαφών.	Σύνδεση με τον ΑΣ 2: Ανάπτυξη Υποδομών και Μεταφορών και τον ΑΣ 6: Πολιτική Προστασία και Αντιμετώπιση της Κλιματικής Κρίσης.
Βροχόπτωση και κορεσμός εδαφών	Έντονες ή παρατεταμένες βροχοπτώσεις μπορούν να μειώσουν την ευστάθεια πρανών και να αυξήσουν τις επιφανειακές απορροές.	Κρίσιμο για έργα αποστράγγισης, αντιπλημμυρικής προστασίας, ορεινής οδοποιίας και προστασίας οικισμών.
Υδρογραφικό δίκτυο και διάβρωση κοίτης	Η πλευρική διάβρωση ποταμών και ρεμάτων μπορεί να επηρεάσει πρανή, γέφυρες, δρόμους και παρόχθιες χρήσεις.	Σημαντικό για παρεμβάσεις σε υδατορέματα, γεφυρώσεις και έργα προστασίας από πλημμύρες.

⁷⁷ Markada, S., & Asprogerakas, E. (2020). The effects of climate change on cultural heritage and the role of spatial planning in addressing the impacts.

Παράγοντας	Τρόπος επίδρασης	Σημασία για το ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030
Σεισμική δραστηριότητα	Η σεισμική φόρτιση μπορεί να επιβαρύνει ασταθή πρηνή ή γεωτεχνικά ευαίσθητες περιοχές.	Απαιτείται συνεκτίμηση σε κρίσιμες υποδομές, τεχνικά έργα και έργα σε περιοχές με ιστορικό αστάθειας.
Αποψίλωση ή υποβάθμιση βλάστησης	Η μείωση φυτοκάλυψης μπορεί να ενισχύσει τη διάβρωση και την επιφανειακή απορροή.	Σύνδεση με τον ΑΣ 5: Πράσινη Ανάπτυξη και Πράσινος Μετασχηματισμός και με μέτρα προστασίας εδάφους.
Τεχνικές παρεμβάσεις	Εκσκαφές, επιχώσεις, διαπλατύνσεις δρόμων, ανεπαρκής αποστράγγιση και ακατάλληλη διαμόρφωση πρηνών μπορούν να αυξήσουν την αστάθεια.	Απαιτείται προσεκτικός σχεδιασμός, γεωτεχνικές μελέτες, συντήρηση έργων και παρακολούθηση.
Παραδοσιακοί οικισμοί και πολιτιστικά τοπία	Οικισμοί σε πρηνή ή ορεινές θέσεις μπορεί να εμφανίζουν αυξημένη έκθεση σε κατολισθήσεις και διάβρωση.	Σύνδεση με προστασία πολιτιστικής κληρονομιάς, οικιστικής ασφάλειας και τοπιακής ταυτότητας.

Πηγή: Ιδία επεξεργασία. Η αποτύπωση των μορφολογικών και κατολισθητικών παραμέτρων βασίζεται στη γεωχωρική ανάλυση του Copernicus DEM GLO-30 και του ELSUS v2. Η σύνδεση με παραδοσιακούς οικισμούς, πολιτιστικά τοπία και υδρογεωμορφολογικές μεταβολές τεκμηριώνεται από Markada & Asprogerakas (2020) και Mertzanis et al. (2015).

Η σχέση των γεωλογικών και κατολισθητικών χαρακτηριστικών με το ΠΠΑ είναι άμεση. Ο ΑΣ 2: Ανάπτυξη Υποδομών και Μεταφορών περιλαμβάνει παρεμβάσεις που μπορεί να αφορούν οδικά έργα, τεχνικά έργα, γεφυρώσεις, βελτιώσεις προσβασιμότητας και υποδομές σε ορεινές ή ημιορεινές περιοχές. Οι παρεμβάσεις αυτές πρέπει να εξετάζονται ως προς τη γεωτεχνική καταλληλότητα, την ευστάθεια πρηνών, τη διαχείριση ομβρίων και τη σχέση τους με υδατορέματα ή περιοχές αστάθειας.

Ο ΑΣ 6: Πολιτική Προστασία και Αντιμετώπιση της Κλιματικής Κρίσης συνδέεται επίσης άμεσα με τη γεωλογία και την κατολισθητική επιδεκτικότητα. Έργα πρόληψης και αποκατάστασης κατολισθήσεων, παρεμβάσεις σε πρηνή, αντιπλημμυρικά έργα και έργα προστασίας υποδομών μπορούν να έχουν θετική συμβολή, εφόσον σχεδιάζονται με τεχνική επάρκεια και δεν μεταφέρουν τον κίνδυνο σε γειτονικές περιοχές. Η έγκαιρη αναγνώριση γεωτεχνικά ευαίσθητων ζωνών μπορεί να μειώσει αστοχίες, καθυστερήσεις και πρόσθετο κόστος κατά την υλοποίηση.

Ο ΑΣ 5: Πράσινη Ανάπτυξη και Πράσινος Μετασχηματισμός έχει επίσης σχέση με την προστασία του εδάφους και τη διατήρηση φυσικών λειτουργιών. Η βλάστηση, οι παρόχθιες ζώνες, τα δασικά οικοσυστήματα και οι φυσικές απορροές συμβάλλουν στη συγκράτηση εδαφών και στη μείωση της διάβρωσης. Για τον λόγο αυτό, οι παρεμβάσεις πράσινης ανάπτυξης πρέπει να συνδέονται όχι μόνο με την αισθητική ή την ενεργειακή διάσταση, αλλά και με τη φυσική σταθερότητα του χώρου.

Συνολικά, η γεωλογία, η τεκτονική δομή και η κατολισθητική επιδεκτικότητα αποτελούν κρίσιμες παραμέτρους για την εφαρμογή του ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030. Η Περιφέρεια διαθέτει έντονο ανάγλυφο, σημαντική ποικιλία γεωλογικών σχηματισμών, αυξημένες βροχοπτώσεις και εκτεταμένο οδικό δίκτυο σε ορεινές και ημιορεινές περιοχές. Για τον λόγο αυτό, η επιλογή, ωρίμανση και αδειοδότηση των παρεμβάσεων πρέπει να συνοδεύεται, όπου απαιτείται, από κατάλληλη γεωλογική, γεωτεχνική και υδρολογική τεκμηρίωση. Η προληπτική συνεκτίμηση των παραμέτρων αυτών μπορεί να συμβάλει ουσιαστικά στην ασφάλεια των έργων, στην προστασία του πληθυσμού, στη μείωση περιβαλλοντικών πιέσεων και στην ενίσχυση της κλιματικής ανθεκτικότητας της Περιφέρειας.

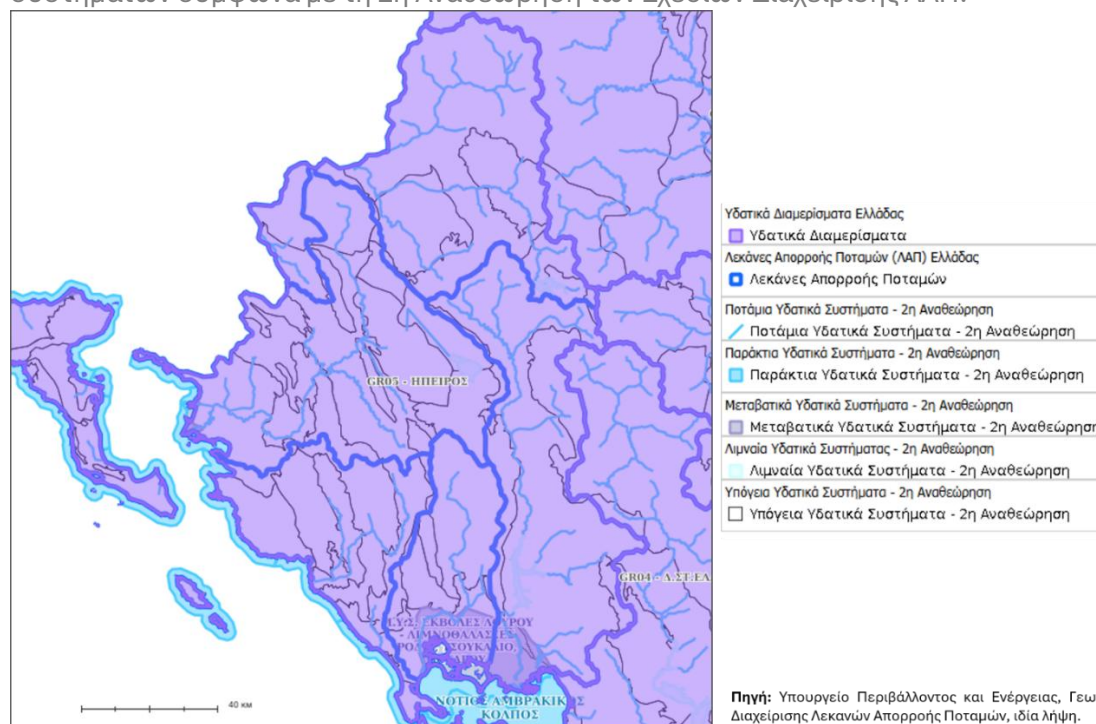
7.6 Υδατικοί πόροι και υδατικά συστήματα

Τα ύδατα αποτελούν έναν από τους σημαντικότερους φυσικούς πόρους της Περιφέρειας Ηπείρου και συνδέονται άμεσα με τη γεωμορφολογία, το κλίμα, τα οικοσυστήματα, την αγροτική παραγωγή, την ύδρευση, την ενέργεια, την πολιτική προστασία και την ποιότητα ζωής. Η Περιφέρεια χαρακτηρίζεται από πλούσιο υδρογραφικό δίκτυο, σημαντικούς ποταμούς, λίμνες, υγροτοπικά συστήματα, παράκτιες και λιμνοθαλάσσιες ζώνες, καθώς και υπόγεια υδατικά συστήματα που τροφοδοτούν οικισμούς, παραγωγικές δραστηριότητες και φυσικά οικοσυστήματα.

Η Ήπειρος εντάσσεται κατά κύριο λόγο στο Υδατικό Διαμέρισμα Ηπείρου, το οποίο εξετάζεται στο πλαίσιο των Σχεδίων Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών (ΣΔΛΑΠ). Η 2^η Αναθεώρηση του Σχεδίου Διαχείρισης του Υδατικού Διαμερίσματος Ηπείρου αποτελεί βασικό πλαίσιο αναφοράς για την κατάσταση των επιφανειακών και υπόγειων υδατικών συστημάτων, τις ανθρωπογενείς πιέσεις, τα ιδιαιτέρως τροποποιημένα και τεχνητά υδατικά συστήματα, τα μέτρα διαχείρισης και τους περιβαλλοντικούς στόχους. Για την παρούσα ΣΜΠΕ, το πλαίσιο αυτό είναι ιδιαίτερα σημαντικό, καθώς πολλές παρεμβάσεις του ΠΠΑ μπορεί να σχετίζονται άμεσα ή έμμεσα με υδατορέματα, απορροές, ομβρία, ύδρευση, αποχέτευση, αντιπλημμυρική προστασία και προστασία φυσικών αποδεκτών.

Η χωρική διάρθρωση των υδατικών συστημάτων της Ηπείρου αποτυπώνεται στη Γεωπύλη των Σχεδίων Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών⁷⁸. Η χαρτογραφική απεικόνιση δείχνει το Υδατικό Διαμέρισμα Ηπείρου, τις λεκάνες απορροής και τις βασικές κατηγορίες υδατικών συστημάτων, δηλαδή ποτάμια, παράκτια, μεταβατικά, λιμναία και υπόγεια υδατικά συστήματα. Η πληροφορία αυτή είναι χρήσιμη για τη ΣΜΠΕ, καθώς βοηθά στον εντοπισμό περιοχών όπου οι παρεμβάσεις του ΠΠΑ μπορεί να συσχετιστούν με ρέματα, ποταμούς, παρόχθιες ζώνες, φυσικούς αποδέκτες και υδρολογικά ευαίσθητες περιοχές.

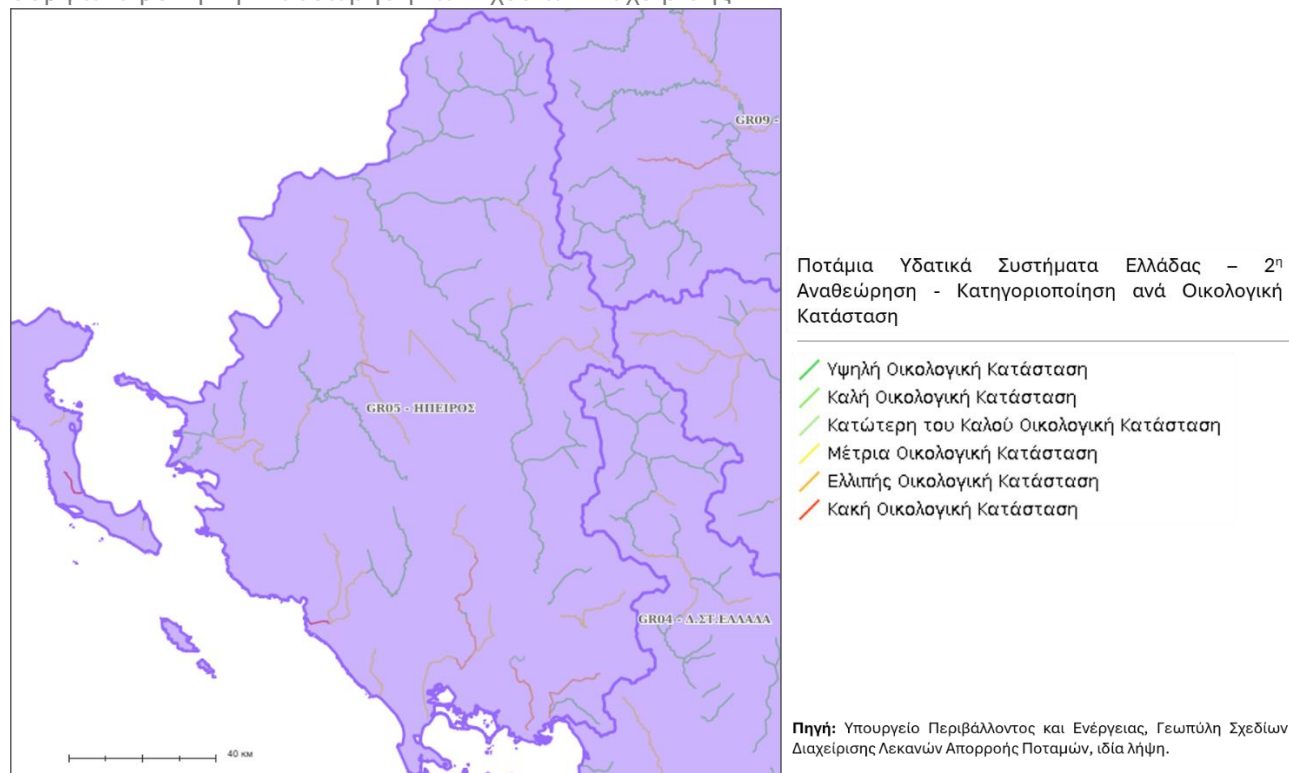
Εικόνα 20: Υδατικό Διαμέρισμα Ηπείρου, λεκάνες απορροής και βασικές κατηγορίες υδατικών συστημάτων σύμφωνα με τη 2η Αναθεώρηση των Σχεδίων Διαχείρισης ΛΑΠ.



⁷⁸ Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας. (χ.χ.). WFD GIS. Ανακτήθηκε 17 Ιουνίου 2026, από <https://wfdgis.ypeka.gr/>

Πέρα από τη χωρική αποτύπωση των υδατικών συστημάτων, κρίσιμη για τη ΣΜΠΕ είναι και η κατάσταση στην οποία αυτά βρίσκονται. Η ταξινόμηση της οικολογικής κατάστασης των ποτάμιων υδατικών συστημάτων, όπως παρουσιάζεται στη Γεωπύλη της 2^{ης} Αναθεώρησης των Σχεδίων Διαχείρισης ΛΑΠ, δίνει μια πρώτη εικόνα των περιοχών όπου απαιτείται αυξημένη προσοχή κατά τον σχεδιασμό παρεμβάσεων κοντά σε ρέματα, ποτάμια και παρόχθιες ζώνες. Η πληροφορία αυτή δεν αντικαθιστά την ειδική αξιολόγηση σε επίπεδο έργου, αλλά αποτελεί χρήσιμο στρατηγικό υπόβαθρο για την παρούσα μελέτη.

Εικόνα 21: Οικολογική κατάσταση ποτάμιων υδατικών συστημάτων στο Υδατικό Διαμέρισμα Ηπείρου, σύμφωνα με τη 2η Αναθεώρηση των Σχεδίων Διαχείρισης ΛΑΠ.



Η υδρολογική φυσιογνωμία της Ηπείρου διαμορφώνεται από τους μεγάλους ποταμούς της Περιφέρειας, όπως ο Αώος, ο Καλαμάς, ο Άραχθος, ο Λούρος και ο Αχέροντας, καθώς και από μικρότερα ρέματα, χειμάρρους και παρόχθια συστήματα. Οι ποταμοί αυτοί δεν έχουν ενιαίο χαρακτήρα. Ορισμένοι διατρέχουν ορεινές και δασικές περιοχές, άλλοι συνδέονται με πεδινές γεωργικές εκτάσεις, ενώ αρκετοί καταλήγουν σε δέλτα, εκβολές, λιμνοθάλασσες ή παράκτιες ζώνες υψηλής οικολογικής σημασίας. Η ποικιλία αυτή καθιστά αναγκαία τη διαφοροποιημένη προσέγγιση των παρεμβάσεων, ανάλογα με τη θέση τους μέσα στη λεκάνη απορροής.

Η σημασία των υδατικών πόρων αποτυπώνεται και στη βιβλιογραφία που αφορά επιμέρους ποτάμια συστήματα. Για τη λεκάνη του Αώου, η μελέτη των Andreopoulos et al. (2015) αναφέρει ότι ο ποταμός έχει συνολικό μήκος περίπου 260 km, από τα οποία περίπου 70 km βρίσκονται εντός της ελληνικής επικράτειας. Η λεκάνη απορροής του Αώου έχει έκταση περίπου 2.154 km², έντονο ορεινό χαρακτήρα, μέση ετήσια παροχή 52 m³/s και μέσο ετήσιο ύψος βροχοπτώσης περίπου 1.150 mm. Τα στοιχεία αυτά δείχνουν τη σημασία του Αώου όχι μόνο ως υδατικού πόρου, αλλά και ως ποτάμιου συστήματος με οικολογική, τοπιακή, παραγωγική και κοινωνική αξία.

Αντίστοιχα, για τον Καλαμά, η μελέτη του Skoulikaris (2021) αναφέρει ότι πρόκειται για ποταμό του Υδατικού Διαμερίσματος Ηπείρου με μήκος περίπου 115 km και λεκάνη απορροής περίπου 2.523 km². Η ίδια μελέτη επισημαίνει ότι το Υδατικό Διαμέρισμα Ηπείρου δέχεται από τις υψηλότερες ετήσιες βροχοπτώσεις στη χώρα, με τις ορεινές περιοχές της λεκάνης να εμφανίζουν ετήσια ύψη βροχόπτωσης που μπορεί να υπερβαίνουν τα 1.800–2.200 mm. Ο Καλαμάς αποτελεί χαρακτηριστικό παράδειγμα ποταμού όπου η σχέση νερού, ενέργειας, άρδευσης, οικοσυστημάτων και κλιματικής μεταβολής είναι ιδιαίτερα σημαντική.

Πίνακας 14: Ενδεικτικά υδρολογικά χαρακτηριστικά ποτάμιων συστημάτων της Ηπείρου.

Ποτάμιο σύστημα	Βασικά υδρολογικά στοιχεία	Περιβαλλοντική και αναπτυξιακή σημασία
Αώος	Συνολικό μήκος περίπου 260 km, από τα οποία περίπου 70 km στην Ελλάδα· λεκάνη απορροής περίπου 2.154 km ² · μέση ετήσια παροχή 52 m ³ /s· μέσο ετήσιο ύψος βροχόπτωσης περίπου 1.150 mm.	Συνδέεται με ορεινά οικοσυστήματα, φυσιολατρικό τουρισμό, αναψυχή, αρδευτικές ανάγκες, τοπική οικονομία και κλιματική προσαρμογή.
Καλαμάς	Μήκος περίπου 115 km· λεκάνη απορροής περίπου 2.523 km ² · μέσο υψόμετρο λεκάνης περίπου 544 m· υψηλές βροχοπτώσεις, με αυξημένες τιμές στις ορεινές περιοχές.	Συνδέεται με υδατικούς πόρους, οικοσυστήματα, γεωργικές χρήσεις, μικρή υδροηλεκτρική παραγωγή, εκβολικές και παράκτιες ζώνες.
Άραχθος	Μεγάλο ποτάμιο σύστημα της νότιας Ηπείρου, με σημαντική σχέση με την Άρτα, τον Αμβρακικό και τα φράγματα Πουρναρίου.	Κρίσιμος για υδροηλεκτρική παραγωγή, άρδευση, αντιπλημμυρική προστασία, παρόχθιες ζώνες και εκβολικά οικοσυστήματα.
Λούρος	Ποτάμιο σύστημα με σχέση με πηγές, καρστικές τροφοδοσίες, πεδινές περιοχές και τον Αμβρακικό.	Σημαντικός για ύδατα, υγροτοπικές λειτουργίες, αγροτικές χρήσεις, οικοσυστήματα και ποιότητα αποδεκτών.
Αχέροντας	Ποτάμιο σύστημα με ορεινή και πεδινή διαδρομή, σημαντική τοπιακή και πολιτιστική αξία και εκβολή στην περιοχή της Αμμουδιάς.	Συνδέεται με τουρισμό, αναψυχή, υγροτοπικά συστήματα, φυσικό τοπίο και ανάγκη προστασίας παρόχθιων ζωνών.

Πηγή: Ιδία επεξεργασία βάσει Andreopoulos et al. (2015), Skoulikaris (2021), Mertzanis et al. (2015) και της 2^{ης} Αναθεώρησης του Σχεδίου Διαχείρισης ΛΑΠ του Υδατικού Διαμερίσματος Ηπείρου.

Η Ήπειρος διαθέτει επίσης σημαντικά λιμναία, υγροτοπικά και λιμνοθαλάσσια συστήματα. Ενδεικτικά αναφέρονται η λίμνη Παμβώτιδα, η λίμνη Ζηρού, η Ζαραβίνα, το έλος Καλοδικίου, η περιοχή της Σαγιάδας, οι λιμνοθάλασσες του βόρειου Αμβρακικού, οι εκβολές του Αράχθου, του Λούρου, του Αχέροντα και του Καλαμά, καθώς και μικρές εποχικές, αλπικές και υποαλπικές λίμνες σε ορεινές περιοχές. Τα συστήματα αυτά έχουν μεγάλη οικολογική, υδρολογική και τοπιακή σημασία και συνδέονται με προστατευόμενες περιοχές, βιοποικιλότητα, αλιεία, γεωργία, τουρισμό και τοπική ταυτότητα.

Η μελέτη των Mertzanis et al. (2015) επισημαίνει ότι η Ήπειρος, παρά τη σχετικά μικρή της έκταση, φιλοξενεί σημαντικό αριθμό ευαίσθητων υγροτοπικών και υδατικών οικοσυστημάτων, όπως δέλτα ποταμών, λιμνοθάλασσες, φυσικές λίμνες, έλη και τεχνητές λίμνες σε κοιλάδες. Η ίδια μελέτη αναφέρει χαρακτηριστικά το σύμπλεγμα υγροτόπων του Αμβρακικού και της παράκτιας ζώνης του Ιονίου, το έλος Καλοδικίου, τη λίμνη Παμβώτιδα, τη λίμνη Ζηρού, καθώς και τεχνητές λίμνες που συνδέονται με τα φράγματα Πουρναρίου, Πηγών Αώου, Λούρου και Ράγιου.

Πίνακας 15: Κύριες κατηγορίες υδατικών και υγροτοπικών συστημάτων της Ηπείρου και σημασία για τη ΣΜΠΕ.

Κατηγορία	Ενδεικτικά παραδείγματα	Σημασία για τη ΣΜΠΕ
Ποτάμια και ρέματα	Αώος, Καλαμάς, Άραχθος, Λούρος, Αχέροντας και μικρότερα ρέματα.	Κρίσιμα για απορροή, οικολογική συνέχεια, παρόχθιες ζώνες, αντιπλημμυρική προστασία, γεφυρώσεις, τεχνικά έργα και διαχείριση φερτών υλικών.
Λίμνες	Παμβώτιδα, Ζηρός, Ζαραβίνα και μικρότερες φυσικές λίμνες.	Σημαντικές για βιοποικιλότητα, ποιότητα υδάτων, τοπικό κλίμα, αναψυχή, τοπίο και υδατικό ισοζύγιο.
Λιμνοθάλασσες και παράκτιοι υγρότοποι	Αμβρακικός, Σαγιάδα και παράκτια υγροτοπικά συστήματα Ιονίου.	Ευαίσθητες ζώνες με σχέση με αλατότητα, παροχές ποταμών, αλιεία, βιοποικιλότητα, παράκτια διάβρωση και κλιματική ευπάθεια.
Έλη και εποχικές λίμνες	Έλος Καλοδικίου, εποχικές λίμνες και μικροί υγρότοποι.	Σημαντικοί οικότοποι, συχνά ευαίσθητοι σε αποστραγγίσεις, αλλαγές χρήσεων γης, μεταβολές υδρολογίας και τοπικές πιέσεις.
Τεχνητές λίμνες και ταμιευτήρες	Πουρνάρι I και II, Πηγές Αώου, Λούρος, Ράγιο.	Συνδέονται με υδροηλεκτρική παραγωγή, ύδρευση, άρδευση, ρύθμιση ροών και μεταβολές στην υδρομορφολογία.
Υπόγεια ύδατα	Καρστικά και αλλουβιακά υπόγεια υδατικά συστήματα.	Κρίσιμα για ύδρευση, άρδευση, πηγές, βασική παροχή ποταμών και προστασία από ρύπανση.

Πηγή: Ιδία επεξεργασία βάσει Mertzanis et al. (2015) και της 2^{ης} Αναθεώρησης του Σχεδίου Διαχείρισης ΛΑΠ του Υδατικού Διαμερίσματος Ηπείρου.

Ιδιαίτερη σημασία για την Ήπειρο έχουν οι εκβολικές και δελταϊκές περιοχές των βασικών ποταμών της, καθώς αποτελούν ζώνες μετάβασης μεταξύ ποτάμιων, υγροτοπικών, λιμνοθαλάσσιων και θαλάσσιων οικοσυστημάτων. Οι περιοχές αυτές συγκεντρώνουν υψηλή οικολογική αξία, αλλά και σημαντικές ανθρωπογενείς πιέσεις, καθώς βρίσκονται συχνά σε επαφή με γεωργικές χρήσεις, αποστραγγιστικά και αρδευτικά δίκτυα, παράκτιες δραστηριότητες, τουριστικές πιέσεις και τεχνικά έργα.

Η μελέτη των Mertzanis et al. (2013)⁷⁹ εξετάζει τις εκβολές και τα δέλτα του Αράχθου, του Λούρου, του Αχέροντα και του Καλαμά και αναδεικνύει ότι οι ανθρώπινες παρεμβάσεις των τελευταίων δεκαετιών έχουν επηρεάσει τη φυσική λειτουργία πολλών υγροτοπικών και παράκτιων συστημάτων της Ηπείρου. Οι βασικές πιέσεις σχετίζονται με αποστραγγίσεις, αρδευτικά έργα, εκτροπές ή διευθετήσεις ποταμών, φράγματα και ταμιευτήρες, αναχώματα, περιορισμό της παρόχθιας βλάστησης, εντατικοποίηση της γεωργίας, διάχυτη ρύπανση, αντλήσεις επιφανειακών και υπόγειων υδάτων, τουριστικές δραστηριότητες και μεταβολές στη μεταφορά φερτών υλικών.

Οι παρεμβάσεις αυτές έχουν σημασία για τη ΣΜΠΕ, διότι επηρεάζουν όχι μόνο την ποσότητα και ποιότητα των υδάτων, αλλά και τη γεωμορφολογία των εκβολών, την τροφοδοσία των λιμνοθαλασσών, την αλατότητα, την παρόχθια και υγροτοπική βλάστηση, τη βιοποικιλότητα και την ανθεκτικότητα των παράκτιων περιοχών. Κατά συνέπεια, έργα του ΠΠΑ που σχετίζονται με αντιπλημμυρική προστασία, οδικές ή τεχνικές υποδομές, αγροτικές υποδομές, παράκτιες παρεμβάσεις, τουριστικές υποδομές ή

⁷⁹ Mertzanis, A., Papadopoulou, K., Goudelis, G., Papadopoulos, A., & Efthimiou, G. (2013). Threats to the coastal environment and wetlands in river deltas of Epirus (Northwest Greece). In *Proceedings of the 4th International Conference on Environmental Management, Engineering, Planning and Economics (CEMEPE) and SECOTOX Conference* (pp. 1037–1044). Mykonos Island, Greece.

διαχείριση υδάτων πρέπει να εξετάζονται με ιδιαίτερη προσοχή όταν χωροθετούνται κοντά σε εκβολές, δέλτα, λιμνοθάλασσες και παρόχθιες ζώνες.

Πίνακας 16: Εκβολικές και δελταϊκές περιοχές βασικών ποταμών της Ηπείρου και κύρια ζητήματα διαχείρισης.

Περιοχή / ποτάμιο σύστημα	Ενδεικτικά υδρολογικά ή τεχνικά στοιχεία	Κύρια περιβαλλοντική σημασία	Ζητήματα για τη ΣΜΠΕ
Δέλτα Αράχθου και Αμβρακικός	Λεκάνη απορροής περίπου 1.850,85 km ² . Παρουσία φραγμάτων Πουρνάρι Ι και ΙΙ.	Εκβολικό και λιμνοθαλάσσιο σύστημα με σχέση με τον Αμβρακικό, υγροτόπους, αλιευτικούς πόρους και ορνιθοπανίδα.	Έλεγχος επιπτώσεων από ρύθμιση ροών, μεταφορά φερτών υλικών, αρδευτικές χρήσεις, αντιπλημμυρικά έργα και πιέσεις στις λιμνοθάλασσες.
Εκβολές Λούρου	Λεκάνη απορροής περίπου 685,50 km ² . Παρουσία φράγματος Λούρου.	Σύνδεση με υγροτοπικά και λιμνοθαλάσσια συστήματα του Αμβρακικού.	Προσοχή σε μεταβολές παροχών, ποιότητα νερού, παρόχθια βλάστηση, αποστραγγίσεις και αγροτικές πιέσεις.
Δέλτα Αχέροντα	Λεκάνη απορροής περίπου 795,0 km ² . Σημαντική παρουσία καρστικών πηγών στη λεκάνη.	Ποτάμιο, εκβολικό και παράκτιο σύστημα με υψηλή τοπιακή, οικολογική και τουριστική αξία.	Προστασία πηγών, παρόχθιων ζωνών, εκβολικών οικοσυστημάτων και παράκτιου χώρου από τεχνικές και τουριστικές πιέσεις.
Δέλτα Καλαμά	Μήκος ποταμού περίπου 113 km και λεκάνη απορροής περίπου 1.747,0 km ² . Παρουσία φράγματος Ράγιου και ιστορική εκτροπή της κοίτης.	Εκβολικό και λιμνοθαλάσσιο σύστημα με παλαιό και νέο δέλτα, παράκτιους υγροτόπους και παρόχθια οικοσυστήματα.	Ιδιαίτερη προσοχή σε εκτροπές, αποστραγγιστικά και αρδευτικά έργα, ποιότητα νερού, αλατότητα, φερτά υλικά και διατήρηση υγροτοπικών λειτουργιών.

Πηγή: Ιδία επεξεργασία βάσει Mertzanis et al. (2013) και της 2^{ης} Αναθεώρησης του Σχεδίου Διαχείρισης ΛΑΠ του Υδατικού Διαμερίσματος Ηπείρου.

Οι πιέσεις στα υδατικά συστήματα της Ηπείρου δεν είναι ενιαίες. Σε πεδινές και αγροτικές περιοχές, οι πιέσεις συνδέονται κυρίως με άρδευση, αποστραγγίσεις, χρήση λιπασμάτων και φυτοφαρμάκων, αντλήσεις και μεταβολές της φυσικής απορροής. Σε αστικές και περιαστικές περιοχές, σημαντικά ζητήματα αποτελούν η αποχέτευση, τα δίκτυα ομβρίων, η στεγανοποίηση του εδάφους, η διάθεση επεξεργασμένων λυμάτων, η ρύπανση και η πίεση σε γειτονικούς φυσικούς αποδέκτες. Σε ορεινές περιοχές, οι πιέσεις σχετίζονται περισσότερο με έργα οδοποιίας, πρανή, γεφυρώσεις, παρεμβάσεις σε ρέματα και μεταβολές στην απορροή. Στις παράκτιες και υγροτοπικές ζώνες, κρίσιμα ζητήματα είναι η διατήρηση της υδρολογικής τροφοδοσίας, η αποφυγή ρύπανσης, η προστασία της παρόχθιας και υγροτοπικής βλάστησης και η ανθεκτικότητα απέναντι σε κλιματικές μεταβολές.

Η κλιματική αλλαγή προσθέτει μια ακόμη διάσταση στη διαχείριση των υδατικών πόρων. Η μείωση της διαθέσιμης παροχής σε ορισμένες περιόδους, η μεταβολή της εποχικότητας των βροχοπτώσεων, η αύξηση έντονων υετικών επεισοδίων και η μεγαλύτερη πίεση στις ξηρές περιόδους μπορούν να επηρεάσουν την ύδρευση, την άρδευση, την παραγωγή ενέργειας, την οικολογική κατάσταση των ποταμών και τη λειτουργία των υγροτόπων. Στην περίπτωση του Αώου, οι εξειδικευμένες κλιματικές προβολές που αξιοποιούνται στη βιβλιογραφία δείχνουν μείωση βροχόπτωσης κατά 10–15% και απώλεια

συνολικού υδατικού δυναμικού κατά 15–20% έως το 2100. Στην περίπτωση του Καλαμά, οι προσομοιώσεις του Skoulikaris (2021) δείχνουν ότι οι μεταβολές στις παροχές μπορούν να επηρεάσουν και τη μικρή υδροηλεκτρική παραγωγή, ιδίως όταν οι μειώσεις συμπίπτουν με ξηρές περιόδους.

Για τη ΣΜΠΕ, τα ύδατα αποτελούν έναν από τους πιο κρίσιμους αποδέκτες πιθανών επιπτώσεων από το ΠΠΑ. Οι παρεμβάσεις του ΑΣ 2: Ανάπτυξη Υποδομών και Μεταφορών μπορεί να επηρεάσουν ρέματα, παρόχθιες ζώνες, γεφυρώσεις, απορροές, πρηνή και τεχνικά έργα. Οι παρεμβάσεις του ΑΣ 6: Πολιτική Προστασία και Αντιμετώπιση της Κλιματικής Κρίσης συνδέονται άμεσα με αντιπλημμυρικά έργα, διευθετήσεις, αποκαταστάσεις ζημιών και έργα προστασίας από έντονα καιρικά φαινόμενα. Οι παρεμβάσεις του ΑΣ 5: Πράσινη Ανάπτυξη και Πράσινος Μετασχηματισμός μπορούν να συμβάλουν στη βελτίωση της διαχείρισης υδάτων, στην προστασία φυσικών αποδεκτών, στη μείωση πιέσεων και στην ενίσχυση πράσινων υποδομών. Ο ΑΣ 1: Κοινωνική Συνοχή και Ανάπτυξη συνδέεται επίσης με έργα ύδρευσης, αποχέτευσης και κοινωνικών υποδομών που πρέπει να λειτουργούν με ασφάλεια και περιβαλλοντική επάρκεια.

Ιδιαίτερη προσοχή απαιτείται στις παρεμβάσεις μέσα ή κοντά σε υδατορέματα. Τα έργα προστασίας από πλημμύρες ή διάβρωση μπορεί να είναι αναγκαία, όμως δεν πρέπει να οδηγούν χωρίς επαρκή τεκμηρίωση σε απώλεια φυσικής κοίτης, απομάκρυνση παρόχθιας βλάστησης, διακοπή της συνέχειας των ενδιαιτημάτων ή μεταφορά του κινδύνου σε γειτονικές περιοχές. Όπου υπάρχουν τεχνικά εφικτές λύσεις, πρέπει να προτιμώνται παρεμβάσεις που διατηρούν τη φυσική λειτουργία των ρεμάτων, βελτιώνουν τη διαχείριση ομβρίων, περιορίζουν τη στεγανοποίηση του εδάφους και προστατεύουν τις παρόχθιες ζώνες.

Η ποιότητα των υδάτων πρέπει επίσης να συνεκτιμάται σε έργα που αφορούν αποχέτευση, διαχείριση λυμάτων, ομβρίων, απορριμμάτων, οδικά έργα, αναπλάσεις, τουριστικές υποδομές και παραγωγικές δραστηριότητες. Η πρόληψη της ρύπανσης είναι ιδιαίτερα σημαντική σε περιοχές που γειτνιάζουν με λίμνες, υδροτόπους, ποτάμια και παράκτιους αποδέκτες. Η επάρκεια και καλή λειτουργία των υποδομών αποχέτευσης, η αποφυγή ανεξέλεγκτων απορροών, η ορθή διαχείριση εργοταξιακών υλικών και η προστασία από διάχυτες πιέσεις αποτελούν βασικές προϋποθέσεις.

Συνολικά, τα ύδατα και τα υδατικά συστήματα της Ηπείρου συγκροτούν ένα σύνθετο και πολύτιμο φυσικό κεφάλαιο. Η αξία τους δεν περιορίζεται στην ποσότητα του διαθέσιμου νερού, αλλά περιλαμβάνει την οικολογική λειτουργία των ποταμών και υδροτόπων, τη βιοποικιλότητα, την παραγωγή, την αναψυχή, την πολιτιστική ταυτότητα και την προστασία από φυσικούς κινδύνους. Η εφαρμογή του ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030 πρέπει, επομένως, να ενσωματώνει τη διάσταση των υδάτων από το στάδιο της επιλογής και ωρίμανσης των έργων, ώστε οι παρεμβάσεις να συμβάλλουν στην ανάπτυξη χωρίς να υποβαθμίζουν τους υδατικούς πόρους και τους φυσικούς αποδέκτες της Περιφέρειας.

7.7 Βιοποικιλότητα, οικοσυστήματα, χλωρίδα και πανίδα

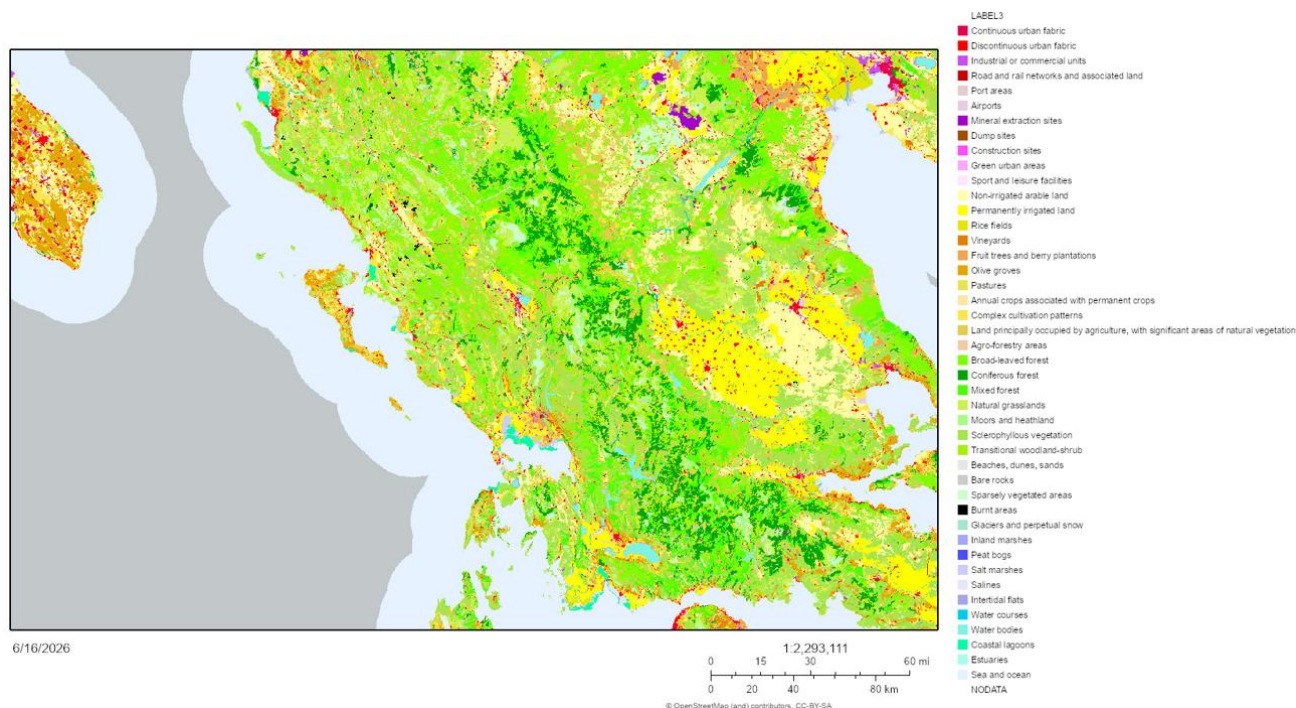
Η βιοποικιλότητα της Ηπείρου αποτελεί βασικό στοιχείο της περιβαλλοντικής της ταυτότητας. Η Περιφέρεια συγκεντρώνει, σε σχετικά περιορισμένη γεωγραφική έκταση, μεγάλη ποικιλία φυσικών και ημιφυσικών οικοσυστημάτων, από ορεινούς όγκους, δάση, υποαλπικές ζώνες και φαράγγια έως ποτάμια, λίμνες, υδροτόπους, λιμνοθάλασσες, παράκτιες ζώνες και αγροτικά μωσαϊκά. Η ποικιλία αυτή συνδέεται

άμεσα με το έντονο ανάγλυφο, τις υψομετρικές διαφορές, τις υψηλές βροχοπτώσεις, το πυκνό υδρογραφικό δίκτυο και τη μακρά ιστορία ανθρώπινης παρουσίας στον χώρο.

Η σημασία της βιοποικιλότητας δεν περιορίζεται στην προστασία ειδών και οικοτόπων. Στην περίπτωση της Ηπείρου, η βιοποικιλότητα συνδέεται με την ποιότητα του τοπίου, τη λειτουργία των υδατικών συστημάτων, τη σταθερότητα των εδαφών, την αγροτική παραγωγή, την κτηνοτροφία, τον τουρισμό φύσης, την αναψυχή και την τοπική ταυτότητα. Αποτελεί, επομένως, φυσικό κεφάλαιο με οικολογική, κοινωνική και αναπτυξιακή αξία.

Η ποικιλία των οικοσυστημάτων της Ηπείρου αποτυπώνεται και στη χωρική κατανομή της κάλυψης γης. Τα δεδομένα CORINE Land Cover 2018⁸⁰ δείχνουν τη συνύπαρξη δασών, θαμνωδών και ημιφυσικών εκτάσεων, γεωργικών περιοχών, υγροτόπων, υδατικών επιφανειών και τεχνητών επιφανειών. Η αποτύπωση αυτή αξιοποιείται στην παρούσα ΣΜΠΕ ως γενικό υπόβαθρο για την κατανόηση της οικολογικής φυσιογνωμίας της Περιφέρειας και όχι ως λεπτομερής χαρτογράφηση οικοτόπων.

Εικόνα 22: Κάλυψη γης της Ηπείρου και της ευρύτερης περιοχής σύμφωνα με το CORINE Land Cover 2018.



Πηγή: Copernicus Land Monitoring Service, CORINE Land Cover 2018, ιδία λήψη και επεξεργασία.

Σε ευρωπαϊκό επίπεδο, η προστασία της βιοποικιλότητας εντάσσεται στον πυρήνα της Ευρωπαϊκής Πράσινης Συμφωνίας και της Στρατηγικής της ΕΕ για τη Βιοποικιλότητα με ορίζοντα το 2030⁸¹. Η στρατηγική αυτή θέτει ως βασική κατεύθυνση την ανάκαμψη της φύσης, την καλύτερη προστασία των οικοσυστημάτων και την ενσωμάτωση της βιοποικιλότητας στις αποφάσεις για την ανάπτυξη, τις υποδομές, τη γεωργία, τα ύδατα και την κλιματική προσαρμογή. Για τη ΣΜΠΕ του ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030, αυτό σημαίνει ότι οι παρεμβάσεις του Προγράμματος πρέπει να εξετάζονται όχι μόνο ως προς την

⁸⁰ Copernicus Land Monitoring Service. (2018). *CORINE Land Cover 2018*. European Environment Agency.

⁸¹ European Commission. (2020). *EU Biodiversity Strategy for 2030: Bringing nature back into our lives*.

αποφυγή άμεσων επιπτώσεων, αλλά και ως προς τη δυνατότητά τους να στηρίξουν πιο ανθεκτικά και λειτουργικά οικοσυστήματα.

Η οικολογική ποικιλία της Ηπείρου αποτυπώνεται καθαρά στη διαδοχή των ζωνών βλάστησης. Στις χαμηλότερες και παράκτιες περιοχές κυριαρχούν μεσογειακά και θερμομεσογειακά στοιχεία, θαμνώνες, φρύγανα, αείφυλλα πλατύφυλλα και καλλιεργούμενες εκτάσεις. Στις ημιορεινές ζώνες εμφανίζονται δρυοδάση, μεικτές δασικές και θαμνώδεις εκτάσεις, λιβάδια και αγροδασικά μωσαϊκά. Σε μεγαλύτερα υψόμετρα αναπτύσσονται δάση μαύρης πεύκης, ελάτης, οξιάς και άλλων ορεινών ειδών, ενώ στις υψηλές ορεινές ζώνες απαντώνται υποαλπικά λιβάδια, βραχώδεις σχηματισμοί και ειδικές φυτοκοινωνίες προσαρμοσμένες σε ψυχρότερες και πιο ακραίες συνθήκες.

Η σημερινή εικόνα των οικοσυστημάτων της Ηπείρου δεν είναι μόνο αποτέλεσμα φυσικών διεργασιών. Μελέτες για την ιστορία της βλάστησης δείχνουν ότι η ανθρώπινη παρουσία και οι χρήσεις γης, όπως η κτηνοτροφία, η διαχείριση των δασών, οι καλλιέργειες και η χρήση της φωτιάς, επηρέασαν διαχρονικά τη σύνθεση της βλάστησης και τα όρια μεταξύ δασικών και ανοικτών εκτάσεων (Gerasimidis et al., 2009). Αυτό δεν μειώνει την οικολογική αξία του τοπίου. Αντίθετα, δείχνει ότι μεγάλο μέρος της ηπειρωτικής βιοποικιλότητας έχει διαμορφωθεί μέσα από τη μακρά συνύπαρξη φυσικών διεργασιών και παραδοσιακών χρήσεων γης.

Ιδιαίτερη σημασία έχουν τα υδατικά και υδροτοπικά οικοσυστήματα. Οι ποταμοί, οι παρόχθιες ζώνες, οι λίμνες, οι λιμνοθάλασσες, τα έλη και οι εποχικές λίμνες αποτελούν βασικούς πυρήνες βιοποικιλότητας και λειτουργούν ως χώροι τροφοληψίας, αναπαραγωγής, μετακίνησης και καταφυγίου για πολλά είδη. Στην Ήπειρο, τέτοια οικοσυστήματα εμφανίζονται τόσο σε παράκτιες και πεδινές περιοχές όσο και σε ορεινές ή υποαλπικές ζώνες. Η οικολογική τους σημασία είναι ιδιαίτερα υψηλή, αλλά ταυτόχρονα είναι ευαίσθητα σε αλλαγές της υδρολογίας, ρύπανση, αποστραγγίσεις, τεχνικές παρεμβάσεις, απώλεια παρόχθιας βλάστησης και μεταβολές χρήσεων γης.

Η μελέτη των Mertzanis et al. (2015) επισημαίνει ότι η Ήπειρος, παρά τη σχετικά μικρή της έκταση, φιλοξενεί σημαντικό αριθμό ευαίσθητων υδροτοπικών και υδατικών οικοσυστημάτων, όπως δέλτα ποταμών, λιμνοθάλασσες, φυσικές λίμνες, έλη και τεχνητές λίμνες σε κοιλάδες. Τα συστήματα αυτά συνδέονται άμεσα με τη γεωμορφολογία, την υδρολογία, τις χρήσεις γης και την ανθρώπινη παρέμβαση.

Ειδική σημασία έχει η λίμνη Παμβώτιδα και το ευρύτερο λεκανοπέδιο Ιωαννίνων, καθώς συνδυάζει λιμναίο οικοσύστημα, υδροτοπική βλάστηση, παρόχθιες ζώνες, αστικό και περιαστικό χώρο, αγροτικές χρήσεις και περιοχές υψηλής οικολογικής εξειδίκευσης. Η οικολογική αξία της περιοχής δεν περιορίζεται στη λίμνη ως υδατικό σώμα, αλλά περιλαμβάνει και μικρότερα υδροτοπικά ή εποχικά πλημμυριζόμενα ενδιαιτήματα, τα οποία μπορούν να φιλοξενούν ιδιαίτερα ευαίσθητα ή ενδημικά είδη.

Χαρακτηριστική είναι η περίπτωση του ενδημικού ορθόπτερου *Chorthippus lacustris*, το οποίο συνδέεται με εποχικά πλημμυριζόμενα υγρά λιβάδια της περιοχής της Παμβώτιδας και

Εικόνα 23: Άτομο του είδους *Chorthippus lacustris*.



Πηγή: <https://bc.lab.uoi.gr/el/projects/lac2-monitoring-and-assessment-of-the-conservation-status-of-chorthippus-lacustris/>

της Παραμυθιάς. Μια σχετική μελέτη⁸² δείχνει ότι το είδος έχει πολύ περιορισμένη και κατακερματισμένη εξάπλωση και ότι εξαρτάται από τη διατήρηση της υγρασίας και της υδρολιβαδικής βλάστησης. Η περίπτωση αυτή αναδεικνύει ότι ακόμη και μικρές μεταβολές χρήσεων γης, αποστραγγίσεις, οικιστική επέκταση ή τεχνικά έργα σε περιαστικές και υδροτοπικές ζώνες μπορούν να έχουν δυσανάλογα σημαντικές επιπτώσεις σε είδη με εξειδικευμένες απαιτήσεις ενδιαιτήματος.

Σημαντική είναι επίσης η παρουσία ειδών της ιχθυοπανίδας που συνδέονται με συγκεκριμένα υδατικά συστήματα της Ηπείρου. Στο Κόκκινο Βιβλίο των Απειλούμενων Ζώων της Ελλάδας⁸³ περιλαμβάνονται ενδημικά ή απειλούμενα είδη όπως η Ηπειρώτικη τσίμα της Παμβώτιδας, η Αραχθοβελονίτσα, η Λουροβελονίτσα, ο Αχερονογωβιός και ο Ζουρνάς συνδέονται με λίμνες, ποτάμια, πηγές, καθαρά νερά, υδρόβια βλάστηση και κατάλληλα υποστρώματα. Τα είδη αυτά έχουν ιδιαίτερη σημασία για τη ΣΜΠΕ, καθώς δείχνουν ότι η προστασία της βιοποικιλότητας εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από τη διατήρηση της ποιότητας και της φυσικής λειτουργίας των υδατικών συστημάτων.

Η πανίδα της Ηπείρου συνδέεται με την ποικιλία ενδιαιτημάτων της Περιφέρειας. Τα ορεινά δάση, τα φαράγγια και οι βραχώδεις ζώνες παρέχουν κατάλληλες συνθήκες για μεγάλα θηλαστικά, αρπακτικά πτηνά και είδη που απαιτούν εκτεταμένους και σχετικά αδιατάρακτους χώρους. Τα ποτάμια, οι λίμνες και οι υγρότοποι υποστηρίζουν ιχθυοπανίδα, αμφίβια, ερπετά, υδρόβια και παρυδάτια πτηνά, καθώς και είδη που εξαρτώνται από την καλή ποιότητα και συνέχεια των υδατικών οικοσυστημάτων. Οι αγροτικές και ημιορεινές περιοχές, όταν διατηρούν μωσαϊκό καλλιέργειών, λιβαδιών, φυτοφρακτών, μικρών ρεμάτων και δασικών νησίδων, μπορούν επίσης να στηρίζουν σημαντική βιοποικιλότητα.

Πίνακας 17: Ενδεικτικά απειλούμενα ή ευαίσθητα είδη πανίδας της Ηπείρου. Οι κατηγορίες κινδύνου ακολουθούν την αξιολόγηση του Ελληνικού Κόκκινου Βιβλίου, με βάση το σύστημα IUCN: CR = Κρισίμως Κινδυνεύον, EN = Κινδυνεύον, VU = Τρωτό, NT = Σχεδόν Απειλούμενο. Οι κατηγορίες CR, EN και VU θεωρούνται κατηγορίες απειλής, ενώ η κατηγορία NT αφορά είδη που δεν κατατάσσονται ακόμη στις κύριες κατηγορίες κινδύνου, αλλά βρίσκονται κοντά σε αυτές ή απαιτούν παρακολούθηση.

Είδος	Κοινή ονομασία	Κατηγορία στο Ελληνικό Κόκκινο Βιβλίο	Κύριο ενδιαίτημα / σύνδεση με την Ήπειρο	Σημασία για τη ΣΜΠΕ
<i>Pelagus epiroticus</i>	Ηπειρώτικη τσίμα	CR	Ενδημικό είδος της λίμνης Παμβώτιδας.	Ιδιαίτερα σημαντικό για την προστασία της λίμνης, της ποιότητας νερού, των ενδιαιτημάτων αναπαραγωγής και της διαχείρισης ξενικών ειδών.
<i>Chorthippus lacustris</i>	Ακρίδα της Ηπείρου	CR	Ενδημικό ορθόπτερο της Ηπείρου, συνδεδεμένο με υγρά λιβάδια και εποχικά πλημμυριζόμενες	Αναδεικνύει τη σημασία μικρών υδροτοπικών και λιβαδικών ενδιαιτημάτων, τα οποία μπορεί να επηρεαστούν από

⁸² Kati, V., Mani, P., von Helversen, O., Willemse, F., Elsner, N., & Dimopoulos, P. (2006). Human land use threatens endemic wetland species: The case of *Chorthippus lacustris* (La Greca and Messina 1975) (Orthoptera: Acrididae) in Epirus, Greece. *Journal of Insect Conservation*, 10, 65–74. <https://doi.org/10.1007/s10841-005-2642-y>

⁸³ Λεγάκις, Α., & Μαργακού, Π. (Επιμ.). (2009). *Το Κόκκινο Βιβλίο των Απειλούμενων Ζώων της Ελλάδας*. Ελληνική Ζωολογική Εταιρεία.

Είδος	Κοινή ονομασία	Κατηγορία στο Ελληνικό Κόκκινο Βιβλίο	Κύριο ενδιαίτημα / σύνδεση με την Ήπειρο	Σημασία για τη ΣΜΠΕ
			εκτάσεις στην περιοχή Παμβώτιδας και Παραμυθιάς.	αστικοποίηση, αποστραγγίσεις, έργα και αλλαγές χρήσεων γης.
<i>Cobitis arachthosensis</i>	Αραχθοβελονίτσα	EN	Ενδημικό είδος του υδατικού συστήματος του Αράχθου, κυρίως στον κάτω ρου και σε αρδευτικά κανάλια με κατάλληλο υπόστρωμα.	Κρίσιμο για παρεμβάσεις σε ποτάμια, αρδευτικά δίκτυα, κανάλια, τεχνικά έργα και διαχείριση ρύπανσης ή υδρομορφολογικών αλλοιώσεων.
<i>Cobitis hellenica</i>	Λουροβελονίτσα	VU	Ενδημικό είδος των ποταμών Λούρου και Καλαμά, κυρίως στα χαμηλότερα τμήματα και σε καθαρά νερά με ιλυώδες υπόστρωμα και υδρόβια βλάστηση.	Σημαντικό για την προστασία υδατικών σωμάτων, παρόχθιων ζωνών, αρδευτικών καναλιών και ποιότητας νερού.
<i>Knipowitschia milleri</i>	Αχερονογωβιός	VU	Ενδημικό είδος του κάτω ρου του Αχέροντα, συνδεδεμένο με καρστικές πηγές και καθαρά, καλά οξυγονωμένα νερά.	Δείχνει την ανάγκη προστασίας πηγών, εκβολικών συστημάτων, υγροτοπικών μικροενδιαιτημάτων και υδρολογικής συνέχειας.
<i>Valencia letourneuxi</i>	Ζουρνάς	CR	Είδος των υγροτοπικών και πηγαίων συστημάτων της Δυτικής Ελλάδας, με παρουσία σε υδατικά συστήματα που εκβάλλουν στο Ιόνιο, μεταξύ των οποίων Άραχος, Λούρος, Αχέροντας και Καλαμάς.	Ιδιαίτερα ευαίσθητο σε απώλεια υγροτόπων, ρύπανση, αλλοίωση πηγών και μεταβολές υδρολογίας.
<i>Pelophylax epeiroticus</i>	Βάτραχος της Ηπείρου	NT	Είδος με περιορισμένη εξάπλωση στη βορειοδυτική Ελλάδα και τη νότια Αλβανία, συνδεδεμένο με λιμναία και υγροτοπικά συστήματα.	Αν και δεν κατατάσσεται στις κύριες κατηγορίες κινδύνου του Ελληνικού Κόκκινου Βιβλίου, αποτελεί χαρακτηριστικό είδος της ηπειρωτικής υγροτοπικής πανίδας και δείκτη της οικολογικής σημασίας των λιμνών και υγροτόπων.

Είδος	Κοινή ονομασία	Κατηγορία στο Ελληνικό Κόκκινο Βιβλίο	Κύριο ενδιαίτημα / σύνδεση με την Ήπειρο	Σημασία για τη ΣΜΠΕ
<i>Lutra lutra</i>	Βίδρα	EN	Ποτάμια, ρέματα, λίμνες, έλη, δέλτα και παρόχθιες ζώνες.	Σημαντικό είδος-δείκτης για την οικολογική συνέχεια, την ποιότητα νερού και την κατάσταση της παρόχθιας βλάστησης.
<i>Ursus arctos</i>	Καφέ αρκούδα	EN	Ορεινά δασικά οικοσυστήματα της Πίνδου.	Κρίσιμη για την αξιολόγηση παρεμβάσεων σε δασικές και ορεινές περιοχές, οδικά έργα, κατακερματισμό ενδιαιτημάτων και συγκρούσεις ανθρώπου-άγριας ζωής.
<i>Canis lupus</i>	Λύκος	VU	Ημιορεινές και ορεινές περιοχές, δασικά και αγροδασικά μωσαϊκά.	Σημαντικό για τη διατήρηση οικολογικής συνέχειας, τη διαχείριση ορεινού χώρου και τη συμβατότητα έργων με τη λειτουργία μεγάλων θηλαστικών.

Πηγή: Ιδία επεξεργασία βάσει Λεγάκης & Μαραγκού (2009), Kati et al. (2006) και Papežík et al. (2025)⁸⁴.

Εκτός από τα σπονδυλόζωα, ιδιαίτερη σημασία έχουν και λιγότερο εμφανείς ομάδες οργανισμών, όπως τα ασπόνδυλα και οι λειχήνες. Τα δεδομένα από τα ιερά δάση της Ηπείρου δείχνουν ότι παλαιοί ή σχετικά αδιατάρακτοι δασικοί πυρήνες μπορούν να φιλοξενούν σημαντική μικροβιοποικιλότητα. Η μελέτη των Muggia et al. (2018)⁸⁵ κατέγραψε 166 taxa λειχήνων και 5 λειχηνόφιλους μύκητες σε ιερά δάση της Ηπείρου, με επτά είδη να αναφέρονται ως νέα για την Ελλάδα. Το εύρημα αυτό ενισχύει την ανάγκη να αντιμετωπίζονται τα δάση όχι μόνο ως εκτάσεις δενδρώδους κάλυψης, αλλά ως σύνθετα οικοσυστήματα με ιστορική, βιολογική και μικροκλιματική συνέχεια.

Οι βασικές πιέσεις στη βιοποικιλότητα της Περιφέρειας συνδέονται με την αλλοίωση ή απώλεια ενδιαιτημάτων, την υποβάθμιση υδατικών συστημάτων, την απομάκρυνση παρόχθιας βλάστησης, τη διάσπαση της συνέχειας των οικοσυστημάτων, την εντατικοποίηση ή εγκατάλειψη παραδοσιακών χρήσεων γης, την επέκταση υποδομών, την τουριστική πίεση σε ευαίσθητες περιοχές, τις δασικές πυρκαγιές, τα χωροκατακτητικά ξενικά είδη και την κλιματική αλλαγή. Οι πιέσεις αυτές δεν εμφανίζονται με την ίδια ένταση σε όλη την Περιφέρεια. Διαφοροποιούνται ανάλογα με τη θέση, το ανάγλυφο, τις χρήσεις γης, την παρουσία προστατευόμενων περιοχών και την εγγύτητα σε οικισμούς, υποδομές ή παραγωγικές δραστηριότητες.

⁸⁴ Papežík, P., Fečák, M., Benovics, M., Javorčík, A., Balcerčík, J., & Mikulíček, P. (2025). The diet spectrum of *Pelophylax* waterfrogs from mainland Greece, including novel data for the Epirus Waterfrog, *Pelophylax epiroticus* (Schneider et al., 1984). *Herpetology Notes*, 18, 1105–1111.

⁸⁵ Muggia, L., Kati, V., Rohrer, A., Halley, J., & Mayrhofer, H. (2018). Species diversity of lichens in the sacred groves of Epirus (Greece). *Herzogia*, 31(1), 231–244.

Στα υδροτοπικά και ποτάμια συστήματα, οι πιέσεις είναι ιδιαίτερα κρίσιμες λόγω της εξάρτησης πολλών ειδών από τη διατήρηση της ποιότητας και της ποσότητας του νερού. Η ρύπανση, οι αποστραγγίσεις, οι διευθετήσεις κοίτης, οι υδροληψίες, οι μεταβολές στη φυσική ροή, τα φράγματα, οι εκτροπές, η απομάκρυνση παρόχθιας βλάστησης και η διάχυτη γεωργική ρύπανση μπορούν να επηρεάσουν άμεσα είδη που συνδέονται με λίμνες, ποτάμια, πηγές και εποχικά πλημμυριζόμενες εκτάσεις. Για τον λόγο αυτό, τα υδατικά οικοσυστήματα της Ηπείρου πρέπει να αντιμετωπίζονται όχι μόνο ως φυσικοί αποδέκτες ή υδατικοί πόροι, αλλά και ως κρίσιμα ενδιαιτήματα βιοποικιλότητας.

Η κλιματική αλλαγή αποτελεί πρόσθετο παράγοντα πίεσης. Η αύξηση της θερμοκρασίας, η μεταβολή της εποχικότητας των βροχοπτώσεων, η συχνότερη εμφάνιση ξηρών περιόδων και η ένταση ακραίων φαινομένων μπορούν να επηρεάσουν τη σύνθεση της βλάστησης, τη διαθεσιμότητα νερού, τη λειτουργία των υδροτόπων, την αναπαραγωγή ειδών, τη συχνότητα πυρκαγιών και την εξάπλωση ασθενειών ή ξενικών ειδών. Ιδιαίτερα ευάλωτα μπορεί να είναι τα υδροτοπικά συστήματα, οι μικρές εποχικές λίμνες, οι υποαλπικές ζώνες, τα παρόχθια οικοσυστήματα και οι περιοχές όπου η βιοποικιλότητα εξαρτάται από λεπτές ισορροπίες νερού, θερμοκρασίας και χρήσεων γης.

Πίνακας 18: Βασικές κατηγορίες οικοσυστημάτων της Ηπείρου και ενδεικτική σημασία για τη βιοποικιλότητα

Κατηγορία οικοσυστήματος	Ενδεικτικά χαρακτηριστικά	Σημασία για τη βιοποικιλότητα	Κύριες πιέσεις
Ορεινά και υποαλπικά οικοσυστήματα	Υψηλά υψόμετρα, βραχύδεις ζώνες, υποαλπικά λιβάδια, περιοχές μεγάλης τοπιακής αξίας.	Φιλοξενούν εξειδικευμένα είδη, λειτουργούν ως καταφύγια και συνδέονται με υψηλή οικολογική και τοπιακή αξία.	Κλιματική μεταβολή, τουριστική πίεση, διάνοιξη δρόμων, υπερβόσκηση ή εγκατάλειψη χρήσεων.
Δασικά οικοσυστήματα	Δρυοδάση, δάση μαύρης πεύκης, ελάτης, οξιάς, παρόχθια δάση και μεικτές δασικές εκτάσεις.	Στηρίζουν μεγάλο αριθμό ειδών χλωρίδας και πανίδας, συμβάλλουν στη συγκράτηση εδαφών, στη ρύθμιση απορροών και στη συνδεσιμότητα του τοπίου.	Πυρκαγιές, ασθένειες, κατακερματισμός, ακατάλληλη διάνοιξη δρόμων, κλιματική πίεση.
Ποτάμια και παρόχθια οικοσυστήματα	Ποταμοί, ρέματα, παρόχθια βλάστηση, πλημμυρικές ζώνες και φαράγγια.	Κρίσιμα για την οικολογική συνέχεια, τη μετακίνηση ειδών, την ιχθυοπανίδα, τα αμφίβια, τα πτηνά και τη λειτουργία των υδατικών συστημάτων.	Διευθετήσεις, απομάκρυνση βλάστησης, ρύπανση, υδρομορφολογικές αλλοιώσεις, φράγματα και εμπόδια στη συνέχεια.
Λίμνες, έλη και λιμνοθάλασσες	Παμβώτιδα, Ζηρός, Καλοδίκι, Αμβρακικός, Σαγιάδα, εκβολικά και εποχικά υδροτοπικά συστήματα.	Υψηλή σημασία για πτηνά, αμφίβια, υδρόβια είδη, υδροτοπική βλάστηση και οικοσυστημικές λειτουργίες.	Ρύπανση, αποστραγγίσεις, αλλαγές υδρολογίας, τουριστική και αγροτική πίεση, κλιματική ευπάθεια.
Αγροτικά και αγροδασικά μωσαϊκά	Καλλιέργειες, βοσκότοποι, φυτοφράκτες, μικρές δασικές νησίδες,	Μπορούν να στηρίζουν σημαντική βιοποικιλότητα όταν διατηρούν ποικιλία δομών και ήπιες χρήσεις.	Εντατικοποίηση, εγκατάλειψη, απώλεια μικροενδιαιτημάτων, χρήση χημικών, αλλαγές χρήσεων γης.

Κατηγορία οικοσυστήματος	Ενδεικτικά χαρακτηριστικά	Σημασία για τη βιοποικιλότητα	Κύριες πιέσεις
	παραδοσιακές χρήσεις γης.		
Παράκτια οικοσυστήματα	Ακτές, εκβολές, λιμνοθάλασσες, θίνες, παράκτιοι υγρότοποι και θαλάσσιες ζώνες.	Σημαντικά για πτηνά, παράκτια βλάστηση, αλιευτικούς πόρους, μεταναστευτικά είδη και τοπιακή συνέχεια ξηράς-θάλασσας.	Παράκτια δόμηση, τουρισμός, διάβρωση, ρύπανση, αλλοίωση εκβολών και υγροτόπων.

Πηγή: Ιδία επεξεργασία βάσει Gerasimidis et al. (2009), Mertzanis et al. (2015) και της Στρατηγικής της ΕΕ για τη Βιοποικιλότητα 2030.

Η σχέση της βιοποικιλότητας με το ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030 είναι άμεση. Ο ΑΣ 2: Ανάπτυξη Υποδομών και Μεταφορών μπορεί να επηρεάσει τη συνέχεια των οικοσυστημάτων, τις παρόχθιες ζώνες, τα πρανή, τα μικροενδιαιτήματα και τη θνησιμότητα ειδών από τεχνικά έργα ή οδικές παρεμβάσεις. Ο ΑΣ 3: Πολιτική Προστασία και Αντιμετώπιση της Κλιματικής Κρίσης μπορεί να έχει θετική συμβολή, όταν περιορίζει κινδύνους από πλημμύρες, κατολισθήσεις και πυρκαγιές, αλλά απαιτείται προσοχή ώστε τα έργα προστασίας να μη οδηγούν σε υπερβολική τεχνικοποίηση φυσικών συστημάτων. Ο ΑΣ 6: Πράσινη Ανάπτυξη και Πράσινος Μετασχηματισμός μπορεί να λειτουργήσει θετικά, εφόσον οι παρεμβάσεις του ενισχύουν τη διαχείριση φυσικών πόρων, την προστασία οικοσυστημάτων, τη μείωση ρύπανσης, την αποκατάσταση υποβαθμισμένων περιοχών και την πράσινη υποδομή. Ο ΑΣ 4: Καινοτομία, Εξωστρέφεια και Ανταγωνιστικότητα συνδέεται έμμεσα με τη βιοποικιλότητα μέσω του τουρισμού, της αγροδιατροφής και της αξιοποίησης της τοπικής φυσικής ταυτότητας.

Στο πλαίσιο της ΣΜΠΕ, βασική κατεύθυνση είναι η αποφυγή παρεμβάσεων που οδηγούν σε απώλεια ή κατακερματισμό σημαντικών ενδιαιτημάτων, υποβάθμιση υγροτόπων, αλλοίωση παρόχθιων ζωνών, διακοπή οικολογικών διαδρόμων ή επιδείνωση πιέσεων σε είδη και οικοτόπους. Ιδιαίτερη προσοχή απαιτείται σε έργα μέσα ή κοντά σε προστατευόμενες περιοχές, σε υδατορέματα, σε δασικές εκτάσεις, σε περιοχές αναπαραγωγής ή τροφοληψίας ειδών, σε παράκτιες ζώνες και σε περιοχές με υψηλή τοπιακή και οικολογική αξία.

Η βιοποικιλότητα πρέπει επίσης να λαμβάνεται υπόψη όχι μόνο ως περιορισμός, αλλά και ως στοιχείο σχεδιασμού. Η διατήρηση φυσικών ρεμάτων, η προστασία παρόχθιας βλάστησης, η αποκατάσταση υποβαθμισμένων εκτάσεων, η χρήση πράσινων υποδομών, η διατήρηση φυτοφρακτών και μικρών φυσικών στοιχείων στον αγροτικό χώρο, η ήπια ένταξη έργων στο τοπίο και η αποφυγή άσκοπης στεγανοποίησης εδάφους μπορούν να μειώσουν τις περιβαλλοντικές πιέσεις και να ενισχύσουν τη λειτουργικότητα των οικοσυστημάτων.

Συνολικά, η βιοποικιλότητα της Ηπείρου αποτελεί κρίσιμο περιβαλλοντικό και αναπτυξιακό κεφάλαιο. Η προστασία της δεν αφορά μόνο τις περιοχές Natura 2000 ή τα θεσμικά προστατευόμενα τμήματα της Περιφέρειας, αλλά το σύνολο των οικολογικών σχέσεων που συνδέουν βουνά, δάση, ποτάμια, λίμνες, υγροτόπους, αγροτικά μωσαϊκά, παράκτιες ζώνες και οικισμούς. Η εφαρμογή του ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030 πρέπει να στηρίζεται σε αυτή την ευρύτερη αντίληψη, ώστε οι αναπτυξιακές παρεμβάσεις να συμβάλλουν στην ποιότητα ζωής και στην τοπική οικονομία χωρίς να αποδυναμώνουν τα οικοσυστήματα που αποτελούν τη φυσική βάση της Περιφέρειας.

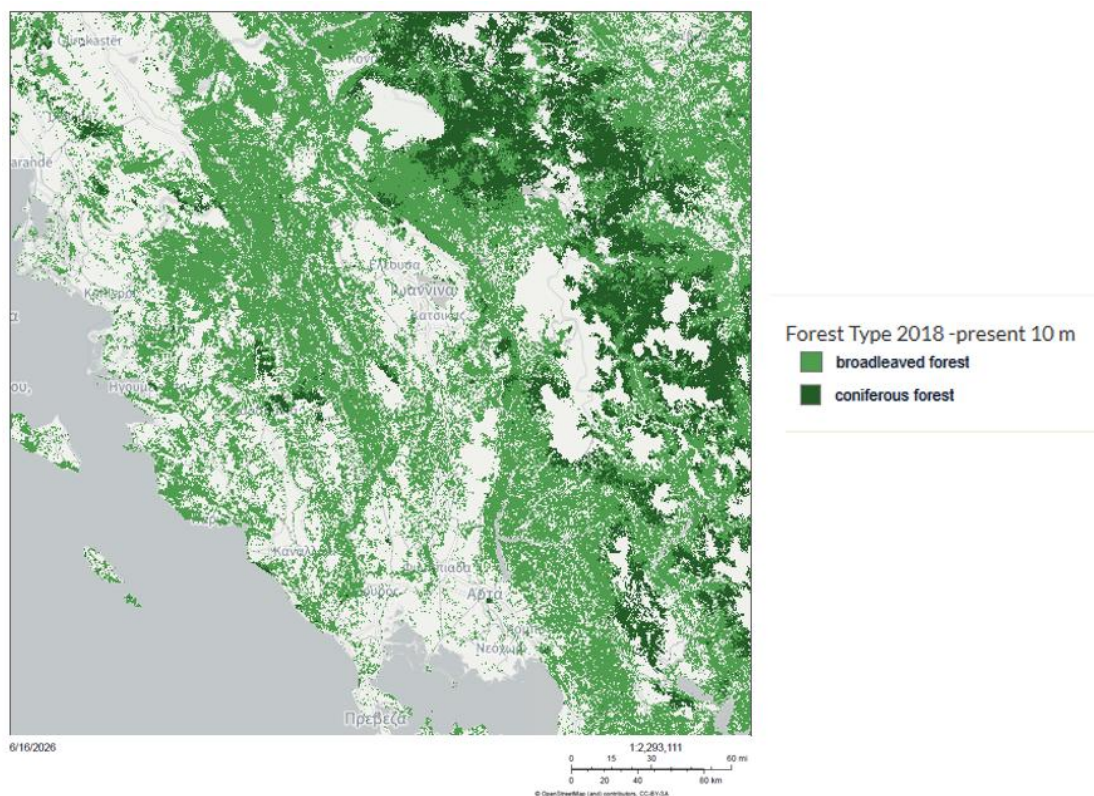
7.8 Δάση, δασικές εκτάσεις και δασικές πυρκαγιές

Τα δάση και οι δασικές εκτάσεις αποτελούν βασικό στοιχείο της φυσικής φυσιολογίας της Ηπείρου. Η έντονη ορεινότητα, οι μεγάλες υψομετρικές διαφορές, οι υψηλές βροχοπτώσεις και η ποικιλία γεωλογικών και εδαφικών συνθηκών ευνοούν την ανάπτυξη διαφορετικών τύπων δασικής και ημιφυσικής βλάστησης. Στην Περιφέρεια απαντώνται δρυοδάση, δάση μαύρης πεύκης, δάση ελάτης και οξιάς, μεικτές δασικές εκτάσεις, θαμνώδεις και μεταβατικές ζώνες, καθώς και παρόχθιες δασικές ή θαμνώδεις ζώνες που συνδέονται με τα ποτάμια και υγροτοπικά συστήματα της Ηπείρου (Gerasimidis et al., 2009 και Mertzanis et al., 2015).

Η σημασία των δασών δεν περιορίζεται στη βιοποικιλότητα. Τα δασικά οικοσυστήματα της Ηπείρου συμβάλλουν στη συγκράτηση των εδαφών, στη μείωση της διάβρωσης, στη ρύθμιση της επιφανειακής απορροής, στην προστασία πρηνών, στη διατήρηση μικροκλιματικών συνθηκών, στη δέσμευση άνθρακα, στην αναψυχή, στον τουρισμό φύσης και στη διατήρηση της τοπιακής ταυτότητας. Σε μια Περιφέρεια με έντονο ανάγλυφο και σημαντικές κλίσεις, ο προστατευτικός ρόλος των δασών είναι ιδιαίτερα κρίσιμος.

Η χωρική κατανομή της δασικής κάλυψης μπορεί να αποτυπωθεί με βάση τα δεδομένα υψηλής ανάλυσης του Copernicus Land Monitoring Service. Ο χάρτης τύπων δασικής κάλυψης διακρίνει τις βασικές κατηγορίες πλατύφυλλων και κωνοφόρων δασών και αναδεικνύει την εκτεταμένη παρουσία δασικών οικοσυστημάτων στον ορεινό και ημιορεινό χώρο της Ηπείρου. Η εικόνα αυτή είναι χρήσιμη για τη ΣΜΠΕ, καθώς δείχνει τις περιοχές όπου οι παρεμβάσεις του ΠΠΑ πρέπει να λαμβάνουν υπόψη τη δασική βλάστηση, τη συνδεσιμότητα των οικοσυστημάτων, την προστασία εδαφών και τη σχέση με τους φυσικούς κινδύνους.

Εικόνα 24: Τύποι δασικής κάλυψης στην Ήπειρο και την ευρύτερη περιοχή.



Πηγή: Copernicus Land Monitoring Service, Forest Type 2018–present, ιδία λήψη και επεξεργασία.

Η σχέση των δασών με το ανάγλυφο είναι καθοριστική. Στις ορεινές περιοχές, τα δάση λειτουργούν ως φυσική προστασία έναντι διάβρωσης, απορροής και κατολισθητικών διεργασιών. Σε παρόχθιες ζώνες, η δασική και θαμνώδης βλάστηση συμβάλλει στη σταθεροποίηση των πρανών, στη συγκράτηση φερτών υλικών, στη σκίαση των υδατορεμάτων και στη διατήρηση ενδιαιτημάτων για πολλά είδη. Στις ημιορεινές και αγροδασικές περιοχές, τα δάση και οι μικρές δασικές νησίδες αποτελούν κρίσιμα στοιχεία οικολογικής συνδεσιμότητας μέσα σε ένα μωσαϊκό καλλιεργειών, βοσκοτόπων, οικισμών και υποδομών.

Η ιστορική εξέλιξη των δασικών οικοσυστημάτων της Ηπείρου συνδέεται με τη μακρά ανθρώπινη παρουσία. Μελέτες για την ιστορία της βλάστησης δείχνουν ότι οι παραδοσιακές χρήσεις γης, η κτηνοτροφία, η διαχείριση των δασών, οι καλλιέργειες και η χρήση της φωτιάς επηρέασαν διαχρονικά τη σύνθεση και την έκταση της βλάστησης (Gerasimidis et al., 2009). Η σημερινή δασική εικόνα της Ηπείρου είναι, επομένως, αποτέλεσμα τόσο φυσικών διεργασιών όσο και μακροχρόνιας αλληλεπίδρασης ανθρώπου και τοπίου.

Ιδιαίτερη σημασία έχει η περίπτωση των ιερών δασών της Ηπείρου, τα οποία αποτελούν χαρακτηριστικά παραδείγματα κοινωνικο-οικολογικών και βιοπολιτισμικών τοπίων. Στη βόρεια Ήπειρο, και ειδικότερα στις περιοχές Ζαγορίου και Κόνιτσας, έχουν καταγραφεί ιερά δάση που συνδέονται με τοπικές κοινότητες, θρησκευτικές πρακτικές, άτυπους κανόνες προστασίας και περιορισμούς στη χρήση των φυσικών πόρων. Μια πρόσφατη μελέτη⁸⁶ ανέδειξε ότι τέτοιες μορφές τοπικής διαχείρισης συνέβαλαν στη διατήρηση παλαιών δασικών πυρήνων και στη διαμόρφωση δασικών τοπίων με ιδιαίτερη οικολογική και πολιτισμική αξία.

Η διάσταση αυτή είναι σημαντική για τη ΣΜΠΕ, καθώς αναδεικνύει ότι η προστασία των δασών δεν αφορά μόνο τη βλάστηση ή τη βιοποικιλότητα, αλλά και τη σχέση των τοπικών κοινωνιών με το φυσικό περιβάλλον. Τα ιερά δάση λειτουργούν ως παραδείγματα τοπίων όπου η πολιτιστική μνήμη, οι τοπικοί κανόνες και η οικολογική συνέχεια συνυπάρχουν. Για τον λόγο αυτό, οι παρεμβάσεις του ΠΠΑ σε δασικές ή ημιφυσικές περιοχές πρέπει να συνεκτιμούν όχι μόνο τα φυσικά χαρακτηριστικά, αλλά και την πολιτισμική, ιστορική και τοπιακή αξία των δασικών οικοσυστημάτων.

Η σημασία των ιερών δασών της Ηπείρου δεν περιορίζεται στη δασική κάλυψη ή στην τοπιακή τους αξία. Όπως αναφέρθηκε και στο υποκεφάλαιο για τη βιοποικιλότητα, τα δάση αυτά φιλοξενούν και λιγότερο εμφανείς ομάδες οργανισμών, όπως λειχήνες και μύκητες, γεγονός που ενισχύει την αξία τους ως παλαιών δασικών πυρήνων με οικολογική συνέχεια. Για τη ΣΜΠΕ, αυτό σημαίνει ότι παρεμβάσεις σε δασικές ή ημιφυσικές περιοχές πρέπει να σχεδιάζονται με προσοχή, ώστε να αποφεύγεται η άσκοπη απομάκρυνση ώριμων δέντρων, η αλλοίωση μικροενδιαιτημάτων και η υπερβολική διατάραξη περιοχών με οικολογική, ιστορική και πολιτισμική αξία.

Οι βασικές πιέσεις στα δάση και τις δασικές εκτάσεις σχετίζονται με τις δασικές πυρκαγιές, την κλιματική αλλαγή, την εγκατάλειψη ή μεταβολή παραδοσιακών χρήσεων γης, τη διάνοιξη ή βελτίωση δασικών και αγροτικών δρόμων, τα έργα υποδομής, τις ασθένειες της βλάστησης, την παράνομη απόθεση αποβλήτων, την ανεπαρκή συντήρηση υποδομών πρόσβασης και την αυξημένη πίεση σε περιοχές αναψυχής ή τουρισμού. Οι πιέσεις αυτές δεν είναι ίδιες σε όλη την Περιφέρεια. Διαφοροποιούνται ανάλογα με το

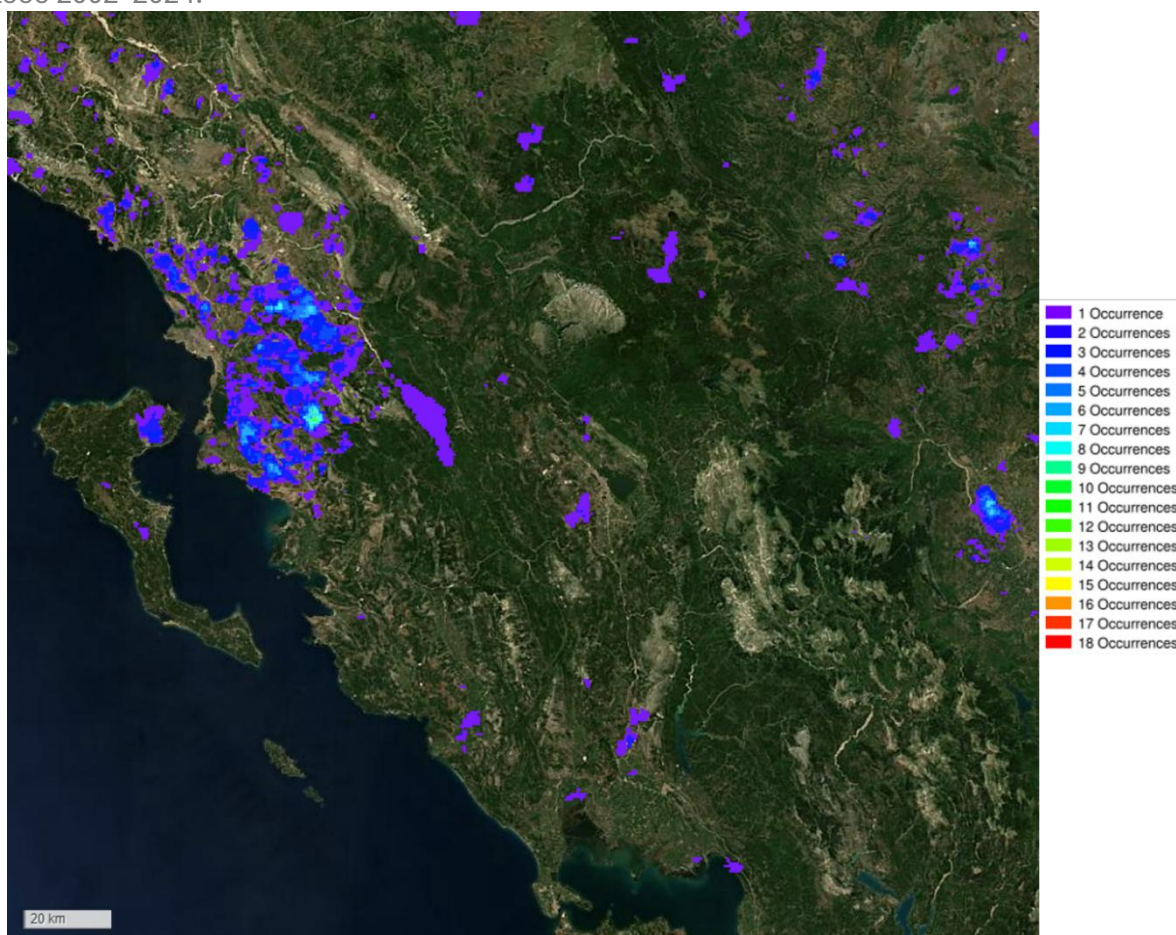
⁸⁶ Marini Govigli, V., Cullen, R., Healey, J. R., Kyparissis, A., Markos, N., Pion, N., Stagakis, S., Stara, K., Tsiakiris, R., Vanikiotis, T., Wong, J. L. G., & Halley, J. M. (2024). Exploring spatial and temporal resilience in socio-ecological systems: Evidence from sacred forests in Epirus, Greece. *People and Nature*, 6, 1206–1219. <https://doi.org/10.1002/pan3.10624>

είδος της βλάστησης, το ανάγλυφο, την προσβασιμότητα, τη γειτνίαση με οικισμούς και παραγωγικές δραστηριότητες, καθώς και την παρουσία προστατευόμενων περιοχών.

Οι δασικές πυρκαγιές αποτελούν έναν από τους σημαντικότερους κινδύνους για τα δασικά οικοσυστήματα, ιδίως σε περιόδους υψηλών θερμοκρασιών, ξηρασίας και ισχυρών ανέμων. Στην Ήπειρο, ο κίνδυνος πυρκαγιάς δεν εκδηλώνεται με τον ίδιο τρόπο σε όλες τις περιοχές. Ιδιαίτερη προσοχή απαιτείται σε παράκτιες, ημιορεινές, θαμνώδεις και πευκόφυτες ζώνες, καθώς και σε περιοχές όπου η βλάστηση βρίσκεται κοντά σε οικισμούς, δρόμους, τουριστικές δραστηριότητες ή αγροτικές χρήσεις.

Η χωρική αποτύπωση της συχνότητας εμφάνισης καμένων εκτάσεων για την περίοδο 2002–2024 δείχνει ότι τα περιστατικά δεν κατανέμονται ομοιόμορφα στον χώρο. Περιοχές της παράκτιας και ημιορεινής ζώνης εμφανίζουν μεγαλύτερη συγκέντρωση επαναλαμβανόμενων καμένων εκτάσεων, γεγονός που αναδεικνύει την ανάγκη χωρικά στοχευμένου σχεδιασμού πρόληψης και ετοιμότητας. Η πληροφορία αυτή δεν αποτελεί πρόβλεψη μελλοντικού κινδύνου, αλλά ιστορική ένδειξη περιοχών όπου οι δασικές και ημιφυσικές εκτάσεις έχουν δεχθεί επαναλαμβανόμενη πίεση από πυρκαγιές.

Εικόνα 25: Συχνότητα εμφάνισης καμένων εκτάσεων στην Ήπειρο και την ευρύτερη περιοχή κατά την περίοδο 2002–2024.



Πηγή: European Forest Fire Information System (EFFIS), Fire Frequency 2002–2024, ίδια λήψη και επεξεργασία.

Για τη ΣΜΠΕ, ο χάρτης συχνότητας καμένων εκτάσεων αξιοποιείται ως στρατηγικό υπόβαθρο για τη σύνδεση της δασικής προστασίας με την πολιτική προστασία, τη διαχείριση καύσιμης ύλης, την προστασία εδαφών και τη μεταπυρική αποκατάσταση, ιδίως σε περιοχές με έντονες κλίσεις, αυξημένη κατολισθητική επιδεκτικότητα ή εγγύτητα σε οικισμούς και υποδομές. Η αξιοποίηση τέτοιων δεδομένων

μπορεί να βοηθήσει στον καλύτερο εντοπισμό περιοχών όπου απαιτούνται προληπτικές παρεμβάσεις, συντήρηση προσβάσεων, διαχείριση βλάστησης και ενίσχυση της ετοιμότητας.

Η κλιματική αλλαγή μπορεί να ενισχύσει τον κίνδυνο πυρκαγιών μέσω μεγαλύτερης διάρκειας ξηρών περιόδων, υψηλότερων θερμοκρασιών, αυξημένης συχνότητας καυσώνων και μεταβολών στην υγρασία της βλάστησης. Παράλληλα, τα ακραία καιρικά φαινόμενα μετά από πυρκαγιές μπορούν να αυξήσουν τον κίνδυνο διάβρωσης, επιφανειακής απορροής, πλημμυρών και μεταφοράς φερτών υλικών. Για τον λόγο αυτό, η δασική προστασία πρέπει να αντιμετωπίζεται συνδυαστικά με την πολιτική προστασία, την αντιπλημμυρική προστασία, την προστασία εδαφών και την κλιματική προσαρμογή.

Αναφορικά με τη παρούσα μελέτη, η σχέση των δασών με το ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030 είναι άμεση. Ο ΑΣ 6: Πολιτική Προστασία και Αντιμετώπιση της Κλιματικής Κρίσης συνδέεται με παρεμβάσεις πρόληψης, ετοιμότητας, πρόσβασης, πυροπροστασίας, αποκατάστασης ζημιών και ενίσχυσης της ανθεκτικότητας έναντι φυσικών κινδύνων. Οι παρεμβάσεις αυτές μπορούν να έχουν θετική επίδραση, εφόσον σχεδιαστούν με σεβασμό στη δασική βλάστηση, στο έδαφος, στα υδατορέματα και στη φυσική αναγέννηση.

Ο ΑΣ 2: Ανάπτυξη Υποδομών και Μεταφορών μπορεί να επηρεάσει δασικές και ημιφυσικές εκτάσεις μέσω οδικών παρεμβάσεων, τεχνικών έργων, προσβάσεων, γεφυρώσεων και παρεμβάσεων σε πρηνή. Σε τέτοιες περιπτώσεις απαιτείται προσεκτική χωροθέτηση, περιορισμός εκχερσώσεων, αποφυγή κατακερματισμού ενδιαιτημάτων και σωστή διαχείριση ομβρίων και πρηνών. Ο ΑΣ 5: Πράσινη Ανάπτυξη και Πράσινος Μετασχηματισμός μπορεί να συμβάλει θετικά μέσω δράσεων αποκατάστασης, πράσινων υποδομών, προστασίας οικοσυστημάτων, μείωσης διάβρωσης και ενίσχυσης φυσικών λειτουργιών.

Πίνακας 19: Κύριες περιβαλλοντικές, κοινωνικές και οικολογικές λειτουργίες των δασών της Ηπείρου και σημασία για ΠΠΑ Ηπείρου 2026-2030.

Λειτουργία	Περιγραφή	Σημασία για το ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030
Προστασία εδαφών	Τα δάση μειώνουν τη διάβρωση, συγκρατούν εδάφη και περιορίζουν την επιφανειακή απορροή.	Κρίσιμο για έργα σε πρηνή, ορεινή οδοποιία, αντιπλημμυρικές παρεμβάσεις και περιοχές κατολισθητικής επιδεκτικότητας.
Ρύθμιση απορροών	Η δασική βλάστηση συμβάλλει στη σταδιακή απορροή του νερού και στη μείωση αιχμών πλημμυρικών φαινομένων.	Σύνδεση με τον ΑΣ 6 και τον σχεδιασμό έργων πολιτικής προστασίας και διαχείρισης ομβρίων.
Βιοποικιλότητα	Τα δάση φιλοξενούν είδη χλωρίδας και πανίδας και λειτουργούν ως πυρήνες οικολογικής συνέχειας.	Απαιτείται αποφυγή κατακερματισμού, προστασία ευαίσθητων ενδιαιτημάτων, διατήρηση ώριμων δέντρων και προσεκτικός σχεδιασμός καθαρισμών, διανοίξεων και αντιπυρικών παρεμβάσεων
Κλιματική ρύθμιση	Τα δασικά οικοσυστήματα συμβάλλουν στη δέσμευση άνθρακα και στη διατήρηση τοπικών μικροκλιματικών συνθηκών.	Σύνδεση με πράσινη ανάπτυξη, κλιματική προσαρμογή και μείωση περιβαλλοντικών πιέσεων.
Τοπίο και αναψυχή	Τα δάση αποτελούν βασικό στοιχείο της φυσικής και τουριστικής ταυτότητας της Ηπείρου.	Σημαντικό για ήπιο τουρισμό, ποιότητα ζωής, αναψυχή και προστασία τοπιακής αξίας.

Λειτουργία	Περιγραφή	Σημασία για το ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030
Πολιτισμική και κοινωνικο-οικολογική αξία	Ιερά δάση και παραδοσιακές μορφές τοπικής προστασίας δείχνουν τη σύνδεση δασών, κοινοτήτων, πολιτιστικής μνήμης και τοπικής ταυτότητας.	Σημαντικό για παρεμβάσεις σε περιοχές με πολιτισμικά τοπία, παραδοσιακούς οικισμούς και δασικά οικοσυστήματα υψηλής συμβολικής αξίας.
Πολιτική προστασία	Η κατάσταση των δασών επηρεάζει τον κίνδυνο πυρκαγιών, διάβρωσης, πλημμυρών και μεταπυρικών φαινομένων.	Άμεση σύνδεση με δράσεις πρόληψης, ετοιμότητας, πρόσβασης, αποκατάστασης και ανθεκτικότητας.

Πηγή: Ιδία επεξεργασία. Η περιγραφή της δασικής βλάστησης και της ιστορικής σχέσης ανθρώπων-τοπίου βασίζεται στις μελέτες των Gerasimidis et al. (2009) και Marini Govigli et al. (2024), ενώ η χωρική αποτύπωση της δασικής κάλυψης και της συχνότητας καμένων εκτάσεων αξιοποιεί δεδομένα από Copernicus Land Monitoring Service και EFFIS.

Οι παρεμβάσεις που σχετίζονται με τη δασική προστασία πρέπει να σχεδιάζονται με τρόπο που να αποφεύγει την υπερβολική τεχνικοποίηση του δασικού χώρου. Η διάνοιξη ή βελτίωση δρόμων, οι ζώνες πυροπροστασίας, οι καθαρισμοί βλάστησης και τα έργα πρόσβασης μπορεί να είναι αναγκαία, αλλά χρειάζονται προσοχή ώστε να μην οδηγούν σε διάβρωση, κατακερματισμό, απώλεια παρόχθιας ή δασικής βλάστησης και αλλοίωση τοπίου. Η συντήρηση υφιστάμενων υποδομών, η επιλεκτική διαχείριση καύσιμης ύλης, η αξιοποίηση φυσικών διακοπών βλάστησης και η προσαρμογή των έργων στα τοπικά χαρακτηριστικά είναι προτιμότερες από οριζόντιες παρεμβάσεις μεγάλης κλίμακας χωρίς επαρκή τεκμηρίωση.

Ιδιαίτερη σημασία έχει και η μεταπυρική διαχείριση. Μετά από πυρκαγιές, οι προτεραιότητες πρέπει να περιλαμβάνουν την προστασία του εδάφους, τη συγκράτηση φερτών υλικών, την αποφυγή πλημμυρικών επιπτώσεων, την παρακολούθηση της φυσικής αναγέννησης και την αποκατάσταση μόνο όπου αυτή είναι αναγκαία και τεκμηριωμένη. Σε περιοχές με μεγάλες κλίσεις ή υψηλή κατολισθητική επιδεκτικότητα, η μεταπυρική διάβρωση μπορεί να προκαλέσει πρόσθετες πιέσεις σε ρέματα, οικισμούς, δρόμους και τεχνικά έργα.

Συνολικά, τα δάση της Ηπείρου αποτελούν κρίσιμο περιβαλλοντικό, κοινωνικό και αναπτυξιακό κεφάλαιο. Η προστασία τους δεν αφορά μόνο τη διατήρηση της βλάστησης, αλλά και την ασφάλεια των υποδομών, τη διαχείριση των υδάτων, την προστασία των εδαφών, τη βιοποικιλότητα, την κλιματική ανθεκτικότητα, την ποιότητα ζωής και την πολιτισμική συνέχεια του τοπίου. Η εφαρμογή του ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030 πρέπει να λαμβάνει υπόψη τις λειτουργίες αυτές από το στάδιο της επιλογής και ωρίμανσης των έργων, ώστε οι παρεμβάσεις να ενισχύουν την ανθεκτικότητα της Περιφέρειας χωρίς να υποβαθμίζουν το δασικό και φυσικό της κεφάλαιο.

7.9 Προστατευόμενες περιοχές και περιοχές Natura 2000

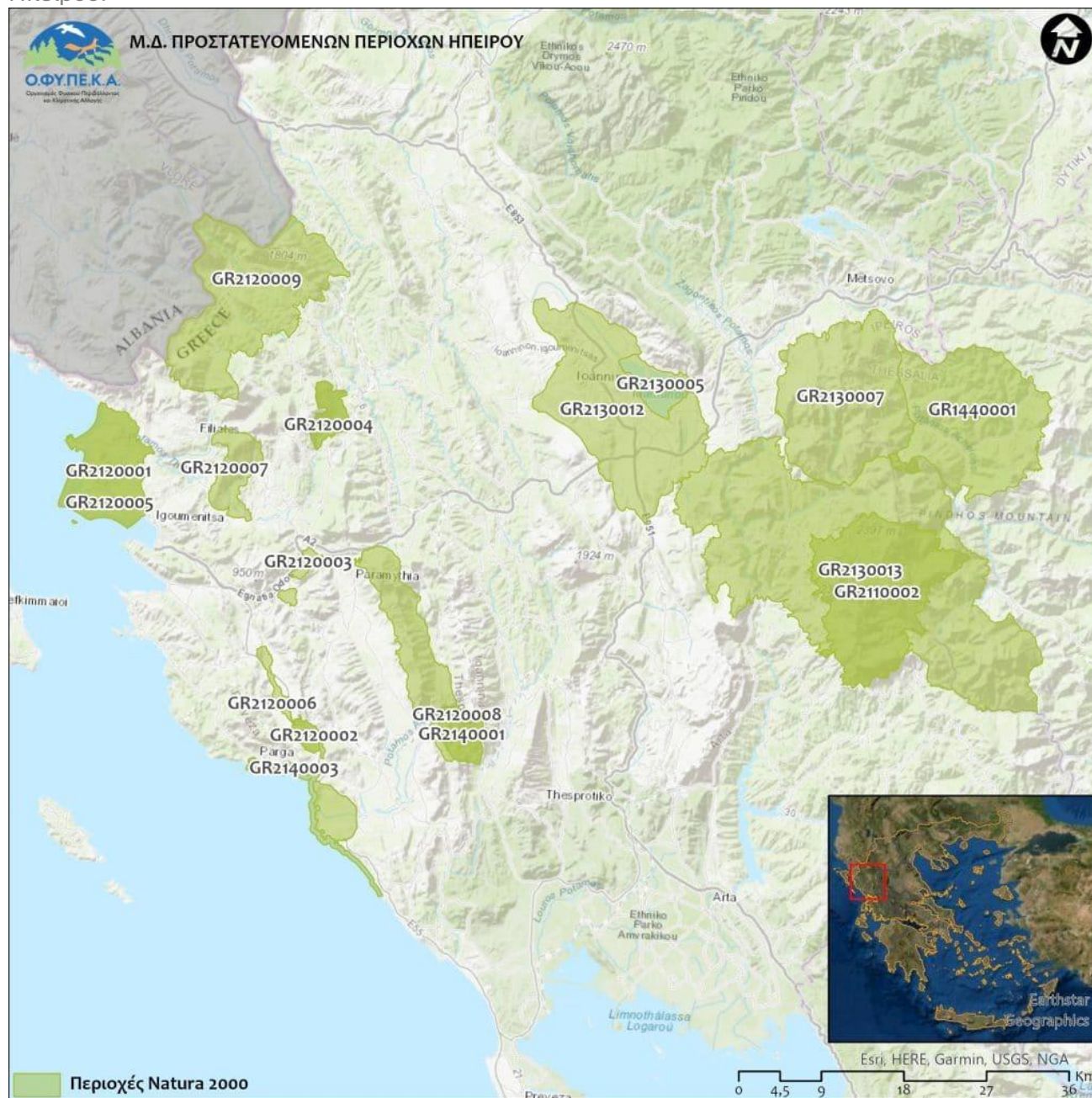
Οι προστατευόμενες περιοχές και οι περιοχές του δικτύου Natura 2000 αποτελούν βασικό στοιχείο της περιβαλλοντικής φυσιογνωμίας της Ηπείρου⁸⁷. Η Περιφέρεια περιλαμβάνει ορεινά οικοσυστήματα, δάση, φαράγγια, ποτάμια, λίμνες, υδροτόπους, εκβολικά συστήματα, παράκτιες και θαλάσσιες ζώνες με υψηλή οικολογική και τοπιακή αξία. Τα στοιχεία αυτά συνδέονται με σημαντικούς τύπους οικοτόπων, είδη

⁸⁷ Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας. (χ.χ.). *Δίκτυο Natura 2000*.

χλωρίδας και πανίδας, μεταναστευτικά πτηνά, υδατικά οικοσυστήματα και περιοχές που διατηρούν σημαντικό βαθμό φυσικότητας.

Το Ευρωπαϊκό Οικολογικό Δίκτυο Natura 2000 αποτελεί το βασικό θεσμικό πλαίσιο προστασίας της φύσης σε επίπεδο Ευρωπαϊκής Ένωσης. Σκοπός του είναι η μακροπρόθεσμη διατήρηση σημαντικών και απειλούμενων ειδών και οικοτόπων σε ικανοποιητική κατάσταση. Το δίκτυο περιλαμβάνει Ζώνες Ειδικής Προστασίας για την орνιθοπανίδα και περιοχές που έχουν χαρακτηριστεί για τύπους οικοτόπων και είδη κοινοτικού ενδιαφέροντος, σύμφωνα με τις σχετικές ευρωπαϊκές οδηγίες.

Εικόνα 26: Περιοχές Natura 2000 αρμοδιότητας της Μονάδας Διαχείρισης Προστατευόμενων Περιοχών Ηπείρου.



Πηγή: ΟΦΥΠΕΚΑ, Μονάδα Διαχείρισης Προστατευόμενων Περιοχών Ηπείρου, ίδια λήψη και επεξεργασία.

Στην Ήπειρο, οι περιοχές Natura 2000 συγκροτούν ένα εκτεταμένο δίκτυο προστατευόμενων ενοτήτων, το οποίο περιλαμβάνει ορεινούς όγκους, ποτάμια συστήματα, λίμνες, υγροτόπους, εκβολές και παράκτιες

ζώνες. Η χωρική τους κατανομή δείχνει ότι η προστασία της φύσης δεν αφορά μόνο απομονωμένες περιοχές, αλλά ένα ευρύτερο οικολογικό πλέγμα που συνδέει βουνά, κοιλάδες, υδατορέματα, δασικές εκτάσεις, αγροτικά μωσαϊκά και παράκτια οικοσυστήματα.

Στο παρόν υποκεφάλαιο παρουσιάζεται η συνολική σημασία των προστατευόμενων περιοχών και των περιοχών Natura 2000 για τη ΣΜΠΕ του ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030. Ο αναλυτικός κατάλογος των περιοχών Natura 2000 της Περιφέρειας Ηπείρου, με τους αντίστοιχους κωδικούς, την ονομασία, την κατηγορία χαρακτηρισμού και τον βασικό οικολογικό χαρακτήρα κάθε περιοχής, παρατίθεται στο Παράρτημα.

Η Μονάδα Διαχείρισης Προστατευόμενων Περιοχών Ηπείρου του ΟΦΥΠΕΚΑ⁸⁸ έχει χωρική αρμοδιότητα σε σημαντικό αριθμό περιοχών Natura 2000, οι οποίες καλύπτουν διαφορετικούς τύπους οικοσυστημάτων και τοπίων. Στις περιοχές αυτές περιλαμβάνονται ορεινά και δασικά οικοσυστήματα, ποτάμια και φαραγγώδη τμήματα, εσωτερικοί υγρότοποι, λίμνες, εκβολές, παράκτιες και θαλάσσιες ζώνες. Η ποικιλία αυτή αντανακλά τη γενικότερη οικολογική πολυμορφία της Ηπείρου και τη στενή σχέση μεταξύ ανάγλυφου, υδάτων, δασών, υγροτόπων και παράκτιων οικοσυστημάτων.

Οι προστατευόμενες περιοχές της Ηπείρου δεν έχουν ενιαίο χαρακτήρα. Ορισμένες είναι κυρίως ορεινές και δασικές, όπως οι ορεινές ενότητες της Πίνδου, του Λάκμου και των Αθαμανικών Ορέων. Άλλες συνδέονται με ποτάμια και φαράγγια, όπως τα στενά του Καλαμά και του Αχέροντα. Άλλες έχουν έντονο υγροτοπικό ή λιμναίο χαρακτήρα, όπως η λίμνη Παμβώτιδα, το έλος Καλοδικίου και οι εκβολές του Καλαμά. Τέλος, οι παράκτιες και θαλάσσιες περιοχές της Πρέβεζας και της Θεσπρωτίας συνδέουν τα χερσαία οικοσυστήματα με το Ιόνιο και τις μεταβατικές ζώνες μεταξύ ξηράς και θάλασσας.

Η οικολογική σημασία των προστατευόμενων περιοχών της Ηπείρου ενισχύεται από την παρουσία ειδών με περιορισμένη εξάπλωση ή αυξημένη ευαισθησία στις μεταβολές των ενδιαιτημάτων τους. Ενδεικτικά, η λίμνη Παμβώτιδα και οι γειτονικές υγροτοπικές ζώνες συνδέονται με είδη που εξαρτώνται από τη διατήρηση της ποιότητας των υδάτων, της υγροτοπικής βλάστησης και των εποχικά πλημμυριζόμενων εκτάσεων. Αντίστοιχα, τα ποτάμια συστήματα του Αράχθου, του Λούρου, του Καλαμά και του Αχέροντα φιλοξενούν ή υποστηρίζουν είδη της ιχθυοπανίδας και της παρόχθιας πανίδας που επηρεάζονται άμεσα από μεταβολές στη ροή, στη ρύπανση, στη διαχείριση φερτών υλικών και στην υδρομορφολογία.

Η διάσταση αυτή είναι ιδιαίτερα σημαντική για τη ΣΜΠΕ, διότι δείχνει ότι η αξιολόγηση έργων εντός ή πλησίον περιοχών Natura 2000 δεν πρέπει να περιορίζεται μόνο στα θεσμικά όρια των περιοχών. Πρέπει να συνεκτιμάται και η λειτουργική σχέση των έργων με τα ενδιαιτήματα και τα είδη που συνδέονται με αυτά, ακόμη και όταν η άμεση χωροθέτηση βρίσκεται εκτός των ορίων προστασίας. Αυτό αφορά ιδίως έργα σε υδατορέματα, αποστραγγιστικά ή αρδευτικά δίκτυα, παράκτιες ζώνες, δρόμους, πρανή, δασικές εκτάσεις και περιαστικές περιοχές με υγροτοπική ή παρόχθια λειτουργία.

Η σημασία των προστατευόμενων περιοχών της Ηπείρου είναι πολλαπλή. Πρώτον, αποτελούν πυρήνες βιοποικιλότητας, καθώς φιλοξενούν σημαντικούς τύπους οικοτόπων και είδη χλωρίδας και πανίδας. Δεύτερον, λειτουργούν ως φυσικές υποδομές για τη ρύθμιση της απορροής, τη συγκράτηση εδαφών, τη διατήρηση της ποιότητας των υδάτων, τη δέσμευση άνθρακα και τη διατήρηση της οικολογικής συνέχειας. Τρίτον, συνδέονται με την τοπική, πολιτιστική και τουριστική ταυτότητα της Περιφέρειας,

⁸⁸ Οργανισμός Φυσικού Περιβάλλοντος και Κλιματικής Αλλαγής. (χ.χ.). *Μονάδα Διαχείρισης Προστατευόμενων Περιοχών Ηπείρου*.

καθώς πολλές προστατευόμενες περιοχές συμπίπτουν ή γειτνιάζουν με παραδοσιακούς οικισμούς, μνημεία, διαδρομές αναψυχής, περιοχές φυσιολατρικού τουρισμού και ιστορικά τοπία.

Ιδιαίτερη σημασία έχει η έννοια της οικολογικής συνδεσιμότητας. Οι προστατευόμενες περιοχές δεν πρέπει να αντιμετωπίζονται ως απομονωμένες νησίδες προστασίας, αλλά ως τμήματα ενός ευρύτερου οικολογικού δικτύου. Τα ποτάμια, οι παρόχθιες ζώνες, οι δασικές εκτάσεις, οι θαμνώνες, οι γεωργικές εκτάσεις υψηλής φυσικής αξίας, οι υγρότοποι και οι παράκτιες ζώνες λειτουργούν ως οικολογικοί διάδρομοι ή ενδιάμεσοι χώροι που επιτρέπουν τη μετακίνηση ειδών, τη διατήρηση ενδιατημάτων και τη λειτουργική συνέχεια των οικοσυστημάτων.

Οι βασικές πιέσεις στις προστατευόμενες περιοχές της Ηπείρου διαφοροποιούνται ανάλογα με τον χαρακτήρα κάθε περιοχής. Στις ορεινές και δασικές ενότητες, οι πιέσεις μπορεί να σχετίζονται με δασικές πυρκαγιές, διάνοξη δρόμων, έργα υποδομών, τουριστική πίεση, εγκατάλειψη παραδοσιακών χρήσεων και κλιματική αλλαγή. Στις ποτάμιες και παρόχθιες περιοχές, κρίσιμες πιέσεις είναι οι διευθετήσεις ρεμάτων, η απομάκρυνση παρόχθιας βλάστησης, τα τεχνικά έργα, η ρύπανση και οι μεταβολές στη φυσική ροή. Στους υγροτόπους, τις λίμνες και τις λιμνοθάλασσες, οι πιέσεις συνδέονται με υδρολογικές μεταβολές, αποστραγγίσεις, ρύπανση, ευτροφισμό, τουρισμό, γεωργικές χρήσεις και κλιματική ευπάθεια. Στις παράκτιες και θαλάσσιες ζώνες, σημαντικά ζητήματα είναι η παράκτια διάβρωση, η τουριστική ανάπτυξη, η ρύπανση, οι παρεμβάσεις στις εκβολές και η διατήρηση της σχέσης ξηράς-θάλασσας.

Πίνακας 20: Βασικές κατηγορίες προστατευόμενων περιοχών της Ηπείρου και ζητήματα που πρέπει να συνεκτιμώνται στη ΣΜΠΕ.

Κατηγορία προστατευόμενης περιοχής	Ενδεικτικές περιοχές / ενότητες	Κύρια περιβαλλοντική σημασία	Ζητήματα για τη ΣΜΠΕ
Ορεινές και δασικές περιοχές	Λάκμος, Αθαμανικά Όρη, ορεινές ζώνες Θεσπρωτίας και Πίνδου	Δασικά οικοσυστήματα, ορεινή βιοποικιλότητα, προστασία εδαφών, τοπιακή αξία.	Αποφυγή κατακερματισμού, προσεκτική χωροθέτηση υποδομών, προστασία πρηνών και δασικής βλάστησης.
Ποτάμια, φαράγγια και παρόχθιες ζώνες	Στενά Καλαμά, στενά Αχέροντα, ποτάμια και ρέματα ορεινών λεκανών	Οικολογική συνέχεια, παρόχθια βλάστηση, ενδιατηματα ειδών, υδρομορφολογική λειτουργία.	Προσοχή σε γεφυρώσεις, διευθετήσεις, αντιπλημμυρικά έργα και τεχνικές παρεμβάσεις σε κοίτες.
Λίμνες και εσωτερικοί υγρότοποι	Παμβώτιδα, Καλοδίκι, Λιμνοπούλα, Προντάνι	Ορνιθοπανίδα, υγροτοπική βλάστηση, ποιότητα υδάτων, τοπιακή και οικολογική αξία.	Έλεγχος ρύπανσης, αποφυγή υδρολογικών αλλοιώσεων, προστασία υγροτοπικής βλάστησης.
Εκβολές, λιμνοθάλασσες και παράκτιοι υγρότοποι	Εκβολές Καλαμά, εκβολές Αχέροντα, παράκτιες ζώνες Θεσπρωτίας και Πρέβεζας	Μεταβατικά οικοσυστήματα, αλιευτικοί πόροι, ορνιθοπανίδα, σχέση γλυκού και θαλάσσιου νερού.	Προσοχή σε παράκτια έργα, τουριστική πίεση, διάβρωση, ρύπανση και αλλοίωση εκβολικών συστημάτων.
Αστικές και περιαστικές	Ευρύτερη περιοχή πόλης Ιωαννίνων, λίμνη Παμβώτιδα	Σύνδεση φυσικού και αστικού χώρου, αναψυχή,	Έλεγχος αστικών πιέσεων, προστασία φυσικών αποδεκτών, διατήρηση

Κατηγορία προστατευόμενης περιοχής	Ενδεικτικές περιοχές / ενότητες	Κύρια περιβαλλοντική σημασία	Ζητήματα για τη ΣΜΠΕ
προστατευόμενες ενότητες		ποιότητα ζωής, αστική και περιαστική βιοποικιλότητα.	πράσινων και υδάτινων στοιχείων.
Περιοχές με είδη περιορισμένης εξάπλωσης ή ειδικές οικολογικές απαιτήσεις	Παμβώτιδα, υδροτοπικές ζώνες Παραμυθιάς, ποτάμια συστήματα Αράχθου, Λούρου, Καλαμά και Αχέροντα	Ενδημικά ή απειλούμενα είδη ιχθυοπανίδας, αμφίβια, υδροτοπικά ασπόνδυλα, παρόχθια πανίδα και είδη εξαρτώμενα από τη φυσική λειτουργία των υδάτων	Συνεκτίμηση λειτουργικών σχέσεων εκτός των τυπικών ορίων Natura, προσοχή σε έργα που επηρεάζουν υδρολογία, ποιότητα νερού, παρόχθια βλάστηση και μικροενδιαιτήματα.

Πηγή: Ιδία επεξεργασία βάσει ΟΦΥΠΕΚΑ, Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας, Λεγάκης & Μαραγκού (2009), Kati et al. (2006) και Mertzanis et al. (2013).

Η σχέση των προστατευόμενων περιοχών με το ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030 είναι άμεση, καθώς αρκετές παρεμβάσεις του Προγράμματος ενδέχεται να χωροθετηθούν μέσα ή κοντά σε περιοχές υψηλής οικολογικής αξίας. Ο ΑΣ 2: Ανάπτυξη Υποδομών και Μεταφορών μπορεί να επηρεάσει προστατευόμενες περιοχές μέσω οδικών παρεμβάσεων, τεχνικών έργων, γεφυρώσεων, παρεμβάσεων σε πρανή και έργων προσβασιμότητας. Ο ΑΣ 5: Πράσινη Ανάπτυξη και Πράσινος Μετασχηματισμός μπορεί να έχει θετική συμβολή, εφόσον ενισχύει την προστασία οικοσυστημάτων, τη διαχείριση φυσικών πόρων, τη μείωση περιβαλλοντικών πιέσεων και την αποκατάσταση υποβαθμισμένων περιοχών. Ο ΑΣ 6: Πολιτική Προστασία και Αντιμετώπιση της Κλιματικής Κρίσης σχετίζεται με έργα πρόληψης και αποκατάστασης φυσικών κινδύνων, τα οποία πρέπει να σχεδιάζονται με τρόπο που να προστατεύει τη φυσική λειτουργία των οικοσυστημάτων. Ο ΑΣ 3: Καινοτομία, Εξωστρέφεια και Ανταγωνιστικότητα μπορεί να συνδέεται έμμεσα με τις προστατευόμενες περιοχές μέσω ήπιου τουρισμού, τοπικών προϊόντων, αγροδιατροφής και αξιοποίησης της φυσικής ταυτότητας της Ηπείρου.

Στο πλαίσιο της ΣΜΠΕ, οι παρεμβάσεις του ΠΠΑ πρέπει να αξιολογούνται ως προς τη χωρική τους σχέση με τις περιοχές Natura 2000 και τις λοιπές προστατευόμενες περιοχές. Ιδιαίτερη προσοχή απαιτείται όταν έργα χωροθετούνται εντός ή πλησίον προστατευόμενων περιοχών, όταν παρεμβαίνουν σε υδατορέματα που συνδέονται λειτουργικά με τέτοιες περιοχές, όταν αφορούν δασικές ή παράκτιες ζώνες, ή όταν μπορούν να επηρεάσουν την υδρολογία, την οικολογική συνέχεια, τα ενδιαιτήματα ειδών και την ποιότητα των φυσικών αποδεκτών.

Η παρούσα ΣΜΠΕ δεν υποκαθιστά την Ειδική Οικολογική Αξιολόγηση ή τις ειδικότερες περιβαλλοντικές διαδικασίες που μπορεί να απαιτηθούν σε επίπεδο επιμέρους έργου. Αντίθετα, λειτουργεί σε στρατηγικό επίπεδο, επισημαίνοντας ότι η επιλογή, ωρίμανση και αδειοδότηση των παρεμβάσεων πρέπει να λαμβάνει εγκαίρως υπόψη τις προστατευόμενες περιοχές, τους στόχους διατήρησης, τις οικολογικές απαιτήσεις των ειδών και οικοτόπων και τη δυνατότητα αποφυγής ή ελαχιστοποίησης επιπτώσεων.

Κατά την εξειδίκευση του ΠΠΑ, είναι σκόπιμο να εφαρμόζονται βασικές αρχές πρόληψης: αποφυγή χωροθέτησης έργων σε οικολογικά ευαίσθητες ζώνες όταν υπάρχουν εναλλακτικές λύσεις, διατήρηση φυσικής κοίτης και παρόχθιας βλάστησης, περιορισμός εκχερσώσεων, προστασία υδροτόπων και εκβολών, αποφυγή κατακερματισμού ενδιαιτημάτων, διατήρηση οικολογικών διαδρόμων και προσαρμογή των τεχνικών λύσεων στα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά κάθε περιοχής. Η χρήση γεωχωρικών

δεδομένων Natura 2000 και προστατευόμενων περιοχών στο στάδιο της προετοιμασίας των έργων μπορεί να μειώσει τον κίνδυνο καθυστερήσεων, συγκρούσεων χρήσεων και περιβαλλοντικών αστοχιών.

Συνολικά, οι προστατευόμενες περιοχές της Ηπείρου αποτελούν βασικό πυλώνα της φυσικής, τοπιακής και αναπτυξιακής ταυτότητας της Περιφέρειας. Η διατήρησή τους δεν είναι αντίθετη με την ανάπτυξη, αλλά προϋπόθεση για μια μορφή ανάπτυξης που στηρίζεται στην ποιότητα του φυσικού περιβάλλοντος, στην ανθεκτικότητα των οικοσυστημάτων και στην ιδιαίτερη ταυτότητα του τόπου. Το ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030 πρέπει να αξιοποιήσει αυτή τη διάσταση, ενσωματώνοντας την προστασία της φύσης στον σχεδιασμό των παρεμβάσεων και διασφαλίζοντας ότι τα έργα του θα είναι συμβατά με τους στόχους διατήρησης και τις περιβαλλοντικές ιδιαιτερότητες της Περιφέρειας.

7.10 Χρήσεις γης και χωρική οργάνωση

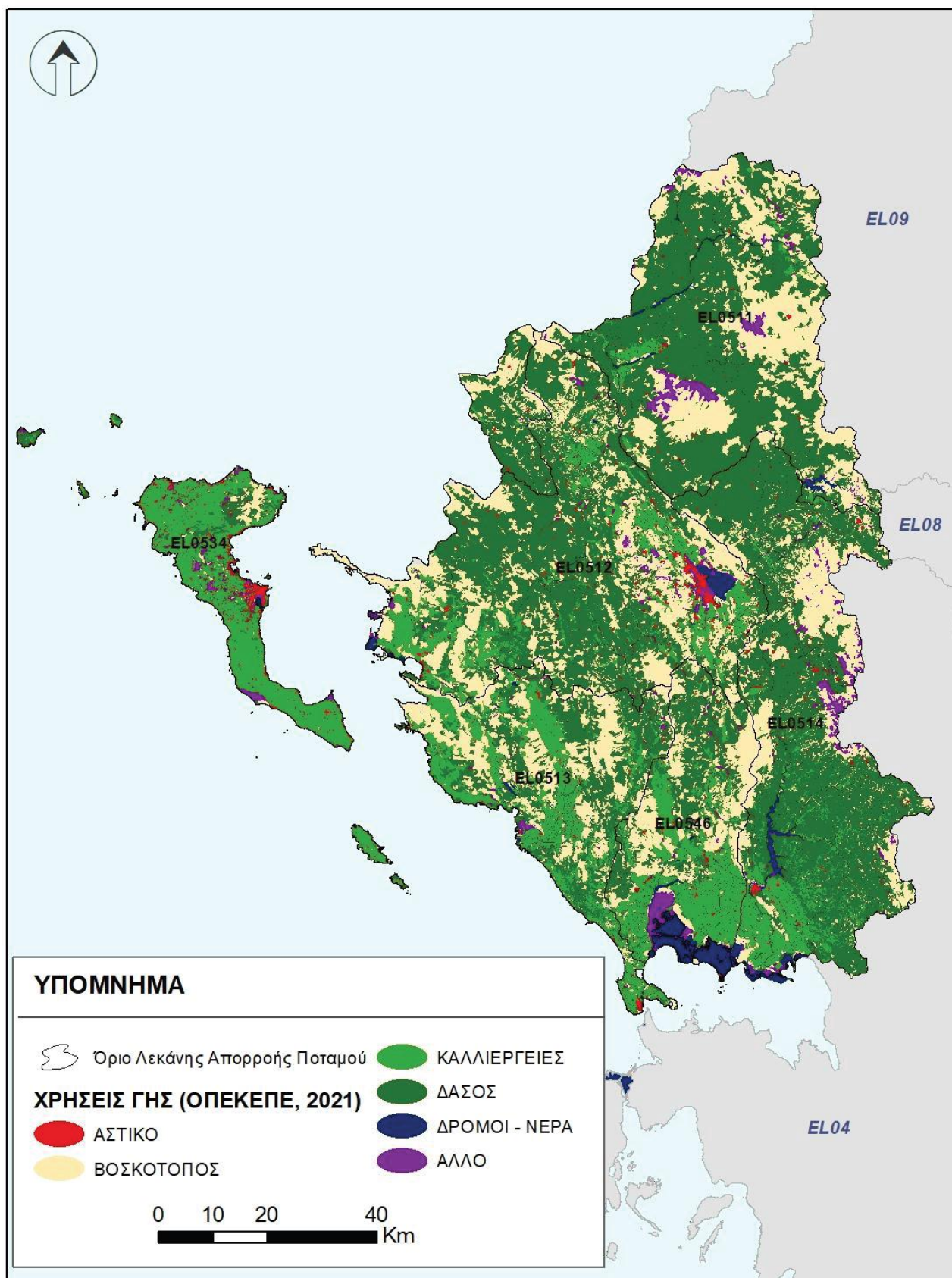
Οι χρήσεις γης αποτελούν βασική παράμετρο για την κατανόηση της περιβαλλοντικής κατάστασης της Περιφέρειας Ηπείρου και για την αξιολόγηση των πιθανών επιπτώσεων του ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030. Η χωρική κατανομή των καλλιεργειών, των βοσκοτόπων, των δασών, των οικιστικών περιοχών, των δρόμων, των υδάτινων επιφανειών και των λοιπών χρήσεων επηρεάζει άμεσα τη βιοποικιλότητα, τα υδατικά συστήματα, την απορροή, τη διάβρωση, την τοπιακή φυσιογνωμία, την αγροτική παραγωγή και την ανθεκτικότητα απέναντι στην κλιματική αλλαγή.

Η Ήπειρος χαρακτηρίζεται από έντονο μωσαϊκό χρήσεων γης. Οι δασικές και ημιφυσικές εκτάσεις κυριαρχούν στον ορεινό και ημιορεινό χώρο, ενώ οι γεωργικές χρήσεις και οι βοσκοτόποι αναπτύσσονται κυρίως σε πεδινές, ημιορεινές και κοιλαδικές περιοχές. Οι αστικές και οικιστικές συγκεντρώσεις είναι σχετικά περιορισμένες σε έκταση, αλλά έχουν σημαντική τοπική επίδραση, ιδίως γύρω από τα Ιωάννινα, την Άρτα, την Πρέβεζα, την Ηγουμενίτσα και τους μικρότερους οικιστικούς πυρήνες. Οι δρόμοι, οι τεχνικές υποδομές και τα δίκτυα μεταφορών αποτελούν γραμμικά στοιχεία που μπορούν να επηρεάσουν τη συνέχεια των οικοσυστημάτων, την απορροή, τα πρηνή και τη διάσπαση του τοπίου.

Η χαρτογραφική αποτύπωση των χρήσεων γης⁸⁹ δείχνει ότι η Περιφέρεια διατηρεί σε μεγάλο βαθμό φυσικό και ημιφυσικό χαρακτήρα. Η εκτεταμένη παρουσία δασικών εκτάσεων και βοσκοτόπων συνδέεται με την ορεινή φυσιογνωμία της Ηπείρου, την παραδοσιακή κτηνοτροφία και τη λειτουργία των ορεινών οικοσυστημάτων. Παράλληλα, οι γεωργικές εκτάσεις σε πεδινές και ημιορεινές περιοχές αποτελούν σημαντικό παραγωγικό πόρο και συνδέονται με την αγροδιατροφή, την τοπική οικονομία και τη διαχείριση του αγροτικού τοπίου.

⁸⁹ ΟΠΕΚΕΠΕ. (2021). *Χρήσεις γης 2021*. Οργανισμός Πληρωμών και Ελέγχου Κοινοτικών Ενισχύσεων Προσανατολισμού και Εγγυήσεων.

Εικόνα 27: Χρήσεις γης στην Περιφέρεια Ηπείρου.



Πηγή: ΟΠΕΚΕΠΕ, χρήσεις γης 2021.

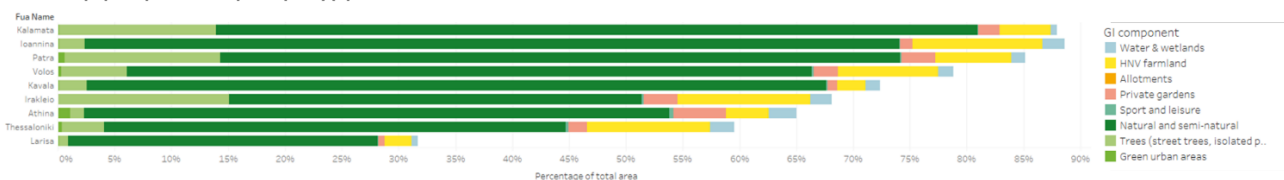
Η συνύπαρξη δασών, βοσκοτόπων, γεωργικών εκτάσεων, υδατικών επιφανειών και οικιστικών περιοχών δημιουργεί ένα σύνθετο παραγωγικό και οικολογικό τοπίο. Από περιβαλλοντική άποψη, η διατήρηση αυτής της ποικιλίας είναι σημαντική, καθώς τα αγροδασικά μωσαϊκά, οι βοσκότοποι, οι παρόχθιες ζώνες και οι μικρές φυσικές νησίδες μπορούν να λειτουργήσουν ως ενδιάμεσοι χώροι για τη βιοποικιλότητα και ως ζώνες σύνδεσης μεταξύ μεγαλύτερων φυσικών οικοσυστημάτων. Από αναπτυξιακή άποψη, οι χρήσεις αυτές στηρίζουν την παραγωγή, την κτηνοτροφία, τη μεταποίηση, τον τουρισμό φύσης και την τοπική ταυτότητα.

Οι πιέσεις που συνδέονται με τις χρήσεις γης δεν είναι ίδιες σε όλη την Περιφέρεια. Σε αστικές και περιαστικές περιοχές, κρίσιμα ζητήματα αποτελούν η επέκταση δομημένων επιφανειών, η στεγανοποίηση του εδάφους, η διαχείριση ομβρίων, η ποιότητα του δημόσιου χώρου, η πρόσβαση σε πράσινες περιοχές και η προστασία φυσικών αποδεκτών. Σε πεδινές και αγροτικές περιοχές, οι πιέσεις σχετίζονται με τη χρήση νερού, τη διάχυτη ρύπανση, την απώλεια μικρών φυσικών στοιχείων του αγροτικού τοπίου και τη μεταβολή παραδοσιακών πρακτικών. Σε ορεινές και ημιορεινές περιοχές, οι αλλαγές χρήσεων γης συνδέονται με την εγκατάλειψη, τη μείωση της παραδοσιακής διαχείρισης, την αύξηση καύσιμης ύλης, τη διάνοιξη δρόμων και την πίεση σε δασικές ή ημιφυσικές εκτάσεις.

Στο αστικό και περιαστικό περιβάλλον, ιδιαίτερη σημασία έχει η έννοια της πράσινης υποδομής. Η πράσινη υποδομή περιλαμβάνει πάρκα, δενδροστοιχίες, φυσικές και ημιφυσικές εκτάσεις, ιδιωτικούς και δημόσιους χώρους πρασίνου, περιαστικές δασικές ή αγροτικές εκτάσεις, υδατορέματα, υγροτόπους και άλλα στοιχεία που λειτουργούν ως δίκτυο οικολογικής και κοινωνικής αξίας. Η σημασία της δεν περιορίζεται στην αισθητική αναβάθμιση του αστικού χώρου. Συνδέεται με τη μείωση της θερμικής επιβάρυνσης, τη βελτίωση της απορροής, τη συγκράτηση σκόνης και ρύπων, την αναψυχή, την ψυχική υγεία, τη βιοποικιλότητα και την ποιότητα ζωής.

Τα διαθέσιμα δεδομένα της Ευρωπαϊκής Υπηρεσίας Περιβάλλοντος⁹⁰ για την αστική πράσινη υποδομή δείχνουν ότι η Λειτουργική Αστική Περιοχή των Ιωαννίνων παρουσιάζει υψηλή συμμετοχή πράσινων και φυσικών/ημιφυσικών στοιχείων σε σχέση με άλλες ελληνικές λειτουργικές αστικές περιοχές. Η εικόνα αυτή είναι αναμενόμενη, καθώς η πόλη των Ιωαννίνων βρίσκεται σε άμεση σχέση με τη λίμνη Παμβώτιδα, περιαστικές φυσικές εκτάσεις, αγροτικές ζώνες και ορεινό περιβάλλον. Παράλληλα, αναδεικνύει την ανάγκη προσεκτικού σχεδιασμού ώστε αυτή η σχέση πόλης-φύσης να διατηρηθεί και να ενισχυθεί.

Εικόνα 28: Σύνθεση της πράσινης υποδομής σε ελληνικές λειτουργικές αστικές περιοχές, με αναφορά στη Λειτουργική Αστική Περιοχή Ιωαννίνων.



Πηγή: European Environment Agency, Urban Green Infrastructure 2018 Dashboard, ίδια λήψη και επεξεργασία.

Η περίπτωση των Ιωαννίνων είναι ιδιαίτερα σημαντική για τη ΣΜΠΕ. Η πόλη αναπτύσσεται σε άμεση γειτνίαση με τη λίμνη Παμβώτιδα, η οποία αποτελεί φυσικό, τοπιακό και οικολογικό στοιχείο μεγάλης σημασίας. Η σχέση αυτή δημιουργεί σημαντικές ευκαιρίες για πράσινες και μπλε υποδομές, αναψυχή, ήπια κινητικότητα και βελτίωση της ποιότητας ζωής, αλλά ταυτόχρονα απαιτεί προσοχή ως προς τις

⁹⁰ European Environment Agency. (2021). *Urban Green Infrastructure, 2018*. EEA Maps and charts.

πιέσεις στο λιμναίο οικοσύστημα, τη διαχείριση ομβρίων, την ποιότητα των υδάτων, την αστική επέκταση και τη διατήρηση αδόμητων ή ημιφυσικών ζωνών.

Η πράσινη και μπλε υποδομή έχει σημασία και πέρα από τα Ιωάννινα. Στην Άρτα, η σχέση με τον Άραχθο και τις παρόχθιες ζώνες είναι κρίσιμη για την ποιότητα του αστικού και περιαστικού περιβάλλοντος. Στην Πρέβεζα και στην Ηγουμενίτσα, η σχέση αστικού χώρου, παράκτιου μετώπου, υδροτοπικών συστημάτων, λιμένων και τουριστικών χρήσεων δημιουργεί ειδικές ανάγκες για ισορροπημένο σχεδιασμό. Στους μικρότερους οικισμούς της Ηπείρου, η πράσινη υποδομή συνδέεται περισσότερο με το αγροτικό και φυσικό τοπίο, τους βοσκότοπους, τα ρέματα, τα περιαστικά άλση και τη διατήρηση μικρών φυσικών στοιχείων γύρω από τον οικιστικό ιστό.

Πίνακας 21: Βασικές κατηγορίες χρήσεων γης και σημασία για τη ΣΜΠΕ

Κατηγορία χρήσης γης	Ενδεικτικά χαρακτηριστικά στην Ήπειρο	Περιβαλλοντική σημασία	Ζητήματα για το ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030
Δάση και δασικές εκτάσεις	Εκτεταμένη παρουσία σε ορεινές και ημιορεινές περιοχές.	Βιοποικιλότητα, συγκράτηση εδαφών, ρύθμιση απορροών, κλιματική ανθεκτικότητα.	Προστασία από κατακερματισμό, προσεκτική χωροθέτηση έργων, διαχείριση κινδύνου πυρκαγιάς.
Βοσκότοποι και ημιφυσικές εκτάσεις	Σημαντικές εκτάσεις σε ορεινές και ημιορεινές ζώνες.	Αγροβιοποικιλότητα, παραδοσιακή κτηνοτροφία, τοπιακή ποικιλία, διατήρηση ανοικτών ενδιατημάτων.	Αποφυγή εγκατάλειψης ή υπερεντατικοποίησης, διατήρηση ισορροπίας με δασικές και αγροτικές χρήσεις.
Γεωργικές εκτάσεις	Πεδινές και ημιορεινές καλλιεργούμενες ζώνες, αγροτικά μωσαϊκά.	Παραγωγή, αγροδιατροφή, αγροτικό τοπίο, δυναμική στήριξη βιοποικιλότητας.	Διαχείριση νερού, περιορισμός διάχυτης ρύπανσης, διατήρηση φυτοφρακτών και φυσικών στοιχείων.
Αστικές και οικιστικές περιοχές	Ιωάννινα, Άρτα, Πρέβεζα, Ηγουμενίτσα και μικρότεροι οικισμοί.	Πίεση σε έδαφος, ύδατα και φυσικούς αποδέκτες, αλλά και δυνατότητα πράσινων υποδομών.	Μείωση στεγανοποίησης, διαχείριση ομβρίων, ενίσχυση αστικού πρασίνου, ήπια κινητικότητα.
Υδατικές επιφάνειες και παρόχθιες ζώνες	Λίμνες, ποτάμια, ρέματα, λιμνοθάλασσες, παράκτιες ζώνες.	Οικολογική συνέχεια, υγρά τοπία, ποιότητα υδάτων, αναψυχή, τοπιακή αξία.	Προστασία φυσικής κοίτης, παρόχθιας βλάστησης και φυσικών αποδεκτών.
Δρόμοι και τεχνικές υποδομές	Γραμμικά δίκτυα σε πεδινές, ημιορεινές και ορεινές περιοχές.	Μπορούν να προκαλέσουν κατακερματισμό, απορροές, πιέσεις σε πρηνή και ενδιατημάτα.	Προσεκτικός σχεδιασμός, αποκατάσταση πρηνών, διαχείριση ομβρίων, αποφυγή ευαίσθητων περιοχών.

Πηγή: Ιδία επεξεργασία βάσει ΟΠΕΚΕΠΕ, Copernicus Land Monitoring Service και European Environment Agency.

Η σχέση του ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030 με τις χρήσεις γης είναι οριζόντια. Ο ΑΣ 2: Ανάπτυξη Υποδομών και Μεταφορών συνδέεται άμεσα με την κατάληψη γης, τη διάνοιξη ή βελτίωση δρόμων, τα τεχνικά έργα, τις γεφυρώσεις και την προσβασιμότητα. Οι παρεμβάσεις αυτές πρέπει να εξετάζονται ως προς τη συμβατότητά τους με τις υφιστάμενες χρήσεις γης, την αποφυγή περιττής κατάληψης φυσικών και αγροτικών εκτάσεων, τη διατήρηση οικολογικών διαδρόμων και τη μείωση πιέσεων σε πρηνή, ρέματα και δασικές περιοχές.

Ο ΑΣ 5: Πράσινη Ανάπτυξη και Πράσινος Μετασχηματισμός συνδέεται με τη δυνατότητα ενίσχυσης πράσινων και μπλε υποδομών, αποκατάστασης υποβαθμισμένων χώρων, προστασίας φυσικών αποδεκτών και βελτίωσης της περιβαλλοντικής ποιότητας σε αστικές, περιαστικές και αγροτικές περιοχές. Ο ΑΣ 6: Πολιτική Προστασία και Αντιμετώπιση της Κλιματικής Κρίσης συνδέεται με τη διαχείριση ομβρίων, την αντιπλημμυρική προστασία, την πρόληψη πυρκαγιών, την προστασία εδαφών και τη μείωση ευπάθειας σε περιοχές όπου οι χρήσεις γης αυξάνουν τις περιβαλλοντικές πιέσεις. Ο ΑΣ 1: Κοινωνική Συνοχή και Ανάπτυξη συνδέεται με την ποιότητα του αστικού χώρου, την πρόσβαση σε πράσινους χώρους, τις κοινωνικές υποδομές και την καθημερινή λειτουργία των οικισμών.

Κατά την εξειδίκευση των παρεμβάσεων του ΠΠΑ, είναι σημαντικό να αποφεύγεται η άσκοπη κατανάλωση γης και η περαιτέρω στεγανοποίηση εδαφών, ιδίως σε περιοχές που έχουν ρόλο στην απορροή, στην προστασία υδατικών σωμάτων ή στη διατήρηση οικολογικής συνέχειας. Προτεραιότητα πρέπει να δίνεται, όπου είναι εφικτό, στην αξιοποίηση υφιστάμενων υποδομών, στην αναβάθμιση ήδη διαμορφωμένων χώρων, στην αποκατάσταση υποβαθμισμένων εκτάσεων και στη χρήση λύσεων που ενσωματώνουν πράσινα και υδάτινα στοιχεία.

Συνολικά, οι χρήσεις γης στην Ήπειρο αποτυπώνουν τη σύνθετη σχέση φυσικού περιβάλλοντος, παραγωγής, οικιστικής ανάπτυξης και υποδομών. Η διατήρηση της ισορροπίας μεταξύ δασών, βοσκοτόπων, γεωργικών εκτάσεων, υδατικών συστημάτων και οικιστικών περιοχών είναι κρίσιμη για τη βιώσιμη ανάπτυξη της Περιφέρειας. Το ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030 πρέπει να αξιοποιήσει αυτή τη χωρική πραγματικότητα, ενισχύοντας παρεμβάσεις που βελτιώνουν την ποιότητα ζωής και την παραγωγική λειτουργία, χωρίς να αποδυναμώνουν το φυσικό και αγροτικό κεφάλαιο που αποτελεί βασικό χαρακτηριστικό της Ηπείρου.

7.11 Πληθυσμός και κοινωνικοοικονομικά χαρακτηριστικά

Η δημογραφική και κοινωνικοοικονομική φυσιογνωμία της Περιφέρειας Ηπείρου αποτελεί κρίσιμη παράμετρο για την αξιολόγηση του ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030. Η χωρική κατανομή του πληθυσμού, η ηλικιακή διάρθρωση, η οικονομική δραστηριότητα, η αγορά εργασίας, η πρόσβαση σε υπηρεσίες και οι ενδοπεριφερειακές ανισότητες επηρεάζουν τόσο τις αναπτυξιακές ανάγκες όσο και την περιβαλλοντική πίεση που ασκείται στον χώρο.

Σύμφωνα με την Απογραφή Πληθυσμού–Κατοικιών 2021 της ΕΛΣΤΑΤ⁹¹, ο μόνιμος πληθυσμός της Περιφέρειας Ηπείρου ανέρχεται σε 319.991 κατοίκους, παρουσιάζοντας μείωση κατά 5,0% σε σχέση με το 2011. Η μείωση αυτή επιβεβαιώνει τη δημογραφική πίεση που χαρακτηρίζει μεγάλο μέρος του περιφερειακού χώρου, ιδίως τις ορεινές, ημιορεινές και απομακρυσμένες περιοχές. Η δημογραφική συρρίκνωση συνδέεται με τη γήρανση του πληθυσμού, τη χαμηλή φυσική ανανέωση, τη μετακίνηση νεότερων ηλικιών προς μεγαλύτερα αστικά κέντρα και τη δυσκολία διατήρησης υπηρεσιών και οικονομικών δραστηριοτήτων σε μικρούς οικισμούς.

Η κατανομή του πληθυσμού δεν είναι ομοιόμορφη. Η Περιφερειακή Ενότητα Ιωαννίνων συγκεντρώνει περίπου το ήμισυ του πληθυσμού της Περιφέρειας, γεγονός που αντανάκλα τον διοικητικό, εκπαιδευτικό,

⁹¹ Ελληνική Στατιστική Αρχή. (2023). *Απογραφή Πληθυσμού–Κατοικιών 2021: Μόνιμος πληθυσμός κατά Περιφέρεια, Περιφερειακή Ενότητα και Δήμο*. ΕΛΣΤΑΤ.

υγειονομικό και οικονομικό ρόλο της πόλης των Ιωαννίνων. Οι Περιφερειακές Ενότητες Άρτας, Πρέβεζας και Θεσπρωτίας έχουν μικρότερο πληθυσμιακό μέγεθος, με διαφορετικές χωρικές και παραγωγικές εξειδικεύσεις. Η συγκέντρωση πληθυσμού στα Ιωάννινα συνυπάρχει με εκτεταμένες περιοχές χαμηλής πυκνότητας, ορεινότητας και πληθυσμιακής γήρανσης.

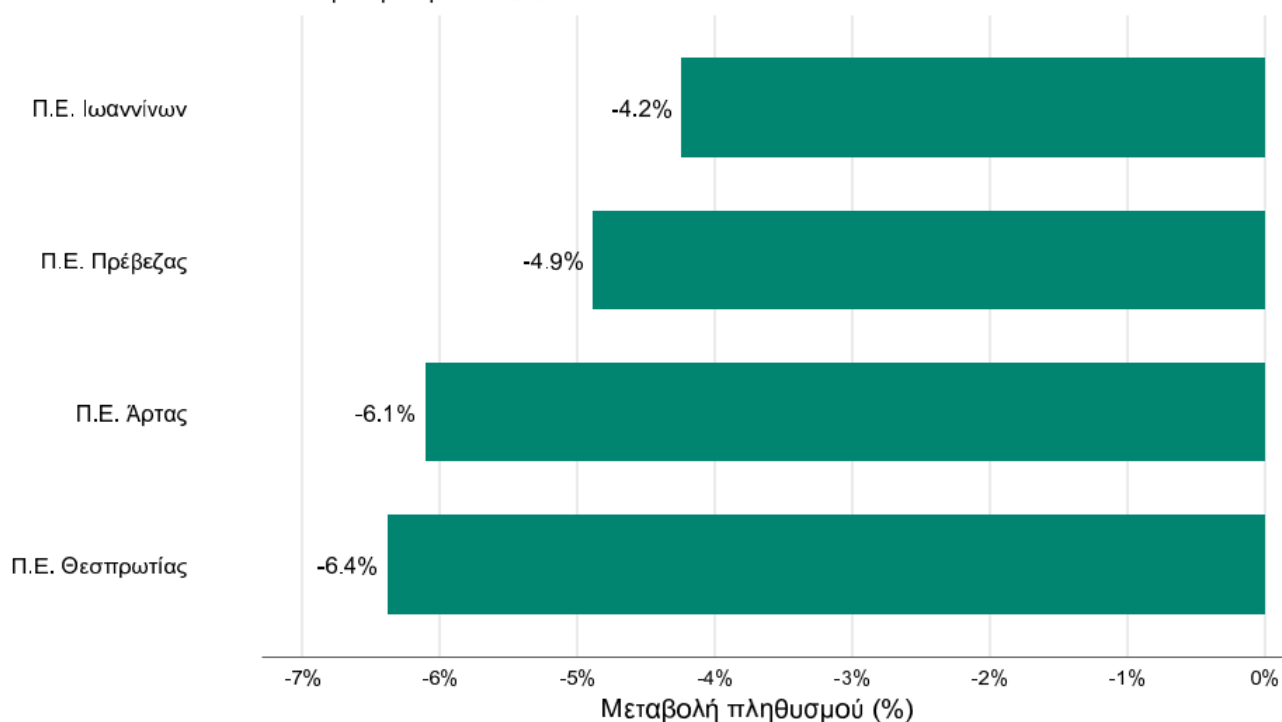
Πίνακας 22: Μόνιμος πληθυσμός Περιφέρειας Ηπείρου ανά Περιφερειακή Ενότητα, 2011–2021.

Χωρική ενότητα	Μόνιμος πληθυσμός 2011	Μόνιμος πληθυσμός 2021	Μεταβολή 2011–2021	Ποσοστό επί του πληθυσμού της Περιφέρειας 2021
Π.Ε. Ιωαννίνων	167.901	160.773	-4,2%	50,2%
Π.Ε. Άρτας	67.877	63.732	-6,1%	19,9%
Π.Ε. Πρέβεζας	57.491	54.682	-4,9%	17,1%
Π.Ε. Θεσπρωτίας	43.587	40.804	-6,4%	12,8%
Περιφέρεια Ηπείρου	336.856	319.991	-5,0%	100,0%

Πηγή: Ιδία επεξεργασία βάσει ΕΛΣΤΑΤ, Απογραφή Πληθυσμού–Κατοικιών 2021.

Γράφημα 5: Μεταβολή μόνιμου πληθυσμού ανά Περιφερειακή Ενότητα της Ηπείρου, 2011–2021.

Μεταβολή μόνιμου πληθυσμού ανά Περιφερειακή Ενότητα της Ηπείρου
Ποσοστιαία μεταβολή 2011–2021



Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ, Απογραφή Πληθυσμού–Κατοικιών 2021, ίδια επεξεργασία.

Η δημογραφική εικόνα έχει άμεση σημασία για τη ΣΜΠΕ. Σε περιοχές με πληθυσμιακή μείωση και γήρανση, η διατήρηση βασικών υποδομών, η προσβασιμότητα σε υπηρεσίες υγείας, εκπαίδευσης και κοινωνικής φροντίδας, η ασφάλεια μετακινήσεων και η πολιτική προστασία αποκτούν ιδιαίτερη βαρύτητα. Παράλληλα, η υποχώρηση παραδοσιακών δραστηριοτήτων, όπως η κτηνοτροφία και η

διαχείριση αγροδιασικών εκτάσεων, μπορεί να επηρεάσει έμμεσα το φυσικό περιβάλλον, οδηγώντας σε εγκατάλειψη γης, αύξηση καύσιμης ύλης, μεταβολή τοπιακών μωσαϊκών και απώλεια ανοικτών ημιφυσικών ενδιαιτημάτων.

Η κοινωνικοοικονομική φυσιογνωμία της Ηπείρου χαρακτηρίζεται από συνδυασμό αστικών, αγροτικών, ορεινών, παράκτιων και τουριστικών λειτουργιών. Τα Ιωάννινα αποτελούν τον κύριο διοικητικό, εκπαιδευτικό, υγειονομικό και εμπορικό πόλο της Περιφέρειας, με σημαντικό ρόλο του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων, των νοσοκομειακών υποδομών και των υπηρεσιών. Η Άρτα και η Πρέβεζα συνδέονται με αγροδιατροφικές δραστηριότητες, εμπορικές και διοικητικές λειτουργίες, ενώ η Ηγουμενίτσα έχει ιδιαίτερη σημασία λόγω του λιμένα και της διασύνδεσης με το Ιόνιο και την Αδριατική. Οι παράκτιες περιοχές της Πρέβεζας και της Θεσπρωτίας εμφανίζουν σημαντική τουριστική και μεταφορική λειτουργία, ενώ οι ορεινές περιοχές συνδέονται με κτηνοτροφία, δασικούς πόρους, φυσιολατρικό τουρισμό, πολιτιστικό απόθεμα και μικρής κλίμακας παραγωγικές δραστηριότητες.

Η οικονομία της Περιφέρειας παραμένει μικρού μεγέθους σε σχέση με το εθνικό σύνολο. Σύμφωνα με τους περιφερειακούς λογαριασμούς της ΕΛΣΤΑΤ⁹², η Ακαθάριστη Προστιθέμενη Αξία της Ηπείρου ανήλθε το 2023 σε 3.934 εκατ. ευρώ, από 3.666 εκατ. ευρώ το 2022, σημειώνοντας αύξηση 7,3%. Η συμμετοχή της Περιφέρειας στη συνολική ΑΠΑ της χώρας ανέρχεται σε περίπου 2,0%, γεγονός που αποτυπώνει το περιορισμένο μέγεθος της περιφερειακής παραγωγικής βάσης. Το κατά κεφαλήν ΑΕΠ της Ηπείρου διαμορφώθηκε το 2023 σε 13.789 ευρώ, χαμηλότερα από τον εθνικό μέσο όρο των 21.301 ευρώ.

Πίνακας 23: Βασικοί οικονομικοί δείκτες Περιφέρειας Ηπείρου.

Δείκτης	Τιμή	Έτος	Παρατήρηση
Ακαθάριστη Προστιθέμενη Αξία	3.934 εκατ. ευρώ	2023	Προσωρινά στοιχεία.
Μεταβολή ΑΠΑ έναντι προηγούμενου έτους	+7,3%	2022–2023	Σε τρέχουσες τιμές.
Συμμετοχή στην εθνική ΑΠΑ	2,0%	2023	Χαμηλή συμμετοχή στο εθνικό παραγωγικό σύνολο.
Κατά κεφαλήν ΑΕΠ	13.789 ευρώ	2023	Χαμηλότερο από τον εθνικό μέσο όρο.
Εθνικός μέσος όρος κατά κεφαλήν ΑΕΠ	21.301 ευρώ	2023	Για σύγκριση με τη χώρα.

Πηγή: Ιδία επεξεργασία βάσει ΕΛΣΤΑΤ, Περιφερειακοί Λογαριασμοί 2023.

Η κλαδική διάρθρωση της οικονομίας δείχνει τη σημασία των υπηρεσιών, του εμπορίου, της δημόσιας διοίκησης, της εκπαίδευσης, της υγείας, της αγροδιατροφής, της κτηνοτροφίας, των κατασκευών και του τουρισμού. Η παραγωγική βάση της Ηπείρου συνδέεται σε μεγάλο βαθμό με τους φυσικούς πόρους, το αγροτικό και κτηνοτροφικό κεφάλαιο, το τοπίο, την πολιτιστική κληρονομιά και την ποιότητα του περιβάλλοντος. Αυτό σημαίνει ότι η περιβαλλοντική προστασία δεν αποτελεί εξωτερικό περιορισμό στην ανάπτυξη, αλλά προϋπόθεση για τη διατήρηση κρίσιμων παραγωγικών και κοινωνικών λειτουργιών.

⁹² Ελληνική Στατιστική Αρχή. (2026). *Περιφερειακοί Λογαριασμοί: Ακαθάριστη Προστιθέμενη Αξία για το έτος 2023 και αναθεωρημένα στοιχεία για το έτος 2022*. ΕΛΣΤΑΤ.

Η αγορά εργασίας παρουσιάζει βελτίωση σε σχέση με προηγούμενα έτη, αλλά εξακολουθεί να εμφανίζει διαρθρωτικές αδυναμίες. Το 2023, ο ενεργός πληθυσμός της Περιφέρειας στην αγορά εργασίας ξεπέρασε τα 141.600 άτομα. Το ποσοστό απασχόλησης ανήλθε σε 42,3%, χαμηλότερα από τον εθνικό μέσο όρο, ενώ το ποσοστό ανεργίας ανήλθε σε 13,8%, υψηλότερα από τον αντίστοιχο εθνικό δείκτη. Η απασχόληση των γυναικών και των νέων παραμένει επίσης χαμηλότερη από τον εθνικό μέσο όρο, γεγονός που συνδέεται με την ανάγκη ενίσχυσης της κοινωνικής συνοχής, της κατάρτισης, της πρόσβασης σε θέσεις εργασίας και της διαφοροποίησης της παραγωγικής βάσης.

Πίνακας 24: Δείκτες αγοράς εργασίας Περιφέρειας Ηπείρου.

Δείκτης	Ήπειρος	Ελλάδα	Έτος	Παρατήρηση
Ενεργός πληθυσμός στην αγορά εργασίας	>141.600 άτομα	—	2023	Περιφερειακή εκτίμηση.
Ποσοστό απασχόλησης	42,3%	46,4%	2023	Η Ήπειρος υπολείπεται του εθνικού μέσου όρου.
Ποσοστό απασχόλησης ανδρών	49,4%	54,9%	2023	Κάτω από τον εθνικό μέσο όρο.
Ποσοστό απασχόλησης γυναικών	35,4%	38,4%	2023	Κάτω από τον εθνικό μέσο όρο.
Ποσοστό απασχόλησης νέων	11,8%	18,3%	2023	Σημαντικά χαμηλότερο από τον εθνικό μέσο όρο.
Ποσοστό ανεργίας	13,8%	11,1%	2023	Υψηλότερο από τον εθνικό μέσο όρο.

Πηγή: Ιδία επεξεργασία βάσει European Commission / EURES93 και Eurostat.

Οι κοινωνικοοικονομικές προκλήσεις της Ηπείρου συνδέονται στενά με τη χωρική της διάρθρωση. Η ορεινότητα, η χαμηλή πληθυσμιακή πυκνότητα, η απόσταση από μεγάλα μητροπολιτικά κέντρα, η γήρανση του πληθυσμού και η διασπορά μικρών οικισμών αυξάνουν τις ανάγκες για βασικές υποδομές, μεταφορική εξυπηρέτηση, ψηφιακή πρόσβαση, κοινωνικές υπηρεσίες και πολιτική προστασία. Παράλληλα, η ύπαρξη ισχυρών φυσικών και πολιτιστικών πόρων δημιουργεί ευκαιρίες για ήπιες μορφές τουρισμού, τοπικά προϊόντα, αγροδιατροφή, αναψυχή, πράσινες δεξιότητες και καινοτόμες υπηρεσίες χαμηλού περιβαλλοντικού αποτυπώματος.

Από περιβαλλοντική άποψη, οι κοινωνικοοικονομικές εξελίξεις έχουν διπλή σημασία. Από τη μία πλευρά, η ανάπτυξη υποδομών, ο τουρισμός, η οικιστική επέκταση, οι μεταφορές και οι παραγωγικές δραστηριότητες μπορούν να αυξήσουν τις πιέσεις σε φυσικούς πόρους, ύδατα, έδαφος, τοπίο και προστατευόμενες περιοχές. Από την άλλη πλευρά, η πληθυσμιακή αποδυνάμωση και η εγκατάλειψη παραγωγικών χρήσεων μπορεί να οδηγήσουν σε υποβάθμιση παραδοσιακών τοπίων, μείωση της τοπικής φροντίδας του χώρου και αύξηση ευπάθειας σε φυσικούς κινδύνους.

Η σχέση του ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030 με τα πληθυσμιακά και κοινωνικοοικονομικά χαρακτηριστικά είναι ιδιαίτερα σημαντική. Ο ΑΣ 1: Κοινωνική Συνοχή και Ανάπτυξη συνδέεται άμεσα με την ενίσχυση κοινωνικών, υγειονομικών, εκπαιδευτικών, πολιτιστικών και αθλητικών υποδομών, ιδίως σε περιοχές όπου οι δημογραφικές πιέσεις δυσχεραίνουν την πρόσβαση σε υπηρεσίες. Ο ΑΣ 2: Ανάπτυξη Υποδομών

⁹³ European Commission. (2024). *Labour market information: Greece — Epirus*. EURES / European Employment Services.

και Μεταφορών σχετίζεται με τη βελτίωση της προσβασιμότητας, την άρση χωρικών ανισοτήτων και την ασφαλή σύνδεση οικισμών, παραγωγικών περιοχών και υπηρεσιών. Ο ΑΣ 3: Πολιτική Προστασία και Αντιμετώπιση της Κλιματικής Κρίσης έχει ιδιαίτερη σημασία για ορεινούς και απομακρυσμένους οικισμούς, ευάλωτες κοινωνικές ομάδες και περιοχές με αυξημένη έκθεση σε πλημμύρες, κατολισθήσεις, πυρκαγιές ή ακραία καιρικά φαινόμενα.

Ο ΑΣ 4: Καινοτομία, Εξωστρέφεια και Ανταγωνιστικότητα μπορεί να συμβάλει στη διαφοροποίηση της παραγωγικής βάσης και στη δημιουργία ευκαιριών απασχόλησης, ιδίως όταν συνδέεται με την αγροδιατροφή, τον τουρισμό, την πολιτιστική κληρονομιά, την έρευνα και τις τοπικές αλυσίδες αξίας. Ο ΑΣ 5: Ψηφιακός Μετασχηματισμός και Τεχνητή Νοημοσύνη μπορεί να περιορίσει την απόσταση μεταξύ κέντρου και περιφέρειας, εφόσον ενισχύσει την ψηφιακή πρόσβαση, τις υπηρεσίες προς πολίτες και επιχειρήσεις και τη διοικητική αποτελεσματικότητα. Ο ΑΣ 6: Πράσινη Ανάπτυξη και Πράσινος Μετασχηματισμός συνδέεται με την ποιότητα ζωής, την ενεργειακή αποδοτικότητα, τη μείωση περιβαλλοντικών πιέσεων, την κυκλική οικονομία και την αξιοποίηση πράσινων υποδομών.

Στο πλαίσιο της ΣΜΠΕ, είναι κρίσιμο οι παρεμβάσεις του ΠΠΑ να σχεδιαστούν με τρόπο που να λαμβάνει υπόψη τις χωρικές και κοινωνικές διαφοροποιήσεις της Περιφέρειας. Οι ανάγκες των Ιωαννίνων και των μεγαλύτερων αστικών κέντρων δεν είναι ίδιες με τις ανάγκες των ορεινών Δήμων, των παράκτιων περιοχών, των αγροτικών ζωνών ή των μικρών απομακρυσμένων οικισμών. Η περιβαλλοντική αξιολόγηση πρέπει επομένως να εξετάζει όχι μόνο τις πιθανές πιέσεις από τα έργα, αλλά και τη συμβολή τους στη μείωση χωρικών ανισοτήτων, στην ενίσχυση κοινωνικής ανθεκτικότητας και στη βελτίωση της καθημερινής ποιότητας ζωής.

Συνολικά, η Ήπειρος εμφανίζει δημογραφικές και οικονομικές προκλήσεις που επηρεάζουν άμεσα τον αναπτυξιακό και περιβαλλοντικό σχεδιασμό. Η πληθυσμιακή μείωση, η γήρανση, η χαμηλή πυκνότητα, το περιορισμένο οικονομικό μέγεθος και οι δυσκολίες της αγοράς εργασίας συνυπάρχουν με σημαντικά πλεονεκτήματα, όπως το φυσικό και πολιτιστικό κεφάλαιο, η ποιότητα τοπίου, η αγροδιατροφική βάση, ο ρόλος των Ιωαννίνων ως περιφερειακού πόλου και οι δυνατότητες ήπιας τουριστικής και πράσινης ανάπτυξης. Το ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030 μπορεί να συμβάλει θετικά, εφόσον κατευθύνει τις παρεμβάσεις του σε έργα που μειώνουν ανισότητες, ενισχύουν την ανθεκτικότητα και στηρίζουν την τοπική ανάπτυξη χωρίς να υποβαθμίζουν τους φυσικούς πόρους που αποτελούν βασικό συγκριτικό πλεονέκτημα της Περιφέρειας.

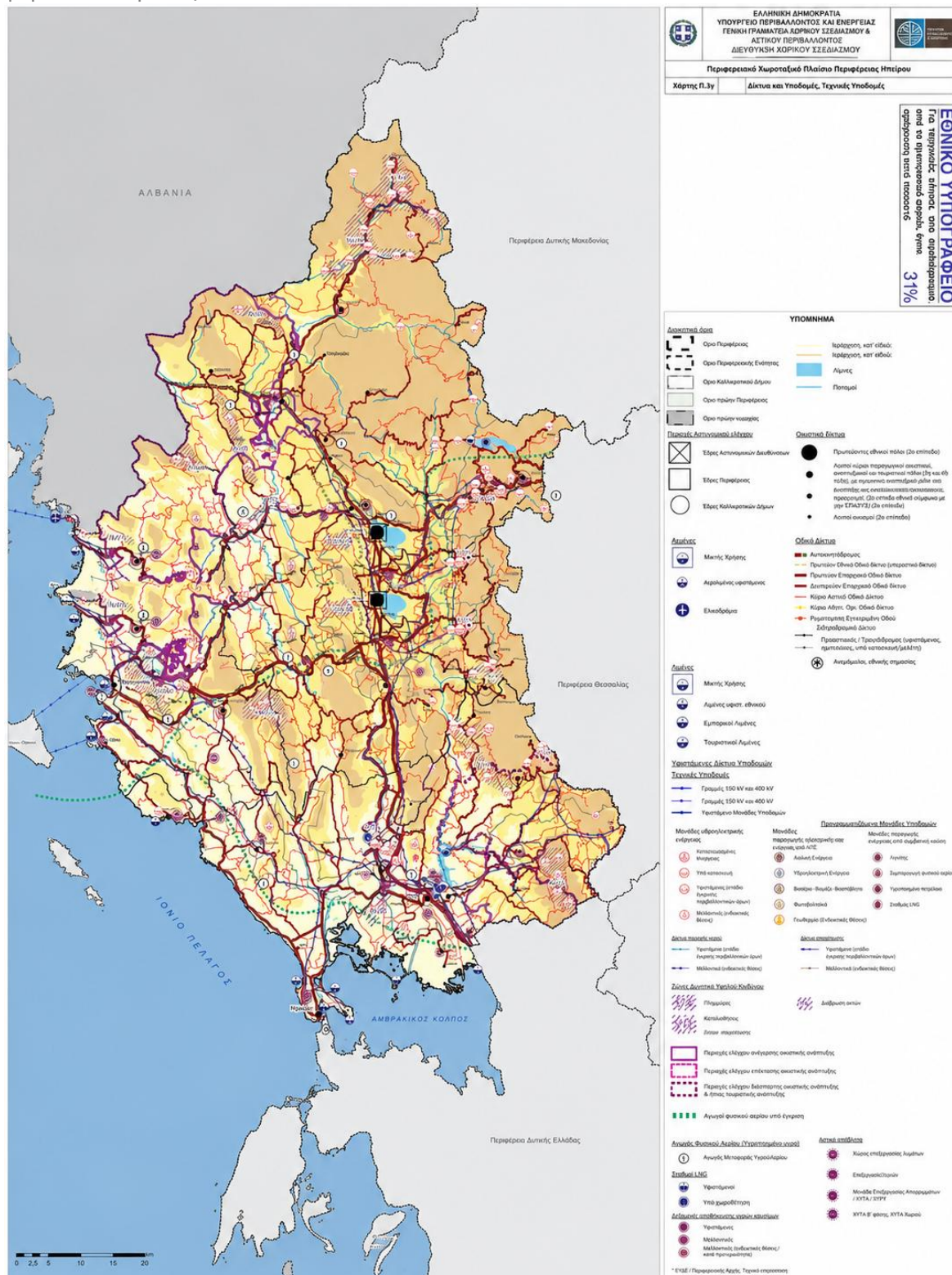
7.12 Υποδομές μεταφορών, ενέργειας, ύδρευσης, αποχέτευσης και αποβλήτων

Οι βασικές τεχνικές υποδομές της Περιφέρειας Ηπείρου αποτελούν κρίσιμο στοιχείο της αναπτυξιακής και περιβαλλοντικής της φυσιογνωμίας. Οι υποδομές μεταφορών, ενέργειας, ύδρευσης, αποχέτευσης και διαχείρισης αποβλήτων επηρεάζουν άμεσα την προσβασιμότητα, την ποιότητα ζωής, τη λειτουργία των οικισμών, την προστασία των υδάτων, την ανθεκτικότητα σε φυσικούς κινδύνους και τη δυνατότητα μετάβασης σε πιο βιώσιμα πρότυπα ανάπτυξης.

Η Ήπειρος χαρακτηρίζεται από έντονο ανάγλυφο, εκτεταμένες ορεινές και ημιορεινές περιοχές, διάσπαρτο οικιστικό δίκτυο και σημαντικές αποστάσεις μεταξύ οικισμών, παραγωγικών ζωνών και βασικών υπηρεσιών. Για τον λόγο αυτό, οι υποδομές έχουν ιδιαίτερη σημασία όχι μόνο ως αναπτυξιακά έργα, αλλά και ως μέσα άρσης χωρικών ανισοτήτων. Ταυτόχρονα, επειδή συχνά αναπτύσσονται σε

περιοχές με περιβαλλοντική ευαισθησία, όπως ορεινοί όγκοι, ποτάμιες κοιλάδες, παράκτιες ζώνες, υγρά τοπία και προστατευόμενες περιοχές, απαιτούν προσεκτικό σχεδιασμό και περιβαλλοντική διαχείριση.

Εικόνα 29: Δίκτυα και μονάδες τεχνικής υποδομής της Περιφέρειας Ηπείρου σύμφωνα με το Περιφερειακό Χωροταξικό Πλαίσιο.



Πηγή: ΥΠΕΝ, Αναθεώρηση Περιφερειακού Χωροταξικού Πλαισίου Περιφέρειας Ηπείρου, Χάρτης Π.3γ «Δίκτυα και Μονάδες Τεχνικής Υποδομής», ΦΕΚ ΑΑΠ 286/28.11.2018.

Ο χάρτης του Περιφερειακού Χωροταξικού Πλαισίου⁹⁴ αποτυπώνει τη χωρική διάρθρωση των βασικών δικτύων και μονάδων τεχνικής υποδομής της Ηπείρου, αναδεικνύοντας τον ρόλο της Εγνατίας Οδού, του Δυτικού Άξονα, του λιμένα Ηγουμενίτσας, των βασικών αστικών κέντρων, των ενεργειακών υποδομών και των υποδομών περιβαλλοντικής διαχείρισης. Για τις ανάγκες της παρούσας ΣΜΠΕ, ο χάρτης αξιοποιείται ως θεσμικό χωρικό πλαίσιο αναφοράς και όχι ως πλήρως επικαιροποιημένη τεχνική απογραφή όλων των επιμέρους υποδομών.

7.12.1 Υποδομές μεταφορών

Το οδικό δίκτυο αποτελεί τον βασικό κορμό των μεταφορών στην Περιφέρεια. Η Εγνατία Οδός λειτουργεί ως οριζόντιος άξονας διεθνούς και διαπεριφερειακής σημασίας, συνδέοντας την Ηγουμενίτσα με τα Ιωάννινα, το Μέτσοβο, τη δυτική Μακεδονία, τη Θεσσαλονίκη και την ανατολική Μακεδονία–Θράκη⁹⁵. Η σημασία της για την Ήπειρο είναι καθοριστική, καθώς συνδέει το λιμάνι της Ηγουμενίτσας με την ενδοχώρα και εντάσσει την Περιφέρεια σε έναν ευρύτερο διάδρομο μεταφορών της νοτιοανατολικής Ευρώπης.

Η Ιόνια Οδός ενισχύει τη βόρεια–νότια σύνδεση της Ηπείρου με τη Δυτική Ελλάδα και τον άξονα Αντίρριο–Ιωάννινα, μήκους 196χλμ⁹⁶. Η λειτουργία της έχει μειώσει σημαντικά τις χρονοαποστάσεις, έχει βελτιώσει την οδική ασφάλεια και έχει αναβαθμίσει την πρόσβαση προς την Άρτα, την Πρέβεζα και τα Ιωάννινα. Παράλληλα, το περιφερειακό και τοπικό οδικό δίκτυο παραμένει κρίσιμο για τη σύνδεση μικρών οικισμών, ορεινών περιοχών, αγροτικών ζωνών, τουριστικών προορισμών και περιοχών πολιτιστικού ενδιαφέροντος.

Ο λιμένας Ηγουμενίτσας αποτελεί τη βασική θαλάσσια πύλη της Περιφέρειας και έναν από τους σημαντικότερους κόμβους σύνδεσης της Ελλάδας με την Ιταλία και την Αδριατική. Η θέση του, σε συνδυασμό με την άμεση σχέση του με την Εγνατία Οδό, ενισχύει τον ρόλο της Ηγουμενίτσας ως κέντρου μεταφορών, επιβατικής κίνησης, εμπορευματικών ροών και τουριστικής πρόσβασης. Δευτερεύοντα αλλά σημαντικό ρόλο έχουν και οι λιμενικές υποδομές της Πρέβεζας, ιδίως σε σχέση με τον Αμβρακικό, την τοπική οικονομία, τον τουρισμό και τη θαλάσσια αναψυχή.

Στις αεροπορικές μεταφορές, ο Κρατικός Αερολιμένας Ιωαννίνων εξυπηρετεί κυρίως την πόλη των Ιωαννίνων και την κεντρική/βόρεια Ήπειρο, ενώ το αεροδρόμιο Ακτίου, αν και διοικητικά εκτός της Περιφέρειας Ηπείρου, λειτουργεί ως σημαντική πύλη πρόσβασης για την Πρέβεζα, την παράκτια Ήπειρο, τη Λευκάδα και ευρύτερα τη δυτική Ελλάδα. Η εποχικότητα των αεροπορικών μετακινήσεων συνδέεται με τον τουρισμό, ιδίως στις παράκτιες περιοχές.

Οι μεταφορικές υποδομές δημιουργούν σημαντικά οφέλη, αλλά και περιβαλλοντικές πιέσεις. Οι βασικές πιέσεις αφορούν την κατάληψη γης, τον κατακερματισμό φυσικών και ημιφυσικών εκτάσεων, την ηχορύπανση, τις εκπομπές από την κυκλοφορία, την απορροή ρύπων από οδοστρώματα, τις παρεμβάσεις σε πρηνή και ρέματα, καθώς και την αύξηση της επισκεψιμότητας σε ευαίσθητες περιοχές. Κατά την υλοποίηση νέων έργων ή τη βελτίωση υφιστάμενων υποδομών απαιτείται ιδιαίτερη προσοχή σε ζώνες Natura 2000, δασικές περιοχές, ποτάμια συστήματα, παράκτιες ζώνες και ορεινά τοπία.

⁹⁴ Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας. (2018). *Έγκριση Αναθεώρησης του Περιφερειακού Χωροταξικού Πλαισίου της Περιφέρειας Ηπείρου και Περιβαλλοντική Έγκριση αυτού*. ΦΕΚ ΑΑΠ 286/28.11.2018.

⁹⁵ Εγνατία Οδός Α.Ε. (χ.χ.). *Η ταυτότητα του έργου*. Εγνατία Οδός Α.Ε.

⁹⁶ European Commission. (2007). *Motorway project Ionian Road from Antirrio to Ioannina*.

7.12.2 Υποδομές ενέργειας

Οι ενεργειακές υποδομές της Ηπείρου περιλαμβάνουν δίκτυα μεταφοράς και διανομής ηλεκτρικής ενέργειας, υποσταθμούς, υδροηλεκτρικές εγκαταστάσεις, εγκαταστάσεις ανανεώσιμων πηγών ενέργειας και αναπτυσσόμενες υποδομές διανομής φυσικού αερίου σε επιλεγμένα αστικά κέντρα⁹⁷. Η Περιφέρεια δεν αποτελεί μεγάλο θερμικό ενεργειακό κέντρο, ωστόσο διαθέτει σημαντική σχέση με την υδροηλεκτρική παραγωγή και με τις δυνατότητες αξιοποίησης ΑΠΕ.

Ιδιαίτερη σημασία έχουν οι υδροηλεκτρικές υποδομές που συνδέονται με τον Άραχθο, τον Λούρο και γειτονικά υδατικά συστήματα. Τα έργα αυτά συνεισφέρουν στην παραγωγή ενέργειας, αλλά σχετίζονται και με ευρύτερα ζητήματα διαχείρισης υδάτων, ρύθμισης παροχών, φερτών υλών, οικολογικής συνέχειας και υδρομορφολογικών μεταβολών. Για τη ΣΜΠΕ, η ενεργειακή διάσταση δεν πρέπει να εξετάζεται αποκομμένα από το υδατικό περιβάλλον, καθώς οι υδροηλεκτρικές και συναφείς τεχνικές παρεμβάσεις μπορούν να επηρεάζουν την οικολογική λειτουργία ποταμών, δελταϊκών περιοχών και υγροτόπων.

Η ανάπτυξη ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, όπως φωτοβολταϊκά, μικρά υδροηλεκτρικά ή αιολικές εγκαταστάσεις, μπορεί να συμβάλει στη μετάβαση σε χαμηλότερες εκπομπές, αλλά απαιτεί προσεκτική χωροθέτηση. Σε ορεινές και ημιορεινές περιοχές, η εγκατάσταση ενεργειακών έργων μπορεί να δημιουργήσει πιέσεις στο τοπίο, στη βιοποικιλότητα, στη δασική βλάστηση, στην ορνιθοπανίδα, στις προσβάσεις και στα μικροενδιαιτήματα. Επομένως, η αξιολόγηση τέτοιων έργων πρέπει να λαμβάνει υπόψη όχι μόνο την παραγωγή ενέργειας, αλλά και τη φέρουσα ικανότητα του χώρου.

Τα δίκτυα ηλεκτρικής ενέργειας έχουν επίσης σημασία για την ανθεκτικότητα της Περιφέρειας. Σε ορεινές περιοχές, η ασφάλεια τροφοδοσίας μπορεί να επηρεάζεται από ακραία καιρικά φαινόμενα, χιονοπτώσεις, κατολισθήσεις, πτώσεις δέντρων και δυσκολία πρόσβασης για αποκατάσταση βλαβών. Η ενίσχυση, συντήρηση και έξυπνη διαχείριση των δικτύων μπορεί να μειώσει την τρωτότητα των οικισμών και των κρίσιμων υποδομών.

7.12.3 Υποδομές ύδρευσης

Η ύδρευση στην Περιφέρεια Ηπείρου βασίζεται σε συνδυασμό πηγών, γεωτρήσεων, επιφανειακών και υπόγειων υδατικών πόρων, ανάλογα με την περιοχή⁹⁸. Η διαχείριση των υδατικών πόρων έχει ιδιαίτερη σημασία λόγω της γεωμορφολογίας, της παρουσίας καρστικών συστημάτων, της εποχικότητας ορισμένων χρήσεων και της ανάγκης προστασίας της ποιότητας του πόσιμου νερού.

Οι μεγαλύτερες αστικές περιοχές διαθέτουν οργανωμένα δίκτυα ύδρευσης, ενώ οι μικρότεροι και ορεινοί οικισμοί εξαρτώνται συχνά από τοπικές πηγές και μικρότερα δίκτυα. Σε αρκετές περιπτώσεις, οι προκλήσεις δεν σχετίζονται μόνο με την επάρκεια του νερού, αλλά και με την παλαιότητα των δικτύων, τις απώλειες, την ενεργειακή κατανάλωση αντλιοστασίων, την παρακολούθηση ποιότητας, την προστασία ζωνών υδροληψίας και την ανθεκτικότητα σε περιόδους ξηρασίας ή έντονων βροχοπτώσεων.

Η κλιματική αλλαγή ενδέχεται να επηρεάσει τη διαθεσιμότητα και τη χρονική κατανομή των υδατικών πόρων, ιδίως σε περιοχές όπου η ύδρευση εξαρτάται από πηγές με εποχική διακύμανση. Για τον λόγο

⁹⁷ ΑΔΜΗΕ. (χ.χ.). *Δεκαετές Πρόγραμμα Ανάπτυξης Συστήματος Μεταφοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας*. Ανεξάρτητος Διαχειριστής Μεταφοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας.

⁹⁸ Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας. (2017). *1^η Αναθεώρηση Σχεδίου Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών Υδατικού Διαμερίσματος Ηπείρου*.

αυτό, έργα μείωσης διαρροών, τηλεμετρίας, αντικατάστασης παλαιών δικτύων, προστασίας πηγών, ορθολογικής διαχείρισης και εξοικονόμησης νερού έχουν σαφή περιβαλλοντική και κοινωνική σημασία.

7.12.4 Υποδομές αποχέτευσης και επεξεργασίας λυμάτων

Οι υποδομές αποχέτευσης και επεξεργασίας λυμάτων είναι κρίσιμες για την προστασία επιφανειακών και υπόγειων υδάτων, λιμνών, ποταμών, παράκτιων ζωνών και υδροτόπων. Στα μεγαλύτερα αστικά κέντρα υπάρχουν οργανωμένα δίκτυα και εγκαταστάσεις επεξεργασίας λυμάτων, με ιδιαίτερη σημασία για το λεκανοπέδιο Ιωαννίνων λόγω της γειτνίασης με τη λίμνη Παμβώτιδα.

Η αναβάθμιση των εγκαταστάσεων επεξεργασίας λυμάτων Ιωαννίνων αποτελεί σημαντική περιβαλλοντική υποδομή, καθώς ενισχύει την ικανότητα επεξεργασίας αστικών λυμάτων και επιτρέπει την επέκταση συνδέσεων σε ευρύτερες περιοχές του λεκανοπεδίου. Σύμφωνα με τον Δήμο Ιωαννιτών και τη ΔΕΥΑ Ιωαννίνων, η νέα μονάδα βιολογικού καθαρισμού, σε συνδυασμό με τον εκσυγχρονισμό της παλαιάς, διασφαλίζει την επεξεργασία λυμάτων για πληθυσμό έως 240.000 κατοίκων και επιτρέπει νέες συνδέσεις σε οικισμούς των Δήμων Ιωαννιτών και Ζίτσας⁹⁹. Η σημασία τέτοιων έργων είναι άμεση για την προστασία της ποιότητας των υδάτων, τη μείωση διάχυτων και σημειακών ρυπαντικών πιέσεων και τη βελτίωση της δημόσιας υγείας.

Σε μικρότερους, ορεινούς ή διάσπαρτους οικισμούς, η διαχείριση λυμάτων παρουσιάζει μεγαλύτερες δυσκολίες λόγω κόστους, μορφολογίας και χαμηλής πληθυσμιακής πυκνότητας. Σε αυτές τις περιοχές, η επιλογή κατάλληλων συστημάτων αποχέτευσης και επεξεργασίας πρέπει να προσαρμόζεται στην κλίμακα του οικισμού, στην ευαισθησία του αποδέκτη, στις γεωλογικές συνθήκες και στις δυνατότητες λειτουργίας και συντήρησης.

Ιδιαίτερη προσοχή απαιτείται σε οικισμούς κοντά σε λίμνες, ποτάμια, ρέματα, παράκτιες ζώνες και περιοχές Natura 2000. Η απουσία ή η ανεπαρκής λειτουργία υποδομών αποχέτευσης μπορεί να δημιουργεί πιέσεις σε υδατικά συστήματα, ιδίως σε περιόδους αυξημένης τουριστικής κίνησης ή έντονων βροχοπτώσεων.

7.12.5 Υποδομές διαχείρισης αποβλήτων

Η διαχείριση αποβλήτων στην Ήπειρο έχει αναβαθμιστεί σημαντικά με τη λειτουργία της Μονάδας Επεξεργασίας Αστικών Στερεών Αποβλήτων της Περιφέρειας. Η μονάδα έχει ετήσια δυναμικότητα 105.000 τόνων και αποτελεί κεντρική υποδομή για τη διαχείριση των σύμμεικτων αποβλήτων και οργανικών υλικών από διαλογή στην πηγή¹⁰⁰. Η ύπαρξη τέτοιας υποδομής μειώνει την εξάρτηση από την ταφή και ενισχύει τη δυνατότητα ανάκτησης υλικών και ενέργειας.

Παρά τη σημασία της ΜΕΑ, η περιβαλλοντικά ορθή διαχείριση αποβλήτων δεν εξαντλείται στην τελική επεξεργασία. Κρίσιμες παραμένουν η πρόληψη παραγωγής αποβλήτων, η χωριστή συλλογή, η ανακύκλωση, η διαλογή στην πηγή βιοαποβλήτων, η λειτουργία πράσινων σημείων, η διαχείριση ογκωδών, αδρανών και ειδικών ρευμάτων αποβλήτων και η μείωση των υπολειμμάτων που οδηγούνται σε ταφή.

⁹⁹ ΔΕΥΑ Ιωαννίνων. (2024). *Εγκαινιάστηκε η νέα μονάδα βιολογικού καθαρισμού για να θωρακίσει το λεκανοπέδιο Ιωαννίνων*.

¹⁰⁰ Περιφέρεια Ηπείρου. (2019). *Σε εμπορική λειτουργία η Μονάδα Επεξεργασίας Απορριμμάτων Ηπείρου*.

Η διαχείριση αποβλήτων έχει επίσης χωρική διάσταση. Οι ορεινοί και απομακρυσμένοι οικισμοί, οι τουριστικές περιοχές και οι παράκτιες ζώνες μπορούν να εμφανίζουν αυξημένες ανάγκες σε συγκεκριμένες περιόδους του έτους. Η συλλογή και μεταφορά αποβλήτων σε αραιοκατοικημένες περιοχές αυξάνει το κόστος και τις μεταφορικές ανάγκες, ενώ η εποχικότητα του τουρισμού μπορεί να προκαλεί πρόσθετη πίεση στα δίκτυα συλλογής και καθαριότητας.

Η αποτελεσματική διαχείριση των αποβλήτων συνδέεται άμεσα με την προστασία του εδάφους, των υδάτων, του τοπίου, της δημόσιας υγείας και της βιοποικιλότητας. Ιδιαίτερη προσοχή απαιτείται στην αποτροπή ανεξέλεγκτων αποθέσεων, στην αποκατάσταση υποβαθμισμένων χώρων, στη διαχείριση αποβλήτων από κατασκευές και κατεδαφίσεις και στη μείωση πλαστικών και απορριμμάτων σε παράκτιες και υδροτοπικές περιοχές.

Πίνακας 25: Βασικές υποδομές και περιβαλλοντική σημασία για τη ΣΜΠΕ.

Κατηγορία υποδομών	Ενδεικτικά στοιχεία / αριθμητικά δεδομένα	Περιβαλλοντική και χωρική σημασία	Ζητήματα για το ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030
Εγνατία Οδός	Κύριος άξονας Ηγουμενίτσα–Κήποι, με συνολικό μέγεθος έργου 908 km μαζί με τους κάθετους άξονες.	Βασικός διάδρομος σύνδεσης Ηπείρου με Μακεδονία–Θράκη, Βαλκάνια, λιμένα Ηγουμενίτσας και εθνικά δίκτυα.	Διαχείριση θορύβου, εκπομπών, απορροών οδοστρώματος, πρανών, οδικής ασφάλειας και συνδέσεων με τοπικό δίκτυο.
Ιόνια Οδός	Τμήμα Αντίρριο–Ιωάννινα μήκους 196 km.	Κρίσιμη βόρεια–νότια σύνδεση της Ηπείρου με τη Δυτική Ελλάδα και τον άξονα Πατρών–Αντιρρίου.	Προσοχή σε συνδέσεις με οικισμούς, παράπλευρο δίκτυο, απορροές, κυκλοφοριακές πιέσεις και τοπική προσβασιμότητα.
Λιμένες Ηγουμενίτσας	Κύρια θαλάσσια πύλη της Περιφέρειας προς Ιταλία και Αδριατική.	Σημαντικός κόμβος επιβατικών, τουριστικών και εμπορευματικών ροών.	Διαχείριση κυκλοφορίας, εκπομπών, θορύβου, παράκτιων πιέσεων και σύνδεσης με Εγνατία Οδό.
Αεροδρόμιο Ιωαννίνων και Άκτιο	Το Ιωάννινα εξυπηρετεί κυρίως την κεντρική/βόρεια Ήπειρο· το Άκτιο λειτουργεί ως βασική πύλη για Πρέβεζα και παράκτια Ήπειρο.	Υποστήριξη διοικητικών, τουριστικών και κοινωνικοοικονομικών λειτουργιών.	Εποχικότητα, θόρυβος, πρόσβαση, συνδυασμένες μετακινήσεις και σχέση με τουριστικές ροές.
Δίκτυα ηλεκτρικής ενέργειας	Δίκτυα μεταφοράς, διανομής, υποσταθμοί και ηλεκτρομηχανολογικές εγκαταστάσεις.	Κρίσιμες υποδομές για οικισμούς, παραγωγικές δραστηριότητες, δημόσιες υπηρεσίες και πολιτική προστασία.	Ανθεκτικότητα σε ακραία φαινόμενα, υπογειοποίηση/προστασία όπου απαιτείται, συντήρηση και ενεργειακή αποδοτικότητα.
Υδροηλεκτρικές υποδομές	Συγκρότημα Αράχθου με σταθμούς όπως Πηγές Αώου, Πουρνάρι Ι, Πουρνάρι ΙΙ και Λούρος, συνολικής ισχύος περίπου 553,9 MW.	Παραγωγή ενέργειας, αλλά και επίδραση σε παροχές, υδρομορφολογία, φερτά υλικά και κατάντη οικοσυστήματα.	Συνεκτίμηση οικολογικών ροών, υδατικής διαχείρισης, φερτών υλών, πλημμυρικής προστασίας και υδροτοπικών λειτουργιών.

Κατηγορία υποδομών	Ενδεικτικά στοιχεία / αριθμητικά δεδομένα	Περιβαλλοντική και χωρική σημασία	Ζητήματα για το ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030
Υδρευση	Τοπικά και δημοτικά δίκτυα, πηγές, γεωτρήσεις, δεξαμενές και αντλιοστάσια.	Κρίσιμη υπηρεσία για πληθυσμό, τουρισμό, δημόσια υγεία και παραγωγικές δραστηριότητες.	Μείωση διαρροών, τηλεμετρία, προστασία πηγών, ποιότητα πόσιμου νερού και προσαρμογή σε ξηρασία.
Αποχέτευση και επεξεργασία λυμάτων	ΕΕΛ Ιωαννίνων με δυνατότητα εξυπηρέτησης έως 240.000 ισοδύναμων κατοίκων.	Προστασία Παμβώτιδας, υπόγειων και επιφανειακών υδάτων και δημόσιας υγείας.	Επεκτάσεις δικτύων, σύνδεση οικισμών, ορθή λειτουργία ΕΕΛ, διαχείριση ιλύος και μικρές λύσεις για ορεινούς οικισμούς.
Διαχείριση αστικών στερεών αποβλήτων	ΜΕΑ Ηπείρου με δυναμικότητα 105.000 τόνων/έτος.	Κεντρική υποδομή μείωσης ταφής, ανάκτησης υλικών και διαχείρισης οργανικών.	Ενίσχυση πρόληψης, ανακύκλωσης, διαλογής στην πηγή, πράσινων σημείων, βιοαποβλήτων και μείωσης υπολειμμάτων.
Τοπικά δίκτυα και υποδομές μικρής κλίμακας	Αγροτικοί δρόμοι, μικρά τεχνικά έργα, αντλιοστάσια, δεξαμενές, μικρές εγκαταστάσεις επεξεργασίας.	Ιδιαίτερη σημασία για ορεινούς, αγροτικούς και απομακρυσμένους οικισμούς.	Προσαρμογή στο τοπικό ανάγλυφο, αποφυγή παρεμβάσεων σε ρέματα, συντήρηση και ανθεκτικότητα σε φυσικούς κινδύνους.

Πηγή: Ιδία επεξεργασία βάσει ΥΠΕΝ, Αναθεώρησης Περιφερειακού Χωροταξικού Πλαισίου Περιφέρειας Ηπείρου, Εγνατία Οδός Α.Ε., Ευρωπαϊκής Επιτροπής για την Ιόνια Οδό, ΑΔΜΗΕ/ΔΕΔΔΗΕ για ενεργειακές υποδομές, Περιφέρειας Ηπείρου για τη ΜΕΑ Ηπείρου, στοιχείων ΕΕΛ Ιωαννίνων/Περιφέρειας Ηπείρου και ΠΕΣΔΑ Ηπείρου.

Η σχέση των υποδομών με το ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030 είναι άμεση. Ο ΑΣ 2: Ανάπτυξη Υποδομών και Μεταφορών συνδέεται με έργα προσβασιμότητας, οδικής ασφάλειας, τεχνικών έργων και μεταφορικών συνδέσεων. Ο ΑΣ 3: Πολιτική Προστασία και Αντιμετώπιση της Κλιματικής Κρίσης σχετίζεται με την ανθεκτικότητα κρίσιμων υποδομών σε πλημμύρες, κατολισθήσεις, χιονοπτώσεις, πυρκαγιές και ακραία καιρικά φαινόμενα. Ο ΑΣ 6: Πράσινη Ανάπτυξη και Πράσινος Μετασχηματισμός συνδέεται με έργα ενεργειακής αποδοτικότητας, διαχείρισης υδάτων, κυκλικής οικονομίας και μείωσης περιβαλλοντικών πιέσεων.

Στο πλαίσιο της ΣΜΠΕ, η αξιολόγηση των υποδομών πρέπει να λαμβάνει υπόψη τόσο τις θετικές επιδράσεις όσο και τις πιθανές πιέσεις. Θετικές επιδράσεις αναμένονται από έργα που βελτιώνουν την προσβασιμότητα, μειώνουν απώλειες νερού, αναβαθμίζουν αποχετευτικά δίκτυα, ενισχύουν την επεξεργασία λυμάτων, προωθούν την ανακύκλωση, μειώνουν την ταφή αποβλήτων, βελτιώνουν την ενεργειακή αποδοτικότητα και αυξάνουν την ανθεκτικότητα των οικισμών. Αντίθετα, πιέσεις μπορεί να προκύψουν από νέα τεχνικά έργα, διανοίξεις, κατασκευαστικές δραστηριότητες, κυκλοφοριακές μεταβολές, κατάληψη γης, θόρυβο, σκόνη, απορροές και παρεμβάσεις σε ευαίσθητους αποδέκτες.

Ιδιαίτερη σημασία έχει η ένταξη περιβαλλοντικών κριτηρίων ήδη από το στάδιο σχεδιασμού των έργων. Η επιλογή χάραξης, η αποφυγή ευαίσθητων περιοχών, η διατήρηση φυσικών ρεμάτων, η προστασία παρόχθιας βλάστησης, η διαχείριση ομβρίων, η πρόβλεψη αντιδιαβρωτικών μέτρων, η μείωση σκόνης και θορύβου, η ενεργειακή αποδοτικότητα και η πρόνοια για συντήρηση αποτελούν κρίσιμες παραμέτρους.

Συνολικά, οι υποδομές της Ηπείρου έχουν στρατηγική σημασία για την αναπτυξιακή συνοχή, την κοινωνική εξυπηρέτηση και την περιβαλλοντική προστασία. Η εφαρμογή του ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030 μπορεί να συμβάλει ουσιαστικά στη βελτίωση και ανθεκτικότητα των υποδομών, υπό την προϋπόθεση ότι οι παρεμβάσεις θα σχεδιαστούν με σεβασμό στο ανάγλυφο, στα υδατικά συστήματα, στη βιοποικιλότητα, στο τοπίο και στις ανάγκες των μικρών και απομακρυσμένων οικισμών.

7.13 Πολιτιστική, αρχιτεκτονική και αρχαιολογική κληρονομιά

Η πολιτιστική, αρχιτεκτονική και αρχαιολογική κληρονομιά αποτελεί βασικό στοιχείο της ταυτότητας της Περιφέρειας Ηπείρου. Η ιστορική συνέχεια του χώρου, η σχέση των οικισμών με το φυσικό τοπίο, η παρουσία σημαντικών αρχαιολογικών χώρων, παραδοσιακών οικισμών, γεφυριών, μοναστηριών, κάστρων και νεότερων μνημείων συγκροτούν ένα πλούσιο πολιτιστικό απόθεμα, το οποίο συνδέεται άμεσα με την ποιότητα του τοπίου, την τοπική μνήμη και τις δυνατότητες ήπιας ανάπτυξης.

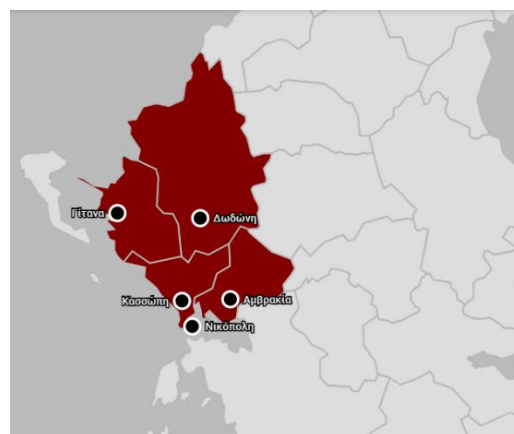
Η σημασία της πολιτιστικής κληρονομιάς στην Ήπειρο δεν περιορίζεται στα μεμονωμένα μνημεία. Σε πολλές περιοχές, το πολιτιστικό απόθεμα εμφανίζεται ως ενιαίο σύνολο, όπου αρχαιολογικοί χώροι, παραδοσιακή αρχιτεκτονική, πέτρινα γεφύρια, λιθόστρωτα μονοπάτια, μοναστηριακά συγκροτήματα, ιστορικοί οικισμοί, αγροτικά τοπία και φυσικοί σχηματισμοί συνυπάρχουν και αλληλοενισχύονται. Για τον λόγο αυτό, η προστασία της πολιτιστικής κληρονομιάς πρέπει να εξετάζεται μαζί με την προστασία του τοπίου και του φυσικού περιβάλλοντος.

Το Περιφερειακό Χωροταξικό Πλαίσιο Ηπείρου αναγνωρίζει τη σημασία των αρχαιολογικών χώρων, των παραδοσιακών οικισμών, των γεφυριών και των λοιπών στοιχείων αρχιτεκτονικής κληρονομιάς ως συγκριτικό πλεονέκτημα της Περιφέρειας. Ιδιαίτερη αναφορά γίνεται σε αρχαιολογικούς και πολιτιστικούς πόρους όπως η Νικόπολη, η Κασσώπη, τα Γίτανα, το Νεκρομαντείο, οι βυζαντινές αρχαιότητες της Άρτας και τα κάστρα του παράκτιου χώρου, οι οποίοι μπορούν να λειτουργήσουν ως στοιχεία πολιτιστικών διαδρομών και ως πόροι ήπιου και θεματικού τουρισμού.

Σημαντική εξέλιξη των τελευταίων ετών αποτελεί η εγγραφή του Πολιτιστικού Τοπίου Ζαγορίου στον Κατάλογο Παγκόσμιας Κληρονομιάς της UNESCO το 2023¹⁰¹. Το Ζαγόρι συνιστά χαρακτηριστικό παράδειγμα περιοχής όπου η παραδοσιακή αρχιτεκτονική, οι πέτρινοι οικισμοί, τα γεφύρια, το οδικό δίκτυο ιστορικών διαδρομών, οι χρήσεις γης και το ορεινό φυσικό περιβάλλον συγκροτούν ένα ενιαίο πολιτιστικό τοπίο. Η αναγνώριση αυτή ενισχύει τη διεθνή σημασία της Ηπείρου, αλλά ταυτόχρονα αυξάνει την ανάγκη για προσεκτική διαχείριση της επισκεψιμότητας, των υποδομών, των χρήσεων γης και των παρεμβάσεων στον δομημένο και φυσικό.

Ιδιαίτερη σημασία έχει επίσης η Πολιτιστική Διαδρομή στα Αρχαία Θέατρα της Ηπείρου, η οποία συνδέει βασικούς αρχαιολογικούς χώρους της Περιφέρειας και αναδεικνύει τη

Εικόνα 30: Πολιτιστική Διαδρομή στα Αρχαία Θέατρα της Ηπείρου.



Πηγή: Διάγραμμα / Περιφέρεια Ηπείρου, Πολιτιστική Διαδρομή στα Αρχαία Θέατρα της Ηπείρου.

¹⁰¹ UNESCO World Heritage Centre. (2023). *Zagori Cultural Landscape*. UNESCO.

σχέση του πολιτισμού με το τοπίο, τις μετακινήσεις, τον τουρισμό και την τοπική οικονομία. Η διαδρομή περιλαμβάνει τους αρχαιολογικούς χώρους Δωδώνης, Νικόπολης, Κασσώπης, Αμβρακίας και Γιτάνων και λειτουργεί ως οργανωμένο παράδειγμα σύνδεσης μνημείων, διαδρομών, υποδομών πρόσβασης και τοπικών δραστηριοτήτων¹⁰².

Η παραπάνω εικόνα μπορεί να αξιοποιηθεί ως χάρτης πολιτιστικού προσανατολισμού για το κεφάλαιο, καθώς αποτυπώνει τη χωρική σύνδεση βασικών αρχαιολογικών χώρων και πολιτιστικών πόρων σε επίπεδο Περιφέρειας. Η σημασία της για τη ΣΜΠΕ δεν είναι μόνο τουριστική. Δείχνει ότι οι πολιτιστικοί πόροι συνδέονται με δίκτυα πρόσβασης, οικισμούς, φυσικά τοπία και περιοχές περιβαλλοντικής ευαισθησίας. Κατά συνέπεια, παρεμβάσεις του ΠΠΑ που αφορούν οδικές συνδέσεις, αναπλάσεις, τουριστικές υποδομές, ψηφιακή ανάδειξη, πολιτιστικές υποδομές ή έργα σε δημόσιους χώρους πρέπει να σχεδιάζονται με σεβασμό στον χαρακτήρα των μνημείων και του τοπίου.

Πίνακας 26: Βασικοί πολιτιστικοί και αρχιτεκτονικοί πόροι της Ηπείρου και σημασία για τη ΣΜΠΕ

Κατηγορία πολιτιστικού πόρου	Ενδεικτικά στοιχεία / αριθμητικά δεδομένα	Χωρική σημασία	Ζητήματα για τη ΣΜΠΕ
Πολιτιστικό Τοπίο Ζαγορίου	Εγγραφή στον Κατάλογο Παγκόσμιας Κληρονομιάς UNESCO το 2023. Περιλαμβάνει 45 παραδοσιακά χωριά στην περιοχή Ζαγορίου και τη ζώνη προστασίας τους.	Ορεινό πολιτιστικό τοπίο με παραδοσιακούς οικισμούς, πέτρινη αρχιτεκτονική, γεφύρια, μονοπάτια και ισχυρή σχέση με το φυσικό περιβάλλον.	Προστασία αυθεντικότητας και τοπίου, έλεγχος υπερβολικής επισκεψιμότητας, προσεκτικός σχεδιασμός υποδομών, αναπλάσεων, δικτύων και έργων πρόσβασης.
Πολιτιστική Διαδρομή στα Αρχαία Θέατρα της Ηπείρου	5 αρχαιολογικοί χώροι, 8 αρχαίοι χώροι θέασης και ακρόασης, 344 km διαδρομής και 2.300 χρόνια ιστορίας.	Διαπεριφερειακό πολιτιστικό δίκτυο που συνδέει Δωδώνη, Νικόπολη, Κασσώπη, Αμβρακία και Γίτανα.	Συνδυασμός προστασίας μνημείων, βιώσιμης πρόσβασης, ερμηνείας, ψηφιακής ανάδειξης και αποφυγής πιέσεων από τουριστικές ή τεχνικές παρεμβάσεις.
Αρχαιολογικοί χώροι και ιστορικοί τόποι	Ενδεικτικά: Δωδώνη, Νικόπολη, Κασσώπη, Γίτανα, Αμβρακία, Νεκρομαντείο Αχέροντα.	Διάσπαρτοι πόλοι πολιτιστικής αξίας σε ορεινές, πεδινές και παράκτιες ζώνες.	Αποφυγή άμεσων ή έμμεσων επιπτώσεων από έργα πρόσβασης, στάθμευσης, φωτισμού, αναπλάσεων, δικτύων και τουριστικών υποδομών.
Παραδοσιακοί οικισμοί και αρχιτεκτονική κληρονομιά	Ζαγοροχώρια, Μέτσοβο, Συρράκο, Καλαρρύτες, Πάπιγκο, Μονοδένδρι και άλλοι οικισμοί με ιδιαίτερο αρχιτεκτονικό χαρακτήρα.	Σύνδεση δομημένου χώρου, τοπίου, υλικών κατασκευής, ιστορικών διαδρομών και τοπικής ταυτότητας.	Συμβατότητα νέων έργων με μορφολογία, υλικά, κλίμακα, ορατότητα, δημόσιο χώρο και ιστορικό χαρακτήρα.

¹⁰² Διάζωμα. (χ.χ.). Πολιτιστική Διαδρομή στα Αρχαία Θέατρα της Ηπείρου.

Κατηγορία πολιτιστικού πόρου	Ενδεικτικά στοιχεία / αριθμητικά δεδομένα	Χωρική σημασία	Ζητήματα για τη ΣΜΠΕ
Γεφύρια, λιθόστρωτα και ιστορικά μονοπάτια	Πέτρινα γεφύρια και παραδοσιακά δίκτυα κίνησης, ιδίως σε ορεινές και παραποτάμιες περιοχές.	Μικρής κλίμακας αλλά υψηλής τοπιακής και ιστορικής αξίας στοιχεία.	Προστασία από διαβρώσεις, πλημμύρες, ακατάλληλες παρεμβάσεις, βαριές τεχνικές λύσεις και απώλεια ιστορικής αναγνωσιμότητας.
Θρησκευτικά μνημεία και μοναστηριακά σύνολα	Μοναστήρια, ναοί, ασκηταριά και θρησκευτικοί χώροι σε ορεινές, παραλίμνιες και παραποτάμιες περιοχές.	Σύνδεση θρησκευτικής, αρχιτεκτονικής, τοπιακής και ιστορικής αξίας.	Προσοχή σε έργα πρόσβασης, φωτισμού, αναπλάσεων, τουριστικής εξυπηρέτησης και διαχείρισης επισκεπτών.
Κάστρα και οχυρώσεις	Κάστρο Ιωαννίνων, κάστρα Πάργας, Ανθούσας, Ρηνιάσας, Πρέβεζας και άλλα οχυρωματικά κατάλοιπα.	Ιστορικά και τοπιακά σημεία αναφοράς, συχνά σε αστικά ή παράκτια περιβάλλοντα.	Προστασία οπτικών φυγών, αποφυγή ασύμβατων παρεμβάσεων, ήπια ανάδειξη και σύνδεση με δημόσιο χώρο.

Πηγή: Ιδία επεξεργασία βάσει ΥΠΕΝ, Αναθεώρησης Περιφερειακού Χωροταξικού Πλαισίου Περιφέρειας Ηπείρου, UNESCO World Heritage Centre και Διάζωμα.

Η πολιτιστική κληρονομιά της Ηπείρου είναι στενά συνδεδεμένη με το φυσικό και αγροτικό τοπίο. Αυτό είναι ιδιαίτερα εμφανές σε ορεινές περιοχές, όπου οι οικισμοί, τα γεφύρια, οι αναβαθμίδες, τα μονοπάτια, τα δάση και τα ρέματα αποτελούν ενιαίο σύνολο. Αντίστοιχα, σε παράκτιες και πεδινές ζώνες, αρχαιολογικοί χώροι και ιστορικοί τόποι συνδέονται με υγροτόπους, λιμνοθάλασσες, ποτάμια συστήματα, αγροτικές χρήσεις και σύγχρονες τουριστικές πιέσεις. Η σχέση αυτή σημαίνει ότι η προστασία της πολιτιστικής κληρονομιάς δεν μπορεί να περιορίζεται μόνο στα θεσμοθετημένα όρια μνημείων ή αρχαιολογικών χώρων, αλλά πρέπει να λαμβάνει υπόψη και το ευρύτερο περιβάλλον τους.

Οι κύριες πιέσεις που μπορεί να επηρεάσουν την πολιτιστική, αρχιτεκτονική και αρχαιολογική κληρονομιά σχετίζονται με ακατάλληλες τεχνικές παρεμβάσεις, έργα οδοποιίας, δίκτυα κοινής ωφέλειας, επεκτάσεις στάθμευσης, ανεξέλεγκτη ή μη συμβατή τουριστική ανάπτυξη, αλλοίωση παραδοσιακών υλικών και μορφολογίας, αύξηση επισκεψιμότητας χωρίς αντίστοιχη διαχείριση, οπτική όχληση, φωτισμό, θόρυβο και φθορές από φυσικούς κινδύνους. Ιδιαίτερη σημασία έχουν επίσης οι κίνδυνοι από έντονα καιρικά φαινόμενα, πλημμύρες, κατολισθήσεις, διάβρωση πρανών και εγκατάλειψη ιστορικών κτισμάτων ή διαδρομών.

Η σχέση του ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030 με την πολιτιστική κληρονομιά μπορεί να είναι σημαντικά θετική, εφόσον οι παρεμβάσεις σχεδιαστούν με κατάλληλα κριτήρια. Ο ΑΣ 1: Κοινωνική Συνοχή και Ανάπτυξη μπορεί να στηρίξει πολιτιστικές υποδομές, δημόσιους χώρους, χώρους εκπαίδευσης και πολιτισμού. Ο ΑΣ 2: Ανάπτυξη Υποδομών και Μεταφορών μπορεί να βελτιώσει την πρόσβαση σε πολιτιστικούς πόρους, υπό την προϋπόθεση ότι αποφεύγονται βαριές ή ασύμβατες παρεμβάσεις. Ο ΑΣ 5: Ψηφιακός Μετασχηματισμός και Τεχνητή Νοημοσύνη μπορεί να συμβάλει στην τεκμηρίωση, ψηφιακή ερμηνεία και προβολή της πολιτιστικής κληρονομιάς. Ο ΑΣ 6: Πράσινη Ανάπτυξη και Πράσινος Μετασχηματισμός μπορεί να συνδεθεί με ήπιες αναπλάσεις, ενεργειακή αναβάθμιση κτιρίων με σεβασμό στον χαρακτήρα τους και προστασία τοπίου.

Στο πλαίσιο της ΣΜΠΕ, βασική κατεύθυνση είναι η ενσωμάτωση κριτηρίων προστασίας της πολιτιστικής κληρονομιάς ήδη από το στάδιο σχεδιασμού των έργων. Για έργα που χωροθετούνται εντός ή πλησίον αρχαιολογικών χώρων, ιστορικών τόπων, παραδοσιακών οικισμών, μνημείων, γεφυριών ή περιοχών ιδιαίτερης τοπιακής αξίας, απαιτείται έγκαιρη συνεργασία με τις αρμόδιες υπηρεσίες του Υπουργείου Πολιτισμού, προσαρμογή της κλίμακας και μορφής των παρεμβάσεων, αποφυγή οπτικής και λειτουργικής όχλησης και πρόβλεψη μέτρων προστασίας κατά τη φάση κατασκευής.

Ιδιαίτερη προσοχή απαιτείται σε έργα που αφορούν οδικές βελτιώσεις, διαπλατύνσεις, φωτισμό, διαμορφώσεις κοινοχρήστων χώρων, υποδομές επισκεπτών, έργα απορροής ομβρίων, αντιπλημμυρικές παρεμβάσεις, ενεργειακές αναβαθμίσεις και ψηφιακές ή τεχνικές εγκαταστάσεις σε ιστορικά περιβάλλοντα. Οι παρεμβάσεις αυτές μπορούν να έχουν θετική επίδραση όταν βελτιώνουν την πρόσβαση, την ασφάλεια και την ερμηνεία του πολιτιστικού αποθέματος, αλλά μπορεί να δημιουργήσουν πιέσεις εάν δεν είναι συμβατές με τον χαρακτήρα του τόπου.

Συνολικά, η πολιτιστική, αρχιτεκτονική και αρχαιολογική κληρονομιά της Ηπείρου αποτελεί βασικό συγκριτικό πλεονέκτημα της Περιφέρειας και κρίσιμο περιβαλλοντικό τομέα για τη ΣΜΠΕ. Το ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030 μπορεί να συμβάλει στην προστασία και ανάδειξή της, εφόσον οι παρεμβάσεις του στηρίζονται στην αρχή της συμβατότητας με τον τόπο, στην αποφυγή αλλοίωσης του τοπίου και της μορφολογίας, στη συνεργασία με τις αρμόδιες αρχαιολογικές και πολιτιστικές υπηρεσίες και στη σύνδεση της πολιτιστικής κληρονομιάς με ήπιες, βιώσιμες και τοπικά ωφέλιμες μορφές ανάπτυξης.

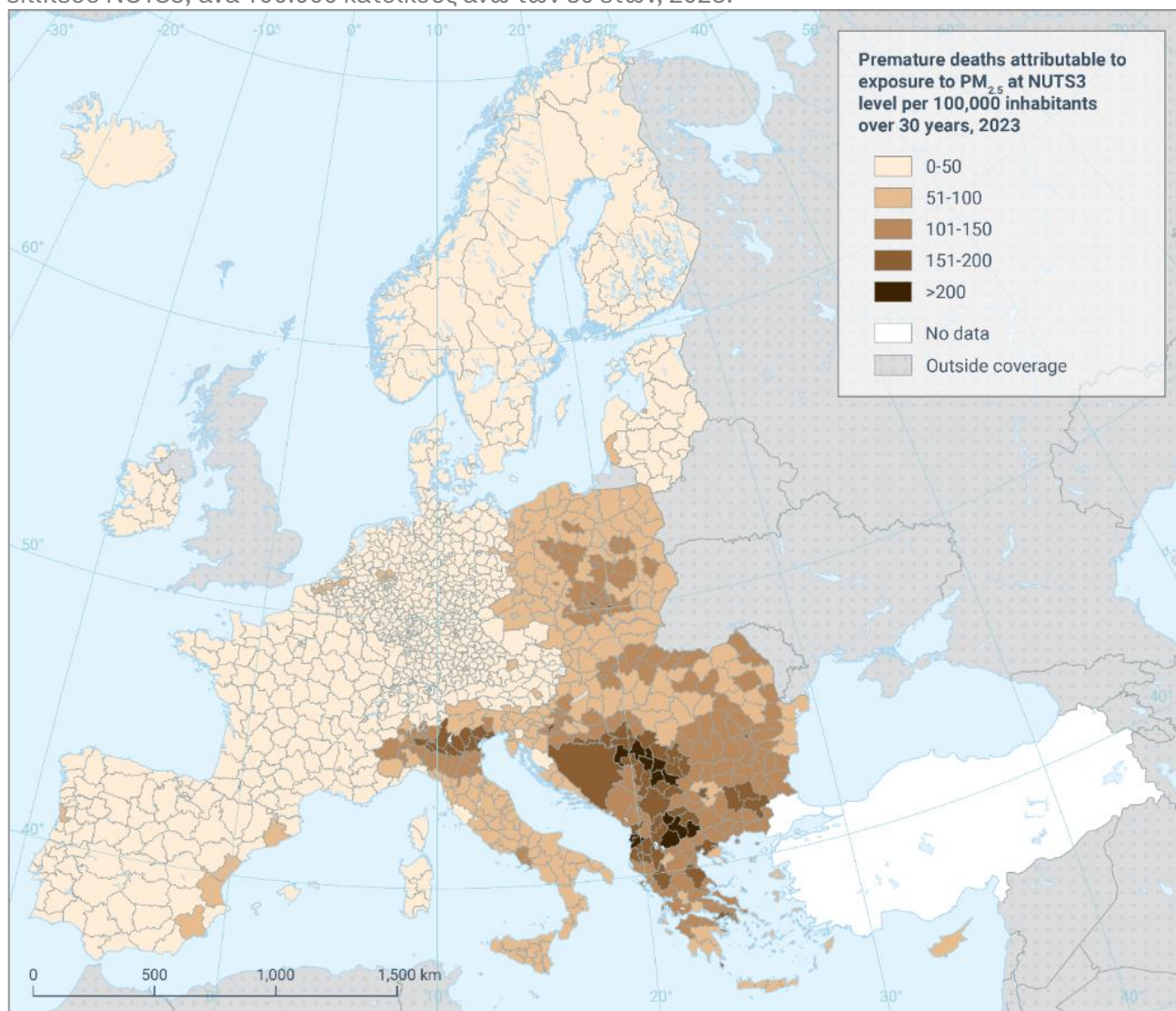
7.14 Ατμοσφαιρικό περιβάλλον

Το ατμοσφαιρικό περιβάλλον της Περιφέρειας Ηπείρου επηρεάζεται από τον συνδυασμό φυσικών, οικιστικών, μεταφορικών και παραγωγικών παραγόντων. Η Περιφέρεια δεν χαρακτηρίζεται από εκτεταμένη βαριά βιομηχανική δραστηριότητα, ωστόσο η ποιότητα του αέρα μπορεί να επιβαρύνεται τοπικά από την κυκλοφορία, την οικιακή θέρμανση, τις λιμενικές και μεταφορικές δραστηριότητες, τις γεωργικές και κτηνοτροφικές εκπομπές, τη σκόνη από έργα και χωματουργικές εργασίες, καθώς και από φυσικά επεισόδια, όπως η μεταφορά σκόνης από τη Σαχάρα ή η αυξημένη παραγωγή όζοντος σε περιόδους υψηλής ηλιοφάνειας.

Η Ήπειρος παρουσιάζει διαφορετικό προφίλ ατμοσφαιρικών πιέσεων σε σχέση με τα μεγάλα μητροπολιτικά κέντρα της χώρας. Οι βασικές πηγές ρύπανσης είναι κατά κανόνα πιο διάσπαρτες και συνδέονται με τις μετακινήσεις, τη θέρμανση, τις αστικές λειτουργίες, τη λειτουργία οδικών αξόνων, την εποχική τουριστική κίνηση και τις τοπικές παραγωγικές δραστηριότητες. Παράλληλα, το έντονο ανάγλυφο, οι κλειστές λεκάνες, οι κοιλάδες και οι μετεωρολογικές συνθήκες μπορούν να επηρεάζουν σημαντικά τη διασπορά των ρύπων, ιδίως σε αστικές και περιαστικές περιοχές.

Ιδιαίτερη περίπτωση αποτελεί το λεκανοπέδιο Ιωαννίνων. Η πόλη των Ιωαννίνων συγκεντρώνει μεγάλο μέρος του πληθυσμού, των υπηρεσιών, των μετακινήσεων και των δραστηριοτήτων της Περιφέρειας, ενώ αναπτύσσεται σε κλειστή λεκάνη με ιδιαίτερες μικροκλιματικές συνθήκες. Κατά τη χειμερινή περίοδο, η οικιακή θέρμανση, η κυκλοφορία και οι συνθήκες θερμοκρασιακής αναστροφής μπορούν να ευνοήσουν την παροδική συσσώρευση αιωρούμενων σωματιδίων.

Εικόνα 31: Εκτιμώμενοι πρόωροι θάνατοι που αποδίδονται στη μακροχρόνια έκθεση σε PM_{2.5} σε επίπεδο NUTS3, ανά 100.000 κατοίκους άνω των 30 ετών, 2023.

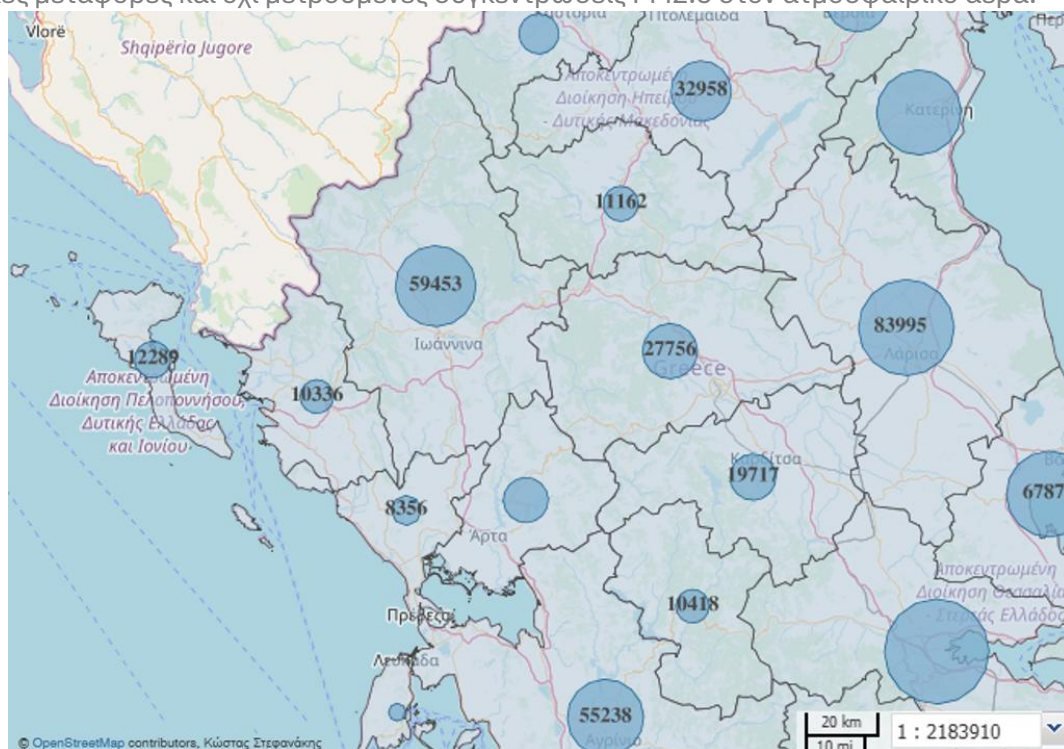


Reference data: © EuroGeographics, © FAO (UN), © TurkStat Source: European Commission – Eurostat/GISCO

Η παραπάνω εικόνα της Ευρωπαϊκής Υπηρεσίας Περιβάλλοντος¹⁰³ αποτυπώνει την υγειονομική σημασία της μακροχρόνιας έκθεσης σε λεπτά αιωρούμενα σωματίδια PM_{2.5}, παρουσιάζοντας τους εκτιμώμενους πρόωρους θανάτους ανά 100.000 κατοίκους άνω των 30 ετών σε επίπεδο NUTS3 για το 2023. Η Ήπειρος εντάσσεται στις περιοχές της νοτιοανατολικής Ευρώπης όπου η επιβάρυνση εμφανίζεται υψηλότερη σε σχέση με μεγάλο μέρος της δυτικής και βόρειας Ευρώπης, με τις επιμέρους Περιφερειακές Ενότητες να κατατάσσονται κυρίως στις ενδιάμεσες προς υψηλές κατηγορίες του χάρτη. Η αποτύπωση αυτή δεν υποκαθιστά τις τοπικές μετρήσεις ποιότητας αέρα, αλλά αναδεικνύει ότι τα PM_{2.5} αποτελούν σημαντικό ζήτημα δημόσιας υγείας και ότι η μείωση της σωματιδιακής ρύπανσης πρέπει να λαμβάνεται υπόψη στον σχεδιασμό μεταφορών, αστικών παρεμβάσεων, ενεργειακής αναβάθμισης και πολιτικής προστασίας.

¹⁰³ European Environment Agency. (2024). *Europe's air quality status 2024*. European Environment Agency.

Εικόνα 32: Συνολικές εκπομπές αιωρούμενων σωματιδίων PM_{2.5} από οδικές μεταφορές σε επίπεδο Περιφερειακής Ενότητας στην Ήπειρο και την ευρύτερη περιοχή. Η εικόνα αποτυπώνει εκπομπές PM_{2.5} από οδικές μεταφορές και όχι μετρούμενες συγκεντρώσεις PM_{2.5} στον ατμοσφαιρικό αέρα.



Πηγή: Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας, Χαρτογράφηση Ατμοσφαιρικής Ρύπανσης, ίδια λήψη και επεξεργασία.

Η χαρτογράφηση του ΥΠΕΝ για τις συνολικές εκπομπές αιωρούμενων σωματιδίων PM_{2.5} από οδικές μεταφορές σε επίπεδο Περιφερειακής Ενότητας¹⁰⁴ δείχνει ότι οι υψηλότερες τιμές στην Ήπειρο συγκεντρώνονται στην Π.Ε. Ιωαννίνων. Η εικόνα αυτή συνδέεται με τον πληθυσμιακό και λειτουργικό ρόλο των Ιωαννίνων, την ένταση των καθημερινών μετακινήσεων και τη διέλευση βασικών οδικών αξόνων. Χαμηλότερες τιμές εμφανίζονται στις Π.Ε. Άρτας, Πρέβεζας και Θεσπρωτίας, αν και τοπικές πιέσεις μπορούν να εμφανίζονται σε αστικά κέντρα, λιμενικές ζώνες, τουριστικές περιοχές και οδικούς κόμβους. Η αποτύπωση αυτή επιβεβαιώνει ότι οι οδικές μεταφορές αποτελούν σημαντική πηγή σωματιδιακών εκπομπών σε περιφερειακό επίπεδο και ότι οι παρεμβάσεις του ΠΠΑ σε μεταφορές, κυκλοφοριακή οργάνωση, ήπια κινητικότητα και καθαρότερες τεχνολογίες μπορούν να συμβάλουν στη μείωση των εκπομπών PM_{2.5}.

Στην Περιφέρεια λειτουργεί σταθερός σταθμός παρακολούθησης της ατμοσφαιρικής ρύπανσης στα Ιωάννινα, στο κέντρο της πόλης¹⁰⁵. Ο σταθμός καταγράφει αιωρούμενα σωματίδια και αέριους ρύπους, όπως PM₁₀, PM_{2.5}, O₃, NO, NO₂, NO_x, CO και SO₂, καθώς και βασικά μετεωρολογικά στοιχεία. Ως NO_x νοούνται τα οξειδία του αζώτου, κυρίως το μονοξείδιο του αζώτου (NO) και το διοξείδιο του αζώτου (NO₂). Τα δεδομένα του σταθμού μπορούν να αξιοποιηθούν για την τεκμηρίωση της υφιστάμενης κατάστασης, την παρακολούθηση επεισοδίων ρύπανσης και τη σύνδεση της ποιότητας του αέρα με κυκλοφοριακές, θερμικές και μετεωρολογικές συνθήκες.

¹⁰⁴ Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας. (χ.χ.). Χαρτογράφηση ατμοσφαιρικής ρύπανσης. ΥΠΕΝ.

¹⁰⁵ Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας. (χ.χ.). Δεδομένα μετρήσεων ατμοσφαιρικής ρύπανσης. ΥΠΕΝ.

Γράφημα 6: Εξέλιξη συγκεντρώσεων PM10 και PM2.5 στον σταθμό Ιωαννίνων.

Μέσες μηνιαίες συγκεντρώσεις PM10 και PM2.5 στα Ιωάννινα

Σταθμός Ιωαννίνων ΙΟΙ, 2019–2024



Πηγή: ΥΠΕΝ / Περιφέρεια Ηπείρου, σταθμός Ιωαννίνων ΙΟΙ, ίδια επεξεργασία. Οι τιμές -9999 αντιμετωπίστηκαν ως ελλείπουσες.

Το γράφημα των μηνιαίων συγκεντρώσεων PM10 και PM2.5 στον σταθμό Ιωαννίνων θα αποτελέσει το βασικό τοπικό τεκμήριο για την ποιότητα του αέρα στο κεφάλαιο. Σε αντίθεση με τους χάρτες της ΕΕΑ και του ΥΠΕΝ, οι οποίοι παρουσιάζουν αντίστοιχα υγειονομική επιβάρυνση και εκπομπές, το γράφημα βασίζεται σε μετρούμενες τιμές του σταθμού και αποτυπώνει τη χρονική διακύμανση των αιωρούμενων σωματιδίων στην πόλη. Η πληροφορία αυτή είναι κρίσιμη για την κατανόηση εποχικών επιβαρύνσεων, ιδίως κατά τη χειμερινή περίοδο, καθώς και για τη σύνδεση της ποιότητας του αέρα με την οικιακή θέρμανση, την κυκλοφορία και τις μετεωρολογικές συνθήκες.

Πίνακας 27: Βασικοί ατμοσφαιρικοί ρύποι και περιβαλλοντική σημασία για τη ΣΜΠΕ.

Ρύπος	Ενδεικτικές πηγές στην Ήπειρο	Περιβαλλοντική / υγειονομική σημασία	Ζητήματα για το ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030
PM10 και PM2.5	Οικιακή θέρμανση, κυκλοφορία, σκόνη από έργα, χωματουργικές εργασίες, μεταφορά σκόνης, καύσεις βιομάζας.	Σωματιδιακή ρύπανση με επιπτώσεις στην ανθρώπινη υγεία, ιδιαίτερα σε αστικές περιοχές, κλειστές λεκάνες και περιόδους άπνοιας ή θερμοκρασιακής αναστροφής.	Έλεγχος σκόνης σε έργα, καθαρές τεχνολογίες θέρμανσης, πράσινες μετακινήσεις, μείωση εκπομπών από εργοτάξια και οδικά έργα.
NO₂ και NO_x	Οδική κυκλοφορία, λιμενικές και μεταφορικές δραστηριότητες, καύσεις.	Συνδέονται με την κυκλοφοριακή επιβάρυνση και συμμετέχουν στον σχηματισμό δευτερογενών ρύπων.	Περιορισμός εκπομπών από μεταφορές, βελτίωση κυκλοφοριακής λειτουργίας, προώθηση ήπιας και καθαρής κινητικότητας.
O₃	Δευτερογενής ρύπος που σχηματίζεται φωτοχημικά	Μπορεί να επηρεάζει την ανθρώπινη υγεία, τη βλάστηση και	Ανάγκη παρακολούθησης σε αστικές, περιαστικές και

Ρύπος	Ενδεικτικές πηγές στην Ήπειρο	Περιβαλλοντική / υγειονομική σημασία	Ζητήματα για το ΠΠΑ Ηπείρου 2026-2030
	από πρόδρομες ενώσεις, ιδίως σε συνθήκες ηλιοφάνειας.	τα οικοσυστήματα, ακόμη και μακριά από τις άμεσες πηγές εκπομπών.	αγροτικές περιοχές, ιδίως σε θερμές περιόδους.
CO	Ατελής καύση από κυκλοφορία, θέρμανση και λοιπές καύσεις.	Δείκτης καύσεων και αστικής επιβάρυνσης, συνήθως με τοπικό χαρακτήρα.	Μείωση εκπομπών από οχήματα και εγκαταστάσεις καύσης.
SO ₂	Καύση καυσίμων, τοπικές εγκαταστάσεις, λιμενικές ή μεταφορικές δραστηριότητες όπου υπάρχει σχετική χρήση καυσίμων.	Σήμερα εμφανίζει γενικά χαμηλότερη σημασία σε σχέση με προηγούμενες δεκαετίες, αλλά παραμένει ρύπος παρακολούθησης.	Έλεγχος καυσίμων, εγκαταστάσεων και δραστηριοτήτων με πιθανές εκπομπές.
NH ₃	Γεωργικές και κτηνοτροφικές δραστηριότητες, διαχείριση κοπριάς και λιπασμάτων.	Συμβάλλει στον σχηματισμό δευτερογενών σωματιδίων και συνδέεται με πιέσεις σε οικοσυστήματα.	Σύνδεση με αγροπεριβαλλοντική διαχείριση, ορθές πρακτικές λίπανσης και κτηνοτροφικών μονάδων.

Πηγή: Ιδία επεξεργασία βάσει ΥΠΕΝ, Εθνικού Δικτύου Παρακολούθησης Ατμοσφαιρικής Ρύπανσης, Ευρωπαϊκής Υπηρεσίας Περιβάλλοντος και Copernicus Atmosphere Monitoring Service.

Οι κύριες αστικές πιέσεις στην ποιότητα του αέρα συνδέονται με την κυκλοφορία, τη στάθμευση και τις καθημερινές μετακινήσεις. Οι επιπτώσεις αυτές είναι εντονότερες στα Ιωάννινα και, σε μικρότερο βαθμό, στα άλλα αστικά κέντρα της Περιφέρειας. Η κυκλοφορία συμβάλλει κυρίως στις εκπομπές οξειδίων του αζώτου και αιωρούμενων σωματιδίων, ενώ η επαναιώρηση σκόνης από οδοστρώματα και εργοτάξια μπορεί να ενισχύει τοπικά τις συγκεντρώσεις PM₁₀. Σε περιοχές με υψηλή εποχική επισκεψιμότητα, όπως παράκτιες και τουριστικές ζώνες, οι πιέσεις μπορεί να αυξάνονται τους θερινούς μήνες.

Η οικιακή θέρμανση αποτελεί επίσης σημαντική εποχική πηγή επιβάρυνσης, ιδίως σε περιοχές με ψυχρούς χειμώνες, αυξημένη χρήση στερεών καυσίμων ή βιομάζας και περιορισμένη διασπορά ρύπων. Στο λεκανοπέδιο Ιωαννίνων, οι χειμερινές συνθήκες άπνοιας ή θερμοκρασιακής αναστροφής μπορούν να ενισχύσουν τη συσσώρευση σωματιδίων κοντά στο έδαφος. Η ενεργειακή αναβάθμιση κτιρίων, η βελτίωση των συστημάτων θέρμανσης και η μείωση της ενεργειακής φτώχειας μπορούν να έχουν έμμεση θετική συμβολή στην ποιότητα του αέρα.

Οι μεταφορικές και λιμενικές δραστηριότητες έχουν τοπική σημασία, κυρίως στην Ηγουμενίτσα, λόγω του ρόλου του λιμένα στις θαλάσσιες και οδικές συνδέσεις. Οι εκπομπές από οχήματα, βαρέα φορτηγά, ακτοπλοϊκές δραστηριότητες και συναφείς υπηρεσίες μπορεί να επηρεάζουν τοπικά την ποιότητα του αέρα, ιδίως σε περιοχές όπου η κυκλοφορία συγκεντρώνεται κοντά σε οικιστικές ή παράκτιες ζώνες. Η βελτίωση της οργάνωσης μετακινήσεων, η μείωση καθυστερήσεων, η προώθηση καθαρότερων τεχνολογιών και η ενίσχυση της ηλεκτροκίνησης μπορούν να περιορίσουν τις πιέσεις αυτές.

Οι γεωργικές και κτηνοτροφικές δραστηριότητες συμβάλλουν διαφορετικά στο ατμοσφαιρικό περιβάλλον. Αν και δεν αποτελούν συνήθως άμεση πηγή αστικών ρύπων, συνδέονται με εκπομπές αμμωνίας, οσμές, σκόνη από αγροτικές εργασίες και δευτερογενή σχηματισμό σωματιδίων. Η ορθολογική χρήση λιπασμάτων, η σωστή διαχείριση κτηνοτροφικών αποβλήτων και η εφαρμογή καλών γεωργικών πρακτικών έχουν σημασία για τη μείωση των σχετικών πιέσεων.

Ιδιαίτερη προσοχή απαιτείται και στις εκπομπές σκόνης από έργα υποδομής, οδικά έργα, χωματουργικές εργασίες, λατομικές ή συναφείς δραστηριότητες και αποκαταστάσεις πρανών. Οι επιπτώσεις αυτές είναι συνήθως τοπικές και προσωρινές, αλλά μπορεί να είναι σημαντικές όταν τα έργα βρίσκονται κοντά σε οικισμούς, σχολεία, νοσοκομεία, ευαίσθητες κοινωνικές χρήσεις, τουριστικές περιοχές ή ευαίσθητα οικοσυστήματα. Για τον λόγο αυτό απαιτούνται μέτρα περιορισμού σκόνης, όπως διαβροχή, κάλυψη φορτίων, καθαρισμός οδών, περιορισμός ταχυτήτων εργοταξιακών οχημάτων και κατάλληλη διαχείριση υλικών.

Η ποιότητα του αέρα συνδέεται και με την κλιματική αλλαγή. Η αύξηση της θερμοκρασίας και η συχνότερη εμφάνιση καυσώνων μπορούν να ευνοήσουν επεισόδια φωτοχημικής ρύπανσης και αυξημένου όζοντος, ενώ οι ξηρές περίοδοι μπορούν να αυξήσουν την αιώρηση σκόνης και τον κίνδυνο πυρκαγιών. Τα επεισόδια μεταφοράς σκόνης από τη Σαχάρα μπορούν επίσης να προκαλέσουν σημαντικές αυξήσεις των συγκεντρώσεων PM₁₀, ακόμη και σε περιοχές που δεν έχουν ισχυρές τοπικές πηγές ρύπανσης. Επομένως, η αξιολόγηση του ατμοσφαιρικού περιβάλλοντος πρέπει να συνεκτιμά τόσο τις τοπικές εκπομπές όσο και τις περιφερειακές και διασυνοριακές μεταφορές ρύπων.

Η σχέση του ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030 με το ατμοσφαιρικό περιβάλλον είναι κυρίως έμμεση αλλά ουσιαστική. Ο ΑΣ 2: Ανάπτυξη Υποδομών και Μεταφορών μπορεί να επηρεάσει την ποιότητα του αέρα μέσω έργων οδικών υποδομών, παρεμβάσεων προσβασιμότητας και κατασκευαστικών δραστηριοτήτων. Οι επιπτώσεις αυτές αναμένονται κυρίως σε τοπικό επίπεδο και κατά τη φάση κατασκευής, αλλά μπορούν να περιοριστούν με κατάλληλη εργοταξιακή διαχείριση, μέτρα ελέγχου σκόνης και επιλογές που μειώνουν τη συμφόρηση και ενισχύουν ασφαλέστερες και καθαρότερες μετακινήσεις.

Ο ΑΣ 1: Κοινωνική Συνοχή και Ανάπτυξη συνδέεται με κοινωνικές, υγειονομικές, εκπαιδευτικές, πολιτιστικές και αθλητικές υποδομές. Κατά την υλοποίηση τέτοιων έργων απαιτείται προσοχή στη σκόνη, στις εκπομπές εργοταξίων και στην προστασία ευαίσθητων πληθυσμιακών ομάδων, ιδίως όταν τα έργα βρίσκονται κοντά σε σχολεία, νοσοκομεία, δομές φροντίδας ή πυκνοκατοικημένες περιοχές.

Ο ΑΣ 3: Πολιτική Προστασία και Αντιμετώπιση της Κλιματικής Κρίσης μπορεί να συμβάλει θετικά, ιδίως μέσω δράσεων πρόληψης πυρκαγιών, έγκαιρης προειδοποίησης, διαχείρισης ακραίων φαινομένων και προστασίας του πληθυσμού από επεισόδια καπνού, σκόνης ή θερμικής επιβάρυνσης. Ο ΑΣ 6: Πράσινη Ανάπτυξη και Πράσινος Μετασχηματισμός έχει επίσης θετική δυνητική επίδραση, εφόσον ενισχύει την ενεργειακή αποδοτικότητα, τις καθαρότερες τεχνολογίες, τις πράσινες υποδομές και τη μείωση των εκπομπών από κτίρια, μεταφορές και δημόσιες υποδομές.

Στο πλαίσιο της ΣΜΠΕ, βασική κατεύθυνση είναι η πρόληψη τοπικών ατμοσφαιρικών επιβαρύνσεων κατά την υλοποίηση έργων και η αξιοποίηση του ΠΠΑ για τη σταδιακή μείωση των εκπομπών. Η περιβαλλοντική αδειοδότηση και η ωρίμανση των επιμέρους έργων πρέπει να περιλαμβάνουν, όπου απαιτείται, εκτίμηση επιπτώσεων στην ποιότητα του αέρα, μέτρα περιορισμού σκόνης και καυσαερίων, πρόνοιες για ευαίσθητους αποδέκτες και παρακολούθηση κατά τη φάση κατασκευής.

Συνολικά, το ατμοσφαιρικό περιβάλλον της Ηπείρου δεν εμφανίζει τον χαρακτήρα έντονης βιομηχανικής επιβάρυνσης που παρατηρείται σε άλλα τμήματα της χώρας. Ωστόσο, υπάρχουν σαφείς τοπικές και εποχικές πιέσεις που συνδέονται με τις αστικές λειτουργίες, την οικιακή θέρμανση, τις μεταφορές, τις κατασκευές, τις λιμενικές δραστηριότητες, τις γεωργικές και κτηνοτροφικές εκπομπές και τα φυσικά επεισόδια σκόνης ή καπνού. Η εφαρμογή του ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030 πρέπει να αξιοποιηθεί ως

ευκαιρία για μείωση των σχετικών πιέσεων, βελτίωση της ποιότητας ζωής και ενίσχυση της ανθεκτικότητας των οικισμών και των υποδομών απέναντι σε περιβαλλοντικές και κλιματικές επιβαρύνσεις.

7.15 Θόρυβος και οχλήσεις

Ο θόρυβος αποτελεί σημαντική παράμετρο της ποιότητας ζωής, ιδίως σε αστικές περιοχές, κατά μήκος βασικών οδικών αξόνων, σε ζώνες έντονης κυκλοφορίας, σε περιοχές συγκέντρωσης δραστηριοτήτων και πλησίον ευαίσθητων χρήσεων, όπως σχολεία, νοσοκομεία, δομές φροντίδας και χώροι κατοικίας. Στην Περιφέρεια Ηπείρου οι πιέσεις από θόρυβο δεν έχουν τον χαρακτήρα εκτεταμένης μητροπολιτικής επιβάρυνσης, όπως παρατηρείται στα μεγαλύτερα αστικά κέντρα της χώρας, ωστόσο εμφανίζονται τοπικά και συνδέονται κυρίως με την οδική κυκλοφορία, τις μεταφορές, τις λιμενικές δραστηριότητες, την κατασκευαστική δραστηριότητα, τις αστικές λειτουργίες, τον τουρισμό και ορισμένες παραγωγικές ή τεχνικές δραστηριότητες.

Σύμφωνα με το ισχύον πλαίσιο περιβαλλοντικού θορύβου¹⁰⁶, οι βασικοί δείκτες αξιολόγησης είναι ο L_{den} , ο οποίος αποτυπώνει το επίπεδο θορύβου ημέρας, βραδιού και νύχτας και χρησιμοποιείται για την εκτίμηση της συνολικής όχλησης, και ο L_{night} , ο οποίος αφορά τη νυχτερινή περίοδο και συνδέεται με τις διαταραχές ύπνου. Τα ανώτατα επιτρεπόμενα όρια για οδικό, σιδηροδρομικό και αεροπορικό θόρυβο καθορίζονται σε 70 dB για τον δείκτη L_{den} και 60 dB για τον δείκτη L_{night} . Η χρήση των δεικτών αυτών επιτρέπει τη συγκρίσιμη αποτύπωση της έκθεσης του πληθυσμού στον περιβαλλοντικό θόρυβο και την ιεράρχηση μέτρων προστασίας.

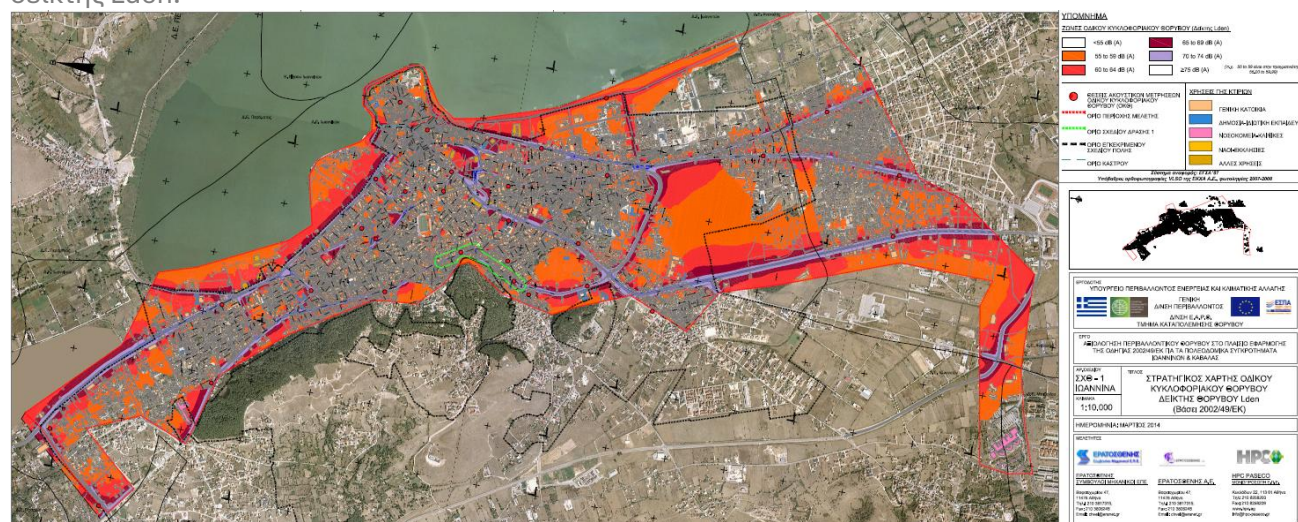
Στο επίπεδο της Περιφέρειας Ηπείρου, η πιο τεκμηριωμένη διαθέσιμη αποτύπωση περιβαλλοντικού θορύβου αφορά το Πολεοδομικό Συγκρότημα Ιωαννίνων, για το οποίο έχει εκπονηθεί στρατηγική χαρτογράφηση θορύβου¹⁰⁷ στο πλαίσιο εφαρμογής της Οδηγίας 2002/49/ΕΚ¹⁰⁸. Η σχετική μελέτη αφορά την αξιολόγηση περιβαλλοντικού θορύβου στα Πολεοδομικά Συγκροτήματα Ιωαννίνων και Καβάλας και περιλαμβάνει στρατηγικούς χάρτες θορύβου για τους δείκτες L_{den} και L_{night} , εκτίμηση της έκθεσης πληθυσμού, κτιρίων κατοικίας και ευαίσθητων δεκτών, καθώς και προτάσεις σχεδίου δράσης.

¹⁰⁶ Υπουργείο Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής. (2012). ΚΥΑ οικ. 211773/2012: Καθορισμός δεικτών αξιολόγησης και ανώτατων επιτρεπόμενων ορίων δεικτών περιβαλλοντικού θορύβου. ΦΕΚ Β' 1367/27.04.2012.

¹⁰⁷ Υπουργείο Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής. (2014). Αξιολόγηση Περιβαλλοντικού Θορύβου στο πλαίσιο εφαρμογής της Οδηγίας 2002/49/ΕΚ για τα Πολεοδομικά Συγκροτήματα Ιωαννίνων & Καβάλας. Τελική Έκθεση Δ' Σταδίου — Περίληψη. ΥΠΕΚΑ / Διεύθυνση Ε.Α.Ρ.Θ. / Τμήμα Καταπολέμησης Θορύβου.

¹⁰⁸ Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο και Συμβούλιο. (2002). Οδηγία 2002/49/ΕΚ σχετικά με την αξιολόγηση και τη διαχείριση του περιβαλλοντικού θορύβου. Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

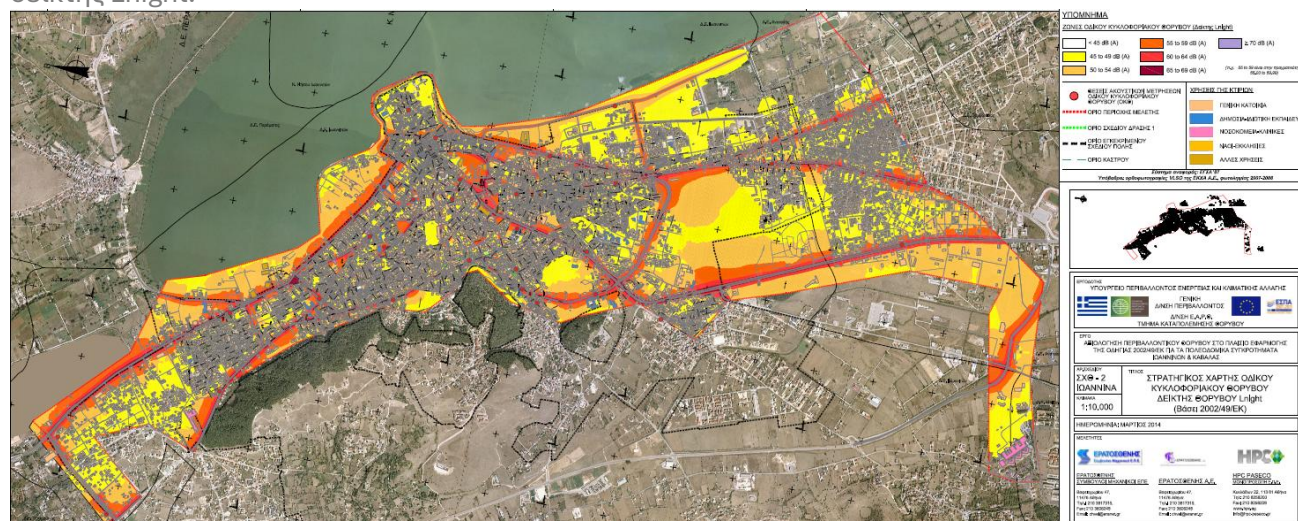
Εικόνα 33: Στρατηγικός Χάρτης Περιβαλλοντικού Θορύβου Πολεοδομικού Συγκροτήματος Ιωαννίνων, δείκτης Lden.



Πηγή: Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας, Χαρτογράφηση Θορύβου Πολεοδομικών Συγκροτημάτων, Στρατηγικός Χάρτης Περιβαλλοντικού Θορύβου Π.Σ. Ιωαννίνων, δείκτης Lden.

Η παραπάνω εικόνα αποτυπώνει τη συνολική ημερήσια, βραδινή και νυχτερινή όχληση για το Πολεοδομικό Συγκρότημα Ιωαννίνων. Οι υψηλότερες ζώνες θορύβου εντοπίζονται κυρίως κατά μήκος βασικών οδικών αξόνων και σε περιοχές αυξημένης κυκλοφορίας. Η χωρική κατανομή των ισοθροβικών ζωνών δείχνει ότι η οδική κυκλοφορία αποτελεί την κύρια πηγή περιβαλλοντικού θορύβου στην πόλη, ενώ η επιβάρυνση δεν κατανέμεται ομοιόμορφα στον αστικό ιστό. Περιοχές με υψηλότερη κυκλοφοριακή ένταση, μεγαλύτερες ταχύτητες ή συγκέντρωση μετακινήσεων εμφανίζουν υψηλότερα επίπεδα θορύβου σε σχέση με πιο ήσυχες κατοικημένες ή περιφερειακές ζώνες.

Εικόνα 34: Στρατηγικός Χάρτης Περιβαλλοντικού Θορύβου Πολεοδομικού Συγκροτήματος Ιωαννίνων, δείκτης Lnight.



Πηγή: Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας, Χαρτογράφηση Θορύβου Πολεοδομικών Συγκροτημάτων, Στρατηγικός Χάρτης Περιβαλλοντικού Θορύβου Π.Σ. Ιωαννίνων, δείκτης Lnight.

Ο χάρτης της παραπάνω εικόνας αποτυπώνει τη νυχτερινή έκθεση στον θόρυβο. Η σημασία του δείκτη είναι ιδιαίτερη, καθώς η νυχτερινή όχληση συνδέεται άμεσα με την ανάπαυση, την ποιότητα ύπνου και, κατ' επέκταση, την ανθρώπινη υγεία και ευεξία. Στα Ιωάννινα, οι υψηλότερες νυχτερινές τιμές συγκεντρώνονται και πάλι κυρίως γύρω από βασικούς οδικούς άξονες, γεγονός που επιβεβαιώνει τον

ρόλο της κυκλοφορίας ως βασικής πηγής περιβαλλοντικού θορύβου. Παρότι οι νυχτερινές στάθμες είναι γενικά χαμηλότερες από τις συνολικές τιμές L_{den} , η ύπαρξη ζωνών με αυξημένο L_{night} κοντά σε κατοικίες και ευαίσθητες χρήσεις απαιτεί ιδιαίτερη προσοχή.

Η περιοχή μελέτης του Πολεοδομικού Συγκροτήματος Ιωαννίνων περιλαμβάνει τμήματα των Δημοτικών Ενοτήτων Ιωαννιτών, Ανατολής και Περάματος, καθώς και γειτονικές ζώνες που συνδέονται λειτουργικά με τον αστικό ιστό. Η συνολική έκταση της περιοχής μελέτης ανέρχεται σε περίπου $12,5 \text{ km}^2$ και ο πληθυσμός σε περίπου 72 χιλιάδες κατοίκους, σύμφωνα με την απογραφή του 2011. Η πόλη των Ιωαννίνων λειτουργεί ως υπερτοπικός πόλος διοίκησης, εκπαίδευσης, υγείας, εμπορίου και υπηρεσιών, γεγονός που δημιουργεί σημαντικό αριθμό μετακινήσεων και ενισχύει τον κυκλοφοριακό θόρυβο.

Τα αποτελέσματα της στρατηγικής χαρτογράφησης δείχνουν ότι σημαντικό τμήμα του πληθυσμού του Πολεοδομικού Συγκροτήματος Ιωαννίνων εκτίθεται σε ζώνες θορύβου που προσεγγίζουν ή υπερβαίνουν τα θεσμοθετημένα όρια. Για τον δείκτη L_{den} , οι υψηλότερες ζώνες συνδέονται κυρίως με τους μεγάλους οδικούς άξονες και τα τμήματα του αστικού δικτύου με αυξημένη κυκλοφορία. Για τον δείκτη L_{night} , η νυχτερινή έκθεση εμφανίζεται πιο περιορισμένη χωρικά, αλλά παραμένει κρίσιμη σε περιοχές όπου κατοικίες ή ευαίσθητες χρήσεις γειτνιάζουν με οδικούς άξονες υψηλής κυκλοφορίας.

Ιδιαίτερη σημασία έχει η έκθεση ευαίσθητων δεκτών, όπως σχολεία, νοσοκομεία και λοιπές κοινωνικές υποδομές. Η μελέτη περιβαλλοντικού θορύβου για τα Ιωάννινα καταγράφει ότι ορισμένοι ευαίσθητοι δέκτες βρίσκονται σε ζώνες αυξημένης ηχητικής επιβάρυνσης, γεγονός που καθιστά αναγκαία τη λήψη στοχευμένων μέτρων προστασίας. Η ύπαρξη τέτοιων χρήσεων κοντά σε οδικούς άξονες αυξάνει τη σημασία των παρεμβάσεων ήπιας κυκλοφορίας, μείωσης ταχυτήτων, βελτίωσης οδοστρωμάτων, αντιθορυβικών μέτρων και καλύτερης κυκλοφοριακής οργάνωσης.

Στο πλαίσιο του σχεδίου δράσης για το Πολεοδομικό Συγκρότημα Ιωαννίνων είχαν εξεταστεί μέτρα όπως η μετατροπή τοπικών δρόμων σε πεζόδρομους, η διαμόρφωση οδών ήπιας κυκλοφορίας, η μείωση ταχυτήτων, η βελτίωση της αστικής συγκοινωνίας, η δημιουργία ή αναβάθμιση κυκλικών κόμβων, η εφαρμογή αντιθορυβικών πορωδών οδοστρωμάτων και η τοποθέτηση ηχοπετασμάτων σε ευαίσθητους δέκτες. Τα μέτρα αυτά δεν πρέπει να αντιμετωπίζονται μόνο ως τεχνικές παρεμβάσεις μείωσης θορύβου, αλλά και ως παρεμβάσεις βελτίωσης της αστικής ποιότητας ζωής, της οδικής ασφάλειας και της βιώσιμης κινητικότητας.

Η πιλοτική περιοχή διαχείρισης θορύβου που είχε εξεταστεί στα Ιωάννινα αφορά τον άξονα Σουλίου–Σπύρου Λάμπρου, από την πλατεία Ομήρου έως τον κόμβο με την οδό Χριστοβασίλη. Πρόκειται για περιοχή με έντονη κυκλοφορία και πυκνή δόμηση, όπου η στάθμη θορύβου εμφανίζει υπερβάσεις τόσο ως προς τη συνολική 24ωρη όχληση όσο και ως προς τη νυχτερινή περίοδο. Για την περιοχή αυτή προτάθηκαν μέτρα όπως η αντικατάσταση του οδοστρώματος με αντιθορυβικό πορώδες οδόστρωμα, η τοποθέτηση ηχοπετασμάτων σε σχολικές μονάδες πλησίον της πλατείας Ομήρου και η μελλοντική ενίσχυση των δημόσιων συγκοινωνιών.

Πέρα από τα Ιωάννινα, ο θόρυβος και οι οχλήσεις στην Περιφέρεια Ηπείρου εμφανίζονται κυρίως σε τοπικό επίπεδο. Στην Ηγουμενίτσα, οι οχλήσεις συνδέονται με τη λειτουργία του λιμένα, τη βαριά κυκλοφορία, τις ακτοπλοϊκές και εμπορευματικές μεταφορές και τη σύνδεση με την Εγνατία Οδό. Στην Άρτα και την Πρέβεζα, οι πιέσεις συνδέονται περισσότερο με την αστική κυκλοφορία, τις εποχικές μετακινήσεις, τις τουριστικές ροές, τις αγορές και τις τοπικές παραγωγικές δραστηριότητες. Στις ορεινές και αγροτικές περιοχές, οι οχλήσεις είναι γενικά χαμηλότερες, αλλά μπορεί να εμφανίζονται προσωρινά

λόγω έργων υποδομής, μηχανημάτων, λατομικών ή χωματοουργικών δραστηριοτήτων, κυκλοφορίας βαρέων οχημάτων ή τουριστικών δραστηριοτήτων σε περιόδους αιχμής.

Η κατασκευαστική φάση των έργων που μπορεί να χρηματοδοτηθούν από το ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030 αποτελεί βασική δυνητική πηγή θορύβου και οχλήσεων. Έργα οδοποιίας, αντιπλημμυρικά έργα, έργα σε ρέματα, κτιριακές παρεμβάσεις, ενεργειακές αναβαθμίσεις, έργα ύδρευσης και αποχέτευσης, τεχνικά έργα και παρεμβάσεις αποκατάστασης πρηνών μπορούν να προκαλέσουν προσωρινή ηχητική επιβάρυνση από μηχανήματα, φορτηγά, εκσκαφές, διακινήσεις υλικών και εργοταξιακές δραστηριότητες. Οι επιπτώσεις αυτές είναι κατά κανόνα τοπικές και παροδικές, αλλά μπορεί να είναι σημαντικές όταν τα έργα βρίσκονται κοντά σε κατοικίες, σχολεία, νοσοκομεία, δομές φροντίδας, χώρους αναψυχής ή τουριστικές περιοχές.

Κατά τη φάση λειτουργίας, οι επιπτώσεις του ΠΠΑ στον θόρυβο εξαρτώνται από το είδος της παρέμβασης. Έργα μεταφορών και οδικών υποδομών μπορεί να μεταβάλουν την κυκλοφοριακή κατανομή και, κατά περίπτωση, να αυξήσουν ή να μειώσουν την έκθεση σε θόρυβο. Παρεμβάσεις βελτίωσης οδικής ασφάλειας, κυκλοφοριακής οργάνωσης, ήπιας κινητικότητας, πεζοδρομήσεων, αναβάθμισης δημόσιων χώρων και προώθησης καθαρότερων μορφών μετακίνησης μπορούν να έχουν θετικές επιδράσεις, εφόσον μειώνουν την ταχύτητα, την κυκλοφοριακή συμφόρηση ή τη διέλευση οχημάτων από ευαίσθητες περιοχές. Αντίθετα, έργα που αυξάνουν την κυκλοφοριακή ικανότητα χωρίς συνοδευτικά μέτρα διαχείρισης μπορεί να οδηγήσουν σε τοπική αύξηση θορύβου.

Ο θόρυβος συνδέεται άμεσα με τον περιβαλλοντικό τομέα «Πληθυσμός, ανθρώπινη υγεία και ποιότητα ζωής». Η παρατεταμένη έκθεση σε υψηλές στάθμες θορύβου μπορεί να επηρεάζει την καθημερινότητα, την ανάπαυση, τη δυνατότητα συγκέντρωσης, την εκπαιδευτική λειτουργία και τη συνολική ευημερία των κατοίκων. Για τον λόγο αυτό, κατά την ωρίμανση των έργων του ΠΠΑ πρέπει να δίνεται ιδιαίτερη προσοχή στους ευαίσθητους αποδέκτες και στις περιοχές όπου συνδυάζονται αυξημένη κυκλοφορία, κατοικία και κοινωνικές χρήσεις.

Στο πλαίσιο της ΣΜΠΕ, οι βασικές κατευθύνσεις για τον περιορισμό του θορύβου και των οχλήσεων περιλαμβάνουν την κατάλληλη χωροθέτηση εργοταξίων, τον περιορισμό των εργασιών υψηλού θορύβου σε ώρες κοινής ησυχίας, τη χρήση κατάλληλα συντηρημένου εξοπλισμού, τη λήψη μέτρων περιορισμού θορύβου σε εργοτάξια, τη διαχείριση δρομολογίων βαρέων οχημάτων, την προστασία ευαίσθητων χρήσεων, την εφαρμογή μέτρων ήπιας κυκλοφορίας, τη χρήση αντιθορυβικών οδοστρωμάτων όπου τεκμηριώνεται ανάγκη και τη διατήρηση ή ενίσχυση ζωνών πρασίνου ως στοιχείων αστικής περιβαλλοντικής αναβάθμισης.

Συνολικά, ο θόρυβος στην Περιφέρεια Ηπείρου αποτελεί κυρίως τοπική περιβαλλοντική πίεση, με μεγαλύτερη σημασία στα αστικά κέντρα και ιδίως στο Πολεοδομικό Συγκρότημα Ιωαννίνων, όπου υπάρχει διαθέσιμη στρατηγική χαρτογράφηση. Η εφαρμογή του ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030 δεν αναμένεται να προκαλέσει εκτεταμένες επιβαρύνσεις θορύβου σε στρατηγικό επίπεδο, υπό την προϋπόθεση ότι οι παρεμβάσεις με κατασκευαστικό ή κυκλοφοριακό αποτύπωμα θα συνοδεύονται από κατάλληλα μέτρα πρόληψης και περιορισμού. Αντίθετα, έργα βιώσιμης κινητικότητας, αναβάθμισης δημόσιου χώρου, κυκλοφοριακής οργάνωσης, οδικής ασφάλειας και προστασίας ευαίσθητων δεκτών μπορούν να συμβάλουν θετικά στη μείωση της ηχητικής επιβάρυνσης και στη βελτίωση της ποιότητας ζωής.

7.16 Υφιστάμενες περιβαλλοντικές πιέσεις

Η Περιφέρεια Ηπείρου χαρακτηρίζεται από υψηλή περιβαλλοντική αξία, έντονη γεωμορφολογική διαφοροποίηση και σημαντική ποικιλία φυσικών, πολιτιστικών και ανθρωπογενών χαρακτηριστικών. Παράλληλα, δέχεται πιέσεις που επηρεάζουν την ποιότητα του περιβάλλοντος, την ανθεκτικότητα των οικισμών, τη λειτουργία των οικοσυστημάτων, την κατάσταση των φυσικών πόρων και την ποιότητα ζωής των κατοίκων.

Οι πιέσεις αυτές δεν κατανέμονται ομοιόμορφα στον χώρο. Οι ορεινές και ημιορεινές περιοχές εμφανίζουν αυξημένη ευαισθησία σε φυσικούς κινδύνους, όπως κατολισθήσεις, διάβρωση, δασικές πυρκαγιές και δυσκολίες πρόσβασης. Οι πεδινές, παραλίμνιες και παράκτιες ζώνες συγκεντρώνουν πιέσεις που συνδέονται με οικιστικές, γεωργικές, τουριστικές και μεταφορικές δραστηριότητες. Τα αστικά κέντρα παρουσιάζουν πιέσεις από κυκλοφορία, θόρυβο, ατμοσφαιρικούς ρύπους, ανάγκες υποδομών και κατανάλωση πόρων, ενώ οι προστατευόμενες περιοχές και τα ευαίσθητα υδατικά συστήματα απαιτούν ιδιαίτερη προσοχή λόγω της οικολογικής τους σημασίας.

Εικόνα 35: Συνθετική αποτύπωση των βασικών υφιστάμενων περιβαλλοντικών πιέσεων στην Περιφέρεια Ηπείρου.



Η παραπάνω απεικόνιση συνοψίζει τις βασικές ομάδες υφιστάμενων πιέσεων που αναγνωρίζονται στα προηγούμενα υποκεφάλαια. Η Ήπειρος δεν εμφανίζει ενιαίο προφίλ περιβαλλοντικής επιβάρυνσης· αντίθετα, οι πιέσεις διαφοροποιούνται ανάλογα με το ανάγλυφο, τις χρήσεις γης, την οικιστική πυκνότητα,

την παρουσία ευαίσθητων υδατικών και οικολογικών συστημάτων, την κατάσταση των υποδομών και την πολιτιστική ή τοπιακή αξία κάθε περιοχής.

Ιδιαίτερη σημασία έχουν οι πιέσεις που συνδέονται με την κλιματική κρίση και τους φυσικούς κινδύνους. Η Περιφέρεια επηρεάζεται από πλημμυρικά φαινόμενα, κατολισθήσεις, διαβρωτικές διεργασίες, δασικές πυρκαγιές, ξηρές περιόδους και ακραία καιρικά φαινόμενα. Οι κίνδυνοι αυτοί συνδέονται άμεσα με το έντονο ανάγλυφο, το υδρογραφικό δίκτυο, τις μεταβολές στις χρήσεις γης, την κατάσταση των δασικών οικοσυστημάτων και την ανθεκτικότητα των τεχνικών υποδομών. Σε αρκετές περιπτώσεις οι πιέσεις δεν οφείλονται σε έναν μόνο παράγοντα, αλλά στην αλληλεπίδραση φυσικών διεργασιών και ανθρωπογενών παρεμβάσεων.

Τα υδατικά συστήματα αποτελούν έναν από τους πιο κρίσιμους περιβαλλοντικούς αποδέκτες της Ηπείρου. Ποτάμια, λίμνες, υπόγεια ύδατα, παράκτιες ζώνες, λιμνοθάλασσες και υγρότοποι δέχονται πιέσεις από αστικά λύματα, διάχυτη γεωργική ρύπανση, κτηνοτροφικές δραστηριότητες, υδρομορφολογικές παρεμβάσεις, απορροές από οδικά δίκτυα και οικιστικές ή τουριστικές χρήσεις. Η λίμνη Παμβώτιδα, ο Αμβρακικός Κόλπος, οι ποταμοί Καλαμάς, Άραχθος, Λούρος και Αχέροντας, καθώς και οι παράκτιες και μεταβατικές ζώνες, αποτελούν περιοχές όπου η ποιότητα των υδάτων και η οικολογική λειτουργία έχουν άμεση σχέση με την περιβαλλοντική κατάσταση της Περιφέρειας.

Η βιοποικιλότητα και οι προστατευόμενες περιοχές της Ηπείρου αποτελούν σημαντικό συγκριτικό πλεονέκτημα, αλλά ταυτόχρονα είναι ευαίσθητες σε πιέσεις από αλλαγές χρήσεων γης, κατακερματισμό ενδιαιτημάτων, οδικές και τεχνικές παρεμβάσεις, τουριστική όχληση, πυρκαγιές, υδρολογικές μεταβολές και διάχυτες ρυπαντικές φορτίσεις. Το εκτεταμένο δίκτυο Natura 2000, οι υγρότοποι, οι ορεινοί όγκοι, τα δάση, τα παρόχθια οικοσυστήματα και οι οικολογικοί διάδρομοι απαιτούν προσεκτική διαχείριση, ιδίως όταν χωροθετούνται έργα ή δραστηριότητες με πιθανές άμεσες ή έμμεσες επιπτώσεις.

Οι δασικές εκτάσεις και οι χρήσεις γης αποτελούν επίσης πεδίο σύνθετων πιέσεων. Η εγκατάλειψη γεωργικών και κτηνοτροφικών πρακτικών σε ορεινές περιοχές, οι μεταβολές στο μωσαϊκό των χρήσεων γης, η επέκταση ορισμένων οικιστικών ή τουριστικών πιέσεων, οι δασικές πυρκαγιές και η διάνοξη ή αναβάθμιση τεχνικών υποδομών μπορούν να μεταβάλουν τη δομή και τη λειτουργία του τοπίου. Σε αρκετές περιπτώσεις, η εγκατάλειψη της υπαίθρου δεν οδηγεί απλώς σε «φυσική ανάκαμψη», αλλά μπορεί να αυξήσει την καύσιμη ύλη, να επηρεάσει τα ανοιχτά ενδιαιτήματα και να αλλάξει τη σχέση ανθρώπινων δραστηριοτήτων και οικοσυστημάτων.

Οι τεχνικές υποδομές αποτελούν ταυτόχρονα ανάγκη και πηγή πιθανών πιέσεων. Οι υποδομές μεταφορών, ενέργειας, ύδρευσης, αποχέτευσης και αποβλήτων είναι κρίσιμες για την ποιότητα ζωής, την προστασία του περιβάλλοντος και την ανάπτυξη της Περιφέρειας. Ωστόσο, κατά τη φάση κατασκευής ή λειτουργίας τους μπορούν να προκαλέσουν κατάληψη γης, σκόνη, θόρυβο, απορροές, αλλοίωση τοπίου, παρεμβάσεις σε ρέματα, κατακερματισμό οικοτόπων ή πρόσθετη κυκλοφοριακή επιβάρυνση. Η περιβαλλοντική τους σημασία εξαρτάται από τη θέση, την κλίμακα, τον σχεδιασμό, τη φάση υλοποίησης και τη σωστή λειτουργία και συντήρησή τους.

Στα αστικά κέντρα και ιδίως στα Ιωάννινα, οι πιέσεις συνδέονται περισσότερο με την κυκλοφορία, τη θέρμανση, την ατμοσφαιρική ρύπανση, τον θόρυβο, τη διαχείριση ομβρίων, τη λειτουργία των δικτύων και την πυκνότητα δραστηριοτήτων. Τα αιωρούμενα σωματίδια PM10 και PM2.5, οι εκπομπές από οδικές μεταφορές, η χειμερινή θέρμανση και ο κυκλοφοριακός θόρυβος αποτελούν χαρακτηριστικές αστικές πιέσεις. Σε μικρότερα αστικά ή τουριστικά κέντρα, οι πιέσεις μπορεί να είναι πιο εποχικές και να

συνδέονται με αυξημένη επισκεψιμότητα, στάθμευση, παραγωγή αποβλήτων, κατανάλωση νερού και ανάγκες αποχέτευσης.

Οι κοινωνικοοικονομικές πιέσεις έχουν επίσης περιβαλλοντική διάσταση. Η δημογραφική γήρανση, η πληθυσμιακή συρρίκνωση μικρών και ορεινών οικισμών, η δυσκολία πρόσβασης σε υπηρεσίες, η χωρική ανισότητα και η εποχικότητα της τουριστικής δραστηριότητας επηρεάζουν την ικανότητα των τοπικών κοινωνιών να διαχειριστούν υποδομές, κινδύνους και περιβαλλοντικές ανάγκες. Σε απομακρυσμένες περιοχές, η υποβάθμιση ή ανεπάρκεια υποδομών μπορεί να αυξήσει την τρωτότητα των κατοίκων, ενώ σε περιοχές με έντονη επισκεψιμότητα η πίεση μπορεί να εκδηλωθεί ως υπερφόρτωση δημόσιων χώρων, δικτύων και φυσικών ή πολιτιστικών πόρων.

Η πολιτιστική κληρονομιά και το τοπίο συνδέονται άμεσα με τις υφιστάμενες περιβαλλοντικές πιέσεις. Η Ήπειρος διαθέτει σημαντικούς αρχαιολογικούς χώρους, παραδοσιακούς οικισμούς, πέτρινα γεφύρια, μοναστηριακά σύνολα, κάστρα, ιστορικές διαδρομές και πολιτιστικά τοπία. Οι πιέσεις σε αυτά τα στοιχεία μπορεί να προέρχονται από ακατάλληλες τεχνικές παρεμβάσεις, αλλοίωση της μορφολογίας, οπτική όχληση, υπερβολική επισκεψιμότητα, εγκατάλειψη, φυσικούς κινδύνους ή έργα που δεν λαμβάνουν υπόψη τον χαρακτήρα του τόπου. Η προστασία τους απαιτεί σύνδεση του τεχνικού σχεδιασμού με την τοπιακή, ιστορική και αρχιτεκτονική ευαισθησία κάθε περιοχής.

Πίνακας 28: Σύνοψη υφιστάμενων περιβαλλοντικών πιέσεων στην Περιφέρεια Ηπείρου.

Κατηγορία πίεσης	Κύριες εκδηλώσεις	Περιοχές / αποδέκτες αυξημένης ευαισθησίας	Σημασία για τη ΣΜΠΕ
Κλιματική κρίση και φυσικοί κίνδυνοι	Πλημμύρες, κατολισθήσεις, πυρκαγιές, καύσωνες, ξηρασία, διάβρωση.	Ορεινές περιοχές, πρανή, ρέματα, παράκτιες ζώνες, δασικές εκτάσεις, ευάλωτοι οικισμοί.	Ανάγκη ενίσχυσης ανθεκτικότητας, πρόληψης κινδύνων και προσαρμογής των υποδομών.
Υδατα και υγρότοποι	Ρύπανση, υδρομορφολογικές μεταβολές, πιέσεις από λύματα, γεωργία, κτηνοτροφία και τουρισμό.	Παμβώτιδα, Αμβρακικός, Καλαμάς, Άραχθος, Λούρος, Αχέροντας, παράκτιες και μεταβατικές ζώνες.	Προστασία ποιότητας υδάτων, οικολογικής κατάστασης και λειτουργίας υγροτόπων.
Βιοποικιλότητα και προστατευόμενες περιοχές	Κατακερματισμός, απώλεια ενδιαιτημάτων, όχληση, πυρκαγιές, πιέσεις σε είδη και οικοτόπους.	Natura 2000, ορεινοί όγκοι, δάση, παρόχθια οικοσυστήματα, υγρότοποι.	Αποφυγή επιπτώσεων σε ευαίσθητες περιοχές και διατήρηση οικολογικής συνέχειας.
Δάση και χρήσεις γης	Εγκατάλειψη γης, μεταβολές χρήσεων, αύξηση καύσιμης ύλης, δασικές πιέσεις.	Ορεινές και ημιορεινές ζώνες, δασικά μωσαϊκά, περιοχές με παραδοσιακές χρήσεις.	Σύνδεση χωρικού σχεδιασμού, πρόληψης πυρκαγιών και προστασίας τοπίου.
Υποδομές και τεχνικά έργα	Κατάληψη γης, σκόνη, θόρυβος, απορροές,	Οδικοί άξονες, ενεργειακές υποδομές, έργα	Ανάγκη περιβαλλοντικής ενσωμάτωσης στον

Κατηγορία πίεσης	Κύριες εκδηλώσεις	Περιοχές / αποδέκτες αυξημένης ευαισθησίας	Σημασία για τη ΣΜΠΕ
	παρεμβάσεις σε ρέματα, αλλοίωση τοπίου.	ύδρευσης/αποχέτευσης, ΜΕΑ, ΕΕΛ, τεχνικά έργα.	σχεδιασμό, κατασκευή και λειτουργία έργων.
Ατμοσφαιρικό περιβάλλον και θόρυβος	PM10, PM2.5, εκπομπές από κυκλοφορία και θέρμανση, αστικός και εργοταξιακός θόρυβος.	Ιωάννινα, αστικά κέντρα, οδικοί άξονες, λιμενικές ζώνες, εργοτάξια.	Μείωση εκπομπών, έλεγχος οχημάτων και προστασία ευαίσθητων χρήσεων.
Πληθυσμός και κοινωνικοοικονομικές πιέσεις	Γήρανση, πληθυσμιακή μείωση, δυσκολία πρόσβασης, εποχικές πιέσεις τουρισμού.	Ορεινοί και απομακρυσμένοι οικισμοί, τουριστικές ζώνες, περιοχές με ελλείψεις υποδομών.	Σύνδεση περιβαλλοντικής προστασίας με κοινωνική συνοχή και ανθεκτικότητα.
Πολιτιστική κληρονομιά και τοπίο	Αλλοίωση μορφολογίας, οπτική όχληση, ακατάλληλες παρεμβάσεις, υπερβολική επισκεψιμότητα.	Αρχαιολογικοί χώροι, Ζαγόρι, παραδοσιακοί οικισμοί, γεφύρια, ιστορικά τοπία.	Προστασία πολιτιστικού αποθέματος και συμβατότητα έργων με τον χαρακτήρα του τόπου.

Η συνολική εικόνα δείχνει ότι οι υφιστάμενες περιβαλλοντικές πιέσεις στην Ήπειρο είναι περισσότερο σύνθετες και τοπικά διαφοροποιημένες παρά ενιαίες και ομοιόμορφες. Σε πολλές περιοχές οι πιέσεις είναι μέτριας έντασης, αλλά η ευαισθησία των αποδεκτών είναι υψηλή. Αυτό ισχύει ιδίως για υδροτόπους, λίμνες, ποτάμια συστήματα, δασικές περιοχές, προστατευόμενες ζώνες, παραδοσιακούς οικισμούς και περιοχές με έντονη τοπική αξία. Συνεπώς, η σημασία μιας πίεσης δεν εξαρτάται μόνο από την έντασή της, αλλά και από τον χαρακτήρα του χώρου στον οποίο εκδηλώνεται.

Για τον λόγο αυτό, οι παρεμβάσεις του ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030 θα πρέπει να εστιάζουν στη μείωση των πιέσεων στην πηγή, στην προστασία των πιο ευάλωτων περιβαλλοντικών και κοινωνικών αποδεκτών, στην αναβάθμιση κρίσιμων υποδομών, στη διαχείριση φυσικών κινδύνων και στην ενίσχυση της προσαρμογής στην κλιματική αλλαγή. Ιδιαίτερη σημασία έχει η αποφυγή σωρευτικών επιπτώσεων, ιδίως όταν περισσότερες παρεμβάσεις συγκεντρώνονται στην ίδια περιοχή ή όταν έργα διαφορετικών αξόνων επηρεάζουν τον ίδιο περιβαλλοντικό αποδέκτη.

Η αξιολόγηση των πιθανών επιπτώσεων του ΠΠΑ στα επόμενα κεφάλαια πρέπει επομένως να λάβει υπόψη όχι μόνο τις άμεσες επιπτώσεις κάθε κατηγορίας έργου, αλλά και τις υφιστάμενες πιέσεις πάνω στις οποίες αυτές θα προστεθούν. Έργα που σε άλλη περιοχή θα είχαν περιορισμένη επίπτωση μπορεί να αποκτούν μεγαλύτερη σημασία όταν χωροθετούνται κοντά σε ευαίσθητα υδατικά συστήματα, προστατευόμενες περιοχές, πολιτιστικά τοπία ή οικισμούς με αυξημένη κοινωνική ευαλωτότητα.

Συνολικά, το παρόν Κεφάλαιο λειτουργεί ως συνθετική γέφυρα ανάμεσα στην περιγραφή της υφιστάμενης κατάστασης και στην αξιολόγηση των επιπτώσεων του ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030. Η Περιφέρεια διαθέτει σημαντικό φυσικό, πολιτιστικό και κοινωνικό κεφάλαιο, αλλά η διατήρηση και ενίσχυσή του απαιτεί προσεκτικό σχεδιασμό, ολοκληρωμένη περιβαλλοντική διαχείριση και προληπτική αντιμετώπιση των πιέσεων που ήδη υφίστανται.

7.17 Πιθανή εξέλιξη του περιβάλλοντος χωρίς την εφαρμογή του ΠΠΑ

Η εξέταση της πιθανής εξέλιξης του περιβάλλοντος χωρίς την εφαρμογή του ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030 αποτελεί βασικό στάδιο της ΣΜΠΕ, καθώς επιτρέπει την αποτίμηση της μηδενικής εναλλακτικής λύσης. Η μη εφαρμογή του Προγράμματος δεν σημαίνει πλήρη απουσία παρεμβάσεων στην Περιφέρεια, καθώς εξακολουθούν να ισχύουν οι εθνικές, ευρωπαϊκές και περιφερειακές πολιτικές, τα θεσμοθετημένα σχέδια διαχείρισης, οι περιβαλλοντικές αδειοδοτήσεις και οι υποχρεώσεις προστασίας του περιβάλλοντος. Ωστόσο, χωρίς το ΠΠΑ, η Περιφέρεια θα στερηθεί ένα σημαντικό χρηματοδοτικό και επιχειρησιακό εργαλείο για την υλοποίηση παρεμβάσεων που συνδέονται με την ανθεκτικότητα, τις υποδομές, την κοινωνική συνοχή, την πολιτική προστασία, την πράσινη ανάπτυξη και τη βελτίωση της ποιότητας ζωής.

Η υφιστάμενη περιβαλλοντική κατάσταση της Ηπείρου χαρακτηρίζεται από υψηλή φυσική και πολιτιστική αξία, αλλά και από σημαντικές πιέσεις που διαφοροποιούνται χωρικά. Οι ορεινές και ημιορεινές περιοχές εμφανίζουν αυξημένη ευαισθησία σε φυσικούς κινδύνους, εγκατάλειψη γης, δυσκολίες πρόσβασης και τρωτότητα υποδομών. Οι πεδινές, παραλίμνιες και παράκτιες περιοχές δέχονται πιέσεις από γεωργικές, οικιστικές, τουριστικές και μεταφορικές δραστηριότητες. Τα αστικά κέντρα, ιδίως τα Ιωάννινα, παρουσιάζουν πιέσεις από κυκλοφορία, ατμοσφαιρικούς ρύπους, θόρυβο, ανάγκες υποδομών και διαχείριση ομβρίων.

Χωρίς την εφαρμογή του ΠΠΑ, οι υφιστάμενες πιέσεις είναι πιθανό να συνεχιστούν και σε ορισμένες περιπτώσεις να ενταθούν. Η κλιματική αλλαγή αναμένεται να λειτουργήσει ως πολλαπλασιαστής κινδύνων, αυξάνοντας την ένταση ή τη συχνότητα ακραίων καιρικών φαινομένων, πλημμυρών, κατολισθήσεων, περιόδων ξηρασίας, δασικών πυρκαγιών και θερμικής επιβάρυνσης. Ελλείψει στοχευμένων παρεμβάσεων πολιτικής προστασίας, πρόληψης και ανθεκτικότητας, οι οικισμοί, οι τεχνικές υποδομές, τα δίκτυα και τα ευαίσθητα οικοσυστήματα ενδέχεται να παραμείνουν περισσότερο εκτεθειμένα σε φυσικούς και κλιματικούς κινδύνους.

Στον τομέα των υδατικών πόρων, η μη εφαρμογή του ΠΠΑ θα μπορούσε να περιορίσει τη δυνατότητα αναβάθμισης υποδομών ύδρευσης, αποχέτευσης, διαχείρισης ομβρίων και προστασίας υδατικών αποδεκτών. Οι πιέσεις σε λίμνες, ποτάμια, υπόγεια ύδατα, παράκτιες ζώνες και υγροτόπους θα εξακολουθήσουν να εξαρτώνται από την ποιότητα των δικτύων, τη λειτουργία των εγκαταστάσεων επεξεργασίας λυμάτων, τη διάχυτη ρύπανση, τις υδρομορφολογικές παρεμβάσεις και την ένταση των χρήσεων γης. Περιοχές όπως η Παμβώτιδα, ο Αμβρακικός, οι ποταμοί Καλαμάς, Άραχθος, Λούρος και Αχέροντας θα παραμείνουν ευαίσθητοι αποδέκτες, όπου η καθυστέρηση έργων περιβαλλοντικής υποδομής μπορεί να διατηρήσει ή να εντείνει υφιστάμενες πιέσεις.

Για τη βιοποικιλότητα και τις προστατευόμενες περιοχές, η μη εφαρμογή του ΠΠΑ δεν αναμένεται κατ' ανάγκη να οδηγήσει σε άμεση υποβάθμιση, εφόσον εξακολουθούν να ισχύουν τα θεσμικά καθεστώτα προστασίας. Ωστόσο, η απουσία συμπληρωματικών παρεμβάσεων για πρόληψη κινδύνων, βιώσιμη πρόσβαση, ορθολογική διαχείριση επισκεψιμότητας, αποκατάσταση υποβαθμισμένων περιοχών και ενίσχυση υποδομών περιβαλλοντικής διαχείρισης μπορεί να περιορίσει τη δυνατότητα αποτελεσματικής προστασίας. Οι πιέσεις από κατακερματισμό ενδιαιτημάτων, τουριστική όχληση, πυρκαγιές, υδρολογικές μεταβολές και αλλαγές χρήσεων γης είναι πιθανό να παραμείνουν.

Στις δασικές εκτάσεις και στις χρήσεις γης, η μη εφαρμογή του Προγράμματος μπορεί να οδηγήσει σε διατήρηση των υφιστάμενων τάσεων εγκατάλειψης σε ορεινές και ημιορεινές περιοχές, με πιθανές επιπτώσεις στη διαχείριση της καύσιμης ύλης, στη διατήρηση ανοιχτών ενδιαιτημάτων, στο τοπίο και στην πρόληψη πυρκαγιών. Παράλληλα, σε περιοχές με αυξημένη τουριστική ή οικιστική πίεση, η απουσία στοχευμένων παρεμβάσεων χωρικής και περιβαλλοντικής αναβάθμισης μπορεί να ενισχύσει φαινόμενα κατακερματισμού, άναρχης μικρής κλίμακας επέκτασης και ασύμβατων παρεμβάσεων στο τοπίο.

Στις τεχνικές υποδομές, η μη εφαρμογή του ΠΠΑ θα μπορούσε να καθυστερήσει έργα αναβάθμισης, συντήρησης και προσαρμογής σε κλιματικούς κινδύνους. Αυτό αφορά υποδομές μεταφορών, έργα οδικής ασφάλειας, ύδρευσης, αποχέτευσης, διαχείρισης αποβλήτων, ενεργειακής αποδοτικότητας και πολιτικής προστασίας. Σε μια Περιφέρεια με έντονο ανάγλυφο, διάσπαρτο οικιστικό δίκτυο και αυξημένες ανάγκες πρόσβασης, η καθυστέρηση τέτοιων παρεμβάσεων μπορεί να έχει τόσο περιβαλλοντικές όσο και κοινωνικές συνέπειες, ιδίως σε μικρούς, ορεινούς και απομακρυσμένους οικισμούς.

Η ποιότητα του αέρα και ο θόρυβος θα συνεχίσουν να επηρεάζονται κυρίως από την κυκλοφορία, την οικιακή θέρμανση, τις μεταφορικές δραστηριότητες, τα εργοτάξια και την αστική λειτουργία. Χωρίς παρεμβάσεις που ενισχύουν βιώσιμες μετακινήσεις, κυκλοφοριακή οργάνωση, ενεργειακή αναβάθμιση κτιρίων και καθαρότερες τεχνολογίες, οι τοπικές πιέσεις στα αστικά κέντρα μπορεί να παραμείνουν. Στα Ιωάννινα, όπου συγκεντρώνεται σημαντικό μέρος του πληθυσμού και των δραστηριοτήτων της Περιφέρειας, η μη ενίσχυση τέτοιων δράσεων μπορεί να περιορίσει τη δυνατότητα μείωσης των εκπομπών αιωρούμενων σωματιδίων και των θορυβικών οχλήσεων.

Στον κοινωνικό και οικιστικό τομέα, η μη εφαρμογή του ΠΠΑ είναι πιθανό να διατηρήσει ή να επιτείνει υφιστάμενες χωρικές ανισότητες. Η δημογραφική γήρανση, η πληθυσμιακή συρρίκνωση ορεινών και απομακρυσμένων οικισμών, η δυσκολία πρόσβασης σε υπηρεσίες και η ανάγκη αναβάθμισης κοινωνικών υποδομών αποτελούν παράγοντες που επηρεάζουν έμμεσα και την περιβαλλοντική ανθεκτικότητα. Κοινότητες με περιορισμένες υποδομές και μειωμένη πρόσβαση σε υπηρεσίες είναι συχνά πιο ευάλωτες σε φυσικούς κινδύνους, ενεργειακή φτώχεια, ελλείψεις μεταφορών και υποβάθμιση δημόσιου χώρου.

Η πολιτιστική κληρονομιά και το τοπίο θα εξακολουθήσουν να προστατεύονται από το θεσμικό πλαίσιο, ωστόσο η μη εφαρμογή του ΠΠΑ μπορεί να περιορίσει τη δυνατότητα ήπιων παρεμβάσεων ανάδειξης, συντήρησης, προσβασιμότητας, ψηφιακής τεκμηρίωσης και προστασίας από φυσικούς κινδύνους. Σε παραδοσιακούς οικισμούς, αρχαιολογικούς χώρους, ιστορικά γεφύρια, πολιτιστικά τοπία και περιοχές υψηλής τοπιακής αξίας, η απουσία στοχευμένων παρεμβάσεων μπορεί να οδηγήσει είτε σε σταδιακή φθορά λόγω εγκατάλειψης είτε σε μη συντονισμένες παρεμβάσεις που δεν υπηρετούν επαρκώς τον χαρακτήρα του τόπου.

Πίνακας 29: Πιθανή εξέλιξη βασικών περιβαλλοντικών τομέων χωρίς την εφαρμογή του ΠΠΑ.

Περιβαλλοντικός τομέας	Πιθανή εξέλιξη χωρίς το ΠΠΑ	Κύριος κίνδυνος
Κλιματική κρίση και φυσικοί κίνδυνοι	Διατήρηση ή αύξηση τρωτότητας σε πλημμύρες, κατολισθήσεις, πυρκαγιές και ακραία φαινόμενα.	Καθυστέρηση μέτρων πρόληψης, ανθεκτικότητας και πολιτικής προστασίας.
Ύδατα και υγρότοποι	Συνέχιση πιέσεων από λύματα, διάχυτη ρύπανση, απορροές και υδρομορφολογικές μεταβολές.	Υποβάθμιση ευαίσθητων υδατικών αποδεκτών και καθυστέρηση έργων προστασίας.

Περιβαλλοντικός τομέας	Πιθανή εξέλιξη χωρίς το ΠΠΑ	Κύριος κίνδυνος
Βιοποικιλότητα	Διατήρηση πιέσεων σε οικοτόπους, είδη και οικολογικούς διαδρόμους.	Ανεπαρκής πρόληψη σωρευτικών και έμμεσων επιπτώσεων.
Δάση και χρήσεις γης	Συνέχιση εγκατάλειψης γης, αύξηση καύσιμης ύλης και πιέσεις στο τοπιακό μωσαϊκό.	Αυξημένος κίνδυνος πυρκαγιών και απώλεια παραδοσιακών ανοιχτών ενδιαιτημάτων.
Υποδομές	Καθυστέρηση αναβάθμισης κρίσιμων δικτύων και έργων περιβαλλοντικής υποδομής.	Μεγαλύτερη τρωτότητα οικισμών, δικτύων και υπηρεσιών.
Ατμόσφαιρα και θόρυβος	Διατήρηση τοπικών πιέσεων από κυκλοφορία, θέρμανση, εργοτάξια και αστικές δραστηριότητες.	Περιορισμένη πρόοδος σε βιώσιμη κινητικότητα και ενεργειακή αναβάθμιση.
Πληθυσμός και κοινωνική συνοχή	Συνέχιση χωρικών ανισοτήτων, γήρανσης και δυσκολίας πρόσβασης σε υπηρεσίες.	Αυξημένη κοινωνική και περιβαλλοντική ευαλωτότητα.
Πολιτιστική κληρονομιά και τοπίο	Περιορισμένη δυνατότητα ήπιας ανάδειξης, συντήρησης και προστασίας από κινδύνους.	Φθορά, εγκατάλειψη ή αποσπασματικές παρεμβάσεις χωρίς συνολικό σχεδιασμό.

Συνολικά, χωρίς την εφαρμογή του ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030, η Περιφέρεια δεν αναμένεται να οδηγηθεί αυτομάτως σε άμεση και γενικευμένη περιβαλλοντική υποβάθμιση. Ωστόσο, είναι πιθανό να χαθεί μια σημαντική ευκαιρία για στοχευμένη μείωση υφιστάμενων πιέσεων, ενίσχυση της ανθεκτικότητας, αναβάθμιση κρίσιμων υποδομών και σύνδεση της περιβαλλοντικής προστασίας με την κοινωνική συνοχή και την τοπική ανάπτυξη. Η μηδενική λύση θα διατηρούσε σε μεγάλο βαθμό τις σημερινές τάσεις, με αυξημένο κίνδυνο σταδιακής επιδείνωσης σε περιοχές ή τομείς όπου οι υφιστάμενες πιέσεις είναι ήδη σημαντικές ή όπου οι περιβαλλοντικοί και κοινωνικοί αποδέκτες είναι ιδιαίτερα ευαίσθητοι.

Η εφαρμογή του ΠΠΑ, εφόσον συνοδεύεται από τα κατάλληλα περιβαλλοντικά κριτήρια, μέτρα πρόληψης και μηχανισμούς παρακολούθησης, μπορεί να λειτουργήσει ως εργαλείο ενίσχυσης της περιβαλλοντικής ανθεκτικότητας της Ηπείρου. Αντίθετα, η μη εφαρμογή του θα περιόριζε τη δυνατότητα συντονισμένης παρέμβασης σε κρίσιμους τομείς, αφήνοντας τις υφιστάμενες πιέσεις να αντιμετωπίζονται περισσότερο αποσπασματικά και λιγότερο προληπτικά.

8 Μεθοδολογία εκτίμησης και αξιολόγησης περιβαλλοντικών επιπτώσεων

Το παρόν κεφάλαιο παρουσιάζει τη μεθοδολογική προσέγγιση που ακολουθείται για την εκτίμηση και αξιολόγηση των πιθανών περιβαλλοντικών επιπτώσεων από την εφαρμογή του ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030. Η αξιολόγηση πραγματοποιείται σε στρατηγικό επίπεδο, λαμβάνοντας υπόψη τον χαρακτήρα του Προγράμματος, τη δομή των Αναπτυξιακών Στόχων, τις ενδεικτικές κατηγορίες παρεμβάσεων, τη χρηματοδοτική κατανομή και τις βασικές περιβαλλοντικές και κλιματικές παραμέτρους που αφορούν την Περιφέρεια Ηπείρου.

Η μεθοδολογία της παρούσας ΣΜΠΕ δεν αποσκοπεί στην αναλυτική αξιολόγηση συγκεκριμένων έργων με οριστική χωροθέτηση και τεχνικά χαρακτηριστικά. Το ΠΠΑ αποτελεί προγραμματικό πλαίσιο και όχι ενιαίο έργο. Κατά συνέπεια, η αξιολόγηση εξετάζει τις πιθανές επιπτώσεις που μπορεί να συνδέονται με

τους Αναπτυξιακούς Στόχους και τις κατηγορίες παρεμβάσεων που προβλέπονται ή δύνανται να χρηματοδοτηθούν κατά την περίοδο εφαρμογής του.

Η εκτίμηση των επιπτώσεων βασίζεται στη συσχέτιση τριών βασικών στοιχείων: πρώτον, του περιεχομένου και της λογικής παρέμβασης του ΠΠΑ· δεύτερον, των περιβαλλοντικών τομέων που μπορεί να επηρεαστούν· και τρίτον, των χαρακτηριστικών της Περιφέρειας Ηπείρου, όπως η ορεινότητα, τα υδατικά συστήματα, οι προστατευόμενες περιοχές, το τοπίο, οι οικισμοί, οι υποδομές, οι κοινωνικές ανάγκες και η έκθεση σε φυσικούς και κλιματικούς κινδύνους.

Η αξιολόγηση λαμβάνει υπόψη τόσο τις πιθανές δυσμενείς επιπτώσεις όσο και τις θετικές επιδράσεις του Προγράμματος. Η προσέγγιση αυτή είναι αναγκαία, καθώς το ΠΠΑ περιλαμβάνει παρεμβάσεις με διαφορετικό περιβαλλοντικό προφίλ. Ορισμένες κατηγορίες, όπως έργα υποδομών, μεταφορών, πολιτικής προστασίας, υδάτων, αποβλήτων ή ενεργειακών παρεμβάσεων, μπορεί να έχουν άμεσο φυσικό ή κατασκευαστικό αποτύπωμα. Άλλες, όπως οι κοινωνικές, ψηφιακές, διοικητικές ή παραγωγικές δράσεις, έχουν κυρίως έμμεσες επιδράσεις, οι οποίες μπορεί να είναι σημαντικές για την ποιότητα ζωής, τη διοικητική ικανότητα, τη μείωση μετακινήσεων, την παρακολούθηση δεδομένων και τη στήριξη βιώσιμων μορφών ανάπτυξης.

Η μεθοδολογία που ακολουθείται επιδιώκει να εντοπίσει εγκαίρως τους περιβαλλοντικούς τομείς που απαιτούν αυξημένη προσοχή κατά την εφαρμογή του ΠΠΑ. Με τον τρόπο αυτό, η ΣΜΠΕ λειτουργεί ως εργαλείο πρόληψης και καθοδήγησης, ώστε οι μελλοντικές παρεμβάσεις να σχεδιαστούν, να ωριμάσουν και να υλοποιηθούν με τρόπο συμβατό με τις αρχές της περιβαλλοντικής προστασίας, της κλιματικής ανθεκτικότητας και της βιώσιμης ανάπτυξης.

8.1 Στρατηγικός χαρακτήρας της αξιολόγησης

Η εκτίμηση και αξιολόγηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων του ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030 πραγματοποιείται σε στρατηγικό επίπεδο, σύμφωνα με τον χαρακτήρα της Στρατηγικής Περιβαλλοντικής Εκτίμησης. Η αξιολόγηση δεν υποκαθιστά την περιβαλλοντική αδειοδότηση των επιμέρους έργων και δράσεων που ενδέχεται να υλοποιηθούν στο πλαίσιο του Προγράμματος, αλλά αποσκοπεί στον έγκαιρο εντοπισμό των βασικών περιβαλλοντικών τομέων που μπορεί να επηρεαστούν από την εφαρμογή του.

Η στρατηγική αξιολόγηση λαμβάνει υπόψη ότι το ΠΠΑ δεν εξειδικεύει σε όλες τις περιπτώσεις συγκεκριμένα έργα με οριστική χωροθέτηση, πλήρη τεχνικά χαρακτηριστικά, ακριβές χρονοδιάγραμμα και οριστικοποιημένο τρόπο υλοποίησης. Για τον λόγο αυτό, η εκτίμηση των επιπτώσεων γίνεται με ποιοτική και προληπτική προσέγγιση, με βάση τις κατηγορίες παρεμβάσεων, τους Αναπτυξιακούς Στόχους, τη χωρική φυσιογνωμία της Περιφέρειας και την υφιστάμενη κατάσταση του περιβάλλοντος.

Η μεθοδολογία στηρίζεται στην αρχή της πρόληψης. Ακόμη και όταν μια επίπτωση δεν μπορεί να προσδιοριστεί πλήρως στο παρόν στάδιο, επισημαίνεται εφόσον υπάρχει πιθανότητα να προκύψει κατά την εφαρμογή του Προγράμματος. Με τον τρόπο αυτό, οι σχετικές παράμετροι μπορούν να ληφθούν υπόψη εγκαίρως κατά την εξειδίκευση, επιλογή, ωρίμανση, χωροθέτηση και αδειοδότηση των επιμέρους παρεμβάσεων.

Η αξιολόγηση του Κεφαλαίου 9 οργανώνεται ανά Αναπτυξιακό Στόχο του ΠΠΑ. Για κάθε Αναπτυξιακό Στόχο εξετάζονται οι πιθανές επιπτώσεις στους βασικούς περιβαλλοντικούς τομείς, με χρήση κοινών

κριτηρίων αξιολόγησης. Η προσέγγιση αυτή επιτρέπει τη συγκρίσιμη αποτίμηση των επιπτώσεων μεταξύ διαφορετικών κατηγοριών παρεμβάσεων και την αναγνώριση των τομέων που απαιτούν αυξημένη περιβαλλοντική προσοχή.

8.2 Περιβαλλοντικοί τομείς που εξετάζονται

Η αξιολόγηση των πιθανών επιπτώσεων του ΠΠΑ πραγματοποιείται ανά περιβαλλοντικό τομέα, ώστε να καλύπτονται τόσο οι φυσικοί όσο και οι ανθρωπογενείς αποδέκτες. Οι τομείς αυτοί αντιστοιχούν στα βασικά στοιχεία του περιβάλλοντος που εξετάστηκαν στο Κεφάλαιο 7 και αποτελούν τη βάση για την ανάλυση των επιπτώσεων στο Κεφάλαιο 9.

Στον ακόλουθο πίνακα παρουσιάζονται οι περιβαλλοντικοί τομείς που εξετάζονται στο πλαίσιο της παρούσας ΣΜΠΕ, το βασικό αντικείμενο εξέτασης κάθε τομέα και η ενδεικτική σχέση του με τις παρεμβάσεις του ΠΠΑ.

Πίνακας 30: Περιβαλλοντικοί τομείς αξιολόγησης και αντικείμενο εξέτασης.

Περιβαλλοντικός τομέας	Αντικείμενο αξιολόγησης
Βιοποικιλότητα, οικοσυστήματα, χλωρίδα και πανίδα	Επιπτώσεις σε είδη, οικοτόπους, προστατευόμενες περιοχές, Natura 2000, οικολογική συνέχεια και ευαίσθητα οικοσυστήματα.
Έδαφος, γεωμορφολογία και τοπίο	Κατάληψη γης, εκσκαφές, επιχώσεις, διάβρωση, κατολισθητικοί κίνδυνοι, αλλοίωση τοπίου και οπτική όχληση.
Υδατα	Επιπτώσεις σε επιφανειακά και υπόγεια ύδατα, λίμνες, ποτάμια, ρέματα, υδροτόπους, παράκτιες και μεταβατικές ζώνες.
Απόβλητα και αποδοτική χρήση πόρων	Παραγωγή αποβλήτων, απόβλητα κατασκευών και κατεδαφίσεων, δυνατότητες πρόληψης, επαναχρησιμοποίησης, ανακύκλωσης και κυκλικής διαχείρισης.
Ατμοσφαιρικό περιβάλλον	Εκπομπές αέριων ρύπων, σκόνη, αιωρούμενα σωματίδια, εκπομπές από μεταφορές, θέρμανση, εργοτάξια και λειτουργία υποδομών.
Κλιματική αλλαγή μετριασμός	Συμβολή στη μείωση ή αύξηση εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου, ενεργειακή αποδοτικότητα και χρήση καθαρών τεχνολογιών.
Κλιματική αλλαγή προσαρμογή και ανθεκτικότητα	Συμβολή στην πρόληψη και αντιμετώπιση κινδύνων από πλημμύρες, πυρκαγιές, καύσωνες, κατολισθήσεις, ξηρασία και ακραία φαινόμενα.
Θόρυβος και οχλήσεις	Προσωρινές και μόνιμες οχλήσεις από έργα, κυκλοφορία, λειτουργία υποδομών, εργοτάξια και δραστηριότητες.
Πληθυσμός, ανθρώπινη υγεία και ποιότητα ζωής	Πρόσβαση σε υπηρεσίες, κοινωνική συνοχή, δημόσια υγεία, ασφάλεια, καθημερινότητα, ευάλωτες ομάδες και χωρικές ανισότητες.

Πολιτιστική, αρχιτεκτονική και αρχαιολογική κληρονομιά	Επιπτώσεις σε μνημεία, αρχαιολογικούς χώρους, παραδοσιακούς οικισμούς, γεφύρια, πολιτιστικά τοπία και ιστορικές διαδρομές.
Υλικά περιουσιακά στοιχεία και υποδομές	Επιπτώσεις σε τεχνικές, κοινωνικές, μεταφορικές, ενεργειακές, περιβαλλοντικές και δημόσιες υποδομές.

Η παραπάνω διάρθρωση επιτρέπει την αξιολόγηση των επιπτώσεων με τρόπο συστηματικό και συγκρίσιμο. Κάθε Αναπτυξιακός Στόχος του ΠΠΑ εξετάζεται ως προς τη σχέση του με τους παραπάνω περιβαλλοντικούς τομείς, ώστε να εντοπιστούν οι πιθανές θετικές επιδράσεις, οι ενδεχόμενες πιέσεις και οι όροι που πρέπει να ληφθούν υπόψη κατά την εφαρμογή.

Η διάκριση των περιβαλλοντικών τομέων δεν σημαίνει ότι οι επιπτώσεις εξετάζονται απομονωμένα. Αντίθετα, λαμβάνονται υπόψη οι αλληλεπιδράσεις μεταξύ τους. Για παράδειγμα, ένα έργο οδικής προστασίας μπορεί να έχει ταυτόχρονα θετική επίδραση στην ασφάλεια και στην ανθεκτικότητα των υποδομών, αλλά να δημιουργεί τοπικές πιέσεις στο έδαφος, στο τοπίο ή στα ύδατα. Αντίστοιχα, μια δράση ενεργειακής αναβάθμισης μπορεί να έχει θετική επίδραση στον μετριασμό της κλιματικής αλλαγής, αλλά να παράγει προσωρινά απόβλητα κατασκευής ή ηλεκτρομηχανολογικού εξοπλισμού.

Ιδιαίτερη βαρύτητα δίνεται στους τομείς που παρουσιάζουν αυξημένη ευαισθησία για την Ήπειρο, όπως τα υδατικά συστήματα, η βιοποικιλότητα, οι προστατευόμενες περιοχές, το έδαφος και τα πρηνή, το τοπίο, η πολιτιστική κληρονομιά και η κλιματική ανθεκτικότητα. Η βαρύτητα αυτή δεν σημαίνει ότι οι υπόλοιποι τομείς είναι δευτερεύοντες, αλλά ότι ο χαρακτήρας και η φυσιογνωμία της Περιφέρειας καθιστούν ορισμένα ζητήματα ιδιαίτερα κρίσιμα κατά την αξιολόγηση των παρεμβάσεων.

Η ανάλυση των περιβαλλοντικών τομέων αποτελεί τη βάση για τα επόμενα στάδια της μεθοδολογίας, δηλαδή τον καθορισμό των κριτηρίων αξιολόγησης, την κλίμακα χαρακτηρισμού των επιπτώσεων και την εκτίμηση των πιθανών επιδράσεων ανά Αναπτυξιακό Στόχο.

8.3 Κριτήρια αξιολόγησης επιπτώσεων

Η αξιολόγηση των πιθανών περιβαλλοντικών επιπτώσεων βασίζεται σε σύνολο κριτηρίων, τα οποία επιτρέπουν τη συστηματική και συγκρίσιμη αποτίμηση των επιπτώσεων ανά περιβαλλοντικό τομέα και ανά Αναπτυξιακό Στόχο. Τα κριτήρια αυτά εφαρμόζονται στους πίνακες αξιολόγησης του Κεφαλαίου 9.

Η χρήση αναλυτικών κριτηρίων είναι αναγκαία, διότι ο χαρακτηρισμός μιας επίπτωσης ως θετικής, αρνητικής ή ουδέτερης δεν επαρκεί από μόνος του. Η περιβαλλοντική σημασία μιας επίπτωσης εξαρτάται επίσης από την ένταση, την πιθανότητα εμφάνισης, τη διάρκεια, τον χρονικό ορίζοντα, την αναστρεψιμότητα, την ευαισθησία του αποδέκτη και τη δυνατότητα πρόληψης ή περιορισμού της.

Η εκτίμηση των επιπτώσεων γίνεται με βάση τα ακόλουθα κριτήρια:

Πίνακας 31: Κριτήρια αξιολόγησης περιβαλλοντικών επιπτώσεων.

Κριτήριο	Περιεχόμενο
Χαρακτηρισμός επίπτωσης	Προσδιορίζει εάν η επίπτωση είναι θετική, αρνητική ή ουδέτερη / μη σημαντική.

Κριτήριο	Περιεχόμενο
Κλίμακα / ένταση	Αποδίδει το μέγεθος της επίπτωσης ως χαμηλό, μέτριο ή υψηλό, λαμβάνοντας υπόψη τη χωρική έκταση και την ευαισθησία του αποδέκτη.
Είδος επίπτωσης	Διακρίνει εάν η επίπτωση είναι άμεση / πρωτογενής ή έμμεση / δευτερογενής.
Πιθανότητα εμφάνισης	Εκτιμά την πιθανότητα να εμφανιστεί η επίπτωση κατά την εφαρμογή του Προγράμματος.
Σημαντικότητα	Εκφράζει τη συνολική περιβαλλοντική βαρύτητα της επίπτωσης, συνεκτιμώντας ένταση, πιθανότητα, διάρκεια, ευαισθησία αποδέκτη και δυνατότητα αντιμετώπισης.
Χρονικός ορίζοντας εμφάνισης	Διακρίνει εάν η επίπτωση αναμένεται να εμφανιστεί βραχυπρόθεσμα, μεσοπρόθεσμα ή μακροπρόθεσμα.
Διάρκεια	Διακρίνει εάν η επίπτωση είναι προσωρινή ή μόνιμη.
Αναστρεψιμότητα	Εξετάζει εάν η επίπτωση μπορεί να προληφθεί, να περιοριστεί ή να αποκατασταθεί.
Αθροιστικότητα ή συνέργεια	Εξετάζει εάν η επίπτωση μπορεί να αλληλεπιδράσει με άλλες επιπτώσεις ή παρεμβάσεις και να ενισχυθεί ή να μεταβληθεί.
Διασυνοριακή διάσταση	Εξετάζει εάν η επίπτωση μπορεί να υπερβεί τα διοικητικά ή εθνικά όρια.

Η χρήση των παραπάνω κριτηρίων επιτρέπει την ενιαία και συγκρίσιμη αξιολόγηση των Αναπτυξιακών Στόχων και των βασικών κατηγοριών παρεμβάσεων του ΠΠΑ. Στο πλαίσιο της παρούσας ΣΜΠΕ, η σημαντικότητα μιας επίπτωσης δεν ταυτίζεται μόνο με την έντασή της. Μια μέτριας έντασης επίπτωση μπορεί να είναι σημαντική εάν αφορά ιδιαίτερα ευαίσθητο αποδέκτη, όπως περιοχή Natura 2000, υγρότοπο, λίμνη, ποτάμιο σύστημα, παραδοσιακό οικισμό, αρχαιολογικό χώρο ή υποδομή κρίσιμη για την πολιτική προστασία. Αντίστοιχα, μια υψηλής έντασης αλλά πλήρως προσωρινή και αναστρέψιμη επίπτωση μπορεί να αξιολογείται ως χαμηλότερης συνολικής σημαντικότητας, εφόσον υπάρχουν αποτελεσματικά μέτρα πρόληψης και αποκατάστασης.

Τα ανωτέρω κριτήρια εφαρμόζονται συστηματικά στο Κεφάλαιο 9, όπου η αξιολόγηση οργανώνεται ανά Αναπτυξιακό Στόχο του ΠΠΑ. Για κάθε περιβαλλοντικό τομέα αποτυπώνονται ο χαρακτηρισμός της επίπτωσης, η κλίμακα ή ένταση, το είδος της επίπτωσης, η πιθανότητα εμφάνισης, η σημαντικότητα, ο χρονικός ορίζοντας, η διάρκεια, η αναστρέψιμότητα, η πιθανή αθροιστικότητα ή συνέργεια και η τυχόν διασυνοριακή διάσταση.

8.4 Κλίμακα αξιολόγησης

Για την αποτύπωση των πιθανών επιπτώσεων του ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030 χρησιμοποιείται ποιοτική κλίμακα αξιολόγησης. Η κλίμακα αυτή είναι κατάλληλη για το στρατηγικό επίπεδο της παρούσας ΣΜΠΕ, καθώς οι παρεμβάσεις του Προγράμματος δεν έχουν σε όλες τις περιπτώσεις εξειδικευμένη χωροθέτηση ή πλήρη τεχνικά χαρακτηριστικά.

Ο χαρακτηρισμός της επίπτωσης αποδίδεται ως θετικός, αρνητικός ή ουδέτερος / μη σημαντικός. Δεν χρησιμοποιείται ξεχωριστή κατηγορία «μικτής επίπτωσης». Σε περιπτώσεις όπου μια κατηγορία παρέμβασης μπορεί να εμφανίζει τόσο θετικές όσο και αρνητικές όψεις, αποδίδεται ο κυρίαρχος

χαρακτηρισμός της επίπτωσης και οι επιμέρους διαφοροποιήσεις τεκμηριώνονται στην αιτιολόγηση του Κεφαλαίου 9.

Πίνακας 32: Κωδικοποίηση χαρακτηρισμού επίπτωσης

Σύμβολο	Ερμηνεία
+	Θετική επίπτωση
-	Αρνητική επίπτωση
0	Ουδέτερη ή μη σημαντική επίπτωση

Πίνακας 33: Κωδικοποίηση έντασης, πιθανότητας και σημαντικότητας

Τιμή	Ερμηνεία
1	Χαμηλή
2	Μέτρια
3	Υψηλή

Η τιμή της έντασης αποτυπώνει το μέγεθος ή την κλίμακα της επίπτωσης. Η τιμή της πιθανότητας αποτυπώνει την εκτιμώμενη πιθανότητα εμφάνισης. Η τιμή της σημαντικότητας αποτυπώνει τη συνολική περιβαλλοντική βαρύτητα της επίπτωσης, λαμβάνοντας υπόψη όχι μόνο την ένταση και την πιθανότητα, αλλά και την ευαισθησία του αποδέκτη, τη διάρκεια, την αναστρεψιμότητα και τη δυνατότητα λήψης μέτρων.

Πίνακας 34: Συντομογραφίες που χρησιμοποιούνται στους πίνακες αξιολόγησης.

Συντομογραφία	Ερμηνεία
ΑΜ	Άμεση / πρωτογενής επίπτωση
ΕΜ	Έμμεση / δευτερογενής επίπτωση
Βραχύ	Βραχυπρόθεσμος χρονικός ορίζοντας
Μέσο	Μεσοπρόθεσμος χρονικός ορίζοντας
Μάκρο	Μακροπρόθεσμος χρονικός ορίζοντας
Προσ	Προσωρινή διάρκεια
Μον	Μόνιμη διάρκεια
ΑΝ	Αναστρέψιμη επίπτωση
ΜΑ	Μη ή δύσκολα αναστρέψιμη επίπτωση
ΔΕ	Δεν εφαρμόζεται ή δεν αξιολογείται αυτοτελώς, κυρίως σε θετικές ή ουδέτερες επιπτώσεις
Ναι	Υπαρξη αθροιστικότητας, συνέργειας ή διασυνωριακής διάστασης
Όχι	Μη αναγνώριση αθροιστικότητας, συνέργειας ή διασυνωριακής διάστασης σε στρατηγικό επίπεδο

Η ένδειξη «ΔΕ» χρησιμοποιείται κυρίως σε περιπτώσεις θετικών ή ουδέτερων επιπτώσεων, όπου η έννοια της αναστρεψιμότητας δεν έχει αυτοτελή εφαρμογή. Για τις αρνητικές επιπτώσεις, η αναστρεψιμότητα εξετάζεται σε σχέση με τη δυνατότητα πρόληψης, περιορισμού, αποκατάστασης ή επαναφοράς του περιβαλλοντικού αποδέκτη σε ικανοποιητική κατάσταση.

Η αθροιστικότητα ή συνέργεια αξιολογείται όταν μια επίπτωση μπορεί να αλληλεπιδράσει με άλλες υφιστάμενες ή μελλοντικές πιέσεις. Για παράδειγμα, μικρές παρεμβάσεις σε οδικές υποδομές μπορεί να έχουν περιορισμένη επίπτωση μεμονωμένα, αλλά να αποκτούν μεγαλύτερη σημασία εάν συγκεντρώνονται σε ευαίσθητη λεκάνη απορροής, σε περιοχή Natura 2000 ή σε περιοχή με αυξημένο κατολισθητικό ή πλημμυρικό κίνδυνο. Αντίστοιχα, θετικές συνέργειες μπορεί να προκύπτουν όταν

δράσεις ενεργειακής αναβάθμισης, ψηφιακής παρακολούθησης, πολιτικής προστασίας και πράσινων υποδομών λειτουργούν συμπληρωματικά.

Η διασυνοριακή διάσταση εξετάζεται λόγω της γεωγραφικής θέσης της Ηπείρου, της γειτνίασης με την Αλβανία και της παρουσίας διασυνοριακών ή ευρύτερων οικολογικών και μεταφορικών συνδέσεων. Στο επίπεδο του ΠΠΑ, οι περισσότερες επιπτώσεις εκτιμώνται ως τοπικές ή περιφερειακές. Ωστόσο, σε παρεμβάσεις που αφορούν υδατικά συστήματα, οικολογικούς διαδρόμους, μεταφορικές συνδέσεις ή ευρύτερες χωρικές λειτουργίες, η διασυνοριακή διάσταση εξετάζεται προληπτικά.

8.5 Ενσωμάτωση της κλιματικής διάστασης

Η κλιματική διάσταση ενσωματώνεται οριζόντια στη μεθοδολογία αξιολόγησης. Στην παρούσα ΣΜΠΕ η κλιματική αλλαγή δεν εξετάζεται ως ενιαίος και γενικός τομέας, αλλά διακρίνεται σε δύο διακριτές αξιολογικές διαστάσεις: τον μετριασμό της κλιματικής αλλαγής και την προσαρμογή / ανθεκτικότητα.

Ο μετριασμός της κλιματικής αλλαγής αφορά τη συμβολή των παρεμβάσεων στη μείωση ή αύξηση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου. Στο πλαίσιο αυτό εξετάζονται, μεταξύ άλλων, η ενεργειακή αποδοτικότητα, η χρήση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, η μείωση μετακινήσεων, η προώθηση βιώσιμων μορφών κινητικότητας, η αποδοτική χρήση πόρων και η μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος των υποδομών και δραστηριοτήτων.

Η προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή και η ανθεκτικότητα αφορούν τη δυνατότητα των παρεμβάσεων να περιορίσουν την τρωτότητα της Περιφέρειας σε φυσικούς και κλιματικούς κινδύνους. Εξετάζονται ιδίως οι επιπτώσεις σε σχέση με πλημμύρες, κατολισθήσεις, δασικές πυρκαγιές, καύσωνες, περιόδους ξηρασίας, διάβρωση, ακραίες βροχοπτώσεις, τρωτότητα τεχνικών υποδομών και προστασία ευάλωτων οικισμών ή πληθυσμιακών ομάδων.

Στους πίνακες αξιολόγησης του Κεφαλαίου 9, οι δύο αυτές διαστάσεις αποτυπώνονται ως διακριτοί περιβαλλοντικοί τομείς. Η διάκριση αυτή είναι αναγκαία, διότι μια παρέμβαση μπορεί να έχει διαφορετική επίδραση στον μετριασμό και στην προσαρμογή. Για παράδειγμα, ένα έργο ενίσχυσης αντιπλημμυρικής προστασίας μπορεί να έχει σημαντική θετική επίδραση στην προσαρμογή και ανθεκτικότητα, χωρίς απαραίτητα να έχει αντίστοιχη θετική επίδραση στον μετριασμό των εκπομπών. Αντίστοιχα, μια ενεργειακή αναβάθμιση κτιρίου μπορεί να συμβάλει στον μετριασμό, αλλά η συμβολή της στην προσαρμογή θα εξαρτηθεί από το εάν ενσωματώνει μέτρα θερμικής άνεσης, σκίασης, αερισμού και προστασίας από ακραίες θερμοκρασίες.

Για τον λόγο αυτό, κατά την επιλογή και ωρίμανση των παρεμβάσεων του ΠΠΑ πρέπει να εξετάζεται εγκαίρως εάν η παρέμβαση είναι συμβατή με τις αναμενόμενες κλιματικές συνθήκες και εάν συμβάλλει στη μείωση της τρωτότητας της Περιφέρειας.

8.6 Σχέση της ΣΜΠΕ με τη μελλοντική περιβαλλοντική αδειοδότηση έργων

Η παρούσα ΣΜΠΕ αξιολογεί το ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030 σε στρατηγικό επίπεδο. Η αξιολόγηση αυτή δεν υποκαθιστά τις διαδικασίες περιβαλλοντικής αδειοδότησης που θα απαιτηθούν για τα επιμέρους έργα ή δράσεις, σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία. Κατά τη φάση εξειδίκευσης και ωρίμανσης των παρεμβάσεων, κάθε έργο θα πρέπει να εξετάζεται με βάση τη συγκεκριμένη χωροθέτηση, τα τεχνικά

χαρακτηριστικά, την κλίμακα, τον χρόνο υλοποίησης, τους περιβαλλοντικούς αποδέκτες και τις ισχύουσες θεσμικές δεσμεύσεις. Όπου απαιτείται, θα πρέπει να εκπονούνται οι προβλεπόμενες περιβαλλοντικές μελέτες και να εξασφαλίζονται οι αναγκαίες εγκρίσεις, γνωμοδοτήσεις και άδειες.

Ιδιαίτερη προσοχή απαιτείται για έργα που χωροθετούνται εντός ή πλησίον περιοχών Natura 2000, προστατευόμενων περιοχών, δασικών εκτάσεων, υδατορεμάτων, λιμνών, υγροτόπων, παράκτιων ζωνών, αρχαιολογικών χώρων, παραδοσιακών οικισμών και περιοχών ιδιαίτερης τοπιακής αξίας. Σε αυτές τις περιπτώσεις, η περιβαλλοντική αξιολόγηση πρέπει να εξετάζει όχι μόνο τις άμεσες επιπτώσεις του έργου, αλλά και τις έμμεσες, σωρευτικές και συνεργιστικές επιπτώσεις του.

Η ΣΜΠΕ λειτουργεί ως πλαίσιο πρόληψης και κατεύθυνσης. Οι εκτιμήσεις του Κεφαλαίου 9 εντοπίζουν τους βασικούς περιβαλλοντικούς τομείς που απαιτούν προσοχή ανά Αναπτυξιακό Στόχο, ενώ τα μέτρα του Κεφαλαίου 10 και το σύστημα παρακολούθησης του Κεφαλαίου 11 εξειδικεύουν τις βασικές προϋποθέσεις περιβαλλοντικά συμβατής εφαρμογής του ΠΠΑ. Κατά συνέπεια, η περιβαλλοντική συμβατότητα του ΠΠΑ δεν εξαρτάται μόνο από τον γενικό προσανατολισμό των Αναπτυξιακών Στόχων, αλλά και από τον τρόπο με τον οποίο οι επιμέρους παρεμβάσεις θα επιλεγούν, θα χωροθετηθούν, θα σχεδιαστούν, θα αδειοδοτηθούν, θα υλοποιηθούν και θα παρακολουθούνται.

9 Εκτίμηση και αξιολόγηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων του ΠΠΑ

Η παρούσα ενότητα εξετάζει τις πιθανές περιβαλλοντικές επιπτώσεις από την εφαρμογή του ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030, με βάση τους Αναπτυξιακούς Στόχους του Προγράμματος και τις ενδεικτικές κατηγορίες παρεμβάσεων που αυτοί περιλαμβάνουν. Η αξιολόγηση πραγματοποιείται σε στρατηγικό επίπεδο, καθώς το ΠΠΑ δεν εξειδικεύει σε όλες τις περιπτώσεις συγκεκριμένα έργα με οριστική χωροθέτηση, πλήρη τεχνικά χαρακτηριστικά και σαφές χρονοδιάγραμμα υλοποίησης.

Η εκτίμηση δεν υποκαθιστά την περιβαλλοντική αδειοδότηση των επιμέρους έργων και δράσεων, αλλά αποσκοπεί στον έγκαιρο εντοπισμό των περιβαλλοντικών τομέων που μπορεί να επηρεαστούν κατά την εφαρμογή του Προγράμματος. Ιδιαίτερη σημασία δίνεται στις πιθανές επιπτώσεις σε ευαίσθητους περιβαλλοντικούς αποδέκτες, όπως προστατευόμενες περιοχές, υδατικά συστήματα, δασικές εκτάσεις, οικισμοί, πολιτιστικά τοπία και κρίσιμες υποδομές.

Η αξιολόγηση βασίζεται στα κριτήρια που παρουσιάστηκαν στο Κεφάλαιο 8. Για κάθε Αναπτυξιακό Στόχο εξετάζονται ο χαρακτηρισμός της επίπτωσης, η ένταση, το είδος, η πιθανότητα εμφάνισης, η σημαντικότητα, ο χρονικός ορίζοντας, η διάρκεια, η αναστρεψιμότητα, η πιθανή αθροιστικότητα ή συνέργεια και η τυχόν διασυννοριακή διάσταση. Η προσέγγιση αυτή επιτρέπει τη συγκρίσιμη αποτίμηση των επιπτώσεων μεταξύ των επιμέρους Αναπτυξιακών Στόχων.

Για την αυτοτελή ανάγνωση των πινάκων αξιολόγησης του παρόντος κεφαλαίου, διευκρινίζεται ότι ο χαρακτηρισμός της επίπτωσης αποδίδεται με τα σύμβολα + για θετική επίπτωση, - για αρνητική επίπτωση και 0 για ουδέτερη ή μη σημαντική επίπτωση. Η ένταση, η πιθανότητα εμφάνισης και η σημαντικότητα αποδίδονται με αριθμητική κλίμακα 1–3, όπου 1 αντιστοιχεί σε χαμηλή, 2 σε μέτρια και 3 σε υψηλή τιμή. Ως προς το είδος της επίπτωσης, η ένδειξη ΑΜ δηλώνει άμεση/πρωτογενή επίπτωση και η ένδειξη ΕΜ έμμεση/δευτερογενή επίπτωση. Ως προς τη χρονική διάσταση, οι ενδείξεις Βραχύ, Μέσο και Μάκρο αντιστοιχούν σε βραχυπρόθεσμο, μεσοπρόθεσμο και μακροπρόθεσμο χρονικό ορίζοντα, ενώ οι ενδείξεις Προσ και Μον δηλώνουν προσωρινή και μόνιμη διάρκεια αντίστοιχα. Τέλος, ως προς την

αναστρεψιμότητα, η ένδειξη ΑΝ σημαίνει αναστρέψιμη επίπτωση, η ένδειξη ΜΑ μη ή δύσκολα αναστρέψιμη επίπτωση και η ένδειξη ΔΕ ότι η αναστρεψιμότητα δεν εφαρμόζεται ή δεν αξιολογείται αυτοτελώς, κυρίως σε θετικές ή ουδέτερες επιπτώσεις.

Η αξιολόγηση οργανώνεται με τη σειρά των Αναπτυξιακών Στόχων του ΠΠΑ:

- ΑΣ 1: Κοινωνική Συνοχή και Ανάπτυξη
- ΑΣ 2: Ανάπτυξη Υποδομών και Μεταφορών
- ΑΣ 3: Καινοτομία, Εξωστρέφεια και Ανταγωνιστικότητα
- ΑΣ 4: Ψηφιακός Μετασχηματισμός
- ΑΣ 5: Πράσινη Ανάπτυξη και Πράσινος Μετασχηματισμός
- ΑΣ 6: Πολιτική Προστασία και Αντιμετώπιση της Κλιματικής Κρίσης
- ΑΣ 7: Υποστήριξη Προγραμμάτων και Τεχνική Βοήθεια

Η συνολική αποτίμηση των επιπτώσεων παρουσιάζεται συγκεντρωτικά στο τέλος του κεφαλαίου, ώστε να αναδειχθούν οι βασικές θετικές επιδράσεις του ΠΠΑ, οι τομείς που απαιτούν αυξημένη προσοχή και οι προϋποθέσεις περιβαλλοντικά συμβατής εφαρμογής του.

9.1 Επιπτώσεις από τον ΑΣ 1: Κοινωνική Συνοχή και Ανάπτυξη

Ο Αναπτυξιακός Στόχος 1 αφορά την κοινωνική συνοχή και ανάπτυξη, με έμφαση στη βελτίωση της πρόσβασης σε κοινωνικές υπηρεσίες, στην ενίσχυση υποδομών υγείας, πρόνοιας, εκπαίδευσης, πολιτισμού και αθλητισμού, καθώς και στη στήριξη πληθυσμιακών ομάδων και περιοχών που αντιμετωπίζουν αυξημένες κοινωνικές ή χωρικές δυσκολίες.

Ο στόχος αυτός έχει κυρίως θετικό κοινωνικό προσανατολισμό και συνδέεται άμεσα με τον περιβαλλοντικό τομέα «πληθυσμός, ανθρώπινη υγεία και ποιότητα ζωής». Οι παρεμβάσεις του ΑΣ 1 αναμένεται να βελτιώσουν την πρόσβαση σε υπηρεσίες, ιδίως σε ορεινούς, απομακρυσμένους ή δημογραφικά ευάλωτους οικισμούς, όπου η καθημερινή πρόσβαση σε βασικές λειτουργίες είναι δυσκολότερη.

Η αναβάθμιση κοινωνικών, υγειονομικών, εκπαιδευτικών, πολιτιστικών και αθλητικών υποδομών μπορεί να ενισχύσει τη χωρική και κοινωνική συνοχή, να βελτιώσει την ποιότητα ζωής των κατοίκων και να περιορίσει έμμεσα φαινόμενα περιφερειακής απομόνωσης. Ιδιαίτερη σημασία έχουν οι παρεμβάσεις που εξυπηρετούν ηλικιωμένους, παιδιά, άτομα με αναπηρία, ευάλωτες κοινωνικές ομάδες και πληθυσμούς περιοχών με περιορισμένη πρόσβαση σε υπηρεσίες.

Σε περιβαλλοντικό επίπεδο, οι επιπτώσεις του ΑΣ 1 αναμένονται κατά κανόνα ουδέτερες έως θετικές. Δράσεις αναβάθμισης υφιστάμενων κτιρίων, βελτίωσης προσβασιμότητας, ενεργειακής απόδοσης, βιοκλιματικού σχεδιασμού και καλύτερης λειτουργίας δημόσιων υποδομών μπορούν να συμβάλουν στη μείωση της κατανάλωσης ενέργειας, στη βελτίωση των συνθηκών εσωτερικού περιβάλλοντος και στη μείωση του λειτουργικού κόστους.

Πιθανές αρνητικές επιπτώσεις μπορεί να προκύψουν κυρίως σε περιπτώσεις νέων κτιριακών έργων, επεκτάσεων υφιστάμενων εγκαταστάσεων ή παρεμβάσεων σε δημόσιους χώρους. Οι επιπτώσεις αυτές

αναμένεται να είναι τοπικές, προσωρινές και χαμηλής έντασης και αφορούν κυρίως σκόνη, θόρυβο, εργοταξιακές οχλήσεις, παραγωγή αποβλήτων κατασκευών και κατεδαφίσεων, προσωρινή κατάληψη χώρων και αυξημένες μετακινήσεις κατά τη φάση κατασκευής.

Ιδιαίτερη προσοχή απαιτείται σε παρεμβάσεις που αφορούν κτίρια ή δημόσιους χώρους εντός παραδοσιακών οικισμών, πλησίον μνημείων, αρχαιολογικών χώρων ή περιοχών ιδιαίτερης τοπιακής αξίας. Σε αυτές τις περιπτώσεις, ακόμη και μικρής κλίμακας έργα μπορεί να έχουν σημασία ως προς τη μορφολογία, τα υλικά, την ορατότητα, τον φωτισμό και τη συμβατότητα με τον χαρακτήρα του τόπου.

Συνολικά, ο ΑΣ 1 αξιολογείται ως θετικός για τον πληθυσμό, την ανθρώπινη υγεία, την κοινωνική συνοχή και την ποιότητα ζωής. Οι πιθανές περιβαλλοντικές πιέσεις είναι περιορισμένες και αντιμετωπίσιμες, εφόσον οι παρεμβάσεις σχεδιαστούν με κριτήρια ενεργειακής αποδοτικότητας, προσβασιμότητας, ορθής διαχείρισης υλικών και αποβλήτων, προσαρμογής στο τοπίο και προστασίας πολιτιστικών ή ευαίσθητων περιοχών.

Πίνακας 35: Εκτίμηση επιπτώσεων από τον ΑΣ 1: Κοινωνική Συνοχή και Ανάπτυξη.

Περιβαλλοντικός τομέας	Χαρακτηρισμός	Ένταση	Είδος	Πιθανότητα	Σημαντικότητα	Χρονικός ορίζοντας	Διάρκεια	Αναστρεψιμότητα	Αθροιστικότητα / συνέργεια	Διασυννοριακή διάσταση
Βιοποικιλότητα, οικοσυστήματα, χλωρίδα και πανίδα	0	1	ΕΜ	1	1	Βραχύ / Μέσο	Προσ	ΑΝ	Όχι	Όχι
Έδαφος, γεωμορφολογία και τοπίο	-	1	ΑΜ	2	1	Βραχύ	Προσ	ΑΝ	Όχι	Όχι
Υδατα	0	1	ΕΜ	1	1	Μέσο	Μον	ΔΕ	Ναι, θετική συνέργεια εφόσον ενσωματώνεται εξοικονόμηση νερού	Όχι
Απόβλητα και αποδοτική χρήση πόρων	-	1	ΑΜ	2	1	Βραχύ	Προσ	ΑΝ	Όχι	Όχι
Ατμοσφαιρικό περιβάλλον	+	1	ΕΜ	2	1	Μέσο	Μον	ΔΕ	Ναι, θετική συνέργεια με ενεργειακές αναβαθμίσεις	Όχι
Κλιματική αλλαγή μετριασμός	+	1	ΕΜ	2	2	Μέσο	Μον	ΔΕ	Ναι	Όχι

Περιβαλλοντικός τομέας	Χαρακτηρισμός	Ένταση	Είδος	Πιθανότητα	Σημαντικότητα	Χρονικός ορίζοντας	Διάρκεια	Αναστρεψιμότητα	Αθροιστικότητα / συνέργεια	Διασυνοριακή διάσταση
Κλιματική αλλαγή προσαρμογή και ανθεκτικότητα	+	2	ΕΜ	2	2	Μέσο / Μάκρο	Μον	ΔΕ	Ναι	Όχι
Θόρυβος και οχλήσεις	-	1	ΑΜ	2	1	Βραχύ	Προσ	ΑΝ	Όχι	Όχι
Πληθυσμός, ανθρώπινη υγεία και ποιότητα ζωής	+	3	ΑΜ / ΕΜ	3	3	Μέσο / Μάκρο	Μον	ΔΕ	Ναι	Όχι
Πολιτιστική, αρχιτεκτονική και αρχαιολογική κληρονομιά	0	1	ΑΜ / ΕΜ	1	1	Βραχύ / Μέσο	Προσ / Μον	ΑΝ / ΜΑ	Όχι	Όχι
Υλικά περιουσιακά στοιχεία και υποδομές	+	2	ΑΜ	3	2	Μέσο	Μον	ΔΕ	Ναι	Όχι

Ο ΑΣ 1 παρουσιάζει συνολικά θετικό περιβαλλοντικό και κοινωνικό πρόσημο, κυρίως λόγω της συμβολής του στην κοινωνική συνοχή, στην ανθρώπινη υγεία, στην προσβασιμότητα και στην αναβάθμιση δημόσιων και κοινωνικών υποδομών. Οι αρνητικές επιπτώσεις περιορίζονται κυρίως στη φάση κατασκευής και αφορούν χαμηλής έντασης, προσωρινές και αναστρέψιμες οχλήσεις, όπως θόρυβος, σκόνη, παραγωγή αποβλήτων κατασκευών και μικρής κλίμακας επεμβάσεις στο έδαφος ή στον δημόσιο χώρο.

Οι θετικές επιδράσεις του ΑΣ 1 μπορούν να ενισχυθούν εφόσον οι παρεμβάσεις ενσωματώνουν ενεργειακή αναβάθμιση, βιοκλιματικό σχεδιασμό, προσβασιμότητα για όλους, εξοικονόμηση νερού, χρήση υλικών χαμηλού περιβαλλοντικού αποτυπώματος και ορθή διαχείριση αποβλήτων. Σε ιστορικούς οικισμούς, περιοχές με μνημεία ή τοπία ιδιαίτερης αξίας απαιτείται προσαρμογή της μορφής, της κλίμακας και των υλικών των παρεμβάσεων στον χαρακτήρα του τόπου.

9.2 Επιπτώσεις από τον ΑΣ 2: Ανάπτυξη Υποδομών και Μεταφορών

Ο Αναπτυξιακός Στόχος 2 αφορά την ανάπτυξη υποδομών και μεταφορών, με έμφαση στη βελτίωση της προσβασιμότητας, της οδικής ασφάλειας, της λειτουργικότητας του δικτύου και της σύνδεσης οικισμών, παραγωγικών ζωνών, τουριστικών πόλων και κοινωνικών υποδομών. Ο στόχος αυτός έχει ιδιαίτερη

σημασία για την Περιφέρεια Ηπείρου, λόγω του έντονου αναγλύφου, της ορεινότητας, της διασποράς οικισμών και των αναγκών σύνδεσης απομακρυσμένων περιοχών με βασικές υπηρεσίες και αγορές.

Οι πιθανές θετικές επιπτώσεις του ΑΣ 2 συνδέονται κυρίως με τη βελτίωση της προσβασιμότητας, της οδικής ασφάλειας, της χωρικής συνοχής και της ανθεκτικότητας των υποδομών. Παρεμβάσεις αναβάθμισης υφιστάμενων οδικών τμημάτων, αποκατάστασης επικίνδυνων σημείων, βελτίωσης τεχνικών έργων, σταθεροποίησης πρανών, ασφαλέστερης πρόσβασης σε ορεινούς οικισμούς ή παραγωγικές περιοχές μπορούν να συμβάλουν θετικά στην καθημερινότητα των κατοίκων, στη λειτουργία των υπηρεσιών, στην πολιτική προστασία και στην αντιμετώπιση έκτακτων αναγκών.

Η ανάπτυξη και αναβάθμιση υποδομών μεταφορών μπορεί επίσης να συμβάλει έμμεσα στην οικονομική και κοινωνική συνοχή της Περιφέρειας, ιδίως όταν βελτιώνει την πρόσβαση σε υγεία, εκπαίδευση, διοίκηση, αγορές, τουριστικούς πόρους και παραγωγικές δραστηριότητες. Για περιοχές με έντονη δημογραφική συρρίκνωση ή δυσκολία πρόσβασης, η ποιότητα των υποδομών μετακίνησης αποτελεί παράγοντα διατήρησης της λειτουργικότητας των οικισμών.

Παράλληλα, ο ΑΣ 2 αποτελεί μία από τις κατηγορίες του ΠΠΑ με τη μεγαλύτερη δυνητική περιβαλλοντική σημασία. Τα έργα υποδομών και μεταφορών μπορεί να έχουν άμεσο φυσικό και χωρικό αποτύπωμα, ιδίως όταν περιλαμβάνουν νέες διανοίξεις, διαπλατύνσεις, τεχνικά έργα, παρεμβάσεις σε πρανή, γέφυρες, έργα αποστράγγισης ή επεμβάσεις κοντά σε ρέματα, ποτάμια, δασικές εκτάσεις, προστατευόμενες περιοχές ή τοπία ιδιαίτερης αξίας.

Κατά τη φάση κατασκευής, οι κύριες επιπτώσεις μπορεί να σχετίζονται με εκσκαφές, επιχώσεις, προσωρινή κατάληψη γης, παραγωγή αδρανών και λοιπών αποβλήτων, σκόνη, θόρυβο, κυκλοφοριακές οχλήσεις, απορροές από εργοτάξια, διάβρωση γυμνών επιφανειών και πιθανές παρεμβάσεις στη φυσική απορροή. Οι επιπτώσεις αυτές μπορεί να είναι προσωρινές, αλλά σε περιοχές με έντονο ανάγλυφο, κατολισθητική επιδεκτικότητα ή ευαίσθητους υδατικούς αποδέκτες μπορεί να αποκτούν μεγαλύτερη σημασία.

Κατά τη φάση λειτουργίας, οι επιπτώσεις εξαρτώνται από το είδος της παρέμβασης. Βελτιώσεις υφιστάμενων υποδομών μπορεί να μειώσουν κινδύνους ατυχημάτων, κυκλοφοριακές καθυστερήσεις και φθορές του δικτύου. Ωστόσο, νέα ή αναβαθμισμένα οδικά τμήματα μπορεί να αυξήσουν την κυκλοφορία, να μεταβάλουν πρότυπα πρόσβασης, να δημιουργήσουν πρόσθετη ηχορύπανση ή να εντείνουν πιέσεις σε περιοχές που μέχρι σήμερα είχαν χαμηλότερη επισκεψιμότητα. Για τον λόγο αυτό, η αξιολόγηση των έργων μεταφορών πρέπει να λαμβάνει υπόψη όχι μόνο το τεχνικό αντικείμενο, αλλά και τις έμμεσες χωρικές και περιβαλλοντικές μεταβολές που μπορεί να προκαλέσει.

Ιδιαίτερη προσοχή απαιτείται σε έργα που χωροθετούνται εντός ή πλησίον περιοχών Natura 2000, δασικών εκτάσεων, παρόχθιων ζωνών, ρεμάτων, ποταμών, παραδοσιακών οικισμών ή περιοχών υψηλής τοπιακής αξίας. Σε τέτοιες περιπτώσεις πρέπει να εξετάζεται η αποφυγή ή ελαχιστοποίηση νέων χαράξεων, η αξιοποίηση υφιστάμενων υποδομών, η διατήρηση οικολογικής συνέχειας, η προστασία υδατορεμάτων, η πρόβλεψη κατάλληλης αποστράγγισης, η αποφυγή ασύμβατων τεχνικών λύσεων και η προσαρμογή στο τοπίο.

Η κλιματική ανθεκτικότητα αποτελεί κρίσιμη παράμετρο για τον ΑΣ 2. Σε μια Περιφέρεια με έντονο ανάγλυφο, έντονες βροχοπτώσεις, πλημμυρικά φαινόμενα, κατολισθητικούς κινδύνους και ευάλωτα πρανή, οι μεταφορικές και τεχνικές υποδομές πρέπει να σχεδιάζονται με βάση όχι μόνο τις υφιστάμενες

αλλά και τις μελλοντικές κλιματικές συνθήκες. Αυτό αφορά ιδίως έργα αποστράγγισης, γέφυρες, τεχνικά έργα σε ρέματα, πρηνή, παράκτια τμήματα, οδικά έργα σε ορεινές περιοχές και υποδομές κρίσιμες για πρόσβαση σε υπηρεσίες ή για πολιτική προστασία.

Συνολικά, ο ΑΣ 2 αξιολογείται ως στόχος με σημαντικές δυνητικές θετικές επιδράσεις σε προσβασιμότητα, ασφάλεια, χωρική συνοχή, ποιότητα ζωής και ανθεκτικότητα υποδομών. Παράλληλα, παρουσιάζει αυξημένη ανάγκη περιβαλλοντικής προσοχής, διότι τα έργα υποδομών μπορεί να έχουν άμεσες τοπικές επιπτώσεις στο έδαφος, στα ύδατα, στο τοπίο, στη βιοποικιλότητα, στον θόρυβο και στην ατμόσφαιρα. Οι επιπτώσεις αυτές μπορούν να περιοριστούν σημαντικά με ορθή χωροθέτηση, αξιοποίηση υφιστάμενων χαράξεων, περιβαλλοντικά ευαίσθητο σχεδιασμό και εφαρμογή κατάλληλων μέτρων πρόληψης και αποκατάστασης.

Πίνακας 36: Εκτίμηση επιπτώσεων από τον ΑΣ 2: Ανάπτυξη Υποδομών και Μεταφορών.

Περιβαλλοντικός τομέας	Χαρακτηρισμός	Ένταση	Είδος	Πιθανότητα	Σημαντικότητα	Χρονικός ορίζοντας	Διάρκεια	Αναστροφικότητα	Αθροιστικότητα / συνέργεια	Διασυνδυαστική διάσταση
Βιοποικιλότητα, οικοσυστήματα, χλωρίδα και πανίδα	-	2	ΑΜ / ΕΜ	2	2	Βραχύ / Μέσο	Προσ / Μον	ΑΝ / ΜΑ	Ναι, ιδίως σε περίπτωση έργων κοντά σε προστατευόμενες περιοχές ή οικολογικούς διαδρόμους	Όχι
Έδαφος, γεωμορφολογία και τοπίο	-	2	ΑΜ	3	2	Βραχύ / Μέσο	Προσ / Μον	ΑΝ / ΜΑ	Ναι, ιδίως σε ορεινές ζώνες ή περιοχές με κατολισθητική ευαισθησία	Όχι
Ύδατα	-	2	ΑΜ / ΕΜ	2	2	Βραχύ / Μέσο	Προσ / Μον	ΑΝ / ΜΑ	Ναι, σε λεκάνες απορροής, ρέματα και παρόχθιες ζώνες	Όχι
Απόβλητα και αποδοτική χρήση πόρων	-	2	ΑΜ	3	2	Βραχύ	Προσ	ΑΝ	Ναι, εφόσον συνδυάζονται πολλά έργα κατασκευής στην ίδια περίοδο ή περιοχή	Όχι
Ατμοσφαιρικό περιβάλλον	-	1	ΑΜ / ΕΜ	2	1	Βραχύ / Μέσο	Προσ / Μον	ΑΝ	Ναι, σε περιοχές με ήδη αυξημένη κυκλοφοριακή επιβάρυνση	Όχι
Κλιματική αλλαγή μετριασμός	0	1	ΕΜ	2	1	Μέσο / Μάκρο	Μον	ΔΕ	Ναι, ανάλογα με τις μεταβολές στις μετακινήσεις και την κυκλοφορία	Όχι
Κλιματική αλλαγή προσαρμογή και ανθεκτικότητα	+	3	ΑΜ / ΕΜ	3	3	Μέσο / Μάκρο	Μον	ΔΕ	Ναι, σημαντική θετική συνέργεια με έργα πολιτικής προστασίας και ανθεκτικότητας	Όχι

Περιβαλλοντικός τομέας	Χαρακτηρισμός	Ένταση	Είδος	Πιθανότητα	Σημαντικότητα	Χρονικός ορίζοντας	Διάρκεια	Αναστροφικότητα	Αθροιστικότητα / συνέργεια	Διασυννοριακή διάσταση
Θόρυβος και οχλήσεις	-	2	AM / EM	3	2	Βραχύ / Μέσο	Προσ / Μον	AN / MA	Ναι, σε αστικές περιοχές, οικισμούς και βασικούς οδικούς άξονες	Όχι
Πληθυσμός, ανθρώπινη υγεία και ποιότητα ζωής	+	3	AM / EM	3	3	Μέσο / Μάκρο	Μον	ΔΕ	Ναι, θετική συνέργεια με κοινωνικές υποδομές, πολιτική προστασία και πρόσβαση σε υπηρεσίες	Όχι
Πολιτιστική, αρχιτεκτονική και αρχαιολογική κληρονομιά	-	1	AM / EM	1	1	Βραχύ / Μέσο	Προσ / Μον	AN / MA	Ναι, σε περίπτωση έργων κοντά σε μνημεία, ιστορικά τοπία ή παραδοσιακούς οικισμούς	Όχι
Υλικά περιουσιακά στοιχεία και υποδομές	+	3	AM	3	3	Μέσο / Μάκρο	Μον	ΔΕ	Ναι, θετική συνέργεια με ανθεκτικότητα δικτύων, οδική ασφάλεια και λειτουργικότητα υποδομών	Όχι

Ο ΑΣ 2 παρουσιάζει διττό χαρακτήρα. Από τη μία πλευρά, έχει υψηλή θετική σημασία για την προσβασιμότητα, την οδική ασφάλεια, την κοινωνική συνοχή, την πολιτική προστασία και την ανθεκτικότητα των υποδομών. Από την άλλη πλευρά, περιλαμβάνει παρεμβάσεις με άμεσο χωρικό και φυσικό αποτύπωμα, οι οποίες μπορούν να δημιουργήσουν τοπικές πιέσεις στο έδαφος, στα ύδατα, στη βιοποικιλότητα, στο τοπίο, στον θόρυβο και στην ατμόσφαιρα.

Οι σημαντικότερες αρνητικές επιπτώσεις αφορούν κυρίως τη φάση κατασκευής και σχετίζονται με εκσκαφές, επιχώσεις, απόβλητα κατασκευών, σκόνη, θόρυβο, εργοταξιακές απορροές και προσωρινές κυκλοφοριακές οχλήσεις. Σε ορισμένες περιπτώσεις, ιδίως όταν απαιτούνται νέες χαράξεις ή παρεμβάσεις σε ευαίσθητες περιοχές, οι επιπτώσεις μπορεί να έχουν πιο μόνιμο χαρακτήρα και να απαιτούν ειδική περιβαλλοντική αξιολόγηση.

Η συνολική περιβαλλοντική αποτίμηση του ΑΣ 2 εξαρτάται καθοριστικά από τη χωροθέτηση και τον σχεδιασμό των έργων. Προτεραιότητα πρέπει να δίνεται στη βελτίωση και αναβάθμιση υφιστάμενων υποδομών, στην αποφυγή νέων διανοίξεων όπου δεν είναι απολύτως αναγκαίες, στην προστασία ρεμάτων και παρόχθιων ζωνών, στη διαχείριση ομβρίων, στη σταθεροποίηση πρανών με ήπιες τεχνικές λύσεις, στην προστασία περιοχών Natura 2000 και στην προσαρμογή των έργων στο τοπίο και στο ιστορικό περιβάλλον.

9.3 Επιπτώσεις από τον ΑΣ 3: Καινοτομία, Εξωστρέφεια και Ανταγωνιστικότητα

Ο Αναπτυξιακός Στόχος 3 αφορά την ενίσχυση της καινοτομίας, της εξωστρέφειας και της ανταγωνιστικότητας της περιφερειακής οικονομίας. Συνδέεται με την ανάγκη μετάβασης σε ένα περισσότερο ανθεκτικό, διαφοροποιημένο και ποιοτικό παραγωγικό πρότυπο, το οποίο αξιοποιεί την έρευνα, τη γνώση, την τεχνολογία, την τοπική ταυτότητα και τα συγκριτικά πλεονεκτήματα της Περιφέρειας.

Οι παρεμβάσεις του ΑΣ 3 αναμένεται να έχουν κυρίως έμμεσες περιβαλλοντικές επιδράσεις. Η ενίσχυση της καινοτομίας, της ποιότητας, της πιστοποίησης, της επιχειρηματικής δικτύωσης και της εξωστρέφειας μπορεί να συμβάλει θετικά στην αποδοτικότερη χρήση πόρων, στη βελτίωση παραγωγικών πρακτικών, στη μείωση απωλειών και στην ανάπτυξη προϊόντων και υπηρεσιών υψηλότερης προστιθέμενης αξίας. Ιδίως στους τομείς της αγροδιατροφής, του τουρισμού εμπειρίας, της πολιτιστικής οικονομίας και της πράσινης επιχειρηματικότητας, ο στόχος μπορεί να λειτουργήσει υποστηρικτικά προς πιο βιώσιμα πρότυπα ανάπτυξης.

Θετικές επιδράσεις μπορεί να προκύψουν από δράσεις που ενισχύουν την κυκλική οικονομία, την εξοικονόμηση ενέργειας και νερού, την ιχνηλασιμότητα προϊόντων, την αξιοποίηση τοπικών αλυσίδων αξίας, τη μείωση αποβλήτων και την ενσωμάτωση καινοτόμων τεχνολογιών σε επιχειρήσεις. Η σύνδεση της επιχειρηματικότητας με την έρευνα και την καινοτομία μπορεί να συμβάλει στη σταδιακή μείωση του περιβαλλοντικού αποτυπώματος παραγωγικών δραστηριοτήτων, υπό την προϋπόθεση ότι οι δράσεις θα ενσωματώνουν σαφή περιβαλλοντικά κριτήρια.

Στον τουρισμό και στην πολιτιστική οικονομία, ο ΑΣ 3 μπορεί να έχει θετική συμβολή εφόσον στηρίζει ήπιες, διαφοροποιημένες και λιγότερο εποχικές μορφές δραστηριότητας. Η Ήπειρος διαθέτει σημαντικό φυσικό, πολιτιστικό και τοπιακό απόθεμα, το οποίο μπορεί να στηρίξει μορφές τουρισμού που βασίζονται στην εμπειρία, στο τοπίο, στην τοπική παραγωγή, στη γαστρονομία, στις πολιτιστικές διαδρομές, στους παραδοσιακούς οικισμούς και στις φυσιολατρικές δραστηριότητες. Η ενίσχυση τέτοιων μορφών ανάπτυξης μπορεί να συμβάλει θετικά στην τοπική οικονομία και στη διατήρηση της πολιτιστικής ταυτότητας, εφόσον συνοδεύεται από μέτρα διαχείρισης επισκεψιμότητας και προστασίας ευαίσθητων περιοχών.

Πιθανές αρνητικές επιπτώσεις μπορεί να προκύψουν έμμεσα, εάν η ενίσχυση της επιχειρηματικότητας και της εξωστρέφειας οδηγήσει σε αύξηση παραγωγικών ή τουριστικών δραστηριοτήτων χωρίς αντίστοιχη περιβαλλοντική διαχείριση. Οι πιέσεις αυτές μπορεί να αφορούν αυξημένη κατανάλωση νερού και ενέργειας, παραγωγή αποβλήτων, αύξηση μετακινήσεων και μεταφορών, εποχική επιβάρυνση οικισμών ή τουριστικών περιοχών, καθώς και πρόσθετη πίεση σε φυσικούς και πολιτιστικούς πόρους.

Ιδιαίτερη προσοχή απαιτείται σε δράσεις που συνδέονται με την ανάδειξη ή οικονομική αξιοποίηση φυσικών και πολιτιστικών πόρων σε περιοχές υψηλής οικολογικής, τοπιακής ή πολιτιστικής αξίας. Η αύξηση της επισκεψιμότητας σε προστατευόμενες περιοχές, φαράγγια, ποτάμια, ορεινά τοπία, παραδοσιακούς οικισμούς, γεφύρια ή αρχαιολογικούς χώρους πρέπει να συνοδεύεται από κατάλληλη διαχείριση πρόσβασης, στάθμευσης, αποβλήτων, σήμανσης, φωτισμού και προστασίας του χαρακτήρα του τόπου.

Σε σχέση με την κλιματική αλλαγή, ο ΑΣ 3 μπορεί να έχει θετική συμβολή κυρίως μέσω της προώθησης καινοτόμων λύσεων χαμηλότερου ανθρακικού αποτυπώματος, ενεργειακής αποδοτικότητας, βιώσιμης αγροδιατροφής, εξοικονόμησης υδατικών πόρων και τουριστικών δραστηριοτήτων μικρότερης εποχικής

πίεσης. Αντίθετα, εάν η εξωστρέφεια συνδεθεί αποκλειστικά με αύξηση μετακινήσεων, μεταφορών και κατανάλωσης πόρων, χωρίς περιβαλλοντικά κριτήρια, οι θετικές επιδράσεις μπορεί να περιοριστούν.

Συνολικά, ο ΑΣ 3 αξιολογείται ως στόχος με κυρίως θετικές έμμεσες επιδράσεις, ιδίως ως προς την παραγωγική αναβάθμιση, την αποδοτικότητα πόρων, την τοπική οικονομία, την απασχόληση και τη δυνατότητα ανάπτυξης πιο βιώσιμων μορφών επιχειρηματικότητας και τουρισμού. Οι πιθανές αρνητικές επιπτώσεις είναι κυρίως έμμεσες, τοπικές και διαχειρίσιμες, υπό την προϋπόθεση ότι οι δράσεις θα ενσωματώνουν περιβαλλοντικά κριτήρια και δεν θα οδηγούν σε υπερφόρτωση ευαίσθητων περιοχών.

Πίνακας 37: Εκτίμηση επιπτώσεων από τον ΑΣ 3: Καινοτομία, Εξωστρέφεια και Ανταγωνιστικότητα.

Περιβαλλοντικός τομέας	Χαρακτηρισμός	Ένταση	Είδος	Πιθανότητα	Σημαντικότητα	Χρονικός ορίζοντας	Διάρκεια	Αναστρεψιμότητα	Αθροιστικότητα / συνέργεια	Διασυνοριακή διάσταση
Βιοποικιλότητα, οικοσυστήματα, χλωρίδα και πανίδα	0	1	ΕΜ	1	1	Μέσο	Μον	ΔΕ	Ναι, εφόσον η τουριστική ή παραγωγική δραστηριότητα αυξηθεί σε ευαίσθητες περιοχές	Όχι
Έδαφος, γεωμορφολογία και τοπίο	0	1	ΕΜ	1	1	Μέσο	Μον	ΔΕ	Ναι, σε περίπτωση συγκέντρωσης τουριστικών ή παραγωγικών πιέσεων σε περιοχές υψηλής τοπιακής αξίας	Όχι
Υδατα	+	1	ΕΜ	2	1	Μέσο	Μον	ΔΕ	Ναι, θετική συνέργεια με δράσεις αποδοτικής χρήσης νερού και βιώσιμης αγροδιατροφής	Όχι
Απόβλητα και αποδοτική χρήση πόρων	+	2	ΕΜ	2	2	Μέσο	Μον	ΔΕ	Ναι, θετική συνέργεια με κυκλική οικονομία, μείωση απωλειών και αποδοτικότερη παραγωγή	Όχι
Ατμοσφαιρικό περιβάλλον	0	1	ΕΜ	1	1	Μέσο	Μον	ΔΕ	Ναι, ανάλογα με μεταβολές σε μετακινήσεις, μεταφορές προϊόντων και τουριστικές ροές	Όχι
Κλιματική αλλαγή μετριασμός	+	1	ΕΜ	2	2	Μέσο / Μάκρο	Μον	ΔΕ	Ναι, σε συνέργεια με ενεργειακή αποδοτικότητα, πράσινη επιχειρηματικότητα και κυκλική οικονομία	Όχι
Κλιματική αλλαγή προσαρμογή και ανθεκτικότητα	+	1	ΕΜ	2	2	Μέσο / Μάκρο	Μον	ΔΕ	Ναι, εφόσον προωθούνται καινοτόμες λύσεις σε αγροδιατροφή, τουρισμό και διαχείριση πόρων	Όχι
Θόρυβος και οχλήσεις	0	1	ΕΜ	1	1	Μέσο	Μον	ΔΕ	Ναι, σε περιοχές όπου η αύξηση επισκεψιμότητας ή μεταφορών συγκεντρώνεται χωρικά	Όχι

Περιβαλλοντικός τομέας	Χαρακτηρισμός	Ένταση	Είδος	Πιθανότητα	Σημαντικότητα	Χρονικός ορίζοντας	Διάρκεια	Αναστροφικότητα	Αθροιστικότητα / συνέργεια	Διασυνοριακή διάσταση
Πληθυσμός, ανθρώπινη υγεία και ποιότητα ζωής	+	2	ΕΜ	3	2	Μέσο / Μάκρο	Μον	ΔΕ	Ναι, θετική συνέργεια με απασχόληση, τοπική οικονομία και συγκράτηση πληθυσμού	Όχι
Πολιτιστική, αρχιτεκτονική και αρχαιολογική κληρονομιά	+	2	ΕΜ	2	2	Μέσο / Μάκρο	Μον	ΔΕ	Ναι, θετική συνέργεια με πολιτιστική οικονομία και ήπιες μορφές τουρισμού, υπό όρους διαχείρισης επισκεψιμότητας	Όχι
Υλικά περιουσιακά στοιχεία και υποδομές	+	2	ΕΜ	3	2	Μέσο / Μάκρο	Μον	ΔΕ	Ναι, θετική συνέργεια με επιχειρηματικές υποδομές, δίκτυα συνεργασίας και τοπικές αλυσίδες αξίας	Όχι

Ο ΑΣ 3 παρουσιάζει κυρίως έμμεσες θετικές επιδράσεις, καθώς δεν συνδέεται κατ' αρχήν με μεγάλης κλίμακας φυσικές παρεμβάσεις, αλλά με ενίσχυση παραγωγικών, επιχειρηματικών, ερευνητικών και εξωστρεφών δραστηριοτήτων. Η σημαντικότερη θετική του συμβολή αφορά την αποδοτικότερη χρήση πόρων, την κυκλική οικονομία, την πράσινη επιχειρηματικότητα, την ενίσχυση της τοπικής οικονομίας και τη δυνατότητα ανάπτυξης ήπιων μορφών τουρισμού και πολιτιστικής οικονομίας.

Οι πιθανές αρνητικές επιπτώσεις δεν αξιολογούνται ως κυρίαρχες σε στρατηγικό επίπεδο, αλλά πρέπει να λαμβάνονται υπόψη κατά την εξειδίκευση των δράσεων. Ιδίως σε περιοχές υψηλής οικολογικής, τοπιακής ή πολιτιστικής αξίας, η αύξηση της επισκεψιμότητας, της παραγωγικής δραστηριότητας ή των μεταφορών μπορεί να δημιουργήσει τοπικές πιέσεις, εφόσον δεν συνοδεύεται από μέτρα διαχείρισης.

Για την ενίσχυση των θετικών επιδράσεων του ΑΣ 3, οι δράσεις επιχειρηματικότητας και εξωστρέφειας πρέπει να ενσωματώνουν κριτήρια περιβαλλοντικής απόδοσης, αποδοτικής χρήσης πόρων, κυκλικής οικονομίας, χαμηλού ανθρακικού αποτυπώματος, προστασίας τοπίου και συμβατότητας με τη φέρουσα ικανότητα ευαίσθητων φυσικών και πολιτιστικών περιοχών.

9.4 Επιπτώσεις από τον ΑΣ 4: Ψηφιακός Μετασχηματισμός και Τεχνητή Νοημοσύνη

Ο Αναπτυξιακός Στόχος 4 αφορά τον ψηφιακό μετασχηματισμό της Περιφέρειας Ηπείρου, με έμφαση στην αναβάθμιση ψηφιακών υπηρεσιών, στη μείωση του ψηφιακού χάσματος, στην ενίσχυση της διοικητικής ικανότητας, στην υποστήριξη πολιτών και επιχειρήσεων, στην ανάπτυξη ψηφιακών δεξιοτήτων και στην αξιοποίηση τεχνολογικών εργαλείων για τη δημόσια διοίκηση, την επιχειρηματικότητα, την κοινωνική εξυπηρέτηση, την περιβαλλοντική παρακολούθηση και την πολιτική προστασία.

Οι παρεμβάσεις του ΑΣ 4 έχουν κατά κανόνα περιορισμένο άμεσο φυσικό αποτύπωμα, καθώς αφορούν κυρίως λογισμικό, ψηφιακές πλατφόρμες, ηλεκτρονικές υπηρεσίες, συστήματα διαχείρισης δεδομένων, εφαρμογές τηλεμετρίας, δράσεις κατάρτισης, υπηρεσίες πληροφόρησης και υποστήριξη φορέων. Για τον λόγο αυτό, οι άμεσες περιβαλλοντικές επιπτώσεις του στόχου αναμένονται γενικά ουδέτερες ή χαμηλής έντασης.

Παράλληλα, ο ψηφιακός μετασχηματισμός μπορεί να έχει σημαντικές έμμεσες θετικές επιδράσεις. Η ανάπτυξη ηλεκτρονικών υπηρεσιών και ψηφιακών εργαλείων μπορεί να μειώσει την ανάγκη φυσικών μετακινήσεων, να βελτιώσει την πρόσβαση πολιτών και επιχειρήσεων σε υπηρεσίες, να ενισχύσει την εξυπηρέτηση απομακρυσμένων περιοχών και να βελτιώσει την ταχύτητα και αποτελεσματικότητα της διοίκησης. Η επίδραση αυτή είναι ιδιαίτερα σημαντική για την Ήπειρο, λόγω της ορεινότητας, της διασποράς οικισμών και της ύπαρξης περιοχών με δυσκολότερη πρόσβαση σε διοικητικές και κοινωνικές υπηρεσίες.

Ο ΑΣ 4 μπορεί επίσης να συμβάλει θετικά στην περιβαλλοντική διαχείριση. Ψηφιακά συστήματα παρακολούθησης, γεωχωρικής πληροφορίας, τηλεμετρίας, έγκαιρης προειδοποίησης και υποστήριξης αποφάσεων μπορούν να ενισχύσουν τη διαχείριση υδάτων, την παρακολούθηση υποδομών, την πολιτική προστασία, την πρόληψη φυσικών κινδύνων και την καλύτερη αξιοποίηση περιβαλλοντικών δεδομένων. Με τον τρόπο αυτό, ο ψηφιακός μετασχηματισμός μπορεί να λειτουργήσει ως εργαλείο ενίσχυσης της κλιματικής ανθεκτικότητας και της διοικητικής ικανότητας της Περιφέρειας.

Θετικές επιδράσεις μπορεί να προκύψουν και ως προς τον μετριασμό της κλιματικής αλλαγής, κυρίως μέσω της μείωσης περιττών μετακινήσεων, της εξ αποστάσεως εξυπηρέτησης, της βελτιστοποίησης λειτουργίας υποδομών και της καλύτερης διαχείρισης στόλων, δικτύων, υπηρεσιών και πόρων. Οι επιδράσεις αυτές είναι κυρίως έμμεσες και εξαρτώνται από τον βαθμό υιοθέτησης των ψηφιακών εφαρμογών και από τον τρόπο ενσωμάτωσής τους στη λειτουργία των δημόσιων και ιδιωτικών φορέων.

Οι πιθανές αρνητικές επιπτώσεις του ΑΣ 4 σχετίζονται κυρίως με την προμήθεια, εγκατάσταση, λειτουργία και τελική απόρριψη ηλεκτρονικού εξοπλισμού. Η αύξηση υπολογιστικών συστημάτων, αισθητήρων, δικτυακών υποδομών, εξοπλισμού πληροφορικής και λοιπών συσκευών μπορεί να οδηγήσει σε παραγωγή αποβλήτων ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού, αυξημένη κατανάλωση ενέργειας και ανάγκη ορθής διαχείρισης του κύκλου ζωής του εξοπλισμού. Οι επιπτώσεις αυτές μπορούν να περιοριστούν μέσω πράσινων προμηθειών, ενεργειακά αποδοτικού εξοπλισμού, συντήρησης, επαναχρησιμοποίησης και ανακύκλωσης.

Σε περιπτώσεις όπου οι ψηφιακές δράσεις περιλαμβάνουν φυσικές εγκαταστάσεις, όπως κεραίες, κόμβους δικτύων, υποδομές ευρυζωνικότητας, κέντρα δεδομένων ή άλλες τεχνικές εγκαταστάσεις, θα πρέπει να εξετάζονται οι απαιτήσεις χωροθέτησης, αδειοδότησης, ενεργειακής κατανάλωσης, οπτικής όχλησης και συμβατότητας με το τοπικό περιβάλλον. Οι επιπτώσεις αυτές δεν αναμένεται να είναι σημαντικές σε στρατηγικό επίπεδο, αλλά μπορεί να αποκτήσουν τοπική σημασία σε περιοχές ιδιαίτερης τοπιακής, πολιτιστικής ή οικολογικής ευαισθησίας.

Ο ψηφιακός μετασχηματισμός μπορεί να έχει θετική συμβολή και στην προστασία της πολιτιστικής κληρονομιάς, μέσω ψηφιακής τεκμηρίωσης, ερμηνείας, προβολής, διαχείρισης επισκεψιμότητας και υποστήριξης πολιτιστικών διαδρομών. Η θετική αυτή επίδραση είναι ιδιαίτερα σημαντική για την Ήπειρο, όπου η πολιτιστική κληρονομιά συνδέεται στενά με το τοπίο, τους παραδοσιακούς οικισμούς, τα μνημεία, τα γεφύρια, τους αρχαιολογικούς χώρους και τις θεματικές διαδρομές.

Συνολικά, ο ΑΣ 4 αξιολογείται ως περιβαλλοντικά θετικός ή ουδέτερος σε στρατηγικό επίπεδο. Οι θετικές επιδράσεις του αφορούν κυρίως τη μείωση χωρικών ανισοτήτων, τη βελτίωση υπηρεσιών, τη μείωση περιττών μετακινήσεων, την υποστήριξη της περιβαλλοντικής παρακολούθησης, την πολιτική προστασία και την ενίσχυση της διοικητικής ικανότητας. Οι πιθανές αρνητικές επιπτώσεις είναι περιορισμένες, έμμεσες ή τοπικές και σχετίζονται κυρίως με τον ηλεκτρονικό εξοπλισμό, την ενεργειακή κατανάλωση και τη χωροθέτηση επιμέρους τεχνικών εγκαταστάσεων.

Πίνακας 38: Εκτίμηση επιπτώσεων από τον ΑΣ 4: Ψηφιακός Μετασχηματισμός και Τεχνητή Νοημοσύνη.

Περιβαλλοντικός τομέας	Χαρακτηρισμός	Ένταση	Είδος	Πιθανότητα	Σημαντικότητα	Χρονικός ορίζοντας	Διάρκεια	Αναστροφικότητα	Αθροιστικότητα / συνέργεια	Διασυνοριακή διάσταση
Βιοποικιλότητα, οικοσυστήματα, χλωρίδα και πανίδα	0	1	ΕΜ	1	1	Μέσο	Μον	ΔΕ	Όχι, εκτός ειδικών περιπτώσεων φυσικών εγκαταστάσεων κοντά σε ευαίσθητες περιοχές	Όχι
Έδαφος, γεωμορφολογία και τοπίο	0	1	ΑΜ / ΕΜ	1	1	Βραχύ / Μέσο	Προσ / Μον	ΑΝ / ΔΕ	Όχι, εκτός σημειακών εγκαταστάσεων δικτύων ή εξοπλισμού	Όχι
Υδατα	+	1	ΕΜ	2	1	Μέσο / Μάκρο	Μον	ΔΕ	Ναι, θετική συνέργεια με τηλεμετρία, παρακολούθηση δικτύων και διαχείριση υδατικών πόρων	Όχι
Απόβλητα και αποδοτική χρήση πόρων	-	1	ΑΜ / ΕΜ	2	1	Μέσο	Μον	ΑΝ	Ναι, εφόσον δεν εφαρμόζεται ορθή διαχείριση αποβλήτων ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού	Όχι
Ατμοσφαιρικό περιβάλλον	+	1	ΕΜ	2	1	Μέσο	Μον	ΔΕ	Ναι, θετική συνέργεια με μείωση μετακινήσεων και ψηφιακή εξυπηρέτηση	Όχι
Κλιματική αλλαγή μετριασμός	+	1	ΕΜ	2	2	Μέσο / Μάκρο	Μον	ΔΕ	Ναι, σε συνέργεια με μείωση μετακινήσεων και βελτιστοποίηση λειτουργίας υπηρεσιών	Όχι
Κλιματική αλλαγή προσαρμογή και ανθεκτικότητα	+	2	ΕΜ	3	2	Μέσο / Μάκρο	Μον	ΔΕ	Ναι, θετική συνέργεια με πολιτική προστασία, παρακολούθηση κινδύνων και διαχείριση υποδομών	Όχι
Θόρυβος και οχλήσεις	0	1	ΑΜ	1	1	Βραχύ	Προσ	ΑΝ	Όχι	Όχι

Περιβαλλοντικός τομέας	Χαρακτηρισμός	Ένταση	Είδος	Πιθανότητα	Σημαντικότητα	Χρονικός ορίζοντας	Διάρκεια	Αναστρεψιμότητα	Αθροιστικότητα / συνέργεια	Διασυννοριακή διάσταση
Πληθυσμός, ανθρώπινη υγεία και ποιότητα ζωής	+	2	AM / EM	3	2	Μέσο / Μάκρο	Μον	ΔΕ	Ναι, θετική συνέργεια με κοινωνική συνοχή, πρόσβαση σε υπηρεσίες και μείωση χωρικών ανισοτήτων	Όχι
Πολιτιστική, αρχιτεκτονική και αρχαιολογική κληρονομιά	+	1	EM	2	1	Μέσο / Μάκρο	Μον	ΔΕ	Ναι, θετική συνέργεια με ψηφιακή τεκμηρίωση, ερμηνεία και προβολή πολιτιστικών πόρων	Όχι
Υλικά περιουσιακά στοιχεία και υποδομές	+	2	AM / EM	3	2	Μέσο / Μάκρο	Μον	ΔΕ	Ναι, θετική συνέργεια με αναβάθμιση υπηρεσιών, διοικητική ικανότητα και παρακολούθηση υποδομών	Όχι

Ο ΑΣ 4 παρουσιάζει κυρίως θετικές έμμεσες επιδράσεις και περιορισμένες αρνητικές πιέσεις. Η σημαντικότερη περιβαλλοντική του συμβολή αφορά τη δυνατότητα καλύτερης διαχείρισης πόρων και υποδομών, τη μείωση περιττών μετακινήσεων, την υποστήριξη της πολιτικής προστασίας και την αξιοποίηση ψηφιακών εργαλείων για περιβαλλοντική παρακολούθηση και λήψη αποφάσεων.

Οι αρνητικές επιπτώσεις εντοπίζονται κυρίως στην παραγωγή αποβλήτων ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού, στην ενεργειακή κατανάλωση ψηφιακών συστημάτων και σε πιθανές σημειακές επιπτώσεις από φυσικές εγκαταστάσεις δικτύων ή εξοπλισμού. Οι επιπτώσεις αυτές είναι χαμηλής έντασης και μπορούν να περιοριστούν με κριτήρια πράσινων προμηθειών, ενεργειακά αποδοτικό εξοπλισμό, ορθή συντήρηση, επαναχρησιμοποίηση και ανακύκλωση.

Για την ενίσχυση των θετικών επιδράσεων του ΑΣ 4, οι ψηφιακές δράσεις πρέπει να συνδέονται με πραγματικές ανάγκες των πολιτών, των επιχειρήσεων και των φορέων διαχείρισης, να υποστηρίζουν απομακρυσμένες και ορεινές περιοχές, να αξιοποιούνται για περιβαλλοντική παρακολούθηση και πολιτική προστασία και να ενσωματώνουν από τον σχεδιασμό τους κριτήρια ενεργειακής αποδοτικότητας και κυκλικής διαχείρισης εξοπλισμού.

9.5 Επιπτώσεις από τον ΑΣ 5: Πράσινη Ανάπτυξη και Πράσινος Μετασχηματισμός

Ο Αναπτυξιακός Στόχος 5 αφορά την πράσινη ανάπτυξη και τον πράσινο μετασχηματισμό της Περιφέρειας Ηπείρου. Συνδέεται με παρεμβάσεις που αποσκοπούν στην προστασία και ορθολογική διαχείριση των φυσικών πόρων, στην ενεργειακή αποδοτικότητα, στην κυκλική οικονομία, στη βιώσιμη διαχείριση υδάτων και αποβλήτων, στη μείωση του περιβαλλοντικού αποτυπώματος υποδομών και δραστηριοτήτων και στη διατήρηση του φυσικού κεφαλαίου της Περιφέρειας.

Ο στόχος αυτός έχει κεντρική σημασία για τη ΣΜΠΕ, καθώς συνδέεται άμεσα με τη βελτίωση της περιβαλλοντικής κατάστασης και τη μείωση υφιστάμενων πιέσεων. Η Ήπειρος διαθέτει υψηλής αξίας

φυσικά συστήματα, εκτεταμένες προστατευόμενες περιοχές, σημαντικούς υδατικούς πόρους, δασικά οικοσυστήματα, υδροτόπους, ποτάμια, λίμνες και παράκτιες ζώνες. Συνεπώς, η πράσινη ανάπτυξη δεν αποτελεί απλώς θεματική προτεραιότητα, αλλά βασική προϋπόθεση διατήρησης της αναπτυξιακής ταυτότητας και της περιβαλλοντικής ανθεκτικότητας της Περιφέρειας.

Οι παρεμβάσεις του ΑΣ 5 μπορούν να έχουν σημαντικές θετικές επιδράσεις στους τομείς της ενέργειας, των υδάτων, των αποβλήτων, της ατμόσφαιρας, της κλιματικής αλλαγής και της ποιότητας ζωής. Δράσεις ενεργειακής αναβάθμισης δημόσιων κτιρίων και υποδομών μπορούν να μειώσουν την κατανάλωση ενέργειας και τις εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου. Παρεμβάσεις εξοικονόμησης νερού, αναβάθμισης δικτύων, μείωσης διαρροών και βελτίωσης της διαχείρισης υδατικών πόρων μπορούν να συμβάλουν στην προστασία επιφανειακών και υπόγειων υδάτων. Αντίστοιχα, δράσεις πρόληψης, επαναχρησιμοποίησης, ανακύκλωσης και κυκλικής διαχείρισης αποβλήτων μπορούν να περιορίσουν την πίεση σε φυσικούς αποδέκτες και υποδομές διαχείρισης.

Ιδιαίτερα θετική είναι η δυναμική συμβολή του ΑΣ 5 στον μετριασμό της κλιματικής αλλαγής. Η ενεργειακή αποδοτικότητα, η εξοικονόμηση πόρων, η μείωση αποβλήτων, η κυκλική οικονομία και η χρήση καθαρότερων τεχνολογιών μπορούν να μειώσουν το ανθρακικό αποτύπωμα δημόσιων υποδομών και δραστηριοτήτων. Παράλληλα, ο στόχος μπορεί να συμβάλει στην προσαρμογή και ανθεκτικότητα, εφόσον οι πράσινες παρεμβάσεις συνδέονται με λύσεις βασισμένες στη φύση, πράσινες υποδομές, προστασία υδροτόπων, διατήρηση παρόχθιων ζωνών, διαχείριση ομβρίων, αστικό πράσινο και προστασία οικοσυστημικών λειτουργιών.

Παρά τον σαφώς θετικό προσανατολισμό του, ο ΑΣ 5 δεν είναι περιβαλλοντικά ουδέτερος σε όλες τις περιπτώσεις. Ορισμένες πράσινες παρεμβάσεις μπορεί να έχουν χωρικό ή κατασκευαστικό αποτύπωμα και να προκαλέσουν τοπικές πιέσεις, εάν δεν σχεδιαστούν σωστά. Αυτό αφορά ιδίως έργα Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας, έργα διαχείρισης υδάτων, έργα αποβλήτων, υποδομές ενεργειακής αναβάθμισης, παρεμβάσεις σε ρέματα ή φυσικούς αποδέκτες και τεχνικά έργα που χωροθετούνται κοντά σε προστατευόμενες περιοχές ή τοπία ιδιαίτερης αξίας.

Ειδικά οι παρεμβάσεις ΑΠΕ απαιτούν προσεκτική χωροθέτηση, ώστε να αποφεύγονται επιπτώσεις σε βιοποικιλότητα, ορνιθοπανίδα, δασικές εκτάσεις, τοπίο, οικολογική συνέχεια και πολιτιστικούς πόρους. Αντίστοιχα, έργα διαχείρισης υδάτων ή αποβλήτων πρέπει να σχεδιάζονται με βάση τη φέρουσα ικανότητα των αποδεκτών, την προστασία υδατικών σωμάτων, την αποφυγή ρύπανσης, τη διαχείριση οσμών, τη λειτουργική ασφάλεια και την αποφυγή πιέσεων σε οικισμούς ή ευαίσθητες περιοχές.

Η σημασία του ΑΣ 5 είναι ιδιαίτερη και για το αστικό περιβάλλον. Παρεμβάσεις πράσινων υποδομών, ενεργειακής αναβάθμισης, βελτίωσης δημόσιων χώρων, διαχείρισης ομβρίων, αστικού πρασίνου και βιώσιμης λειτουργίας υποδομών μπορούν να συμβάλουν στη βελτίωση του μικροκλίματος, στη μείωση θερμικής καταπόνησης, στη βελτίωση της ποιότητας ζωής και στην ενίσχυση της προσαρμογής σε ακραίες θερμοκρασίες και έντονα καιρικά φαινόμενα.

Συνολικά, ο ΑΣ 5 αξιολογείται ως ένας από τους πλέον θετικούς περιβαλλοντικούς στόχους του ΠΠΑ, καθώς συνδέεται άμεσα με τη μείωση περιβαλλοντικών πιέσεων και την πράσινη μετάβαση της Περιφέρειας. Ωστόσο, η τελική περιβαλλοντική του επίδραση εξαρτάται από τον τρόπο εξειδίκευσης των παρεμβάσεων. Κρίσιμες προϋποθέσεις αποτελούν η ορθή χωροθέτηση, η συμβατότητα με τα καθεστώτα προστασίας, η ενσωμάτωση κλιματικών κριτηρίων, η αποφυγή επιπτώσεων σε ευαίσθητα οικοσυστήματα και τοπία και η εφαρμογή αρχών κυκλικής οικονομίας και αποδοτικής χρήσης πόρων.

Πίνακας 39: Εκτίμηση επιπτώσεων από τον ΑΣ 5: Πράσινη Ανάπτυξη και Πράσινο Μετασχηματισμός.

Περιβαλλοντικός τομέας	Χαρακτηρισμός	Ένταση	Είδος	Πιθανότητα	Σημαντικότητα	Χρονικός ορίζοντας	Διάρκεια	Αναστροφικότητα	Αθροιστικότητα / συνέργεια	Διασυννοριακή διάσταση
Βιοποικιλότητα, οικοσυστήματα, χλωρίδα και πανίδα	+	2	AM / EM	2	2	Μέσο / Μάκρο	Μον	ΔΕ	Ναι, θετική συνέργεια με προστασία φυσικών πόρων, πράσινες υποδομές και αποκατάσταση οικοσυστημάτων	Όχι
Έδαφος, γεωμορφολογία και τοπίο	+	1	AM / EM	2	1	Μέσο / Μάκρο	Μον	ΔΕ	Ναι, θετική συνέργεια με αποκατάσταση χώρων, περιορισμό διάβρωσης και πράσινες παρεμβάσεις	Όχι
Υδατα	+	3	AM / EM	3	3	Μέσο / Μάκρο	Μον	ΔΕ	Ναι, σημαντική θετική συνέργεια με εξοικονόμηση νερού, αναβάθμιση δικτύων και προστασία αποδεκτών	Όχι
Απόβλητα και αποδοτική χρήση πόρων	+	3	AM / EM	3	3	Μέσο / Μάκρο	Μον	ΔΕ	Ναι, σημαντική θετική συνέργεια με πρόληψη, επαναχρησιμοποίηση, ανακύκλωση και κυκλική οικονομία	Όχι
Ατμοσφαιρικό περιβάλλον	+	2	EM	2	2	Μέσο / Μάκρο	Μον	ΔΕ	Ναι, θετική συνέργεια με ενεργειακή αποδοτικότητα και μείωση εκπομπών	Όχι
Κλιματική αλλαγή μετριασμός	+	3	AM / EM	3	3	Μέσο / Μάκρο	Μον	ΔΕ	Ναι, σημαντική θετική συνέργεια με ενεργειακή αναβάθμιση, ΑΠΕ, αποδοτική χρήση πόρων και κυκλική οικονομία	Όχι
Κλιματική αλλαγή προσαρμογή και ανθεκτικότητα	+	3	AM / EM	3	3	Μέσο / Μάκρο	Μον	ΔΕ	Ναι, σημαντική θετική συνέργεια με πράσινες υποδομές, λύσεις βασισμένες στη φύση και διαχείριση ομβρίων	Όχι
Θόρυβος και οχλήσεις	0	1	AM	1	1	Βραχύ	Προσ	ΑΝ	Όχι, εκτός προσωρινών οχλήσεων κατά την κατασκευή	Όχι

Περιβαλλοντικός τομέας	Χαρακτηρισμός	Ένταση	Είδος	Πιθανότητα	Σημαντικότητα	Χρονικός ορίζοντας	Διάρκεια	Αναστροφικότητα	Αθροιστικότητα / συνέργεια	Διασυνοριακή διάσταση
Πληθυσμός, ανθρώπινη υγεία και ποιότητα ζωής	+	2	AM / EM	3	2	Μέσο / Μάκρο	Μον	ΔΕ	Ναι, θετική συνέργεια με αστικό πράσινο, ποιότητα περιβάλλοντος και μείωση περιβαλλοντικών πιέσεων	Όχι
Πολιτιστική, αρχιτεκτονική και αρχαιολογική κληρονομιά	0	1	EM	1	1	Μέσο	Μον	ΔΕ	Ναι, σε περίπτωση παρεμβάσεων σε τοπία πολιτιστικής αξίας ή ιστορικούς οικισμούς	Όχι
Υλικά περιουσιακά στοιχεία και υποδομές	+	2	AM / EM	3	2	Μέσο / Μάκρο	Μον	ΔΕ	Ναι, θετική συνέργεια με ενεργειακή αναβάθμιση, αποδοτική λειτουργία και ανθεκτικότητα υποδομών	Όχι

Ο ΑΣ 5 έχει συνολικά ισχυρό θετικό περιβαλλοντικό πρόσημο, καθώς στοχεύει στη μείωση περιβαλλοντικών πιέσεων, στην εξοικονόμηση ενέργειας και νερού, στη βελτίωση της διαχείρισης αποβλήτων, στην κυκλική οικονομία, στη μείωση εκπομπών και στην ενίσχυση της κλιματικής ανθεκτικότητας. Οι σημαντικότερες θετικές επιδράσεις εντοπίζονται στα ύδατα, στα απόβλητα, στον μετριασμό της κλιματικής αλλαγής και στην προσαρμογή.

Οι πιθανές αρνητικές επιπτώσεις δεν εμφανίζονται ως κυρίαρχες σε στρατηγικό επίπεδο, αλλά πρέπει να λαμβάνονται υπόψη κατά την εξειδίκευση επιμέρους έργων. Ιδίως έργα ΑΠΕ, τεχνικές παρεμβάσεις σε υδατικά συστήματα, εγκαταστάσεις διαχείρισης αποβλήτων ή παρεμβάσεις σε τοπία ιδιαίτερης αξίας μπορεί να δημιουργήσουν τοπικές πιέσεις, εάν δεν χωροθετηθούν και σχεδιαστούν σωστά.

Για την ενίσχυση των θετικών επιδράσεων του ΑΣ 5 απαιτείται ενσωμάτωση περιβαλλοντικών και κλιματικών κριτηρίων από το στάδιο επιλογής και ωρίμανσης των έργων. Προτεραιότητα πρέπει να δίνεται σε λύσεις που μειώνουν την κατανάλωση πόρων, αξιοποιούν υφιστάμενες υποδομές, προστατεύουν φυσικούς αποδέκτες, ενισχύουν την οικολογική λειτουργία του τοπίου και αποφεύγουν παρεμβάσεις σε ευαίσθητες περιοχές όταν υπάρχουν εναλλακτικές λύσεις.

9.6 Επιπτώσεις από τον ΑΣ 6: Πολιτική Προστασία και Αντιμετώπιση της Κλιματικής Κρίσης

Ο Αναπτυξιακός Στόχος 6 αφορά την ενίσχυση της πολιτικής προστασίας και την αντιμετώπιση των επιπτώσεων της κλιματικής κρίσης. Συνδέεται με παρεμβάσεις πρόληψης, ετοιμότητας, ανθεκτικότητας,

διαχείρισης κινδύνων και προστασίας πληθυσμού, υποδομών, φυσικών πόρων και οικισμών από φυσικές και κλιματικές καταστροφές.

Ο στόχος αυτός έχει ιδιαίτερη σημασία για την Περιφέρεια Ηπείρου, λόγω του έντονου αναγλύφου, της παρουσίας ορεινών και ημιορεινών περιοχών, του πυκνού υδρογραφικού δικτύου, των φαινομένων κατολισθήσεων, πλημμυρών, δασικών πυρκαγιών, διαβρώσεων και ακραίων καιρικών φαινομένων. Η κλιματική αλλαγή αναμένεται να εντείνει αρκετούς από αυτούς τους κινδύνους, καθιστώντας αναγκαία την ενίσχυση της προληπτικής διαχείρισης και της ανθεκτικότητας.

Οι παρεμβάσεις του ΑΣ 6 αναμένεται να έχουν σημαντικές θετικές επιδράσεις στην προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή, στην προστασία της ανθρώπινης ζωής και υγείας, στη λειτουργικότητα κρίσιμων υποδομών και στη μείωση της τρωτότητας των οικισμών. Δράσεις αντιπλημμυρικής προστασίας, σταθεροποίησης πρανών, πρόληψης δασικών πυρκαγιών, βελτίωσης επιχειρησιακής ετοιμότητας, εξοπλισμού πολιτικής προστασίας, συστημάτων έγκαιρης προειδοποίησης και αποκατάστασης ζημιών μπορούν να μειώσουν σημαντικά την έκθεση της Περιφέρειας σε φυσικούς κινδύνους.

Θετικές επιδράσεις μπορεί να υπάρξουν και για τα οικοσυστήματα, εφόσον οι παρεμβάσεις σχεδιάζονται με προληπτική και οικοσυστημική λογική. Η πρόληψη πυρκαγιών, η προστασία παρόχθιων ζωνών, η αποκατάσταση διαβρωμένων εκτάσεων, η ορθολογική διαχείριση ομβρίων και η χρήση λύσεων βασισμένων στη φύση μπορούν να ενισχύσουν τη λειτουργικότητα των φυσικών συστημάτων και να μειώσουν τις πιέσεις σε εδάφη, ύδατα, δάση και υδροτόπους.

Ωστόσο, ο ΑΣ 6 μπορεί να περιλαμβάνει και τεχνικά έργα με τοπικό περιβαλλοντικό αποτύπωμα. Αντιπλημμυρικά έργα, παρεμβάσεις σε ρέματα, διευθετήσεις κοίτης, τεχνικά έργα σε πρανή, διανοίξεις ζωνών πρόσβασης, έργα αντιδιαβρωτικής προστασίας ή αποκαταστάσεις μετά από καταστροφές μπορεί να προκαλέσουν πιέσεις στο έδαφος, στα ύδατα, στη βιοποικιλότητα και στο τοπίο, εάν δεν σχεδιαστούν με περιβαλλοντικά κριτήρια. Για τον λόγο αυτό, η θετική στόχευση της πολιτικής προστασίας δεν αναιρεί την ανάγκη προσεκτικής χωροθέτησης, τεχνικής τεκμηρίωσης και περιβαλλοντικής αξιολόγησης των επιμέρους παρεμβάσεων.

Ιδιαίτερη προσοχή απαιτείται στα υδατορέματα και στις παρόχθιες ζώνες. Η αντιπλημμυρική προστασία δεν πρέπει να ταυτίζεται αποκλειστικά με βαριές τεχνικές διευθετήσεις, αλλά να εξετάζει κατά προτεραιότητα τη διατήρηση της φυσικής απορροής, την αποκατάσταση χώρων πλημμυρικής εκτόνωσης, τη μείωση της σφράγισης εδαφών, την προστασία της παρόχθιας βλάστησης και τη χρήση ήπιων τεχνικών λύσεων. Σε προστατευόμενες περιοχές ή περιοχές υψηλής οικολογικής αξίας, οι παρεμβάσεις πρέπει να είναι απολύτως συμβατές με τους στόχους διατήρησης.

Σημαντική είναι επίσης η σχέση του ΑΣ 6 με την πολιτιστική κληρονομιά και το τοπίο. Η Ήπειρος διαθέτει παραδοσιακούς οικισμούς, πέτρινα γεφύρια, μοναστηριακά συγκροτήματα, αρχαιολογικούς χώρους και ιστορικά τοπία που μπορεί να είναι εκτεθειμένα σε πλημμύρες, κατολισθήσεις, διάβρωση, πυρκαγιές ή ακραία καιρικά φαινόμενα. Η ενίσχυση της πρόληψης και της ανθεκτικότητας μπορεί να έχει θετική επίδραση στην προστασία τους, εφόσον οι τεχνικές λύσεις δεν αλλοιώνουν τον χαρακτήρα τους.

Συνολικά, ο ΑΣ 6 αξιολογείται ως ιδιαίτερα θετικός ως προς την προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή, την πολιτική προστασία, την ανθρώπινη υγεία, την ασφάλεια και την ανθεκτικότητα υποδομών. Οι πιθανές αρνητικές επιπτώσεις είναι τοπικές και σχετίζονται κυρίως με τον τρόπο υλοποίησης τεχνικών έργων πρόληψης ή αποκατάστασης. Η περιβαλλοντική συμβατότητα του στόχου εξαρτάται από την

προτεραιότητα σε προληπτικές, ήπιες και οικοσυστημικά συμβατές λύσεις, καθώς και από την αποφυγή βαριών παρεμβάσεων σε ευαίσθητους φυσικούς ή πολιτιστικούς αποδέκτες.

Πίνακας 40: Εκτίμηση επιπτώσεων από τον ΑΣ 6: Πολιτική Προστασία και Αντιμετώπιση της Κλιματικής Κρίσης

Περιβαλλοντικός τομέας	Χαρακτηρισμός	Ένταση	Είδος	Πιθανότητα	Σημαντικότητα	Χρονικός ορίζοντας	Διάρκεια	Αναστροφικότητα	Αθροιστικότητα / συνέργεια	Διασυνورياκή διάσταση
Βιοποικιλότητα, οικοσυστήματα, χλωρίδα και πανίδα	+	2	AM / EM	2	2	Μέσο / Μάκρο	Μον	ΔΕ	Ναι, θετική συνέργεια με πρόληψη πυρκαγιών, προστασία οικοσυστημάτων και αποκατάσταση φυσικών λειτουργιών	Όχι
Έδαφος, γεωμορφολογία και τοπίο	+	2	AM / EM	3	2	Μέσο / Μάκρο	Μον	ΔΕ	Ναι, θετική συνέργεια με σταθεροποίηση πρανών, αντιδιαβρωτική προστασία και μείωση κατολισθητικών κινδύνων	Όχι
Υδατα	+	2	AM / EM	3	2	Μέσο / Μάκρο	Μον	ΔΕ	Ναι, ιδίως σε σχέση με αντιπλημμυρική προστασία, διαχείριση ομβρίων και προστασία ρεμάτων	Όχι
Απόβλητα και αποδοτική χρήση πόρων	0	1	AM	2	1	Βραχύ	Προσ	ΑΝ	Ναι, σε περιπτώσεις αποκατάστασης ζημιών ή απομάκρυνσης φερτών υλικών μετά από συμβάντα	Όχι

Ατμοσφαιρικό περιβάλλον	+	1	ΕΜ	2	1	Μέσο / Μάκρο	Μον	ΔΕ	Ναι, θετική συνέργεια με πρόληψη δασικών πυρκαγιών και μείωση εκπομπών από καταστροφικά συμβάντα	Όχι
Κλιματική αλλαγή — μετριασμός	+	1	ΕΜ	2	1	Μέσο / Μάκρο	Μον	ΔΕ	Ναι, κυρίως μέσω πρόληψης πυρκαγιών και προστασίας φυσικών καταβοθρών άνθρακα	Όχι
Κλιματική αλλαγή — προσαρμογή και ανθεκτικότητα	+	3	ΑΜ / ΕΜ	3	3	Μέσο / Μάκρο	Μον	ΔΕ	Ναι, ισχυρή θετική συνέργεια με υποδομές, υδατική διαχείριση, δάση και πολιτική προστασία	Όχι
Θόρυβος και οχλήσεις	0	1	ΑΜ	2	1	Βραχύ	Προσ	ΑΝ	Όχι, εκτός προσωρινών οχλήσεων κατά την κατασκευή ή επέμβαση	Όχι
Πληθυσμός, ανθρώπινη υγεία και ποιότητα ζωής	+	3	ΑΜ / ΕΜ	3	3	Μέσο / Μάκρο	Μον	ΔΕ	Ναι, θετική συνέργεια με προστασία οικισμών, υπηρεσιών, ευάλωτων ομάδων και κρίσιμων υποδομών	Όχι
Πολιτιστική, αρχιτεκτονική και αρχαιολογική κληρονομιά	+	1	ΕΜ	2	1	Μέσο / Μάκρο	Μον	ΔΕ	Ναι, εφόσον προστατεύονται μνημεία, παραδοσιακοί οικισμοί και ιστορικά τοπία από φυσικούς κινδύνους	Όχι

Υλικά περιουσιακά στοιχεία και υποδομές	+	3	AM / EM	3	3	Μέσο / Μάκρο	Μον	ΔΕ	Ναι, ισχυρή θετική συνέργεια με ανθεκτικότητα μεταφορικών, κοινωνικών, ενεργειακών και περιβαλλοντικών υποδομών	Όχι
---	---	---	---------	---	---	--------------	-----	----	---	-----

Ο ΑΣ 6 έχει ισχυρό θετικό πρόσημο, καθώς στοχεύει άμεσα στη μείωση της τρωτότητας της Περιφέρειας απέναντι σε φυσικούς και κλιματικούς κινδύνους. Οι σημαντικότερες θετικές επιδράσεις εντοπίζονται στην προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή, στην προστασία του πληθυσμού, στην ανθρώπινη υγεία, στην ασφάλεια, στην ανθεκτικότητα υποδομών και στη μείωση κινδύνων για φυσικά και πολιτιστικά στοιχεία.

Οι πιθανές αρνητικές επιπτώσεις δεν εμφανίζονται ως κυρίαρχες σε στρατηγικό επίπεδο, αλλά μπορεί να προκύψουν κατά την υλοποίηση επιμέρους τεχνικών έργων, ιδίως όταν αυτά αφορούν ρέματα, πρανή, δασικές εκτάσεις, παρόχθιες ζώνες ή περιοχές ιδιαίτερης οικολογικής και τοπιακής αξίας. Οι επιπτώσεις αυτές μπορεί να αφορούν εκσκαφές, αποψιλώσεις, αλλοίωση φυσικής κοίτης, απώλεια παρόχθιας βλάστησης, παραγωγή φερτών ή αποβλήτων υλικών, σκόνη, θόρυβο και προσωρινές οχλήσεις.

Για την ενίσχυση των θετικών επιδράσεων του ΑΣ 6, οι παρεμβάσεις πολιτικής προστασίας πρέπει να σχεδιάζονται με βάση την πρόληψη, την προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή, την προστασία φυσικών διεργασιών και την αποφυγή μεταφοράς του κινδύνου από μία περιοχή σε άλλη. Προτεραιότητα πρέπει να δίνεται σε λύσεις βασισμένες στη φύση, σε ήπιες τεχνικές παρεμβάσεις, στη διατήρηση παρόχθιων ζωνών, στη διαχείριση ομβρίων στην πηγή, στην πρόληψη πυρκαγιών και στην προστασία κρίσιμων υποδομών και ευάλωτων οικισμών.

9.7 Επιπτώσεις από τον ΑΣ 7: Υποστήριξη Προγραμμάτων και Τεχνική Βοήθεια

Ο Αναπτυξιακός Στόχος 7 αφορά την υποστήριξη της αποτελεσματικής εφαρμογής, διαχείρισης, παρακολούθησης και αξιολόγησης του ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030. Περιλαμβάνει δράσεις τεχνικής βοήθειας, διοικητικής υποστήριξης, ωρίμανσης έργων, μελετών, συμβουλευτικών υπηρεσιών, παρακολούθησης, αξιολόγησης, δημοσιότητας, πληροφόρησης και ενίσχυσης της διαχειριστικής ικανότητας των εμπλεκόμενων φορέων.

Ο στόχος αυτός έχει κυρίως υποστηρικτικό και οργανωτικό χαρακτήρα και δεν συνδέεται άμεσα με φυσικές παρεμβάσεις μεγάλης κλίμακας. Για τον λόγο αυτό, οι άμεσες περιβαλλοντικές επιπτώσεις του ΑΣ 7 αναμένονται κατά κανόνα ουδέτερες ή πολύ χαμηλής έντασης. Οι περισσότερες δράσεις αφορούν υπηρεσίες, μελέτες, τεχνική υποστήριξη, διοικητικές διαδικασίες, πληροφοριακά συστήματα και δράσεις ενίσχυσης ικανοτήτων, οι οποίες δεν δημιουργούν ουσιαστικό φυσικό αποτύπωμα.

Παρά τον περιορισμένο άμεσο περιβαλλοντικό χαρακτήρα του, ο ΑΣ 7 έχει σημαντική έμμεση σημασία για τη συνολική περιβαλλοντική απόδοση του ΠΠΑ. Η καλή προετοιμασία, τεκμηρίωση, ωρίμανση και παρακολούθηση των έργων μπορεί να συμβάλει στην έγκαιρη ενσωμάτωση περιβαλλοντικών και κλιματικών κριτηρίων, στην αποφυγή αστοχιών χωροθέτησης, στη βελτίωση της ποιότητας των μελετών,

στην αποτελεσματικότερη εφαρμογή μέτρων προστασίας και στην καλύτερη παρακολούθηση των αποτελεσμάτων του Προγράμματος.

Ιδιαίτερα θετική μπορεί να είναι η συμβολή του ΑΣ 7 στην ενίσχυση της διοικητικής και τεχνικής ικανότητας των φορέων υλοποίησης. Σε μια Περιφέρεια με σύνθετες γεωμορφολογικές, περιβαλλοντικές και κοινωνικές συνθήκες, η επαρκής ωρίμανση των έργων αποτελεί κρίσιμη προϋπόθεση για την αποφυγή περιβαλλοντικών πιέσεων. Μελέτες σκοπιμότητας, τεχνικές μελέτες, περιβαλλοντικές αξιολογήσεις, γεωχωρικά δεδομένα, συστήματα παρακολούθησης και μηχανισμοί αξιολόγησης μπορούν να βελτιώσουν την ποιότητα των παρεμβάσεων και να μειώσουν τον κίνδυνο αποσπασματικών ή ανεπαρκώς τεκμηριωμένων έργων.

Ο ΑΣ 7 μπορεί επίσης να συμβάλει θετικά στη διαφάνεια, στη συμμετοχή και στην ενημέρωση. Δράσεις πληροφόρησης, δημοσιότητας και παρακολούθησης μπορούν να ενισχύσουν την κατανόηση του Προγράμματος από τους πολίτες και τους φορείς, να διευκολύνουν την κοινωνική αποδοχή των παρεμβάσεων και να στηρίξουν την έγκαιρη ανάδειξη προβλημάτων κατά την εφαρμογή. Η διάσταση αυτή είναι σημαντική, ιδίως σε έργα που αφορούν ευαίσθητους φυσικούς ή πολιτιστικούς αποδέκτες, όπου η ενημέρωση και η συμμετοχή μπορούν να μειώσουν συγκρούσεις και να βελτιώσουν τον σχεδιασμό.

Πιθανές αρνητικές επιπτώσεις του ΑΣ 7 είναι περιορισμένες και συνδέονται κυρίως με την κατανάλωση πόρων για διοικητικές και υποστηρικτικές δραστηριότητες, τη χρήση ηλεκτρονικού εξοπλισμού, την παραγωγή μικρών ποσοτήτων αποβλήτων γραφείου ή ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού και τις μετακινήσεις που σχετίζονται με συναντήσεις, αυτοψίες, ελέγχους ή δράσεις δημοσιότητας. Οι επιπτώσεις αυτές είναι χαμηλής έντασης και μπορούν να περιοριστούν μέσω ψηφιακών διαδικασιών, πράσινων προμηθειών, εξ αποστάσεως συνεργασίας και ορθής διαχείρισης εξοπλισμού και αναλώσιμων.

Σε σχέση με την κλιματική αλλαγή, ο ΑΣ 7 δεν αναμένεται να έχει σημαντική άμεση επίδραση στον μετριασμό των εκπομπών. Ωστόσο, μπορεί να έχει ουσιαστική έμμεση θετική συμβολή, εφόσον υποστηρίξει την ενσωμάτωση κλιματικών κριτηρίων στα έργα του ΠΠΑ, την παρακολούθηση σχετικών δεικτών, την αξιολόγηση της κλιματικής ανθεκτικότητας και την προώθηση λύσεων χαμηλότερου περιβαλλοντικού αποτυπώματος. Αντίστοιχα, η τεχνική βοήθεια μπορεί να ενισχύσει την προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή μέσω καλύτερης ωρίμανσης έργων πολιτικής προστασίας, υδάτων, πράσινων υποδομών και ανθεκτικότητας.

Συνολικά, ο ΑΣ 7 αξιολογείται ως περιβαλλοντικά ουδέτερος έως θετικός. Η κύρια σημασία του δεν βρίσκεται στις άμεσες επιπτώσεις, αλλά στη δυνατότητά του να βελτιώσει την ποιότητα σχεδιασμού, επιλογής, υλοποίησης και παρακολούθησης όλων των υπόλοιπων παρεμβάσεων του ΠΠΑ. Η αποτελεσματική τεχνική υποστήριξη μπορεί να λειτουργήσει ως μηχανισμός πρόληψης περιβαλλοντικών αστοχιών και ενίσχυσης των θετικών αποτελεσμάτων του Προγράμματος.

Πίνακας 41: Εκτίμηση επιπτώσεων από τον ΑΣ 7: Υποστήριξη Προγραμμάτων και Τεχνική Βοήθεια.

Περιβαλλοντικός τομέας	Χαρακτηρισμός	Ένταση	Είδος	Πιθανότητα	Σημαντικότητα	Χρονικός ορίζοντας	Διάρκεια	Αναστροφικότητα	Αθροιστικότητα / συνέργεια	Διασυνориική διάσταση
Βιοποικιλότητα, οικοσυστήματα, χλωρίδα και πανίδα	+	1	ΕΜ	2	1	Μέσο / Μάκρο	Μον	ΔΕ	Ναι, θετική συνέργεια μέσω καλύτερης ωρίμανσης και αξιολόγησης έργων σε ευαίσθητες περιοχές	Όχι
Έδαφος, γεωμορφολογία και τοπίο	+	1	ΕΜ	2	1	Μέσο / Μάκρο	Μον	ΔΕ	Ναι, θετική συνέργεια μέσω βελτίωσης μελετών, χωροθέτησης και τεχνικού σχεδιασμού	Όχι
Υδατα	+	1	ΕΜ	2	1	Μέσο / Μάκρο	Μον	ΔΕ	Ναι, θετική συνέργεια μέσω καλύτερης προετοιμασίας έργων ύδρευσης, αποχέτευσης, ομβρίων και προστασίας αποδεκτών	Όχι
Απόβλητα και αποδοτική χρήση πόρων	0	1	ΑΜ / ΕΜ	1	1	Βραχύ / Μέσο	Προσ / Μον	ΑΝ	Όχι, εκτός μικρών ποσοτήτων αποβλήτων γραφείου ή ηλεκτρονικού εξοπλισμού	Όχι
Ατμοσφαιρικό περιβάλλον	0	1	ΕΜ	1	1	Βραχύ / Μέσο	Προσ	ΑΝ	Όχι, εκτός περιορισμένων μετακινήσεων για συναντήσεις, ελέγχους ή αυτοψίες	Όχι
Κλιματική αλλαγή μετριασμός	+	1	ΕΜ	2	1	Μέσο / Μάκρο	Μον	ΔΕ	Ναι, θετική συνέργεια εφόσον ενσωματώνονται κριτήρια χαμηλού ανθρακικού αποτυπώματος	Όχι
Κλιματική αλλαγή προσαρμογή και ανθεκτικότητα	+	2	ΕΜ	3	2	Μέσο / Μάκρο	Μον	ΔΕ	Ναι, θετική συνέργεια με την ωρίμανση έργων πολιτικής προστασίας, υδάτων και ανθεκτικών υποδομών	Όχι
Θόρυβος και οχλήσεις	0	1	ΑΜ	1	1	Βραχύ	Προσ	ΑΝ	Όχι	Όχι

Περιβαλλοντικός τομέας	Χαρακτηρισμός	Ένταση	Είδος	Πιθανότητα	Σημαντικότητα	Χρονικός ορίζοντας	Διάρκεια	Αναστρεψιμότητα	Αθροιστικότητα / συνέργεια	Διασυνοριακή διάσταση
Πληθυσμός, ανθρώπινη υγεία και ποιότητα ζωής	+	1	ΕΜ	2	1	Μέσο / Μάκρο	Μον	ΔΕ	Ναι, θετική συνέργεια μέσω αποτελεσματικότερης εφαρμογής δράσεων κοινωνικής συνοχής και υπηρεσιών	Όχι
Πολιτιστική, αρχιτεκτονική και αρχαιολογική κληρονομιά	+	1	ΕΜ	2	1	Μέσο / Μάκρο	Μον	ΔΕ	Ναι, θετική συνέργεια μέσω έγκαιρης συνεργασίας με αρμόδιες υπηρεσίες και καλύτερης τεκμηρίωσης έργων	Όχι
Υλικά περιουσιακά στοιχεία και υποδομές	+	2	ΕΜ	3	2	Μέσο / Μάκρο	Μον	ΔΕ	Ναι, θετική συνέργεια με ωρίμανση, παρακολούθηση και αποτελεσματική υλοποίηση έργων	Όχι

Ο ΑΣ 7 παρουσιάζει περιορισμένες άμεσες περιβαλλοντικές επιπτώσεις, καθώς αφορά κυρίως δράσεις διοικητικής, τεχνικής και οργανωτικής υποστήριξης. Οι άμεσες αρνητικές πιέσεις είναι αμελητέες έως χαμηλές και σχετίζονται κυρίως με χρήση εξοπλισμού, αναλώσιμα, μετακινήσεις και μικρές ποσότητες αποβλήτων γραφείου ή ηλεκτρονικού εξοπλισμού.

Η ουσιαστική περιβαλλοντική σημασία του ΑΣ 7 είναι έμμεση και θετική. Μέσω της τεχνικής βοήθειας, της ωρίμανσης έργων, της παρακολούθησης, των μελετών και της ενίσχυσης της διοικητικής ικανότητας, μπορεί να βελτιωθεί η ποιότητα σχεδιασμού και εφαρμογής του συνόλου του ΠΠΑ. Αυτό μπορεί να περιορίσει περιβαλλοντικούς κινδύνους, να ενισχύσει την ενσωμάτωση κλιματικών και περιβαλλοντικών κριτηρίων και να βελτιώσει τη συμμόρφωση με τις απαιτήσεις αδειοδότησης και προστασίας.

Για τη μεγιστοποίηση της θετικής συμβολής του ΑΣ 7, οι δράσεις τεχνικής βοήθειας πρέπει να συνδεθούν με σαφή περιβαλλοντικά κριτήρια επιλογής και ωρίμανσης έργων, με παρακολούθηση δεικτών, με ενσωμάτωση κλιματικής ανθεκτικότητας, με χρήση γεωχωρικών και περιβαλλοντικών δεδομένων και με έγκαιρη αναγνώριση πιθανών συγκρούσεων με προστατευόμενες περιοχές, υδατικά συστήματα, πολιτιστικούς πόρους και τοπία ιδιαίτερης αξίας.

9.8 Συγκεντρωτικός πίνακας επιπτώσεων ανά Αναπτυξιακό Στόχο

Η συγκεντρωτική αποτίμηση των επιπτώσεων δείχνει ότι το ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030 έχει συνολικά θετικό περιβαλλοντικό και κοινωνικό προσανατολισμό, ιδίως ως προς την κοινωνική συνοχή, την αναβάθμιση υποδομών, την πράσινη μετάβαση, την κλιματική ανθεκτικότητα, την πολιτική προστασία, τον ψηφιακό μετασχηματισμό και την υποστήριξη της διοικητικής ικανότητας. Οι δυνητικά αρνητικές

επιπτώσεις εντοπίζονται κυρίως σε παρεμβάσεις με φυσικό και κατασκευαστικό αποτύπωμα, ιδίως έργα μεταφορών, τεχνικά έργα, έργα πολιτικής προστασίας, παρεμβάσεις σε υδατορέματα, έργα ΑΠΕ ή έργα που χωροθετούνται κοντά σε προστατευόμενες, πολιτιστικά ευαίσθητες ή τοπικά αξιόλογες περιοχές.

Στον ακόλουθο πίνακα αποτυπώνεται ο κυρίαρχος στρατηγικός χαρακτηρισμός των επιπτώσεων ανά Αναπτυξιακό Στόχο και περιβαλλοντικό τομέα. Ο χαρακτηρισμός δεν αναιρεί τις επιμέρους διαφοροποιήσεις που παρουσιάστηκαν στους αναλυτικούς πίνακες των προηγούμενων ενοτήτων. Ιδίως για τους ΑΣ 2, ΑΣ 5 και ΑΣ 6, όπου μπορεί να συνυπάρχουν σημαντικά θετικές στρατηγικές επιδράσεις με τοπικές αρνητικές πιέσεις από συγκεκριμένα έργα, ο πίνακας αποδίδει τον κυρίαρχο χαρακτήρα της επίπτωσης και η ερμηνεία γίνεται σε συνδυασμό με τα συνοδευτικά κείμενα.

Πίνακας 42: Συγκεντρωτική αποτίμηση κυρίαρχων επιπτώσεων ανά Αναπτυξιακό Στόχο και περιβαλλοντικό τομέα.

Περιβαλλοντικός τομέας	ΑΣ1 Κοινωνική Συνοχή	ΑΣ2 Υποδομές & Μεταφορές	ΑΣ3 Καινοτομία & Εξωστρέφεια	ΑΣ4 Ψηφιακός Μετασχηματισμός	ΑΣ5 Πράσινη Ανάπτυξη	ΑΣ6 Πολιτική Προστασία	ΑΣ7 Τεχνική Βοήθεια
Βιοποικιλότητα, οικοσυστήματα, χλωρίδα και πανίδα	0	-	0	0	+	+	+
Έδαφος, γεωμορφολογία και τοπίο	-	-	0	0	+	+	+
Υδατα	0	-	+	+	+	+	+
Απόβλητα και αποδοτική χρήση πόρων	-	-	+	-	+	0	0
Ατμοσφαιρικό περιβάλλον	+	-	0	+	+	+	0
Κλιματική αλλαγή μετριασμός	+	0	+	+	+	+	+
Κλιματική αλλαγή προσαρμογή και ανθεκτικότητα	+	+	+	+	+	+	+
Θόρυβος και οχλήσεις	-	-	0	0	0	0	0
Πληθυσμός, ανθρώπινη υγεία και ποιότητα ζωής	+	+	+	+	+	+	+

Περιβαλλοντικός τομέας	ΑΣ1 Κοινωνική Συνοχή	ΑΣ2 Υποδομές & Μεταφορές	ΑΣ3 Καινοτομία & Εξωστρέφεια	ΑΣ4 Ψηφιακός Μετασχηματισμός	ΑΣ5 Πράσινη Ανάπτυξη	ΑΣ6 Πολιτική Προστασία	ΑΣ7 Τεχνική Βοήθεια
Πολιτιστική, αρχιτεκτονική και αρχαιολογική κληρονομιά	0	-	+	+	0	+	+
Υλικά περιουσιακά στοιχεία και υποδομές	+	+	+	+	+	+	+

Σημείωση: += κυρίαρχη θετική επίπτωση (πράσινο), - = κυρίαρχη αρνητική ή δυνητικά αρνητική επίπτωση (πορτοκαλί), 0 = ουδέτερη ή μη σημαντική επίπτωση (κίτρινο) σε στρατηγικό επίπεδο. Η αποτίμηση αφορά το στρατηγικό επίπεδο του ΠΠΑ και όχι την περιβαλλοντική αδειοδότηση των επιμέρους έργων.

9.9 Συνολική αξιολόγηση των επιπτώσεων του ΠΠΑ

Η συνολική αξιολόγηση των πιθανών περιβαλλοντικών επιπτώσεων του ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030 δείχνει ότι το Πρόγραμμα έχει κατά βάση θετικό στρατηγικό προσανατολισμό. Οι Αναπτυξιακοί Στόχοι του συνδέονται με παρεμβάσεις κοινωνικής συνοχής, αναβάθμισης υποδομών, ενίσχυσης της καινοτομίας, ψηφιακού μετασχηματισμού, πράσινης ανάπτυξης, πολιτικής προστασίας και τεχνικής υποστήριξης. Οι κατευθύνσεις αυτές μπορούν να συμβάλουν στη βελτίωση της ποιότητας ζωής, στη μείωση χωρικών και κοινωνικών ανισοτήτων, στην ενίσχυση της ανθεκτικότητας και στη σταδιακή μείωση υφιστάμενων περιβαλλοντικών πιέσεων.

Οι ισχυρότερες θετικές επιδράσεις αναμένονται στους τομείς του πληθυσμού, της ανθρώπινης υγείας και ποιότητας ζωής, της κλιματικής προσαρμογής, της πολιτικής προστασίας, της ανθεκτικότητας υποδομών, της διαχείρισης υδάτων και αποβλήτων, της ενεργειακής αποδοτικότητας και της αποδοτικής χρήσης πόρων. Ιδιαίτερα οι ΑΣ 5 και ΑΣ 6 έχουν σαφή περιβαλλοντικό προσανατολισμό, καθώς συνδέονται άμεσα με την πράσινη μετάβαση, την προστασία φυσικών πόρων, τη μείωση περιβαλλοντικών πιέσεων και την αντιμετώπιση φυσικών και κλιματικών κινδύνων.

Παράλληλα, το Πρόγραμμα περιλαμβάνει παρεμβάσεις που μπορεί να έχουν τοπικές αρνητικές επιπτώσεις, κυρίως όταν αποκτούν φυσικό και κατασκευαστικό αποτύπωμα. Οι σημαντικότερες δυνητικές πιέσεις εντοπίζονται στον ΑΣ 2, λόγω έργων υποδομών και μεταφορών, και σε επιμέρους παρεμβάσεις των ΑΣ 5 και ΑΣ 6, όταν αφορούν τεχνικά έργα, έργα ΑΠΕ, έργα υδάτων, αντιπλημμυρικές παρεμβάσεις, έργα σε ρέματα, αποκαταστάσεις πρηνών ή παρεμβάσεις σε ευαίσθητες περιοχές. Οι πιέσεις αυτές μπορεί να αφορούν το έδαφος, τη γεωμορφολογία, το τοπίο, τη βιοποικιλότητα, τα ύδατα, τον θόρυβο, την ατμόσφαιρα και τα απόβλητα κατασκευών.

Ωστόσο, οι περισσότερες δυνητικά αρνητικές επιπτώσεις εκτιμώνται ως τοπικές, περιορισμένης ή μέτριας έντασης, και σε σημαντικό βαθμό προλήψιμες ή διαχειρίσιμες. Η τελική περιβαλλοντική τους σημασία θα εξαρτηθεί από τη χωροθέτηση, την κλίμακα, τα τεχνικά χαρακτηριστικά, τη διάρκεια κατασκευής, τη λειτουργία των έργων και την εφαρμογή κατάλληλων μέτρων πρόληψης, περιορισμού και

αποκατάστασης. Για τον λόγο αυτό, η παρούσα ΣΜΠΕ δεν υποκαθιστά την περιβαλλοντική αδειοδότηση των επιμέρους έργων, αλλά θέτει το στρατηγικό πλαίσιο μέσα στο οποίο αυτά πρέπει να εξειδικευθούν.

Κρίσιμη παράμετρος για την περιβαλλοντική συμβατότητα του ΠΠΑ είναι η αποφυγή χωροθέτησης παρεμβάσεων με σημαντικό φυσικό αποτύπωμα σε περιοχές υψηλής οικολογικής, υδρολογικής, τοπιακής ή πολιτιστικής ευαισθησίας, όταν υπάρχουν εναλλακτικές λύσεις. Ιδιαίτερη προσοχή απαιτείται σε περιοχές Natura 2000, υδροτόπους, λίμνες, ποτάμια και ρέματα, δασικές εκτάσεις, παρόχθιες ζώνες, παραδοσιακούς οικισμούς, αρχαιολογικούς χώρους, πολιτιστικά τοπία και περιοχές με αυξημένο κίνδυνο πλημμυρών, κατολισθήσεων ή πυρκαγιών.

Η αθροιστική και συνεργιστική διάσταση των επιπτώσεων αποτελεί επίσης βασικό ζήτημα. Έργα μικρής ή μέτριας έντασης μπορεί να αποκτήσουν μεγαλύτερη περιβαλλοντική σημασία εάν συγκεντρωθούν στην ίδια λεκάνη απορροής, στον ίδιο οικισμό, στην ίδια προστατευόμενη περιοχή ή στο ίδιο ευαίσθητο τοπίο. Αντίστοιχα, σημαντικές θετικές συνέργειες μπορούν να προκύψουν εάν οι παρεμβάσεις του ΠΠΑ σχεδιαστούν συμπληρωματικά. Για παράδειγμα, έργα πράσινων υποδομών, ψηφιακής παρακολούθησης, πολιτικής προστασίας, αναβάθμισης δικτύων και τεχνικής βοήθειας μπορούν να λειτουργήσουν από κοινού υπέρ της κλιματικής ανθεκτικότητας και της καλύτερης περιβαλλοντικής διαχείρισης.

Ως προς την κλιματική αλλαγή, το ΠΠΑ έχει θετική συνολική συνεισφορά, ιδίως ως προς την προσαρμογή και την ανθεκτικότητα. Οι δράσεις πολιτικής προστασίας, πράσινης ανάπτυξης, αναβάθμισης υποδομών, ψηφιακής παρακολούθησης και τεχνικής υποστήριξης μπορούν να μειώσουν την τρωτότητα της Περιφέρειας σε πλημμύρες, κατολισθήσεις, πυρκαγιές, καύσωνες, ξηρασία και ακραία καιρικά φαινόμενα. Η συμβολή στον μετριασμό της κλιματικής αλλαγής είναι επίσης θετική, αλλά περισσότερο έμμεση, και εξαρτάται από την ενσωμάτωση ενεργειακής αποδοτικότητας, βιώσιμων μετακινήσεων, κυκλικής οικονομίας και μειωμένου ανθρακικού αποτυπώματος στις επιμέρους παρεμβάσεις.

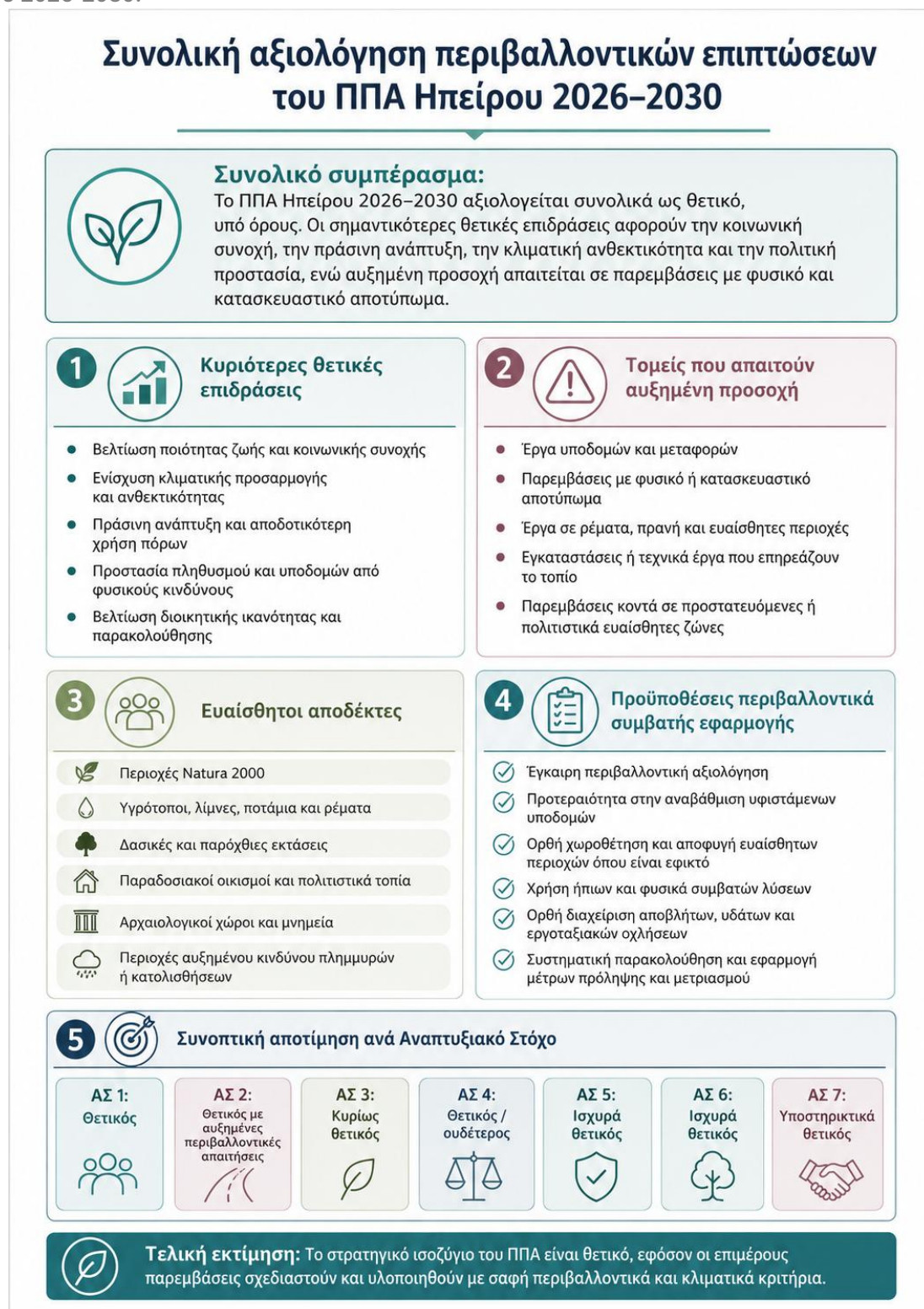
Ως προς τη βιοποικιλότητα και τα οικοσυστήματα, το ΠΠΑ μπορεί να έχει θετική επίδραση όταν ενισχύει την προστασία φυσικών πόρων, την πρόληψη πυρκαγιών, την αποκατάσταση οικοσυστημικών λειτουργιών, τη διαχείριση υδάτων και την πράσινη ανάπτυξη. Ωστόσο, απαιτείται αυξημένη προσοχή σε έργα μεταφορών, τεχνικές παρεμβάσεις, ΑΠΕ, έργα σε ρέματα ή δράσεις που μπορεί να αυξήσουν την επισκεψιμότητα σε ευαίσθητες περιοχές. Σε αυτές τις περιπτώσεις, πρέπει να διασφαλίζεται η διατήρηση της οικολογικής συνέχειας, η προστασία οικοτόπων και ειδών και η συμβατότητα με τους στόχους διατήρησης των προστατευόμενων περιοχών.

Ως προς την πολιτιστική, αρχιτεκτονική και αρχαιολογική κληρονομιά, το ΠΠΑ μπορεί να λειτουργήσει θετικά μέσω ήπιων παρεμβάσεων ανάδειξης, ψηφιακής τεκμηρίωσης, προστασίας από φυσικούς κινδύνους και βελτίωσης της προσβασιμότητας. Παράλληλα, απαιτείται προσοχή ώστε έργα υποδομών, αναπλάσεις, φωτισμοί, χώροι στάθμευσης, διαμορφώσεις δημόσιου χώρου ή τεχνικές εγκαταστάσεις να μην αλλοιώνουν τον χαρακτήρα παραδοσιακών οικισμών, μνημείων, αρχαιολογικών χώρων και πολιτιστικών τοπίων.

Η συνολική περιβαλλοντική αποτίμηση του ΠΠΑ είναι θετική, υπό όρους. Οι όροι αυτοί αφορούν κυρίως την ενσωμάτωση περιβαλλοντικών και κλιματικών κριτηρίων από το στάδιο επιλογής και ωρίμανσης των έργων, την προτεραιότητα σε αναβάθμιση υφιστάμενων υποδομών έναντι νέων επεμβάσεων όπου αυτό είναι εφικτό, την προστασία ευαίσθητων αποδεκτών, τη χρήση ήπιων και φυσικά συμβατών λύσεων, την ορθή διαχείριση αποβλήτων και πόρων, καθώς και τη συστηματική παρακολούθηση των επιπτώσεων κατά την εφαρμογή.

Συμπερασματικά, το ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030 μπορεί να συμβάλει θετικά στη βιώσιμη ανάπτυξη της Περιφέρειας, εφόσον εφαρμοστεί με σαφές πλαίσιο περιβαλλοντικής πρόληψης και ελέγχου. Η εφαρμογή των μέτρων πρόληψης, μετριασμού και παρακολούθησης που παρουσιάζονται στα επόμενα κεφάλαια είναι καθοριστική για τη διασφάλιση ότι οι θετικές επιδράσεις του Προγράμματος θα ενισχυθούν και οι πιθανές τοπικές αρνητικές επιπτώσεις θα περιοριστούν στο ελάχιστο δυνατό.

Εικόνα 36: Σχηματική απεικόνιση της συνολικής αξιολόγησης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων του ΠΠΑ Ηπείρου 2026-2030.



10 Σύνοψη επιπτώσεων ανά περιβαλλοντικό τομέα

Το παρόν κεφάλαιο συνοψίζει τις πιθανές περιβαλλοντικές επιπτώσεις του ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030 ανά περιβαλλοντικό τομέα, αξιοποιώντας την αναλυτική αξιολόγηση του Κεφαλαίου 9. Σε αντίθεση με το προηγούμενο κεφάλαιο, όπου η αξιολόγηση οργανώθηκε ανά Αναπτυξιακό Στόχο, εδώ η έμφαση μεταφέρεται στους περιβαλλοντικούς αποδέκτες, δηλαδή στη βιοποικιλότητα, στα ύδατα, στο έδαφος, στο τοπίο, στην ατμόσφαιρα, στον πληθυσμό, στην πολιτιστική κληρονομιά και στις υποδομές.

Η προσέγγιση αυτή είναι αναγκαία, διότι οι επιπτώσεις του ΠΠΑ δεν εκδηλώνονται μεμονωμένα ανά άξονα παρέμβασης, αλλά συχνά συγκλίνουν στον ίδιο περιβαλλοντικό αποδέκτη. Για παράδειγμα, ένα υδατικό σύστημα μπορεί να επηρεαστεί ταυτόχρονα από έργα υποδομών, παρεμβάσεις πολιτικής προστασίας, έργα αποχέτευσης, δράσεις πράσινης ανάπτυξης και χρήσεις γης στην ευρύτερη λεκάνη απορροής. Αντίστοιχα, ένας παραδοσιακός οικισμός ή ένα πολιτιστικό τοπίο μπορεί να επηρεαστεί τόσο από έργα πρόσβασης όσο και από τουριστικές, ψηφιακές, πολιτιστικές ή τεχνικές παρεμβάσεις.

Η σύνοψη ανά περιβαλλοντικό τομέα επιτρέπει να αναδειχθούν τρία βασικά στοιχεία: πρώτον, οι τομείς στους οποίους το ΠΠΑ αναμένεται να έχει κυρίως θετικές επιδράσεις· δεύτερον, οι τομείς όπου ενδέχεται να εμφανιστούν τοπικές ή προσωρινές πιέσεις· και τρίτον, οι προϋποθέσεις που πρέπει να τηρηθούν ώστε η εφαρμογή του Προγράμματος να είναι περιβαλλοντικά συμβατή. Ιδιαίτερη σημασία δίνεται στις σωρευτικές και συνεργιστικές επιπτώσεις, ιδίως σε περιοχές με υψηλή οικολογική, υδρολογική, τοπιακή ή πολιτιστική ευαισθησία.

10.1 Βιοποικιλότητα, οικοσυστήματα, χλωρίδα και πανίδα

Η Περιφέρεια Ηπείρου χαρακτηρίζεται από ιδιαίτερα υψηλή οικολογική αξία, λόγω της παρουσίας ορεινών όγκων, δασικών οικοσυστημάτων, φαραγγιών, ποτάμιων συστημάτων, λιμνών, υγροτόπων, παράκτιων και μεταβατικών ζωνών, καθώς και εκτεταμένων περιοχών του δικτύου Natura 2000. Η βιοποικιλότητα της Περιφέρειας δεν αποτελεί μόνο περιβαλλοντικό απόθεμα, αλλά και βασικό στοιχείο της φυσικής ταυτότητας, της τοπιακής ποιότητας και της αναπτυξιακής φυσιογνωμίας της Ηπείρου.

Το ΠΠΑ μπορεί να έχει θετικές επιδράσεις στη βιοποικιλότητα κυρίως μέσω των Αναπτυξιακών Στόχων που αφορούν την πράσινη ανάπτυξη, την πολιτική προστασία, την κλιματική ανθεκτικότητα και την τεχνική υποστήριξη έργων. Παρεμβάσεις που συμβάλλουν στην πρόληψη δασικών πυρκαγιών, στη μείωση πλημμυρικών κινδύνων, στην προστασία υδατικών αποδεκτών, στη διαχείριση αποβλήτων, στην αποκατάσταση υποβαθμισμένων χώρων και στην καλύτερη παρακολούθηση περιβαλλοντικών δεδομένων μπορούν να λειτουργήσουν θετικά για τα οικοσυστήματα. Θετική μπορεί να είναι επίσης η συμβολή δράσεων ψηφιακής παρακολούθησης, γεωχωρικής τεκμηρίωσης και ενίσχυσης της διοικητικής ικανότητας, εφόσον αξιοποιηθούν για καλύτερο σχεδιασμό και έγκαιρη αναγνώριση περιβαλλοντικών κινδύνων.

Παράλληλα, ορισμένες παρεμβάσεις του ΠΠΑ μπορεί να δημιουργήσουν τοπικές πιέσεις στη βιοποικιλότητα, κυρίως όταν έχουν φυσικό αποτύπωμα ή χωροθετούνται κοντά σε ευαίσθητες περιοχές. Τέτοιες περιπτώσεις είναι έργα οδικών υποδομών, τεχνικά έργα σε πρηνή και ρέματα, παρεμβάσεις αντιπλημμυρικής προστασίας, έργα ΑΠΕ, εγκαταστάσεις διαχείρισης αποβλήτων ή δράσεις που αυξάνουν την επισκεψιμότητα σε περιοχές υψηλής οικολογικής αξίας. Οι πιθανές επιπτώσεις μπορεί να αφορούν

κατακερματισμό ενδιαιτημάτων, όχληση ειδών, απώλεια βλάστησης, παρεμβάσεις σε παρόχθιες ζώνες, αλλοίωση μικροενδιαιτημάτων ή έμμεση αύξηση ανθρωπογενών πιέσεων.

Ιδιαίτερη προσοχή απαιτείται σε περιοχές Natura 2000, υγροτόπους, δασικές εκτάσεις, παρόχθια οικοσυστήματα, ορεινές ζώνες, οικολογικούς διαδρόμους και περιοχές παρουσίας ευαίσθητων ή απειλούμενων ειδών. Για έργα που ενδέχεται να επηρεάσουν προστατευόμενες περιοχές ή είδη, απαιτείται έγκαιρος έλεγχος συμβατότητας με τους στόχους διατήρησης και, όπου προβλέπεται, η κατάλληλη ειδική οικολογική αξιολόγηση.

Συνολικά, οι επιπτώσεις του ΠΠΑ στη βιοποικιλότητα εκτιμώνται ως ουδέτερες έως θετικές σε στρατηγικό επίπεδο, υπό την προϋπόθεση ότι αποφεύγονται παρεμβάσεις με σημαντικό φυσικό αποτύπωμα σε οικολογικά ευαίσθητες περιοχές και ότι εφαρμόζονται κατάλληλα μέτρα πρόληψης, περιορισμού και αποκατάστασης.

10.2 Έδαφος, γεωμορφολογία και τοπίο

Το έδαφος, η γεωμορφολογία και το τοπίο αποτελούν κρίσιμους περιβαλλοντικούς αποδέκτες για την Ήπειρο. Το έντονο ανάγλυφο, οι ορεινοί όγκοι, οι ποτάμιες κοιλάδες, τα φαράγγια, οι παράκτιες ζώνες και οι παραδοσιακοί οικισμοί διαμορφώνουν ένα ιδιαίτερα σύνθετο και ευαίσθητο χωρικό περιβάλλον. Σε πολλές περιοχές, το τοπίο δεν είναι απλώς φυσικό υπόβαθρο, αλλά συνδέεται άμεσα με την πολιτιστική κληρονομιά, την τουριστική ταυτότητα και την καθημερινότητα των τοπικών κοινωνιών.

Οι θετικές επιδράσεις του ΠΠΑ στον τομέα αυτό μπορούν να προκύψουν από παρεμβάσεις σταθεροποίησης πρανών, αντιδιαβρωτικής προστασίας, αποκατάστασης υποβαθμισμένων χώρων, διαχείρισης φυσικών κινδύνων, πράσινων υποδομών και ήπιων αναπλάσεων. Ιδίως οι δράσεις πολιτικής προστασίας και κλιματικής ανθεκτικότητας μπορούν να μειώσουν κινδύνους κατολισθήσεων, διάβρωσης και φθοράς τεχνικών υποδομών, εφόσον βασίζονται σε τεκμηριωμένο γεωτεχνικό και περιβαλλοντικό σχεδιασμό.

Οι δυνητικές αρνητικές επιπτώσεις στο έδαφος και στη γεωμορφολογία συνδέονται κυρίως με έργα που περιλαμβάνουν εκσκαφές, επιχώσεις, διανοίξεις, διαπλατύνσεις, τεχνικά έργα, παρεμβάσεις σε πρανή, εγκαταστάσεις υποδομών ή αλλαγές στη φυσική απορροή. Οι επιπτώσεις αυτές μπορεί να είναι προσωρινές στη φάση κατασκευής, αλλά σε ορισμένες περιπτώσεις μπορούν να αποκτήσουν μόνιμο χαρακτήρα, ιδίως όταν αλλοιώνεται το ανάγλυφο, απομακρύνεται φυσική βλάστηση, ενισχύεται η διάβρωση ή δημιουργούνται νέες τεχνητές επιφάνειες σε ευαίσθητα τοπία.

Το τοπίο αποτελεί ιδιαίτερο σημείο προσοχής. Έργα μεταφορών, ΑΠΕ, τεχνικές εγκαταστάσεις, φωτισμοί, χώροι στάθμευσης, αντιπλημμυρικά έργα ή παρεμβάσεις σε δημόσιους χώρους μπορεί να έχουν οπτική επίδραση, ακόμη και όταν το φυσικό τους αποτύπωμα είναι περιορισμένο. Η επίδραση αυτή είναι σημαντικότερη σε παραδοσιακούς οικισμούς, ορεινά τοπία, αρχαιολογικούς χώρους, φαράγγια, παρόχθιες ζώνες, παράκτια μέτωπα και περιοχές υψηλής επισκεψιμότητας.

Για τον περιορισμό των επιπτώσεων απαιτείται προτεραιότητα στην αξιοποίηση υφιστάμενων υποδομών και χαράξεων, αποφυγή περιττών εκσκαφών και επιχώσεων, αποκατάσταση εργοταξιακών χώρων, διαχείριση προϊόντων εκσκαφών, προσαρμογή των τεχνικών λύσεων στο ανάγλυφο και χρήση υλικών,

μορφών και φυτεύσεων συμβατών με το τοπίο. Σε περιοχές υψηλής τοπιακής αξίας, η αξιολόγηση της οπτικής ένταξης πρέπει να αποτελεί ουσιαστικό μέρος του σχεδιασμού.

Συνολικά, οι επιπτώσεις στο έδαφος, στη γεωμορφολογία και στο τοπίο εκτιμώνται ως τοπικά σημαντικές κυρίως για παρεμβάσεις με φυσικό αποτύπωμα. Δεν αποτελούν συνολικά αρνητική στρατηγική επίπτωση του ΠΠΑ, αλλά συνιστούν έναν από τους βασικούς τομείς όπου απαιτείται αυξημένη προσοχή κατά την ωρίμανση και υλοποίηση των έργων.

10.3 Ύδατα

Τα ύδατα αποτελούν έναν από τους σημαντικότερους περιβαλλοντικούς αποδέκτες της Περιφέρειας Ηπείρου. Η παρουσία σημαντικών ποταμών, λιμνών, υπόγειων υδατικών συστημάτων, υγροτόπων, λιμνοθαλασσών, παράκτιων και μεταβατικών ζωνών καθιστά τον τομέα αυτό ιδιαίτερα κρίσιμο για την περιβαλλοντική αξιολόγηση του ΠΠΑ. Η λίμνη Παμβώτιδα, ο Αμβρακικός Κόλπος, οι ποταμοί Καλαμάς, Άραχθος, Λούρος και Αχέροντας, καθώς και τα μικρότερα ρέματα και οι παρόχθιες ζώνες, συγκροτούν ένα πυκνό και ευαίσθητο υδατικό δίκτυο.

Το ΠΠΑ μπορεί να έχει σημαντικές θετικές επιδράσεις στα ύδατα, ιδίως μέσω δράσεων αναβάθμισης υποδομών ύδρευσης και αποχέτευσης, μείωσης διαρροών, βελτίωσης εγκαταστάσεων επεξεργασίας λυμάτων, διαχείρισης ομβρίων, προστασίας υδατικών αποδεκτών, ψηφιακής παρακολούθησης δικτύων και καλύτερης προετοιμασίας έργων. Οι δράσεις πράσινης ανάπτυξης και πολιτικής προστασίας μπορούν επίσης να συμβάλουν θετικά, όταν μειώνουν ρυπαντικές πιέσεις, βελτιώνουν την απορροή, περιορίζουν πλημμυρικούς κινδύνους και προστατεύουν ευαίσθητους αποδέκτες.

Ιδιαίτερα σημαντική είναι η σχέση του ΠΠΑ με τη διαχείριση ομβρίων και την αντιπλημμυρική προστασία. Σε περιοχές με αυξημένη πλημμυρική επικινδυνότητα, οι παρεμβάσεις μπορούν να μειώσουν τον κίνδυνο για οικισμούς, υποδομές και παραγωγικές δραστηριότητες. Ωστόσο, ο σχεδιασμός τους πρέπει να αποφεύγει τη μεταφορά του κινδύνου κατάντη, την υπερβολική τεχνική διευθέτηση ρεμάτων και την απώλεια φυσικών πλημμυρικών ζωνών. Όπου είναι εφικτό, πρέπει να προτιμώνται λύσεις που διατηρούν ή αποκαθιστούν τη φυσική λειτουργία των υδατορεμάτων.

Οι δυνητικές αρνητικές επιπτώσεις στα ύδατα συνδέονται κυρίως με έργα σε ή κοντά σε ρέματα, ποτάμια, παρόχθιες ζώνες, λίμνες και παράκτιες περιοχές. Κατά τη φάση κατασκευής μπορεί να προκύψουν απορροές εργοταξίων, αιωρούμενα στερεά, καύσιμα ή λιπαντικά, προσωρινή αύξηση θολότητας, διαταραχή κοίτης ή αλλοίωση παρόχθιας βλάστησης. Κατά τη φάση λειτουργίας, οι επιπτώσεις μπορεί να σχετίζονται με αλλαγές στην αποστράγγιση, αύξηση αδιαπέρατων επιφανειών, απορροές από οδοστρώματα ή μη επαρκή λειτουργία υποδομών διαχείρισης λυμάτων και ομβρίων.

Για τον λόγο αυτό, απαιτείται προληπτικός σχεδιασμός με έμφαση στην προστασία της φυσικής απορροής, στην αποφυγή επεμβάσεων στην κοίτη όπου δεν είναι απολύτως αναγκαίες, στη διατήρηση παρόχθιας βλάστησης, στη διαχείριση εργοταξιακών απορροών, στη χρήση συστημάτων συγκράτησης και καθίζησης, στη μείωση αδιαπέρατων επιφανειών και στη συντήρηση των υποδομών αποχέτευσης και ομβρίων.

Συνολικά, οι επιπτώσεις του ΠΠΑ στα ύδατα εκτιμώνται ως θετικές υπό όρους. Το Πρόγραμμα μπορεί να συμβάλει στην προστασία και καλύτερη διαχείριση των υδατικών πόρων, αλλά οι επιμέρους τεχνικές παρεμβάσεις σε υδατικά συστήματα πρέπει να σχεδιάζονται με ιδιαίτερη προσοχή.

10.4 Απόβλητα

Ο τομέας των αποβλήτων και της αποδοτικής χρήσης πόρων συνδέεται τόσο με τις άμεσες επιπτώσεις από την υλοποίηση έργων όσο και με τη μακροπρόθεσμη περιβαλλοντική απόδοση του ΠΠΑ. Η μετάβαση σε πιο αποδοτικά και κυκλικά πρότυπα διαχείρισης αποτελεί βασική περιβαλλοντική προτεραιότητα, ιδιαίτερα σε μια Περιφέρεια όπου οι υποδομές, οι οικισμοί, οι τουριστικές πιέσεις και οι παραγωγικές δραστηριότητες παρουσιάζουν έντονη χωρική διαφοροποίηση.

Το ΠΠΑ μπορεί να έχει θετικές επιδράσεις στον τομέα αυτό μέσω δράσεων κυκλικής οικονομίας, πρόληψης αποβλήτων, επαναχρησιμοποίησης, ανακύκλωσης, βελτίωσης υποδομών διαχείρισης, αποδοτικότερης χρήσης υλικών και ενσωμάτωσης πράσινων προμηθειών. Ιδίως οι παρεμβάσεις του ΑΣ 5 μπορούν να συμβάλουν στη μείωση απορριπτόμενων υλικών, στην καλύτερη αξιοποίηση πόρων, στην προώθηση ανακυκλώσιμων υλικών και στη βελτίωση της περιβαλλοντικής συμπεριφοράς δημόσιων υποδομών και υπηρεσιών.

Παράλληλα, αρκετές παρεμβάσεις του ΠΠΑ μπορεί να οδηγήσουν σε προσωρινή αύξηση αποβλήτων κατά τη φάση κατασκευής. Έργα υποδομών, ενεργειακές αναβαθμίσεις κτιρίων, αναπλάσεις, οδικές παρεμβάσεις, τεχνικά έργα, αποκαταστάσεις και εκσκαφές μπορεί να παράγουν απόβλητα κατασκευών και κατεδαφίσεων, αδρανή, προϊόντα εκσκαφής, αποξηλωμένο ηλεκτρομηχανολογικό εξοπλισμό, συσκευασίες και λοιπά υλικά. Αντίστοιχα, δράσεις ψηφιακού μετασχηματισμού μπορεί να αυξήσουν την ανάγκη διαχείρισης αποβλήτων ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού.

Οι επιπτώσεις αυτές μπορούν να περιοριστούν ουσιαστικά εάν εφαρμοστούν από το στάδιο σχεδιασμού αρχές πρόληψης παραγωγής αποβλήτων. Αυτό σημαίνει επιλογή λύσεων που μειώνουν τις εκσκαφές, αξιοποίηση υφιστάμενων υποδομών, επαναχρησιμοποίηση υλικών όπου είναι τεχνικά εφικτό, χωριστή συλλογή ρευμάτων αποβλήτων, επιλεκτική αποξήλωση, νόμιμη διαχείριση ΑΕΚΚ, ανακύκλωση ΑΗΗΕ και αποφυγή ανεξέλεγκτων αποθέσεων.

Η αποδοτική χρήση πόρων αφορά επίσης την κατανάλωση ενέργειας, νερού και υλικών. Παρεμβάσεις που μειώνουν τη λειτουργική κατανάλωση δημόσιων κτιρίων, δικτύων και υποδομών έχουν θετική μακροπρόθεσμη επίδραση, ακόμη και αν κατά τη φάση κατασκευής δημιουργούν προσωρινές πιέσεις. Για τον λόγο αυτό, η αξιολόγηση πρέπει να λαμβάνει υπόψη τον κύκλο ζωής των παρεμβάσεων και όχι μόνο τις επιπτώσεις της κατασκευής.

Συνολικά, ο τομέας των αποβλήτων αξιολογείται ως θετικός σε στρατηγικό επίπεδο, υπό την προϋπόθεση ότι οι προσωρινές πιέσεις από κατασκευές και εξοπλισμό θα αντιμετωπιστούν με σαφείς απαιτήσεις κυκλικής διαχείρισης, πράσινων προμηθειών και νόμιμης διάθεσης.

10.5 Ατμόσφαιρα

Το ατμοσφαιρικό περιβάλλον στην Περιφέρεια Ηπείρου επηρεάζεται κυρίως από αστικές και μεταφορικές δραστηριότητες, την οικιακή θέρμανση, τη λειτουργία εργοταξίων και, σε μικρότερο βαθμό,

από παραγωγικές δραστηριότητες και τοπικές πηγές εκπομπών. Οι πιέσεις είναι χωρικά διαφοροποιημένες, με μεγαλύτερη σημασία στα αστικά κέντρα και ιδίως στα Ιωάννινα, όπου συγκεντρώνεται σημαντικό μέρος του πληθυσμού, της κυκλοφορίας, των υπηρεσιών και των δραστηριοτήτων της Περιφέρειας.

Το ΠΠΑ μπορεί να έχει θετικές επιδράσεις στο ατμοσφαιρικό περιβάλλον κυρίως μέσω δράσεων ενεργειακής αναβάθμισης δημόσιων κτιρίων και υποδομών, βελτίωσης της ενεργειακής αποδοτικότητας, ψηφιακής εξυπηρέτησης που μειώνει περιττές μετακινήσεις, πράσινων παρεμβάσεων στον αστικό χώρο και δράσεων που περιορίζουν τη λειτουργική κατανάλωση ενέργειας. Θετική, αν και έμμεση, μπορεί να είναι και η συμβολή παρεμβάσεων βιώσιμης λειτουργίας υποδομών, καλύτερης οργάνωσης μετακινήσεων και ενίσχυσης της διοικητικής αποτελεσματικότητας.

Οι δυνητικές αρνητικές επιπτώσεις στην ατμόσφαιρα συνδέονται κυρίως με τη φάση κατασκευής έργων. Κατά την υλοποίηση οδικών παρεμβάσεων, τεχνικών έργων, αναπλάσεων, ενεργειακών αναβαθμίσεων ή έργων υποδομής μπορεί να προκύψουν προσωρινές εκπομπές σκόνης, αιωρούμενων σωματιδίων και καυσαερίων από μηχανήματα, φορτηγά και εργοταξιακή κυκλοφορία. Οι επιπτώσεις αυτές είναι κατά κανόνα τοπικές, βραχυπρόθεσμες και αναστρέψιμες, αλλά μπορεί να αποκτήσουν μεγαλύτερη σημασία σε πυκνοδομημένες περιοχές, πλησίον σχολείων, νοσοκομείων, κοινωνικών υποδομών ή οικισμών με στενό οδικό δίκτυο.

Σε φάση λειτουργίας, οι επιπτώσεις στην ατμόσφαιρα εξαρτώνται από το είδος των παρεμβάσεων. Έργα που βελτιώνουν την ενεργειακή απόδοση ή μειώνουν μετακινήσεις μπορούν να έχουν θετικό αποτέλεσμα. Αντίθετα, έργα που οδηγούν σε αύξηση κυκλοφορίας ή ενίσχυση μεταφορικών ροών χωρίς παράλληλα μέτρα βιώσιμης κινητικότητας μπορεί να έχουν ουδέτερη ή τοπικά αρνητική επίδραση. Για τον λόγο αυτό, οι παρεμβάσεις μεταφορών πρέπει να συνεκτιμώνται όχι μόνο ως προς την ασφάλεια και την προσβασιμότητα, αλλά και ως προς τις πιθανές μεταβολές στις κυκλοφοριακές ροές και στις εκπομπές.

Η συνολική επίδραση του ΠΠΑ στο ατμοσφαιρικό περιβάλλον εκτιμάται ως ουδέτερη έως θετική. Οι προσωρινές αρνητικές επιπτώσεις μπορούν να περιοριστούν με μέτρα εργοταξιακής διαχείρισης, όπως διαβροχή επιφανειών, κάλυψη φορτίων, περιορισμός σκόνης, καλή συντήρηση μηχανημάτων, κατάλληλος προγραμματισμός εργασιών και αποφυγή άσκοπων μετακινήσεων βαρέων οχημάτων μέσα από κατοικημένες περιοχές.

10.6 Κλιματική αλλαγή | μετριασμός

Ο μετριασμός της κλιματικής αλλαγής αφορά τη δυνατότητα του ΠΠΑ να συμβάλει στη μείωση εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου και στη μετάβαση προς χαμηλότερο ανθρακικό αποτύπωμα. Η διάσταση αυτή είναι οριζόντια και αφορά σχεδόν όλους τους Αναπτυξιακούς Στόχους, ιδίως όμως την πράσινη ανάπτυξη, τον ψηφιακό μετασχηματισμό, την αναβάθμιση υποδομών, την καινοτομία και την τεχνική υποστήριξη.

Το ΠΠΑ μπορεί να έχει θετική συμβολή στον μετριασμό κυρίως μέσω ενεργειακών αναβαθμίσεων, βελτίωσης της αποδοτικότητας δημόσιων κτιρίων και υποδομών, μείωσης της κατανάλωσης ενέργειας, προώθησης αποδοτικότερης χρήσης πόρων, κυκλικής οικονομίας, ψηφιακών υπηρεσιών και καλύτερης λειτουργίας διοικητικών και τεχνικών συστημάτων. Δράσεις που μειώνουν τις ανάγκες μετακίνησης ή βελτιστοποιούν τη λειτουργία δικτύων και υπηρεσιών μπορούν επίσης να συμβάλουν έμμεσα στη μείωση εκπομπών.

Ιδιαίτερη σημασία έχει η ενσωμάτωση κριτηρίων χαμηλού ανθρακικού αποτυπώματος από το στάδιο επιλογής και ωρίμανσης των έργων. Η επιλογή υλικών, ο σχεδιασμός κτιρίων, η ενεργειακή απόδοση εξοπλισμού, η δυνατότητα επαναχρησιμοποίησης υλικών, η μείωση αποβλήτων και η διάρκεια ζωής των παρεμβάσεων επηρεάζουν σημαντικά το τελικό περιβαλλοντικό ισοζύγιο. Ένα έργο μπορεί να έχει προσωρινό κατασκευαστικό αποτύπωμα, αλλά μακροπρόθεσμα θετική επίδραση εάν μειώνει ουσιαστικά την ενεργειακή κατανάλωση ή τη σπατάλη πόρων.

Οι πιθανές αρνητικές επιδράσεις στον μετριασμό συνδέονται κυρίως με τις εκπομπές κατά τη φάση κατασκευής, τη χρήση δομικών υλικών υψηλού ανθρακικού αποτυπώματος, τις μεταφορές υλικών, τη λειτουργία μηχανημάτων και την πιθανή αύξηση μετακινήσεων μετά την ολοκλήρωση ορισμένων υποδομών. Οι επιπτώσεις αυτές δεν εκτιμώνται ως κυρίαρχες σε στρατηγικό επίπεδο, αλλά πρέπει να περιορίζονται μέσω κατάλληλων προδιαγραφών και πράσινων κριτηρίων.

Συνολικά, η επίδραση του ΠΠΑ στον μετριασμό της κλιματικής αλλαγής εκτιμάται ως θετική, ιδίως εφόσον εφαρμοστούν οριζόντια κριτήρια ενεργειακής αποδοτικότητας, πράσινων προμηθειών, κυκλικής χρήσης υλικών, μείωσης μετακινήσεων και προώθησης τεχνολογιών χαμηλότερου ανθρακικού αποτυπώματος. Η διάσταση αυτή πρέπει να αποτυπωθεί και στα επόμενα στάδια εφαρμογής του Προγράμματος μέσω κατάλληλων δεικτών παρακολούθησης.

10.7 Κλιματική αλλαγή | προσαρμογή και ανθεκτικότητα

Η προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή και η ενίσχυση της ανθεκτικότητας αποτελούν έναν από τους σημαντικότερους τομείς θετικής επίδρασης του ΠΠΑ. Η Ήπειρος χαρακτηρίζεται από έντονο ανάγλυφο, ορεινούς και ημιορεινούς οικισμούς, πυκνό υδρογραφικό δίκτυο, δασικές εκτάσεις, περιοχές πλημμυρικής και κατολισθητικής ευαισθησίας, καθώς και υποδομές που συχνά λειτουργούν σε δύσκολες γεωμορφολογικές συνθήκες. Οι παράγοντες αυτοί καθιστούν την κλιματική ανθεκτικότητα κρίσιμη προτεραιότητα.

Οι παρεμβάσεις του ΠΠΑ μπορούν να συμβάλουν θετικά στην προσαρμογή μέσω έργων πολιτικής προστασίας, αντιπλημμυρικής προστασίας, σταθεροποίησης πρανών, πρόληψης δασικών πυρκαγιών, αναβάθμισης κρίσιμων υποδομών, διαχείρισης ομβρίων, ψηφιακής παρακολούθησης κινδύνων και ενίσχυσης επιχειρησιακής ετοιμότητας. Ιδιαίτερα σημαντική είναι η δυνατότητα συνδυασμού τεχνικών παρεμβάσεων με συστήματα πρόληψης, παρακολούθησης και έγκαιρης προειδοποίησης.

Η προσαρμογή δεν αφορά μόνο την προστασία υποδομών, αλλά και την προστασία πληθυσμού, οικοσυστημάτων, πολιτιστικής κληρονομιάς και παραγωγικών δραστηριοτήτων. Ορεινοί και απομακρυσμένοι οικισμοί, ευάλωτες κοινωνικές ομάδες, περιοχές με περιορισμένη πρόσβαση σε υπηρεσίες και περιοχές υψηλής περιβαλλοντικής αξίας μπορούν να ωφεληθούν ιδιαίτερα από παρεμβάσεις που μειώνουν την έκθεση σε φυσικούς κινδύνους και βελτιώνουν την ετοιμότητα των φορέων.

Παρά τον θετικό χαρακτήρα των δράσεων προσαρμογής, απαιτείται προσοχή ώστε τα έργα προστασίας να μην δημιουργούν νέες περιβαλλοντικές πιέσεις. Αντιπλημμυρικά έργα, διευθετήσεις ρεμάτων, τεχνικές παρεμβάσεις σε πρανή ή έργα αποκατάστασης μετά από καταστροφές πρέπει να σχεδιάζονται έτσι ώστε να μην υποβαθμίζουν φυσικές διεργασίες, να μη μεταφέρουν τον κίνδυνο σε άλλες περιοχές και να μη θίγουν αδικαιολόγητα παρόχθια οικοσυστήματα, τοπία ή πολιτιστικούς πόρους.

Η χρήση λύσεων βασισμένων στη φύση, όπου είναι εφικτό, μπορεί να ενισχύσει σημαντικά τη θετική επίδραση του ΠΠΑ. Τέτοιες λύσεις περιλαμβάνουν διατήρηση και αποκατάσταση παρόχθιας βλάστησης, πράσινες υποδομές, διαχείριση ομβρίων στην πηγή, ενίσχυση αστικού πρασίνου, αντιδιαβρωτικές φυτεύσεις, προστασία φυσικών πλημμυρικών ζωνών και αποκατάσταση οικοσυστημικών λειτουργιών.

Συνολικά, η επίδραση του ΠΠΑ στην προσαρμογή και ανθεκτικότητα εκτιμάται ως ισχυρά θετική. Η πλήρης αξιοποίηση αυτής της θετικής επίδρασης προϋποθέτει ότι οι παρεμβάσεις θα σχεδιάζονται με βάση μελλοντικές κλιματικές συνθήκες, όχι μόνο με βάση ιστορικά δεδομένα, και ότι θα ενσωματώνουν προληπτική λογική, χωρική τεκμηρίωση και περιβαλλοντικά συμβατές τεχνικές λύσεις.

10.8 Θόρυβος και οχλήσεις

Οι επιπτώσεις του ΠΠΑ ως προς τον θόρυβο και τις οχλήσεις αναμένονται κυρίως τοπικές, προσωρινές και συνδεδεμένες με τη φάση κατασκευής έργων. Οι βασικές πηγές θορύβου αφορούν εργοτάξια, μηχανήματα, μεταφορές υλικών, οδικές παρεμβάσεις, εκσκαφές, κατεδαφίσεις, διαμορφώσεις χώρων και λοιπές τεχνικές εργασίες. Σε ορισμένες περιπτώσεις, πρόσθετες οχλήσεις μπορεί να προκύψουν από προσωρινές κυκλοφοριακές ρυθμίσεις ή από την αύξηση βαρέων οχημάτων σε τοπικά οδικά δίκτυα.

Οι περισσότερες επιπτώσεις θορύβου αναμένεται να είναι βραχυπρόθεσμες και αναστρέψιμες. Παρόλα αυτά, η σημασία τους αυξάνεται όταν οι εργασίες πραγματοποιούνται κοντά σε ευαίσθητους αποδέκτες, όπως κατοικίες, σχολεία, νοσοκομεία, δομές υγείας και πρόνοιας, χώροι αναψυχής, πολιτιστικοί χώροι, μνημεία ή περιοχές φυσιολατρικής δραστηριότητας. Σε πυκνοδομημένα τμήματα των Ιωαννίνων ή άλλων αστικών κέντρων, ακόμη και προσωρινές οχλήσεις μπορεί να επηρεάσουν την καθημερινότητα και την ποιότητα ζωής.

Σε φάση λειτουργίας, οι μόνιμες επιπτώσεις θορύβου αναμένεται να είναι περιορισμένες και αφορούν κυρίως έργα μεταφορών ή παρεμβάσεις που μεταβάλλουν κυκλοφοριακές ροές. Η βελτίωση οδικών υποδομών μπορεί να έχει διττή επίδραση: αφενός μπορεί να μειώσει κυκλοφοριακές δυσλειτουργίες και θορυβικές αιχμές λόγω κακής κατάστασης οδοστρώματος ή συμφόρησης, αφετέρου μπορεί να αυξήσει τη χρήση ενός άξονα και άρα τη θορυβική επιβάρυνση σε ορισμένα σημεία.

Οι δράσεις πράσινης ανάπτυξης, ψηφιακού μετασχηματισμού και κοινωνικής συνοχής δεν αναμένεται να δημιουργήσουν σημαντικές μόνιμες θορυβικές πιέσεις. Αντίθετα, μπορούν να έχουν έμμεση θετική επίδραση όταν μειώνουν περιττές μετακινήσεις, βελτιώνουν την ποιότητα δημόσιων χώρων ή ενσωματώνουν πράσινες υποδομές που λειτουργούν και ως ήπιοι αποδέκτες οχλήσεων.

Για τον περιορισμό των επιπτώσεων απαιτείται κατάλληλος προγραμματισμός εργασιών, χρήση συντηρημένου εξοπλισμού, αποφυγή θορυβωδών εργασιών σε ώρες κοινής ησυχίας, ενημέρωση κατοίκων και φορέων, οργάνωση εργοταξιακής κυκλοφορίας και ειδικά μέτρα κοντά σε ευαίσθητους αποδέκτες. Σε έργα με πιθανή μόνιμη θορυβική επίδραση, πρέπει να συνεκτιμώνται οι υφιστάμενες πιέσεις και, όπου απαιτείται, να εξετάζονται μέτρα μείωσης θορύβου.

Συνολικά, ο θόρυβος δεν αποτελεί τομέα σημαντικής στρατηγικής επιβάρυνσης από το ΠΠΑ, αλλά αποτελεί κρίσιμο ζήτημα τοπικής διαχείρισης κατά την υλοποίηση έργων.

10.9 Πληθυσμός, ανθρώπινη υγεία και ποιότητα ζωής

Οι επιπτώσεις του ΠΠΑ στον πληθυσμό, στην ανθρώπινη υγεία και στην ποιότητα ζωής εκτιμώνται συνολικά ως σημαντικά θετικές. Το Πρόγραμμα στοχεύει σε κοινωνική συνοχή, αναβάθμιση υποδομών, βελτίωση πρόσβασης σε υπηρεσίες, ενίσχυση πολιτικής προστασίας, πράσινη ανάπτυξη, ψηφιακή εξυπηρέτηση, βελτίωση λειτουργικότητας δημόσιων υποδομών και ενίσχυση της ανθεκτικότητας των οικισμών.

Η θετική επίδραση είναι ιδιαίτερα σημαντική για ορεινές, απομακρυσμένες και δημογραφικά ευάλωτες περιοχές της Ηπείρου. Σε αυτές τις περιοχές, η πρόσβαση σε υπηρεσίες υγείας, εκπαίδευσης, πρόνοιας, διοίκησης και ασφαλών μετακινήσεων αποτελεί κρίσιμο παράγοντα ποιότητας ζωής. Παρεμβάσεις κοινωνικών υποδομών, οδικής ασφάλειας, ψηφιακών υπηρεσιών και πολιτικής προστασίας μπορούν να περιορίσουν χωρικές ανισότητες και να βελτιώσουν την καθημερινότητα των κατοίκων.

Ιδιαίτερη σημασία έχουν οι επιδράσεις για ευάλωτες ομάδες, όπως ηλικιωμένοι, παιδιά, άτομα με αναπηρία, πληθυσμοί απομακρυσμένων οικισμών και κάτοικοι περιοχών με αυξημένη έκθεση σε φυσικούς κινδύνους. Η αναβάθμιση δημόσιων και κοινωνικών υποδομών, η βελτίωση της προσβασιμότητας, η ψηφιακή εξυπηρέτηση και η ενίσχυση της πολιτικής προστασίας μπορούν να έχουν άμεση θετική επίδραση στην ασφάλεια, στην κοινωνική συνοχή και στην υγεία.

Η πράσινη ανάπτυξη και οι παρεμβάσεις κλιματικής ανθεκτικότητας έχουν επίσης σημαντική σχέση με την ποιότητα ζωής. Η καλύτερη διαχείριση υδάτων, αποβλήτων, ομβρίων, ενεργειακής κατανάλωσης και δημόσιων χώρων μπορεί να βελτιώσει το τοπικό περιβάλλον, να μειώσει κινδύνους και να ενισχύσει την καθημερινή λειτουργικότητα των οικισμών. Στα αστικά κέντρα, παρεμβάσεις που σχετίζονται με ενεργειακή απόδοση, αστικό πράσινο, διαχείριση ομβρίων και βιώσιμες υπηρεσίες μπορούν να βελτιώσουν τις συνθήκες διαβίωσης.

Οι πιθανές αρνητικές επιπτώσεις στην ποιότητα ζωής είναι κυρίως προσωρινές και σχετίζονται με εργοταξιακές οχλήσεις, σκόνη, θόρυβο, προσωρινές κυκλοφοριακές ρυθμίσεις, περιορισμό πρόσβασης ή δυσκολίες κατά τη φάση υλοποίησης έργων. Οι επιπτώσεις αυτές μπορούν να περιοριστούν με σωστό προγραμματισμό, ενημέρωση των κατοίκων, μέριμνα για ευάλωτους χρήστες και οργάνωση εναλλακτικών προσβάσεων όπου απαιτείται.

Συνολικά, ο τομέας του πληθυσμού, της ανθρώπινης υγείας και της ποιότητας ζωής είναι από τους βασικούς αποδέκτες των θετικών επιδράσεων του ΠΠΑ. Η συνολική αποτίμηση είναι θετική, υπό την προϋπόθεση ότι οι παρεμβάσεις υλοποιούνται με τρόπο που περιορίζει τις προσωρινές οχλήσεις και εξυπηρετεί πραγματικές κοινωνικές και χωρικές ανάγκες.

10.10 Πολιτιστική, αρχιτεκτονική και αρχαιολογική κληρονομιά

Η πολιτιστική, αρχιτεκτονική και αρχαιολογική κληρονομιά της Ηπείρου αποτελεί έναν από τους σημαντικότερους αποδέκτες που πρέπει να λαμβάνονται υπόψη κατά την εφαρμογή του ΠΠΑ. Η Περιφέρεια διαθέτει σημαντικούς αρχαιολογικούς χώρους, ιστορικούς τόπους, κάστρα, μοναστηριακά συγκροτήματα, παραδοσιακούς οικισμούς, πέτρινα γεφύρια, λιθόστρωτα μονοπάτια, πολιτιστικές διαδρομές και πολιτιστικά τοπία, τα οποία συνδέονται άμεσα με τη φυσική και τοπιακή φυσιογνωμία της περιοχής.

Το ΠΠΑ μπορεί να έχει θετικές επιδράσεις στον τομέα αυτό, ιδίως μέσω δράσεων ήπιας ανάδειξης, ψηφιακής τεκμηρίωσης, βελτίωσης προσβασιμότητας, προστασίας από φυσικούς κινδύνους, αναβάθμισης δημόσιων χώρων και ενίσχυσης πολιτιστικών διαδρομών. Οι παρεμβάσεις που συνδέουν τον πολιτισμό με την τοπική ανάπτυξη, τον ήπιο τουρισμό, την εκπαίδευση και την ψηφιακή ερμηνεία μπορούν να ενισχύσουν τη βιώσιμη αξιοποίηση του πολιτιστικού αποθέματος, χωρίς απαραίτητα να απαιτούν βαριές φυσικές επεμβάσεις.

Ιδιαίτερη θετική συμβολή μπορούν να έχουν οι δράσεις ψηφιακού μετασχηματισμού, καθώς επιτρέπουν την τεκμηρίωση, προβολή και ερμηνεία μνημείων και πολιτιστικών πόρων με περιορισμένο φυσικό αποτύπωμα. Αντίστοιχα, οι δράσεις πολιτικής προστασίας μπορούν να συμβάλουν στην προστασία μνημείων, παραδοσιακών οικισμών, γεφυριών και ιστορικών τοπίων από πλημμύρες, κατολισθήσεις, πυρκαγιές, διάβρωση και ακραία καιρικά φαινόμενα.

Οι δυνητικές αρνητικές επιπτώσεις μπορεί να προκύψουν από έργα που υλοποιούνται εντός ή πλησίον αρχαιολογικών χώρων, παραδοσιακών οικισμών, ιστορικών διαδρομών, μνημείων ή περιοχών υψηλής τοπιακής αξίας. Ακόμη και μικρής κλίμακας παρεμβάσεις, όπως φωτισμός, διαμορφώσεις πρόσβασης, χώροι στάθμευσης, οδοστρώσεις, αστικός εξοπλισμός, πινακίδες, τεχνικές εγκαταστάσεις ή αναπλάσεις, μπορεί να επηρεάσουν τον χαρακτήρα του τόπου εάν δεν σχεδιαστούν με ευαισθησία.

Σημαντικό ζήτημα αποτελεί και η αύξηση της επισκεψιμότητας. Η ανάδειξη πολιτιστικών πόρων μπορεί να είναι θετική για την τοπική οικονομία, αλλά εάν δεν συνοδεύεται από διαχείριση επισκεπτών, στάθμευσης, αποβλήτων, φωτισμού και πρόσβασης, μπορεί να δημιουργήσει πιέσεις σε ευαίσθητους οικισμούς, μνημεία ή τοπία. Αυτό είναι ιδιαίτερα κρίσιμο σε περιοχές όπως το Ζαγόρι, οι παραδοσιακοί οικισμοί, τα ιστορικά γεφύρια, οι αρχαιολογικοί χώροι και τα τοπία με υψηλή αναγνωρισιμότητα.

Για τον λόγο αυτό, οι παρεμβάσεις του ΠΠΑ πρέπει να σχεδιάζονται με έγκαιρη εμπλοκή των αρμόδιων υπηρεσιών του Υπουργείου Πολιτισμού και των λοιπών συναρμόδιων φορέων. Η μορφή, η κλίμακα, τα υλικά, ο φωτισμός, οι φυτεύσεις, οι πινακίδες, οι διαμορφώσεις και οι τεχνικές λύσεις πρέπει να είναι συμβατές με τον ιστορικό, αρχιτεκτονικό και τοπιακό χαρακτήρα κάθε περιοχής.

Συνολικά, η επίδραση του ΠΠΑ στην πολιτιστική, αρχιτεκτονική και αρχαιολογική κληρονομιά εκτιμάται ως θετική υπό όρους. Οι θετικές δυνατότητες είναι σημαντικές, αλλά απαιτείται προσεκτικός σχεδιασμός, ώστε η ανάδειξη και η βελτίωση προσβασιμότητας να μην οδηγήσουν σε αλλοίωση, υπερφόρτωση ή υποβάθμιση των ίδιων των πολιτιστικών πόρων.

10.11 Υλικά περιουσιακά στοιχεία και υποδομές

Οι επιπτώσεις του ΠΠΑ στα υλικά περιουσιακά στοιχεία και στις υποδομές εκτιμώνται συνολικά ως θετικές. Το Πρόγραμμα περιλαμβάνει παρεμβάσεις που μπορούν να βελτιώσουν τη λειτουργικότητα, την ασφάλεια, την αποδοτικότητα και την ανθεκτικότητα κοινωνικών, τεχνικών, μεταφορικών, περιβαλλοντικών, ψηφιακών και διοικητικών υποδομών της Περιφέρειας.

Η Ήπειρος χαρακτηρίζεται από έντονο ανάγλυφο, διάσπαρτο οικιστικό δίκτυο και αυξημένες ανάγκες σύνδεσης ορεινών, ημιορεινών και απομακρυσμένων περιοχών με βασικές υπηρεσίες. Σε αυτό το πλαίσιο, η αναβάθμιση οδικών, κοινωνικών, υγειονομικών, εκπαιδευτικών, περιβαλλοντικών και

ψηφιακών υποδομών μπορεί να συμβάλει ουσιαστικά στη μείωση χωρικών ανισοτήτων και στη βελτίωση της καθημερινής λειτουργίας των οικισμών.

Ιδιαίτερη σημασία έχουν οι υποδομές που συνδέονται με την κλιματική ανθεκτικότητα και την πολιτική προστασία. Έργα που μειώνουν την τρωτότητα δρόμων, γεφυρών, δικτύων ύδρευσης, αποχέτευσης, ομβρίων, κοινωνικών υποδομών και κρίσιμων εγκαταστάσεων απέναντι σε πλημμύρες, κατολισθήσεις, πυρκαγιές ή ακραία καιρικά φαινόμενα έχουν υψηλή θετική σημασία για την Περιφέρεια. Η ενίσχυση της ανθεκτικότητας των υποδομών έχει άμεση σχέση με την ασφάλεια του πληθυσμού, την πρόσβαση σε υπηρεσίες και τη δυνατότητα ανταπόκρισης σε έκτακτες ανάγκες.

Θετική επίδραση αναμένεται επίσης από δράσεις ψηφιακού μετασχηματισμού και τεχνικής βοήθειας. Η ψηφιακή παρακολούθηση υποδομών, η τηλεμετρία, τα συστήματα έγκαιρης προειδοποίησης, τα γεωχωρικά δεδομένα, η καλύτερη ωρίμανση έργων και η τεχνική υποστήριξη των φορέων μπορούν να βελτιώσουν τη λειτουργία, τη συντήρηση και τον προγραμματισμό παρεμβάσεων.

Οι δυνητικές αρνητικές επιπτώσεις στον τομέα αυτό είναι κυρίως προσωρινές και σχετίζονται με τη φάση υλοποίησης έργων. Μπορεί να αφορούν προσωρινές διακοπές λειτουργίας, κυκλοφοριακές ρυθμίσεις, περιορισμό πρόσβασης, εργοταξιακές οχλήσεις, ανάγκη μετατόπισης δικτύων ή προσωρινή επιβάρυνση υφιστάμενων υποδομών. Οι επιπτώσεις αυτές είναι διαχειρίσιμες, εφόσον υπάρχει κατάλληλος προγραμματισμός, ενημέρωση χρηστών και πρόβλεψη εναλλακτικών λύσεων.

Συνολικά, ο τομέας των υλικών περιουσιακών στοιχείων και υποδομών αποτελεί έναν από τους βασικούς αποδέκτες των θετικών επιδράσεων του ΠΠΑ. Η συνολική αποτίμηση είναι θετική, με βασική προϋπόθεση οι παρεμβάσεις να σχεδιάζονται όχι μόνο για την κάλυψη άμεσων αναγκών, αλλά και για τη μακροπρόθεσμη λειτουργικότητα, συντήρηση και κλιματική ανθεκτικότητα των υποδομών.

10.12 Σωρευτικές και συνεργιστικές επιπτώσεις

Οι σωρευτικές και συνεργιστικές επιπτώσεις αποτελούν κρίσιμη διάσταση της παρούσας ΣΜΠΕ, καθώς το ΠΠΑ περιλαμβάνει παρεμβάσεις διαφορετικού χαρακτήρα, οι οποίες μπορεί να υλοποιηθούν στην ίδια περιοχή, στον ίδιο περιβαλλοντικό αποδέκτη ή στο ίδιο χρονικό διάστημα. Μια μεμονωμένη παρέμβαση μπορεί να έχει περιορισμένη επίπτωση, αλλά η συγκέντρωση πολλών παρεμβάσεων μπορεί να αυξήσει τη συνολική πίεση.

Πιθανές αρνητικές σωρευτικές επιπτώσεις μπορεί να προκύψουν κυρίως από έργα υποδομών και μεταφορών, τεχνικές παρεμβάσεις, έργα πολιτικής προστασίας, παρεμβάσεις σε ρέματα, έργα ΑΠΕ, αναπλάσεις, τουριστικές πιέσεις ή δράσεις που αυξάνουν την επισκεψιμότητα σε ευαίσθητες περιοχές. Ιδιαίτερη προσοχή απαιτείται όταν τέτοιες παρεμβάσεις συγκεντρώνονται σε περιοχές Natura 2000, υδροτόπους, λίμνες, ποτάμια συστήματα, παραδοσιακούς οικισμούς, αρχαιολογικούς χώρους, ορεινά τοπία ή περιοχές με ήδη αυξημένες περιβαλλοντικές πιέσεις.

Σημαντικό παράδειγμα σωρευτικής διάστασης αφορά τις λεκάνες απορροής. Πολλές μικρές παρεμβάσεις σε οδικά δίκτυα, ρέματα, αποστραγγιστικά έργα, αστικές επιφάνειες ή υποδομές μπορεί να επηρεάσουν συνολικά την απορροή, τη διάβρωση, τη μεταφορά φερτών υλών και την ποιότητα των υδάτων. Αντίστοιχα, πολλές μικρές παρεμβάσεις σε παραδοσιακούς οικισμούς μπορεί να αλλοιώσουν σταδιακά τον χαρακτήρα τους, ακόμη και αν κάθε παρέμβαση μεμονωμένα φαίνεται περιορισμένη.

Σωρευτικές πιέσεις μπορεί επίσης να εμφανιστούν στον τουρισμό και στην επισκεψιμότητα. Η ανάδειξη πολιτιστικών ή φυσικών πόρων, η βελτίωση πρόσβασης και η προβολή περιοχών υψηλής αξίας μπορεί να είναι θετική, αλλά εάν πολλές δράσεις συγκεντρωθούν σε περιοχές με περιορισμένη φέρουσα ικανότητα, μπορεί να προκύψουν πιέσεις σε δημόσιους χώρους, στάθμευση, απόβλητα, υδατικούς πόρους, τοπία και μνημεία.

Αντίστοιχα, υπάρχουν σημαντικές θετικές συνεργιστικές επιπτώσεις. Δράσεις πράσινης ανάπτυξης, πολιτικής προστασίας, ψηφιακού μετασχηματισμού και τεχνικής βοήθειας μπορούν να λειτουργήσουν συμπληρωματικά, ενισχύοντας την κλιματική ανθεκτικότητα, την περιβαλλοντική παρακολούθηση, τη διαχείριση κινδύνων και την αποτελεσματικότητα των υποδομών. Για παράδειγμα, ένα έργο διαχείρισης ομβρίων μπορεί να έχει πολύ μεγαλύτερη θετική επίδραση εάν συνδυαστεί με ψηφιακή τηλεμετρία, πράσινες υποδομές, αναβάθμιση δικτύων και ενημέρωση των τοπικών φορέων.

Συνεπώς, κατά την εφαρμογή του ΠΠΑ πρέπει να παρακολουθείται όχι μόνο η επίπτωση κάθε έργου μεμονωμένα, αλλά και η χωρική και χρονική συγκέντρωση παρεμβάσεων. Η αξιολόγηση των σωρευτικών και συνεργιστικών επιπτώσεων πρέπει να ενσωματώνεται στην επιλογή, ιεράρχηση και ωρίμανση έργων, ιδίως όταν αυτά αφορούν ευαίσθητους περιβαλλοντικούς ή πολιτιστικούς αποδέκτες.

10.13 Σχέσεις μεταξύ των περιβαλλοντικών τομέων

Οι περιβαλλοντικοί τομείς που εξετάζονται στην παρούσα ΣΜΠΕ δεν λειτουργούν ανεξάρτητα. Οι επιπτώσεις σε έναν τομέα μπορεί να επηρεάσουν άμεσα ή έμμεσα άλλους τομείς, δημιουργώντας αλληλεπιδράσεις που πρέπει να λαμβάνονται υπόψη κατά την εφαρμογή του ΠΠΑ. Η κατανόηση αυτών των σχέσεων είναι κρίσιμη για την αποφυγή αποσπασματικών λύσεων και για την ενίσχυση των θετικών αποτελεσμάτων του Προγράμματος.

Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί η σχέση μεταξύ εδάφους, υδάτων και βιοποικιλότητας. Παρεμβάσεις σε πρηνή, ρέματα, οδικά έργα ή τεχνικές υποδομές μπορεί να επηρεάσουν τη διάβρωση, την απορροή, τη μεταφορά φερτών υλών, την ποιότητα των υδάτων και τα παρόχθια οικοσυστήματα. Αντίστοιχα, έργα που διατηρούν τη φυσική απορροή, προστατεύουν τη βλάστηση και περιορίζουν τη διάβρωση μπορούν να έχουν ταυτόχρονα θετική επίδραση σε πολλούς περιβαλλοντικούς τομείς.

Η κλιματική αλλαγή λειτουργεί ως οριζόντιος παράγοντας που επηρεάζει όλους σχεδόν τους τομείς. Πλημμύρες, κατολισθήσεις, πυρκαγιές, καύσωνες και περίοδοι ξηρασίας μπορούν να επηρεάσουν πληθυσμό, υποδομές, ύδατα, δάση, βιοποικιλότητα, πολιτιστική κληρονομιά και τοπίο. Για τον λόγο αυτό, η προσαρμογή και η ανθεκτικότητα δεν πρέπει να αντιμετωπίζονται ως απομονωμένος τομέας, αλλά ως οριζόντιο κριτήριο σχεδιασμού για όλες τις παρεμβάσεις.

Σημαντική είναι επίσης η σχέση μεταξύ πολιτιστικής κληρονομιάς, τοπίου και τουριστικής ανάπτυξης. Παρεμβάσεις που βελτιώνουν την προσβασιμότητα και την ανάδειξη πολιτιστικών πόρων μπορούν να έχουν θετικές επιδράσεις στην τοπική οικονομία και στην κοινωνική συνοχή, αλλά πρέπει να σχεδιάζονται με σεβασμό στον χαρακτήρα των μνημείων, των οικισμών και του τοπίου. Η ίδια παρέμβαση μπορεί να είναι θετική για την πρόσβαση, αλλά αρνητική για το τοπίο εάν δεν είναι σωστά ενταγμένη.

Οι σχέσεις μεταξύ περιβαλλοντικών τομέων αναδεικνύουν την ανάγκη ολοκληρωμένου σχεδιασμού. Ένα έργο δεν πρέπει να αξιολογείται μόνο ως προς τον άμεσο σκοπό του, αλλά και ως προς τις παράπλευρες

επιπτώσεις του. Για παράδειγμα, ένα έργο αντιπλημμυρικής προστασίας πρέπει να αξιολογείται όχι μόνο ως προς τη μείωση του κινδύνου πλημμύρας, αλλά και ως προς τις επιπτώσεις σε ρέματα, βιοποικιλότητα, τοπίο, πολιτιστικά στοιχεία και κατάντη περιοχές.

Συνολικά, η αλληλεπίδραση μεταξύ των περιβαλλοντικών τομέων δείχνει ότι η περιβαλλοντική συμβατότητα του ΠΠΑ εξαρτάται από την ικανότητα των παρεμβάσεων να σχεδιάζονται συνδυαστικά. Η μέγιστη θετική επίδραση επιτυγχάνεται όταν οι δράσεις κοινωνικής συνοχής, πράσινης ανάπτυξης, υποδομών, πολιτικής προστασίας, ψηφιακής παρακολούθησης και τεχνικής βοήθειας λειτουργούν συμπληρωματικά και όχι αποσπασματικά.

10.14 Συμπερασματική αποτίμηση ανά περιβαλλοντικό τομέα

Η συνολική αποτίμηση ανά περιβαλλοντικό τομέα δείχνει ότι το ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030 μπορεί να έχει θετικό περιβαλλοντικό και κοινωνικό αποτέλεσμα, υπό την προϋπόθεση ότι οι παρεμβάσεις θα εξειδικευθούν με σαφή περιβαλλοντικά και κλιματικά κριτήρια. Οι ισχυρότερες θετικές επιδράσεις εντοπίζονται στην ποιότητα ζωής, στην ανθεκτικότητα, στην πολιτική προστασία, στην ενεργειακή αποδοτικότητα, στη διαχείριση υδάτων και αποβλήτων, στην αναβάθμιση υποδομών και στη βελτίωση της διοικητικής ικανότητας.

Οι περιβαλλοντικοί τομείς που απαιτούν μεγαλύτερη προσοχή είναι η βιοποικιλότητα, τα ύδατα, το έδαφος, το τοπίο και η πολιτιστική κληρονομιά, ιδίως όταν οι παρεμβάσεις έχουν φυσικό αποτύπωμα ή χωροθετούνται κοντά σε ευαίσθητους αποδέκτες. Δεν προκύπτει ότι το ΠΠΑ οδηγεί σε σημαντική αρνητική στρατηγική επίπτωση, αλλά προκύπτει σαφώς ότι η περιβαλλοντική του απόδοση θα εξαρτηθεί από τη χωροθέτηση, τον σχεδιασμό και την εφαρμογή μέτρων πρόληψης και παρακολούθησης.

Πίνακας 43: Συνοπτική αποτίμηση επιπτώσεων ανά περιβαλλοντικό τομέα.

Περιβαλλοντικός τομέας	Συνολική αποτίμηση	Βασικό σημείο προσοχής
Βιοποικιλότητα, οικοσυστήματα, χλωρίδα και πανίδα	Ουδέτερη έως θετική, υπό όρους	Αποφυγή πιέσεων σε Natura 2000, δάση, υγροτόπους, παρόχθια οικοσυστήματα και οικολογικούς διαδρόμους
Έδαφος, γεωμορφολογία και τοπίο	Τοπικά ευαίσθητη	Προσοχή σε εκσκαφές, πρηνή, διανοίξεις, τεχνικές εγκαταστάσεις και οπτική ένταξη έργων
Ύδατα	Θετική, υπό όρους	Προστασία ρεμάτων, λιμνών, ποταμών, υπόγειων υδάτων, παράκτιων και μεταβατικών ζωνών
Απόβλητα και αποδοτική χρήση πόρων	Θετική ως προς την κυκλική οικονομία, με προσωρινές πιέσεις κατασκευής	Ορθή διαχείριση ΑΕΚΚ, ΑΗΗΕ, υλικών εκσκαφών και αποξηλωμένου εξοπλισμού
Ατμοσφαιρικό περιβάλλον	Ουδέτερη έως θετική	Έλεγχος σκόνης, καυσαερίων εργοταξίων και κυκλοφοριακών εκπομπών
Κλιματική αλλαγή μετριασμός	Θετική	Ενεργειακή αποδοτικότητα, χαμηλό ανθρακικό αποτύπωμα, πράσινες προμήθειες και κυκλική χρήση υλικών

Περιβαλλοντικός τομέας	Συνολική αποτίμηση	Βασικό σημείο προσοχής
Κλιματική αλλαγή προσαρμογή και ανθεκτικότητα	Ισχυρά θετική	Αντιπλημμυρική προστασία, πυρκαγιές, κατολισθήσεις, ανθεκτικότητα υποδομών και λύσεις βασισμένες στη φύση
Θόρυβος και οχλήσεις	Κυρίως προσωρινές και τοπικές επιπτώσεις	Προστασία κατοικημένων περιοχών, σχολείων, νοσοκομείων και ευαίσθητων χρήσεων
Πληθυσμός, ανθρώπινη υγεία και ποιότητα ζωής	Σημαντικά θετική	Πρόσβαση σε υπηρεσίες, κοινωνική συνοχή, ασφάλεια και προστασία ευάλωτων ομάδων
Πολιτιστική, αρχιτεκτονική και αρχαιολογική κληρονομιά	Θετική, υπό όρους	Συμβατότητα έργων με μνημεία, παραδοσιακούς οικισμούς, πολιτιστικά τοπία και ιστορικές διαδρομές
Υλικά περιουσιακά στοιχεία και υποδομές	Θετική	Αναβάθμιση, λειτουργικότητα, συντήρηση και κλιματική ανθεκτικότητα υποδομών
Σωρευτικές και συνεργιστικές επιπτώσεις	Κρίσιμη οριζόντια διάσταση	Έλεγχος χωρικής και χρονικής συγκέντρωσης παρεμβάσεων σε ευαίσθητες περιοχές

Συνολικά επιβεβαιώνεται ότι το ΠΠΑ Ηπείρου 2026-2030 έχει θετικό στρατηγικό προσανατολισμό, αλλά η εφαρμογή του πρέπει να συνοδεύεται από σαφές πλαίσιο πρόληψης, περιβαλλοντικής ενσωμάτωσης και παρακολούθησης. Οι παραπάνω διαπιστώσεις αποτελούν τη βάση για τα μέτρα πρόληψης, περιορισμού και αντιμετώπισης που παρουσιάζονται στο επόμενο κεφάλαιο.

11 Μέτρα πρόληψης, περιορισμού και αντιμετώπισης επιπτώσεων

Το παρόν κεφάλαιο παρουσιάζει τα μέτρα πρόληψης, περιορισμού και αντιμετώπισης των πιθανών περιβαλλοντικών επιπτώσεων που ενδέχεται να προκύψουν από την εφαρμογή του ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030. Τα μέτρα διαμορφώνονται με βάση την αξιολόγηση των Κεφαλαίων 9 και 10 και αποσκοπούν στην περιβαλλοντικά συμβατή εφαρμογή του Προγράμματος.

Τα μέτρα που ακολουθούν έχουν στρατηγικό χαρακτήρα. Δεν υποκαθιστούν τους ειδικούς περιβαλλοντικούς όρους, τις άδειες, τις εγκρίσεις ή τις μελέτες που θα απαιτηθούν για τα επιμέρους έργα, αλλά λειτουργούν ως πλαίσιο κατευθύνσεων για την επιλογή, εξειδίκευση, ωρίμανση, χωροθέτηση, αδειοδότηση, υλοποίηση και παρακολούθηση των παρεμβάσεων του ΠΠΑ.

Η βασική αρχή του κεφαλαίου είναι η πρόληψη. Οι πιθανές περιβαλλοντικές επιπτώσεις πρέπει να αντιμετωπίζονται όσο το δυνατόν νωρίτερα, ήδη από το στάδιο σχεδιασμού και επιλογής των παρεμβάσεων. Με τον τρόπο αυτό μειώνεται η ανάγκη εκ των υστέρων διορθωτικών μέτρων και ενισχύεται η αποτελεσματικότητα του Προγράμματος ως εργαλείου βιώσιμης ανάπτυξης.

11.1 Οριζόντιες αρχές περιβαλλοντικής ενσωμάτωσης

Η εφαρμογή του ΠΠΑ πρέπει να βασίζεται σε ορισμένες οριζόντιες αρχές, οι οποίες αφορούν όλες τις κατηγορίες παρεμβάσεων, ανεξάρτητα από τον Αναπτυξιακό Στόχο στον οποίο εντάσσονται. Οι αρχές αυτές είναι κρίσιμες, καθώς οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις δεν εξαρτώνται μόνο από το αντικείμενο ενός

έργου, αλλά και από τη θέση, την κλίμακα, τον τρόπο υλοποίησης και τη σχέση του με το ευρύτερο χωρικό και περιβαλλοντικό πλαίσιο.

Κατά την επιλογή και εξειδίκευση των παρεμβάσεων πρέπει να προτιμώνται έργα που αξιοποιούν υφιστάμενες υποδομές, μειώνουν την κατανάλωση φυσικών πόρων, περιορίζουν νέες καταλήψεις γης, ενισχύουν την ανθεκτικότητα και συμβάλλουν στη βελτίωση της περιβαλλοντικής κατάστασης. Αντίθετα, πρέπει να αποφεύγονται παρεμβάσεις που δημιουργούν σημαντικό νέο φυσικό αποτύπωμα σε ευαίσθητες περιοχές, όταν υπάρχουν τεχνικά και λειτουργικά εφικτές εναλλακτικές λύσεις.

Ιδιαίτερη σημασία έχει ο έγκαιρος χωρικός έλεγχος των προτεινόμενων έργων. Πριν από την ένταξη ή ωρίμανση παρεμβάσεων με φυσικό αποτύπωμα, πρέπει να εξετάζεται η σχέση τους με περιοχές Natura 2000, προστατευόμενες περιοχές, δασικές εκτάσεις, υδατορέματα, λίμνες, υγροτόπους, παράκτιες ζώνες, αρχαιολογικούς χώρους, παραδοσιακούς οικισμούς, πολιτιστικά τοπία και περιοχές αυξημένου κινδύνου πλημμύρας, κατολίσθησης ή πυρκαγιάς.

Για όλα τα έργα πρέπει να ενσωματώνεται κριτήριο κλιματικής ανθεκτικότητας. Οι παρεμβάσεις δεν πρέπει να σχεδιάζονται μόνο με βάση τις σημερινές συνθήκες, αλλά και με βάση την πιθανή αύξηση ακραίων καιρικών φαινομένων, πλημμυρών, κατολίσθήσεων, πυρκαγιών, περιόδων ξηρασίας και θερμικής καταπόνησης. Αυτό αφορά ιδιαίτερα έργα οδοποιίας, αντιπλημμυρικά έργα, κοινωνικές υποδομές, δίκτυα ύδρευσης και αποχέτευσης, δημόσια κτίρια και κρίσιμες υποδομές πολιτικής προστασίας.

Η αρχή της ιεράρχησης πρόληψης πρέπει να εφαρμόζεται σε όλες τις παρεμβάσεις: πρώτα αποφυγή της επίπτωσης, μετά περιορισμός, στη συνέχεια αποκατάσταση και, όπου δεν είναι δυνατόν να αποφευχθούν πλήρως οι επιπτώσεις, πρόβλεψη κατάλληλων αντισταθμιστικών ή συμπληρωματικών μέτρων σύμφωνα με το ισχύον θεσμικό πλαίσιο.

11.2 Μέτρα για τη βιοποικιλότητα, τα οικοσυστήματα, τη χλωρίδα και την πανίδα

Για την προστασία της βιοποικιλότητας και των οικοσυστημάτων απαιτείται προληπτικός έλεγχος της χωροθέτησης όλων των έργων με φυσικό αποτύπωμα. Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δίνεται σε παρεμβάσεις που χωροθετούνται εντός ή πλησίον περιοχών Natura 2000, προστατευόμενων περιοχών, υγροτόπων, δασικών εκτάσεων, παρόχθιων ζωνών, ορεινών οικοσυστημάτων και οικολογικών διαδρόμων.

Για έργα που ενδέχεται να επηρεάσουν προστατευόμενες περιοχές ή είδη, πρέπει να διασφαλίζεται η συμβατότητα με τους στόχους διατήρησης και να εφαρμόζονται οι προβλεπόμενες διαδικασίες περιβαλλοντικής αξιολόγησης. Όπου απαιτείται, πρέπει να εκπονείται ειδική οικολογική αξιολόγηση και να λαμβάνονται υπόψη όχι μόνο οι άμεσες επιπτώσεις, αλλά και οι έμμεσες, σωρευτικές και συνεργιστικές επιπτώσεις.

Κατά τον σχεδιασμό έργων υποδομών, μεταφορών, πολιτικής προστασίας ή πράσινης ανάπτυξης πρέπει να αποφεύγεται ο κατακερματισμός οικοτόπων και η διακοπή οικολογικής συνέχειας. Σε περιπτώσεις οδικών ή τεχνικών έργων πρέπει να εξετάζεται η δυνατότητα αξιοποίησης υφιστάμενων χαράξεων, η διατήρηση παρόχθιας βλάστησης, η αποφυγή αποψιλώσεων, η προστασία ώριμων δέντρων και η πρόβλεψη κατάλληλων διαβάσεων ή λύσεων διατήρησης οικολογικής συνδεσιμότητας όπου απαιτείται.

Οι εργασίες σε περιοχές οικολογικής ευαισθησίας πρέπει να προγραμματίζονται κατά τρόπο που να αποφεύγει κρίσιμες περιόδους αναπαραγωγής, φωλεοποίησης ή μετανάστευσης ειδών, όταν αυτό τεκμηριώνεται ως αναγκαίο από τις ειδικές μελέτες. Επίσης, πρέπει να αποφεύγεται η ανεξέλεγκτη διάνοιξη εργοταξιακών δρόμων, η απόρριψη υλικών σε φυσικές εκτάσεις και η εγκατάσταση εργοταξίων σε ευαίσθητα ενδιαιτήματα.

Μετά την ολοκλήρωση έργων πρέπει να προβλέπεται αποκατάσταση των προσωρινά καταλαμβανόμενων χώρων, επαναφύτευση με κατάλληλα τοπικά είδη όπου απαιτείται και απομάκρυνση εργοταξιακού εξοπλισμού, αποβλήτων και προσωρινών εγκαταστάσεων.

11.3 Μέτρα για το έδαφος, τη γεωμορφολογία και το τοπίο

Για τον περιορισμό των επιπτώσεων στο έδαφος, στη γεωμορφολογία και στο τοπίο πρέπει να δίνεται προτεραιότητα στην αξιοποίηση υφιστάμενων υποδομών και διαμορφωμένων χώρων. Νέες διανοίξεις, εκτεταμένες εκσκαφές, επιχώσεις και τεχνικές παρεμβάσεις σε πρηνή πρέπει να περιορίζονται στο απολύτως αναγκαίο και να τεκμηριώνονται με βάση τεχνικά, περιβαλλοντικά και γεωτεχνικά κριτήρια.

Σε ορεινές και ημιορεινές περιοχές, όπου το ανάγλυφο είναι έντονο και οι γεωμορφολογικές συνθήκες πιο ευαίσθητες, απαιτείται ιδιαίτερη προσοχή στη σταθερότητα πρηνών, στη διαχείριση ομβρίων, στη διάβρωση και στην αποφυγή ενεργοποίησης κατολισθητικών φαινομένων. Τα έργα πρέπει να συνοδεύονται, όπου απαιτείται, από κατάλληλη γεωτεχνική τεκμηρίωση και από μέτρα αντιδιαβρωτικής προστασίας.

Τα προϊόντα εκσκαφών πρέπει να διαχειρίζονται οργανωμένα, με προτεραιότητα στην επαναχρησιμοποίηση κατάλληλων υλικών στο ίδιο ή σε άλλα συμβατά έργα, σύμφωνα με το ισχύον θεσμικό πλαίσιο. Πρέπει να αποφεύγονται ανεξέλεγκτες αποθέσεις, επιχώσεις σε ρέματα, αλλοιώσεις φυσικών πρηνών και απόθεση υλικών σε δασικές ή προστατευόμενες περιοχές.

Για την προστασία του τοπίου, ο σχεδιασμός των έργων πρέπει να λαμβάνει υπόψη την ορατότητα, την κλίμακα, τα υλικά, τη μορφή, το χρώμα, τον φωτισμό και την ένταξη στο φυσικό ή οικιστικό περιβάλλον. Σε περιοχές υψηλής τοπιακής αξίας, παραδοσιακούς οικισμούς, πολιτιστικά τοπία, φαράγγια, παράκτια μέτωπα και παρόχθιες ζώνες πρέπει να αποφεύγονται ασύμβατες τεχνικές λύσεις και έντονα οπτικά στοιχεία.

Οι προσωρινοί εργοταξιακοί χώροι πρέπει να χωροθετούνται κατά τρόπο που να περιορίζει την οπτική και λειτουργική όχληση και να αποκαθίστανται μετά την ολοκλήρωση των εργασιών. Η αποκατάσταση πρέπει να περιλαμβάνει εξομάλυνση επιφανειών, απομάκρυνση άχρηστων υλικών, φυτεύσεις όπου απαιτείται και επαναφορά της λειτουργικότητας του χώρου.

11.4 Μέτρα για τα ύδατα

Η προστασία των επιφανειακών και υπόγειων υδάτων πρέπει να αποτελεί βασικό κριτήριο στον σχεδιασμό και στην υλοποίηση των παρεμβάσεων του ΠΠΑ. Ιδιαίτερη προσοχή απαιτείται σε έργα κοντά σε λίμνες, ποτάμια, ρέματα, υδροτόπους, παράκτιες και μεταβατικές ζώνες, καθώς και σε περιοχές όπου τα υδατικά συστήματα λειτουργούν ως ευαίσθητοι περιβαλλοντικοί αποδέκτες.

Κατά τον σχεδιασμό έργων πρέπει να αποφεύγονται, όπου είναι εφικτό, οι επεμβάσεις στην κοίτη και στις παρόχθιες ζώνες υδατορεμάτων. Όταν τέτοιες επεμβάσεις είναι αναγκαίες για λόγους ασφάλειας ή αντιπλημμυρικής προστασίας, πρέπει να τεκμηριώνονται επαρκώς και να σχεδιάζονται με τρόπο που διατηρεί τη φυσική απορροή, την παρόχθια βλάστηση και την οικολογική λειτουργία του υδατορέματος.

Για την αποφυγή ρύπανσης κατά τη φάση κατασκευής πρέπει να προβλέπεται οργανωμένη εργοταξιακή διαχείριση. Αυτό περιλαμβάνει μέτρα συγκράτησης φερτών, αποφυγή απόπλυσης υλικών προς ρέματα, ασφαλή αποθήκευση καυσίμων και λιπαντικών, άμεση αντιμετώπιση τυχόν διαρροών, απαγόρευση πλύσης μηχανημάτων σε φυσικούς αποδέκτες και πρόβλεψη χώρων προσωρινής αποθήκευσης υλικών μακριά από υδατορέματα.

Οι παρεμβάσεις διαχείρισης ομβρίων πρέπει να σχεδιάζονται με στόχο τη μείωση της επιφανειακής απορροής στην πηγή, τη διατήρηση ή αποκατάσταση φυσικών διαδρομών νερού και την αποφυγή μεταφοράς πλημμυρικού κινδύνου κατάντη. Όπου είναι εφικτό, πρέπει να αξιοποιούνται πράσινες υποδομές, διαπερατές επιφάνειες, φυτεμένες ζώνες, λεκάνες καθυστέρησης και λύσεις βασισμένες στη φύση.

Σε έργα ύδρευσης και αποχέτευσης πρέπει να δίνεται προτεραιότητα στη μείωση διαρροών, στην προστασία πηγών, στην αναβάθμιση δικτύων, στη βελτίωση της λειτουργίας εγκαταστάσεων επεξεργασίας λυμάτων και στη διασφάλιση ότι οι απορρίψεις συμμορφώνονται με τις ισχύουσες απαιτήσεις. Ιδιαίτερη προσοχή απαιτείται σε οικισμούς κοντά σε λίμνες, υγροτόπους, ποτάμια και παράκτιες ζώνες.

Η ψηφιακή παρακολούθηση, η τηλεμετρία και η συστηματική συλλογή δεδομένων για δίκτυα ύδρευσης, αποχέτευσης και ομβρίων πρέπει να αξιοποιούνται ως μέσα πρόληψης απωλειών, βλαβών, υπερχειλίσεων και ρυπαντικών περιστατικών.

11.5 Μέτρα για τα απόβλητα και την αποδοτική χρήση πόρων

Η διαχείριση αποβλήτων πρέπει να ενσωματώνεται από το στάδιο σχεδιασμού κάθε παρέμβασης. Για έργα κατασκευής, αναβάθμισης ή κατεδάφισης πρέπει να προβλέπεται οργανωμένη διαχείριση αποβλήτων κατασκευών και κατεδαφίσεων, με διαλογή στην πηγή, χωριστή συλλογή υλικών, αξιοποίηση αδρανών όπου είναι εφικτό και παράδοση σε αδειοδοτημένα συστήματα ή φορείς διαχείρισης.

Κατά την επιλογή τεχνικών λύσεων πρέπει να προτιμώνται παρεμβάσεις που μειώνουν την παραγωγή αποβλήτων, περιορίζουν την κατανάλωση πρώτων υλών και επιτρέπουν επαναχρησιμοποίηση ή ανακύκλωση υλικών. Η επιλεκτική αποξήλωση, η επαναχρησιμοποίηση υφιστάμενων στοιχείων, η αξιοποίηση προϊόντων εκσκαφής και η επιλογή υλικών με μεγαλύτερη διάρκεια ζωής πρέπει να εξετάζονται ως μέρος του σχεδιασμού.

Για δράσεις ψηφιακού μετασχηματισμού και προμήθειας εξοπλισμού πρέπει να προβλέπεται ορθή διαχείριση αποβλήτων ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού. Οι προμήθειες πρέπει να ενσωματώνουν κριτήρια ενεργειακής απόδοσης, επισκευασιμότητας, ανθεκτικότητας, δυνατότητας αναβάθμισης και υπεύθυνης ανακύκλωσης στο τέλος του κύκλου ζωής.

Στις δημόσιες προμήθειες πρέπει να εφαρμόζονται, όπου είναι εφικτό, πράσινα κριτήρια, όπως επιλογή υλικών χαμηλού περιβαλλοντικού αποτυπώματος, ανακυκλωμένων ή ανακυκλώσιμων υλικών, εξοπλισμού χαμηλής κατανάλωσης ενέργειας και προϊόντων με μειωμένη παραγωγή αποβλήτων.

Η αποδοτική χρήση πόρων πρέπει να αφορά όχι μόνο τα υλικά, αλλά και την ενέργεια και το νερό. Έργα αναβάθμισης δημόσιων κτιρίων και υποδομών πρέπει να σχεδιάζονται ώστε να μειώνουν τη λειτουργική κατανάλωση, να περιορίζουν απώλειες και να διευκολύνουν τη συντήρηση. Έτσι, οι προσωρινές πιέσεις από τη φάση κατασκευής μπορούν να αντισταθμιστούν από μακροπρόθεσμα περιβαλλοντικά οφέλη.

11.6 Μέτρα για το ατμοσφαιρικό περιβάλλον και τον μετριασμό της κλιματικής αλλαγής

Για τον περιορισμό των επιπτώσεων στο ατμοσφαιρικό περιβάλλον πρέπει να εφαρμόζονται κατάλληλα μέτρα τόσο στη φάση κατασκευής όσο και στη φάση λειτουργίας των παρεμβάσεων. Κατά τη φάση κατασκευής, οι βασικές πιέσεις σχετίζονται με την εκπομπή σκόνης, αιωρούμενων σωματιδίων και καυσαερίων από μηχανήματα, φορτηγά, εκσκαφές, φορτοεκφορτώσεις και μεταφορές υλικών.

Στα εργοτάξια πρέπει να προβλέπεται διαβροχή χωμάτων επιφανειών και σωρών υλικών, κάλυψη φορτίων κατά τη μεταφορά, περιορισμός της ταχύτητας εργοταξιακών οχημάτων, τακτικός καθαρισμός οδοστρωμάτων όπου απαιτείται και αποφυγή άσκοπης λειτουργίας μηχανημάτων σε ακινησία. Τα μηχανήματα και οχήματα πρέπει να είναι κατάλληλα συντηρημένα, ώστε να περιορίζονται οι εκπομπές καυσαερίων και ο καπνός από κακή καύση.

Σε έργα που υλοποιούνται κοντά σε κατοικημένες περιοχές, σχολεία, νοσοκομεία, δομές πρόνοιας ή άλλες ευαίσθητες χρήσεις, ο προγραμματισμός των εργασιών πρέπει να γίνεται με τρόπο που να περιορίζει τη χρονική διάρκεια των οχλήσεων. Ιδιαίτερη προσοχή απαιτείται σε αστικά κέντρα και οικισμούς με στενό οδικό δίκτυο, όπου η κυκλοφορία εργοταξιακών οχημάτων μπορεί να επιβαρύνει τοπικά την ποιότητα της ατμόσφαιρας.

Ως προς τον μετριασμό της κλιματικής αλλαγής, τα έργα και οι δράσεις του ΠΠΑ πρέπει να ενσωματώνουν κριτήρια ενεργειακής αποδοτικότητας και χαμηλού ανθρακικού αποτυπώματος. Σε δημόσια κτίρια και κοινωνικές υποδομές πρέπει να δίνεται προτεραιότητα σε παρεμβάσεις ενεργειακής αναβάθμισης, βελτίωσης θερμικής απόδοσης, αποδοτικού φωτισμού, συστημάτων αυτοματισμού, εξοικονόμησης ενέργειας και, όπου είναι κατάλληλο, αξιοποίησης ανανεώσιμων πηγών ενέργειας.

Κατά την επιλογή υλικών και τεχνικών λύσεων πρέπει να συνεκτιμάται ο κύκλος ζωής των παρεμβάσεων. Προτεραιότητα πρέπει να δίνεται σε υλικά με αντοχή, δυνατότητα επαναχρησιμοποίησης ή ανακύκλωσης, μειωμένες ανάγκες συντήρησης και χαμηλότερο περιβαλλοντικό αποτύπωμα. Η χρήση πράσινων δημόσιων προμηθειών μπορεί να συμβάλει ουσιαστικά στη μείωση των έμμεσων εκπομπών του Προγράμματος.

Οι δράσεις ψηφιακού μετασχηματισμού πρέπει να αξιοποιούνται ώστε να μειώνεται η ανάγκη φυσικών μετακινήσεων, ιδίως για διοικητικές υπηρεσίες, εξυπηρέτηση πολιτών, παρακολούθηση έργων, συναντήσεις και ανταλλαγή δεδομένων. Παράλληλα, ο ψηφιακός εξοπλισμός πρέπει να επιλέγεται με κριτήρια ενεργειακής αποδοτικότητας, δυνατότητας αναβάθμισης και ορθής διαχείρισης στο τέλος του κύκλου ζωής του.

11.7 Μέτρα για την προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή και την ανθεκτικότητα

Η προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή πρέπει να αποτελεί οριζόντιο κριτήριο για όλες τις παρεμβάσεις του ΠΠΑ. Κατά τον σχεδιασμό έργων πρέπει να λαμβάνονται υπόψη όχι μόνο οι σημερινές κλιματικές και υδρολογικές συνθήκες, αλλά και η πιθανή αύξηση της συχνότητας και έντασης ακραίων φαινομένων, όπως έντονες βροχοπτώσεις, πλημμύρες, κατολισθήσεις, δασικές πυρκαγιές, περίοδοι ξηρασίας και καύσωνες.

Για έργα υποδομών, μεταφορών, ύδρευσης, αποχέτευσης, ομβρίων και κοινωνικών εγκαταστάσεων πρέπει να εξετάζεται η τρωτότητα σε φυσικούς και κλιματικούς κινδύνους. Ιδιαίτερη σημασία έχει η ανθεκτικότητα οδικών τμημάτων, γεφυρών, πρανών, δικτύων ύδρευσης και αποχέτευσης, εγκαταστάσεων επεξεργασίας λυμάτων, κοινωνικών υποδομών και κρίσιμων υποδομών πολιτικής προστασίας.

Στα αντιπλημμυρικά έργα και στις παρεμβάσεις διαχείρισης ομβρίων πρέπει να αποφεύγεται η αποκλειστική εξάρτηση από βαριές τεχνικές λύσεις. Όπου είναι εφικτό, πρέπει να προτιμώνται λύσεις που επιβραδύνουν, απορροφούν ή διαχέουν την απορροή, όπως πράσινες υποδομές, διαπερατές επιφάνειες, φυτεμένες τάφροι, λεκάνες καθυστέρησης, αποκατάσταση παρόχθιας βλάστησης και προστασία φυσικών πλημμυρικών ζωνών.

Για την πρόληψη δασικών πυρκαγιών πρέπει να υποστηρίζονται δράσεις καθαρισμού και διαχείρισης καύσιμης ύλης με οικολογικά συμβατό τρόπο, συντήρησης δασικών δρόμων όπου είναι αναγκαίο για λόγους πρόσβασης, ενίσχυσης συστημάτων έγκαιρης προειδοποίησης, ενημέρωσης τοπικών κοινοτήτων και βελτίωσης της επιχειρησιακής ετοιμότητας. Οι παρεμβάσεις πρέπει να αποφεύγουν αδικαιολόγητες αποψιλώσεις ή αλλοιώσεις οικοτόπων.

Σε περιοχές με κατολισθητική ή διαβρωτική ευαισθησία, τα έργα πρέπει να συνοδεύονται από κατάλληλη γεωτεχνική τεκμηρίωση και μέτρα σταθεροποίησης. Η χρήση ήπιων τεχνικών λύσεων, αντιδιαβρωτικών φυτεύσεων και διαχείρισης επιφανειακών απορροών πρέπει να εξετάζεται κατά προτεραιότητα.

Η ψηφιακή παρακολούθηση μπορεί να αποτελέσει κρίσιμο εργαλείο ανθεκτικότητας. Συστήματα τηλεμετρίας, γεωχωρικής παρακολούθησης, έγκαιρης προειδοποίησης και διαχείρισης συμβάντων μπορούν να υποστηρίξουν την πρόληψη κινδύνων, την επιχειρησιακή ετοιμότητα και την ταχύτερη απόκριση σε έκτακτες καταστάσεις.

11.8 Μέτρα για τον θόρυβο και τις οχλήσεις

Για τον περιορισμό του θορύβου και των οχλήσεων πρέπει να εφαρμόζονται μέτρα κατάλληλου προγραμματισμού και εργοταξιακής διαχείρισης. Οι θορυβώδεις εργασίες πρέπει να πραγματοποιούνται σε κατάλληλες ώρες, αποφεύγοντας ώρες κοινής ησυχίας και περιόδους αυξημένης ευαισθησίας, ιδίως όταν οι εργασίες γίνονται κοντά σε κατοικίες, σχολεία, νοσοκομεία, δομές πρόνοιας, πολιτιστικούς χώρους ή περιοχές αναψυχής.

Ο χρησιμοποιούμενος μηχανολογικός εξοπλισμός πρέπει να είναι συντηρημένος και να πληροί τις ισχύουσες προδιαγραφές θορύβου. Όπου απαιτείται, πρέπει να χρησιμοποιούνται προσωρινά ηχοπετάσματα, περιορισμός ταυτόχρονης λειτουργίας θορυβωδών μηχανημάτων, κατάλληλη

χωροθέτηση εργοταξιακών εγκαταστάσεων και αποφυγή άσκοπων μετακινήσεων βαρέων οχημάτων μέσα από κατοικημένες περιοχές.

Σε έργα οδοποιίας ή άλλες παρεμβάσεις που μπορεί να επηρεάσουν τη λειτουργία του οδικού δικτύου, πρέπει να προβλέπεται σχέδιο εργοταξιακής κυκλοφορίας. Το σχέδιο αυτό πρέπει να περιορίζει τις κυκλοφοριακές καθυστερήσεις, να διασφαλίζει την πρόσβαση κατοίκων και υπηρεσιών και να μειώνει την έκθεση του πληθυσμού σε πρόσθετο θόρυβο και οχλήσεις.

Για παρεμβάσεις που μπορεί να έχουν μόνιμη θορυβική επίδραση, ιδίως σε οδικούς άξονες ή περιοχές με αυξημένη κυκλοφοριακή φόρτιση, πρέπει να εξετάζονται μέτρα περιορισμού του θορύβου, όπως κατάλληλα οδοστρώματα, βελτίωση κυκλοφοριακής ροής, περιορισμός ταχυτήτων, φυτεύσεις, ηχοπροστασία όπου απαιτείται και αποφυγή χωροθέτησης θορυβωδών λειτουργιών κοντά σε ευαίσθητες χρήσεις.

Η ενημέρωση των κατοίκων και των τοπικών φορέων για το χρονοδιάγραμμα εργασιών, τις πιθανές προσωρινές οχλήσεις και τα μέτρα περιορισμού τους αποτελεί σημαντικό μέτρο κοινωνικής αποδοχής και πρόληψης συγκρούσεων.

11.9 Μέτρα για τον πληθυσμό, την ανθρώπινη υγεία και την ποιότητα ζωής

Οι παρεμβάσεις του ΠΠΑ πρέπει να σχεδιάζονται με τρόπο που να ενισχύει την κοινωνική συνοχή, την ισότιμη πρόσβαση σε υπηρεσίες, την ασφάλεια και την ποιότητα ζωής. Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δίνεται σε ορεινούς, απομακρυσμένους και δημογραφικά ευάλωτους οικισμούς, καθώς και σε πληθυσμιακές ομάδες με αυξημένες ανάγκες, όπως ηλικιωμένοι, παιδιά, άτομα με αναπηρία και ευάλωτες κοινωνικές ομάδες.

Κατά την υλοποίηση έργων πρέπει να διασφαλίζεται η ασφαλής πρόσβαση κατοίκων, πεζών, μαθητών, ατόμων με αναπηρία και οχημάτων έκτακτης ανάγκης. Σε περιπτώσεις προσωρινών κυκλοφοριακών ρυθμίσεων ή περιορισμού πρόσβασης, πρέπει να προβλέπονται εναλλακτικές διαδρομές, σαφής σήμανση και έγκαιρη ενημέρωση των χρηστών.

Τα έργα σε δημόσιους χώρους, κοινωνικές υποδομές, σχολεία, υγειονομικές ή προνοιακές δομές πρέπει να ενσωματώνουν αρχές καθολικής προσβασιμότητας, ασφάλειας, θερμικής άνεσης, ενεργειακής αποδοτικότητας και βιοκλιματικού σχεδιασμού. Η βελτίωση της ποιότητας ζωής πρέπει να αποτελεί βασικό κριτήριο σχεδιασμού και όχι δευτερεύουσα παράμετρο.

Σε έργα που υλοποιούνται σε κατοικημένες περιοχές πρέπει να λαμβάνονται μέτρα περιορισμού σκόνης, θορύβου, κυκλοφοριακών οχλήσεων και κινδύνων ατυχημάτων. Τα εργοτάξια πρέπει να είναι ασφαλώς περιφραγμένα, να διαθέτουν κατάλληλη σήμανση και να μην δημιουργούν κινδύνους για πεζούς και οδηγούς.

Η ψηφιακή εξυπηρέτηση, η τηλεμετρία, οι ηλεκτρονικές υπηρεσίες και η βελτίωση διοικητικών διαδικασιών πρέπει να αξιοποιούνται για τη μείωση χωρικών ανισοτήτων, ιδίως σε απομακρυσμένες περιοχές. Ωστόσο, οι ψηφιακές δράσεις πρέπει να συνοδεύονται από μέριμνα για ομάδες που ενδέχεται να αντιμετωπίζουν δυσκολίες πρόσβασης ή χρήσης ψηφιακών υπηρεσιών.

Οι δράσεις πολιτικής προστασίας πρέπει να περιλαμβάνουν ενημέρωση και ευαισθητοποίηση του πληθυσμού, ιδίως σε περιοχές με αυξημένο κίνδυνο πλημμυρών, πυρκαγιών, κατολισθήσεων ή άλλων φυσικών κινδύνων. Η κοινωνική ετοιμότητα αποτελεί σημαντικό στοιχείο της συνολικής ανθεκτικότητας.

11.10 Μέτρα για την πολιτιστική, αρχιτεκτονική και αρχαιολογική κληρονομιά

Για την προστασία της πολιτιστικής, αρχιτεκτονικής και αρχαιολογικής κληρονομιάς πρέπει να πραγματοποιείται έγκαιρος έλεγχος της σχέσης κάθε προτεινόμενης παρέμβασης με αρχαιολογικούς χώρους, μνημεία, παραδοσιακούς οικισμούς, ιστορικούς τόπους, πολιτιστικά τοπία, γεφύρια, μοναστηριακά σύνολα και ιστορικές διαδρομές.

Σε έργα που χωροθετούνται εντός ή πλησίον τέτοιων περιοχών απαιτείται έγκαιρη συνεργασία με τις αρμόδιες υπηρεσίες του Υπουργείου Πολιτισμού και τους λοιπούς συναρμόδιους φορείς. Οι απαιτούμενες εγκρίσεις, γνωμοδοτήσεις και ειδικές προδιαγραφές πρέπει να εξασφαλίζονται πριν από την υλοποίηση των παρεμβάσεων.

Οι παρεμβάσεις σε παραδοσιακούς οικισμούς, ιστορικά περιβάλλοντα ή περιοχές υψηλής τοπιακής αξίας πρέπει να είναι συμβατές με την κλίμακα, τη μορφολογία, τα υλικά, τα χρώματα, τις οπτικές φυγές και τον χαρακτήρα του τόπου. Ιδιαίτερη προσοχή απαιτείται σε φωτισμούς, πινακίδες, αστικό εξοπλισμό, δάπεδα, στηθαία, χώρους στάθμευσης, τεχνικές εγκαταστάσεις και διαμορφώσεις πρόσβασης.

Η ανάδειξη πολιτιστικών πόρων πρέπει να γίνεται με ήπιο τρόπο. Η ψηφιακή τεκμηρίωση, οι εφαρμογές ερμηνείας, η βελτίωση πληροφόρησης και η οργάνωση πολιτιστικών διαδρομών μπορούν να μειώσουν την ανάγκη βαριών φυσικών παρεμβάσεων. Όπου προβλέπεται αύξηση επισκεψιμότητας, πρέπει να εξετάζεται η φέρουσα ικανότητα του τόπου, η διαχείριση στάθμευσης, αποβλήτων, πρόσβασης και οχλήσεων.

Σε έργα πολιτικής προστασίας ή αντιπλημμυρικής προστασίας κοντά σε μνημεία, γεφύρια ή ιστορικά τοπία, οι τεχνικές λύσεις πρέπει να προστατεύουν το μνημείο χωρίς να αλλοιώνουν τον χαρακτήρα του. Η αποκατάσταση ή προστασία ιστορικών κατασκευών πρέπει να γίνεται με κατάλληλες μεθόδους και υλικά, σύμφωνα με τις οδηγίες των αρμόδιων υπηρεσιών.

Κατά τη φάση κατασκευής πρέπει να προβλέπεται μέριμνα για τυχόν αρχαιολογικά ευρήματα, προστασία γειτονικών μνημείων από δονήσεις ή φθορές, έλεγχος εργοταξιακής πρόσβασης και αποφυγή προσωρινής απόθεσης υλικών σε χώρους πολιτιστικής ή τοπιακής αξίας.

11.11 Μέτρα για υλικά περιουσιακά στοιχεία και υποδομές

Για την προστασία και αναβάθμιση των υλικών περιουσιακών στοιχείων και υποδομών πρέπει να δίνεται έμφαση στη λειτουργικότητα, στην ασφάλεια, στην συντήρηση και στην κλιματική ανθεκτικότητα. Τα έργα του ΠΠΑ δεν πρέπει να αντιμετωπίζονται μόνο ως νέες παρεμβάσεις, αλλά και ως ευκαιρία βελτίωσης της μακροπρόθεσμης απόδοσης των υφιστάμενων υποδομών.

Κατά την επιλογή έργων πρέπει να προτεραιοποιούνται παρεμβάσεις που μειώνουν την τρωτότητα κρίσιμων υποδομών, όπως οδικά τμήματα, γέφυρες, δίκτυα ύδρευσης, αποχέτευσης και ομβρίων,

κοινωνικές υποδομές, εγκαταστάσεις πολιτικής προστασίας και δημόσια κτίρια. Ιδιαίτερη σημασία έχει η ενίσχυση υποδομών που εξυπηρετούν ορεινούς και απομακρυσμένους οικισμούς.

Οι παρεμβάσεις πρέπει να σχεδιάζονται με πρόβλεψη για τη μελλοντική συντήρηση και λειτουργία τους. Έργα που δεν μπορούν να συντηρηθούν επαρκώς ή που δημιουργούν δυσανάλογο λειτουργικό κόστος μπορεί να οδηγήσουν σε μελλοντικές περιβαλλοντικές και κοινωνικές πιέσεις. Για τον λόγο αυτό, η βιωσιμότητα λειτουργίας πρέπει να εξετάζεται ήδη από το στάδιο ωρίμανσης.

Κατά τη φάση κατασκευής πρέπει να διασφαλίζεται η συνέχεια βασικών υπηρεσιών και προσβάσεων. Σε έργα που επηρεάζουν δρόμους, δίκτυα, σχολεία, υγειονομικές δομές ή άλλες κρίσιμες λειτουργίες, πρέπει να προβλέπεται σχέδιο προσωρινής λειτουργίας, ενημέρωση των χρηστών και περιορισμός διακοπών.

Η ψηφιακή παρακολούθηση και τα συστήματα διαχείρισης υποδομών μπορούν να συμβάλουν στη βελτίωση της συντήρησης, στην πρόληψη βλαβών και στην ταχύτερη απόκριση σε συμβάντα. Η τεχνική βοήθεια μπορεί να αξιοποιηθεί για την καλύτερη ωρίμανση, τεκμηρίωση και παρακολούθηση έργων.

11.12 Μέτρα για σωρευτικές και συνεργιστικές επιπτώσεις

Για την αντιμετώπιση σωρευτικών και συνεργιστικών επιπτώσεων απαιτείται χωρική και χρονική παρακολούθηση των παρεμβάσεων του ΠΠΑ. Η αξιολόγηση δεν πρέπει να περιορίζεται στο κάθε έργο μεμονωμένα, αλλά να εξετάζει εάν πολλές παρεμβάσεις συγκεντρώνονται στην ίδια περιοχή, στον ίδιο οικισμό, στην ίδια λεκάνη απορροής ή στον ίδιο περιβαλλοντικό αποδέκτη.

Κατά την επιλογή και ιεράρχηση έργων πρέπει να λαμβάνεται υπόψη η υφιστάμενη περιβαλλοντική πίεση κάθε περιοχής. Σε περιοχές Natura 2000, υδροτόπους, λίμνες, ποτάμια συστήματα, παραδοσιακούς οικισμούς, περιοχές υψηλής τοπιακής αξίας ή περιοχές με αυξημένο κίνδυνο φυσικών καταστροφών, πρέπει να αποφεύγεται η υπερσυγκέντρωση παρεμβάσεων χωρίς συνολικό σχεδιασμό.

Για έργα που επηρεάζουν υδατικά συστήματα πρέπει να εξετάζεται η λεκάνη απορροής ως ενιαία λειτουργική ενότητα. Πολλές μικρές παρεμβάσεις σε ρέματα, πρηνή, αποστραγγιστικά έργα ή οδικές υποδομές μπορεί να επηρεάσουν συνολικά την απορροή, τη διάβρωση και την ποιότητα των υδάτων.

Σε περιοχές με αυξανόμενη τουριστική ή πολιτιστική επισκεψιμότητα πρέπει να εξετάζεται η φέρουσα ικανότητα, η διαχείριση στάθμευσης, αποβλήτων, υδατικών πόρων, πρόσβασης και οχλήσεων. Η ανάδειξη ενός πόρου πρέπει να συνοδεύεται από μέτρα διαχείρισης, ώστε να μην δημιουργείται υπερφόρτωση του τόπου.

Οι θετικές συνέργειες πρέπει να ενισχύονται. Έργα πράσινης ανάπτυξης, πολιτικής προστασίας, ψηφιακής παρακολούθησης, κοινωνικής συνοχής και τεχνικής βοήθειας πρέπει να σχεδιάζονται συμπληρωματικά, ώστε να παράγουν πολλαπλά οφέλη για το περιβάλλον, την ανθεκτικότητα και την ποιότητα ζωής.

11.13 Συμπερασματική αποτίμηση μέτρων

Τα μέτρα που προτείνονται στο παρόν κεφάλαιο διαμορφώνουν ένα πλαίσιο περιβαλλοντικής ενσωμάτωσης για την εφαρμογή του ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030. Η βασική τους λογική είναι προληπτική: οι πιθανές επιπτώσεις πρέπει να εντοπίζονται και να αντιμετωπίζονται από το στάδιο επιλογής,

ωρίμανσης και χωροθέτησης των παρεμβάσεων, πριν αυτές μετατραπούν σε τεχνικά ή περιβαλλοντικά προβλήματα κατά την υλοποίηση. Ο ακόλουθος πίνακας συνοψίζει τα βασικά μέτρα πρόληψης, περιορισμού και αντιμετώπισης των πιθανών περιβαλλοντικών επιπτώσεων από την εφαρμογή του ΠΠΑ Ηπείρου 2026-2030. Τα μέτρα έχουν στρατηγικό χαρακτήρα και εξειδικεύονται περαιτέρω κατά την ωρίμανση, αδειοδότηση και υλοποίηση των επιμέρους έργων.

Πίνακας 44: Σχηματική απεικόνιση του συγκεντρωτικού πίνακα βασικών μέτρων ανά περιβαλλοντικό τομέα.

Συνοπτικός πίνακας βασικών μέτρων ανά περιβαλλοντικό τομέα

Πλαίσιο περιβαλλοντικής ενσωμάτωσης και διαχείρισης επιπτώσεων

Περιβαλλοντικός τομέας	Ενδεικτικά μέτρα πρόληψης, περιορισμού και παρακολούθησης	Κύρια οφέλη
 Βιοποικιλότητα, οικοσυστήματα, χλωρίδα και πανίδα	Έλεγχος περιοχών Natura 2000, προστατευόμενων περιοχών και δασών. Διατήρηση οικολογικής συνέχειας. Έργα αποφυγής και αποκατάστασης.	 Διατήρηση οικοτόπων και ειδών. Ενίσχυση οικολογικής συνοχής.
 Υδατα	Προστασία υδατικών σωμάτων και παρόχθιων ζωνών. Έλεγχος ρύπανσης. Διαχείριση ομβρίων. Αναβάθμιση δικτύων ύδρευσης/αποχέτευσης.	 Ποιотικά και επαρκή ύδατα. Μείωση κινδύνων πλημμύρας.
 Έδαφος, γεωμορφολογία και τοπίο	Περιορισμός εκσκαφών/επιχώσεων. Γεωτεχνικός έλεγχος πρανών. Οργάνωση διαχείρισης προϊόντων εκσκαφών. Τοπιακή ένταξη.	 Σταθερότητα εδάφους. Προστασία τοπίου και αναγλύφου.
 Ατμόσφαιρα και οχλήσεις	Μείωση σκόνης και εκπομπών. Συντήρηση μηχανημάτων. Οργάνωση εργασιών και κυκλοφορίας για περιορισμό θορύβου και οχλήσεων.	 Καθαρότερος αέρας. Μείωση θορύβου και όχλησης.
 Απόβλητα και πόροι – Κυκλική οικονομία	Διαλογή και αξιοποίηση ΑΕΚΚ. Επαναχρησιμοποίηση υλικών. Πράσινες προμήθειες. Εξοικονόμηση νερού και ενέργειας.	 Μείωση αποβλήτων. Εξοικονόμηση πόρων.
 Κλιματική αλλαγή (μετριασμός – προσαρμογή)	Ενεργειακή αναβάθμιση. Υλικά χαμηλού αποτυπώματος. Έργα ανθεκτικά σε ακραία φαινόμενα. Λύσεις βασισμένες στη φύση.	 Μείωση εκπομπών. Ανθεκτικότητα σε κινδύνους.
 Κοινωνικός ιστός, ανθρώπινη υγεία και ποιότητα ζωής	Ενημέρωση και συμμετοχή πολιτών. Ασφαλείς εργοταξιακοί κανόνες. Περιορισμός επιπτώσεων στην υγεία. Δημόσιοι χώροι φιλικό στον άνθρωπο.	 Καλύτερη ποιότητα ζωής. Κοινωνική αποδοχή έργων.
 Πολιτιστική κληρονομιά και τοπίο πολιτισμού	Έλεγχος μνημείων, αρχαιολογικών χώρων, παραδοσιακών οικισμών. Ήπια ένταξη έργων. Προστασία μνημείων κατά τις εργασίες.	 Προστασία πολιτιστικής κληρονομιάς. Διατήρηση ταυτότητας τόπου.
 Υποδομές και υλικά περιουσιακά στοιχεία	Συντήρηση και αναβάθμιση υφιστάμενων υποδομών. Πρόβλεψη λειτουργίας και συντήρησης. Ψηφιακή παρακολούθηση.	 Ασφάλεια και λειτουργικότητα. Παράταση κύκλου ζωής.
 Σωρευτικές και συσχετιστικές επιπτώσεις	Χωρική και χρονική παρακολούθηση έργων. Έλεγχος σωρευτικών επιπτώσεων. Συνδυασμός μέτρων για ενίσχυση θετικών συνεργειών.	 Μείωση συνολικών επιπτώσεων. Ενίσχυση θετικών αποτελεσμάτων.

Πηγή: Ιδία επεξεργασία βάσει της αξιολόγησης επιπτώσεων των Κεφαλαίων 7-10.

Η αποτελεσματικότητα των μέτρων εξαρτάται από τον βαθμό στον οποίο θα ενσωματωθούν στις διαδικασίες προγραμματισμού, τεχνικής προετοιμασίας, αδειοδότησης, δημοπράτησης, κατασκευής και λειτουργίας των έργων. Ιδιαίτερα σημαντική είναι η σύνδεση των μέτρων με τα κριτήρια επιλογής έργων, ώστε να προκρίνονται παρεμβάσεις που μειώνουν την κατανάλωση πόρων, αξιοποιούν υφιστάμενες υποδομές, ενισχύουν την κλιματική ανθεκτικότητα, προστατεύουν ευαίσθητους αποδέκτες και αποφεύγουν περιττό φυσικό αποτύπωμα.

Κεντρική προϋπόθεση είναι ο έγκαιρος χωρικός και περιβαλλοντικός έλεγχος των έργων. Παρεμβάσεις που σχετίζονται με υποδομές, μεταφορές, αντιπλημμυρικά έργα, ΑΠΕ, ύδατα, αποχέτευση, απόβλητα, αναπλάσεις ή πολιτιστικούς πόρους πρέπει να ελέγχονται ως προς τη σχέση τους με προστατευόμενες περιοχές, υδατικά συστήματα, δασικές εκτάσεις, παραδοσιακούς οικισμούς, αρχαιολογικούς χώρους, πολιτιστικά τοπία και περιοχές φυσικών κινδύνων. Η έγκαιρη αυτή διερεύνηση μειώνει τον κίνδυνο καθυστερήσεων, συγκρούσεων, αστοχιών και περιβαλλοντικής υποβάθμισης.

Ιδιαίτερη σημασία έχει η κλιματική διάσταση. Τα έργα του ΠΠΑ πρέπει να σχεδιάζονται με βάση την ανάγκη μετριασμού των εκπομπών και, κυρίως, την ενίσχυση της προσαρμογής και της ανθεκτικότητας

της Περιφέρειας. Η Ήπειρος, λόγω έντονου αναγλύφου, υδρογραφικού δικτύου, ορεινών οικισμών, δασικών εκτάσεων και ευαίσθητων υποδομών, απαιτεί παρεμβάσεις που λαμβάνουν υπόψη πλημμύρες, κατολισθήσεις, πυρκαγιές, ακραία καιρικά φαινόμενα, ξηρασία και καύσωνες.

Τα μέτρα του κεφαλαίου αυτού συνδέονται επίσης με την ανάγκη προστασίας του φυσικού και πολιτιστικού κεφαλαίου της Ηπείρου. Η βιοποικιλότητα, τα ύδατα, τα δάση, οι υγρότοποι, τα τοπία, οι παραδοσιακοί οικισμοί, τα μνημεία και οι πολιτιστικές διαδρομές δεν αποτελούν απλώς περιορισμούς για τον σχεδιασμό, αλλά κρίσιμους πόρους για τη βιώσιμη ανάπτυξη της Περιφέρειας. Η προστασία τους ενισχύει τη μακροπρόθεσμη αναπτυξιακή και κοινωνική αξία του ΠΠΑ.

Τέλος, η εφαρμογή των μέτρων πρέπει να συνδέεται με σύστημα παρακολούθησης. Η παρακολούθηση δεν πρέπει να περιορίζεται στην τυπική συμμόρφωση, αλλά να επιτρέπει την έγκαιρη αναγνώριση προβλημάτων, τη διόρθωση αστοχιών και την ενίσχυση θετικών αποτελεσμάτων. Για τον λόγο αυτό, τα μέτρα του παρόντος κεφαλαίου αποτελούν τη βάση για το πρόγραμμα παρακολούθησης που παρουσιάζεται στο επόμενο κεφάλαιο.

12 Σύστημα παρακολούθησης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων

Το παρόν κεφάλαιο παρουσιάζει το προτεινόμενο πρόγραμμα παρακολούθησης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων από την εφαρμογή του ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030. Η παρακολούθηση αποτελεί βασικό εργαλείο της Στρατηγικής Περιβαλλοντικής Εκτίμησης, καθώς συνδέει την αξιολόγηση των πιθανών επιπτώσεων με την πραγματική εφαρμογή του Προγράμματος και επιτρέπει την έγκαιρη αναγνώριση αποκλίσεων, προβλημάτων ή μη αναμενόμενων επιπτώσεων.

Η παρακολούθηση δεν αφορά μόνο την καταγραφή της προόδου υλοποίησης των έργων, αλλά και την αξιολόγηση του τρόπου με τον οποίο οι παρεμβάσεις επηρεάζουν τους περιβαλλοντικούς αποδέκτες. Με τον τρόπο αυτό, το ΠΠΑ δεν αντιμετωπίζεται ως στατικό πρόγραμμα, αλλά ως δυναμική διαδικασία που μπορεί να βελτιώνεται κατά την εφαρμογή της, με βάση τα δεδομένα που συλλέγονται, τα αποτελέσματα των μέτρων και τις πραγματικές συνθήκες που διαμορφώνονται στην Περιφέρεια.

Ιδιαίτερη σημασία έχει η παρακολούθηση των τομέων που στα προηγούμενα κεφάλαια αναγνωρίστηκαν ως κρίσιμοι ή ευαίσθητοι: η βιοποικιλότητα, τα ύδατα, το έδαφος και το τοπίο, η κλιματική ανθεκτικότητα, οι φυσικοί κίνδυνοι, η ανθρώπινη υγεία και ποιότητα ζωής, η πολιτιστική κληρονομιά, οι υποδομές και οι σωρευτικές επιπτώσεις. Οι τομείς αυτοί δεν πρέπει να εξετάζονται απομονωμένα, καθώς στην πράξη οι επιπτώσεις μπορεί να αλληλεπιδρούν. Για παράδειγμα, ένα έργο σε ρέμα μπορεί να σχετίζεται ταυτόχρονα με τα ύδατα, τη βιοποικιλότητα, την αντιπλημμυρική προστασία, το τοπίο και την ασφάλεια των κατοίκων.

Το πρόγραμμα παρακολούθησης έχει στρατηγικό χαρακτήρα και αφορά το επίπεδο εφαρμογής του ΠΠΑ. Δεν υποκαθιστά τα ειδικά προγράμματα παρακολούθησης που μπορεί να απαιτηθούν κατά την περιβαλλοντική αδειοδότηση επιμέρους έργων. Αντίθετα, λειτουργεί συμπληρωματικά προς αυτά, παρέχοντας ένα ενιαίο πλαίσιο ελέγχου της συνολικής περιβαλλοντικής επίδοσης του Προγράμματος.

Η παρακολούθηση πρέπει να συνδέεται με την προσαρμοστική διαχείριση. Αυτό σημαίνει ότι τα δεδομένα που συλλέγονται δεν πρέπει να παραμένουν απλή καταγραφή, αλλά να αξιοποιούνται για τη βελτίωση του σχεδιασμού, την ενίσχυση των μέτρων, την πρόληψη σωρευτικών πιέσεων και την

αναθεώρηση επιλογών όπου αυτό είναι αναγκαίο. Επομένως, το Κεφάλαιο 12 λειτουργεί ως γέφυρα ανάμεσα στα μέτρα του Κεφαλαίου 11 και στην πραγματική εφαρμογή του ΠΠΑ.

Εικόνα 37: Κύκλος παρακολούθησης και προσαρμοστικής διαχείρισης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων του ΠΠΑ Ηπείρου 2026-2030.



Η παραπάνω απεικόνιση αποτυπώνει τη λογική του κύκλου παρακολούθησης: πρώτα πραγματοποιείται ο περιβαλλοντικός και χωρικός προέλεγχος της παρέμβασης, στη συνέχεια ενσωματώνονται οι κατάλληλοι όροι και δείκτες, ακολουθεί η υλοποίηση με εφαρμογή των μέτρων, συλλέγονται δεδομένα, αξιολογούνται τα ευρήματα και, όπου απαιτείται, ενεργοποιούνται διορθωτικές ενέργειες. Με αυτόν τον τρόπο η παρακολούθηση δεν αποτελεί διαδικασία εκ των υστέρων, αλλά ενσωματώνεται σε όλο τον κύκλο ζωής των παρεμβάσεων.

12.1 Σκοπός και βασικές αρχές του συστήματος παρακολούθησης

Βασικός σκοπός του προγράμματος παρακολούθησης είναι η διασφάλιση ότι η εφαρμογή του ΠΠΑ Ηπείρου 2026-2030 θα πραγματοποιείται με τρόπο συμβατό με τις περιβαλλοντικές κατευθύνσεις της παρούσας ΣΜΠΕ. Μέσω της παρακολούθησης επιδιώκεται να διαπιστώνεται εάν οι θετικές επιδράσεις του Προγράμματος επιβεβαιώνονται στην πράξη και εάν οι πιθανές αρνητικές επιπτώσεις παραμένουν τοπικές, περιορισμένες, προσωρινές ή διαχειρίσιμες.

Η παρακολούθηση πρέπει να ξεκινά πριν από την υλοποίηση των έργων, ήδη από το στάδιο επιλογής, ένταξης και ωρίμανσης των παρεμβάσεων. Αυτό είναι ιδιαίτερα σημαντικό για έργα με φυσικό

αποτύπωμα, όπως υποδομές μεταφορών, τεχνικά έργα, έργα σε ρέματα, έργα ύδρευσης και αποχέτευσης, παρεμβάσεις πολιτικής προστασίας, έργα ενεργειακής αναβάθμισης, έργα ΑΠΕ ή παρεμβάσεις σε περιοχές με φυσική, τοπιακή ή πολιτιστική ευαισθησία.

- Η πρώτη βασική αρχή είναι η **πρόληψη**. Η παρακολούθηση δεν πρέπει να περιορίζεται στην καταγραφή προβλημάτων αφού αυτά εμφανιστούν, αλλά να λειτουργεί ως μηχανισμός έγκαιρης αναγνώρισης κινδύνων. Για παράδειγμα, εάν ένα έργο χωροθετείται κοντά σε περιοχή Natura 2000, υδατόρεμα, παραδοσιακό οικισμό ή περιοχή πλημμυρικής επικινδυνότητας, η πληροφορία αυτή πρέπει να λαμβάνεται υπόψη από το στάδιο της ωρίμανσης και όχι μόνο κατά την κατασκευή.
- Η δεύτερη αρχή είναι η **αναλογικότητα**. Δεν απαιτείται το ίδιο επίπεδο παρακολούθησης για όλες τις παρεμβάσεις. Δράσεις άυλου χαρακτήρα, όπως τεχνική βοήθεια, κατάρτιση ή ψηφιακές υπηρεσίες, έχουν συνήθως περιορισμένο άμεσο περιβαλλοντικό αποτύπωμα. Αντίθετα, έργα υποδομών, αντιπλημμυρικές παρεμβάσεις, έργα σε πρηνή, έργα κοντά σε υδατικά συστήματα ή παρεμβάσεις σε πολιτιστικά τοπία απαιτούν πιο συστηματικό έλεγχο.
- Η τρίτη αρχή είναι η **χωρική εξειδίκευση**. Η ίδια κατηγορία έργου μπορεί να έχει διαφορετική περιβαλλοντική σημασία ανάλογα με τη θέση της. Μια μικρή τεχνική παρέμβαση σε αστικό περιβάλλον μπορεί να έχει περιορισμένη σημασία, ενώ αντίστοιχη παρέμβαση κοντά σε υγρότοπο, αρχαιολογικό χώρο ή ορεινό ρέμα μπορεί να απαιτεί αυξημένη προσοχή. Συνεπώς, η παρακολούθηση πρέπει να λαμβάνει υπόψη τη χωρική ευαισθησία των αποδεκτών.
- Η τέταρτη αρχή είναι η **συνέχεια**. Η παρακολούθηση πρέπει να καλύπτει όλα τα βασικά στάδια της παρέμβασης: επιλογή και ένταξη, ωρίμανση και αδειοδότηση, κατασκευή, ολοκλήρωση και λειτουργία όπου απαιτείται. Με τον τρόπο αυτό διασφαλίζεται ότι τα μέτρα πρόληψης και περιορισμού δεν παραμένουν θεωρητικές κατευθύνσεις, αλλά ενσωματώνονται στην πραγματική υλοποίηση.
- Η πέμπτη αρχή είναι η **τεκμηρίωση και διαφάνεια**. Τα στοιχεία παρακολούθησης πρέπει να καταγράφονται με σαφή τρόπο, να είναι συγκρίσιμα στον χρόνο και να μπορούν να αξιοποιηθούν από τους φορείς διαχείρισης, τους φορείς υλοποίησης, τις αρμόδιες υπηρεσίες και, όπου κρίνεται σκόπιμο, το κοινό. Η τεκμηρίωση αυτή είναι απαραίτητη για την αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας των μέτρων και την αποφυγή αποσπασματικών αποφάσεων.
- Η έκτη αρχή είναι η **προσαρμοστική διαχείριση**. Εάν από την παρακολούθηση προκύπτουν αποκλίσεις, μη αναμενόμενες επιπτώσεις, ανεπαρκής εφαρμογή μέτρων ή συγκέντρωση παρεμβάσεων σε ευαίσθητες περιοχές, πρέπει να προβλέπεται δυνατότητα διορθωτικών ενεργειών. Οι ενέργειες αυτές μπορεί να αφορούν πρόσθετα μέτρα, αλλαγές στον τρόπο υλοποίησης, ενίσχυση της παρακολούθησης, αναπροσαρμογή χρονοδιαγραμμάτων ή καλύτερο συντονισμό μεταξύ φορέων.

Συνολικά, το πρόγραμμα παρακολούθησης πρέπει να λειτουργεί ως μηχανισμός περιβαλλοντικού ελέγχου, πρόληψης και μάθησης. Δεν αποσκοπεί μόνο στο να διαπιστώσει εάν τηρήθηκαν οι προβλέψεις της ΣΜΠΕ, αλλά και στο να υποστηρίξει την καλύτερη εφαρμογή του ΠΠΑ, την ενίσχυση των θετικών αποτελεσμάτων του και την αποφυγή σωρευτικών ή μη αναμενόμενων επιπτώσεων.

12.2 Αντικείμενο και επίπεδα παρακολούθησης

Το αντικείμενο της παρακολούθησης αφορά τόσο την περιβαλλοντική επίδοση του ΠΠΑ συνολικά όσο και την εφαρμογή των μέτρων πρόληψης, περιορισμού και αντιμετώπισης που προβλέπονται στο Κεφάλαιο 11. Η παρακολούθηση δεν περιορίζεται στο εάν ένα έργο υλοποιήθηκε, αλλά εξετάζει εάν η υλοποίησή του έγινε με τρόπο συμβατό με τις περιβαλλοντικές κατευθύνσεις της ΣΜΠΕ και εάν προκύπτουν επιπτώσεις που απαιτούν πρόσθετη διαχείριση.

Η παρακολούθηση πρέπει να οργανώνεται σε τρία αλληλένδετα επίπεδα: το επίπεδο του Προγράμματος, το επίπεδο των κατηγοριών παρεμβάσεων και το επίπεδο των επιμέρους έργων. Το πρώτο επίπεδο αφορά τη συνολική περιβαλλοντική εικόνα της εφαρμογής του ΠΠΑ. Σε αυτό εξετάζεται, για παράδειγμα, εάν το Πρόγραμμα ενισχύει πράγματι την κλιματική ανθεκτικότητα, την κοινωνική συνοχή, την πράσινη ανάπτυξη, την αναβάθμιση υποδομών και την προστασία κρίσιμων περιβαλλοντικών αποδεκτών.

Το δεύτερο επίπεδο αφορά τις βασικές κατηγορίες παρεμβάσεων. Διαφορετική παρακολούθηση απαιτούν, για παράδειγμα, τα έργα υποδομών και μεταφορών, διαφορετική τα έργα ύδρευσης και αποχέτευσης, διαφορετική οι δράσεις ψηφιακού μετασχηματισμού και διαφορετική οι δράσεις πολιτικής προστασίας. Οι παρεμβάσεις με φυσικό ή κατασκευαστικό αποτύπωμα απαιτούν συστηματικότερο έλεγχο ως προς τη χωροθέτηση, τις εργοταξιακές επιπτώσεις, τη διαχείριση αποβλήτων, την προστασία υδάτων, το τοπίο και τη βιοποικιλότητα. Αντίθετα, οι άυλες ή διοικητικές δράσεις παρακολουθούνται κυρίως ως προς την έμμεση συμβολή τους στη διαχειριστική ικανότητα, στην ψηφιακή υποστήριξη, στην εξοικονόμηση πόρων και στη βελτίωση της εφαρμογής του Προγράμματος.

Το τρίτο επίπεδο αφορά τα επιμέρους έργα και δράσεις. Σε αυτό το επίπεδο η παρακολούθηση πρέπει να συνδέεται με τα τεχνικά χαρακτηριστικά, τη θέση, τη φάση υλοποίησης και τους ειδικούς περιβαλλοντικούς αποδέκτες κάθε παρέμβασης. Για έργα που χωροθετούνται εντός ή πλησίον περιοχών Natura 2000, υδατορεμάτων, δασικών εκτάσεων, υγροτόπων, παραδοσιακών οικισμών, αρχαιολογικών χώρων ή περιοχών φυσικών κινδύνων, απαιτείται αυξημένη προσοχή και τεκμηριωμένη παρακολούθηση.

Η παρακολούθηση πρέπει να καλύπτει όλα τα βασικά στάδια του κύκλου ζωής των παρεμβάσεων. Στο στάδιο επιλογής και ένταξης έργων ελέγχεται η συμβατότητα της προτεινόμενης παρέμβασης με το περιβαλλοντικό και χωρικό πλαίσιο. Στο στάδιο ωρίμανσης εξετάζεται εάν έχουν ενσωματωθεί οι αναγκαίες περιβαλλοντικές, κλιματικές, τεχνικές και θεσμικές προϋποθέσεις. Στο στάδιο κατασκευής παρακολουθείται η εφαρμογή μέτρων εργοταξιακής διαχείρισης, η αποφυγή ρύπανσης, η διαχείριση αποβλήτων, ο περιορισμός σκόνης, θορύβου και οχλήσεων, καθώς και η προστασία ευαίσθητων αποδεκτών. Στο στάδιο λειτουργίας ή ολοκλήρωσης εξετάζεται εάν η παρέμβαση επιτυγχάνει τον σκοπό της και εάν προκύπτουν μη αναμενόμενες ή σωρευτικές επιπτώσεις.

Ιδιαίτερη σημασία έχει η διάκριση μεταξύ παρακολούθησης συμμόρφωσης και παρακολούθησης αποτελέσματος. Η παρακολούθηση συμμόρφωσης αφορά το εάν τηρούνται οι προβλεπόμενοι όροι, τα μέτρα, οι εγκρίσεις και οι διαδικασίες. Η παρακολούθηση αποτελέσματος αφορά το εάν οι παρεμβάσεις επιφέρουν πράγματι τις αναμενόμενες θετικές επιδράσεις ή εάν εμφανίζονται περιβαλλοντικές πιέσεις που δεν είχαν εκτιμηθεί επαρκώς. Και οι δύο διαστάσεις είναι απαραίτητες για την ουσιαστική εφαρμογή της ΣΜΠΕ.

Το αντικείμενο της παρακολούθησης πρέπει να περιλαμβάνει επίσης τη σωρευτική διάσταση των επιπτώσεων. Ακόμη και εάν κάθε έργο μεμονωμένα έχει περιορισμένη επίπτωση, η συγκέντρωση πολλών παρεμβάσεων στην ίδια λεκάνη απορροής, στον ίδιο οικισμό, στην ίδια προστατευόμενη περιοχή

ή στο ίδιο πολιτιστικό τοπίο μπορεί να δημιουργήσει αυξημένη συνολική πίεση. Για τον λόγο αυτό, η παρακολούθηση πρέπει να διαθέτει χωρική διάσταση και να αξιοποιεί, όπου είναι εφικτό, γεωχωρικά δεδομένα.

Στο πλαίσιο αυτό, οι κύριες κατηγορίες παρεμβάσεων που απαιτούν αυξημένη παρακολούθηση είναι οι εξής: έργα υποδομών και μεταφορών, έργα σε ή κοντά σε υδατορέματα, έργα ύδρευσης, αποχέτευσης και ομβρίων, παρεμβάσεις πολιτικής προστασίας, έργα σταθεροποίησης πρανών και αντιδιαβρωτικής προστασίας, έργα ενεργειακής αναβάθμισης με κατασκευαστικό αντικείμενο, παρεμβάσεις σε περιοχές φυσικής ή πολιτιστικής αξίας και δράσεις που ενδέχεται να αυξήσουν την επισκεψιμότητα σε ευαίσθητους τόπους.

Παράλληλα, πρέπει να παρακολουθούνται και οι παρεμβάσεις με έμμεσο αλλά ουσιαστικό περιβαλλοντικό αποτέλεσμα, όπως δράσεις ψηφιακής παρακολούθησης, τεχνικής βοήθειας, ωρίμανσης έργων, πράσινων προμηθειών, κυκλικής οικονομίας και ενίσχυσης της διοικητικής ικανότητας. Οι δράσεις αυτές μπορεί να μην έχουν άμεσο φυσικό αποτύπωμα, αλλά μπορούν να βελτιώσουν σημαντικά την περιβαλλοντική απόδοση του ΠΠΑ, εφόσον αξιοποιηθούν σωστά.

Η παρακολούθηση πρέπει να είναι αναλογική και εφαρμόσιμη. Δεν απαιτείται η παραγωγή μεγάλου όγκου δεδομένων που δεν μπορούν να αξιοποιηθούν. Αντίθετα, απαιτείται επιλογή δεικτών που είναι σαφείς, μετρήσιμοι, διαθέσιμοι ή εύκολα συλλέξιμοι, σχετικοί με τους περιβαλλοντικούς στόχους και χρήσιμοι για τη λήψη αποφάσεων. Ένας δείκτης έχει αξία μόνο εάν μπορεί να οδηγήσει σε αξιολόγηση, προσαρμογή ή βελτίωση της εφαρμογής του Προγράμματος.

Συνεπώς, το αντικείμενο της παρακολούθησης δεν είναι στατικό.

Μπορεί να εξειδικεύεται κατά την εφαρμογή του ΠΠΑ, ανάλογα με το είδος των έργων που τελικά θα ενταχθούν, τις περιβαλλοντικές απαιτήσεις που θα προκύψουν, τα δεδομένα που θα είναι διαθέσιμα και

Εικόνα 38: Σχηματική απεικόνιση του αντικείμενου και των επιπέδων παρακολούθησης του ΠΠΑ Ηπείρου 2026-2030.



Πηγή: Ιδία επεξεργασία.

τις ανάγκες των αρμόδιων φορέων. Η ευελιξία αυτή είναι κρίσιμη, διότι επιτρέπει στο πρόγραμμα παρακολούθησης να παραμένει χρήσιμο και λειτουργικό σε όλη τη διάρκεια εφαρμογής του ΠΠΑ.

12.3 Δείκτες παρακολούθησης

Οι δείκτες παρακολούθησης αποτελούν το βασικό εργαλείο σύνδεσης της ΣΜΠΕ με την εφαρμογή του ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030. Μέσω των δεικτών μπορεί να ελέγχεται εάν οι περιβαλλοντικές κατευθύνσεις της μελέτης εφαρμόζονται στην πράξη, εάν οι παρεμβάσεις του Προγράμματος παράγουν τα αναμενόμενα θετικά αποτελέσματα και εάν εμφανίζονται πιέσεις που απαιτούν πρόσθετη διαχείριση.

Οι δείκτες που προτείνονται έχουν στρατηγικό χαρακτήρα και δεν υποκαθιστούν ειδικούς δείκτες ή προγράμματα παρακολούθησης που μπορεί να προβλέπονται στο πλαίσιο της περιβαλλοντικής αδειοδότησης συγκεκριμένων έργων. Στόχος τους είναι να παρέχουν μια συνολική εικόνα της περιβαλλοντικής επίδοσης του ΠΠΑ και να επιτρέπουν την έγκαιρη αναγνώριση ζητημάτων σε επίπεδο Προγράμματος.

Η επιλογή των δεικτών βασίζεται σε τέσσερα βασικά κριτήρια. Πρώτον, οι δείκτες πρέπει να σχετίζονται με τις σημαντικότερες πιθανές επιπτώσεις που αναγνωρίστηκαν στα Κεφάλαια 9 και 10. Δεύτερον, πρέπει να είναι πρακτικά εφαρμόσιμοι και να μπορούν να τροφοδοτηθούν με διαθέσιμα ή εύκολα συλλέξιμα δεδομένα. Τρίτον, πρέπει να μπορούν να αξιοποιηθούν για λήψη αποφάσεων και όχι να αποτελούν απλή στατιστική καταγραφή. Τέταρτον, πρέπει να επιτρέπουν την παρακολούθηση τόσο των αρνητικών πιέσεων όσο και των θετικών αποτελεσμάτων του ΠΠΑ.

Για τον λόγο αυτό, οι δείκτες διακρίνονται σε τρεις κατηγορίες: δείκτες χωρικού και περιβαλλοντικού ελέγχου, δείκτες εφαρμογής μέτρων και δείκτες αποτελέσματος. Οι δείκτες χωρικού και περιβαλλοντικού ελέγχου αποτυπώνουν εάν έργα ή δράσεις χωροθετούνται σε ευαίσθητες περιοχές ή σχετίζονται με κρίσιμους περιβαλλοντικούς αποδέκτες. Οι δείκτες εφαρμογής μέτρων εξετάζουν εάν εφαρμόζονται οι προβλεπόμενες απαιτήσεις πρόληψης, περιορισμού και αποκατάστασης. Οι δείκτες αποτελέσματος αποτυπώνουν, όπου είναι εφικτό, τη θετική ή αρνητική μεταβολή που συνδέεται με την εφαρμογή των παρεμβάσεων.

Οι δείκτες πρέπει να εφαρμόζονται αναλογικά. Δεν είναι απαραίτητο κάθε δείκτης να χρησιμοποιείται για κάθε έργο ή δράση. Η επιλογή των κατάλληλων δεικτών θα γίνεται ανάλογα με το είδος της παρέμβασης, τη χωροθέτηση, το φυσικό αποτύπωμα, την περιβαλλοντική ευαισθησία της περιοχής και το στάδιο υλοποίησης. Για παράδειγμα, οι δείκτες που αφορούν ύδατα είναι κρίσιμοι για έργα σε ρέματα, δίκτυα αποχέτευσης ή ομβρίων, αλλά λιγότερο σχετικοί με μια δράση κατάρτισης ή ψηφιακής υποστήριξης.

Πίνακας 45: Ενδεικτικοί δείκτες παρακολούθησης περιβαλλοντικών επιπτώσεων του ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030.

Περιβαλλοντικός τομέας	Ενδεικτικός δείκτης	Σκοπός παρακολούθησης	Ενδεικτική πηγή δεδομένων	Συχνότητα / στάδιο
Βιοποικιλότητα, οικοσυστήματα, χλωρίδα και πανίδα	Αριθμός έργων εντός ή πλησίον περιοχών Natura 2000, προστατευόμενων περιοχών, δασών, υγροτόπων ή παρόχθιων ζωνών	Έγκαιρος εντοπισμός παρεμβάσεων με πιθανή οικολογική ευαισθησία	Τεχνικά δελτία, γεωχωρικός έλεγχος, περιβαλλοντικές μελέτες	Κατά την ένταξη και ωρίμανση

Περιβαλλοντικός τομέας	Ενδεικτικός δείκτης	Σκοπός παρακολούθησης	Ενδεικτική πηγή δεδομένων	Συχνότητα / στάδιο
	Αριθμός έργων για τα οποία απαιτήθηκε ειδική οικολογική αξιολόγηση ή ειδικοί όροι προστασίας	Έλεγχος συμβατότητας με στόχους διατήρησης προστατευόμενων περιοχών	Περιβαλλοντική αδειοδότηση, γνωμοδοτήσεις αρμόδιων υπηρεσιών	Ετήσια αποτύπωση
	Αριθμός έργων με πρόβλεψη αποκατάστασης προσωρινά επηρεαζόμενων φυσικών εκτάσεων	Παρακολούθηση εφαρμογής μέτρων αποκατάστασης	Φάκελοι έργων, εκθέσεις επίβλεψης, πρωτόκολλα παραλαβής	Μετά την ολοκλήρωση έργων
Έδαφος, γεωμορφολογία και τοπίο	Αριθμός έργων με εκσκαφές, επιχώσεις, παρεμβάσεις σε πρηνή ή σημαντική διαμόρφωση εδάφους	Έλεγχος πιέσεων σε έδαφος, ανάγλυφο και γεωμορφολογία	Τεχνικές μελέτες, επιμετρήσεις, στοιχεία εργοταξίου	Κατά την ωρίμανση και υλοποίηση
	Αριθμός έργων με γεωτεχνική τεκμηρίωση ή μέτρα σταθεροποίησης πρηνών	Παρακολούθηση πρόληψης κατολισθητικών και διαβρωτικών κινδύνων	Γεωτεχνικές μελέτες, τεχνικοί φάκελοι	Κατά την ωρίμανση
	Αριθμός έργων με μέτρα τοπιακής ένταξης ή αποκατάστασης εργοταξιακών χώρων	Έλεγχος προστασίας τοπίου και αποκατάστασης προσωρινών επιπτώσεων	Μελέτες εφαρμογής, εκθέσεις επίβλεψης, φωτογραφική τεκμηρίωση	Κατά την ολοκλήρωση
Υδατα	Αριθμός έργων κοντά σε ρέματα, ποτάμια, λίμνες, υδροτόπους, παράκτιες ή μεταβατικές ζώνες	Έγκαιρος εντοπισμός παρεμβάσεων σε ευαίσθητους υδατικούς αποδέκτες	Γεωχωρικός έλεγχος, τεχνικά δελτία, περιβαλλοντικές μελέτες	Κατά την ένταξη και ωρίμανση
	Αριθμός έργων ύδρευσης, αποχέτευσης, ομβρίων ή προστασίας υδατικών αποδεκτών	Παρακολούθηση θετικής συμβολής στη διαχείριση υδάτων	Φορείς υλοποίησης, Δήμοι, ΔΕΥΑ, Περιφέρεια	Ετήσια αποτύπωση
	Εφαρμογή μέτρων πρόληψης εργοταξιακής ρύπανσης σε έργα κοντά σε υδατικά συστήματα	Έλεγχος αποφυγής ρύπανσης κατά την κατασκευή	Εκθέσεις επίβλεψης, περιβαλλοντικοί όροι, ημερολόγια έργων	Κατά την υλοποίηση
Απόβλητα και αποδοτική χρήση πόρων	Ποσότητες ή ποσοστό ΑΕΚΚ που οδηγούνται σε νόμιμη διαχείριση ή αξιοποίηση	Παρακολούθηση κυκλικής διαχείρισης κατασκευαστικών αποβλήτων	Παραστατικά διαχείρισης, συστήματα εναλλακτικής	Κατά την υλοποίηση και ολοκλήρωση

Περιβαλλοντικός τομέας	Ενδεικτικός δείκτης	Σκοπός παρακολούθησης	Ενδεικτική πηγή δεδομένων	Συχνότητα / στάδιο
			διαχείρισης, ανάδοχοι έργων	
	Αριθμός έργων με πρόβλεψη επαναχρησιμοποίησης υλικών ή προϊόντων εκσκαφής	Έλεγχος αποδοτικής χρήσης πόρων και περιορισμού αποβλήτων	Τεχνικές μελέτες, ΣΔΑ, στοιχεία αναδόχων	Κατά την ωρίμανση και υλοποίηση
	Αριθμός δράσεων με πράσινες προμήθειες ή κριτήρια αποδοτικής χρήσης πόρων	Παρακολούθηση ενσωμάτωσης κυκλικής οικονομίας	Διακηρύξεις, τεχνικές προδιαγραφές, στοιχεία προμηθειών	Ετήσια αποτύπωση
Ατμοσφαιρικό περιβάλλον	Αριθμός έργων στα οποία εφαρμόζονται μέτρα περιορισμού σκόνης και καυσαερίων	Παρακολούθηση προσωρινών εργοταξιακών επιπτώσεων	Εκθέσεις επίβλεψης, περιβαλλοντικοί όροι, ημερολόγια έργων	Κατά την υλοποίηση
	Αριθμός έργων ενεργειακής αναβάθμισης δημόσιων κτιρίων ή υποδομών	Έμμεση παρακολούθηση μείωσης εκπομπών από κατανάλωση ενέργειας	Φάκελοι έργων, ενεργειακά πιστοποιητικά, στοιχεία φορέων	Ετήσια αποτύπωση
Κλιματική αλλαγή μετριασμός	Εκτιμώμενη μείωση κατανάλωσης ενέργειας σε έργα ενεργειακής αναβάθμισης, όπου είναι διαθέσιμη	Αποτίμηση συμβολής στη μείωση εκπομπών	Ενεργειακές μελέτες, πιστοποιητικά, στοιχεία λειτουργίας	Μετά την ολοκλήρωση / λειτουργία
	Αριθμός παρεμβάσεων με κριτήρια χαμηλού ανθρακικού αποτυπώματος ή πράσινων προμηθειών	Έλεγχος ενσωμάτωσης κλιματικών κριτηρίων	Τεχνικές προδιαγραφές, διακηρύξεις, φάκελοι έργων	Ετήσια αποτύπωση
Κλιματική αλλαγή προσαρμογή και ανθεκτικότητα	Αριθμός έργων πολιτικής προστασίας, αντιπλημμυρικής προστασίας, διαχείρισης ομβρίων ή σταθεροποίησης πρανών	Παρακολούθηση ενίσχυσης ανθεκτικότητας	Φορείς υλοποίησης, Περιφέρεια, Δήμοι, τεχνικά δελτία	Ετήσια αποτύπωση
	Αριθμός έργων στα οποία εξετάστηκε τρωτότητα σε πλημμύρες, κατολισθήσεις, πυρκαγιές, ξηρασία ή καύσωνες	Έλεγχος ενσωμάτωσης κλιματικού κινδύνου στον σχεδιασμό	Τεχνικές και περιβαλλοντικές μελέτες, γνωμοδοτήσεις	Κατά την ωρίμανση
	Αριθμός έργων που αξιοποιούν λύσεις	Παρακολούθηση προώθησης ήπιων	Τεχνικοί φάκελοι, μελέτες	Ετήσια αποτύπωση

Περιβαλλοντικός τομέας	Ενδεικτικός δείκτης	Σκοπός παρακολούθησης	Ενδεικτική πηγή δεδομένων	Συχνότητα / στάδιο
	βασισμένες στη φύση ή πράσινες υποδομές	και ανθεκτικών λύσεων	εφαρμογής, στοιχεία φορέων	
Θόρυβος και οχλήσεις	Αριθμός έργων κοντά σε κατοικίες, σχολεία, νοσοκομεία, δομές πρόνοιας ή άλλες ευαίσθητες χρήσεις	Έγκαιρη αναγνώριση ανάγκης ειδικών μέτρων περιορισμού οχλήσεων	Γεωχωρικός έλεγχος, τεχνικά δελτία, μελέτες έργων	Κατά την ένταξη και ωρίμανση
	Καταγεγραμμένα παράπονα ή αναφορές σχετικά με θόρυβο, σκόνη, πρόσβαση ή εργοταξιακές οχλήσεις	Έγκαιρη αναγνώριση τοπικών προβλημάτων κατά την υλοποίηση	Φορείς υλοποίησης, Δήμοι, μητρώα αναφορών πολιτών	Κατά την υλοποίηση
Πληθυσμός, ανθρώπινη υγεία και ποιότητα ζωής	Αριθμός παρεμβάσεων κοινωνικών, υγειονομικών, εκπαιδευτικών, αθλητικών ή δημόσιων υποδομών	Παρακολούθηση θετικών κοινωνικών επιδράσεων	Τεχνικά δελτία, φορείς υλοποίησης, Περιφέρεια, Δήμοι	Ετήσια αποτύπωση
	Αριθμός έργων που βελτιώνουν προσβασιμότητα ή εξυπηρέτηση ορεινών και απομακρυσμένων περιοχών	Έλεγχος συμβολής στη χωρική και κοινωνική συνοχή	Φορείς υλοποίησης, τεχνικά δελτία, στοιχεία Δήμων	Ετήσια αποτύπωση
	Αριθμός έργων με πρόβλεψη καθολικής προσβασιμότητας και ασφαλούς πρόσβασης κατά την κατασκευή	Παρακολούθηση προστασίας ευάλωτων χρηστών και ομάδων	Τεχνικές προδιαγραφές, σχέδια εργοταξιακής διαχείρισης	Κατά την ωρίμανση και υλοποίηση
Πολιτιστική, αρχιτεκτονική και αρχαιολογική κληρονομιά	Αριθμός έργων εντός ή πλησίον αρχαιολογικών χώρων, μνημείων, παραδοσιακών οικισμών ή πολιτιστικών τοπίων	Έγκαιρος εντοπισμός πιθανών επιπτώσεων σε πολιτιστικούς πόρους	Γεωχωρικός έλεγχος, τεχνικά δελτία, αρμόδιες υπηρεσίες	Κατά την ένταξη και ωρίμανση
	Αριθμός έργων για τα οποία ζητήθηκε γνωμοδότηση ή έγκριση αρμόδιων υπηρεσιών πολιτισμού	Παρακολούθηση θεσμικής συμμόρφωσης	Γνωμοδοτήσεις, εγκρίσεις, φάκελοι έργων	Ετήσια αποτύπωση
	Αριθμός δράσεων ψηφιακής τεκμηρίωσης ή ήπιας ανάδειξης πολιτιστικών πόρων	Παρακολούθηση θετικών επιδράσεων στην ανάδειξη και προστασία	Φορείς υλοποίησης, πολιτιστικοί φορείς, τεχνικά δελτία	Ετήσια αποτύπωση
Υλικά περιουσιακά	Αριθμός έργων αναβάθμισης, συντήρησης	Παρακολούθηση βελτίωσης	Τεχνικά δελτία, Περιφέρεια,	Ετήσια αποτύπωση

Περιβαλλοντικός τομέας	Ενδεικτικός δείκτης	Σκοπός παρακολούθησης	Ενδεικτική πηγή δεδομένων	Συχνότητα / στάδιο
στοιχεία και υποδομές	ή ενίσχυσης ανθεκτικότητας υποδομών	λειτουργικότητας και ασφάλειας	Δήμοι, φορείς δικτύων	
	Αριθμός έργων με πρόβλεψη λειτουργίας, συντήρησης ή ψηφιακής παρακολούθησης	Έλεγχος μακροπρόθεσμης βιωσιμότητας υποδομών	Μελέτες, τεχνικές προδιαγραφές, στοιχεία φορέων λειτουργίας	Κατά την ωρίμανση και λειτουργία
Σωρευτικές και συνεργιστικές επιπτώσεις	Χωρική συγκέντρωση έργων ανά Δήμο, λεκάνη απορροής, προστατευόμενη περιοχή ή ευαίσθητο τοπίο	Έλεγχος πιθανής συσσώρευσης επιπτώσεων	Γεωχωρική βάση έργων ΠΠΑ, στοιχεία Περιφέρειας	Ετήσια αποτύπωση / ενδιάμεση αξιολόγηση
	Αριθμός περιοχών όπου συνδυάζονται έργα υποδομών, πράσινης ανάπτυξης, πολιτικής προστασίας και ψηφιακής παρακολούθησης	Παρακολούθηση θετικών συνεργειών και αποφυγή ασυντόνιστων παρεμβάσεων	Γεωχωρική ανάλυση, στοιχεία Προγράμματος, φορείς υλοποίησης	Ετήσια αποτύπωση

Οι παραπάνω δείκτες αποτελούν ενδεικτικό πλαίσιο και μπορούν να εξειδικευθούν περαιτέρω κατά την εφαρμογή του ΠΠΑ. Η τελική επιλογή τους πρέπει να προσαρμόζεται στο είδος των έργων που θα ενταχθούν, στις απαιτήσεις της περιβαλλοντικής αδειοδότησης, στα διαθέσιμα δεδομένα και στις ανάγκες των αρμόδιων φορέων.

Ιδιαίτερη σημασία έχει η δημιουργία μιας βασικής γεωχωρικής αποτύπωσης των έργων του ΠΠΑ. Η αποτύπωση αυτή μπορεί να επιτρέπει τον έλεγχο της σχέσης των παρεμβάσεων με προστατευόμενες περιοχές, υδατικά συστήματα, δασικές εκτάσεις, πολιτιστικούς πόρους, οικισμούς και περιοχές φυσικών κινδύνων. Με τον τρόπο αυτό, οι δείκτες παρακολούθησης δεν θα λειτουργούν μόνο ως αριθμητική καταγραφή, αλλά ως εργαλείο χωρικής και περιβαλλοντικής διαχείρισης.

Η περιοδική αξιολόγηση των δεικτών πρέπει να οδηγεί σε πρακτικά συμπεράσματα. Εάν, για παράδειγμα, διαπιστώνεται συγκέντρωση πολλών έργων σε ευαίσθητη λεκάνη απορροής, πρέπει να εξετάζεται η ανάγκη πρόσθετων μέτρων ή χρονικής κλιμάκωσης. Εάν αυξάνονται οι αναφορές κατοίκων για θόρυβο ή σκόνη, πρέπει να ενισχύεται η εργοταξιακή διαχείριση. Εάν οι δείκτες δείχνουν χαμηλή ενσωμάτωση πράσινων προμηθειών ή κλιματικών κριτηρίων, πρέπει να αναπροσαρμόζονται οι σχετικές προδιαγραφές.

Επομένως, οι δείκτες παρακολούθησης πρέπει να αντιμετωπίζονται ως εργαλείο ενεργής διαχείρισης και όχι ως τυπική υποχρέωση. Η αξία τους βρίσκεται στη δυνατότητα να υποστηρίζουν έγκαιρες αποφάσεις, να προλαμβάνουν προβλήματα και να ενισχύουν τα θετικά αποτελέσματα του ΠΠΑ.

12.4 Διαδικασία παρακολούθησης, ρόλοι και αρμοδιότητες

Η διαδικασία παρακολούθησης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων του ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030 πρέπει να ενσωματωθεί στον συνολικό μηχανισμό εφαρμογής, διαχείρισης και παρακολούθησης του

Προγράμματος. Η περιβαλλοντική παρακολούθηση δεν αποτελεί παράλληλη ή ανεξάρτητη διαδικασία, αλλά πρέπει να λειτουργεί συμπληρωματικά προς την παρακολούθηση της φυσικής και οικονομικής προόδου των έργων, της επίτευξης των Αναπτυξιακών Στόχων και της συμμόρφωσης με το ισχύον θεσμικό πλαίσιο.

Σε επίπεδο στρατηγικής εφαρμογής, η ευθύνη οργάνωσης της περιβαλλοντικής παρακολούθησης συνδέεται με τον φορέα ή τη δομή που έχει την ευθύνη διαχείρισης και παρακολούθησης του ΠΠΑ. Η ακριβής κατανομή αρμοδιοτήτων θα πρέπει να επιβεβαιωθεί από την Αναπτυξιακή Ηπείρου Α.Ε. και την Περιφέρεια Ηπείρου, με βάση τον τελικό μηχανισμό εφαρμογής του Προγράμματος, τη σύνθεση της ομάδας έργου και τις αρμοδιότητες των εμπλεκόμενων υπηρεσιών.

Για τις ανάγκες της παρούσας ΣΜΠΕ, προτείνεται η παρακολούθηση να οργανωθεί γύρω από έναν κεντρικό συντονισμό και από επιμέρους ροές πληροφόρησης από τους φορείς υλοποίησης. Ο κεντρικός συντονισμός θα έχει ως αντικείμενο τη συγκέντρωση των στοιχείων, την οργάνωση των δεικτών, την αξιολόγηση των αποτελεσμάτων και την εισήγηση τυχόν διορθωτικών ενεργειών. Οι φορείς υλοποίησης των έργων θα έχουν την ευθύνη παροχής στοιχείων για την πορεία των παρεμβάσεων, την εφαρμογή των περιβαλλοντικών μέτρων, την τήρηση των όρων αδειοδότησης και την εμφάνιση τυχόν προβλημάτων κατά την κατασκευή ή λειτουργία.

Η διαδικασία παρακολούθησης πρέπει να ξεκινά ήδη από το στάδιο επιλογής και ένταξης των έργων. Στο στάδιο αυτό θα πρέπει να γίνεται βασικός περιβαλλοντικός και χωρικός προέλεγχος, ώστε να εντοπίζονται έγκαιρα έργα που σχετίζονται με προστατευόμενες περιοχές, υδατικά συστήματα, δασικές εκτάσεις, παραδοσιακούς οικισμούς, αρχαιολογικούς χώρους, πολιτιστικά τοπία ή περιοχές φυσικών και κλιματικών κινδύνων. Ο προέλεγχος αυτός δεν υποκαθιστά την περιβαλλοντική αδειοδότηση, αλλά βοηθά στην έγκαιρη αναγνώριση έργων που απαιτούν αυξημένη τεκμηρίωση ή ειδικούς όρους.

Στο στάδιο ωρίμανσης των έργων πρέπει να ελέγχεται εάν έχουν ενσωματωθεί οι βασικές κατευθύνσεις της ΣΜΠΕ και τα μέτρα του Κεφαλαίου 11. Ειδικότερα, πρέπει να εξετάζεται εάν έχουν ληφθεί υπόψη η προστασία υδατικών αποδεκτών, η διαχείριση αποβλήτων, η αποφυγή επιπτώσεων σε βιοποικιλότητα και τοπίο, η κλιματική ανθεκτικότητα, η προστασία πολιτιστικών πόρων, η προσβασιμότητα και η ορθή εργοταξιακή διαχείριση. Για έργα που απαιτούν περιβαλλοντική αδειοδότηση, η παρακολούθηση πρέπει να διασφαλίζει ότι οι σχετικές εγκρίσεις και γνωμοδοτήσεις έχουν ληφθεί πριν από την υλοποίηση.

Κατά τη φάση υλοποίησης, οι φορείς υλοποίησης και οι επιβλέπουσες υπηρεσίες πρέπει να παρακολουθούν την εφαρμογή των μέτρων πρόληψης και περιορισμού. Η παρακολούθηση μπορεί να περιλαμβάνει, κατά περίπτωση, έλεγχο διαχείρισης αποβλήτων κατασκευής, μέτρα περιορισμού σκόνης και θορύβου, μέτρα πρόληψης ρύπανσης υδάτων, προστασία εργοταξιακών χώρων, τήρηση προσωρινών κυκλοφοριακών ρυθμίσεων, μέριμνα για ασφαλή πρόσβαση κατοίκων και χρηστών, καθώς και αποκατάσταση χώρων μετά την ολοκλήρωση των εργασιών.

Μετά την ολοκλήρωση ή κατά τη λειτουργία των έργων, όπου αυτό είναι σχετικό, πρέπει να αξιολογείται εάν η παρέμβαση επιτυγχάνει τον σκοπό της και εάν εμφανίζονται μη αναμενόμενες επιπτώσεις. Για παράδειγμα, σε έργα αντιπλημμυρικής προστασίας πρέπει να εξετάζεται εάν η παρέμβαση μειώνει τον κίνδυνο χωρίς να μεταφέρει πιέσεις κατάντη. Σε έργα ενεργειακής αναβάθμισης πρέπει να αξιολογείται η πραγματική συμβολή στη μείωση κατανάλωσης ενέργειας. Σε έργα ανάδειξης φυσικών ή πολιτιστικών πόρων πρέπει να παρακολουθείται εάν η αύξηση επισκεψιμότητας δημιουργεί νέες πιέσεις.

Η περιβαλλοντική παρακολούθηση πρέπει να βασίζεται σε ετήσια συλλογή και αξιολόγηση στοιχείων. Η ετήσια αποτύπωση μπορεί να περιλαμβάνει την πρόοδο των δεικτών του Πίνακα 12.1, τα έργα που χωροθετούνται σε ευαίσθητες περιοχές, τα έργα που απαιτούν ειδική περιβαλλοντική ή οικολογική τεκμηρίωση, τις περιπτώσεις εφαρμογής μέτρων αποκατάστασης, τις αναφορές ή παράπονα πολιτών, καθώς και τυχόν αποκλίσεις από τις κατευθύνσεις της ΣΜΠΕ. Η περιοδικότητα αυτή μπορεί να προσαρμόζεται εφόσον ο ρυθμός υλοποίησης του Προγράμματος ή η φύση των έργων το απαιτεί.

Ιδιαίτερη σημασία έχει η γεωχωρική παρακολούθηση. Προτείνεται η δημιουργία ή αξιοποίηση υφιστάμενης γεωχωρικής βάσης έργων του ΠΠΑ, στην οποία θα αποτυπώνονται οι παρεμβάσεις σε σχέση με προστατευόμενες περιοχές, υδατικά συστήματα, δασικές εκτάσεις, πολιτιστικούς πόρους, οικισμούς, περιοχές πλημμυρικού κινδύνου και περιοχές κατολισθητικής ευαισθησίας. Η γεωχωρική αυτή αποτύπωση θα επιτρέπει την έγκαιρη αναγνώριση σωρευτικών πιέσεων και τη βελτίωση του συντονισμού μεταξύ έργων.

Η παρακολούθηση πρέπει να προβλέπει σαφή ροή πληροφόρησης. Οι φορείς υλοποίησης θα πρέπει να παρέχουν στον φορέα συντονισμού τα αναγκαία στοιχεία για την πρόοδο, τα περιβαλλοντικά χαρακτηριστικά, τις εγκρίσεις, τα μέτρα και τυχόν προβλήματα των έργων. Ο φορέας συντονισμού θα συγκεντρώνει και θα αξιολογεί τα στοιχεία, θα εντοπίζει αποκλίσεις ή σωρευτικά ζητήματα και θα εισηγείται, όπου απαιτείται, διορθωτικές ενέργειες ή πρόσθετη τεκμηρίωση.

Σε περίπτωση που εντοπιστούν μη αναμενόμενες ή αυξημένες περιβαλλοντικές πιέσεις, η διαδικασία παρακολούθησης πρέπει να ενεργοποιεί μηχανισμό διορθωτικών ενεργειών. Οι ενέργειες αυτές μπορεί να περιλαμβάνουν πρόσθετα μέτρα εργοταξιακής διαχείρισης, τροποποίηση χρονοδιαγράμματος, συμπληρωματική περιβαλλοντική τεκμηρίωση, ενίσχυση μέτρων αποκατάστασης, επανεξέταση τεχνικών λύσεων ή καλύτερο συντονισμό μεταξύ παρεμβάσεων που υλοποιούνται στην ίδια περιοχή.

Η ακριβής οργανωτική δομή της παρακολούθησης θα πρέπει να οριστικοποιηθεί μετά από συνεργασία με την Αναπτυξιακή Ηπείρου Α.Ε. και την Περιφέρεια Ηπείρου. Ειδικότερα, απαιτείται να προσδιοριστούν: η αρμόδια μονάδα ή ομάδα συντονισμού, τα πρόσωπα ή οι ειδικότητες που θα έχουν ρόλο περιβαλλοντικής παρακολούθησης, οι φορείς που θα τροφοδοτούν το σύστημα με στοιχεία, η περιοδικότητα υποβολής δεδομένων, η μορφή των εκθέσεων παρακολούθησης και η διαδικασία λήψης διορθωτικών αποφάσεων.

Μέχρι την οριστικοποίηση των στοιχείων αυτών, η παρούσα ΣΜΠΕ θέτει το λειτουργικό πλαίσιο της διαδικασίας. Το πλαίσιο αυτό μπορεί να εξειδικευθεί στον τελικό μηχανισμό εφαρμογής του ΠΠΑ, χωρίς να μεταβληθεί η βασική αρχή ότι η περιβαλλοντική παρακολούθηση πρέπει να είναι συνεχής, τεκμηριωμένη, χωρικά ευαίσθητη, αναλογική και συνδεδεμένη με τη δυνατότητα προσαρμογής του Προγράμματος.

12.5 Μηχανισμός αξιολόγησης ευρημάτων και διορθωτικών ενεργειών

Η παρακολούθηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων έχει ουσιαστική αξία μόνο εφόσον τα αποτελέσματά της αξιοποιούνται για τη βελτίωση της εφαρμογής του ΠΠΑ. Για τον λόγο αυτό, το σύστημα παρακολούθησης πρέπει να συνδέεται με μηχανισμό αξιολόγησης ευρημάτων και ενεργοποίησης διορθωτικών ενεργειών, όταν διαπιστώνονται αποκλίσεις, μη αναμενόμενες επιπτώσεις ή ανάγκη ενίσχυσης των προβλεπόμενων μέτρων.

Ο μηχανισμός αυτός πρέπει να λειτουργεί σε τρία επίπεδα. Το πρώτο επίπεδο αφορά την αναγνώριση του ζητήματος, δηλαδή τη διαπίστωση ότι ένας δείκτης, μια αναφορά, μια αυτοψία ή ένα στοιχείο παρακολούθησης δείχνει πιθανή περιβαλλοντική πίεση ή αστοχία εφαρμογής μέτρων. Το δεύτερο επίπεδο αφορά την αξιολόγηση της σημασίας του ζητήματος, δηλαδή εάν πρόκειται για μεμονωμένο και προσωρινό περιστατικό ή για ένδειξη συστηματικότερου προβλήματος. Το τρίτο επίπεδο αφορά την επιλογή και εφαρμογή κατάλληλης διορθωτικής ενέργειας.

Διορθωτικές ενέργειες μπορεί να απαιτηθούν ιδίως στις ακόλουθες περιπτώσεις: όταν δεν εφαρμόζονται τα προβλεπόμενα μέτρα πρόληψης και περιορισμού, όταν καταγράφονται αυξημένες οχλήσεις από σκόνη, θόρυβο ή εργοταξιακή κυκλοφορία, όταν εντοπίζονται πιέσεις σε υδατικά συστήματα ή παρόχθιες ζώνες, όταν προκύπτουν προβλήματα στη διαχείριση αποβλήτων, όταν παρατηρούνται επιπτώσεις σε βιοποικιλότητα, τοπίο ή πολιτιστικούς πόρους, ή όταν πολλές παρεμβάσεις συγκεντρώνονται στην ίδια ευαίσθητη περιοχή.

Οι διορθωτικές ενέργειες πρέπει να είναι αναλογικές προς τη φύση και τη σοβαρότητα του προβλήματος. Σε απλές περιπτώσεις μπορεί να αρκεί η ενίσχυση των εργοταξιακών μέτρων, η καλύτερη σήμανση, η συχνότερη διαβροχή, η αλλαγή ωραρίου εργασιών ή η βελτίωση της ενημέρωσης των κατοίκων. Σε πιο σύνθετες περιπτώσεις μπορεί να απαιτηθεί συμπληρωματική τεχνική ή περιβαλλοντική τεκμηρίωση, τροποποίηση τεχνικής λύσης, πρόσθετα μέτρα αποκατάστασης, αναπροσαρμογή χρονοδιαγράμματος ή επανεξέταση της χωροθέτησης επιμέρους παρέμβασης.

Ιδιαίτερη προσοχή απαιτείται σε ζητήματα που αφορούν προστατευόμενες περιοχές, υδατικά συστήματα, δασικές εκτάσεις, αρχαιολογικούς χώρους, παραδοσιακούς οικισμούς και περιοχές φυσικών κινδύνων. Σε τέτοιες περιπτώσεις, η ενεργοποίηση διορθωτικών ενεργειών πρέπει να γίνεται σε συνεργασία με τις κατά περίπτωση αρμόδιες υπηρεσίες, ώστε οι παρεμβάσεις να είναι θεσμικά συμβατές και τεχνικά τεκμηριωμένες.

Ο μηχανισμός διορθωτικών ενεργειών πρέπει επίσης να καλύπτει τις σωρευτικές επιπτώσεις. Εάν από τη γεωχωρική ή ετήσια αποτύπωση προκύπτει ότι πολλές παρεμβάσεις συγκεντρώνονται στον ίδιο οικισμό, στην ίδια λεκάνη απορροής, στην ίδια προστατευόμενη περιοχή ή στο ίδιο πολιτιστικό τοπίο, πρέπει να εξετάζεται η ανάγκη χρονικής κλιμάκωσης των έργων, καλύτερου συντονισμού μεταξύ φορέων, πρόσθετων μέτρων ή προσαρμογής του σχεδιασμού.

Η διαδικασία αξιολόγησης και διόρθωσης πρέπει να τεκμηριώνεται. Για κάθε σημαντικό εύρημα παρακολούθησης πρέπει να καταγράφεται η φύση του ζητήματος, η πηγή πληροφόρησης, η εκτίμηση της σοβαρότητας, οι ενέργειες που αποφασίστηκαν, ο υπεύθυνος εφαρμογής και ο χρόνος επανελέγχου. Με τον τρόπο αυτό δημιουργείται ένα ίχνος περιβαλλοντικής διαχείρισης, το οποίο μπορεί να αξιοποιηθεί τόσο κατά την τρέχουσα εφαρμογή του ΠΠΑ όσο και σε μελλοντικές προγραμματικές περιόδους.

Η ύπαρξη μηχανισμού διορθωτικών ενεργειών δεν σημαίνει ότι το ΠΠΑ αναμένεται να προκαλέσει σημαντικές αρνητικές επιπτώσεις. Αντίθετα, αποτελεί προληπτική δικλείδα ασφαλείας, ώστε η εφαρμογή του Προγράμματος να μπορεί να προσαρμόζεται έγκαιρα εάν τα πραγματικά δεδομένα διαφέρουν από τις εκτιμήσεις της ΣΜΠΕ. Με τον τρόπο αυτό ενισχύεται ο προσαρμοστικός χαρακτήρας της περιβαλλοντικής διαχείρισης και μειώνεται ο κίνδυνος συσσώρευσης προβλημάτων.

Συνολικά, ο μηχανισμός αξιολόγησης ευρημάτων και διορθωτικών ενεργειών αποτελεί βασικό στοιχείο του συστήματος παρακολούθησης. Συνδέει τους δείκτες, τις εκθέσεις, τις αυτοψίες και τις αναφορές με

πρακτικές αποφάσεις και διασφαλίζει ότι η περιβαλλοντική παρακολούθηση δεν θα παραμείνει τυπική διαδικασία, αλλά θα λειτουργεί ως εργαλείο πρόληψης, ελέγχου και βελτίωσης της εφαρμογής του ΠΠΑ.

12.6 Αξιοποίηση των αποτελεσμάτων παρακολούθησης

Τα αποτελέσματα της παρακολούθησης πρέπει να αξιοποιούνται ενεργά κατά την εφαρμογή του ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030. Η απλή συλλογή δεδομένων δεν επαρκεί για την περιβαλλοντική διαχείριση του Προγράμματος. Απαιτείται τα στοιχεία που συγκεντρώνονται να αξιολογούνται, να συγκρίνονται με τις κατευθύνσεις της ΣΜΠΕ και να τροφοδοτούν τη λήψη αποφάσεων σε επίπεδο επιλογής, ωρίμανσης, υλοποίησης και παρακολούθησης έργων.

Η αξιοποίηση των αποτελεσμάτων μπορεί να συμβάλει καταρχάς στη βελτίωση των κριτηρίων επιλογής και ιεράρχησης έργων. Εάν, για παράδειγμα, η παρακολούθηση δείχνει ότι οι παρεμβάσεις με συγκεκριμένα χαρακτηριστικά δημιουργούν συχνότερα περιβαλλοντικές πιέσεις, τα επόμενα έργα της ίδιας κατηγορίας μπορούν να αξιολογούνται με αυξημένη προσοχή. Αντίστοιχα, εάν διαπιστώνεται ότι ορισμένες κατηγορίες έργων έχουν σημαντικά θετικά αποτελέσματα, όπως μείωση διαρροών νερού, βελτίωση ενεργειακής απόδοσης ή ενίσχυση πολιτικής προστασίας, αυτές μπορούν να προτεραιοποιούνται σε επόμενους κύκλους εφαρμογής.

Τα δεδομένα παρακολούθησης μπορούν επίσης να υποστηρίξουν την καλύτερη τεχνική ωρίμανση των έργων. Η εμπειρία από την εφαρμογή μέτρων σε προηγούμενες παρεμβάσεις μπορεί να αξιοποιηθεί σε νέες μελέτες, τεχνικές προδιαγραφές, διακηρύξεις και φακέλους αδειοδότησης. Με αυτόν τον τρόπο, η παρακολούθηση λειτουργεί ως διαδικασία μάθησης και όχι μόνο ως μηχανισμός ελέγχου.

Ιδιαίτερη αξία έχει η αξιοποίηση γεωχωρικών δεδομένων. Η αποτύπωση των έργων σε χάρτη, σε συνδυασμό με πληροφορίες για προστατευόμενες περιοχές, υδατικά συστήματα, δασικές εκτάσεις, ζώνες πλημμυρικού κινδύνου, κατολισθητική ευαισθησία, πολιτιστικούς πόρους και οικισμούς, μπορεί να βοηθήσει στην έγκαιρη αναγνώριση χωρικών συγκεντρώσεων και πιθανών σωρευτικών επιπτώσεων. Έτσι, η παρακολούθηση μπορεί να υποστηρίξει όχι μόνο την αξιολόγηση των έργων που υλοποιήθηκαν, αλλά και τον καλύτερο προγραμματισμό των επόμενων παρεμβάσεων.

Τα αποτελέσματα παρακολούθησης πρέπει να αξιοποιούνται και για την ενίσχυση των θετικών συνεργειών. Για παράδειγμα, εάν διαπιστωθεί ότι σε μια περιοχή υλοποιούνται έργα πολιτικής προστασίας, αναβάθμισης υποδομών και ψηφιακής παρακολούθησης, μπορεί να εξεταστεί η συμπληρωματική ένταξη δράσεων πράσινων υποδομών ή ενημέρωσης πληθυσμού. Αντίστοιχα, έργα πολιτιστικής ανάδειξης μπορούν να συνδυάζονται με μέτρα διαχείρισης επισκεψιμότητας, πρόσβασης και προστασίας τοπίου.

Η αξιοποίηση των αποτελεσμάτων πρέπει να ενσωματώνεται στις περιοδικές εκθέσεις παρακολούθησης του ΠΠΑ. Οι εκθέσεις αυτές δεν πρέπει να περιορίζονται σε αριθμητική παρουσίαση δεικτών, αλλά να περιλαμβάνουν συνοπτική αξιολόγηση των τάσεων, των προβλημάτων, των θετικών αποτελεσμάτων και των αναγκών προσαρμογής. Όπου απαιτείται, πρέπει να διατυπώνονται προτάσεις για πρόσθετα μέτρα, βελτίωση διαδικασιών ή αναπροσαρμογή προτεραιοτήτων.

Η αξιοποίηση των αποτελεσμάτων έχει σημασία και για τη διαφάνεια. Η συστηματική τεκμηρίωση της περιβαλλοντικής παρακολούθησης ενισχύει την αξιοπιστία του Προγράμματος, διευκολύνει τη

συνεργασία μεταξύ φορέων και επιτρέπει την καλύτερη ενημέρωση των αρμόδιων υπηρεσιών και των τοπικών κοινωνιών. Ιδίως σε έργα που υλοποιούνται σε ευαίσθητες περιοχές ή επηρεάζουν την καθημερινότητα κατοίκων, η τεκμηριωμένη πληροφόρηση μπορεί να μειώσει αβεβαιότητες και συγκρούσεις.

Τέλος, τα αποτελέσματα της παρακολούθησης μπορούν να αξιοποιηθούν κατά τον σχεδιασμό μελλοντικών προγραμματικών περιόδων. Η εμπειρία από την εφαρμογή του ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030 μπορεί να αναδείξει ποιες κατηγορίες παρεμβάσεων λειτούργησαν αποτελεσματικά, ποια μέτρα είχαν ουσιαστική απόδοση, ποιοι περιβαλλοντικοί τομείς χρειάζονται μεγαλύτερη προσοχή και ποιες διαδικασίες πρέπει να βελτιωθούν. Με τον τρόπο αυτό, το σύστημα παρακολούθησης συμβάλλει στη θεσμική και τεχνική μάθηση της Περιφέρειας.

Συνολικά, η αξιοποίηση των αποτελεσμάτων παρακολούθησης αποτελεί αναπόσπαστο μέρος της προσαρμοστικής διαχείρισης του ΠΠΑ. Τα δεδομένα πρέπει να μετατρέπονται σε γνώση και η γνώση σε καλύτερες αποφάσεις, ώστε το Πρόγραμμα να εφαρμόζεται με τρόπο περιβαλλοντικά ασφαλή, κοινωνικά χρήσιμο και προσαρμοσμένο στις πραγματικές ανάγκες της Περιφέρειας.

12.7 Συνολική λειτουργία του συστήματος παρακολούθησης

Το σύστημα παρακολούθησης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων του ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030 πρέπει να λειτουργεί ως μηχανισμός συνεχούς περιβαλλοντικού ελέγχου και προσαρμογής. Η βασική του χρησιμότητα δεν περιορίζεται στην καταγραφή στοιχείων, αλλά συνδέεται με τη δυνατότητα έγκαιρης αναγνώρισης ζητημάτων, τεκμηρίωσης αποφάσεων και βελτίωσης της εφαρμογής του Προγράμματος.

Η αποτελεσματική λειτουργία του συστήματος προϋποθέτει τη σύνδεσή του με όλα τα στάδια του κύκλου ζωής των παρεμβάσεων. Κατά το στάδιο επιλογής και ένταξης έργων, η παρακολούθηση πρέπει να συμβάλλει στον έγκαιρο εντοπισμό περιβαλλοντικών ευαισθησιών και πιθανών συγκρούσεων με προστατευόμενες περιοχές, υδατικά συστήματα, πολιτιστικούς πόρους ή περιοχές φυσικών κινδύνων. Κατά το στάδιο ωρίμανσης, πρέπει να ελέγχεται η ενσωμάτωση των περιβαλλοντικών και κλιματικών κατευθύνσεων της ΣΜΠΕ. Κατά την υλοποίηση, πρέπει να παρακολουθείται η εφαρμογή των μέτρων πρόληψης και περιορισμού. Μετά την ολοκλήρωση ή κατά τη λειτουργία, πρέπει να αξιολογείται εάν οι παρεμβάσεις επιτυγχάνουν τα αναμενόμενα αποτελέσματα και εάν εμφανίζονται μη αναμενόμενες ή σωρευτικές επιπτώσεις.

Κρίσιμο στοιχείο του συστήματος αποτελεί η αναλογικότητα. Δεν απαιτείται το ίδιο επίπεδο παρακολούθησης για όλες τις δράσεις του ΠΠΑ. Παρεμβάσεις άυλου ή διοικητικού χαρακτήρα, όπως η τεχνική βοήθεια, οι ψηφιακές υπηρεσίες ή οι δράσεις κατάρτισης, μπορούν να παρακολουθούνται κυρίως ως προς την έμμεση συμβολή τους στη διοικητική ικανότητα, στην εξοικονόμηση πόρων ή στη βελτίωση της εξυπηρέτησης. Αντίθετα, έργα υποδομών, αντιπλημμυρικές παρεμβάσεις, έργα σε υδατορέματα, παρεμβάσεις σε πρανή, έργα κοντά σε προστατευόμενες περιοχές ή πολιτιστικούς πόρους απαιτούν αυξημένη παρακολούθηση και τεκμηρίωση.

Ιδιαίτερη σημασία έχει η παρακολούθηση της χωρικής συγκέντρωσης έργων. Η ΣΜΠΕ έχει αναγνωρίσει ότι οι περισσότερες δυνητικά αρνητικές επιπτώσεις του ΠΠΑ δεν αναμένονται ως γενικευμένες ή μεγάλης κλίμακας, αλλά ως τοπικές και διαχειρίσιμες. Ωστόσο, η συσώρευση πολλών μικρών ή μεσαίων παρεμβάσεων στην ίδια λεκάνη απορροής, στον ίδιο οικισμό, στην ίδια προστατευόμενη περιοχή ή στο

ίδιο ευαίσθητο τοπίο μπορεί να αυξήσει τη συνολική πίεση. Για τον λόγο αυτό, η παρακολούθηση πρέπει να διαθέτει χωρική διάσταση και, όπου είναι εφικτό, να αξιοποιεί ψηφιακά ή χαρτογραφικά εργαλεία.

Το σύστημα παρακολούθησης πρέπει επίσης να συνδέεται με τις αρμόδιες υπηρεσίες και τους φορείς που εμπλέκονται στην εφαρμογή του ΠΠΑ. Οι φορείς υλοποίησης, οι Δήμοι, οι υπηρεσίες της Περιφέρειας, οι αρμόδιες περιβαλλοντικές αρχές, οι υπηρεσίες πολιτισμού, οι φορείς διαχείρισης υποδομών και οι λοιποί εμπλεκόμενοι φορείς μπορούν να παρέχουν κρίσιμα δεδομένα για την πορεία των έργων, την εφαρμογή μέτρων και την εμφάνιση τυχόν προβλημάτων. Η ακριβής οργανωτική διάρθρωση και ροή πληροφόρησης θα πρέπει να οριστικοποιηθεί από την Αναπτυξιακή Ηπείρου Α.Ε. και την Περιφέρεια Ηπείρου, ώστε το σύστημα να είναι εφαρμόσιμο και συμβατό με τον τελικό μηχανισμό διαχείρισης του Προγράμματος.

Η περιοδική αποτύπωση των αποτελεσμάτων παρακολούθησης μπορεί να αποτελέσει σημαντικό εργαλείο διαφάνειας και λογοδοσίας. Οι σχετικές εκθέσεις δεν πρέπει να περιορίζονται σε απλή παράθεση δεικτών, αλλά να περιλαμβάνουν αξιολόγηση τάσεων, εντοπισμό αποκλίσεων, αναγνώριση σωρευτικών ζητημάτων και προτάσεις βελτίωσης. Με αυτόν τον τρόπο, η παρακολούθηση συνδέεται ουσιαστικά με τη διαχείριση του Προγράμματος και όχι μόνο με την τυπική συμμόρφωση προς τις απαιτήσεις της ΣΠΕ.

Συνολικά, το προτεινόμενο σύστημα παρακολούθησης αποτελεί κρίσιμη δικλείδα για την περιβαλλοντικά συμβατή εφαρμογή του ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030. Μέσω της συστηματικής συλλογής δεδομένων, της αξιολόγησης των ευρημάτων, της ενεργοποίησης διορθωτικών ενεργειών και της ανατροφοδότησης του σχεδιασμού, μπορεί να διασφαλιστεί ότι οι θετικές επιδράσεις του Προγράμματος θα ενισχυθούν και οι πιθανές αρνητικές επιπτώσεις θα περιοριστούν. Η παρακολούθηση λειτουργεί, επομένως, ως πρακτικό εργαλείο προσαρμοστικής διαχείρισης, περιβαλλοντικής πρόληψης και βελτίωσης της αποτελεσματικότητας του ΠΠΑ.

13 Στοιχεία κανονιστικής πράξης

Το παρόν κεφάλαιο περιλαμβάνει τα βασικά στοιχεία που προτείνεται να ληφθούν υπόψη κατά τη διαμόρφωση της κανονιστικής πράξης περιβαλλοντικής έγκρισης του ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030. Τα στοιχεία αυτά προκύπτουν από την αξιολόγηση των πιθανών περιβαλλοντικών επιπτώσεων, τα μέτρα πρόληψης, περιορισμού και αντιμετώπισης, καθώς και το προτεινόμενο σύστημα παρακολούθησης που παρουσιάστηκαν στα προηγούμενα κεφάλαια της παρούσας ΣΜΠΕ.

Οι κατευθύνσεις που ακολουθούν έχουν στρατηγικό χαρακτήρα και αφορούν το επίπεδο εφαρμογής του Προγράμματος. Δεν υποκαθιστούν την περιβαλλοντική αδειοδότηση, τις εγκρίσεις, τις γνωμοδοτήσεις ή τους ειδικούς όρους που θα απαιτηθούν για τα επιμέρους έργα και δραστηριότητες, σύμφωνα με το ισχύον θεσμικό πλαίσιο. Αντίθετα, λειτουργούν ως πλαίσιο περιβαλλοντικής ενσωμάτωσης, το οποίο πρέπει να λαμβάνεται υπόψη κατά την επιλογή, εξειδίκευση, ωρίμανση, αδειοδότηση, υλοποίηση και παρακολούθηση των παρεμβάσεων του ΠΠΑ.

Η κανονιστική πράξη περιβαλλοντικής έγκρισης του ΠΠΑ πρέπει να διασφαλίζει ότι οι παρεμβάσεις του Προγράμματος θα υλοποιηθούν με τρόπο συμβατό με την προστασία του φυσικού και ανθρωπογενούς περιβάλλοντος, τη διατήρηση της βιοποικιλότητας, την προστασία υδατικών πόρων, την κλιματική ανθεκτικότητα, την πρόληψη φυσικών κινδύνων, την προστασία της πολιτιστικής κληρονομιάς και τη βελτίωση της ποιότητας ζωής του πληθυσμού.

13.1 Περιβαλλοντικές κατευθύνσεις εφαρμογής του ΠΠΑ

Η εφαρμογή του ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030 πρέπει να γίνεται με βάση την αρχή της πρόληψης και της έγκαιρης περιβαλλοντικής ενσωμάτωσης. Κατά την επιλογή και εξειδίκευση των παρεμβάσεων πρέπει να προτιμώνται έργα και δράσεις που αξιοποιούν υφιστάμενες υποδομές, μειώνουν την κατανάλωση φυσικών πόρων, περιορίζουν νέες καταλήψεις γης, ενισχύουν την κλιματική ανθεκτικότητα και συμβάλλουν στη βελτίωση της περιβαλλοντικής κατάστασης.

Οι παρεμβάσεις του Προγράμματος πρέπει να εξετάζονται ως προς τη συμβατότητά τους με το ισχύον χωροταξικό, περιβαλλοντικό και κλιματικό πλαίσιο. Ιδιαίτερη σημασία έχουν τα σχέδια και προγράμματα που αφορούν τη διαχείριση υδάτων, τη διαχείριση κινδύνων πλημμύρας, την προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή, τη διαχείριση αποβλήτων, την προστασία της βιοποικιλότητας, τις προστατευόμενες περιοχές και την πολιτιστική κληρονομιά.

Σε όλες τις παρεμβάσεις πρέπει να ενσωματώνεται, ανάλογα με τη φύση και την κλίμακά τους, η περιβαλλοντική διάσταση ήδη από το στάδιο της τεχνικής ωρίμανσης. Αυτό αφορά ιδίως έργα με φυσικό ή κατασκευαστικό αποτύπωμα, όπως έργα υποδομών και μεταφορών, έργα ύδρευσης και αποχέτευσης, αντιπλημμυρικά έργα, έργα πολιτικής προστασίας, παρεμβάσεις σε υδατορέματα, έργα ενεργειακής αναβάθμισης, έργα ΑΠΕ, αναπλάσεις και παρεμβάσεις σε περιοχές φυσικής ή πολιτιστικής αξίας.

Κατά την εφαρμογή του ΠΠΑ πρέπει να αποφεύγονται παρεμβάσεις που ενδέχεται να προκαλέσουν σημαντικές πιέσεις σε προστατευόμενες περιοχές, υδροτόπους, δάση, παρόχθιες ζώνες, λίμνες, ποτάμια, ρέματα, παράκτια και μεταβατικά ύδατα, παραδοσιακούς οικισμούς, αρχαιολογικούς χώρους, μνημεία και τοπία ιδιαίτερης αξίας, όταν υπάρχουν εναλλακτικές λύσεις τεχνικά, περιβαλλοντικά και οικονομικά εφικτές.

Η αρχή της αποφυγής πρέπει να προηγείται της αρχής του περιορισμού. Δηλαδή, όπου είναι δυνατόν, οι επιπτώσεις πρέπει να αποφεύγονται μέσω κατάλληλης χωροθέτησης, επιλογής τεχνικής λύσης ή αξιοποίησης υφιστάμενων υποδομών. Όταν η αποφυγή δεν είναι δυνατή, πρέπει να προβλέπονται κατάλληλα μέτρα περιορισμού, αποκατάστασης και παρακολούθησης.

Οι δράσεις του ΠΠΑ που έχουν θετικό περιβαλλοντικό αποτύπωμα, όπως έργα ενεργειακής αναβάθμισης, κυκλικής οικονομίας, διαχείρισης υδάτων, αποβλήτων, πολιτικής προστασίας, ψηφιακής παρακολούθησης και πράσινων υποδομών, πρέπει να ενισχύονται και να σχεδιάζονται με τρόπο που μεγιστοποιεί τα περιβαλλοντικά και κοινωνικά οφέλη τους.

13.2 Όροι και προϋποθέσεις για την ένταξη και ωρίμανση έργων

Κατά την ένταξη και ωρίμανση έργων στο ΠΠΑ πρέπει να εφαρμόζεται βασικός περιβαλλοντικός και χωρικός προέλεγχος. Ο προέλεγχος αυτός πρέπει να εντοπίζει εγκαίρως εάν η προτεινόμενη παρέμβαση βρίσκεται εντός ή πλησίον περιβαλλοντικά ή πολιτιστικά ευαίσθητης περιοχής ή εάν σχετίζεται με αποδέκτες που απαιτούν αυξημένη προστασία.

Ο προέλεγχος πρέπει να περιλαμβάνει, κατά περίπτωση, εξέταση της σχέσης του έργου με:

- **Περιοχές Natura 2000 και λοιπές προστατευόμενες περιοχές**

- **Δασικές εκτάσεις και οικολογικούς διαδρόμους**
- **Λίμνες, ποτάμια, ρέματα, υγροτόπους, παράκτιες και μεταβατικές ζώνες**
- **Ζώνες πλημμυρικού κινδύνου και περιοχές κατολισθητικής ευαισθησίας**
- **Αρχαιολογικούς χώρους, μνημεία, παραδοσιακούς οικισμούς και πολιτιστικά τοπία**
- **Κατοικημένες περιοχές και ευαίσθητες χρήσεις, όπως σχολεία, νοσοκομεία και δομές πρόνοιας**

Για έργα που διαθέτουν φυσικό ή κατασκευαστικό αποτύπωμα πρέπει να εξετάζεται εάν απαιτείται περιβαλλοντική αδειοδότηση ή άλλη ειδική έγκριση, σύμφωνα με το ισχύον θεσμικό πλαίσιο. Η ένταξη στο ΠΠΑ δεν αναιρεί την υποχρέωση τήρησης των διαδικασιών περιβαλλοντικής αδειοδότησης, γνωμοδότησης, έγκρισης επέμβασης, αρχαιολογικής έγκρισης ή άλλης προβλεπόμενης διαδικασίας.

Στο στάδιο ωρίμανσης πρέπει να ενσωματώνονται οι κατευθύνσεις της παρούσας ΣΜΠΕ και ειδικότερα τα μέτρα του Κεφαλαίου 11. Η τεχνική προετοιμασία των έργων πρέπει να λαμβάνει υπόψη τη διαχείριση αποβλήτων, την προστασία υδάτων, τη διατήρηση της βιοποικιλότητας, την αποφυγή διάβρωσης, την τοπιακή ένταξη, τον περιορισμό θορύβου και σκόνης, την προστασία πολιτιστικών πόρων, την καθολική προσβασιμότητα και την κλιματική ανθεκτικότητα.

Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δίνεται στην επιλογή τεχνικών λύσεων. Όπου είναι εφικτό, πρέπει να προτιμώνται λύσεις που περιορίζουν τις εκσκαφές, τις επιχώσεις, τις νέες καταλήψεις γης, την αποψίλωση βλάστησης και τη σφράγιση εδαφών. Για έργα πολιτικής προστασίας, διαχείρισης ομβρίων και αντιπλημμυρικής προστασίας, πρέπει να εξετάζεται η δυνατότητα αξιοποίησης ήπιων τεχνικών λύσεων και λύσεων βασισμένων στη φύση.

Για έργα που ενδέχεται να αυξήσουν την επισκεψιμότητα σε φυσικούς ή πολιτιστικούς πόρους, η ωρίμανση πρέπει να περιλαμβάνει εκτίμηση της φέρουσας ικανότητας του χώρου και πρόβλεψη μέτρων διαχείρισης πρόσβασης, στάθμευσης, αποβλήτων, σήμανσης, φωτισμού και προστασίας του τοπίου.

Η επιλογή έργων πρέπει επίσης να λαμβάνει υπόψη τις πιθανές σωρευτικές επιπτώσεις. Εάν σε μια περιοχή συγκεντρώνονται περισσότερες παρεμβάσεις του ΠΠΑ ή άλλων προγραμμάτων, πρέπει να εξετάζεται η συνολική πίεση στον χώρο και να διασφαλίζεται ότι οι παρεμβάσεις είναι λειτουργικά και περιβαλλοντικά συντονισμένες.

13.3 Κατευθύνσεις για έργα σε προστατευόμενες περιοχές

Για έργα και δράσεις του ΠΠΑ που χωροθετούνται εντός ή πλησίον προστατευόμενων περιοχών, περιοχών του δικτύου Natura 2000, δασικών εκτάσεων, υγροτόπων, παρόχθιων ζωνών, λιμνών, ποταμών, ρεμάτων, παράκτιων ή μεταβατικών ζωνών, πρέπει να εφαρμόζεται αυξημένος περιβαλλοντικός έλεγχος από το στάδιο της επιλογής και ωρίμανσης της παρέμβασης.

Οι παρεμβάσεις αυτές πρέπει να εξετάζονται ως προς τη συμβατότητά τους με τα ισχύοντα καθεστώτα προστασίας, τους στόχους διατήρησης των προστατευόμενων περιοχών, τις διαχειριστικές κατευθύνσεις των αρμόδιων φορέων και το ισχύον θεσμικό πλαίσιο για τη βιοποικιλότητα και τα οικοσυστήματα. Η ένταξη έργου στο ΠΠΑ δεν απαλλάσσει τον φορέα υλοποίησης από την υποχρέωση τήρησης των ειδικών διαδικασιών περιβαλλοντικής αξιολόγησης, όπου αυτές απαιτούνται.

Για έργα που ενδέχεται να επηρεάσουν περιοχές Natura 2000 ή είδη και τύπους οικοτόπων κοινοτικού ενδιαφέροντος, πρέπει να εξετάζεται η ανάγκη ειδικής οικολογικής αξιολόγησης σύμφωνα με το ισχύον πλαίσιο. Η αξιολόγηση πρέπει να λαμβάνει υπόψη όχι μόνο τις άμεσες επιπτώσεις από την κατασκευή ή λειτουργία του έργου, αλλά και τις έμμεσες, σωρευτικές και συνεργιστικές επιπτώσεις, ιδίως όταν στην ίδια περιοχή υλοποιούνται ή προγραμματίζονται και άλλες παρεμβάσεις.

Σε περιοχές υψηλής οικολογικής αξίας πρέπει να αποφεύγονται, όπου υπάρχουν εναλλακτικές λύσεις, παρεμβάσεις που προκαλούν απώλεια ή κατακερματισμό ενδιαιτημάτων, διακοπή οικολογικής συνέχειας, αποψίλωση φυσικής βλάστησης, αλλοίωση παρόχθιων ζωνών, μεταβολή της φυσικής απορροής ή αύξηση όχλησης σε ευαίσθητα είδη. Ιδιαίτερη προσοχή απαιτείται σε έργα οδοποιίας, τεχνικές παρεμβάσεις σε πρηνή, αντιπλημμυρικά έργα, έργα σε ρέματα, έργα ΑΠΕ και έργα αύξησης της επισκεψιμότητας σε φυσικούς πόρους.

Οι παρεμβάσεις σε υδατορέματα και παρόχθιες ζώνες πρέπει να περιορίζονται στο απολύτως αναγκαίο και να σχεδιάζονται με τρόπο που διατηρεί, κατά το δυνατόν, τη φυσική μορφολογία, την παρόχθια βλάστηση και τη λειτουργία του υδατικού συστήματος. Η αντιπλημμυρική προστασία πρέπει να εξετάζει, όπου είναι τεχνικά εφικτό, λύσεις που δεν βασίζονται αποκλειστικά σε βαριές διευθετήσεις, αλλά αξιοποιούν ήπιες τεχνικές, φυσικές διεργασίες, χώρους εκτόνωσης πλημμυρικών παροχών και πράσινες υποδομές.

Σε δασικές περιοχές πρέπει να αποφεύγεται η άσκοπη διάνοιξη νέων δρόμων, η ανεξέλεγκτη απόθεση υλικών, η αποψίλωση βλάστησης πέραν της απολύτως αναγκαίας ζώνης εργασιών και η πρόκληση κινδύνων διάβρωσης ή πυρκαγιάς. Όπου απαιτούνται παρεμβάσεις για λόγους πολιτικής προστασίας, πρόσβασης ή αποκατάστασης, αυτές πρέπει να σχεδιάζονται με οικολογικά συμβατό τρόπο και σε συνεργασία με τις αρμόδιες δασικές υπηρεσίες.

Για έργα ανάδειξης φυσικών περιοχών, μονοπατιών, σημείων θέας, επισκέψιμων οικοτόπων ή περιοχών οικότουρισμού πρέπει να λαμβάνεται υπόψη η φέρουσα ικανότητα του χώρου. Η βελτίωση της προσβασιμότητας και της επισκεψιμότητας πρέπει να συνοδεύεται από μέτρα διαχείρισης επισκεπτών, αποβλήτων, στάθμευσης, σήμανσης, φωτισμού και προστασίας ευαίσθητων ενδιαιτημάτων.

Σε όλες τις περιπτώσεις, οι προσωρινές εργοταξιακές καταλήψεις πρέπει να περιορίζονται στο ελάχιστο, να χωροθετούνται εκτός ευαίσθητων οικοτόπων και να αποκαθίστανται μετά την ολοκλήρωση των εργασιών. Η αποκατάσταση πρέπει να περιλαμβάνει απομάκρυνση υλικών, εξοπλισμού και αποβλήτων, επαναφορά επιφανειών και, όπου απαιτείται, φυτεύσεις με κατάλληλα τοπικά είδη.

13.4 Κατευθύνσεις για έργα με κλιματική ευπάθεια

Για έργα και παρεμβάσεις του ΠΠΑ που έχουν σημαντική διάρκεια ζωής, κρίσιμη λειτουργία ή αυξημένη έκθεση σε φυσικούς και κλιματικούς κινδύνους, πρέπει να ενσωματώνεται αξιολόγηση κλιματικής ανθεκτικότητας από το στάδιο της ωρίμανσης. Η κατεύθυνση αυτή αφορά ιδίως έργα υποδομών και μεταφορών, γέφυρες, τεχνικά έργα, δίκτυα ύδρευσης, αποχέτευσης και ομβρίων, κοινωνικές υποδομές, εγκαταστάσεις πολιτικής προστασίας, αντιπλημμυρικά έργα, έργα σταθεροποίησης πρηνών και ενεργειακές παρεμβάσεις.

Η αξιολόγηση πρέπει να λαμβάνει υπόψη την έκθεση της περιοχής σε πλημμύρες, έντονες βροχοπτώσεις, κατολισθήσεις, διάβρωση, δασικές πυρκαγιές, υψηλές θερμοκρασίες, περιόδους ξηρασίας και λοιπά ακραία καιρικά φαινόμενα. Η εξέταση δεν πρέπει να βασίζεται αποκλειστικά σε ιστορικά δεδομένα, αλλά να συνεκτιμά τις αναμενόμενες μεταβολές που συνδέονται με την κλιματική αλλαγή και τη διάρκεια ζωής της υποδομής.

Για έργα σε περιοχές πλημμυρικού κινδύνου πρέπει να εξετάζεται η συμβατότητα με τα Σχέδια Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας και να αποφεύγονται παρεμβάσεις που αυξάνουν την έκθεση πληθυσμού, υποδομών ή δραστηριοτήτων σε πλημμυρικά φαινόμενα. Τα έργα διαχείρισης ομβρίων και αντιπλημμυρικής προστασίας πρέπει να σχεδιάζονται έτσι ώστε να μη μεταφέρουν τον κίνδυνο κατάντη και να μην υποβαθμίζουν τη φυσική λειτουργία των υδατορεμάτων.

Για έργα σε περιοχές κατολισθητικής ή διαβρωτικής ευαισθησίας πρέπει να προβλέπεται κατάλληλη γεωτεχνική τεκμηρίωση και μέτρα σταθεροποίησης, αποστράγγισης και αντιδιαβρωτικής προστασίας. Ιδιαίτερη προσοχή απαιτείται σε ορεινά οδικά δίκτυα, πρανή, τεχνικά έργα, περιοχές με έντονες κλίσεις και περιοχές όπου έχουν καταγραφεί ή πιθανολογούνται φαινόμενα αστάθειας.

Για παρεμβάσεις πολιτικής προστασίας πρέπει να προτιμώνται λύσεις που συνδυάζουν τεχνική αποτελεσματικότητα, περιβαλλοντική συμβατότητα και μακροπρόθεσμη ανθεκτικότητα. Όπου είναι εφικτό, πρέπει να εξετάζονται λύσεις βασισμένες στη φύση, όπως αποκατάσταση παρόχθιας βλάστησης, διατήρηση φυσικών πλημμυρικών ζωνών, πράσινες υποδομές, αντιδιαβρωτικές φυτεύσεις και διαχείριση ομβρίων στην πηγή.

Σε έργα κτιριακών υποδομών και δημόσιων εγκαταστάσεων πρέπει να λαμβάνονται υπόψη η ενεργειακή απόδοση, η θερμική άνεση, η προστασία από ακραίες θερμοκρασίες, η εξοικονόμηση νερού, η ασφάλεια χρηστών και η δυνατότητα λειτουργίας σε συνθήκες κρίσης. Ιδίως κοινωνικές, υγειονομικές, εκπαιδευτικές και προνοιακές υποδομές πρέπει να σχεδιάζονται με κριτήρια ανθεκτικότητας και προστασίας ευάλωτων ομάδων.

Για έργα ενεργειακής αναβάθμισης ή ενεργειακών υποδομών πρέπει να εξετάζεται τόσο η συμβολή στον μετριασμό της κλιματικής αλλαγής όσο και η ανθεκτικότητα της ίδιας της παρέμβασης σε ακραία φαινόμενα. Η επιλογή εξοπλισμού, υλικών και τεχνικών λύσεων πρέπει να λαμβάνει υπόψη τη διάρκεια ζωής, τις ανάγκες συντήρησης, την ενεργειακή απόδοση και τη δυνατότητα ασφαλούς λειτουργίας υπό μεταβαλλόμενες κλιματικές συνθήκες.

Η κλιματική ανθεκτικότητα πρέπει να αποτελεί κριτήριο όχι μόνο για νέα έργα, αλλά και για έργα αναβάθμισης ή συντήρησης υφιστάμενων υποδομών. Σε αρκετές περιπτώσεις, η βελτίωση υφιστάμενων υποδομών μπορεί να είναι περιβαλλοντικά προτιμότερη από νέες παρεμβάσεις, εφόσον μειώνει κινδύνους, βελτιώνει λειτουργικότητα και περιορίζει νέο φυσικό αποτύπωμα.

13.5 Κατευθύνσεις για παρακολούθηση και αναφορά

Η εφαρμογή του ΠΠΑ πρέπει να συνοδεύεται από σύστημα παρακολούθησης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων, σύμφωνα με τις κατευθύνσεις του Κεφαλαίου 12 της παρούσας ΣΜΠΕ. Το σύστημα αυτό πρέπει να επιτρέπει τη συστηματική συλλογή, αξιολόγηση και αξιοποίηση στοιχείων σχετικά με την περιβαλλοντική επίδοση του Προγράμματος.

Η παρακολούθηση πρέπει να αφορά τόσο την εφαρμογή των μέτρων πρόληψης και περιορισμού όσο και την εμφάνιση μη αναμενόμενων ή σωρευτικών επιπτώσεων. Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δίνεται σε έργα που χωροθετούνται σε ευαίσθητες περιοχές ή έχουν φυσικό αποτύπωμα, καθώς και σε περιοχές όπου συγκεντρώνονται περισσότερες παρεμβάσεις του ΠΠΑ ή άλλων προγραμμάτων.

Κατά την εφαρμογή του ΠΠΑ πρέπει να καταγράφονται, κατά περίπτωση, στοιχεία που αφορούν:

- έργα εντός ή πλησίον προστατευόμενων περιοχών,
- έργα κοντά σε υδατικά συστήματα ή παρόχθιες ζώνες,
- έργα σε περιοχές πλημμυρικού ή κατολισθητικού κινδύνου,
- έργα που απαιτούν περιβαλλοντική αδειοδότηση ή ειδικές γνωμοδοτήσεις,
- έργα με σημαντικές εκσκαφές, επιχώσεις ή παραγωγή αποβλήτων,
- έργα ενεργειακής αναβάθμισης ή εξοικονόμησης πόρων,
- έργα πολιτικής προστασίας και κλιματικής ανθεκτικότητας,
- έργα σε ή πλησίον πολιτιστικών πόρων,
- αναφορές ή παράπονα πολιτών για σκόνη, θόρυβο, πρόσβαση ή λοιπές οχλήσεις,
- διορθωτικές ενέργειες που εφαρμόστηκαν.

Η παρακολούθηση πρέπει να έχει περιοδικό χαρακτήρα και να ενσωματώνεται στον συνολικό μηχανισμό διαχείρισης του ΠΠΑ. Η ακριβής συχνότητα αναφοράς, η αρμόδια δομή συντονισμού, οι φορείς παροχής στοιχείων και η μορφή των εκθέσεων παρακολούθησης πρέπει να οριστικοποιηθούν από την Αναπτυξιακή Ηπείρου Α.Ε. και την Περιφέρεια Ηπείρου, με βάση τον τελικό μηχανισμό εφαρμογής του Προγράμματος.

Συνιστάται η αξιοποίηση ψηφιακού συστήματος παρακολούθησης έργων με δυνατότητα αποτύπωσης της θέσης τους σε χάρτη, ώστε να διευκολύνεται ο έλεγχος της σχέσης των παρεμβάσεων με προστατευόμενες περιοχές, υδατικά συστήματα, πολιτιστικούς πόρους και περιοχές φυσικών κινδύνων. Η χωρική αυτή αποτύπωση μπορεί να συμβάλει στον έγκαιρο εντοπισμό σωρευτικών πιέσεων και στην καλύτερη ιεράρχηση διορθωτικών ενεργειών.

Εφόσον από την παρακολούθηση προκύπτουν αποκλίσεις από τις κατευθύνσεις της ΣΜΠΕ, μη εφαρμογή μέτρων, αυξημένες τοπικές πιέσεις ή μη αναμενόμενες επιπτώσεις, πρέπει να ενεργοποιείται διαδικασία διορθωτικών ενεργειών. Οι ενέργειες αυτές μπορεί να περιλαμβάνουν πρόσθετα μέτρα, επανεξέταση τεχνικής λύσης, ενίσχυση εργοταξιακής διαχείρισης, συμπληρωματική περιβαλλοντική τεκμηρίωση ή καλύτερο συντονισμό μεταξύ παρεμβάσεων.

Τα αποτελέσματα της παρακολούθησης πρέπει να αξιοποιούνται για τη βελτίωση της εφαρμογής του ΠΠΑ και, όπου απαιτείται, για την προσαρμογή των κριτηρίων επιλογής, των τεχνικών προδιαγραφών ή των διαδικασιών ωρίμανσης έργων.

13.6 Ενσωμάτωση των αποτελεσμάτων της διαβούλευσης

Κατά τη διαδικασία περιβαλλοντικής έγκρισης του ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030 πρέπει να ληφθούν υπόψη τα αποτελέσματα της διαβούλευσης επί της παρούσας ΣΜΠΕ. Η διαβούλευση αποτελεί ουσιώδες στάδιο της Στρατηγικής Περιβαλλοντικής Εκτίμησης, καθώς επιτρέπει στις αρμόδιες αρχές, στους εμπλεκόμενους φορείς και στο ενδιαφερόμενο κοινό να διατυπώσουν απόψεις, παρατηρήσεις ή προτάσεις σχετικά με τις πιθανές περιβαλλοντικές επιπτώσεις του Προγράμματος.

Οι γνώμες και παρατηρήσεις που θα υποβληθούν κατά τη διαβούλευση πρέπει να αξιολογηθούν από την αρμόδια αρχή και τον φορέα σχεδιασμού του Προγράμματος, ιδίως όταν αφορούν ζητήματα προστατευόμενων περιοχών, υδατικών συστημάτων, δασών, πολιτιστικής κληρονομιάς, φυσικών κινδύνων, κλιματικής ανθεκτικότητας, σωρευτικών επιπτώσεων ή τοπικών περιβαλλοντικών πιέσεων. Όπου οι παρατηρήσεις τεκμηριώνουν ουσιαστικά ζητήματα, πρέπει να εξετάζεται η ανάγκη συμπλήρωσης, εξειδίκευσης ή ενίσχυσης των περιβαλλοντικών κατευθύνσεων και μέτρων.

Ιδιαίτερη σημασία έχουν οι γνώμες των υπηρεσιών και φορέων με ειδική αρμοδιότητα σε θέματα περιβάλλοντος, υδάτων, δασών, βιοποικιλότητας, πολιτιστικής κληρονομιάς, χωροταξίας, πολιτικής προστασίας και υποδομών. Οι απόψεις τους μπορούν να συμβάλουν στην καλύτερη εξειδίκευση των όρων εφαρμογής του ΠΠΑ, ιδίως για παρεμβάσεις που θα χωροθετηθούν σε ευαίσθητες περιοχές ή θα απαιτήσουν ειδική περιβαλλοντική τεκμηρίωση σε επόμενο στάδιο.

Η ενσωμάτωση των αποτελεσμάτων της διαβούλευσης δεν πρέπει να περιορίζεται σε τυπική καταγραφή. Πρέπει να αποτυπώνεται με σαφή τρόπο εάν και πώς οι παρατηρήσεις επηρέασαν το τελικό περιεχόμενο των περιβαλλοντικών όρων, των μέτρων, των κατευθύνσεων παρακολούθησης ή των διαδικασιών εφαρμογής του Προγράμματος. Όπου παρατηρήσεις δεν γίνονται δεκτές, είναι σκόπιμο να τεκμηριώνεται συνοπτικά ο λόγος.

Μετά την ολοκλήρωση της διαβούλευσης, η κανονιστική πράξη περιβαλλοντικής έγκρισης του ΠΠΑ πρέπει να λαμβάνει υπόψη τόσο τα συμπεράσματα της ΣΜΠΕ όσο και τα αποτελέσματα της διαδικασίας γνωμοδότησης. Με τον τρόπο αυτό, η τελική περιβαλλοντική έγκριση θα αντανakλά όχι μόνο την τεχνική αξιολόγηση της μελέτης, αλλά και τη συμβολή των αρμόδιων φορέων και του κοινού στη διαδικασία περιβαλλοντικής εκτίμησης.

13.7 Συμπερασματική διατύπωση για την κανονιστική πράξη

Τα στοιχεία που παρουσιάζονται στο παρόν κεφάλαιο συγκροτούν το προτεινόμενο πλαίσιο περιβαλλοντικών κατευθύνσεων για την εφαρμογή του ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030. Η κανονιστική πράξη περιβαλλοντικής έγκρισης του Προγράμματος πρέπει να διασφαλίζει ότι οι παρεμβάσεις που θα ενταχθούν στο ΠΠΑ θα σχεδιαστούν, θα ωριμάσουν και θα υλοποιηθούν με σεβασμό στο φυσικό και ανθρωπογενές περιβάλλον της Περιφέρειας.

Κεντρική προϋπόθεση αποτελεί η έγκαιρη ενσωμάτωση των περιβαλλοντικών και κλιματικών κριτηρίων από το στάδιο επιλογής και ωρίμανσης των έργων. Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δίνεται σε έργα με φυσικό ή κατασκευαστικό αποτύπωμα, σε παρεμβάσεις εντός ή πλησίον προστατευόμενων περιοχών, υδατικών συστημάτων, δασών, παραδοσιακών οικισμών, αρχαιολογικών χώρων και περιοχών φυσικών κινδύνων.

Η εφαρμογή του ΠΠΑ πρέπει να συνοδεύεται από κατάλληλο σύστημα παρακολούθησης, ώστε να ελέγχεται η εφαρμογή των μέτρων, να εντοπίζονται πιθανές αποκλίσεις και να ενεργοποιούνται διορθωτικές ενέργειες όπου απαιτείται. Με αυτόν τον τρόπο, η περιβαλλοντική έγκριση δεν θα λειτουργεί μόνο ως τυπικό στάδιο ολοκλήρωσης της ΣΠΕ, αλλά ως εργαλείο καθοδήγησης της εφαρμογής του Προγράμματος. Συνολικά, η κανονιστική πράξη πρέπει να επιβεβαιώνει ότι το ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030 μπορεί να εφαρμοστεί με θετικό περιβαλλοντικό και κοινωνικό πρόσημο, υπό την προϋπόθεση της τήρησης των κατευθύνσεων, των μέτρων και του συστήματος παρακολούθησης που προτείνονται στην παρούσα ΣΜΠΕ.

14 Δυσκολίες που ανέκυψαν κατά την εκπόνηση της ΣΜΠΕ

Κατά την εκπόνηση της παρούσας ΣΜΠΕ δεν ανέκυψαν ανυπέρβλητες δυσκολίες που να εμποδίζουν την αξιολόγηση των πιθανών περιβαλλοντικών επιπτώσεων του ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030 σε στρατηγικό επίπεδο. Η μελέτη βασίστηκε σε διαθέσιμα θεσμικά, προγραμματικά, περιβαλλοντικά, χωρικά και στατιστικά δεδομένα, καθώς και στις κατευθύνσεις του ίδιου του Προγράμματος.

Ωστόσο, όπως συμβαίνει συνήθως σε στρατηγικές περιβαλλοντικές αξιολογήσεις προγραμμάτων, η εκτίμηση των επιπτώσεων πραγματοποιήθηκε υπό ορισμένους περιορισμούς. Οι περιορισμοί αυτοί σχετίζονται κυρίως με τον προγραμματικό χαρακτήρα του ΠΠΑ, την αβεβαιότητα ως προς την ακριβή χωροθέτηση και τεχνική εξειδίκευση των μελλοντικών έργων, καθώς και με την ανομοιογένεια ή τη χρονική διαφοροποίηση ορισμένων διαθέσιμων δεδομένων.

Οι δυσκολίες αυτές δεν αναιρούν τα συμπεράσματα της ΣΜΠΕ, αλλά προσδιορίζουν το επίπεδο βεβαιότητας της αξιολόγησης και τεκμηριώνουν την ανάγκη περαιτέρω εξειδίκευσης κατά την εφαρμογή του ΠΠΑ, την ωρίμανση των έργων και, όπου απαιτείται, την περιβαλλοντική αδειοδότηση των επιμέρους παρεμβάσεων.

14.1 Κενά ή περιορισμοί διαθέσιμων δεδομένων

Η περιγραφή της υφιστάμενης κατάστασης του περιβάλλοντος βασίστηκε σε διαθέσιμα στοιχεία από θεσμικά σχέδια, δημόσιες βάσεις δεδομένων, περιφερειακά και εθνικά προγράμματα, επιστημονικές πηγές και χαρτογραφικά δεδομένα. Παρά την επάρκεια των στοιχείων για τους σκοπούς της στρατηγικής αξιολόγησης, σε ορισμένους τομείς διαπιστώθηκαν περιορισμοί ως προς την πληρότητα, την επικαιρότητα ή την κλίμακα των διαθέσιμων πληροφοριών.

Οι περιορισμοί αυτοί αφορούν ιδίως δεδομένα που μεταβάλλονται στον χρόνο, όπως η κατάσταση επιμέρους υποδομών, η εξέλιξη έργων ύδρευσης, αποχέτευσης και αποβλήτων, η ακριβής λειτουργική κατάσταση ορισμένων δικτύων, οι τοπικές περιβαλλοντικές πιέσεις, οι νεότερες μεταβολές χρήσεων γης και η δυναμική ορισμένων κοινωνικοοικονομικών δεικτών.

Σε ορισμένες περιπτώσεις, τα διαθέσιμα δεδομένα είχαν διαφορετική χωρική ανάλυση. Για παράδειγμα, ορισμένα στοιχεία είναι διαθέσιμα σε επίπεδο Περιφέρειας ή Περιφερειακής Ενότητας, ενώ για την αξιολόγηση τοπικών επιπτώσεων θα απαιτούνταν δεδομένα σε επίπεδο Δήμου, οικισμού, λεκάνης απορροής ή συγκεκριμένης θέσης έργου. Το γεγονός αυτό είναι αναμενόμενο σε επίπεδο ΣΜΠΕ, καθώς η μελέτη εξετάζει το Πρόγραμμα συνολικά και όχι συγκεκριμένα έργα με οριστική χωροθέτηση.

Επιπλέον, ορισμένα περιβαλλοντικά δεδομένα, όπως η κατάσταση ειδών και οικοτόπων, η τοπική βιοποικιλότητα, η πραγματική πίεση σε υδατορέματα ή η φέρουσα ικανότητα επιμέρους περιοχών φυσικού και πολιτιστικού ενδιαφέροντος, απαιτούν πιο εξειδικευμένη διερεύνηση σε επίπεδο έργου. Για τον λόγο αυτό, η παρούσα ΣΜΠΕ θέτει κατευθύνσεις πρόληψης και ελέγχου, αλλά η τελική τεκμηρίωση τέτοιων ζητημάτων θα πρέπει να γίνεται κατά την ωρίμανση και αδειοδότηση των επιμέρους παρεμβάσεων.

14.2 Περιορισμοί λόγω στρατηγικού χαρακτήρα του ΠΠΑ

Το ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030 αποτελεί προγραμματικό πλαίσιο και όχι κατάλογο πλήρως εξειδικευμένων έργων. Καθορίζει Αναπτυξιακούς Στόχους, κατηγορίες παρεμβάσεων, χρηματοδοτικές προτεραιότητες και γενικές κατευθύνσεις εφαρμογής, χωρίς να προσδιορίζει σε όλες τις περιπτώσεις την ακριβή θέση, το μέγεθος, τα τεχνικά χαρακτηριστικά και το χρονοδιάγραμμα των μελλοντικών έργων.

Ο στρατηγικός αυτός χαρακτήρας επηρεάζει αναπόφευκτα το επίπεδο λεπτομέρειας της περιβαλλοντικής αξιολόγησης. Η ΣΜΠΕ μπορεί να εκτιμήσει τις πιθανές επιπτώσεις ανά Αναπτυξιακό Στόχο, ανά κατηγορία παρέμβασης και ανά περιβαλλοντικό τομέα, αλλά δεν μπορεί να αξιολογήσει με ακρίβεια επιπτώσεις που εξαρτώνται από συγκεκριμένη χωροθέτηση, τεχνική λύση ή μέθοδο κατασκευής.

Για παράδειγμα, οι επιπτώσεις ενός οδικού έργου στο τοπίο, στη βιοποικιλότητα ή στα ύδατα εξαρτώνται από την ακριβή χάραξη, τα τεχνικά έργα, τις εκσκαφές, τις γέφυρες, την εγγύτητα σε ρέματα, δάση ή προστατευόμενες περιοχές και τη φάση κατασκευής. Αντίστοιχα, οι επιπτώσεις ενός αντιπλημμυρικού έργου εξαρτώνται από τη θέση του στο υδρογραφικό δίκτυο, τη σχέση του με την κοίτη, τη φυσική απορροή και τις κατάντη περιοχές.

Για τον λόγο αυτό, η παρούσα ΣΜΠΕ δεν υποκαθιστά την περιβαλλοντική αδειοδότηση των επιμέρους έργων. Αντίθετα, λειτουργεί ως στρατηγικό πλαίσιο καθοδήγησης, αναγνωρίζοντας τους περιβαλλοντικούς τομείς που απαιτούν προσοχή και διατυπώνοντας μέτρα και κατευθύνσεις που πρέπει να λαμβάνονται υπόψη στα επόμενα στάδια.

14.3 Ζητήματα αβεβαιότητας ως προς τη χωροθέτηση επιμέρους έργων

Ένας βασικός περιορισμός της αξιολόγησης αφορά την αβεβαιότητα ως προς τη χωροθέτηση των επιμέρους παρεμβάσεων που θα ενταχθούν τελικά στο ΠΠΑ. Παρότι είναι γνωστές οι γενικές κατηγορίες έργων και δράσεων, η ακριβής θέση πολλών παρεμβάσεων θα προσδιοριστεί κατά την περίοδο εφαρμογής του Προγράμματος, μέσα από διαδικασίες επιλογής, ωρίμανσης και ένταξης έργων.

Η χωροθέτηση είναι κρίσιμη παράμετρος για την περιβαλλοντική αξιολόγηση. Η ίδια κατηγορία έργου μπορεί να έχει πολύ διαφορετική επίπτωση ανάλογα με το πού υλοποιείται. Μια παρέμβαση μικρής κλίμακας μπορεί να είναι περιβαλλοντικά ουδέτερη σε έναν ήδη διαμορφωμένο αστικό χώρο, αλλά να απαιτεί ιδιαίτερη προσοχή εάν χωροθετηθεί κοντά σε προστατευόμενη περιοχή, υδατόρεμα, δασική έκταση, αρχαιολογικό χώρο, παραδοσιακό οικισμό ή περιοχή φυσικών κινδύνων.

Η αβεβαιότητα αυτή αντιμετωπίστηκε στη ΣΜΠΕ με την υιοθέτηση προληπτικής προσέγγισης. Αντί να επιχειρηθεί ακριβής πρόβλεψη επιπτώσεων για άγνωστες ακόμη θέσεις έργων, η μελέτη προσδιόρισε τους αποδέκτες αυξημένης ευαισθησίας και τις κατηγορίες παρεμβάσεων που απαιτούν ειδικό έλεγχο.

Για τον λόγο αυτό, ιδιαίτερη βαρύτητα δόθηκε στα μέτρα προληπτικού χωρικού ελέγχου, στην ανάγκη γεωχωρικής αποτύπωσης των έργων και στην αξιολόγηση σωρευτικών επιπτώσεων κατά την εφαρμογή του ΠΠΑ.

Η οριστικοποίηση της χωροθέτησης των έργων θα πρέπει να συνοδεύεται από κατάλληλη τεχνική και περιβαλλοντική τεκμηρίωση, σύμφωνα με το ισχύον θεσμικό πλαίσιο. Ιδίως για έργα σε ή πλησίον περιοχών Natura 2000, υδατικών συστημάτων, δασικών εκτάσεων, περιοχών πολιτιστικής κληρονομιάς ή περιοχών φυσικών κινδύνων, απαιτείται αυξημένη προσοχή στο στάδιο της ωρίμανσης.

14.4 Ανάγκη περαιτέρω εξειδίκευσης σε επίπεδο έργου

Η παρούσα ΣΜΠΕ διατυπώνει στρατηγική αξιολόγηση και κατευθύνσεις για την εφαρμογή του ΠΠΑ, αλλά η τελική αξιολόγηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων ορισμένων παρεμβάσεων θα πρέπει να πραγματοποιηθεί σε επίπεδο έργου. Αυτό ισχύει ιδίως για παρεμβάσεις με φυσικό ή κατασκευαστικό αποτύπωμα, έργα υποδομών, έργα σε υδατορέματα, αντιπλημμυρικά έργα, έργα πολιτικής προστασίας, έργα ΑΠΕ, έργα ύδρευσης και αποχέτευσης, αναπλάσεις, οδικά έργα και έργα σε περιοχές φυσικής ή πολιτιστικής ευαισθησίας.

Η εξειδίκευση σε επίπεδο έργου θα πρέπει να περιλαμβάνει, όπου απαιτείται, ακριβή χωρική αποτύπωση, τεχνική περιγραφή, εναλλακτικές λύσεις, αξιολόγηση επιπτώσεων κατά την κατασκευή και λειτουργία, μέτρα πρόληψης και αποκατάστασης, καθώς και ειδικά προγράμματα παρακολούθησης. Για έργα που υπάγονται σε περιβαλλοντική αδειοδότηση, τα ζητήματα αυτά θα εξεταστούν στο πλαίσιο των προβλεπόμενων διαδικασιών.

Ιδιαίτερη σημασία έχει η εξειδίκευση της κλιματικής διάστασης. Για έργα με μεγάλη διάρκεια ζωής ή κρίσιμη λειτουργία πρέπει να εξετάζεται η έκθεση και τρωτότητα σε πλημμύρες, κατολισθήσεις, πυρκαγιές, ακραίες θερμοκρασίες, ξηρασία και άλλα φαινόμενα που σχετίζονται με την κλιματική αλλαγή. Η αξιολόγηση αυτή δεν μπορεί να ολοκληρωθεί σε στρατηγικό επίπεδο χωρίς τα ειδικά χαρακτηριστικά κάθε έργου.

Αντίστοιχα, για έργα που ενδέχεται να επηρεάσουν προστατευόμενες περιοχές, είδη, οικοτόπους, υδατικά συστήματα ή πολιτιστικούς πόρους, απαιτείται εξειδικευμένη τεκμηρίωση και συνεργασία με τις αρμόδιες υπηρεσίες. Η ΣΜΠΕ αναγνωρίζει την ανάγκη αυτή και θέτει το πλαίσιο ώστε η περαιτέρω εξειδίκευση να πραγματοποιηθεί εγκαίρως και με περιβαλλοντικά ορθό τρόπο.

Συνολικά, η ανάγκη εξειδίκευσης σε επίπεδο έργου δεν αποτελεί αδυναμία της ΣΜΠΕ, αλλά συνέπεια του στρατηγικού χαρακτήρα της. Η αξία της παρούσας μελέτης είναι ότι εντοπίζει από νωρίς τα κρίσιμα ζητήματα, προτείνει κατευθύνσεις πρόληψης και διαμορφώνει πλαίσιο παρακολούθησης, ώστε τα επιμέρους έργα να ωριμάσουν και να υλοποιηθούν με μεγαλύτερη περιβαλλοντική ασφάλεια.

14.5 Συμπέρασμα

Οι δυσκολίες και περιορισμοί που αναγνωρίστηκαν κατά την εκπόνηση της ΣΜΠΕ είναι συμβατοί με τον χαρακτήρα και το επίπεδο εξειδίκευσης του ΠΠΑ Ηπείρου 2026-2030. Δεν αναιρούν τη δυνατότητα στρατηγικής αξιολόγησης του Προγράμματος, αλλά επιβεβαιώνουν την ανάγκη προληπτικής περιβαλλοντικής ενσωμάτωσης κατά τα επόμενα στάδια εφαρμογής.

Η ΣΜΠΕ παρέχει επαρκές πλαίσιο για την εκτίμηση των πιθανών επιπτώσεων, τη διατύπωση μέτρων και τη συγκρότηση συστήματος παρακολούθησης. Παράλληλα, αναγνωρίζει ότι η τελική περιβαλλοντική επίδοση του ΠΠΑ θα εξαρτηθεί από την ποιότητα της επιλογής, χωροθέτησης, ωρίμανσης, αδειοδότησης, υλοποίησης και παρακολούθησης των επιμέρους έργων.

Για τον λόγο αυτό, η εφαρμογή των μέτρων του Κεφαλαίου 11, του συστήματος παρακολούθησης του Κεφαλαίου 12 και των κατευθύνσεων της κανονιστικής πράξης του Κεφαλαίου 13 αποτελεί κρίσιμη προϋπόθεση για την περιβαλλοντικά συμβατή εφαρμογή του ΠΠΑ.

Βιβλιογραφία

Αποκεντρωμένη Διοίκηση Ηπείρου – Δυτικής Μακεδονίας. (2024). *2η Αναθεώρηση Σχεδίου Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών Υδατικού Διαμερίσματος Ηπείρου (EL05)*.

Γενική Γραμματεία Έρευνας και Καινοτομίας. (χ.χ.). *Εθνική Στρατηγική Έξυπνης Εξειδίκευσης 2021–2027*. Ανακτήθηκε 17 Ιουνίου 2026, από <https://gsri.gov.gr/ethniki-stratigiki-exypnis-exeidikefsis-2021-2027/>

Δίκτυο ΦοΔΣΑ. (2021). *Οδηγός ΠΕΣΔΑ Περιφέρειας Ηπείρου*.

Ειδική Υπηρεσία Διαχείρισης Προγράμματος «Αλιεία, Υδατοκαλλιέργεια και Θάλασσα». (χ.χ.). *Πρόγραμμα «Αλιεία, Υδατοκαλλιέργεια και Θάλασσα» (ΠΑΛΥΘ) 2021–2027*. Ανακτήθηκε 17 Ιουνίου 2026, από <https://alieia.gr/>

Ελληνική Δημοκρατία. (1974). *Νομοθετικό Διάταγμα 191/1974: Περί κυρώσεως της εν Ραμσάρ του Ιράν υπογραφείσης Διεθνούς Συμφωνίας περί προστασίας των διεθνούς ενδιαφέροντος υγροτόπων ιδία ως υγροβιοτόπων*. ΦΕΚ Α' 350/20.11.1974.

Ελληνική Δημοκρατία. (1981). *Νόμος 1126/1981: Περί κυρώσεως της εις Παρισίους την 23ην Νοεμβρίου 1972 υπογραφείσης Συμβάσεως διά την προστασίαν της Παγκοσμίου Πολιτιστικής και Φυσικής Κληρονομιάς*. ΦΕΚ Α' 32/10.02.1981.

Ελληνική Δημοκρατία. (1983). *Νόμος 1335/1983: Κύρωση Διεθνούς Σύμβασης για τη διατήρηση της άγριας ζωής και του φυσικού περιβάλλοντος της Ευρώπης*. ΦΕΚ Α' 32/14.03.1983.

Ελληνική Δημοκρατία. (1999). *Νόμος 2719/1999: Κύρωση της Σύμβασης για τη διατήρηση των αποδημητικών ειδών της άγριας πανίδας και άλλες διατάξεις*. ΦΕΚ Α' 106/26.05.1999.

Ελληνική Δημοκρατία. (2002). *Νόμος 3022/2002: Κύρωση των τροποποιήσεων της Σύμβασης της Βαρκελώνης του 1976 για την προστασία της Μεσογείου Θάλασσας από τη ρύπανση και των τροποποιήσεων του Πρωτοκόλλου του 1980 για την προστασία της Μεσογείου από τη ρύπανση από χερσαίες πηγές*. ΦΕΚ Α' 144/19.06.2002.

Ελληνική Δημοκρατία. (2010). *Νόμος 3827/2010: Κύρωση της Ευρωπαϊκής Σύμβασης του Τοπίου*. ΦΕΚ Α' 30/25.02.2010.

Ελληνική Δημοκρατία. (2011). *Νόμος 4014/2011: Περιβαλλοντική αδειοδότηση έργων και δραστηριοτήτων*. ΦΕΚ Α' 209/21.09.2011.

Ελληνική Δημοκρατία. (2015). *Νόμος 4342/2015: Συνταξιοδοτικές ρυθμίσεις, ενσωμάτωση στο ελληνικό δίκαιο της Οδηγίας 2012/27/ΕΕ για την ενεργειακή απόδοση και άλλες διατάξεις*. ΦΕΚ Α' 143/09.11.2015.

Ελληνική Δημοκρατία. (2018). *Νόμος 4513/2018: Ενεργειακές Κοινότητες και άλλες διατάξεις*. ΦΕΚ Α' 9/23.01.2018.

Ελληνική Δημοκρατία. (2021). *Κοινή Υπουργική Απόφαση 14900/2021: Έγκριση σχεδίου Δράσης για τις Πράσινες Δημόσιες Συμβάσεις*. ΦΕΚ Β' 466/08.02.2021.

Ελληνική Δημοκρατία. (2021). *Νόμος 4843/2021: Ενσωμάτωση της Οδηγίας (ΕΕ) 2018/2002 για την ενεργειακή απόδοση, προσαρμογή στον Κανονισμό 2018/1999 για τη διακυβέρνηση της Ενεργειακής Ένωσης και της Δράσης για το Κλίμα και λοιπές διατάξεις*. ΦΕΚ Α' 193/20.10.2021.

Ελληνική Δημοκρατία. (2021). *Ελλάδα 2.0: Εθνικό Σχέδιο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας*. NextGenerationEU.

Ελληνική Δημοκρατία. (2021). *Νόμος 4784/2021: Η Ελλάδα σε κίνηση: Βιώσιμη Αστική Κινητικότητα — Μικροκινητικότητα — Ρυθμίσεις για τον εκσυγχρονισμό, την απλούστευση και την ψηφιοποίηση διαδικασιών του Υπουργείου Υποδομών και Μεταφορών και άλλες διατάξεις*. ΦΕΚ Α' 40/16.03.2021.

Ελληνική Δημοκρατία. (2022). *Νόμος 4936/2022: Εθνικός Κλιματικός Νόμος — Μετάβαση στην κλιματική ουδετερότητα και προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή, επείγουσες διατάξεις για την αντιμετώπιση της ενεργειακής κρίσης και την προστασία του περιβάλλοντος*. ΦΕΚ Α' 105/27.05.2022.

Ελληνική Δημοκρατία. (2023). *Νόμος 5037/2023: Μετονομασία της Ρυθμιστικής Αρχής Ενέργειας σε Ρυθμιστική Αρχή Αποβλήτων, Ενέργειας και Υδάτων και άλλες διατάξεις*. ΦΕΚ Α' 78/29.03.2023.

Ελληνική Δημοκρατία. (2024). *Πράξη 13 της 29.4.2024: Έγκριση της 2ης Αναθεώρησης του Σχεδίου Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Ηπείρου*. ΦΕΚ Α' 71/17.05.2024.

Ελληνική Δημοκρατία. (2025). *Πράξη 32 της 27ης Νοεμβρίου 2025: Έγκριση του Εθνικού Προγράμματος Ανάπτυξης (ΕΠΑ) για την Προγραμματική Περίοδο 2026–2030*. ΦΕΚ Α' 220/04.12.2025.

Ελληνική Κυβέρνηση. (χ.χ.). *Ελλάδα 2.0 — Με μια ματιά*. Ανακτήθηκε 17 Ιουνίου 2026, από <https://greece20.gov.gr/me-mia-matia/>

Ευρωπαϊκή Επιτροπή. (2021). *Τεχνικές κατευθυντήριες οδηγίες σχετικά με την ενίσχυση της ανθεκτικότητας των υποδομών στην κλιματική αλλαγή κατά την περίοδο 2021–2027* (2021/C 373/01).

Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο και Συμβούλιο. (2007). *Οδηγία 2007/60/ΕΚ σχετικά με την αξιολόγηση και τη διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας*. Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης, L 288/27, 06.11.2007.

Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο και Συμβούλιο. (2009). *Οδηγία 2009/147/ΕΚ περί της διατηρήσεως των άγριων πτηνών*. Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης, L 20, 26.01.2010, 7–25.

Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο και Συμβούλιο. (2021). *Κανονισμός (ΕΕ) 2021/1119 για τη θέσπιση πλαισίου με στόχο την επίτευξη κλιματικής ουδετερότητας («Ευρωπαϊκός Κλιματικός Νόμος»)*. Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης, L 243, 09.07.2021, 1–17.

Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο και Συμβούλιο. (2021). *Κανονισμός (ΕΕ) 2021/1139 για τη θέσπιση του Ευρωπαϊκού Ταμείου Θάλασσας, Αλιείας και Υδατοκαλλιέργειας*. Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης, L 247, 13.07.2021, 1–49.

Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο και Συμβούλιο. (2021). *Κανονισμός (ΕΕ) 2021/2115 για τη θέσπιση κανόνων σχετικά με τη στήριξη των στρατηγικών σχεδίων στο πλαίσιο της Κοινής Γεωργικής Πολιτικής*. Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης, L 435, 06.12.2021, 1–186.

Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο και Συμβούλιο. (2021). *Κανονισμός (ΕΕ) 2021/1060 για τον καθορισμό κοινών διατάξεων για το ΕΤΠΑ, το ΕΚΤ+, το Ταμείο Συνοχής, το ΤΔΜ και το ΕΤΘΑΥ*. Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο και Συμβούλιο. (2023). *Οδηγία (ΕΕ) 2023/1791 για την ενεργειακή απόδοση και την τροποποίηση του Κανονισμού (ΕΕ) 2023/955*. Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης, L 231, 20.09.2023, 1–111.

ΗΠΕΙΡΟΣ Α.Ε. (χ.χ.). *Προφίλ, Όραμα, Διοίκηση*. Ανακτήθηκε 17 Ιουνίου 2026, από την επίσημη ιστοσελίδα της ΗΠΕΙΡΟΣ Α.Ε. <https://epirusa.gr/profile/>

Λεγάκις, Α., & Μαραγκού, Π. (Επιμ.). (2009). *Το Κόκκινο Βιβλίο των Απειλούμενων Ζώων της Ελλάδας*. Ελληνική Ζωολογική Εταιρεία.

ΟΠΕΚΕΠΕ. (2021). *Χρήσεις γης 2021*. Οργανισμός Πληρωμών και Ελέγχου Κοινοτικών Ενισχύσεων Προσανατολισμού και Εγγυήσεων.

Οργανισμός Φυσικού Περιβάλλοντος και Κλιματικής Αλλαγής. (χ.χ.). *Adaptive Greece Hub — Εθνικός Πληροφοριακός Διαδικτυακός Κόμβος για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή*. Ανακτήθηκε 17 Ιουνίου 2026, από <https://adaptivegreecehub.gr/>

Οργανισμός Φυσικού Περιβάλλοντος και Κλιματικής Αλλαγής. (χ.χ.). *Μονάδα Διαχείρισης Προστατευόμενων Περιοχών Ηπείρου*. Ανακτήθηκε 17 Ιουνίου 2026, από <https://necca.gov.gr/mdpp/md-prostatevomenon-periochon-ipeirou/>

Περιφέρεια Ηπείρου. (2016). *Αναθεώρηση του Περιφερειακού Σχεδίου Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων (ΠΕΣΔΑ) Περιφέρειας Ηπείρου*. Ενδιάμεση Διαχειριστική Αρχή Περιφέρειας Ηπείρου.

Περιφέρεια Ηπείρου. (2021). *Πρόγραμμα «Ηπειρος» 2021–2027, Έκδοση 1.0*. Περιφέρεια Ηπείρου.

Περιφέρεια Ηπείρου. (2024). *Σύνταξη του Περιφερειακού Σχεδίου Π.Η. για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή (ΠεΣΠΚΑ)*. Περιφέρεια Ηπείρου.

Περιφέρεια Ηπείρου. (2025). *Περιφερειακό Πρόγραμμα Ανάπτυξης Ηπείρου 2026–2030*. Περιφέρεια Ηπείρου.

Περιφέρεια Ηπείρου / Ειδική Υπηρεσία Διαχείρισης Προγράμματος «Ηπειρος». (2022). *Πρόγραμμα «Ηπειρος» 2021–2027*. Περιφέρεια Ηπείρου.

Συμβούλιο των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων. (1992). *Οδηγία 92/43/ΕΟΚ για τη διατήρηση των φυσικών οικοτόπων καθώς και της άγριας πανίδας και χλωρίδας*. Επίσημη Εφημερίδα των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων, L 206, 22.07.1992, 7–50.

ΥΠΕΧΩΔΕ. (2006). *ΚΥΑ ΥΠΕΧΩΔΕ/ΕΥΠΕ/οικ.107017/2006: Εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων ορισμένων σχεδίων και προγραμμάτων*. ΦΕΚ Β' 1225/05.09.2006.

Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων. (χ.χ.). *Στρατηγικό Σχέδιο Κοινής Αγροτικής Πολιτικής (ΣΣ ΚΑΠ) 2023–2027*. Ανακτήθηκε 17 Ιουνίου 2026, από <https://www.minagric.gr/for-farmer-2/stratigiko-sxedio-kap2023-2027>

Υπουργείο Ανάπτυξης και Επενδύσεων. (2021). *Εταιρικό Σύμφωνο Περιφερειακής Ανάπτυξης 2021–2027*. Ελληνική Δημοκρατία.

Υπουργείο Ανάπτυξης και Επενδύσεων. (2022). *Εθνική Στρατηγική Έξυπνης Εξειδίκευσης 2021–2027*. ΦΕΚ Β' 3359/30.06.2022.

Υπουργείο Ανάπτυξης και Επενδύσεων, Γενική Γραμματεία Δημοσίων Επενδύσεων και ΕΣΠΑ, Εθνική Αρχή Συντονισμού. (2022). *Προσωρινό Πλαίσιο Αξιολόγησης της Κλιματικής Ανθεκτικότητας Έργων Υποδομών που υποβάλλονται προς συγχρηματοδότηση στα Προγράμματα του ΕΣΠΑ 2021-2027* (Έκδοση 1η, Δεκέμβριος 2022).

Υπουργείο Εθνικής Οικονομίας και Οικονομικών. (2025). Απόφαση 147087 ΕΞ 2025: 4η Αναθεώρηση Εθνικού Προγράμματος Ανάπτυξης (ΕΠΑ) 2021-2025. ΦΕΚ Β' 4629/27.08.2025.

Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας. (2016). *Εθνική Στρατηγική για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή*. ΥΠΕΝ.

Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας. (2017). ΚΥΑ οικ.40238/2017: Τροποποίηση της ΚΥΑ ΥΠΕΧΩΔΕ/ΕΥΠΕ/οικ.107017/2006. ΦΕΚ Β' 3759/25.10.2017.

Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας. (2018). ΥΠΕΝ/ΔΧΩΡΣ/78523/1208: Έγκριση Αναθεώρησης του Περιφερειακού Χωροταξικού Πλαισίου της Περιφέρειας Ηπείρου και Περιβαλλοντική Έγκριση αυτού. ΦΕΚ ΑΑΠ 286/28.11.2018.

Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας. (2022). ΥΠΕΝ/ΔΙΠΑ/38181/2695/2022: Τροποποίηση της ΚΥΑ ΥΠΕΧΩΔΕ/ΕΥΠΕ/οικ.107017/2006, όπως ισχύει. ΦΕΚ Β' 1923/18.04.2022.

Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας. (2024). *Εθνικό Σχέδιο για την Ενέργεια και το Κλίμα*.

Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας. (2024). ΥΠΕΝ/ΔΙΠΑ/143898/9866/2024: Τροποποίηση περιεχομένων ΜΠΕ έργων κατηγορίας Α για την ενσωμάτωση της κλιματικής διάστασης. ΦΕΚ Β' 7322/31.12.2024.

Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας. (2025). Απόφαση ΥΠΕΝ/ΔΠΔΥΠ/61532/888: Έγκριση της 1ης Αναθεώρησης του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Ηπείρου (ΕΛ05) και της αντίστοιχης Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων. ΦΕΚ Β' 2775/05.06.2025.

Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας. (χ.χ.). *Δίκτυο Natura 2000*. Ανακτήθηκε 17 Ιουνίου 2026, από <https://ypen.gov.gr/perivallon/viopoikilotita/diktyo-natura-2000/>

Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας. (χ.χ.). *Νέο Σχέδιο Δράσης για την Κυκλική Οικονομία*. Ανακτήθηκε 17 Ιουνίου 2026, από <https://ypen.gov.gr/perivallon/kykliki-oikonomia/16052-2/>

Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας. (χ.χ.). *Στην Ελλάδα: Εθνική Στρατηγική και Περιφερειακά Σχέδια για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή*. Εθνικός Πληροφοριακός Διαδικτυακός Κόμβος για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή. Ανακτήθηκε 17 Ιουνίου 2026, από <https://ypen.gov.gr/perivallon/klimatiki-allagi/prosarmogi-stin-klimatiki-allagi/>

Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας. (χ.χ.). *WFD GIS*. Ανακτήθηκε 17 Ιουνίου 2026, από <https://wfdgis.ypeka.gr/>

Υπουργείο Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής. (2014). ΥΑ οικ.170225/2014: Εξειδίκευση των περιεχομένων φακέλων περιβαλλοντικής αδειοδότησης έργων και δραστηριοτήτων κατηγορίας Α. ΦΕΚ Β' 135/27.01.2014.

- Υπουργείο Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής. (2014). Υ.Α. 40332/2014: Έγκριση Εθνικής Στρατηγικής για τη Βιοποικιλότητα για τα έτη 2014–2029 και Σχεδίου Δράσης πενταετούς διάρκειας. ΦΕΚ Β' 2383/08.09.2014.
- Andreopoulos, D., Damigos, D., Comiti, F., & Fischer, C. (2015). Estimating the non-market benefits of climate change adaptation of river ecosystem services: A choice experiment application in the Aoos basin, Greece. *Environmental Science & Policy*, 45, 92–103. <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2014.10.003>
- Copernicus Land Monitoring Service. (2018). *CORINE Land Cover 2018*. European Environment Agency.
- Danciu, L., Nandan, S., Reyes, C., Basili, R., Weatherill, G., Beauval, C., Rovida, A., Vilanova, S., Sesetyan, K., Bard, P.-Y., Cotton, F., Wiemer, S., Giardini, D., & The 2020 Update of the European Seismic Hazard Model Team. (2021). *The 2020 update of the European Seismic Hazard Model: Model overview* (EFEHR Technical Report 001, v1.0.0). <https://doi.org/10.12686/a15>
- European Commission. (2019). *The European Green Deal* (COM(2019) 640 final).
- European Commission. (2020). *EU Biodiversity Strategy for 2030: Bringing nature back into our lives* (COM(2020) 380 final).
- European Parliament and Council. (2001). *Directive 2001/42/EC on the assessment of the effects of certain plans and programmes on the environment*. Official Journal of the European Communities.
- European Space Agency. (χ.χ.). *Copernicus Digital Elevation Model (COP-DEM): Global and European Digital Elevation Model*. Copernicus Data Space Ecosystem. <https://doi.org/10.5270/ESA-c5d3d65>
- European Union Strategy for the Adriatic and Ionian Region. (χ.χ.). *EU Strategy for the Adriatic and Ionian Region – EUSAIR*. Ανακτήθηκε 17 Ιουνίου 2026, από <https://www.adriatic-ionian.eu/>
- Gerasimidis, A., Panajiotidis, S., Fotiadis, G., & Korakis, G. (2009). Review of the Late Quaternary vegetation history of Epirus (NW Greece). *Phytologia Balcanica*, 15(1), 29–37.
- Hellenic Survey of Geology and Mineral Exploration. (χ.χ.). *Geological and geotechnical maps of Greece*. HSGME / ΕΑΓΜΕ. Ανακτήθηκε 17 Ιουνίου 2026, από <https://geoportal.eagme.gr/portal/apps/webappviewer/index.html?id=447802fde93e44d69a56e23c72b032bb>
- Markada, S., & Asprogerakas, E. (2020). *The effects of climate change on cultural heritage and the role of spatial planning in addressing the impacts*.
- Marini Govigli, V., Cullen, R., Healey, J. R., Kyparissis, A., Markos, N., Pion, N., Stagakis, S., Stara, K., Tsiakiris, R., Vanikiotis, T., Wong, J. L. G., & Halley, J. M. (2024). Exploring spatial and temporal resilience in socio-ecological systems: Evidence from sacred forests in Epirus, Greece. *People and Nature*, 6, 1206–1219. <https://doi.org/10.1002/pan3.10624>
- Mertzanis, A., Marabini, F., Efthimiou, G., Angeli, M. G., Pontoni, F., Mertzanis, K., & Papadopoulou-Vrynioti, K. (2015). Lagoons, natural lakes and reservoirs in Epirus (Greece): An assessment of manmade eco-environmental impacts and geomorphological changes. In *Proceedings of the Fifth International Conference on Environmental Management, Engineering, Planning & Economics* (pp. 710–717). Mykonos, Greece.

- Nastou, M. P. P., & Zerefos, S. C. (2023). Local climate pressure on cultural heritage sites—The case of the ancient Greek theatre of Dodoni, Epirus, Greece. *Environmental Sciences Proceedings*, 26, 127. <https://doi.org/10.3390/environsciproc2023026127>
- Skoulikaris, C. (2021). Run-of-river small hydropower plants as hydro-resilience assets against climate change. *Sustainability*, 13(24), 14001. <https://doi.org/10.3390/su132414001>
- UNESCO World Heritage Centre. (2023). *Zagori Cultural Landscape*. Ανακτήθηκε 17 Ιουνίου 2026, από <https://whc.unesco.org/en/list/1695/>
- Wilde, M., Günther, A., Reichenbach, P., Malet, J.-P., & Hervás, J. (2018). Pan-European landslide susceptibility mapping: ELSUS Version 2. *Journal of Maps*, 14(2), 97–104.

Παραρτήματα

Τα Παραρτήματα περιλαμβάνουν συνοπτικά εργαλεία υποστήριξης της εφαρμογής της ΣΜΠΕ και του ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030. Δεν επαναλαμβάνουν την περιγραφή της υφιστάμενης κατάστασης ή την αναλυτική αξιολόγηση των επιπτώσεων, αλλά παρέχουν πρακτικούς πίνακες για τον προληπτικό έλεγχο έργων, την παρακολούθηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων και την ενσωμάτωση της κλιματικής ανθεκτικότητας κατά την ωρίμανση των παρεμβάσεων.

Τα Παραρτήματα έχουν υποστηρικτικό χαρακτήρα και μπορούν να αξιοποιούνται από τον φορέα διαχείρισης, τους φορείς υλοποίησης και τις εμπλεκόμενες υπηρεσίες κατά την επιλογή, ένταξη, ωρίμανση, αδειοδότηση και παρακολούθηση των έργων του Προγράμματος.

Παράρτημα Ι: Πίνακας περιβαλλοντικού και χωρικού προελέγχου έργων

Ο ακόλουθος πίνακας αποτελεί ενδεικτικό εργαλείο προληπτικού ελέγχου κατά την επιλογή, ένταξη και ωρίμανση έργων του ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030. Δεν υποκαθιστά τις προβλεπόμενες διαδικασίες περιβαλλοντικής αδειοδότησης, γνωμοδότησης ή έγκρισης, αλλά βοηθά στον έγκαιρο εντοπισμό παρεμβάσεων που απαιτούν αυξημένη περιβαλλοντική ή χωρική τεκμηρίωση.

Πεδίο προελέγχου	Ενδεικτικό ερώτημα	Ενέργεια εφόσον η απάντηση είναι θετική
Προστατευόμενες περιοχές	Βρίσκεται το έργο εντός ή πλησίον περιοχής Natura 2000 ή άλλης προστατευόμενης περιοχής;	Έλεγχος συμβατότητας με τους στόχους διατήρησης και εξέταση ανάγκης ειδικής οικολογικής αξιολόγησης.
Δάση και φυσική βλάστηση	Απαιτείται επέμβαση σε δασική έκταση, φυσική βλάστηση ή παρόχθια ζώνη;	Περιορισμός της επέμβασης στο απολύτως αναγκαίο και συνεργασία με τις αρμόδιες δασικές ή περιβαλλοντικές υπηρεσίες.
Υδατα και υδατορέματα	Το έργο βρίσκεται κοντά σε ρέμα, ποτάμι, λίμνη, υγρότοπο, παράκτια ή μεταβατική ζώνη;	Έλεγχος υδραυλικής και περιβαλλοντικής συμβατότητας, προστασία παρόχθιας ζώνης και πρόληψη εργοταξιακής ρύπανσης.
Πλημμυρικός κίνδυνος	Το έργο βρίσκεται σε ζώνη δυνητικά υψηλού κινδύνου πλημμύρας ή σε περιοχή με ιστορικό πλημμυρικών φαινομένων;	Έλεγχος συμβατότητας με τα Σχέδια Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας και ενσωμάτωση μέτρων ανθεκτικότητας.
Κατολισθητική ή διαβρωτική ευαισθησία	Το έργο αφορά πρηνή, ορεινό οδικό δίκτυο, έντονες κλίσεις ή περιοχές με ενδείξεις αστάθειας;	Γεωτεχνική τεκμηρίωση, μέτρα σταθεροποίησης, αντιδιαβρωτική προστασία και κατάλληλη διαχείριση απορροών.
Πολιτιστική κληρονομιά	Το έργο βρίσκεται εντός ή πλησίον αρχαιολογικού χώρου, μνημείου, παραδοσιακού οικισμού ή πολιτιστικού τοπίου;	Έγκαιρη γνωμοδότηση ή έγκριση των αρμόδιων υπηρεσιών πολιτισμού και προσαρμογή της τεχνικής λύσης.

Πεδίο προελέγχου	Ενδεικτικό ερώτημα	Ενέργεια εφόσον η απάντηση είναι θετική
Τοπίο	Το έργο είναι ορατό από περιοχή υψηλής τοπιακής, τουριστικής ή πολιτιστικής αξίας;	Έλεγχος οπτικής ένταξης, μορφής, υλικών, φωτισμού, φυτεύσεων και τεχνικών εγκαταστάσεων.
Κατοικημένες περιοχές και ευαίσθητες χρήσεις	Υπάρχουν κοντά κατοικίες, σχολεία, νοσοκομεία, δομές πρόνοιας ή χώροι αναψυχής;	Πρόβλεψη μέτρων για θόρυβο, σκόνη, κυκλοφορία, ασφάλεια, πρόσβαση και ενημέρωση κατοίκων.
Απόβλητα κατασκευής	Το έργο παράγει ΑΕΚΚ, προϊόντα εκσκαφών, αποξηλωμένο εξοπλισμό ή άλλα απόβλητα;	Πρόβλεψη νόμιμης διαχείρισης, διαλογής, επαναχρησιμοποίησης και παράδοσης σε αδειοδοτημένα συστήματα ή φορείς.
Ενεργειακή και περιβαλλοντική απόδοση	Το έργο αφορά κτίριο, υποδομή ή προμήθεια εξοπλισμού με σημαντική ενεργειακή κατανάλωση;	Ενσωμάτωση κριτηρίων ενεργειακής απόδοσης, πράσινων προμηθειών και μειωμένου λειτουργικού αποτυπώματος.
Κλιματική ανθεκτικότητα	Έχει το έργο μεγάλη διάρκεια ζωής, κρίσιμη λειτουργία ή έκθεση σε φυσικούς/κλιματικούς κινδύνους;	Εξέταση τρωτότητας σε πλημμύρες, κατολισθήσεις, πυρκαγιές, ξηρασία, καύσωνες ή άλλα ακραία φαινόμενα.
Σωρευτικές επιπτώσεις	Υλοποιούνται ή προγραμματίζονται άλλα έργα στην ίδια περιοχή, λεκάνη απορροής ή ευαίσθητη ζώνη;	Χωρικός συντονισμός, χρονική κλιμάκωση παρεμβάσεων και πρόσθετα μέτρα όπου απαιτείται.
Φέρουσα ικανότητα	Το έργο μπορεί να αυξήσει σημαντικά την επισκεψιμότητα σε φυσικό ή πολιτιστικό πόρο;	Έλεγχος πρόσβασης, στάθμευσης, αποβλήτων, οχλήσεων, σήμανσης και προστασίας του χαρακτήρα του τόπου.

Παράρτημα II: Βασικοί δείκτες περιβαλλοντικής παρακολούθησης

Ο ακόλουθος πίνακας συνοψίζει τους βασικούς δείκτες που μπορούν να αξιοποιηθούν για την παρακολούθηση της περιβαλλοντικής επίδοσης του ΠΠΑ. Οι δείκτες έχουν ενδεικτικό χαρακτήρα και μπορούν να εξειδικευθούν από τον φορέα παρακολούθησης ανάλογα με το είδος των έργων που θα ενταχθούν, τη διαθεσιμότητα δεδομένων και τον τελικό μηχανισμό εφαρμογής του Προγράμματος.

Περιβαλλοντικός τομέας	Ενδεικτικός δείκτης	Σκοπός παρακολούθησης
Βιοποικιλότητα και προστατευόμενες περιοχές	Αριθμός έργων εντός ή πλησίον περιοχών Natura 2000 ή άλλων προστατευόμενων περιοχών	Έγκαιρος εντοπισμός παρεμβάσεων με πιθανή οικολογική ευαισθησία.
Βιοποικιλότητα και προστατευόμενες περιοχές	Αριθμός έργων για τα οποία απαιτήθηκε ειδική οικολογική αξιολόγηση ή ειδικοί όροι προστασίας	Παρακολούθηση συμβατότητας με τους στόχους διατήρησης.
Ύδατα	Αριθμός έργων κοντά σε ρέματα, ποτάμια, λίμνες, υγροτόπους, παράκτιες ή μεταβατικές ζώνες	Έλεγχος παρεμβάσεων σε ευαίσθητους υδατικούς αποδέκτες.
Ύδατα	Αριθμός έργων ύδρευσης, αποχέτευσης, ομβρίων ή προστασίας υδατικών αποδεκτών	Παρακολούθηση θετικής συμβολής στη διαχείριση υδάτων.

Περιβαλλοντικός τομέας	Ενδεικτικός δείκτης	Σκοπός παρακολούθησης
Έδαφος, γεωμορφολογία και τοπίο	Αριθμός έργων με σημαντικές εκσκαφές, επιχώσεις, παρεμβάσεις σε πρηνή ή διαμορφώσεις εδάφους	Έλεγχος πιέσεων σε έδαφος, ανάγλυφο και τοπίο.
Έδαφος, γεωμορφολογία και τοπίο	Αριθμός έργων με πρόβλεψη αποκατάστασης εργοταξιακών χώρων ή τοπιακής ένταξης	Παρακολούθηση εφαρμογής μέτρων αποκατάστασης και οπτικής ένταξης.
Απόβλητα και κυκλική οικονομία	Ποσότητες ή ποσοστό ΑΕΚΚ που οδηγούνται σε νόμιμη διαχείριση ή αξιοποίηση	Παρακολούθηση κυκλικής διαχείρισης κατασκευαστικών αποβλήτων.
Απόβλητα και κυκλική οικονομία	Αριθμός δράσεων με πράσινες προμήθειες ή κριτήρια αποδοτικής χρήσης πόρων	Έλεγχος ενσωμάτωσης κριτηρίων κυκλικής οικονομίας.
Ατμοσφαιρικό περιβάλλον	Αριθμός έργων στα οποία εφαρμόζονται μέτρα περιορισμού σκόνης και καυσαερίων	Παρακολούθηση προσωρινών εργοταξιακών επιπτώσεων.
Κλιματικός μετριασμός	Αριθμός έργων ενεργειακής αναβάθμισης ή εξοικονόμησης ενέργειας	Παρακολούθηση συμβολής στη μείωση κατανάλωσης ενέργειας και εκπομπών.
Κλιματική προσαρμογή και ανθεκτικότητα	Αριθμός έργων πολιτικής προστασίας, αντιπλημμυρικής προστασίας, διαχείρισης ομβρίων ή σταθεροποίησης πρηνών	Παρακολούθηση ενίσχυσης της ανθεκτικότητας της Περιφέρειας.
Κλιματική προσαρμογή και ανθεκτικότητα	Αριθμός έργων στα οποία εξετάστηκε η τρωτότητα σε πλημμύρες, κατολισθήσεις, πυρκαγιές, ξηρασία ή καύσωνες	Έλεγχος ενσωμάτωσης κλιματικού κινδύνου στον σχεδιασμό.
Θόρυβος και οχλήσεις	Αριθμός έργων κοντά σε κατοικίες, σχολεία, νοσοκομεία ή άλλες ευαίσθητες χρήσεις	Εντοπισμός έργων που απαιτούν ειδικά μέτρα περιορισμού οχλήσεων.
Θόρυβος και οχλήσεις	Καταγεγραμμένες αναφορές ή παράπονα πολιτών για θόρυβο, σκόνη, πρόσβαση ή εργοταξιακές οχλήσεις	Έγκαιρη αναγνώριση τοπικών προβλημάτων κατά την υλοποίηση.
Πληθυσμός, ανθρώπινη υγεία και ποιότητα ζωής	Αριθμός παρεμβάσεων κοινωνικών, υγειονομικών, εκπαιδευτικών, αθλητικών ή δημόσιων υποδομών	Παρακολούθηση θετικών κοινωνικών επιδράσεων.
Πληθυσμός, ανθρώπινη υγεία και ποιότητα ζωής	Αριθμός έργων που βελτιώνουν προσβασιμότητα ή εξυπηρέτηση ορεινών και απομακρυσμένων περιοχών	Έλεγχος συμβολής στη χωρική και κοινωνική συνοχή.
Πολιτιστική κληρονομιά	Αριθμός έργων εντός ή πλησίον αρχαιολογικών χώρων, μνημείων, παραδοσιακών οικισμών ή πολιτιστικών τοπίων	Έγκαιρος εντοπισμός πιθανών επιπτώσεων σε πολιτιστικούς πόρους.
Πολιτιστική κληρονομιά	Αριθμός έργων για τα οποία ζητήθηκε γνωμοδότηση ή έγκριση αρμόδιων υπηρεσιών πολιτισμού	Παρακολούθηση θεσμικής συμμόρφωσης.
Υποδομές	Αριθμός έργων αναβάθμισης, συντήρησης ή ενίσχυσης ανθεκτικότητας υποδομών	Παρακολούθηση βελτίωσης λειτουργικότητας, ασφάλειας και ανθεκτικότητας.

Περιβαλλοντικός τομέας	Ενδεικτικός δείκτης	Σκοπός παρακολούθησης
Σωρευτικές επιπτώσεις	Χωρική συγκέντρωση έργων ανά Δήμο, λεκάνη απορροής ή ευαίσθητη περιοχή	Έλεγχος πιθανής συσσώρευσης επιπτώσεων και ανάγκης συντονισμού.

Παράρτημα III: Κλιματικοί και φυσικοί κίνδυνοι ανά κατηγορία παρέμβασης

Ο ακόλουθος πίνακας συνοψίζει τη σχέση βασικών κλιματικών και φυσικών κινδύνων με κατηγορίες παρεμβάσεων του ΠΠΑ. Η σύνδεση αυτή μπορεί να χρησιμοποιείται κατά την ωρίμανση έργων, ώστε να εξετάζεται έγκαιρα η ανάγκη κλιματικής τεκμηρίωσης, τεχνικής προσαρμογής και μέτρων ανθεκτικότητας.

Κλιματικός / φυσικός κίνδυνος	Κατηγορίες έργων που επηρεάζονται περισσότερο	Ενδεικτικά σημεία ελέγχου
Έντονες βροχοπτώσεις	Οδικά έργα, τεχνικά έργα, έργα ομβρίων, κοινωνικές υποδομές, δημόσια κτίρια	Διαστασιολόγηση απορροών, αποστράγγιση, προστασία πρανών, αντοχή υλικών και αποφυγή υπερφόρτωσης δικτύων.
Πλημμύρες	Αντιπλημμυρικά έργα, έργα σε ρέματα, οδικές συνδέσεις, γέφυρες, δίκτυα ύδρευσης/αποχέτευσης, κοινωνικές υποδομές	Συμβατότητα με τα ΣΔΚΠ, αποφυγή μεταφοράς κινδύνου κατάντη, διατήρηση φυσικών πλημμυρικών ζωνών και ασφαλής χωροθέτηση υποδομών.
Κατολισθήσεις	Ορεινό και ημιορεινό οδικό δίκτυο, πρανή, γέφυρες, τεχνικά έργα, δίκτυα υποδομών	Γεωτεχνική τεκμηρίωση, μέτρα σταθεροποίησης, αποστράγγιση, αντιδιαβρωτική προστασία και παρακολούθηση ευαίσθητων θέσεων.
Διάβρωση εδάφους	Έργα σε πρανή, δασικές περιοχές, αγροτικές και ορεινές παρεμβάσεις, τεχνικά έργα	Περιορισμός αποψίλωσης, φυτεύσεις, διαχείριση επιφανειακών απορροών και αποκατάσταση διαταραγμένων επιφανειών.
Δασικές πυρκαγιές	Δασικές και παρόχθιες περιοχές, οικισμοί σε επαφή με δάση, υποδομές πολιτικής προστασίας, οδικές προσβάσεις	Διαχείριση καύσιμης ύλης, πρόσβαση έκτακτης ανάγκης, συστήματα έγκαιρης προειδοποίησης και αποφυγή αύξησης κινδύνου από εργοτάξια ή εξοπλισμό.
Καύσωνες και θερμική καταπόνηση	Δημόσια κτίρια, σχολεία, νοσοκομεία, δομές πρόνοιας, αστικές αναπλάσεις, χώροι συγκέντρωσης πληθυσμού	Ενεργειακή απόδοση, θερμική άνεση, σκίαση, πράσινες υποδομές, φυσικός αερισμός και μείωση θερμικής νησίδας.
Ξηρασία και πίεση υδατικών πόρων	Ύδρευση, άρδευση, τουριστικές υποδομές, παραγωγικές δραστηριότητες, δημόσιες εγκαταστάσεις	Μείωση διαρροών, αποδοτική χρήση νερού, τηλεμετρία, προστασία πηγών και έλεγχος υδατικής ζήτησης.
Διάβρωση ακτών και παράκτιοι κίνδυνοι	Παράκτιες υποδομές, τουριστικές περιοχές, λιμενικές ή παραθαλάσσιες παρεμβάσεις	Συμβατότητα με παράκτια δυναμική, αποφυγή σκληρών λύσεων όπου υπάρχουν ήπιες εναλλακτικές και προστασία φυσικών παράκτιων σχηματισμών.

Ακραία καιρικά φαινόμενα	Κρίσιμες υποδομές, κοινωνικές υποδομές, δίκτυα μεταφορών, ενέργειας, ύδρευσης και αποχέτευσης	Επιχειρησιακή συνέχεια, εφεδρικήτητα συστημάτων, ανθεκτικότητα εξοπλισμού και σχέδια αντιμετώπισης έκτακτων περιστατικών.
Σωρευτική κλιματική τρωτότητα	Περιοχές όπου συνδυάζονται πολλοί κίνδυνοι, όπως ορεινές λεκάνες, ρέματα, παράκτιες ζώνες και απομακρυσμένοι οικισμοί	Συνδυασμένη αξιολόγηση κινδύνων, ιεράρχηση έργων ανθεκτικότητας, χωρικός συντονισμός και αποφυγή κακής προσαρμογής.

Συνοπτική χρήση των Παραρτημάτων κατά την εφαρμογή του ΠΠΑ

Τα Παραρτήματα μπορούν να αξιοποιηθούν συμπληρωματικά κατά την εφαρμογή του ΠΠΑ Ηπείρου 2026–2030. Το Παράρτημα I υποστηρίζει τον αρχικό περιβαλλοντικό και χωρικό προέλεγχο των έργων. Το Παράρτημα II λειτουργεί ως συνοπτική βάση για την παρακολούθηση της περιβαλλοντικής επίδοσης του Προγράμματος. Το Παράρτημα III βοηθά στην έγκαιρη ενσωμάτωση της κλιματικής και φυσικής τρωτότητας στον σχεδιασμό των παρεμβάσεων.

Η χρήση των Παραρτημάτων δεν αναιρεί την ανάγκη τήρησης του ισχύοντος θεσμικού πλαισίου, των διαδικασιών περιβαλλοντικής αδειοδότησης, των ειδικών εγκρίσεων και των γνωμοδοτήσεων των αρμόδιων υπηρεσιών. Αντίθετα, συμβάλλει στην καλύτερη προετοιμασία των έργων, στον έγκαιρο εντοπισμό κρίσιμων ζητημάτων και στη μείωση καθυστερήσεων ή αστοχιών κατά την ωρίμανση και υλοποίηση των παρεμβάσεων.

Συνολικά, το Παράρτημα λειτουργεί ως πρακτικό εργαλείο εφαρμογής της ΣΜΠΕ, συνδέοντας τα συμπεράσματα της αξιολόγησης, τα μέτρα πρόληψης και το σύστημα παρακολούθησης με τον πραγματικό κύκλο ζωής των έργων του ΠΠΑ.