ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΝΩΣΗ

ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ ΙΟΝΙΩΝ ΝΗΣΩΝ

Περιφερειακό Σχέδιο για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή (ΠεΣΠΚΑ)

Περιφέρειας Ιονίων Νήσων

ΤΕΛΙΚΟ ΠεΣΠΚΑ

ΑΝΑΔΟΧΟΣ

ΘΕΟΧΑΡΗΣ ΣΤΥΛΙΑΝΑΚΗΣ ΚΑΙ ΣΙΑ Ε.Ε.

Δεκέμβριος 2025

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΝΩΣΗ

ΣΥΜΒΑΣΗ:	ΑΔΑΜ: 24SYMV015229746 2024-08-01 Επικαιροποίηση του Σχεδίου ΠεΣΠΚΑ για τα Ιόνια Νησιά και του αντίστοιχου Σχεδίου ΣΜΠΕ στο πλαίσιο της Πράξης με τίτλο «Μελέτες, εμπειρογνωμοσύνες και Τεχνικοί Σύμβουλοι Προγράμματος «Ιόνια Νησιά» 2021-2027 ΕΤΠΑ», όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει.
ΠΑΡΑΔΟΤΕΟ:	Τελικό ΠεΣΠΚΑ για τα Ιόνια Νησιά
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ:	ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ 2025
ΑΝΑΘΕΤΟΥΣΑ ΑΡΧΗ:	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΙΟΝΙΩΝ ΝΗΣΩΝ ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ «Ιόνια Νησιά» 4ο χλμ Ε.Ο. Παλαιοκαστρίτσας-Αλυκές Ποταμού 49 100, ΚΕΡΚΥΡΑ
ΑΡΧΗ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ:	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΙΟΝΙΩΝ ΝΗΣΩΝ 4ο χλμ Ε.Ο. Παλαιοκαστρίτσας-Αλυκές Ποταμού 49 100, ΚΕΡΚΥΡΑ

Αναθεωρήσεις:

Αναθ.	Ημερομηνία	Περιγραφή
Α	2019	Σχέδιο ΠεΣΠΚΑ Περιφέρειας Ιονίων Νήσων, ΙΩΑΝΝΗΣ ΚΟΥΓΙΑΝΟΣ ΚΑΙ ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ ΕΕ, Σεπτέμβριος 2019
Β	30.08.2024	Οριστικοποιημένο Σχέδιο ΠεΣΠΚΑ για τα Ιόνια Νησιά, ΘΕΟΧΑΡΗΣ ΣΤΥΛΙΑΝΑΚΗΣ ΚΑΙ ΣΙΑ ΕΕ, Αύγουστος 2024 μετά την ενσωμάτωση των γνωμοδοτήσεων: α.π.102822/2267/27-3-2020/ΔΚΑΠΑ/ΥΠΕΝ και από 17-5-2021 Πρακτικό της Περ.Επ.Διαβ. ΠΙΝ
Γ	19.12.2025	Τελικό ΠεΣΠΚΑ για τα Ιόνια Νησιά, μετά την εναρμόνιση με την υπ' αριθ. ΥΠΕΝ/ΔΙΠΑ/67714/4243/12.12.2025 (ΑΔΑ: ΡΕΧ34653Π8-Ψ98) Απόφαση περιβαλλοντικής έγκρισης του ΠεΣΠΚΑ ΠΙΝ κατόπιν αξιολόγησης της ΣΜΠΕ του Σχεδίου

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ - ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΙ ΠΕΣΠΚΑ **1**
1.1. Ιστορικό ανάθεσης 1
1.2. Ανάδοχος - Ομάδα Μελέτης 2
1.3. Χρησιμοποιηθέντα στοιχεία 2
1.4. Αντικείμενο του ΠεΣΠΚΑ 4
1.5. Περίοδος υλοποίησης του ΠεΣΠΚΑ και περίοδος εφαρμογής των μέτρων του 5
1.6. Υφιστάμενο θεσμικό πλαίσιο 6
1.7. Η Εθνική Στρατηγική για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή 9
1.7.1. Αντικείμενο - Στόχοι 9
1.7.2. Συμβατότητα με ΠεΣΠΚΑ 12
1.8. Οι υφιστάμενοι και υπό εκπόνηση σχεδιασμοί της Περιφέρειας Ιονίων Νήσων 13
1.8.1. Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Περιφέρειας Ιονίων Νήσων 2021-2027 13
1.8.2. Περιφερειακό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης Περιφέρειας Ιόνιων Νήσων 17
1.8.3. Στρατηγική Έξυπνης Εξειδίκευσης για την Περιφέρεια Ιονίων Νήσων. 20
1.8.4. Αναθεώρηση Περιφερειακού Σχεδιασμού Διαχείρισης Αποβλήτων (ΠΕΣΔΑ) Ιονίων Νήσων 22
1.8.5. Σχέδια Διαχείρισης Λεκανών Απορροής 24
1.8.6. Σχέδια Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας 27

2. ΦΥΣΙΚΟ ΚΑΙ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ **30**
2.1. Κλίμα και Βιοκλιματικά Χαρακτηριστικά 30
2.2. Μορφολογικά και Τοπολογικά Χαρακτηριστικά 37
2.3. Γεωλογικά και Τεκτονικά Χαρακτηριστικά 38
2.3.1. Γεωλογικά και Υδρογεωλογικά Χαρακτηριστικά 38
2.3.2. Τεκτονικά Χαρακτηριστικά 40
2.4. Υδατικοί πόροι 41
2.4.0. Επιφανειακά Ύδατα 41
2.4.1. Υπόγεια Ύδατα 43
2.4.2. Υπηρεσίες και Δίκτυα Ύδρευσης 44
2.5. Παράκτιες περιοχές 44
2.5.1. Οικιστική ανάπτυξη 44
2.5.2. Παράκτια και Μεταβατικά Υδατικά Συστήματα 45
2.5.3. Παράκτιες Υποδομές 47
2.6. Χλωρίδα - Πανίδα - Προστατευόμενες Περιοχές 53
2.6.1. Χλωρίδα 54
2.6.2. Πανίδα 57
2.6.3. Προστατευόμενες περιοχές 59
2.7. Πολιτιστική Κληρονομιά 63
2.8. Χωροταξικός Σχεδιασμός - Χρήσεις Γης 67
2.8.1. Χωροταξικός Σχεδιασμός 67
2.8.2. Χρήσεις Γης 72
2.9. Κοινωνικοοικονομικό Περιβάλλον 75
2.9.1. Πληθυσμός 75
2.9.2. Οικονομία - Απασχόληση 77
2.10. Υποδομές 80
2.10.1. Υποδομές Υγείας 80
2.10.2. Υποδομές Μεταφορών 82
2.10.3. Υποδομές Περιβάλλοντος 84
2.10.4. Υποδομές Ενέργειας - Τηλεπικοινωνίες 87
2.11. Πιέσεις στο Περιβάλλον - Κατάσταση Περιβάλλοντος 88
2.11.1. Σημειακές πηγές ρύπανσης 88
2.11.2. Διάχυτες Πηγές Ρύπανσης 89
2.11.3. Υδρομορφολογικές Πιέσεις 89
2.11.4. Απολήψεις 90

2.11.5. Λοιπές πιέσεις ... 91
2.12. Διοικητική Οργάνωση Περιφέρειας ... 91

3. ΚΛΙΜΑΤΙΚΕΣ ΜΕΤΑΒΟΛΕΣ - ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΡΩΤΟΤΗΤΑΣ ΤΟΜΕΩΝ ΚΑΙ ΠΕΡΙΟΧΩΝ ... **97**
3.1. Εκτίμηση κλιματικών μεταβολών ... 97
3.1.1. Θερμοκρασία αέρα ... 101
3.1.2. Βροχόπτωση και πλημμυρικά φαινόμενα ... 106
3.1.3. Ξηρασία ... 109
3.1.4. Μεταβολή Στάθμης Θάλασσας ... 110
3.2. Ανάλυση κλιματικής τρωτότητας επιμέρους τομέων και περιοχών της Περιφέρειας. ... 110
3.2.1. Υδατικοί Πόροι ... 112
3.2.2. Υποδομές - Μεταφορές ... 115
3.2.3. Δομημένο Περιβάλλον ... 121
3.2.4. Τουρισμός ... 124
3.2.5. Παράκτιες Ζώνες ... 126
3.2.6. Αλιεία- Υδατοκαλλιέργειες ... 131
3.2.7. Γεωργία - Κτηνοτροφία ... 132
3.2.8. Εδάφη ... 134
3.2.9. Βιοποικιλότητα - Οικοσυστήματα ... 135
3.2.10. Δασοπονία ... 138
3.2.11. Ενέργεια ... 139
3.2.12. Εξορυκτική βιομηχανία ... 140
3.2.13. Πολιτιστική κληρονομιά ... 141
3.2.14. Υγεία ... 141
3.2.15. Ασφαλιστικός τομέας ... 143

4. ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗΣ ΑΛΛΑΓΗΣ – ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΤΟΜΕΑΚΩΝ ΚΑΙ ΧΩΡΙΚΩΝ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΩΝ ... **145**
4.1. Μεθοδολογία πρόβλεψης και εκτίμησης επιπτώσεων, βαθμός αβεβαιότητας της εκτίμησης και αξιοπιστία μεθοδολογίας ... 145
4.2. Εκτίμηση επιπτώσεων κλιματικών μεταβολών ... 146
4.2.1. Υδατικοί Πόροι ... 146
4.2.2. Υποδομές - μεταφορές ... 147
4.2.3. Δομημένο περιβάλλον ... 149
4.2.4. Τουρισμός ... 151
4.2.5. Παράκτιες Ζώνες ... 155
4.2.6. Αλιεία - Υδατοκαλλιέργειες ... 156
4.2.7. Γεωργία - Κτηνοτροφία ... 157
4.2.8. Εδάφη ... 159
4.2.9. Βιοποικιλότητα και Οικοσυστήματα ... 160
4.2.10. Δασοπονία ... 161
4.2.11. Ενέργεια ... 163
4.2.12. Εξορυκτική βιομηχανία ... 164
4.2.13. Πολιτιστική κληρονομιά ... 165
4.2.14. Υγεία ... 166
4.2.15. Ασφαλιστικός τομέας ... 168
4.3. Περιοχές Προτεραιότητας ... 169
4.3.1. Υδατικοί Πόροι ... 169
4.3.2. Υποδομές - Μεταφορές ... 170
4.3.3. Δομημένο περιβάλλον ... 170
4.3.4. Τουρισμός ... 171
4.3.5. Παράκτιες Ζώνες ... 171
4.3.6. Αλιεία - Υδατοκαλλιέργειες ... 172
4.3.7. Γεωργία - Κτηνοτροφία ... 172
4.3.8. Εδάφη ... 172
4.3.9. Βιοποικιλότητα - Οικοσυστήματα ... 173

4.3.10. Δασοπονία ... 173
4.3.11. Ενέργεια ... 173
4.3.12. Εξορυκτική βιομηχανία ... 173
4.3.13. Πολιτιστική κληρονομιά ... 173
4.3.14. Υγεία ... 174
4.3.15. Ασφαλιστικός τομέας ... 174

5. ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΑ ΜΕΤΡΑ ΚΑΙ ΔΡΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΤΟΜΕΙΣ ΚΑΙ ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΩΝ – ΚΟΣΤΟΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ – ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ**Σ** ... **175**
5.1. Έργα και Δραστηριότητες που προκύπτουν από την εφαρμογή του Σχεδίου ... 175
5.1.0. Οριζόντιες Δράσεις-Μέτρα ... 176
5.1.1. Υδατικοί Πόροι ... 177
5.1.2. Υποδομές – Μεταφορές ... 183
5.1.3. Δομημένο περιβάλλον ... 187
5.1.4. Τουρισμός ... 190
5.1.5. Παράκτιες ζώνες ... 192
5.1.6. Αλιεία – Υδατοκαλλιέργειες ... 194
5.1.7. Γεωργία και Κτηνοτροφία ... 196
5.1.8. Εδάφη ... 200
5.1.9. Βιοποικιλότητα και Οικοσυστήματα ... 202
5.1.10. Δασοπονία ... 207
5.1.11. Ενέργεια ... 209
5.1.12. Εξορυκτική βιομηχανία ... 211
5.1.13. Πολιτιστική κληρονομιά ... 212
5.1.14. Υγεία ... 213
5.1.15. Ασφαλιστικός τομέας ... 217
5.2. Κόστος υλοποίησης ... 219
5.3. Φορείς Υλοποίησης Μέτρων και Δράσεων ... 224
5.4. Μηχανισμοί και Εργαλεία χρηματοδότησης Μέτρων και Δράσεων ... 225

6. ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ ΚΑΙ ΕΥΑΙΣΘΗΤΟΠΟΙΗΣΗ ΚΟΙΝΟΥ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΕΤΑΙΡΩΝ ... 229

7. ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΜΕΤΡΩΝ | ΔΡΑΣΕΩΝ — ΚΟΣΤΟΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ — ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ... 230

8. ΕΝΣΩΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΩΝ ΜΕΤΡΩΝ ΚΑΙ ΔΡΑΣΕΩΝ ΣΕ ΑΛΛΕΣ ΠΟΛΙΤΙΚΕΣ ... 238
8.1. Ενσωμάτωση - συνέργεια προτεινόμενων Μέτρων και Δράσεων σε άλλες Τομεακές, Περιφερειακές, Διαπεριφερειακές και Εθνικές πολιτικές ... 238
8.2. Συσχέτιση στόχων προτεινόμενων Μέτρων και Δράσεων με τους στόχους άλλων Εθνικών, Ευρωπαϊκών και Διεθνών πολιτικών ... 239

9. ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑ - ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ ΠΕΣΠΚΑ ΜΕ ΑΛΛΑ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΑ ΣΧΕΔΙΑ ... 242

10. ΣΥΝΕΡΓΕΙΑ ΚΑΙ ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΤΕΧΝΟΓΝΩΣΙΑΣ ΠΕΣΠΚΑ ... 248

11. ΔΙΑΒΟΥΛΕΥΣΗ ... 250
11.1. Διαβούλευση κατά την περίοδο εκπόνησης του ΠεΣΠΚΑ. ... 250
11.2. Διαβούλευση κατά την περίοδο υλοποίησης του ΠεΣΠΚΑ. ... 251
11.3. Φορείς συμμετοχής στη Διαβούλευση. ... 251

12. ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΚΑΙ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΟΥ ΠεΣΠΚΑ 253
12.1. Όροι, περιορισμοί και κατευθύνσεις για την προστασία και διαχείριση του περιβάλλοντος που συνοδεύουν την έγκριση του Σχεδίου 253
12.2. Προτεινόμενες Δράσεις Παρακολούθησης και αξιολόγησης εφαρμογής του ΠεΣΠΚΑ. 277
12.3. Πρόγραμμα παρακολούθησης περιβαλλοντικών επιπτώσεων του ΠεΣΠΚΑ 278
12.4. Εκθέσεις προόδου και αναφοράς 286
12.5. Προγράμματα αξιολόγησης της εφαρμογής των προτεινόμενων Μέτρων και Δράσεων 286
12.6. Φορέας Παρακολούθησης του ΠεΣΠΚΑ 286

13. ΜΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΛΗΨΗ 289
13.1. Αντικείμενο και στόχοι του ΠεΣΠΚΑ/ΠΙΝ 289
13.2. Φυσικό και ανθρωπογενές περιβάλλον 289
13.3. Κλιματικές Μεταβολές - Ανάλυση Τρωτότητας 290
13.4. Επιπτώσεις Κλιματικής Αλλαγής 294
13.5. Μέτρα/Δράσεις Προσαρμογής στην Κλιματική Αλλαγή 304
13.6. Ενσωμάτωση προτεινόμενων Μέτρων και Δράσεων σε άλλες πολιτικές 304
13.7. Συμβατότητα και Συμπληρωματικότητα ΠεΣΠΚΑ με άλλα Περιφερειακά Σχέδια 309
13.8. Συνέργεια και μεταφορά τεχνογνωσίας ΠεΣΠΚΑ 309
13.9. Διαβούλευση 310
13.10. Παρακολούθηση εφαρμογής ΠεΣΠΚΑ 310

14. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ 312
14.1. Μελέτες - Συγγράμματα - Δημοσιεύσεις 312
14.2. Ιστοσελίδες 314

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ - ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΙ ΠΕΣΠΚΑ

1.1. Ιστορικό ανάθεσης

Το ανά χείρας τεύχος αποτελεί το ΤΕΛΙΚΟ ΠεΣΠΚΑ ΠΙΝ, το οποίο είναι πλήρως εναρμονισμένο με την υπ' αριθ. ΥΠΕΝ/ΔΙΠΑ/67714/4243/12.12.2025 απόφαση περιβαλλοντικής έγκρισης του ΠεΣΠΚΑ ΠΙΝ κατόπιν αξιολόγησης της Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΣΜΠΕ) του Σχεδίου, βάσει του εδαφίου Α.2. Άρθ-1 της Σύμβασης ανάθεσης παροχής υπηρεσιών μεταξύ της ΕΥΔ ΕΠ Περιφέρειας Ιονίων Νήσων και της εταιρίας ΘΕΟΧΑΡΗΣ ΣΤΥΛΙΑΝΑΚΗΣ & ΣΙΑ Ε.Ε. (EXPERT CONSULTING) (ΑΔΑΜ: 24SYMV015229746 2024-08-01), όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει, με αντικείμενο την επικαιροποίηση του Σχεδίου ΠεΣΠΚΑ για τα Ιόνια Νησιά και του αντίστοιχου Σχεδίου ΣΜΠΕ στο πλαίσιο της Πράξης με τίτλο «Μελέτες, εμπειρογνωμοσύνες και Τεχνικοί Σύμβουλοι Προγράμματος «Ιόνια Νησιά» 2021-2027 ΕΤΠΑ» με Κωδικό ΟΠΣ 6006618, το οποίο αντικείμενο προέκυψε:

- Δυνάμει του υπ' αρ. 3/23-10-2019 Πρακτικού Παραλαβής και του υπ' αρ. 5/15-06-2019 Πρακτικού Οριστικής Παραλαβής της Πράξης «Μελέτη για την εκπόνηση Περιφερειακού Σχεδίου Προσαρμογής στην Κλιματική Αλλαγή και της σχετικής Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων για την Περιφέρεια Ιονίων Νήσων» στο πλαίσιο του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Ιόνια Νησιά 2014 – 2020» με κωδικό MIS 5011042 ολοκληρώθηκε η εκπόνηση της μελέτης για το Περιφερειακό Σχέδιο Προσαρμογής στην Κλιματική Αλλαγή για την Περιφέρεια Ιονίων Νήσων και της αντίστοιχης Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων.

- Εν συνεχεία, και στο πλαίσιο των αρμοδιοτήτων που απορρέουν από το Άρθρο 43 του Ν.4414/2016 (ΦΕΚ 149/Α'/09-08-2016), διατυπώθηκε η γνώμη, με παρατηρήσεις, επί του ΠεΣΠΚΑ από τη Δ/νση Κλιματικής Αλλαγής και Προστασίας της Ατμόσφαιρας (ΔΚΑΠΑ) του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας, με το υπ' αριθμ. πρωτ. 102822/2264/27-03-2020/ΔΚΑΠΑ/ΥΠΕΝ με θέμα «Γνωμοδότηση επί του Περιφερειακού Σχεδίου για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή (ΠεΣΠΚΑ) της Περιφέρειας Ιονίων Νήσων», το οποίο εστάλη στη Δ/νση Περιβάλλοντος και Χωρικού Σχεδιασμού της ΠΙΝ.

- Επίσης, με την υπ' αριθμ. πρωτ. 36216/4/17-05-2021 Πρόσκληση της Περιφερειακής Επιτροπής Διαβούλευσης εισήχθη προς συζήτηση το θέμα: Γνωμοδότηση επί του Περιφερειακού Σχεδίου για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή (ΠεΣΠΚΑ) της Περιφέρειας Ιονίων Νήσων επί του οποίου εκδόθηκε το από 17/05/2021 Πρακτικό της Επιτροπής.

Κατόπιν των ανωτέρω, και δεδομένου ότι το ΠεΣΠΚΑ ΠΙΝ και η σχετική ΣΜΠΕ δεν έχουν διέλθει από όλες τις προβλεπόμενες διαδικασίες, προκειμένου να λάβουν τις απαιτούμενες εγκρίσεις, ώστε να τεθούν σε ισχύ, προκύπτει η ανάγκη υλοποίησης περαιτέρω ενεργειών, όπως περιγράφονται παρακάτω:

Α.1. Επεξεργασία, επικαιροποίηση και οριστικοποίηση του περιεχομένου του ΠεΣΠΚΑ ΠΙΝ με την ενσωμάτωση των γνωμοδοτήσεων της Διεύθυνσης Κλιματικής Αλλαγής του ΥΠΕΝ και της Περιφερειακής Επιτροπής Διαβούλευσης της ΠΙΝ καθώς και εναρμόνισή του με την ισχύουσα νομοθεσία.

Α.2. Το ΠεΣΠΚΑ καθίσταται οριστικό με απόφαση του Περιφερειακού Συμβουλίου κατόπιν εισήγησης της Διεύθυνσης Περιβάλλοντος και Χωρικού Σχεδιασμού της ΠΙΝ κι αφού εναρμονιστεί πλήρως με την απόφαση έγκρισης της ΣΜΠΕ, συμπεριλαμβάνοντας πρόσθετες παρατηρήσεις που δύναται να προβλέπει η τελευταία.

Β.1. Επεξεργασία, επικαιροποίηση και οριστικοποίηση του περιεχομένου της ΣΜΠΕ, η οποία πρέπει να εναρμονιστεί με το οριστικοποιημένο ΠεΣΠΚΑ και με την κείμενη νομοθεσία και στη

συνέχεια να υποβληθεί από την αρμόδια Υπηρεσία της ΠΙΝ στη Διεύθυνση Περιβαλλοντικής Αδειοδότησης του ΥΠΕΝ.

Β.2. Ακολουθεί η διαδικασία διαβούλευσης με βάση την ΚΥΑ ΥΠΕΧΩΔΕ/ΕΥΠΕ/οικ. 107017/2006 όπως τροποποιήθηκε και ισχύει, καθώς και η συνεκτίμηση των αποτελεσμάτων των διαβουλεύσεων στη ΣΜΠΕ. Σε περίπτωση που δοθούν πρόσθετες προδιαγραφές και οδηγίες από την αρμόδια Υπηρεσία του ΥΠΕΝ, αυτές αποτελούν τμήμα των συμβατικών υποχρεώσεων του αναδόχου.

1.2. Ανάδοχος - Ομάδα Μελέτης

«**ΘΕΟΧΑΡΗΣ ΣΤΥΛΙΑΝΑΚΗΣ ΚΑΙ ΣΙΑ Ε.Ε.»**
(EXPERT CONSULTING)

Στοιχεία Επικοινωνίας:
Αλ. Παναγούλη 45, 41 223-Λάρισα
Τ: 2410236745
F: 2410236745
Ε: xaristyl@otenet.gr

Η Ομάδα Έργου (ΟΕ) αποτελείται από τους:

- Θεοχάρης Στυλιανάκης, Χημικός Μηχανικός, Νόμιμος εκπρόσωπος της «ΘΕΟΧΑΡΗΣ ΣΤΥΛΙΑΝΑΚΗΣ ΚΑΙ ΣΙΑ Ε.Ε.», Συντονιστής της ΟΕ
- Κωνσταντίνος Τριανταφύλλου, Χημικός Μηχανικός, Μέλος της ΟΕ
- Κωνσταντίνος Παπαζαχαρίας, Χημικός Μηχναικός, Μέλος της ΟΕ

Θ.ΣΤΥΛΙΑΝΑΚΗΣ & ΣΙΑ ΕΕ
EXPERT CONSULTING
Συμβουλευτική Εκπαιδευτική Εταιρεία
Αλ. Παναγούλη 45, Λάρισα 41 223
Τηλ: 2410236745 Fax: 2410579624
e-mail: xaristyl@otenet.gr
ΑΦΜ: 093777950 Α' ΔΟΥ Λάρισας

Για τη
ΘΕΟΧΑΡΗΣ ΣΤΥΛΙΑΝΑΚΗΣ ΚΑΙ ΣΙΑ ΕΕ
EXPERT CONSULTING

Θεοχάρης Στυλιανάκης
Διαχειριστής | Νόμιμος εκπρόσωπος

1.3. Χρησιμοποιηθέντα στοιχεία

- Το Περιφερειακό Σχέδιο για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή (ΠεΣΠΚΑ) Περιφέρειας Ιονίων Νήσων, ΙΩΑΝΝΗΣ ΚΟΥΓΙΑΝΟΣ ΚΑΙ ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ Ε.Ε. (Σχέδιο ΠεΣΠΚΑ ΠΙΝ, Σεπτέμβριος 2019)
  Το παραπάνω τεύχος αποτέλεσε το κείμενο βάση επί του οποίου εφαρμόστηκε η σύμβαση παροχής υπηρεσιών της §1.1 για το εδάφιο Α.1
- Το Οριστοκοποιημένο Σχέδιο ΠεΣΠΚΑ ΠΙΝ (Αύγουστος 2024), κατά τα αναφερόμενα στο εδάφιο Α.1. της §1.1
- Τη ΣΜΠΕ Οριστοκοποιημένου Σχέδιου ΠεΣΠΚΑ ΠΙΝ (Ιούνιος 2025), κατά τα αναφερόμενα στο εδάφιο Β.1. της §1.1
- την υπ' αριθ. ΥΠΕΝ/ΔΙΠΑ/67714/4243/12.12.2025 απόφαση περιβαλλοντικής έγκρισης του ΠεΣΠΚΑ ΠΙΝ κατόπιν αξιολόγησης της Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΣΜΠΕ) του Σχεδίου, κατά τα αναφερόμενα στο εδάφιο Β.2. της §1.1

Για την άρτια εκπόνηση του **Περιφερειακού Σχεδίου για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή (ΠεΣΠΚΑ) Περιφέρειας Ιονίων Νήσων** μελετήθηκαν και αξιολογήθηκαν τα εξής στοιχεία:

- Η Στρατηγική ΕΕ 2020 για έξυπνη, διατηρήσιμη και χωρίς αποκλεισμούς ανάπτυξη.
- Το ενωσιακό και εθνικό θεσμικό πλαίσιο για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή
  - http://ec.europa.eu/clima/policies/adaptation/index_en.htm.
  - http://climate-adapt.eea.europa.eu/.
  - http://unfccc.int/adaptation/items/4159.php.
  - https://www.ipcc.ch/report/ar5/wg2/.
- Η Εθνική Στρατηγική για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή (ΕΣΠΚΑ), Υπουργείο Περιβάλλοντος & Ενέργειας, Απρίλιος 2016.
- Ο Ν. 4936 /2022 (Α' 105) 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
- Το Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Υποδομές Μεταφορών, Περιβάλλοντος και Αειφόρου Ανάπτυξης» 2021-2027.
- Το Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Ανταγωνιστικότητα, Επιχειρηματικότητα, Καινοτομία».
- Το Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού, Εκπαίδευση, δια Βίου Μάθηση».
- Το Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Μεταρρύθμιση του Δημόσιου Τομέα».
- Το Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Αγροτική Ανάπτυξη».
- Το Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Εδαφική Συνεργασία».
- Η μελέτη προκαταρτικής αξιολόγησης κινδύνων πλημμύρας, του Υπουργείου Παραγωγικής Ανασυγκρότησης, Περιβάλλοντος και Ενέργειας.
- Η Υπουργική Απόφαση 11258/2017 (ΦΕΚ Β΄873/16.03.2017) περί εξειδίκευσης του περιεχομένου Περιφερειακών Σχεδίων για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή (ΠεΣΠΚΑ), σύμφωνα με το άρθρο 43 του ν. 4414/2016 (ΦΕΚ Α΄149/09.08.2016).
- Οι περιβαλλοντικές, οικονομικές και κοινωνικές επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής στην Ελλάδα, Επιτροπή Μελέτης Επιπτώσεων Κλιματικής Αλλαγής - ΤτΕ, Ιούνιος 2011.
- Το Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Περιφέρειας Ιονίων Νήσων 2021-2027.
- Το Περιφερειακό Χωροταξικό Πλαίσιο Περιφέρειας Ιονίων Νήσων.
- Η Αναθεώρηση Περιφερειακού Σχεδιασμού Διαχείρισης Αποβλήτων (ΠΕΣΔΑ) Ιονίων Νήσων.
- Η Στρατηγική Έξυπνης Εξειδίκευσης για την Περιφέρεια Ιονίων Νήσων 2021-2027
- Η 2η Αναθεώρηση Σχεδίου Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών Υδατικού Διαμερίσματος Βόρειας Πελοποννήσου (EL02).

- Η 2η Αναθεώρηση Σχεδίου Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (EL04).
- Η 2η Αναθεώρηση Σχεδίου Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών Υδατικού Διαμερίσματος Ηπείρου (EL05).
- Η 1η Αναθεώρηση Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Βόρειας Πελοποννήσου (EL02) καθώς και οι επικαιροποιημένοι Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας και Χάρτες Κινδύνου Πλημμύρας του 2ου κύκλου εφαρμογής της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ που έχουν αναρτηθεί στον σχετικό ιστότοπο του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας https://floods.ypeka.gr
- Τ Η 1η Αναθεώρηση Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (EL04) καθώς και οι επικαιροποιημένοι Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας και Χάρτες Κινδύνου Πλημμύρας του 2ου κύκλου εφαρμογής της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ που έχουν αναρτηθεί στον σχετικό ιστότοπο του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας https://floods.ypeka.gr
- Η 1η Αναθεώρηση Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Ηπείρου (EL05), καθώς και οι επικαιροποιημένοι Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας και Χάρτες Κινδύνου Πλημμύρας του 2ου κύκλου εφαρμογής της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ που έχουν αναρτηθεί στον σχετικό ιστότοπο του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας https://floods.ypeka.gr

1.4. Αντικείμενο του ΠεΣΠΚΑ

Αντικείμενο της Δράσης είναι η παροχή υπηρεσιών στην Περιφέρεια Ιονίων Νήσων (ΠΙΝ), που αφορούν στην εκπόνηση του ΠεΣΠΚΑ Περιφέρειας Ιονίων Νήσων (ΠεΣΠΚΑ/ΠΙΝ), καθώς επίσης και στην κατάρτιση της ΣΜΠΕ του ΠεΣΠΚΑ/ΠΙΝ. Η υλοποίηση του έργου θα γίνει σύμφωνα με τις κατευθύνσεις και οδηγίες των αρμόδιων υπηρεσιών της ΠΙΝ, θα λαμβάνει υπόψη σχετικές κατευθύνσεις του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας, και θα είναι εναρμονισμένο με τις κατευθύνσεις των σχετικών Ενωσιακών και Εθνικών εγγράφων για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή.

Για την υλοποίηση του Έργου προβλέπεται η εκπόνηση των ακόλουθων εργασιών:

- Συγκέντρωση, επεξεργασία και σύνθεση κειμένων τα οποία θα συμβάλουν στον προσδιορισμό των βασικών κατευθύνσεων, της στρατηγικής και των προτεραιοτήτων για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή στην Περιφέρεια Ιονίων Νήσων (ΠεΣΠΚΑ/ΠΙΝ).
- Συλλογή - επεξεργασία στοιχείων και προτάσεων φορέων και εμπλεκόμενων υπηρεσιών για θέματα Προσαρμογής στην Κλιματική Αλλαγή.
- Στήριξη της Περιφέρειας στη διοργάνωση εξειδικευμένων συναντήσεων εργασίας και άλλων εκδηλώσεων (ημερίδες κ.λπ.) με τους εμπλεκόμενους φορείς στο πλαίσιο κατάρτισης του ΠεΣΠΚΑ/ΠΙΝ.
- Καταγραφή της υφιστάμενης κατάστασης στην ΠΙΝ σε ότι αφορά την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή.
- Κατάρτιση του ΠεΣΠΚΑ/ΠΙΝ, σύμφωνα με τις προδιαγραφές της Υ.Α. 11258/06.03.2017 (ΦΕΚ873Β/16.03.2017) του Υπ. Περιβάλλοντος και Ενέργειας με θέμα «Εξειδίκευση περιεχομένου Περιφερειακών Σχεδίων για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή (ΠεΣΠΚΑ), σύμφωνα με το άρθρο 43 του Ν.4414/2016 (ΦΕΚ Α΄149/09.08.2016)».
- Κατάρτιση της ΣΜΠΕ του ΠεΣΠΚΑ/ΠΙΝ.

Βασικός στόχος του ΠεΣΠΚΑ/ΠΙΝ είναι η μείωση της ευπάθειας της Περιφέρειας στις επιπτώσεις που προκύπτουν από την Κλιματική Αλλαγή. Για να γίνει αυτό θα πρέπει να πραγματοποιηθεί:

- Εκτίμηση και κατανόηση των αλλαγών που πρόκειται να συμβούν τις επόμενες δεκαετίες καθώς και των κινδύνων που εμπεριέχονται για το περιβάλλον, την κοινωνία και την οικονομία.
- Αναγνώριση και ιεράρχηση των επιλογών προσαρμογής με βάση τους κινδύνους, εκτίμηση των απαιτούμενων Μέτρων που πρέπει να ληφθούν, το χρονοδιάγραμμα και το κόστος τους, τουλάχιστο σε επίπεδο στρατηγικής δεδομένου ότι η αλλαγή του κλίματος αφενός δεν είναι δυνατό να προβλεφθεί επακριβώς και αφετέρου είναι μια διαδικασία δεκαετιών.
- Συμβολή στη δημιουργία και την ενδυνάμωση των δομών της Περιφέρειας που θα κληθούν να αντιμετωπίσουν το πρόβλημα.
- Ανάπτυξη συστήματος παρακολούθησης τόσο του ίδιου του προβλήματος όσο και της εξέλιξης και της πιθανής αναθεώρησης στο μέλλον του προγράμματος προσαρμογής. Εμπλοκή της τοπικής κοινωνίας και των κοινωνικών και παραγωγικών εταίρων σε διάλογο με στόχο τη δημοσιοποίηση του προβλήματος, την ευαισθητοποίηση της κοινωνίας και την ενεργή συμμετοχή στη διαμόρφωση και εφαρμογή της στρατηγικής για την προσαρμογή.

Στο πλαίσιο εκπόνησης του ΠεΣΠΚΑ/ΠΙΝ πραγματοποιούνται:

- Ανάλυση στόχων ΠεΣΠΚΑ.
- Περιγραφή του φυσικού και ανθρωπογενούς περιβάλλοντος της Περιφέρειας.
- Εκτίμηση των αναμενόμενων κλιματικών μεταβολών στην Περιφέρεια και ανάλυση της κλιματικής τρωτότητας επιμέρους τομέων και γεωγραφικών περιοχών της.
- Εκτίμηση των άμεσων και μακροπρόθεσμων επιπτώσεων των κλιματικών αλλαγών σε διάφορους τομείς και καθορισμός των τομεακών και χωρικών προτεραιοτήτων.
- Πρόταση Μέτρων και Δράσεων για τους τομείς και τις περιοχές προτεραιοτήτων.
- Εξέταση της ενσωμάτωσης των προτεινόμενων Μέτρων και Δράσεων για την προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή σε άλλες υφιστάμενες πολιτικές.
- Εξέταση της συμβατότητας και συμπληρωματικότητας του ΠεΣΠΚΑ με άλλα υφιστάμενα ή προγραμματιζόμενα Περιφερειακά Σχέδια.
- Συνέργεια και μεταφορά της τεχνογνωσίας του ΠεΣΠΚΑ με άλλα ΠεΣΠΚΑ και ειδικότερα με αυτά όμορων Περιφερειών.
- Πρόταση τρόπου Διαβούλευσης.
- Αναφορά των ειδικότερων μέτρων ευαισθητοποίησης και ενημέρωσης του ενδιαφερόμενου κοινού και των κοινωνικών εταίρων.
- Παρακολούθηση της Εφαρμογής και Υλοποίησης του ΠεΣΠΚΑ.
- Εκπόνηση μη Τεχνικής Περίληψης.

1.5. Περίοδος υλοποίησης του ΠεΣΠΚΑ και περίοδος εφαρμογής των μέτρων του

Στο Ν. 4414/2016 (ΦΕΚ Α΄149/09.08.2016) και ειδικότερα στο άρθρο 43 αυτού ορίζονται συνοπτικά τα βασικά στοιχεία των ΠεΣΠΚΑ. Στον εν λόγω Νόμο αναφέρεται επίσης ότι τα ΠεΣΠΚΑ αξιολογούνται τουλάχιστον ανά επταετία και αναθεωρούνται εφόσον ενδείκνυται και απαιτείται σύμφωνα με την ανάλυση αξιολόγησης. Επομένως, ως περίοδος υλοποίησης του ΠεΣΠΚΑ και εφαρμογής των Μέτρων και Δράσεων που προτείνει ορίζεται η επταετία **2026-2032** που θα ακολουθήσει από την έγκριση του ανά χείρας Τελικού ΠεΣΠΚΑ/ΠΙΝ, το οποίο έχει εναρμονιστεί με την υπ’ αριθ. ΥΠΕΝ/ΔΙΠΑ/67714/4243/12.12.2025 απόφαση περιβαλλοντικής έγκρισης του ΠεΣΠΚΑ ΠΙΝ κατόπιν αξιολόγησης της Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΣΜΠΕ) του Σχεδίου.

1.6. Υφιστάμενο θεσμικό πλαίσιο

Το βασικό υφιστάμενο θεσμικό πλαίσιο για την Κλιματική Αλλαγή για την Ελλάδα συντίθεται από:

- Τον Ν. 2205/1994 «Κύρωση της Σύμβασης - Πλαισίου των Ηνωμένων Εθνών για τις κλιματικές μεταβολές» (ΦΕΚ Α΄ 60/15.04.1994).
- Τον Ν. 3017/2002 «Κύρωση του Πρωτοκόλλου του Κιότο στη Σύμβαση-πλαίσιο των Ηνωμένων Εθνών για την αλλαγή του κλίματος» (ΦΕΚ Α΄ 117/30.05.2002).
- Το Π.Δ. 100/2014 «Οργανισμός Υπουργείου Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής» (ΦΕΚ Α΄167/28.08.2014).
- Το Π.Δ. 70/2015 «Ανασύσταση των Υπουργείων Πολιτισμού και Αθλητισμού, Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων, Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων. Ανασύσταση του Υπουργείου Ναυτιλίας και Αιγαίου και μετονομασία του σε Υπουργείο Ναυτιλίας και Νησιωτικής Πολιτικής. Μετονομασία του Υπουργείου Πολιτισμού, Παιδείας και Θρησκευμάτων σε Υπουργείο Παιδείας, Έρευνας και Θρησκευμάτων, του Υπουργείου Οικονομίας, Υποδομών, Ναυτιλίας και Τουρισμού σε Υπουργείο Οικονομίας, Ανάπτυξης και Τουρισμού και του Υπουργείου Παραγωγικής Ανασυγκρότησης, Περιβάλλοντος και Ενέργειας σε Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας. Μεταφορά Γενικής Γραμματείας Βιομηχανίας στο Υπουργείο Οικονομίας, Ανάπτυξης και Τουρισμού» (ΦΕΚ Α΄114/22.09.2015).
- Τον Ν. 4345/2015 «Κύρωση της τροποποίησης της Ντόχα στο Πρωτόκολλο του Κιότο στη Σύμβαση - Πλαίσιο των Ηνωμένων Εθνών για την αλλαγή του κλίματος, που έχει κυρωθεί με το ν. 3017/2002 (Α΄ 117)» (ΦΕΚ Α΄ 148/17.11.2015).
- Τον Ν. 4414/2016 «Νέο καθεστώς στήριξης των σταθμών παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας και Συμπαραγωγή Ηλεκτρισμού και Θερμότητας Υψηλής Απόδοσης - Διατάξεις για το νομικό και λειτουργικό διαχωρισμό των κλάδων προμήθειας και διανομής στην αγορά του φυσικού αερίου και άλλες διατάξεις» (ΦΕΚ Α΄149/09.08.2016) και ειδικότερα τα άρθρα 42-45 αυτού.
- Τον Ν. 4426/2016 «Κύρωση της συμφωνίας των Παρισίων στη Σύμβαση-Πλαίσιο των Ηνωμένων Εθνών για την Κλιματική Αλλαγή» (ΦΕΚ Α΄187/06.11.2016).
- Την Εθνική Στρατηγική για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή (ΕΣΠΚΑ), Υπουργείο Περιβάλλοντος & Ενέργειας, Απρίλιος 2016.
- Την Υπουργική Απόφαση 11258/2017 (ΦΕΚ Β΄873/16.03.2017) περί εξειδίκευσης του περιεχομένου Περιφερειακών Σχεδίων για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή (ΠεΣΠΚΑ), σύμφωνα με το άρθρο 43 του ν. 4414/2016 (ΦΕΚ Α΄149/09.08.2016).
- Την Υπουργική Απόφαση 34768/2017 (ΦΕΚ Β΄ 3246/15.09.2017) περί σύστασης και συγκρότησης του Εθνικού Συμβουλίου για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή.

Το γενικότερο θεσμικό πλαίσιο για το φυσικό περιβάλλον (π.χ. προστασία περιβάλλοντος, υδατικοί πόροι, ατμοσφαιρική ρύπανση) συντίθεται από:

- Το Π.Δ. 67/81 (ΦΕΚ 23/Α/81) «Περί Προστασίας της αυτοφυούς χλωρίδος και άγριας πανίδος και καθορισμού διαδικασίας συνονισμού και ελέγχου της ερεύνης επ' αυτών», όπως διορθώθηκε με το ΦΕΚ 43/Α/1981.
- Η ΥΑ 414985/29-11-1985 (ΦΕΚ Β΄757) «Μέτρα διαχείρισης της άγριας πτηνοπανίδας».
- Ο Ν. 1650/86 (ΦΕΚ 160/Α/18.10.1986) «Για την προστασία του περιβάλλοντος», όπως τροποποιήθηκε με το Ν. 3937/11 (ΦΕΚ 60/Α/31.03.2011) «Διατήρησης της βιοποικιλότητας και άλλες διατάξεις».
- Η ΚΥΑ 80568/4225/05.07.1991 (ΦΕΚ Β' 641) «Μέθοδοι, όροι και περιορισμοί για τη χρησιμοποίηση στη γεωργία της ιλύος που προέρχεται από επεξεργασία οικιακών και αστικών λυμάτων» για την εναρμόνιση με τις διατάξεις της υπ' αριθ. 86/278/ΕΟΚ οδηγίας "σχετικά με την

προστασία του περιβάλλοντος και ιδίως του εδάφους κατά τη χρησιμοποίηση της ιλύος καθαρισμού λυμάτων στη γεωργία".

- Η ΚΥΑ 11824 (ΦΕΚ 369Β/24.05.1993), Έκτακτα μέτρα για την αντιμετώπιση της ατμοσφαιρικής ρύπανσης στην περιοχή της πρωτεύουσας, όπως ισχύει κατόπιν τροποποίησής της με την ΚΥΑ ΗΠ 14122/549/Ε103, ΦΕΚ 488Β/30.03.2011.
- Η ΚΥΑ 5673/400/05.03.1997 (ΦΕΚ Β' 192) «Μέτρα και όροι για την επεξεργασία αστικών λυμάτων» και οι τροποποιητικές αυτής αποφάσεις Υ.Α. 19661/1982/2.8.1999 (ΦΕΚ Β' 1811) και Υ.Α. 48392/939/28.3.2002 (ΦΕΚ Β' 405), σχετικά με την εναρμόνιση του εθνικού δικαίου με τις διατάξεις της Οδηγίας 91/271/ΕΟΚ "για την επεξεργασία αστικών λυμάτων" και την τροποποιητική αυτής Οδηγία 98/15/ΕΚ.
- Η ΚΥΑ 16190/1335/19.05.1997 (ΦΕΚ Β' 519) «Μέτρα και όροι για την προστασία των νερών από τη νιτρορύπανση γεωργικής προέλευσης» για την εναρμόνιση με την Οδηγία 91/676/ΕΟΚ "για την προστασία από τη νιτρορύπανση".
- Η ΚΥΑ 33318/3028/11.12.1998 (ΦΕΚ Β' 1289) «καθορισμός μέτρων και διαδικασιών για τη διατήρηση των φυσικών οικοτόπων (ενδιαιτημάτων) καθώς και της άγριας πανίδας και χλωρίδας» και την τροποποίηση αυτής ΚΥΑ ΗΠ 14849/853/Ε103/2008 (ΦΕΚ Β' 645) σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ "για τη διατήρηση των φυσικών οικοτόπων καθώς και της άγριας πανίδας και χλωρίδας".
- Η ΚΥΑ 19652/1906/05.09.1999 (ΦΕΚ Β΄1575) «Προσδιορισμός των νερών που υφίστανται νιτρορύπανση γεωργικής προέλευσης- Κατάλογος ευπρόσβλητων ζωνών, σύμφωνα με τις παραγράφους 1 και 2 αντίστοιχα του άρθρου 4 της υπ' αριθ. 16190/1335/1997 Κοινής Υπουργικής Απόφασης «Μέτρα και όροι για την προστασία των νερών από τη νιτρορύπανση γεωργικής προέλευσης» (Β΄ 519) Τροποποίηση των άρθρων 3, 4, 5 και 8 της απόφασης αυτής» (Β΄1575), όπως τροποποιήθηκε με την ΥΑ 20419/2522/2001 (ΦΕΚ Β΄ 1212), την ΥΑ 24838/1400/Ε103/2008 (ΦΕΚ Β΄ 1132), την ΥΑ 106253/2010 (ΦΕΚ Β΄ 1843), την ΥΑ 190123/2013 (ΦΕΚ Β΄ 983), την ΥΑ 147070/2014 (ΦΕΚ Β΄ 3224) και ισχύει.
- Ο Ν. 2742/99 (ΦΕΚ 207/Α/07.10.1999) «Χωροταξικός σχεδιασμός και αειφόρος ανάπτυξη και άλλες διατάξεις».
- Η υπ' αριθ. Υ2/2600/21.06.2001 (ΦΕΚ Β' 892) απόφαση σχετικά «με την ποιότητα του νερού ανθρώπινης κατανάλωσης» με την οποία ενσωματώθηκε η Οδηγία 98/83/ΕΚ για το πόσιμο νερό, όπως έχει τροποποιηθεί από την ΥΑ ΔΥΓ2/Γ.Π.οικ.38295/2007(ΦΕΚ Β΄630), όπως διορθώθηκε με το ΦΕΚ 986/Β΄/18-06-2017, και ισχύει.
- Ο Ν. 3044/02 (ΦΕΚ197/Α/27.08.2002) «Μεταφορά συντελεστή δόμησης και ρυθμίσεις άλλων θεμάτων αρμοδιότητας Υπουργείου Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων»
- Το Ν. 3199/09.12.2003 (ΦΕΚ Α' 280) για την «προστασία και διαχείριση των υδάτων - εναρμόνιση με την Οδηγία 2000/60/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 23ης Οκτωβρίου 2000», όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.
- Το Π.Δ. 51/08.03.2007 (ΦΕΚ Α' 54) "Καθορισμός μέτρων και διαδικασιών για την ολοκληρωμένη προστασία και διαχείριση των υδάτων σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ «για τη θέσπιση πλαισίου κοινοτικής δράσης στον τομέα της πολιτικής των υδάτων» του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 23ης Οκτωβρίου 2000", κατ' εξουσιοδότηση των διατάξεων του Άρθρου 15, παράγραφος 1 του Νόμου 3199/2003 όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.
- Η ΚΥΑ ΗΠ 22306/1075/Ε103, (ΦΕΚ 920Β/08.06.2007) σε συμμόρφωση με την Οδηγία 2004/107/ΕΚ σχετικά με το αρσενικό, το κάδμιο, τον υδράργυρο, το νικέλιο και τους πολυκυκλικούς υδρογονάνθρακες στον ατμοσφαιρικό αέρα.
- Η ΚΥΑ Η.Π. 14849/853/Ε103/04-04-2008 (ΦΕΚ 645/Β/11.04.2008) «Τροποποίηση των υπ' αριθμ. 33318/3028/1998 κοινών υπουργικών αποφάσεων (Β΄1289) και υπ' αριθμ.

29459/1510/2005 κοινών υπουργικών αποφάσεων (Β΄992), σε συμμόρφωση με διατάξεις της οδηγίας 2006/105 του Συμβουλίου της 20ης Νοεμβρίου 2006 της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

- Η ΚΥΑ 39626/2208/Ε130/25.09.2009 (ΦΕΚ Β' 2075), σχετικά με τον καθορισμό μέτρων για την προστασία των υπόγειων νερών από τη ρύπανση και την υποβάθμιση, με την οποία ενσωματώθηκε η Θυγατρική Οδηγία 2006/118/ΕΚ σχετικά με «την προστασία των υπόγειων υδάτων από τη ρύπανση και την υποβάθμιση», κατ' εφαρμογή των διατάξεων του Άρθρου 17 της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ, όπως τροποποιήθηκε με την ΚΥΑ 182314/1241/16 (ΦΕΚ Β΄ 2888).
- Η ΚΥΑ 31822/1542/Ε103 (ΦΕΚ Β' 1108/21.07.2010) «Αξιολόγηση και διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2007/60/ ΕΚ «για την αξιολόγηση και τη διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας», του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 23ης Οκτωβρίου 2007 όπως τροποποιήθηκε με την ΚΥΑ 177772/924/2017 (ΦΕΚ Β΄/2140 22.06.2017).
- Η ΚΥΑ Η.Π. 37338/1807/Ε103/01.09.2010 (ΦΕΚ Β' 1495) «Καθορισμός μέτρων και διαδικασιών για τη διατήρηση της άγριας ορνιθοπανίδας και των οικοτόπων/ενδιαιτημάτων της, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της Οδηγίας 79/409/ΕΟΚ "Περί διατηρήσεως των άγριων πτηνών", του Ευρωπαϊκού Συμβουλίου της 2ας Απριλίου 1979, όπως κωδικοποιήθηκε με την οδηγία 2009/147/ΕΚ» και η τροποποιητική αυτής ΚΥΑ Η.Π. 8353/276/Ε103/2012 (ΦΕΚ Β' 415).
- Η ΚΥΑ Η.Π. 51354/2641/Ε103/24.11.2010 (ΦΕΚ Β' 1909) «Καθορισμός Προτύπων Ποιότητας Περιβάλλοντος (ΠΠΠ) για τις συγκεντρώσεις ορισμένων ρύπων και ουσιών προτεραιότητας στα επιφανειακά ύδατα, σε συμμόρφωση προς τις διατάξεις της οδηγίας 2008/105/ ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 16ης Δεκεμβρίου 2008 "σχετικά με Πρότυπα Ποιότητας Περιβάλλοντος (ΠΠΠ) στον τομέα της πολιτικής των υδάτων και σχετικά με την τροποποίηση και μετέπειτα κατάργηση των οδηγιών του Συμβουλίου 82/176/ΕΟΚ, 83/513/ΕΟΚ, 84/156/ΕΟΚ, 84/491/ ΕΟΚ και 86/280/ΕΟΚ και την τροποποίηση της οδηγίας 2000/60/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου", καθώς και για τις συγκεντρώσεις ειδικών ρύπων στα εσωτερικά επιφανειακά ύδατα και άλλες διατάξεις» όπως τροποποιήθηκε από την ΚΥΑ οικ.170766/2016 (ΦΕΚ Β΄ 69), σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της Οδηγίας 2013/39/ΕΚ και ισχύει.
- Η ΚΥΑ ΗΠ 14122/549/Ε103, (ΦΕΚ 488Β/30.03.2011) σε συμμόρφωση με την Οδηγία 2008/50/ΕΚ για την ποιότητα του ατμοσφαιρικού αέρα και καθαρότερο αέρα για την Ευρώπη.
- Η ΚΥΑ 38317/1621/Ε103/06.09.2011 (ΦΕΚ Β' 1977) «Τεχνικές προδιαγραφές και ελάχιστα κριτήρια επιδόσεων των αναλυτικών μεθόδων για τη χημική ανάλυση και παρακολούθηση της κατάστασης των υδάτων, σε συμμόρφωση προς τις διατάξεις της οδηγίας 2009/90/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 31ης Ιουλίου 2009 «για τη θέσπιση τεχνικών προδιαγραφών για τη χημική ανάλυση και παρακολούθηση της κατάστασης των υδάτων, σύμφωνα με την οδηγία 2000/60/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου».
- Η ΥΑ 1811/22.12.2011 (ΦΕΚ Β' 3322) «Ορισμός ανώτερων αποδεκτών τιμών για τη συγκέντρωση συγκεκριμένων ρύπων, ομάδων ρύπων ή δεικτών ρύπανσης σε υπόγεια ύδατα, σε εφαρμογή της παραγράφου 2 του Άρθρου 3 της υπ' αριθ.: 39626/2208/Ε130/2009 ΚΥΑ (Β΄ 2075)».
- Η ΚΥΑ 145116/2011 (ΦΕΚ Β' 354) «Καθορισμός μέτρων, όρων και διαδικασιών για την επαναχρησιμοποίηση επεξεργασμένων υγρών αποβλήτων και άλλες διατάξεις», όπως έχει τροποποιηθεί από την ΚΥΑ οικ.191002/2013 (ΦΕΚ Β΄ 2220) και ισχύει.
- Ο Ν. 4036/27.01.2012 (ΦΕΚ Α' 8) «Διάθεση γεωργικών φαρμάκων στην αγορά, ορθολογική χρήση αυτών και συναφείς διατάξεις» για την έγκριση και έλεγχο φυτοπροστατευτικών προϊόντων, προς εφαρμογή των Κ 1107/2009, Κ 396/2005 και της Οδηγίας 2009/128/ΕΚ, σχετικά με τη διάθεση φυτοπροστατευτικών προϊόντων στην αγορά και την κατάργηση των οδηγιών 79/117/ΕΟΚ και 91/414/ΕΟΚ του Συμβουλίου όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.

- Η ΚΥΑ Η.Π. 8353/276/Ε103/17-02-2012 (ΦΕΚ 415/Β/23.02.2012) «Τροποποίηση και συμπλήρωση της υπ' αριθ. 37338/1807/2010 κοινής υπουργικής απόφασης «Καθορισμός μέτρων και διαδικασιών για τη διατήρηση της άγριας ορνιθοπανίδας και των οικοτόπων/ενδιαιτημάτων της, σε συμμόρφωση με την Οδηγία 79/409/ΕΟΚ....» (Β΄ 1495), σε συμμόρφωση με τις διατάξεις του πρώτου εδαφίου της παραγράφου 1 του άρθρου 4 της Οδηγίας 79/409/ΕΟΚ «Για τη διατήρηση των άγριων πτηνών» του Ευρωπαϊκού Συμβουλίου της 2ας Απριλίου 1979, όπως κωδικοποιήθηκε με την οδηγία 2009/147/ΕΚ».
- Η ΚΥΑ 70601 (ΦΕΚ 3272Β/23.12.2013), Βραχυπρόθεσμα σχέδια δράσης για την αντιμετώπιση ατμοσφαιρικής ρύπανσης από αιωρούμενα σωματίδια.
- Ο Ν.4258/14.04.2014 (ΦΕΚ Α' 94) για την «Διαδικασία Οριοθέτησης και ρυθμίσεις θεμάτων για τα υδατορέματα − ρυθμίσεις Πολεοδομικής νομοθεσίας και άλλες διατάξεις» και εκδόθηκε η ΚΥΑ 140055/2017 με «Διαδικασία Οριοθέτησης και ρυθμίσεις θεμάτων για τα υδατορέματα − ρυθμίσεις Πολεοδομικής νομοθεσίας και άλλες διατάξεις» (ΦΕΚ Β΄ 428).
- Η ΥΑ 1420/82031/2015 (ΦΕΚ΄Β΄ 1709) «Κώδικας Ορθής Γεωργικής Πρακτικής για την Προστασία των Νερών από τη Νιτρορύπανση Γεωργικής Προέλευσης» όπως τροποποιήθηκε από την ΥΑ 2001/118518/2015, (ΦΕΚ 2359/Β/2015) «Τροποποίηση της αριθ. 1420/82031 (ΦΕΚ 1709/Β/2015) απόφασης του Αναπληρωτή Υπουργού Παραγωγικής Ανασυγκρότησης, Περιβάλλοντος και Ενέργειας «Κώδικας Ορθής Γεωργικής Πρακτικής για την Προστασία των Νερών από τη Νιτρορύπανση Γεωργικής Προέλευσης».
- Η ΚΥΑ 172058/2016, (ΦΕΚ Β 354) «Καθορισμός κανόνων, μέτρων και όρων για την αντιμετώπιση κινδύνων από ατυχήματα μεγάλης έκτασης σε εγκαταστάσεις ή μονάδες, λόγω της ύπαρξης επικίνδυνων ουσιών, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2012/18/ΕΕ «για την αντιμετώπιση των κινδύνων μεγάλων ατυχημάτων σχετιζομένων με επικίνδυνες ουσίες και για την τροποποίηση και στη συνέχεια την κατάργηση της οδηγίας 96/82/ΕΚ του Συμβουλίου» του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 4ης Ιουλίου 2012.
- Η ΚΥΑ 174505/607 (ΦΕΚ 1311Β/13.04.2017) σε συμμόρφωση με την Οδηγία 2015/1480/ΕΚ για την τροποποίηση ορισμένων παραρτημάτων των οδηγιών του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου 2004/107/ΕΚ και 2008/50/ΕΚ, οι οποίες ορίζουν τους κανόνες σχετικά με τις μεθόδους αναφοράς, την επικύρωση των δεδομένων και την τοποθεσία των σημείων δειγματοληψίας για την εκτίμηση της ποιότητας του ατμοσφαιρικού αέρα.
- Η ΚΥΑ 50743/2017 (ΦΕΚ Β΄ 4432) «Αναθεώρηση εθνικού καταλόγου περιοχών του Ευρωπαϊκού Οικολογικού Δικτύου Natura 2000.
- Ο Ν. 4519/2018 «Φορείς Διαχείρισης Προστατευόμενων περιοχών».

1.7. Η Εθνική Στρατηγική για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή

1.7.1. Αντικείμενο - Στόχοι

Ο πρωταρχικός στόχος της ΕΣΠΚΑ είναι η συμβολή στην ενίσχυση της ανθεκτικότητας της χώρας στις επιπτώσεις από την Κλιματική Αλλαγή. Αποτελεί κείμενο στρατηγικού προσανατολισμού με στόχο τη χάραξη κατευθυντήριων γραμμών. Ως εκ τούτου δεν αναλύει σε βάθος τις αναγκαίες τομεακές πολιτικές, ούτε αποφαίνεται για τη σκοπιμότητα επιμέρους Μέτρων και Δράσεων προσαρμογής σε τοπικό/περιφερειακό επίπεδο και δεν επιχειρεί την ιεράρχηση των ενδεικτικά προτεινόμενων Μέτρων και Δράσεων.

Η ΕΣΠΚΑ προβλέπει έναν αρχικό ορίζοντα πενταετίας για την ανάπτυξη ικανότητας προσαρμογής της Ελλάδας στην Κλιματική Αλλαγή και για την ιεράρχηση και υλοποίηση ενός πρώτου συνόλου Δράσεων. Η σημαντική αβεβαιότητα που συνδέεται με την Κλιματική Αλλαγή και τις επιπτώσεις

της, ο καταιγισμός με νέες πληροφορίες και εξελίξεις και οι συνεχώς αναθεωρούμενες απόψεις για τον κατάλληλο τρόπο προώθησης της προσαρμογής επιβάλλουν συνεχή αξιολόγηση, εκμάθηση και εξειδικευμένη ανάλυση. Η ΕΣΠΚΑ επιχειρεί να αποτελέσει την αφετηρία για τη διαμόρφωση μιας στρατηγικής προσέγγισης για την προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή στην Ελλάδα, θέτοντας σε κίνηση μια συνεχή διαδικασία διαβούλευσης, επανεξέτασης, επικαιροποίησης και επανευθυγράμμισης της στρατηγικής.

Η ΕΣΠΚΑ στοχεύει επίσης στην τεκμηρίωση της αναγκαιότητας διαμόρφωσης ενός κατάλληλου θεσμικού και οικονομικού πλαισίου για την υποστήριξη των δημόσιων και ιδιωτικών Δράσεων προσαρμογής στις επιπτώσεις της Κλιματικής Αλλαγής.

Επιμέρους βασικοί στόχοι της ΕΣΠΚΑ είναι:
- Η συστηματοποίηση και η βελτίωση της διαδικασίας λήψης (βραχυχρόνιων και μακροχρόνιων) αποφάσεων σχετικών με την προσαρμογή.
- Η σύνδεση της προσαρμογής με την προώθηση ενός βιώσιμου αναπτυξιακού προτύπου μέσα από Περιφερειακά/τοπικά σχέδια δράσης.
- Η προώθηση Δράσεων και Πολιτικών προσαρμογής σε όλους τους τομείς της ελληνικής οικονομίας με έμφαση στους πλέον ευάλωτους.
- Η δημιουργία μηχανισμού παρακολούθησης, αξιολόγησης και επικαιροποίησης.
- Η ενδυνάμωση της προσαρμοστικής ικανότητας της ελληνικής κοινωνίας μέσα από Δράσεις ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης.

Βασικοί πυλώνες της ΕΣΠΚΑ αποτελούν:
- Η ανάλυση κλιματικής επικινδυνότητας και τρωτότητας της ελληνικής επικράτειας.
- Η κριτική ανασκόπηση των εναλλακτικών μέτρων προσαρμογής σε 15 τομείς ενδιαφέροντος.
- Η παρουσίαση των κυριότερων εργαλείων αξιολόγησης προσαρμοστικών επενδύσεων και πολιτικών.
- Τα εργαλεία ενσωμάτωσης της προσαρμοστικής πολιτικής σε ευρύτερες πολιτικές.
- Η διεθνής διάσταση της προσαρμογής.
- Η ενδυνάμωση της προσαρμοστικής ικανότητας.
- Η διαβούλευση κοινωνικών εταίρων για την προσαρμογή.
- Η παρακολούθηση και αναθεώρηση των προσαρμοστικών πολιτικών.

Στην ΕΣΠΚΑ πραγματοποιείται ανάλυση επικινδυνότητας και τρωτότητας της κάθε Περιφέρειας της Ελλάδας, ως προς τις επιπτώσεις της Κλιματικής Αλλαγής. Λαμβάνοντας υπόψη τα αποτελέσματα της παραπάνω ανάλυσης περιγράφονται οι πιθανές δράσεις και μέτρα, στους τομείς που αναμένεται ότι θα πληγούν περισσότερο από την Κλιματική Αλλαγή.

Ειδικότερα:
- Γεωργία και Κτηνοτροφία. Προτείνονται μέτρα σχετικά με 1) την πρόσκτηση καινοτόμου γνώσης και διάδοσή της στους επαγγελματίες αγρότες, 2) την προώθηση του σχεδιασμού αγροτικής ανάπτυξης των Περιφερειών με βάση τα επίπεδα τρωτότητας και τα νέα δεδομένα, 3) τη θεσμοθέτηση ή βελτίωση των υφισταμένων συστημάτων καταγραφής (monitoring) κρίσιμων παραμέτρων, με βάση τη νέα γνώση σχετικά με τις επιδράσεις της Κλιματικής Αλλαγής στην αγροτική παραγωγή και την κτηνοτροφία, 4) την αειφόρο διαχείριση των φυσικών πόρων, 5) τις αλλαγές στο βιολογικό υλικό και στις καλλιεργητικές τεχνικές και 6) τη διαχείριση των κινδύνων από τις καταστροφές λόγω της Κλιματικής Αλλαγής, στη γεωργία και την κτηνοτροφία.
- Δασοπονία. Προτείνονται μέτρα σχετικά με 1) την απόκτηση και αξιοποίηση καινοτόμου γνώσης, 2) τη διασφάλιση της βιοποικιλότητας των δασικών οικοσυστημάτων, 3) την αειφόρο διαχείριση των φυσικών πόρων, 4) τον περιορισμό των πυρκαγιών και 5) την παραγωγή χρησιμοποιήσιμου ύδατος.

- Βιοποικιλότητα και οικοσυστήματα. Προτείνονται μέτρα σχετικά με 1) τη βελτίωση της γνώσης για τη βιοποικιλότητα της Ελλάδας και της επίδρασης της Κλιματικής Αλλαγής σε αυτή και στις οικοσυστημικές υπηρεσίες, 2) την ενίσχυση προσαρμογής στοιχείων της βιοποικιλότητας στις επιπτώσεις της Κλιματικής Αλλαγής, 3) την ενίσχυση οικοσυστημικών λειτουργιών, 4) τις ρυθμίσεις των χρήσεων γης, 5) την εκπαίδευση, ενημέρωση, ευαισθητοποίηση, κατάρτιση, ανάδειξη και προώθηση εναλλακτικών μορφών τουρισμού και 6) την ενσωμάτωση της Κλιματικής Αλλαγής στα αναπτυξιακά σχέδια και στα εργαλεία παρακολούθησης της βιοποικιλότητας.
- Αλιεία. Προτείνονται μέτρα σχετικά με 1) τη συγκέντρωση της γνώσης της επίδρασης της Κλιματικής Αλλαγής στην αλιεία, 2) την προσαρμογή στη νέα κατάσταση, που θα δημιουργηθεί από τις επιπτώσεις της Κλιματικής Αλλαγής, 3) την αειφόρο διαχείριση θαλάσσιων βιολογικών πόρων, 4) την κατανόηση της δράσης των φυσικών και οικολογικών παραμέτρων που καθορίζουν τους μηχανισμούς επίδρασης της Κλιματικής Αλλαγής στην αλιεία, 5) την αποτίμηση των οικονομικών επιπτώσεων της Κλιματικής Αλλαγής στην αλιεία και 6) την προώθηση εκπαιδευτικών προγραμμάτων που αφορούν την επίδραση της Κλιματικής Αλλαγής στην αλιεία.
- Υδατοκαλλιέργειες. Προτείνονται μέτρα σχετικά με τη μελέτη και καταγραφή των επιπτώσεων της Κλιματικής Αλλαγής στις χρησιμοποιούμενες μεθόδους και τεχνικές υδατοκαλλιεργειών με στόχο την ανάπτυξη νέων πλέον ανθεκτικών μεθόδων και τεχνικών ή/και την μετατόπιση υφιστάμενων μονάδων σε θέσεις μικρότερης τρωτότητας.
- Υδατικοί πόροι. Προτείνονται μέτρα σχετικά με 1) τη δημιουργία γεωπύλης (geo-portal) ενσωμάτωσης πληροφορίας σχετικά με τις επιπτώσεις της Κλιματικής Αλλαγής στους υδατικούς πόρους, 2) την προώθηση έργων αντιμετώπισης των επιπτώσεων της Κλιματικής Αλλαγής στους υδατικούς πόρους, 3) την εξοικονόμηση και την αποτελεσματική χρήση του νερού και τη μείωση της άντλησης των υδροφόρων οριζόντων, 4) την ανάπτυξη των δραστηριοτήτων και των χρήσεων γης που είναι συμβατές με τους τοπικούς διαθέσιμους υδάτινους πόρους, 5) την ένταξη των επιπτώσεων της Κλιματικής Αλλαγής στον υδατικό σχεδιασμό και την υδατική διαχείριση, 6) την αξιολόγηση των επιπτώσεων της Κλιματικής Αλλαγής στην παραγωγή υδροηλεκτρικής ενέργειας, 7) την προώθηση εκπαιδευτικών προγραμμάτων που να αφορούν την επίδραση της Κλιματικής Αλλαγής στους υδατικούς πόρους.
- Παράκτιες Ζώνες. Προτείνονται μέτρα σχετικά με το σχεδιασμό των πολιτικών προσαρμογής στις προκαλούμενες επιπτώσεις της ανόδου της στάθμης της θάλασσας (ΑΣΘ). Βασικοί πυλώνες των μέτρων αυτών είναι 1) η προσπάθεια κατάρτισης ακτολογίου, 2) ο καθορισμός ζωνών επικινδυνότητας ανάλογα με το χαρακτήρα κάθε παράκτιας περιοχής, 3) η εκτίμηση των κινδύνων και επιπτώσεων της Κλιματικής Αλλαγής κατά τομέα και 4) η θέσπιση ενός μηχανισμού συνεχούς παρακολούθησης των παράκτιων περιοχών ανά περιφέρεια.
- Τουρισμός. Προτείνονται μέτρα σχετικά με 1) την επίδραση στην ελκυστικότητα της περιοχής-προορισμού λαμβάνοντας υπόψη τους δείκτες θερμικής άνεσης, 2) την επίδραση στους παράγοντες που στηρίζουν την τουριστική δραστηριότητα και σχετίζονται με τα υδάτινα και ενεργειακά αποθέματα της χώρας και τις απαιτούμενες δράσεις υποστήριξης, 3) την επίδραση στην ανταγωνιστικότητα/ελκυστικότητα των Περιφερειών/τουριστικών προορισμών σε σχέση με την εποχικότητα, με ιδιαίτερη έμφαση στις ορεινές και νησιωτικές περιοχές, 4) την επίδραση στα κόστη των έργων προστασίας σε βασικές υποδομές τουριστικού ενδιαφέροντος, 5) την επίδραση στα κόστη των τουριστικών μονάδων και 6) την προώθηση δράσεων υποστήριξης όπως δημιουργία οδηγιών σε περιφερειακό επίπεδο, ώστε να αντανακλούν τις διαφοροποιήσεις, σχετικά με τον τουρισμό και την Κλιματική Αλλαγή, αλλά και διοικητική υποστήριξη, οργάνωση και ευαισθητοποίηση για τις κλιματικές μεταβολές στους τουριστικούς προορισμούς.
- Ενέργεια. Προτείνονται μέτρα σχετικά με 1) την προστασία Υποδομών Ενέργειας κυρίου συστήματος, 2) την προώθηση έργων προστασίας παράκτιων εγκαταστάσεων ενέργειας και νη-

σιωτικών συστημάτων, 3) την προώθηση έργων επέκτασης και προστασίας των υδατικών πόρων, 4) την προώθηση της έρευνας και ανάπτυξης σχετικά με νέες τεχνολογίες και 5) τη λήψη οριζόντιων και συντονιστικών δράσεων.

- Υποδομές και Μεταφορές. Προτείνονται μέτρα σχετικά με 1) την οργάνωση και διαδικασία λήψης αποφάσεων, 2) την ενημέρωση και αναβάθμιση του τεχνικού περιεχομένου, 3) την επικαιροποίηση του νομοθετικού περιεχομένου και 4) την προώθηση της ροής πληροφοριών και χρήση τεχνολογιών επικοινωνίας και πληροφορικής στους τομείς των οδικών, αεροπορικών, πλωτών και θαλάσσιων μεταφορών.
- Υγεία. Προτείνονται μέτρα σχετικά με τη διαχείριση των καταστάσεων που προκύπτουν από τις επιπτώσεις της Κλιματικής Αλλαγής, όπως 1) η πρόκληση ακραίων καιρικών φαινομένων, 2) η ρύπανση του αέρα, 3) η πρόκληση ασθενειών που μεταδίδονται μέσω διαβιβαστών και 4) η πρόκληση αυξημένων περιστατικών αλλεργιών.
- Δομημένο περιβάλλον. Προτείνονται μέτρα σχετικά με 1) την προσαρμογή του αστικού σχεδιασμού και βελτίωση του θερμικού περιβάλλοντος στις πόλεις και 2) τη μείωση των θερμικών και ενεργειακών αναγκών των κτηρίων προς την κατεύθυνση του μηδενικού ενεργειακού αποτυπώματος.
- Εξορυκτική βιομηχανία. Προτείνονται μέτρα σχετικά με 1) την ενίσχυση της πληροφόρησης του κλάδου για την Κλιματική Αλλαγή και 2) την ενσωμάτωση της Κλιματικής Αλλαγής στο σχεδιασμό, στην παρακολούθηση και στη λειτουργία των εξορυκτικών δραστηριοτήτων.
- Πολιτιστική κληρονομιά. Προτείνονται μέτρα σχετικά με 1) την γνώση, καταγραφή και διαχείριση των κινδύνων από την Κλιματική Αλλαγή στην πολιτιστική κληρονομιά, 2) την ενσωμάτωση της προστασίας της πολιτιστικής κληρονομιάς και των προσαρμοστικών πολιτικών σε ευρύτερες εθνικές πολιτικές και 3) την εκπαίδευση των επαγγελματιών και την ενημέρωση του κοινού.
- Ασφαλιστικός τομέας. Δίνονται κατευθύνσεις σχετικά με 1) τη χρήση της ασφάλισης ως προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή, 2) την αξιολόγηση της ποσοτικής διάστασης των ζημιών από τα ακραία καιρικά φαινόμενα, 3) τις δυνατότητες συμβολής του ελληνικού ασφαλιστικού τομέα στην κλιματική προσαρμογή.

Στην ΕΣΠΚΑ τονίζεται ότι τα επόμενα βήματα προς την υλοποίηση μιας στρατηγικής προσαρμογής στην Κλιματική Αλλαγή θα πρέπει να εστιάζονται:

- Στην επέκταση της γνωστικής και πληροφοριακής μας βάσης σε θέματα κλιματικών επιπτώσεων.
- Στη σύνδεση της ΕΣΠΚΑ με το υπάρχον πλαίσιο διαχείρισης φυσικών καταστροφών.
- Στην αξιολόγηση και ιεράρχηση των προτεινόμενων από τους φορείς Μέτρων.
- Στη διερεύνηση των δυνατοτήτων χρηματοδότησης των μέτρων από εθνικές και διεθνείς πηγές.
- Στην κατάρτιση εξειδικευμένων σεναρίων της Ελληνικής οικονομίας και των πλέον τρωτών κλάδων της.
- Στην ενσωμάτωση των παραπάνω σε εξειδικευμένα περιφερειακά σχέδια δράσης.
- Στη διερεύνηση συγκεκριμένων μέτρων για την ενδυνάμωση της προσαρμοστικής ικανότητας φορέων και πολιτών.
- Στην κατάρτιση σχεδίου αναθεώρησης και προσαρμογής της ΕΣΠΚΑ.

1.7.2. Συμβατότητα με ΠεΣΠΚΑ

Η ΕΣΠΚΑ αποτελεί το πρώτο βήμα για τη θέσπιση μιας συνεχής και ευέλικτης διαδικασίας σχεδιασμού και υλοποίησης των απαραίτητων Μέτρων και Δράσεων προσαρμογής σε Εθνικό, Περιφερειακό και τοπικό επίπεδο. Ως στόχο έχει τη χάραξη κατευθυντήριων γραμμών, και κατ' επέ-

κταση δεν αναλύει σε βάθος τις αναγκαίες τομεακές πολιτικές, ούτε αποφαίνεται για τη σκοπιμότητα επιμέρους Μέτρων και Δράσεων προσαρμογής σε τοπικό/Περιφερειακό επίπεδο και δεν επιχειρεί την ιεράρχηση των ενδεικτικά προτεινόμενων Μέτρων και Δράσεων. Τα θέματα αυτά αποτελούν αντικείμενο των επιμέρους ΠεΣΠΚΑ. Τα επιμέρους ΠεΣΠΚΑ επιχειρούν να εξειδικεύσουν τις κατευθύνσεις της ΕΣΠΚΑ, καθορίζοντας τις άμεσες προτεραιότητες προσαρμογής σε τοπικό/Περιφερειακό επίπεδο.

1.8. Οι υφιστάμενοι και υπό εκπόνηση σχεδιασμοί της Περιφέρειας Ιονίων Νήσων

Οι υφιστάμενοι και υπό εκπόνηση σχεδιασμοί που αφορούν την ΠΙΝ περιλαμβάνουν:

Σε επίπεδο Περιφέρειας:

- Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Περιφέρειας Ιονίων Νήσων 2021-2027.
- Περιφερειακό Χωροταξικό Πλαίσιο Περιφέρειας Ιονίων Νήσων.
- Αναθεώρηση Περιφερειακού Σχεδιασμού Διαχείρισης Αποβλήτων (ΠΕΣΔΑ) Ιονίων Νήσων.
- Στρατηγική Έξυπνης Εξειδίκευσης για την Περιφέρεια Ιονίων Νήσων.

Σε επίπεδο Υδατικού Διαμερίσματος:

- 2η Αναθεώρηση Σχεδίου Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών Υδατικού Διαμερίσματος Βόρειας Πελοποννήσου (EL02).
- 2η Αναθεώρηση Σχεδίου Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (EL04).
- 2η Αναθεώρηση Σχεδίου Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών Υδατικού Διαμερίσματος Ηπείρου (EL05).
- 1η Αναθεώρηση Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Βόρειας Πελοποννήσου (EL02).
- 1η Αναθεώρηση Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (EL04).
- 1η Αναθεώρης Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Ηπείρου (EL05).

Ακολούθως παρατίθενται οι στρατηγικές κατευθύνσεις των παραπάνω σχεδιασμών, ενώ στο κεφ-9 καταγράφεται η συμβατότητα και συμπληρωματικότητα των προτεινόμενων μέτρων/δράσεων του ΠεΣΠΚΑ ΠΙΝ με τους εν λόγω σχεδιασμούς.

1.8.1. Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Περιφέρειας Ιονίων Νήσων 2021-2027

Οι άξονες προτεραιότητας του Επιχειρησιακού Προγράμματος Περιφέρειας Ιονίων Νήσων 2021-2027 φαίνονται στο Πίνακα 1-1 ένω στον Πίνακα 1-2 παρουσιάζονται τα οικονομικά στοιχεία του προγράμματος.

Πίνακας 1-1: Άξονες Προτεραιότητας ΠΕΠ ΙΝ 2021-2027

ΑΞΟΝΕΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ ΠΕΠ ΙΟΝΙΩΝ ΝΗΣΩΝ	
1	Ενίσχυση της περιφερειακής ανταγωνιστικότητας μέσω της προώθησης της επιχειρηματικότητας, της καινοτομίας και του ψηφιακού μετασχηματισμού
2	**Προστασία του περιβάλλοντος , Αειφόρος Ανάπτυξη, Αντιμετώπιση της Κλιματικής Αλλαγής**
2A	Προώθηση της Βιώσιμης Αστικής Κινητικότητας
3	Ενίσχυση υποδομών μεταφορών
4A	Ενίσχυση της κοινωνικής συνοχής με τη βελτίωση υποδομών
4B	Ενίσχυση της κοινωνικής συνοχής με τη στήριξη του ανθρώπινου δυναμικού

ΑΞΟΝΕΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ ΠΕΠ ΙΟΝΙΩΝ ΝΗΣΩΝ	
5	Προώθηση της βιώσιμη και ολοκληρωμένης χωρικής ανάπτυξης
6	Τεχνική Βοήθεια του ΕΚΤ+
7	Τεχνική Βοήθεια του ΕΤΠΑ

Πίνακας 1-2: Οικονομικά στοιχεία ΠΕΠ ΙΟΝΙΩΝ ΝΗΣΩΝ 2021-2027

ΑΞΟΝΕΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ ΠΕΠ ΙΟΝΙΩΝ ΝΗΣΩΝ		ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ	
		ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ (Μ€)	%*
1	Ενίσχυση της περιφερειακής ανταγωνιστικότητας μέσω της προώθησης της επιχειρηματικότητας, της καινοτομίας και του ψηφιακού μετασχηματισμού (ΣΠ1 | ΕΤΠΑ)	31,52	10,96
2	Προστασία του περιβάλλοντος , Αειφόρος Ανάπτυξη, Αντιμετώπιση της Κλιματικής Αλλαγής (ΣΠ2 | ΕΤΠΑ)	54,06	18,80
2Α	Προώθηση της Βιώσιμης Αστικής Κινητικότητας (ΣΠ2 | ΕΤΠΑ)	4,00	1,39
3	Ενίσχυση υποδομών μεταφορών (ΣΠ3 | ΕΤΠΑ)	26,07	9,06
4Α	Ενίσχυση της κοινωνικής συνοχής με τη βελτίωση υποδομών (ΣΠ4 | ΕΤΠΑ)	42,14	14,65
4Β	Ενίσχυση της κοινωνικής συνοχής με τη στήριξη του ανθρώπινου δυναμικού (ΣΠ4 | ΕΚΤ+)	72,96	25,37
5	Προώθηση της βιώσιμη και ολοκληρωμένης χωρικής ανάπτυξης (ΣΠ5 | ΕΤΠΑ)	51,50	17,91
6	Τεχνική Βοήθεια ΕΚΤ+	1,54	0,54
7	Τεχνική Βοήθεια ΕΤΠΑ	3,80	1,32
	ΣΥΝΟΛΟ	**287,59**	

*Ποσοσό επί του συνολικού προϋπολογισμού του ΠΕΠ Ιονίων Νήσων 2021-2027

Κάθε Άξονας Προτεραιότητας (ΑΠ) του ΠΕΠ Ιονίων Νήσων 2021-2027 αντλεί Στόχους Πολιτικής (ΣΠ) από τον Κανονισμό Κοινών Διατάξεων (ΚΚΔ) της ΠΠ 2021-2027, και εξειδικεύεται σε συγκεκριμένους ειδικούς στόχους, οι οποίοι μέσω τύπων δράσεων και κατηγοριών/πεδίων παρεμβάσεων, αλλά και ενδεικτικών δράσεων προσδίδουν αναμενόμενα αποτελέσματα.

❖ Ο ΑΠ-1 χρηματοδοτεί συνοπτικά τις παρακάτω κατηγορίες/ πεδία παρεμβάσεων:

- Επενδύσεις σε πάγια περιουσιακά στοιχεία, συμπεριλαμβανομένης υποδομής για έρευνα, δημόσιων ερευνητικών κέντρων και τριτοβάθμιας εκπαίδευσης που συνδέονται άμεσα με δραστηριότητες έρευνας και καινοτομίας
- Δραστηριότητες έρευνας και καινοτομίας σε δημόσια ερευνητικά κέντρα, στον τομέα της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης και σε κέντρα ικανοτήτων, συμπεριλαμβανομένης της δικτύωσης (βιομηχανική έρευνα, πειραματική ανάπτυξη, μελέτες σκοπιμότητας)
- Μεταφορά τεχνολογίας και συνεργασία μεταξύ των επιχειρήσεων, των ερευνητικών κέντρων και του τομέα της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης
- Ψηφιοποίηση των ΜΜΕ (συμπεριλαμβάνονται το ηλεκτρονικό εμπόριο, η ηλεκτρονική επιχειρηματική δραστηριότητα και οι δικτυωμένες επιχειρηματικές διεργασίες, κόμβοι ψηφιακής καινοτομίας, ζωντανά εργαστήρια, επιχειρηματίες του διαδικτύου και νεοσύστατες επιχειρήσεις στον τομέα των ΤΠΕ, B2B)
- Λύσεις ΤΠΕ, ηλεκτρονικές υπηρεσίες και εφαρμογές για κυβερνήσεις
- Υπηρεσίες και εφαρμογές ηλεκτρονικής υγείας (συμπεριλαμβάνονται η ηλεκτρονική περίθαλψη, το διαδίκτυο των πραγμάτων για τη φυσική δραστηριότητα και η υποβοηθούμενη από το περιβάλλον αυτόνομη διαβίωση)
- Επιχειρηματική ανάπτυξη και διεθνοποίηση ΜΜΕ, συμπεριλαμβανομένων παραγωγικών επενδύσεων

- Υποστήριξη συνεργατικών σχηματισμών καινοτομίας, μεταξύ άλλων μεταξύ επιχειρήσεων, ερευνητικών οργανισμών και δημόσιων αρχών και επιχειρηματικών δικτύων που ωφελούν κατά κύριο λόγο τις ΜΜΕ
- Εκκολαπτήριο επιχειρήσεων, υποστήριξη τεχνοβλαστών, παράγωγων επιχειρήσεων (spin outs) και νεοσύστατων επιχειρήσεων
- Επιχειρηματική υποδομή για ΜΜΕ (συμπεριλαμβάνονται βιομηχανικά πάρκα και βιομηχανικοί χώροι)

❖ **Ο ΑΠ-2 χρηματοδοτεί συνοπτικά τις παρακάτω κατηγορίες/ πεδία παρεμβάσεων:**

- Ανακαίνιση για ενεργειακή απόδοση ή μέτρα ενεργειακής απόδοσης σε δημόσια υποδομή, έργα επίδειξης και υποστηρικτικά μέτρα
- Ανανεώσιμη πηγή ενέργειας: αιολική
- Ανανεώσιμη πηγή ενέργειας: ηλιακή
- Προσαρμογή στα μέτρα για την αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής και πρόληψη και διαχείριση των κινδύνων που συνδέονται με το κλίμα: πλημμύρες και κατολισθήσεις (συμπεριλαμβανομένων των δραστηριοτήτων ευαισθητοποίησης, της πολιτικής προστασίας και των συστημάτων διαχείρισης καταστροφών, των υποδομών και των προσεγγίσεων με βάση το οικοσύστημα)
- Προσαρμογή στα μέτρα για την αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής και πρόληψη και διαχείριση των κινδύνων που συνδέονται με το κλίμα: πυρκαγιές (συμπεριλαμβανομένων των δραστηριοτήτων ευαισθητοποίησης, της πολιτικής προστασίας και των συστημάτων διαχείρισης καταστροφών, των υποδομών και των προσεγγίσεων με βάση το οικοσύστημα)
- Πρόληψη και διαχείριση κινδύνων για φυσικούς κινδύνους μη σχετιζόμενους με το κλίμα (π.χ. σεισμοί) και κινδύνων που συνδέονται με ανθρώπινες δραστηριότητες (π.χ. τεχνολογικά ατυχήματα), συμπεριλαμβανομένων των δραστηριοτήτων ευαισθητοποίησης, της πολιτικής προστασίας και των συστημάτων διαχείρισης καταστροφών, των υποδομών και των προσεγγίσεων με βάση το οικοσύστημα
- Παροχή νερού για ανθρώπινη κατανάλωση (άντληση, επεξεργασία, υποδομές αποθήκευσης και διανομής, μέτρα αύξησης της απόδοσης, παροχή πόσιμου νερού)
- Συλλογή και επεξεργασία υγρών αποβλήτων
- Διαχείριση οικιακών αποβλήτων: μέτρα πρόληψης, ελαχιστοποίησης, διαλογής, επαναχρησιμοποίησης, ανακύκλωσης
- Προστασία της φύσης και της βιοποικιλότητας, φυσική κληρονομιά και φυσικοί πόροι, πράσινες και γαλάζιες υποδομές

❖ Ο ΑΠ-2Α χρηματοδοτεί συνοπτικά τις παρακάτω κατηγορίες/ πεδία παρεμβάσεων:

- Τροχαίο υλικό για καθαρές αστικές μεταφορές
- Ψηφιοποίηση των αστικών μεταφορών

❖ Ο ΑΠ-3 χρηματοδοτεί συνοπτικά τις παρακάτω κατηγορίες/ πεδία παρεμβάσεων:

- Νέες ή αναβαθμισμένες δευτερεύουσες οδικές συνδέσεις με το οδικό δίκτυο και τους κόμβους ΔΕΔ-Μ
- Άλλες νέες ή αναβαθμισμένες εθνικές και περιφερειακές οδοί και οδοί τοπικής πρόσβασης
- Εσωτερικές πλωτές οδοί και λιμένες εσωτερικής ναυσιπλοΐας (σε περιφερειακό και τοπικό επίπεδο)

❖ Ο ΑΠ-4Α χρηματοδοτεί συνοπτικά τις παρακάτω κατηγορίες/ πεδία παρεμβάσεων:

- Υποδομή για προσχολική εκπαίδευση και φροντίδα
- Υποδομή για πρωτοβάθμια και δευτεροβάθμια εκπαίδευση
- Υποδομή για τριτοβάθμια εκπαίδευση
- Υγειονομικός εξοπλισμός
- Κινητά περιουσιακά στοιχεία στον τομέα της υγείας

- Άλλες κοινωνικές υποδομές που συμβάλλουν στην κοινωνική ένταξη στην κοινότητα
- Την προστασία, ανάπτυξη και προβολή της πολιτισμικής κληρονομιάς και των πολιτιστικών υπηρεσιών

❖ Ο ΑΠ-4Β χρηματοδοτεί συνοπτικά τις παρακάτω κατηγορίες/ πεδία παρεμβάσεων:

- Μέτρα για τη βελτίωση της πρόσβασης στην απασχόληση
- Στήριξη της κοινωνικής οικονομίας και των κοινωνικών επιχειρήσεων
- Μέτρα για τον εκσυγχρονισμό και την ενίσχυση των θεσμών και των υπηρεσιών της αγοράς εργασίας, ώστε αξιολογούνται και να προβλέπονται οι ανάγκες σε δεξιότητες να εξασφαλίζεται η έγκαιρη και εξατομικευμένη βοήθεια
- Στήριξη της πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης (εξαιρουμένων των υποδομών)
- Στήριξη της προσχολικής εκπαίδευσης και φροντίδας (εξαιρουμένων των υποδομών)
- Μέτρα για την προώθηση των ίσων ευκαιριών και της ενεργού συμμετοχής στην κοινωνία
- Μέτρα για τη βελτίωση της πρόσβασης περιθωριοποιημένων ομάδων, όπως οι Ρομά, στην εκπαίδευση και την απασχόληση και για την προώθηση της κοινωνικής ένταξής τους
- Μέτρα για την προώθηση της ισορροπίας των ίσων ευκαιριών και της ενεργούς συμμετοχής στην κοινωνία
- Μέτρα για την αναβάθμιση της ισότιμης και έγκαιρης πρόσβασης σε ποιοτικές, βιώσιμες και προσιτές υπηρεσίες
- Μέτρα για την αναβαθμισμένη παροχή υπηρεσιών φροντίδας σε επίπεδο οικογενειών και τοπικών κοινοτήτων
- Μέτρα για τη βελτίωση της προσβασιμότητας, της αποτελεσματικότητας και της ανθεκτικότητας των συστημάτων υγειονομικής περίθαλψης (εξαιρουμένων των υποδομών)
- Μέτρα για τη βελτίωση της πρόσβασης στη μακροχρόνια περίθαλψη (εξαιρουμένων των υποδομών)
- Μέτρα για την ενσωμάτωση και την επανένταξη στην απασχόληση για μειονεκτούντα άτομα
- Προώθηση της κοινωνικής ένταξης των ατόμων που αντιμετωπίζουν κίνδυνο φτώχειας ή κοινωνικού αποκλεισμού, συμπεριλαμβανομένων των απόρων και των παιδιών
- Μέτρα για την προώθηση της ισορροπίας των ίσων ευκαιριών και της ενεργούς συμμετοχής στην κοινωνία
- Στήριξη όπως οργανώσεις όπως κοινωνίας των πολιτών που εργάζονται με περιθωριοποιημένες κοινότητες, όπως οι Ρομά

❖ Ο ΑΠ-5 χρηματοδοτεί συνοπτικά τις παρακάτω κατηγορίες/ πεδία παρεμβάσεων:

- Την προστασία, ανάπτυξη και προβολή της πολιτισμικής κληρονομιάς και των πολιτιστικών υπηρεσιών
- Την προστασία, ανάπτυξη και προβολή της δημόσιας τουριστικής περιουσίας και υπηρεσιών στον τομέα του τουρισμού
- Την υλική ανάπλαση και ασφάλεια δημόσιων χώρων
- Την προστασία, ανάπτυξη και προβολή της φυσικής κληρονομιάς και του οικολογικού τουρισμού, εκτός περιοχών Natura 2000

Οι κατηγορίες/πεδία παρεμβάσεων που εμπίπτουν στον άξονα προτεραιότητας 2 του εγκεκριμένου ΠΕΠ ΙΝ 2021-2027 είναι σε πλήρη αρμονία με τις στρατηγικές επιλογές του ΠεΣΠΚΑ.

1.8.2. Περιφερειακό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης Περιφέρειας Ιόνιων Νήσων

Με την απόφαση ΥΠΕΝ/ΔΧΩΡΣ/4659/57 (ΦΕΚ ΑΑΠ 16/05.02.2019) εγκρίθηκε η αναθεώρηση του Περιφερειακού Χωροταξικού Πλαισίου της Περιφέρειας Ιονίων Νήσων. Με την ίδια απόφαση εγκρίνεται και περιβαλλοντικά το ΠΧΠ.
Το ΠΧΠ της Περιφέρειας Ιονίων Νήσων στοχεύει:

Α) Σχετικά με τον ρόλο της Περιφέρειας στον εθνικό, ευρωπαϊκό και διεθνή χώρο:
- στην περαιτέρω άρση της απομόνωσης και της περιφερειακότητας και της αναπτυξιακής θέσης της Περιφέρειας,
- στην εναρμόνιση όλων των πολιτικών με τις κατευθύνσεις της νησιωτικής πολιτικής και η έμφαση στη συνέχιση και τον εμπλουτισμό των συνεργασιών της Περιφέρειας με φορείς εθνικής και ευρωπαϊκής εμβέλειας και σκοπού σχετικού με την εφαρμογή της νησιωτικής
- πολιτικής,
- στην ενίσχυση της εξωστρέφειας, της διαπεριφερειακής και ενδοπεριφερειακής συνοχής, προς την οποία συμβάλλουν τα έργα μεταφορών και η ανάπτυξη Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών,
- στην ανάπτυξη του αγροδιατροφικού προτύπου, σε συνεργεία με την νησιωτική πολιτική,
- στην ανάπτυξη διαπεριφερειακών σχέσεων με τα μητροπολιτικά κέντρα Αθήνας και Θεσσαλονίκης και τις απέναντι ηπειρωτικές ακτές, καθώς και στην εδαφική συνεργασία με περιφέρειες άλλων χωρών (Αλβανία, Ιταλία),
- στην ένταξη της Περιφέρειας στη στρατηγική για τη Μακροπεριφέρεια Αδριατικής - Ιονίου, μέσω προγραμμάτων συνεργασίας για την αειφορία του τουρισμού και γενικότερα των θαλάσσιων οικονομικών δραστηριοτήτων και της προστασίας του θαλάσσιου περιβάλλοντος στο πλαίσιο της θαλάσσιας στρατηγικής.

Β) Σχετικά με το πρότυπο χωρικής ανάπτυξης:
- Στην σύζευξη του αναπτυξιακού προτύπου και του προτύπου χωρικής ανάπτυξης της Περιφέρειας. Το πρότυπο του τουρισμού θα πρέπει να αφορά στην αναβάθμιση του συμβατικού, μαζικού τουρισμού, σε συνδυασμό με την ανάπτυξη ειδικών και εναλλακτικών μορφών τουρισμού και με προβολή του ιδιαίτερου φυσικού και πολιτιστικού περιβάλλοντος και τοπίου.
- Στην προώθηση της ιδιαιτερότητας του νησιωτικού χώρου στον χωρικό σχεδιασμό, ως μια οριζόντια πολιτική για τα νησιά και ιδιαίτερα τα μικρά νησιά, με κίνητρα για τις εναέριες και θαλάσσιες μεταφορές αγαθών και ανθρώπων, τη χρήση νέων τεχνολογιών και καινοτομιών για την επικοινωνία και τις μεταφορές, την ανάπτυξη ειδικών μορφών τουρισμού, τη σύνδεση πρωτογενούς - δευτερογενούς τομέα με την τουριστική αγορά, που από κοινού θα ενισχύσουν την ενδογενή ανάπτυξη.
- Στην ισόρροπη χωρική οργάνωση στο πλαίσιο της αειφόρου ανάπτυξης, μέσω της σύνταξης Τοπικών Χωρικών Σχεδίων σε όλους τους Δήμους και η παροχή κατευθύνσεων για τον αστικό, περιαστικό, εξωαστικό, αγροτικό, ορεινό, ημιορεινό, παράκτιο και θαλάσσιο χώρο.
- Στην εξισορρόπηση των συγκρουσιακών σχέσεων μεταξύ χρήσεων γης και θάλασσας. Για το σκοπό αυτό προωθείται η θαλάσσια χωροταξία σε συνύπαρξη με την χερσαία συμπεριλαμβάνοντας ενέργειες και τρόπους άμβλυνσης των οξυμένων χωρικών σχέσεων μεταξύ των χερσαίων παραγωγικών δραστηριοτήτων και μεταξύ των χερσαίων και των θαλάσσιων.
- Στην ενίσχυση των υποδομών πληροφορικής και επικοινωνιών υψηλής τεχνολογίας με προτεραιότητα στη διάδοση και ενίσχυση της χρήσης τεχνολογιών πληροφορικής και επικοινωνιών με εξειδίκευση στις τηλε-υπηρεσίες, στη κάλυψη του συνολικού δικτύου με οπτικές ίνες, ώστε να αντιμετωπιστεί η ασυνέχεια της Περιφέρειας από τη θάλασσα και να ενισχυθεί η περιφερειακή συνοχή.

- Στην προστασία, ανάδειξη και ορθολογισμένη διαχείριση του φυσικού περιβάλλοντος, του τοπίου και της πολιτιστικής κληρονομιάς, που θα εξυπηρετήσει τους μακροπρόθεσμους αναπτυξιακούς στόχους, ιδίως με την ενίσχυση της ταυτότητας των Ιονίων Νήσων και την προώθηση του ποιοτικού και των ειδικών μορφών τουρισμού.
- Στην ενίσχυση της πολιτικής εξωστρέφειας σε συνδυασμό με την πολιτική της έξυπνης ανάπτυξης σε μια σειρά επιχειρηματικών πρωτοβουλιών που δύνανται να αναπτυχθούν σε περιφερειακό, αλλά και διαπεριφερειακό επίπεδο.

Γ) Σχετικά με επιμέρους θέματα χωρικής ανάπτυξης:

- Πρωτογενής τομέας:
  - Στον κλάδο της γεωργίας, έμφαση θα πρέπει να δοθεί στη διατήρηση και αύξηση της παραγωγής των τοπικών προϊόντων, στη στροφή προς τις βιολογικές εκμεταλλεύσεις και στην καθετοποίηση της αγροτικής παραγωγής.
  - Στον κλάδο της κτηνοτροφίας προωθείται η πρόληψη συγκρουσιακών σχέσεων με άλλες δραστηριότητες και η χωροθέτηση κτηνοτροφικών ζωνών από τον υποκείμενο σχεδιασμό.
  - Στον κλάδο της αλιείας, προβλέπεται η περαιτέρω βελτίωση των υφιστάμενων και η δημιουργία νέων αλιευτικών καταφυγίων και υποδομών για την μεταποίηση και εμπορία των αλιευμάτων, ενώ αξιόλογη σε μέγεθος δραστηριότητα αποτελούν και οι ιχθυοκαλλιέργειες. Ιδιαίτερη βαρύτητα θα πρέπει να δοθεί στην αποφυγή των συγκρούσεων με τις δραστηριότητες του τουρισμού και της αναψυχής στην παράκτια ζώνη και η προστασία του θαλάσσιου περιβάλλοντος.
- Δευτερογενής τομέας: Προωθείται η χωρική οργάνωση της μεταποιητικής δραστηριότητας, λαμβάνοντας υπόψη τη σημασία της μικρής και ποιοτικής παραγωγής μεταποιημένων προϊόντων για την κλίμακα του νησιωτικού χώρου και την προβολή της τοπικότητας των Ιονίων και του κάθε νησιού ξεχωριστά.
- Εξόρυξη: Προωθείται η έρευνα και πιθανή εκμετάλλευση υδρογονανθράκων στον θαλάσσιο χώρο ως δραστηριότητα επιπέδου εθνικής οικονομίας, με τους κατάλληλους όρους και περιορισμούς στο πλαίσιο ολοκληρωμένων πολιτικών της θαλάσσιας οικονομίας και της θαλάσσιας στρατηγικής και με την προϋπόθεση του αυστηρού ελέγχου των προτύπων προστασίας του περιβάλλοντος, λαμβάνοντας υπόψη τη σεισμικότητα της περιοχής και το βάθος εξόρυξης. Στον κλάδο των βιομηχανικών ορυκτών και των αδρανών υλικών προωθείται η οργάνωση της δραστηριότητας σε λατομικές ζώνες, υπό την προϋπόθεση της συμβατότητας με τις λοιπές παραγωγικές δραστηριότητες και λαμβάνοντας υπόψη την προστασία του φυσικού και πολιτιστικού περιβάλλοντος.
- Τριτογενής τομέας: Τουρισμός: Προβλέπεται η αναβάθμιση του μαζικού τουρισμού, η ανάπτυξη του ποιοτικού τουρισμού και η διαφοροποίηση του τουριστικού προϊόντος μέσω της ενίσχυσης ειδικών και εναλλακτικών μορφών τουρισμού, με προβολή του ιδιαίτερου φυσικού και πολιτιστικού περιβάλλοντος και του τοπίου. Επιπλέον, προωθείται η σύνδεση πρωτογενούς - δευτερογενούς τομέα με την τουριστική αγορά, που από κοινού θα ενισχύσουν την ενδογενή ανάπτυξη στο πλαίσιο του αγροδιατροφικού προτύπου.
- Εκπαίδευση - Έρευνα: Προβλέπεται η σύνδεση της παραγωγικής βάσης της Περιφέρειας με κέντρα έρευνας και ανάπτυξης Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών και πανεπιστημιακά ιδρύματα. Ειδικότερα προωθείται η περαιτέρω ανάπτυξη του Ιόνιου Πανεπιστημίου με την επέκταση της δραστηριότητας του τόσο στην Περιφέρεια όσο και σε άλλους τομείς εκπαίδευσης και έρευνας.
- Οικιστικό δίκτυο: Ιδιαίτερη βαρύτητα δίδεται στην αναβάθμιση του ρόλου όλων των αστικών κέντρων, που θα πρέπει να δρουν συμπληρωματικά της Κέρκυρας (έδρας της Περιφέρειας) και την ανάπτυξη σε δίκτυα, εκτός του τουρισμού, και λοιπών δραστηριοτήτων του τριτογενούς τομέα (τραπεζικό σύστημα, εμπόριο, έρευνα, τεχνολογία, πληροφορική και επικοινωνίες, πολιτισμός). Προωθείται η βελτίωση της ποιότητας ζωής, με ισόρροπη κατανομή κοινωνι-

κών εξυπηρετήσεων και αναβάθμιση των παρεχόμενων υπηρεσιών του δημόσιου τομέα και ιδιαίτερα υπηρεσιών πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας υγείας.

- Μεταφορική υποδομή: στόχος είναι η προώθηση της ιδιαιτερότητας του νησιωτικού χώρου, με πύκνωση των αεροπορικών και θαλάσσιων συνδέσεων, η τόνωση των μεταφορών που συμβάλλουν στην ενδοπεριφερειακή συνοχή, η προώθηση της πολιτικής του «μεταφορικού ισοδύναμου» καθώς και η χρήση νέων τεχνολογιών και καινοτομιών για την επικοινωνία και τις μεταφορές.

  Προτεραιότητα έχει η υλοποίηση του διαμήκη άξονα διασύνδεσης των νησιών, σε συνδυασμό με τον «Ιόνιο Διάπλου», καθώς και η διασύνδεση του διαμήκη οδικού άξονα, στο πλαίσιο των συνδυασμένων μεταφορών - οδικές και θαλάσσιες. Προωθείται η οικονομία των χαμηλών εκπομπών ρύπων, («πράσινα αεροδρόμια» και «πράσινα λιμάνια»). Για τα λιμάνια των πόλεων προωθείται η ενίσχυση του πολυλειτουργικού ρόλου τους – εξυπηρέτηση ενδοπεριφερειακών και διαπεριφερειακών ακτοπλοϊκών συνδέσεων, κρουαζιερόπλοιων, σκαφών αναψυχής και αλιευτικών σκαφών, η ανάπτυξη υδατοδρομίων και η περαιτέρω ενίσχυση των δρομολογίων των ταχύπλοων σκαφών.
- Τηλεπικοινωνίες: Θα πρέπει να συνεκτιμηθούν όλες οι δυνατότητες που παρέχουν οι σύγχρονες τηλεπικοινωνιακές τεχνολογίες και υποδομές, με έμφαση στις υπηρεσίες που μπορούν να παρέχονται από απόσταση (τηλε-υπηρεσίες, π.χ. τηλε-εκπαίδευση, τηλε-ϊατρική) με προτεραιότητα στα μικρά νησιά και στους απομονωμένους οικισμούς της ενδοχώρας των μεγάλων νησιών.

Ειδικότερα σε ό,τι αφορά το φυσικό περιβάλλον, την πολιτιστική κληρονομιά και το τοπίο, οι στρατηγικές κατευθύνσεις εστιάζουν: στην αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής, στην προώθηση της «πράσινης οικονομίας» και στην αειφόρο διαχείριση και προστασία φυσικών πόρων.

Όσον αφορά το φυσικό περιβάλλον οι κατευθύνσεις αφορούν:

α) στην προστασία των υδάτινων πόρων,

β) τον συντονισμό των πολιτικών για τα ύδατα στους τομείς της γεωργίας, των μεταφορών, της περιφερειακής ανάπτυξης και της ενέργειας,

γ) στην προστασία των θαλάσσιων πόρων,

δ) στην προστασία και διαχείριση των υδάτων παράκτιων και εσωτερικών (για ευαίσθητα υδατικά συστήματα και ιδιαίτερα αυτά που προορίζονται για την πρόσληψη ύδατος για ανθρώπινη κατανάλωση και για την άρδευση περιοχών παραγωγής βρώσιμων αγροτικών προϊόντων, για τις θαλάσσιες περιοχές με υδρόβια είδη, για τις περιοχές που έχουν χαρακτηριστεί ως ύδατα αναψυχής και ως ύδατα κολύμβησης, για λίμνες, λιμνοθάλασσες και παράκτιες περιοχές, καθώς και για τους προστατευόμενους οικότοπους, θαλάσσιες και χερσαίες περιοχές του δικτύου Natura 2000 κ.λπ.),

ε) στη διασφάλιση της καλής ποιότητας των υδάτων κολύμβησης,

στ) στην προστασία του εδάφους για την αποφυγή της διάβρωσής του,

ζ) στην προστασία και βιώσιμη χρήση όλων των πολύτιμων φυσικών πόρων (γεωργική γη, δάση, ύδατα, κ.λπ.),

η) στην προστασία και διαχείριση των δασών και δασικών εκτάσεων (προστασία βιοποικιλότητα, ενίσχυση πολυλειτουργικού ρόλου, παροχή υπηρεσιών αναψυχής και φυσικών οικονομικών ωφελειών),

θ) στην προστασία και ανάδειξη της βιοποικιλότητας,

ι) στην αντιμετώπιση με τη χρήση διαχειριστικών μέτρων κινδύνων όπως: απορρίμματα, οικιακά απόβλητα, απόβλητα από τουριστικές εγκαταστάσεις και απορροές από χώρους εναπόθεσης αποβλήτων, εκπομπές αερίων από πλοία, λιμένες και αερολιμένες κ.ά.,

ια) στην τήρηση αυξημένων μέτρων προστασίας και ετοιμότητας κατά την εκτέλεση τυχόν έργων / δράσεων ώστε να μην τεθεί σε κίνδυνο η βιοποικιλότητα των προστατευόμενων περιοχών και να αποτραπεί οποιαδήποτε επιβάρυνση τους,

ιβ) στην αντιμετώπιση περιστατικών θαλάσσιας ρύπανσης.

Η πολιτική της προστασίας του περιβάλλοντος, του τοπίου και της πολιτιστικής κληρονομιάς, εκτός της διάδρασης και της συνέργειας που μπορεί να έχει σε άλλες στρατηγικές ή αναπτυξιακούς στόχους, θα συμβάλλει στη δημιουργία πολιτιστικής ταυτότητας και θα ενισχύσει την περιφερειακή συνοχή.

Προωθούνται οικο-πολιτιστικές διαδρομές που θα συμπεριλάβουν:

- τα αξιόλογα φυσικά χερσαία και ειδικά τα αγροτικά τοπία (ελαιώνες, πεζούλες, παλιά ελαιοτριβεία, μύλοι, κλπ) και θαλάσσια τοπία (λιβάδια Ποσειδωνίας), σε συνδυασμό με το πολιτιστικό τοπίο (ενετικά κάστρα, μοναστήρια, εκκλησίες και ξωκλήσια),
- τους παραδοσιακούς, αξιόλογους και ενδιαφέροντες οικισμούς και οικιστικά σύνολα,
- τους κηρυγμένους αρχαιολογικούς χώρους και μνημεία,
- τις μη κηρυγμένες αρχαιολογικές θέσεις, μνημεία και σύνολα,
- τις ακτές.

Ειδικότερα, οικο-πολιτιστικές διαδρομές προβλέπονται σε Κέρκυρα (Διαπόντιων Νήσων, Παντοκράτορα, Βορειοδυτικής Κέρκυρας, Κεντρικής Κέρκυρας, Νότιας Κέρκυρας), Παξούς, Λευκάδα (Βόρειας και Δυτικής Λευκάδας, Ανατολικής Λευκάδας), Μεγανησίου, Κεφαλονιάς (Βόρειας και Δυτικής Κεφαλονιάς, Κεντρικής και Νότιας Κεφαλονιάς), Ιθάκης (Ιθάκης, Εχινάδων) και Ζακύνθου.

Για την προστασία του τοπίου και ιδιαίτερα για το αγροτικό τοπίο και των άλλων στοιχείων που προσδίδουν ιδιαίτερη ταυτότητα στην Περιφέρεια (όπως π.χ. οι ελαιώνες, οι πεζούλες, τα σπήλαια, τα λιμναία – θαλάσσια οικοσυστήματα, κ.λπ.) προτείνονται ευρείες ζώνες τοπίου: Διαπόντιων Νήσων, Κέρκυρας, Παξών, Λευκάδας, Μεγανησίου – Καλάμου – Καστού, Κεφαλονιάς, Ιθάκης και Ζακύνθου.

Οι ζώνες τοπίου που εντοπίζονται στην Περιφέρεια χαρακτηρίζονται και αξιολογούνται με βάση την αξία τους σε Διεθνούς, Εθνικής και Περιφερειακής αξίας ή σε Ιδιαίτερα Υποβαθμισμένων και δίδονται οι αντίστοιχες κατευθύνσεις.

Οι παραπάνω γενικοί στόχοι που αφορούν το φυσικό περιβάλλον, την πολιτιστική κληρονομιά και το τοπίο —στρατηγικού χαρακτήρα— στο εγκεκριμένο ΠΠΧΣΑΑ είναι σε πλήρη αρμονία με τις στρατηγικές επιλογές του ΠεΣΠΚΑ. Είναι σε πλήρη ευθυγράμμιση με τους επιμέρους στόχους του ΠεΣΠΚΑ για την προστασία του περιβάλλοντος διαμέσου της προετοιμασίας για τις επερχόμενες συνέπειες της κλιματικής αλλαγής.

1.8.3. Στρατηγική Έξυπνης Εξειδίκευσης για την Περιφέρεια Ιονίων Νήσων.

Για την περίοδο 2021-2027 προβλέπονται τρεις κάθετες προτεραιότητες για την εκμετάλλευση και την περαιτέρω ενίσχυση των περιφερειακών εξειδικεύσεων (Αγροδιατροφικό Σύμπλεγμα, Τουριστικό/Πολιτιστικό Σύμπλεγμα και Γαλάζια Οικονομία) και άλλες τρεις οριζόντιες προτεραιότητες για τη συνολική αναβάθμιση του περιφερειακού συστήματος καινοτομίας με την εισαγωγή στοιχείων αειφορίας και ψηφιακού μετασχηματισμού (Ανάπτυξη Ικανοτήτων, Ψηφιακός Μετασχηματισμός, Αειφορία και Κυκλική Οικονομία).

<table>
<tr><td colspan="3">Ανάπτυξη Ικανοτήτων στο Περιφερειακό Σύστημα Καιτομίας</td></tr>
<tr><td colspan="3">Ψηφιακός Μετασχηματισμός</td></tr>
<tr><td colspan="3">Αειφορία & Κυκλική Οικονομία</td></tr>
<tr><td>Γαλάζια Οικονομία</td><td>Τουριστικό-πολιτιστικό Σϋμπλεγμα</td><td>Αγροδιατροφικό Σύμπλεγμα</td></tr>
</table>

Οι προτεραιότητες της RIS3IN 2021-2027

Οι υποτομείς που εξειδικεύουν τις αναμορφωμένες προτεραιότητες παραμένουν σχεδόν ίδιοι μ' εκείνους της περιόδου 2014-2020 όσον αφορά τις κάθετες προτεραιότητες:

- Η **Γαλάζια Οικονομία** παραμένει ως είχε, περιλαμβάνοντας τους υποτομείς της **Αλιείας / Υδατοκαλλιεργειών** και του **Θαλάσσιου Τουρισμού**.
- Το **Τουριστικό-Πολιτιστικό Σύμπλεγμα** περιλαμβάνει πλέον τους υποτομείς του **Θεματικού Τουρισμού**, της **Γαστρονομίας** και της **Δημιουργικής Βιομηχανίας**.
- Το **Αγροδιατροφικό Σύμπλεγμα** παραμένει ως είχε, καλύπτοντας τον **πρωτογενή τομέα** πλην Υδατοκαλλιεργειών και Αλιείας και τους **κατάντη κλάδους της αλυσίδας αξίας που σχετίζονται με τη βιομηχανία τροφίμων και ποτών**.

Αντίθετα, οι τρεις οριζόντιες προτεραιότητες έχουν πλέον διευρυμένη στόχευση ώστε ν' απαντήσουν επαρκώς στις ανάγκες που αναγνωρίστηκαν κατά τη διάγνωση στο πρώτο κεφάλαιο και να ευθυγραμμίσουν την RIS3IN 2021-2027 με την ευρωπαϊκή και την εθνική στρατηγική για την αντιμετώπιση της διπλής μετάβασης. Συγκεκριμένα:

- Η **Ανάπτυξη Ικανοτήτων στο Περιφερειακό Σύστημα Καινοτομίας** περιλαμβάνει παρεμβάσεις στα πεδία των **Ανθρώπινων Πόρων** (περιλαμβάνοντας μεταξύ άλλων τη συνεχή βελτίωση των δεξιοτήτων στους απασχολούμενους στους τομείς των κάθετων προτεραιοτήτων, την κινητικότητα και την προσέλκυση και συγκράτηση επιστημονικού δυναμικού υψηλού επιπέδου, την καλλιέργεια της επιχειρηματικότητας έντασης γνώσης στην τριτοβάθμια εκπαίδευση), τη **Δικτύωση** των συντελεστών του περιφερειακού συστήματος καινοτομίας (στοχεύοντας μεταξύ άλλων στη διάχυση καινοτομιών, στην άρση δυσλειτουργιών σε αλυσίδες αξίας, βελτίωση της ενσωμάτωσης των επιχειρήσεων σε ευρύτερες εθνικές και παγκόσμιες αλυσίδες αξίας, στη μεταφορά τεχνολογίας, την υποστήριξη για δημιουργία συστάδων με δυναμικό καινοτομίας κ.ά.), την **στοχευμένη έρευνα για την αντιμετώπιση κοινών προκλήσεων** είτε στους τρεις τομείς κάθετων προτεραιοτήτων ή ευρύτερα για την Περιφέρεια Ιονίων Νήσων, και τέλος την **εγκαθίδρυση και λειτουργία του συστήματος διακυβέρνησης** συμπεριλαμβανομένου και του υποσυστήματος παρακολούθησης και αξιολόγησης της RIS3IN.
- Η υποστήριξη του **Ψηφιακού Μετασχηματισμού** περιλαμβάνει **παρεμβάσεις ενίσχυσης τόσο της προσφοράς όσο και της ζήτησης ψηφιακών υπηρεσιών** στους τομείς προτεραιότητας, **βελτίωση της ψηφιακής ωριμότητας** των μεγαλύτερων επιχειρήσεων στους κλάδους προτεραιότητας, **ανάπτυξη των αναγκαίων υποδομών** (δίκτυα υψηλών ταχυτήτων), **έρευνα στο πεδίο των τεχνολογιών πληροφορικής και επικοινωνιών**.
- Τέλος, η υποστήριξη της **Αειφορίας και της Κυκλικής Οικονομίας** περιλαμβάνει **δράσεις βελτίωσης της αειφορίας στους κάθετους τομείς προτεραιότητας** (π.χ., βελτίωση της ενεργειακής αποδοτικότητας, περιορισμός των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα, περιορισμός ή και επαναξιοποίηση των αποβλήτων ή παραπροϊόντων), ανάπτυξη νέας καινοτόμου επιχειρηματικής δραστηριότητας με την ίδια στόχευση, **ανάπτυξη ή βελτίωση των ικανοτήτων πρόβλεψης και διαχείρισης παραγόντων και κινδύνων που οφείλονται στην κλιματική αλλαγή** με σκοπό τον περιορισμό των επιπτώσεών τους στο φυσικό περιβάλλον και στο παραγωγικό σύστημα των Ιονίων Νήσων.

Η Στρατηγική Έξυπνης Εξειδίκευσης για την ΠΙΝ (RIS3IN 2021-2027) είναι σε ευθεία συσχέτιση με το ΠεΣΠΚΑ. Εντός των σχετικών προβλέψεων της RIS3IN έχουν προβλεφθεί μέτρα και δράσεις ανάπτυξη ή βελτίωση των ικανοτήτων πρόβλεψης και διαχείρισης παραγόντων και κινδύνων που οφείλονται στην κλιματική αλλαγή με σκοπό τον περιορισμό των επιπτώσεών τους στο φυσικό περιβάλλον και στο παραγωγικό σύστημα των Ιονίων Νήσων.

1.8.4. Αναθεώρηση Περιφερειακού Σχεδιασμού Διαχείρισης Αποβλήτων (ΠΕΣΔΑ) Ιονίων Νήσων

Για κάθε Περιφέρεια καταρτίζεται Περιφερειακό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων (ΠΕΣΔΑ). Το ΠΕΣΔΑ αποτελεί ένα ολοκληρωμένο σχέδιο διαχείρισης του συνόλου των αποβλήτων τα οποία παράγονται σε μία Περιφέρεια, προσδιορίζει τις γενικές κατευθύνσεις νια τη διαχείριση τους, σε συμφωνία με το ΕΣΔΑ και τα ΕΕΣΔΑ των ειδικών ρευμάτων αποβλήτων, και υποδεικνύει τα κατάλληλα μέτρα που προωθούν ιεραρχικά και συνδυασμένα: α) την πρόληψη, β) την επαναχρησιμοποίηση, γ) την ανακύκλωση, δ) άλλου είδους ανάκτηση, π.χ. ανάκτηση ενέργειας και ε) την ασφαλή τελική διάθεση σε επίπεδο Περιφέρειας.

Καταρτίζεται με βάση τις κοινωνικές, οικονομικές και περιβαλλοντικές συνθήκες της συγκεκριμένης Περιφέρειας και περιλαμβάνει τουλάχιστον τα εξής:

- καταγραφή της υφιστάμενης δημογραφικής και αναπτυξιακής κατάστασης της Περιφέρειας και πρόβλεψη των μελλοντικών τάσεων,
- αποτύπωση της υφιστάμενης κατάστασης στον τομέα της διαχείρισης του συνόλου των παραγόμενων στην Περιφέρεια αποβλήτων,
- συνολική καταγραφή των ποσοτήτων των αποβλήτων που παράγονται στην Περιφέρεια με βάση αξιόπιστα δεδομένα, ώστε να μπορούν να χρησιμοποιηθούν από τη Στατιστική Υπηρεσία,
- πληροφορίες σχετικά με τον τύπο, την ποσότητα και την προέλευση του συνόλου των αποβλήτων,
- το υφιστάμενο κανονιστικό πλαίσιο που αφορά τα ρεύματα αποβλήτων,
- τις προτεινόμενες διαχειριστικές ενότητες ανά ρεύμα αποβλήτου,
- τις περιοχές που προκρίνονται για την υποδοχή των κύριων εγκαταστάσεων διαχείρισης αποβλήτων, ανά ρεύμα αποβλήτου, σύμφωνα με τις αρχές της αυτάρκειας και της εγγύτητας και με κριτήρια χωροταξικά, περιβαλλοντικά, πολεοδομικά, κοινωνικά ή άλλα, που σχετίζονται με θέματα εθνικής άμυνας ή ασφάλειας της χώρας.
- τις μεθόδους διαχείρισης που θα εφαρμοσθούν, με ειδική αναφορά στη συλλογή, μεταφορά, μεταφόρτωση, αποθήκευση, προετοιμασία νια επαναχρησιμοποίηση, ανάκτηση, ανακύκλωση και διάθεση των αποβλήτων.
- τις προτάσεις έργων, δράσεων και παρεμβάσεων για την αποτελεσματική διαχείριση των αποβλήτων ανά διαχειριστική ενότητα,
- την εκτίμηση του κόστους των προβλεπόμενων έργων διαχείρισης αποβλήτων και της δημιουργίας ή ανάπτυξης των συστημάτων συλλογής και μεταφοράς,
- τις πηγές χρηματοδότησης της υλοποίησης των προτάσεων.
- χρονοδιάγραμμα υλοποίησης του ΠΕΣΔΑ,
- κατάρτιση ψηφιακών γεωχωρικών δεδομένων και αντίστοιχων χαρτών με τις προτάσεις των δικτύων και των υποδομών του - το σύνολο των γεωχωρικών δεδομένων του ΠΕΣΔΑ καταχωρείται στο Εθνικό Δίκτυο Πληροφοριών Περιβάλλοντος,
- τους αρμόδιους για την εφαρμογή και υλοποίηση του σχεδίου κ.α.

Η Αναθεώρηση του Περιφερειακού Σχεδίου Διαχείρισης Αποβλήτων (ΠΕΣΔΑ) Ιονίων Νήσων πραγματοποιήθηκε σύμφωνα με τις διατάξεις του Ν. 4042/2012 (ΦΕΚ 24Α'/2012) και της Οδηγίας 2008/98 για τα απόβλητα και σε συμμόρφωση με το Εθνικό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων και το Εθνικό Σχέδιο Πρόληψης, και κυρώθηκε με την υπ' αριθμ. οικ. 63085/5401/2016 ΚΥΑ (ΦΕΚ 4317/Β/2016).

Η Στρατηγική της Περιφέρειας Ιονίων Νήσων στοχεύει στην υλοποίηση **των απαιτούμενων υποδομών** για τη βιώσιμη διαχείριση των στερεών αποβλήτων και στην **υλοποίηση συμπληρωματικών δράσεων για την ενίσχυση της πρόληψης και της ανακύκλωσης**, σύμφωνα με τις αρχές της πολιτικής της Ε.Ε.

Συγκεκριμένα, οι προτεινόμενοι γενικοί στόχοι του νέου αναθεωρημένου ΠΕΣΔΑ, είναι άρρηκτα συνδεδεμένοι με τους στόχους του νέου αναθεωρημένου ΕΣΔΑ και παρουσιάζονται ακολούθως:

1. Σταθεροποίηση παραγωγής αποβλήτων στα επίπεδα του 2011, με φθίνουσα τάση.
2. Θεσμοθέτηση μέτρων για πρόληψη παραγωγής αποβλήτων και ιδίως για τα απόβλητα τροφίμων και συσκευασίας. Ανάπτυξη Ζώνης Ειδικής Διαχείρισης Αποβλήτων (ΖΕΔΑ) για τις νησιωτικές και τουριστικές περιοχές.
3. Προτεραιότητα στην διαλογή αποβλήτων υλικών στην πηγή με σκοπό στην συνέχεια να οδηγηθούν σε – αποκεντρωμένες – υποδομές διαχείρισης, έναντι της διαχείρισής τους σε εγκαταστάσεις επεξεργασίας σύμμεικτων ΑΣΑ.
4. Ολοκλήρωση του αναγκαίου δικτύου με τη προσθήκη του νέου δικτύου των Πράσινων Σημείων – ΚΑΕΔΙΣΠ σε υποδομές διαχείρισης αποβλήτων έως το 2020.
5. Μείωση στο ελάχιστο δυνατό της συνολικής ποσότητας ανακτήσιμων αποβλήτων που διατίθενται για υγειονομική ταφή.
6. Ριζικός ανασχεδιασμός του υφιστάμενου σχεδιασμού υποδομών διαχείρισης, με στόχο τη ριζική αναβάθμιση της ανακύκλωσης και ανάκτησης με χωριστή συλλογή έως το 2020.
7. Περαιτέρω αξιοποίηση δευτερογενών υλικών (κομπόστ/compost, κομπόστ τύπου Α) με εξασφάλιση αυστηρών ποιοτικών προδιαγραφών.
8. Ανάκτηση ενέργειας σε συμπληρωματικό ρόλο, όταν έχουν εξαντληθεί τα περιθώρια άλλου είδους ανάκτησης.
9. Συστηματική καταγραφή και παρακολούθηση των δεδομένων παραγωγής και διαχείρισης των αποβλήτων – Δημιουργία ηλεκτρονικού μητρώου δεδομένων αποβλήτων, το οποίο θα είναι προσβάσιμο από όλους τους αρμόδιους φορείς.
10. Δημιουργία περιφερειακού μηχανισμού παρακολούθησης και ελέγχου της διαχείρισης των αποβλήτων.
11. Ανάπτυξη περιφερειακής επικοινωνιακής στρατηγικής για τα απόβλητα (σε συμφωνία με την εθνική στρατηγική), η οποία θα στοχεύει σε ομάδες-στόχους και θα αξιοποιήσει το σύνολο των προσβάσιμων τρόπων επικοινωνίας (π.χ. κοινωνικά μέσα δικτύωσης).
12. Άμεση εξάλειψη της ανεξέλεγκτης διάθεσης αστικών αποβλήτων και λοιπών αποβλήτων έως το 2018.
13. Ορθολογική διαχείριση των ιστορικά αποθηκευμένων αποβλήτων, με υποβολή των σχετικών προγραμμάτων - σχεδίων συμμόρφωσης από τους υπόχρεους έως τα τέλη του πρώτου εξαμήνου του 2016. Κατόπιν έγκρισης των παραπάνω σχεδίων συμμόρφωσης η διαχείριση των αποβλήτων και η αποκατάσταση των χώρων αποθήκευσής τους θα ολοκληρωθεί βάσει αυστηρού χρονοδιαγράμματος μέχρι το τέλος του 2016, λαμβάνοντας υπόψη κριτήρια όπως κυρίως η επικινδυνότητα και η ποσότητα.
14. Αποκατάσταση των κυριότερων ρυπασμένων χώρων διάθεσης αποβλήτων έως το 2020.

Η Αναθεώρηση του Περιφερειακού Σχεδίου Διαχείρισης Αποβλήτων (ΠΕΣΔΑ) Ιονίων Νήσων προβλέπει τα παρακάτω μέτρα:

- **Διαλογή στην Πηγή**
  - Κάλυψη της Περιφέρειας με υποδομές δικτύου πράσινων σημείων
  - Συμμετοχή όλων των Δήμων της Περιφέρειας σε σύστημα ΔσΠ αποβλήτων συσκευασιών
  - Οργάνωση Συστήματος ΔσΠ βιοαποβλήτων
  - Προώθηση επιτόπιας / οικιακής Κομποστοποίησης
  - Ενίσχυση χωριστής συλλογής των ΗΣ&Σ
  - Ενίσχυση χωριστής συλλογής ΑΗΗΕ

- Ανάπτυξη συστήματος χωριστής συλλογής ΜΠΕΑ
- Εκστρατείες Ευαισθητοποίησης Πολιτών και άλλων ομάδων στόχων (σχολεία, επιχειρήσεις, κλπ.)

❖ **Συλλογή – Μεταφορά**

- Κατασκευή και λειτουργία των προβλεπόμενων Σ.Μ.Α. / αναβάθμιση υφιστάμενων υποδομών
- Ανάπτυξη και λειτουργία εργαλείου παρακολούθησης και ελέγχου παραγόμενων αποβλήτων και κόστους
- Κατασκευή και λειτουργία Μονάδων Επεξεργασίας Υπολειμματικών Σύμμεικτων Αποβλήτων και Προδιαλεγμένων βιοαποβλήτων
- Κατασκευή και λειτουργία μικρών μονάδων κομποστοποίησης

❖ **Ασφαλής διάθεση**

- Ολοκλήρωση έργων αποκατάστασης των ΧΥΤΑ και ΧΑΔΑ της Περιφέρειας
- Κάλυψη του συνόλου της Περιφέρειας με υποδομές υγειονομικά ασφαλούς διάθεσης έως το τέλος του 2020

Το ΠΕΣΔΑ είναι σε ευθεία συσχέτιση με το ΠεΣΠΚΑ. Εντός των σχετικών προβλέψεων του ΠεΣΔΑ έχουν προβλεφθεί μέτρα και δράσεις οι οποίες είναι σε πλήρη συμμόρφωση με τις δεσμεύσεις της χώρας αναφορικά με τη μείωση των αερίων του θερμοκηπίου, την εξοικο- νόμηση φυσικών πόρων και τον ενεργειακό σχεδιασμό σε εθνικό επίπεδο. Η επίδραση του ΠΕΣΔΑ στις παραμέτρους εκπομπής αερίων του θερμοκηπίου εκτιμάται ως συνολικά θετική.

Στο πλαίσιο αναφοράς της διαχείρισης απορριμμάτων οι εκπομπές που προλαμβάνονται, το αποτέλεσμα είναι σημαντικό, αλλά στο επίπεδο των συνολικών εκπομπών στην περιοχή μελέτης, η βελτίωση θα πρέπει να θεωρηθεί ως περιορισμένης κλίμακας.

Συνυπολογίζεται επίσης ότι οι επιπτώσεις που προέρχονται από την κλιματική αλλαγή, όπως η αύξηση των συχνοτήτων ακραίων καιρικών φαινομένων, αλλαγές στη θερμοκρασίας της ατμόσφαιρας κ.α, μπορεί να επιδράσουν αρνητικά στη σταθερότητα και στη λειτουργικότητα των υποδομών, όπως είναι τα έργα διαχείρισης στερεών αποβλήτων. Σημαντικό εφόδιο είναι η ανάπτυξη του συγκεκριμένου προγράμματος προς όφελος της πρόληψης της κλιματικής αλλαγής.

1.8.5. Σχέδια Διαχείρισης Λεκανών Απορροής

Η γεωγραφική ενότητα της ΠΙΝ εμπίπτει στις λεκάνες απορροής ποταμών των υδατικών διαμερισμάτων: Βόρειας Πελοποννήσου (EL02), Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (EL04) και Ηπείρου (EL05), για τα οποία έχει πρόσφατα εγκριθεί η 2^{η} Αναθεώρηση των αντιστοίχων σχεδίων διαχείρισης.

Επισημαίνεται ότι με την ΚΥΑ ΥΠΕΝ/ΔΠΔΥΠ/28011/316/12.03.2025 (Β'1246) «Κ*αθορισμός των Λεκανών Απορροής Ποταμών της χώρας, (…) Αντικατάσταση της υπ' αρ. οικ.706/2010 απόφασης της Εθνικής Επιτροπής Υδάτων (Β' 1383).*» καθορίστηκε το αυτοτελές Υδατικό Διαμέρισμα: ΙΟΝΙΑ ΝΗΣΙΑ (EL15) με τις επιμέρους Λεκάνες Απορροής Ποταμών: Κέρκυρας-Παξών (EL1534), Λευκάδας (EL1544) και Κεφαλονιάς-Ιθάκης-Ζακύνθου (EL1545), αρμοδιότητας της Διεύθυνση Υδάτων Ιονίων Νήσων. Σύμφωνα με την παρ-2 Άρθ-1 της ανωτέρω ΚΥΑ, το παραπάνω Υδατικό Διαμέρισμα και Λεκάνες Απορροής Ποταμών αποτελούν τη βάση για την κατάρτιση της 3^{ης} Αναθεώρησης των Σχεδίων Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών (ΣΔΛΑΠ) και της 2^{ης} Αναθεώρησης των Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας (ΣΔΚΠ) καθώς και, μετά την έγκρισή τους, για κάθε επί μέρους θέμα και δράση που σχετίζεται με τους υδατικούς πόρους.

Τα κείμενα της 2ης Αναθεώρησης των Σχεδίων Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών των ΥΔ Βόρειας Πελοποννήσου (EL02), Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (EL04) και Ηπείρου (EL05) προβλέπουν

κάποια βασικά και κάποια συμπληρωματικά μέτρα, τα οποία στην πλειοψηφία τους αφορούν σε προληπτικές ενέργειες για την προστασία των ΥΣ. Τα βασικά μέτρα σύμφωνα με την παραγρ. 3 του Άρθρου 11 της Οδηγίας, αποτελούν τις στοιχειώδεις απαιτήσεις που πρέπει να πληρούνται και διακρίνονται σε 2 επιμέρους ομάδες μέτρων:

Στα κείμενα της 2ης Αναθεώρησης των αντίστοιχων Σχεδίων Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών των ΥΔ Βόρειας Πελοποννήσου (EL02), Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (EL04) και Ηπείρου (EL05), το Πρόγραμμα Μέτρων περιλαμβάνει τα "βασικά" μέτρα που προσδιορίζονται στο άρθρο 11.3 της ΟΠΥ και, όπου απαιτείται, "συμπληρωματικά" μέτρα. Η λήψη συμπληρωματικών μέτρων προβλέπεται σε περίπτωση που η εφαρμογή των βασικών μέτρων δεν επαρκεί για την επίτευξη των στόχων.

Τα βασικά μέτρα αποτελούν τις στοιχειώδεις απαιτήσεις που πρέπει να πληρούνται προκειμένου να επιτευχθούν οι Περιβαλλοντικοί Στόχοι του άρθρου 4 της Οδηγίας. Στην πλειοψηφία τους αφορούν σε προληπτικές ενέργειες για την προστασία των Υδατικών Συστημάτων. Τα Βασικά Μέτρα είναι υποχρεωτικά, εφαρμόζονται «οριζόντια» σε όλα τα ΥΣ του Υδατικού διαμερίσματος.

Τα βασικά μέτρα διακρίνονται σε δύο επιμέρους ομάδες μέτρων:

Η πρώτη ομάδα βασικών μέτρων αφορά σε μέτρα που απαιτούνται για την εφαρμογή της Κοινοτικής νομοθεσίας για την προστασία των υδάτων, τα οποία περιλαμβάνουν, σύμφωνα με το άρθρο 11(3) της Οδηγίας, τα μέτρα που απαιτούνται δυνάμει της νομοθεσίας που προσδιορίζεται στο άρθρο 10 και στο τμήμα Α του παραρτήματος VI της Οδηγίας. Τα μέτρα αυτά απαιτούνται σύμφωνα με τις ακόλουθες οδηγίες και την αντίστοιχη εθνική νομοθεσία:

- Οδηγία για τα ύδατα κολύμβησης (2006/7/ΕΚ),
- Οδηγία για τα πτηνά (2009/147/ΕΚ),
- Οδηγία για τους οικοτόπους (92/43/ΕΟΚ)
- Οδηγία για το πόσιμο νερό (2020/2184/ΕΕ)
- Οδηγία για την πρόληψη και τον έλεγχο της ρύπανσης (2010/75/ΕΕ)
- Οδηγία για την προστασία από τη νιτρορύπανση (91/676/ΕΟΚ)
- Οδηγία για τα προϊόντα φυτοπροστασίας (Οδηγία 2009/128/ΕΚ, Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 1107/2009, Κανονισμός (ΕΕ) αριθ. 652/2014)
- Οδηγία για την αντιμετώπιση των κινδύνων μεγάλων ατυχημάτων (Οδηγία 2012/18/ΕΕ)
- Οδηγίες για την ιλύ σταθμών καθαρισμού (86/278/ΕΟΚ, 2018/853/ΕΕ, Κανονισμός 2019/1010/ΕΕ)
- Οδηγία για την επεξεργασία αστικών λυμάτων (91/271/ΕΟΚ και 98/15/ΕΚ)
- Κανονισμός (ΕΕ) 2020/741 της Επιτροπής της 25ης Μαΐου 2020 σχετικά με τις ελάχιστες
- απαιτήσεις για την επαναχρησιμοποίηση των υδάτων
- Κατευθυντήριες γραμμές για τη στήριξη της εφαρμογής του Κανονισμού 2020/741 σχετικά με τις ελάχιστες απαιτήσεις για την επαναχρησιμοποίηση των υδάτων

Η δεύτερη ομάδα βασικών μέτρων αφορά σε μέτρα που προκύπτουν από την υποχρέωση εφαρμογής της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ και ειδικότερα σε μέτρα που εμπίπτουν στις ακόλουθες κατηγορίες, όπως προσδιορίζονται στο άρθρο 11 (3β÷3ιβ):

- Μέτρα για εφαρμογή αρχής ανάκτησης του κόστους (άρθρο 9).
- Μέτρα προαγωγής μιας αποτελεσματικής και βιώσιμης χρήσης ύδατος προκειμένου να μη διακυβεύεται η επίτευξη των περιβαλλοντικών στόχων (άρθρο 4).
- Μέτρα διαφύλαξης της ποιότητας του πόσιμου ύδατος για να μειωθεί η απαιτούμενη επεξεργασία για την παραγωγή του (άρθρο 7).
- Ελέγχους σχετικά με τις απολήψεις και την ταμίευση γλυκέων υδάτων συμπεριλαμβανομένων αδειοδοτήσεων, κατάρτισης μητρώου κ.α.
- Ελέγχους σχετικά με την τεχνική ανατροφοδότηση των συστημάτων υπόγειων υδάτων αδειοδοτήσεων, μόνο ως προς το αν η προέλευση των υδάτων θέτει σε κίνδυνο την επίτευξη των περιβαλλοντικών στόχων.
- Μέτρα και ελέγχους για τις σημειακές πηγές απορρίψεων που ενδέχεται να προκαλέσουν ρύπανση (Άρθρα 10, 16).

- Μέτρα και ελέγχους για τις διάχυτες πηγές απορρίψεων που ενδέχεται να προκαλέσουν ρύπανση.
- Μέτρα και ελέγχους ως προς τις υδρομορφολογικές συνθήκες των ΤΥΣ και ΙΤΥΣ σε σχέση με την επίτευξη απαιτούμενου ΚΟΔ (άρθρο 5, Παράρτημα 2).
- Απαγόρευση των απορρίψεων ρύπων, απευθείας στα υπόγεια ύδατα, με επιφυλάξεις.
- Μέτρα για την εξάλειψη της ρύπανσης επιφανειακών υδάτων από τις ουσίες προτεραιότητας και την προοδευτική μείωση της ρύπανσης από άλλες ουσίες (άρθρο 16).
- Μέτρα πρόληψης της σημαντικής διαρροής ρύπων από τεχνικές εγκαταστάσεις και για την πρόληψη ή/και τη μείωση των επιπτώσεων των επεισοδίων ρύπανσης λόγω ατυχήματος.

Όσον αφορά στα συμπληρωματικά μέτρα, σύμφωνα με το μέρος Β του παραρτήματος VI της Οδηγίας, αυτά μπορεί να περιλαμβάνουν τα ακόλουθα:

- νομοθετικά μέτρα,
- διοικητικά μέτρα,
- οικονομικά ή φορολογικά μέτρα,
- περιβαλλοντικές συμφωνίες μετά από διαπραγμάτευση,
- έλεγχοι εκπομπής,
- κώδικες ορθών πρακτικών,
- ανασύσταση και αποκατάσταση περιοχών υγροτόπων,
- έλεγχος απολήψεων, ιδίως προς την κατεύθυνση αντιμετώπισης υπεραντλήσεων, μέτρα διαχείρισης της ζήτησης, μεταξύ άλλων προώθηση της προσαρμοσμένης γεωργικής παραγωγής, όπως π.χ. καλλιεργειών χαμηλών απαιτήσεων σε νερό, σε περιοχές που υποφέρουν από ανομβρία,
- μέτρα αποτελεσματικότητας και επαναχρησιμοποίησης, μεταξύ άλλων προώθηση τεχνολογιών αποτελεσματικής χρήσης ύδατος στη βιομηχανία και αρδευτικές τεχνικές εξοικονόμησης ύδατος,
- έργα δομικών κατασκευών,
- εγκαταστάσεις αφαλάτωσης,
- έργα αποκατάστασης υφιστάμενων υποδομών, ιδίως έργα βελτίωσης υποδομών συλλογής, αποθήκευσης και μεταφοράς / διανομής νερού για ύδρευση ή άρδευση, με σκοπό τη μείωση των απωλειών και τη βελτίωση της ποιότητας των υδάτων,
- τεχνητή επαναπλήρωση υδροφόρων στρωμάτων,
- εκπαιδευτικά έργα,
- έργα έρευνας, ανάπτυξης και επίδειξης,
- λοιπά σχετικά μέτρα.

Η διαμόρφωση του προγράμματος μέτρων κατά τη 2η Αναθεώρηση ΣΔΛΑΠ έγινε με βάση τα ακόλουθα:

- Τις απαιτήσεις που απορρέουν από την εφαρμογή της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ και επίσης και τις ειδικές απαιτήσεις για το Πρόγραμμα Μέτρων που περιγράφονται συνοπτικά παραπάνω.
- Την πρόοδο εφαρμογής της 1ης Αναθεώρησης ΣΔΛΑΠ και την εμπειρία που αποκτήθηκε κατά την περίοδο αυτή που παρουσιάζονται συνοπτικά στο Κεφάλαιο 2.1.
- Την κατάσταση των επιφανειακών και των υπογείων υδάτων όπως ταξινομήθηκε με βάση τα αποτελέσματα της παρακολούθησης από την έγκριση της 1ης Αναθεώρησης ΣΔΛΑΠ έως σήμερα και παρουσιάζεται στο Κεφάλαιο 6.
- Τους περιβαλλοντικούς στόχους που τίθενται για τη 2η Αναθεώρηση ΣΔΛΑΠ για τα υδατικά συστήματα αλλά και τους ειδικούς στόχους για τις προστατευόμενες περιοχές που παρουσιάζονται στο Κεφάλαιο 8.
- Τις σημαντικές πιέσεις που δέχονται ύδατα όπως αυτές εντοπίστηκαν κατά την προετοιμασία της 2ης Αναθεώρησης ΣΔΛΑΠ και παρουσιάζονται συνοπτικά στο Κεφάλαιο 5.
- Τα διαθέσιμα χρηματοδοτικά εργαλεία και τους πόρους που μπορούν να αντληθούν από αυτά για τη διαχείριση των υδάτων και την υλοποίηση συγκριμένων δράσεων.

- **Την γενικότερη πολιτική προσαρμογής στην κλιματική αλλαγή και την ενσωμάτωση δράσεων για το σκοπό αυτό.**
- Τις γενικότερες πολιτικές της χώρας σε σχέση με την προστασία του περιβάλλοντος και τηςδιαχείρισης των υδάτων και τις δράσεις που προγραμματίζονται για αυτό
- Την αξιολόγηση των μέτρων ως προς την απόδοσή τους.

Η 2η Αναθεώρηση των ΣΛΔΑΠ EL02, EL04, EL05 έχει διαμορφωθεί λαμβάνοντας πλήρως υπόψη και ενσωματώσει δράσεις που περιλαμβάνονται στην Εθνική Στρατηγική για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή, και βρίσκεται σε ευθεία συσχέτιση με το ΠεΣΠΚΑ ΠΙΝ.

1.8.6. Σχέδια Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας

Η γεωγραφική ενότητα της ΠΙΝ εμπίπτει στις λεκάνες απορροής ποταμών των υδατικών διαμερισμάτων: Βόρειας Πελοποννήσου (EL02), Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (EL04) και Ηπείρου (EL05), τα οποία διέπονται από τα αντίστοιχα Σχέδια Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας (ΣΔΚΠ), με την επισήμανση ότι σύμφωνα με την ΚΥΑ ΥΠΕΝ/ΔΠΔΥΠ/28011/316/12.03.2025 (Β'1246) καθορίστηκε το αυτοτελές Υδατικό Διαμέρισμα: ΙΟΝΙΑ ΝΗΣΙΑ (EL15) με τις επιμέρους Λεκάνες Απορροής Ποταμών: Κέρκυρας-Παξών (EL1534), Λευκάδας (EL1544) και Κεφαλονιάς-Ιθάκης-Ζακύνθου (EL1545), που αποτελούν τη βάση για την κατάρτιση της 3ης Αναθεώρησης των Σχεδίων Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών (ΣΔΛΑΠ) και της 2ης Αναθεώρησης των Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας (ΣΔΚΠ) καθώς και, μετά την έγκρισή τους, για κάθε επί μέρους θέμα και δράση που σχετίζεται με τους υδατικούς πόρους (παρ-2 Άρθ-1), αρμοδιότητας της Διεύθυνση Υδάτων Ιονίων Νήσων.

Σύμφωνα με την Οδηγία 2007/60/ΕΚ και τα κατευθυντήρια κείμενα, σε συνεργασία με την ΕΓΥ, τέθηκαν οι παρακάτω 4 γενικοί στόχοι διαχείρισης των κινδύνων πλημμύρας:

- Στόχος Α: Μείωση της πιθανότητας πλημμύρας (αντιστοιχεί σε μείωση της Επικινδυνότητας πλημμύρας).
- Στόχος Β: Μετριασμός της Έκθεσης (exposure) στην πλημμύρα.
- Στόχος Γ: Ενίσχυση της ετοιμότητας για την αντιμετώπιση των πλημμυρών.
- Στόχος Δ: Βελτίωση των μηχανισμών αποκατάστασης των πληγεισών περιοχών.

Τα Σχέδια Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας (ΣΔΚΠ) των Λεκανών Απορροής Ποταμών των ΥΔ Βόρειας Πελοποννήσου (EL02), Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (EL04) και Ηπείρου (EL05) προτείνουν προγράμματα μέτρων, τα οποία περιλαμβάνουν Δράσεις για τη Διαχείριση των Κινδύνων Πλημμύρας, με σκοπό την επίτευξη των παραπάνω στόχων.

Τα προτεινόμενα μέτρα διακρίνονται σε 4 βασικούς άξονες δράσης, δηλαδή της **Πρόληψης**, της **Προστασίας**, της **Ετοιμότητας** και της **Αποκατάστασης**. Αναλυτικότερα:

- Στην κατηγορία της **Πρόληψης** ανήκουν τα εξής είδη μέτρων:
  - Μέτρα αποφυγής έκθεσης σε πλημμυρικό κίνδυνο νέων ή επιπρόσθετων αποδεκτών κινδύνου (πολιτικές χρήσεων γης ή κανονισμοί).
  - Μέτρα για την απομάκρυνση του πλημμυρικού κινδύνου από πλημμυρικές ζώνες.
  - Μέτρα για την προσαρμογή των αποδεκτών πλημμυρικού κινδύνου ώστε να μειωθούν οι αρνητικές επιπτώσεις από ένα πλημμυρικό γεγονός (σε κτίρια, δίκτυα κοινής ωφέλειας, κ.λπ.).
  - Άλλα μέτρα για την αναβάθμιση της πρόληψης πλημμυρικού κινδύνου (μοντελοποίηση και εκτίμηση της τρωτότητας στην πλημμύρα, προγράμματα ή πολιτικές συντήρησης κ.λπ.).
- Στην κατηγορία της **Προστασίας** ανήκουν τα παρακάτω είδη μέτρων:
  - Μέτρα φυσικής διαχείρισης της πλημμύρας/διαχείρισης της επιφανειακής απορροής.

- Μέτρα για τη ρύθμιση της ροής των υδάτων (παρεμβάσεις για τη ρύθμιση/ανάσχεση της ροής, όπως η κατασκευή, τροποποίηση ή αφαίρεση έργων συγκράτησης νερού).
- Μέτρα έργων σε υδατορεύματα και πλημμυρικές κοίτες.
- Μέτρα διαχείρισης των ομβρίων υδάτων (παρεμβάσεις για τον έλεγχο του όγκου της απορροής και για τη μείωση της έκτασης της πλημμύρας).
- Άλλα μέτρα προστασίας (προγράμματα και πολιτικές συντήρησης των υποδομών αντιπλημμυρικής προστασίας ή/και προστασίας των ιδιωτικών κατασκευών).

❖ Στην κατηγορία της **Ετοιμότητας** ανήκουν τα εξής είδη μέτρων:
- Μέτρα πρόγνωσης και έγκαιρης προειδοποίησης πλημμυρών.
- Μέτρα σχεδιασμού παρεμβάσεων εκτάκτου ανάγκης (σχεδιασμός έκτακτης ανταπόκρισης σε πλημμυρικά γεγονότα).
- Μέτρα ενημέρωσης και επαύξησης της ετοιμότητας του κοινού.
- Άλλα μέτρα ετοιμότητας (π.χ. καθαρισμός ρεμάτων).

❖ Τέλος, στην κατηγορία της **Αποκατάστασης** ανήκουν τα εξής είδη μέτρων:
- Μέτρα ατομικής και κοινωνικής αποκατάστασης από τις επιπτώσεις των πλημμυρών σε ανθρώπους, περιουσία και υποδομές.
- Μέτρα περιβαλλοντικής αποκατάστασης των επιπτώσεων από τις πλημμύρες στο περιβάλλον.
- Άλλα μέτρα αποκατάστασης (π.χ. αποτίμηση εμπειριών από πλημμυρικά γεγονότα, συμβόλαια ασφάλισης κ.λπ.).

Τα ΣΔΚΠ καθορίζουν την προτεραιότητα υλοποίησης των παραπάνω μέτρων στη βάση 2 διακριτών χρονικών οριζόντων εφαρμογής. Οι χρονικοί ορίζοντες και η συνδεόμενη προτεραιότητα έχουν ως εξής:

❖ **Μέτρα Άμεσης Εφαρμογής (Βραχυπρόθεσμα μέτρα).** Περιλαμβάνονται μέτρα με ορίζοντα εφαρμογής έως το 2021. Τα Μέτρα αυτά, είτε εφαρμόζονται από την έγκριση των Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας, είτε είναι δυνατόν οι ενέργειες για την εφαρμογή τους να δρομολογηθούν άμεσα, είτε να είναι δράσεις που έχουν ήδη ξεκινήσει να εφαρμόζονται πριν από την έγκριση των Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας και έχουν ενσωματωθεί στο Πρρόγραμμα Μέτρων.

❖ **Μέτρα με πλήρη εφαρμογή μετά το 2021 (Μεσοπρόθεσμα μέτρα).** Περιλαμβάνονται Μέτρα για τα οποία αναμένεται ότι οι δράσεις προετοιμασίας και ωρίμανσης θα ολοκληρωθούν έως το 2021 και η πλήρης εφαρμογή τους θα υλοποιηθεί από το 2021 και μετά. Ενδέχεται ορισμένα από τα Μέτρα αυτά (κυρίως Μέτρα που περιλαμβάνουν την κατασκευή μεγάλων αντιπλημμυρικών έργων ή Μέτρα που απαιτούν εξειδικευμένες μελέτες και έρευνες) να μην ολοκληρωθούν έως το 2027. Τα Μέτρα αυτά στην παρούσα φάση χαρακτηρίζονται ως μακροπρόθεσμα και κατά την 1η Αναθεώρηση των ΣΔΚΠ θα επανεξεταστούν.

Επισημαίνεται ότι έχει ολοκληρωθεί η 1η Αναθεώρηση της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας (ΠΑΚΠ) για τα ανωτέρω ΣΔΚΠ, και έχει εγκριθεί η 1η Αναθεώρηση των ΣΔΚΠ. Οι Χάρτες Επικινδυνότητας και Κινδύνων Πλημμύρας είναι αναρτημένοι στην ιστοσελίδα http://floods.ypeka.gr/ του ΥΠΕΝ.

Όσον αφορά το σκέλος της Κλιματικής Αλλαγής, η ΕΕ αναγνωρίζει ότι οι μελλοντικές αλλαγές στην ένταση και τη συχνότητα των ακραίων βροχοπτώσεων, σε συνδυασμό με τη μεταβολή της χρήσης γης, αναμένεται να προκαλέσουν αύξηση του κινδύνου πλημμύρας σε ολόκληρη την Ευρώπη. Η γενική κατευθυντήρια αρχή της ΕΕ είναι η προσαρμογή της διαχείρισης των κινδύνων πλημμύρας στις πιθανές κλιματικές αλλαγές. Σύμφωνα με το Άρθρο 14 της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ, η πιθανή επίδραση των κλιματικών μεταβολών στη συχνότητα επέλευσης φαινομένων πλημμύρας λαμβάνεται υπόψη στην επανεξέταση των χαρτών επικινδυνότητας και κινδύνου πλημμύρας

και των Σχεδίων Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας (ΣΔΚΠ), κατά το 2ο κύκλο εφαρμογής της Οδηγίας.

Οι στόχοι των Μέτρων της 1ης Αναθεώρησης ΣΔΚΠ όπως αυτοί θεσπίστηκαν με τα Κατευθυντήρια Κείμενα για την εφαρμογή της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ στο πλαίσιο της Κοινής Στρατηγικής για την εφαρμογή της Οδηγίας Πλαίσιο για τα Ύδατα 2000/60/ΕΚ (Guidance Document No. 29 A compilation of reporting sheets adopted by Water Directors Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive (2000/60/EC)).

Σύμφωνα με την Οδηγία 2007/60/ΕΚ τα Κράτη Μέλη καθορίζουν στόχους που εστιάζουν:

(α) στη μείωση των δυνητικών αρνητικών συνεπειών που οι πλημμύρες έχουν:

- **στην ανθρώπινη υγεία,**
- **το περιβάλλον**
- **την πολιτιστική κληρονομιά, και**
- **τις οικονομικές δραστηριότητες , και/ή**

(β) στη μείωση των πιθανοτήτων πλημμύρας (με κατασκευαστικά ή μη έργα).

Η Οδηγία δεν εξειδικεύει τους στόχους των ΣΔΚΠ ούτε δίνει συγκεκριμένο χρονοδιάγραμμα επίτευξής τους. Εναπόκειται στα Κράτη Μέλη να αποφασίσουν για τους στόχους διαχείρισης των κινδύνων πλημμύρας που θα θέσουν και για τα μέτρα που θα συμπεριλάβουν στα ΣΔΚΠ. Υπάρχει η δυνατότητα να τεθούν υψηλοί στόχοι που η ικανοποίησή τους να ξεπερνά τον ορίζοντα της 6ετίας του Σχεδίου Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας αλλά είναι στη διακριτική ευχέρεια των αρμόδιων αρχών να καθορίσουν λιγότερο απαιτητικούς στόχους, ανάλογα με τις δυνατότητές τους με χρονικό ορίζοντα την 6ετία. Σύμφωνα με την Οδηγία και τα Κατευθυντήρια Κείμενα οι στόχοι:

1. Δύναται να είναι γενικοί σε εθνικό επίπεδο ή ειδικοί και να αφορούν το συγκεκριμένο ΥΔ. Μία πρακτική που εφαρμόζεται σε άλλες χώρες είναι οι κατευθύνσεις των στόχων να είναι ενιαίες σε κεντρικό επίπεδο ενώ σε τοπικό να εξειδικεύονται η ποσοτικοποίηση και ο τρόπος υλοποίησης των στόχων (π.χ. ο βαθμός προστασίας έναντι πλημμύρας).
2. Δύναται να αναφέρονται σε διαδικασίες (π.χ. ενίσχυση της ευαισθητοποίησης των κατοίκων σε θέματα κινδύνου πλημμύρας) ή σε συγκεκριμένους αποδέκτες (π.χ. προστασία συγκεκριμένων ευαίσθητων χρήσεων).
3. Δύναται να ποσοτικοποιούνται (εφόσον υπάρχουν δεδομένα μπορεί να υιοθετηθούν προσεγγίσεις ποσοτικοποίησης, ιεράρχησης και κατάρτισης χρονοδιαγράμματος υλοποίησης των στόχων) ή απλώς να ορίζονται ποιοτικά.
4. Πρέπει να λαμβάνουν υπόψη τους τόσο την κατάσταση των υδάτινων σωμάτων όπως και τους στόχους και τα μέτρα που έχουν καθοριστεί για κάθε υδάτινο σώμα στο πλαίσιο των Σχεδίων Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών. Πέραν της μείωσης του κινδύνου πλημμύρας μπορεί να συμβάλουν επίσης και στην επίτευξη της καλής κατάστασης των υδάτινων σωμάτων (win-win στόχοι), μπορεί όμως να οδηγούν και σε εξαιρέσεις ως προς τους στόχους της Οδηγίας Πλαίσιο για τα Ύδατα 2000/60/ΕΚ.
5. Οριστικοποιούνται ύστερα από ενημέρωση και διαβούλευση με τους ενδιαφερόμενους και εμπλεκόμενους φορείς,
6. Λαμβάνουν υπόψη τα αποτελέσματα των Χαρτών Επικινδυνότητας και Κινδύνων Πλημμύρας καθώς και όλες τις παραμέτρους που επηρεάζουν την εκτίμηση του κινδύνου πλημμύρας (κοινωνικοί, οικονομικοί παράμετροι, προτεραιότητες ανάπτυξης και περιβαλλοντικής προστασίας σε κάθε ΖΔΥΚΠ).

Τόσο τα εγκεκριμένα ΣΔΚΠ όσο και 1η Αναθεώρηση των ΣΔΚΠ EL02, EL04, EL05 λαμβάνουν πρόνοιες που βρίσκονται σε ευθεία αντιστοιχία με τους επιμέρους στόχους του ΠεΣΠΚΑ για την προστασία του περιβάλλοντος.

2. ΦΥΣΙΚΟ ΚΑΙ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

Στην παρούσα ενότητα παρουσιάζονται συνοπτικά τα στοιχεία του φυσικού και του ανθρωπογενούς περιβάλλοντος της ΠΙΝ. Ειδικότερα παρουσιάζονται στοιχεία σχετικά με:

1. Το κλίμα και τα βιοκλιματικά χαρακτηριστικά.
2. Τα μορφολογικά και τοπολογικά χαρακτηριστικά.
3. Τα γεωλογικά, τεκτονικά και εδαφολογικά χαρακτηριστικά.
4. Τους Υδατικούς πόρους.
5. Τις παράκτιες περιοχές.
6. Τη χλωρίδα, την πανίδα και τις προστατευόμενες περιοχές.
7. Την πολιτιστική κληρονομιά.
8. Το χωροταξικό σχεδιασμό και τις χρήσεις γης.
9. Το κοινωνικοοικονομικό περιβάλλον.
10. Τις υποδομές.
11. Τις πιέσεις στο περιβάλλον και την κατάσταση του περιβάλλοντος.
12. Τη διοικητική οργάνωση της Περιφέρειας.

2.1. Κλίμα και Βιοκλιματικά Χαρακτηριστικά

Στην παρούσα μελέτη χρησιμοποιούνται στοιχεία των μετεωρολογικών σταθμών (ΜΣ) της Κέρκυρας, της Λευκάδας, του Αργοστολίου, της Ζακύνθου και του Άκτιου, λόγω γειτνίασης με την Λευκάδα, δεδομένου ότι ο ΜΣ Λευκάδας διαθέτει δεδομένα από το 1975 έως το 1997. Τα στοιχεία των ΜΣ δίνονται στον ακόλουθο πίνακα.

Πίνακας 2-1: Στοιχεία ΜΣ Περιοχής Μελέτης

Σταθμός	Κωδικός Σταθμού	Συντεταγμένες		Περίοδος αναφοράς
		Γεωγραφικό πλάτος	Γεωγραφικό μήκος	
Κέρκυρα	16641	39.6081	19.9139	1956 - 2019
Λευκάδα	16669	38.83	20.71	1975-1997, δεν διατίθενται ανεμολογικά δεδομένα
Άκτιο	16643	38.9167	20.7667	1970 - 2019
Αργοστόλι	16685	38.1272	20.4953	1970 - 2019
Ζάκυνθος	16719	37.7439	20.8861	1982 - 2019

Πηγή: ΕΜΥ

❖ **Θερμοκρασία**

Το κλίμα της περιοχής χαρακτηρίζεται από το μακρύ, θερμό καλοκαίρι και τις υψηλές θερμοκρασίες κυρίως κατά τον Ιούλιο και τον Αύγουστο. Οι θερμοκρασίες παρουσιάζουν μικρές διακυμάνσεις μεταξύ των νησιών, με τις υψηλότερες θερμοκρασίες να καταγράφονται στην Κεφαλονιά και την Ζάκυνθο και τις χαμηλότερες στην Κέρκυρα και το Άκτιο. Αναλυτικότερα, η μέση μηνιαία θερμοκρασία του μήνα Αυγούστου κυμαίνεται από 25,51°C (ΜΣ Λευκάδας) έως 27,90°C (ΜΣ Ζακύνθου) με την μέση μέγιστη θερμοκρασία να κυμαίνεται από 29,04°C (ΜΣ Λευκάδας) έως 32,54°C (ΜΣ Ζακύνθου).

Οι χαμηλότερες θερμοκρασίες καταγράφονται τον Ιανουάριο και τον Φεβρουάριο (ψυχρότεροι μήνες) με την μέση θερμοκρασία του Ιανουαρίου να κυμαίνεται από 9,61°C (ΜΣ Άκτιο) και 9,75°C (ΜΣ Κέρκυρας) έως 11,45°C (ΜΣ Αργοστολίου) και την μέση ελάχιστη θερμοκρασία να κυμαίνεται από 5,39°C, το Ιανουάριο στον ΜΣ Κέρκυρας και 6,87°C τον Φεβρουάριο στον ΜΣ Ζακύνθου.

Πίνακας 2-2: Στοιχεία Μηνιαία διακύμανση μέσης θερμοκρασίας στους ΜΣ της Περιφέρειας

Μήνας	Μέση Θερμοκρασία, °C				
	Κέρκυρα	Λευκάδα	Άκτιο	Αργοστόλι	Ζάκυνθος
ΙΑΝ	9,75	10,17	9,61	11,45	10,61
ΦΕΒ	10,37	10,65	10,40	11,53	10,80
ΜΑΡ	12,22	12,65	12,45	13,00	12,46
ΑΠΡ	15,31	15,18	15,36	15,68	15,59
ΜΑΙ	20,03	19,38	19,49	19,78	20,37
ΙΟΥΝ	24,39	23,11	23,45	23,83	25,17
ΙΟΥΛ	26,94	25,35	25,60	26,15	27,97
ΑΥΓ	26,80	25,51	26,03	26,55	27,90
ΣΕΠ	22,84	23,04	23,10	23,57	23,87
ΟΚΤ	18,59	19,33	19,10	19,81	19,43
ΝΟΕ	14,52	14,58	14,40	16,03	15,17
ΔΕΚ	11,16	11,49	10,80	12,76	11,87

❖ **Υετός**

Τα νησιά της περιοχής μελέτης χαρακτηρίζονται από υψηλή μέση ετήσια βροχόπτωση, η οποία σύμφωνα με τα στοιχεία των ΜΣ, ανέρχεται σε 1.057,4 mm (Κέρκυρα), 936,3 mm (Λευκάδα), 855,2 mm (Άκτιο), 823,4 mm (Αργοστόλι) και 690,8 mm (Ζάκυνθος).

Ως πιο βροχεροί μήνες εμφανίζονται ο Δεκέμβριος και ο Νοέμβριος και ακολουθούν οι Ιανουάριος και Οκτώβριος. Η μεγαλύτερη ανομβρία παρουσιάζεται τους μήνες Ιούλιο και Αύγουστο.

Πίνακας 2-3: Μηνιαία διακύμανση ολικού ύψους υετού στους ΜΣ της Περιφέρειας

Μήνας	Ολικό ύψος υετού, mm				
	Κέρκυρα	Λευκάδα	Άκτιο	Αργοστόλι	Ζάκυνθος
ΙΑΝ	129,03	111,47	103,67	119,45	82,09
ΦΕΒ	115,36	117,08	102,81	98,69	83,34
ΜΑΡ	91,18	78,18	70,23	74,09	73,25
ΑΠΡ	60,99	66,63	59,04	51,60	36,19
ΜΑΙ	34,35	31,55	31,33	16,87	15,40
ΙΟΥΝ	14,06	8,79	8,88	8,73	3,50
ΙΟΥΛ	8,90	10,53	8,60	10,08	4,10
ΑΥΓ	20,00	17,62	14,28	12,38	5,41
ΣΕΠ	82,52	37,00	47,20	45,07	30,83
ΟΚΤ	135,73	104,81	105,52	100,40	86,48
ΝΟΕ	183,68	201,77	167,76	146,40	135,84
ΔΕΚ	181,58	150,89	135,83	139,59	134,38
ΣΥΝΟΛΟ	1057,4	936,3	855,2	823,4	690,8

Όσον αφορά στις ημέρες με βροχή και με όμβρους (ξαφνική βροχή μικρής διάρκειας και μεγάλης έντασης), στον ΜΣ Κέρκυρας καταγράφονται οι μεγαλύτεροι αριθμοί (120,4 και 23,2 αντίστοιχα), όταν στους υπόλοιπους ΜΣ της Περιφέρειας οι αντίστοιχοι αριθμοί κυμαίνονται μεταξύ 86,6 και 97,4 για τις ημέρες με βροχή και μεταξύ 0,97 και 3,8 για τις ημέρες με όμβρους. Ο μεγαλύτερος αριθμός ημερών βροχής καταγράφεται τους μήνες από Νοέμβριο μέχρι Μάρτιο, με τον πιο βροχερό μήνα τον Δεκέμβριο. Αντίστοιχα μεγαλύτερος αριθμός ημερών που καταγράφηκαν καταιγίδες σημειώνεται στην Κέρκυρα (52,1) ενώ νοτιότερα οι ημέρες που καταγράφεται καταιγίδα μειώνονται μέχρι και στο μισό (ΜΣ Ζακύνθου).

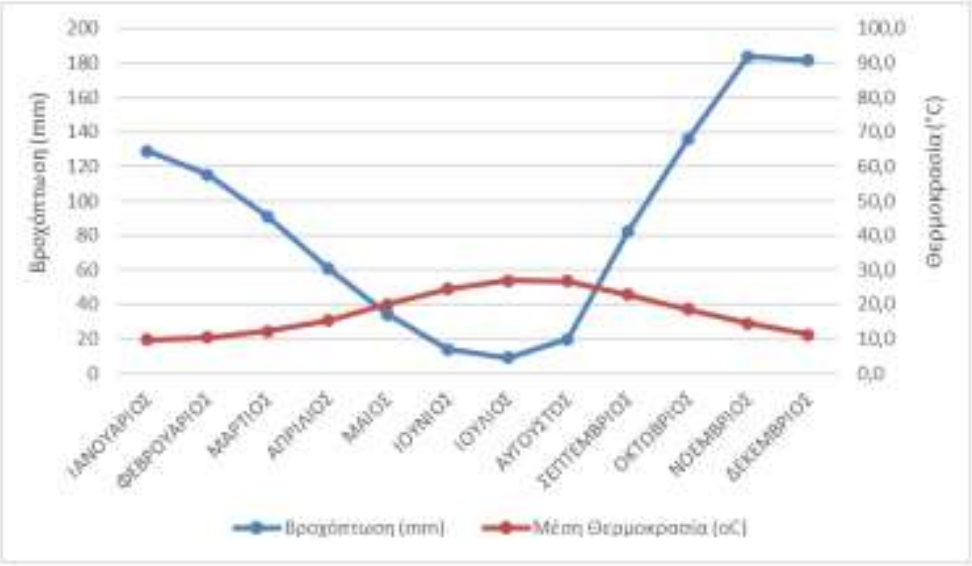
❖ **Άνεμος**

Την μεγαλύτερη συχνότητα παρουσίας στην περιοχή μελέτης έχουν οι άνεμοι με ισχύ 2-3 Beaufort ενώ η κατεύθυνση των ανέμων διαφέρει από νησί σε νησί. Στην Κέρκυρα κυριαρχούν οι άνεμοι ΝΑ κατεύθυνσης με συχνότητα παρουσίας της τάξης του 15,4% και ακολουθούν οι άνεμοι Δυτικής κατεύθυνσης με συχνότητα παρουσίας της τάξης του 12% περίπου με το ποσοστό νηνεμίας να ανέρχεται σε 39,22%. Στην Ευρύτερη περιοχή της Λευκάδας (ΜΣ Ακτίου) κυριαρχούν οι άνεμοι ΒΑ κατεύθυνσης με συχνότητα παρουσίας της τάξης του 23% και ακολουθούν οι άνεμοι Δυτικής και Ανατολικής κατεύθυνσης με συχνότητα παρουσίας της τάξης του 22,5% κα 15% με το ποσοστό νηνεμίας να ανέρχεται σε 18,94%. Στην Κεφαλονιά (ΜΣ Αργοστολίου) κυριαρχούν οι άνεμοι ΒΔ κατεύθυνσης με συχνότητα παρουσίας της τάξης του 18,98% και ακολουθούν οι άνεμοι Βόρειας και Δυτικής κατεύθυνσης με συχνότητα παρουσίας της τάξης του 10% περίπου με το ποσοστό νηνεμίας να ανέρχεται σε 27,67%. Στην Ζάκυνθο κυριαρχούν οι άνεμοι βόρειας κατεύθυνσης με συχνότητα παρουσίας της τάξης του 18 % και ακολουθούν οι άνεμοι ΝΑ,Ν και ΒΔ κατεύθυνσης με συχνότητα παρουσίας της τάξης του 9-10% περίπου με το ποσοστό νηνεμίας να ανέρχεται σε 36,78%.

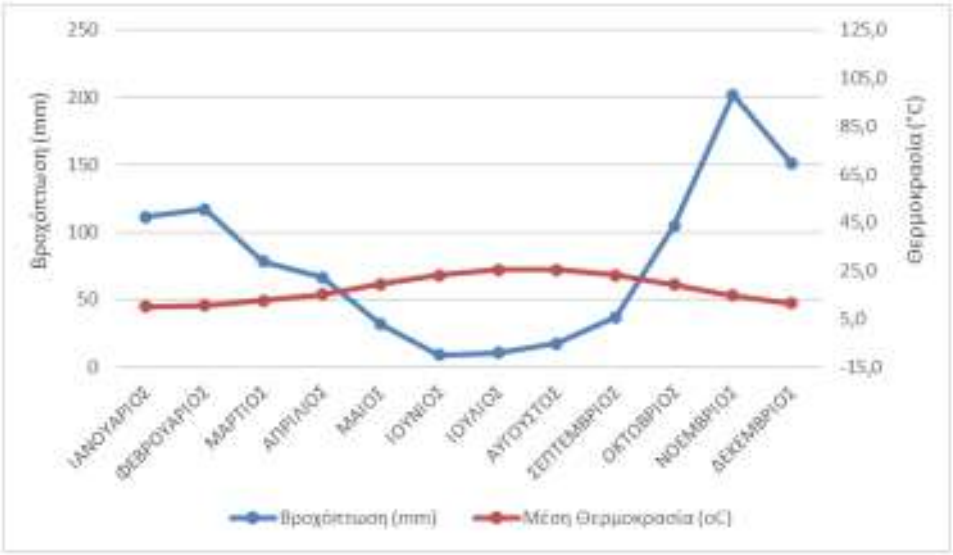
❖ **Ομβροθερμικά Διαγράμματα**

Οι Gaussen και Bagnouls έχουν απεικονίσει στο καλούμενο «ομβροθερμικό διάγραμμα» την πορεία μήνα προς μήνα της μέσης μηνιαίας θερμοκρασίας (°C) και του μέσου μηνιαίου ύψους βροχής σε (mm). Το ομβροθερμικό διάγραμμα έχει στην τετμημένη τους μήνες του έτους, στη δεξιά τεταγμένη τις μέσες μηνιαίες θερμοκρασίες Τ (σε °C) και στην αριστερή τεταγμένη τις μηνιαίες βροχοπτώσεις Ρ (σε mm) σε κλίμακα αριθμητικά διπλάσια των θερμοκρασιών, δηλαδή Ρ = 2Τ. Η επιφάνεια που περικλείεται από τις καμπύλες βροχόπτωσης και θερμοκρασίας μεταξύ των δύο σημείων των τομών δείχνει τη διάρκεια και την ένταση της ξηράς περιόδου. Υψηλότερες θερμοκρασίες έχουν ως αποτέλεσμα υψηλότερες απώλειες από την εξάτμιση και τη διαπνοή.

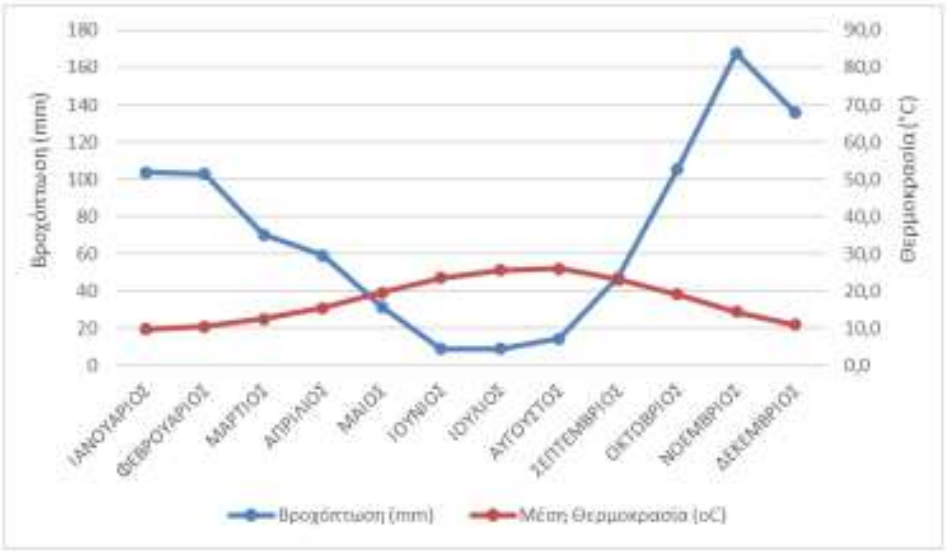
Από τα ομβροθερμικά διαγράμματα για τους ΜΣ της περιοχής μελέτης, τα οποία παρουσιάζονται στα Σχήματα 2-1 έως 2-5, προκύπτει ότι η ξηρή περίοδος για την περιοχή εκτείνεται από τα μέσα Μαρτίου έως τον Οκτώβριο.



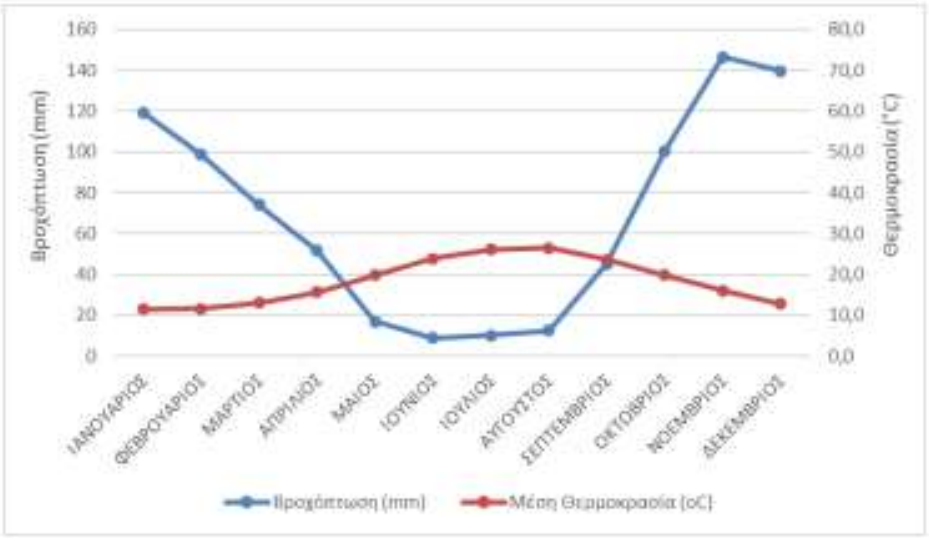
Σχήμα 2-1: Ομβροθερμικό διάγραμμα ΜΣ Κέρκυρας | Περίοδος αναφοράς: 1956-2019



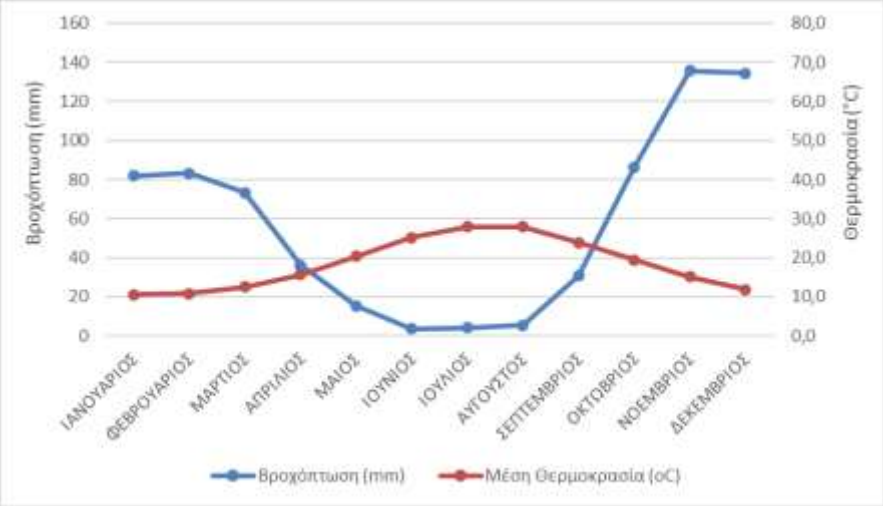
Σχήμα 2-2: Ομβροθερμικό διάγραμμα ΜΣ Λευκάδας | Περίοδος αναφοράς: 1975-1997



Σχήμα 2-3: Ομβροθερμικό διάγραμμα ΜΣ Ακτίου | Περίοδος αναφοράς: 1970-2019



Σχήμα 2-4: Ομβροθερμικό διάγραμμα ΜΣ Αργοστολίου | Περίοδος αναφοράς: 1970-2019



Σχήμα 2-5: Ομβροθερμικό διάγραμμα ΜΣ Ζακύνθου | Περίοδος αναφοράς: 1982-2019

❖ **Βιοκλίμα**

Στο χώρο του μεσογειακού κλίματος οι βιοκλιματικοί όροφοι έχουν καθοριστεί από τον Emberger και ισχύουν μόνο για το κλίμα αυτό. Η ταξινόμηση των διαφόρων μετεωρολογικών σταθμών στους βιοκλιματικούς ορόφους πραγματοποιείται με τον υπολογισμό του «ομβροθερμικού πηλίκου» βάσει του τύπου του Emberger:

$$Q_2 = \frac{2.000P}{(273+M)^2 - (273+m)^2}$$

όπου:

Q_2 = ομβροθερμικό πηλίκο

P = ετήσια βροχόπτωση σε mm

M = μέσος όρος των μέγιστων θερμοκρασιών του θερμότερου μήνα σε ^oC

m = μέσος όρος ελάχιστων θερμοκρασιών του ψυχρότερου μήνα σε ^oC

Στο κλιματικό διάγραμμα του Emberger οι μετεωρολογικοί σταθμοί τοποθετούνται με βάση τις συντεταγμένες Q_2 και m. Οι καμπύλες γραμμές που προκύπτουν αποτελούν τα όρια των βιοκλιματικών ορόφων ενώ οι κατακόρυφες ευθείες διαχωρίζουν τους υπό-ορόφους κάθε βιοκλιματικού ορόφου. Στον Πίνακα 2-4 καταγράφονται οι τιμές των παραπάνω παραμέτρων για κάθε ΜΣ της περιοχής μελέτης.

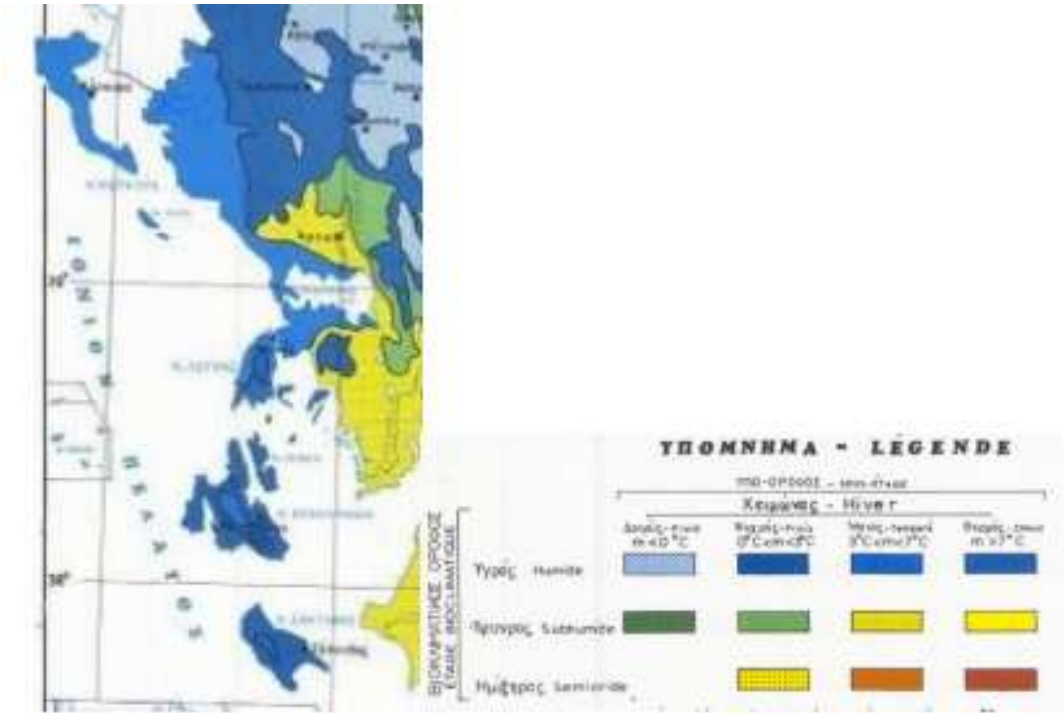
Σύμφωνα με τα μετεωρολογικά στοιχεία των ΜΣ της περιοχής, τον χάρτη βιοκλιματικών ορόφων και το κλιματικό διάγραμμα του Emberger για την Ελλάδα, η υπό μελέτη περιοχή ανήκει στον Υγρό Βιοκλιματικό Όροφο με χειμώνα ήπιο για την Κέρκυρα, την Λευκάδα και το Άκτιο και με χειμώνα θερμό για το Αργοστόλι και την Ζάκυνθο.

Πίνακας 2-4: Ομβροθερμικό πηλίκο για τους ΜΣ της Περιφέρειας

Παράμετρος	Κέρκυρα	Λευκάδα	Άκτιο	Αργοστόλι	Ζάκυνθος
P, mm	1057,4	936,3	855,2	823,3	690,8
M, °C	31,70	29,0	30,05	30,2	32,5
m, °C	5,39	6,6	6,41	8,4	6,8
Q_2	137,81	143,69	124,19	129,34	91,72

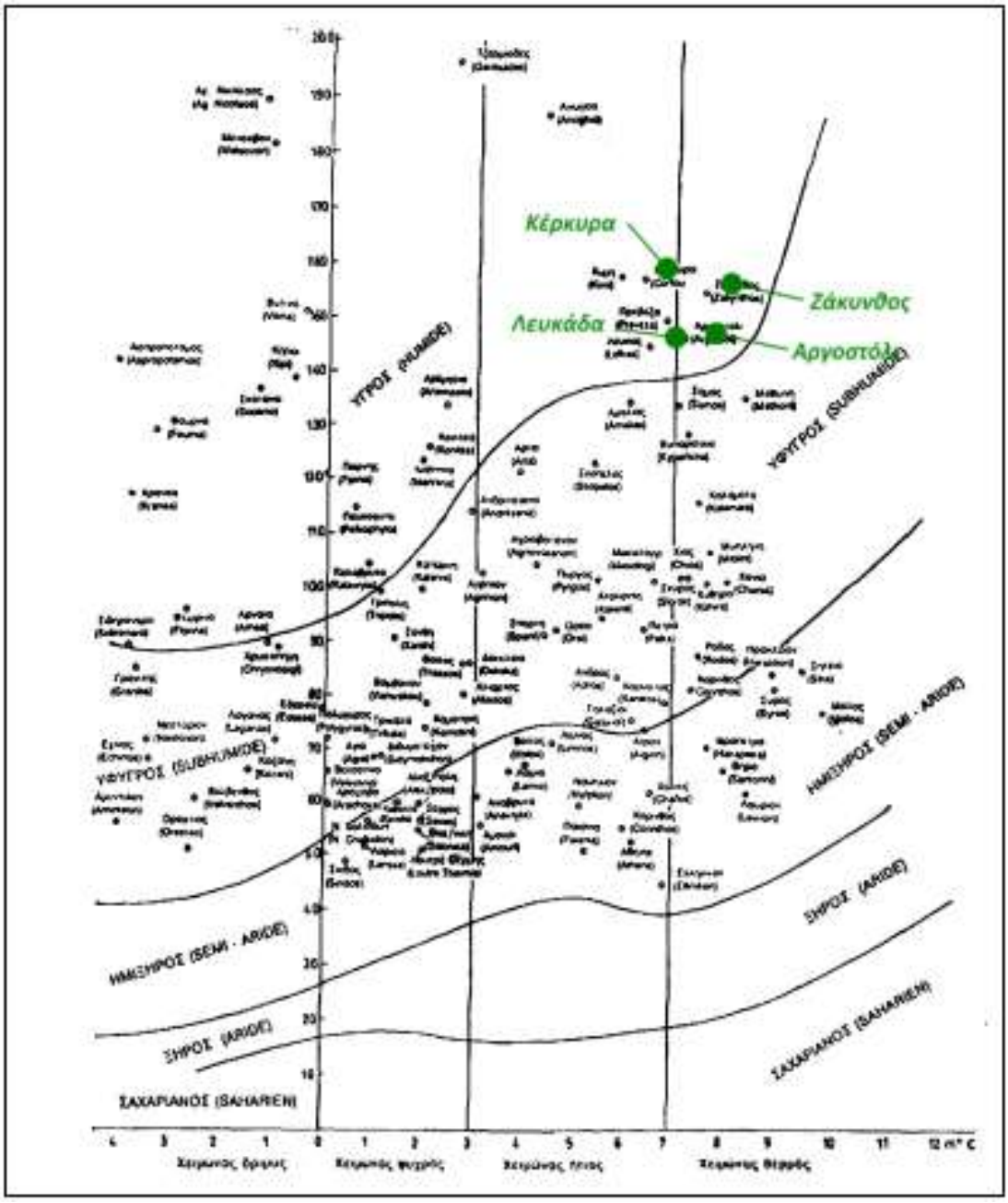
Το κλίμα της ευρύτερης περιοχής, βάσει των ομβροθερμικών διαγραμμάτων, των ξηροθερμικών δεικτών και σύμφωνα με τον βιοκλιματικό χάρτη, χαρακτηρίζεται μεσογειακό παρουσιάζοντας μικρές διακυμάνσεις μεταξύ των νησιών, με το κλίμα της Κέρκυρας να παρουσιάζει ασθενή μεσο-μεσογειακό χαρακτήρα, ενώ στα νησιά νοτιότερα (Λευκάδα, Ιθάκη, Κεφαλλονιά) το κλίμα διαφο-

ροποιείται από ασθενούς μεσο-μεσογειακού χαρακτήρα στα ορεινά τμήματα σε έντονου μεσο-μεσογειακού χαρακτήρα στα πεδινά, και τελικά μετασχηματίζεται σε ασθενούς θερμο-μεσογειακού χαρακτήρα στην περιοχή του κόλπου Λιβαδίου Κεφαλλονιάς και σε όλη τη Ζάκυνθο (με εξαίρεση το κεντρικό ορεινό τμήμα της Ζακύνθου, όπου παραμένει έντονου μεσο-μεσογειακού χαρακτήρα).

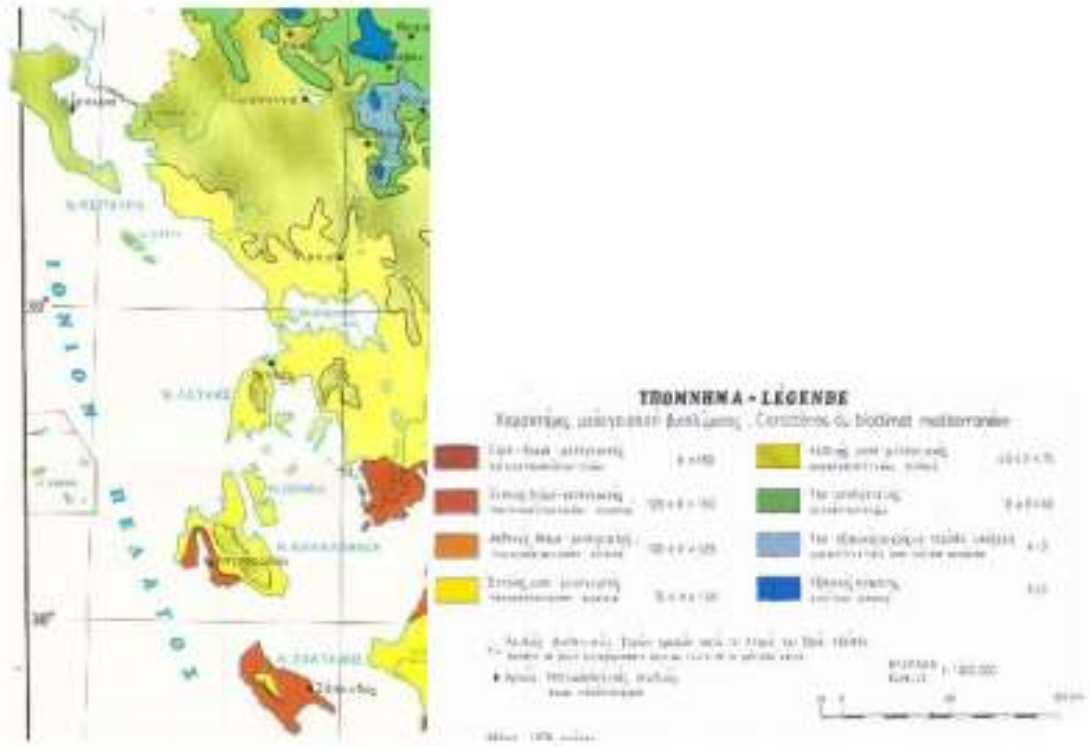


Σχήμα 2-6: Χάρτης βιοκλιματικών ορόφων της περιοχής

Πηγή: Υπουργείο Γεωργίας, Ίδρυμα Δασικών Ερευνών, Χάρτης Βιοκλιματικών Ορόφων της Ελλάδας, Γ. Μαυρομάτης (1978), Απόσπασμα



Σχήμα 2-7: Διάγραμμα Emberger



Σχήμα 2-8: Βιοκλιματικός χάρτης της περιοχής

Πηγή: Υπουργείο Γεωργίας, Ίδρυμα Δασικών Ερευνών, Βιοκλιματικός Χάρτης της Ελλάδας, Γ. Μαυρομάτης (1978), Απόσπασμα

2.2. Μορφολογικά και Τοπολογικά Χαρακτηριστικά

Η ΠΙΝ αποτελεί νησιωτική Περιφέρεια στο δυτικό ανάπτυγμα του ελλαδικού χώρου, με συνολική έκταση 2.318km^2, η οποία αντιστοιχεί στο 1,8% της συνολικής έκτασης της Ελλάδας. Αποτελείται από 32 νησιά, εκ των οποίων κατοικούνται μόνο τα 14, δηλαδή η Κέρκυρα, η Λευκάδα, η Κεφαλονιά και η Ζάκυνθος από τα μεγάλα νησιά και οι Οθωνοί, η Ερείκουσα, το Μαθράκι, οι Παξοί, οι Αντίπαξοι, το Μεγανήσι, ο Κάλαμος, ο Καστός, η Ιθάκη και οι Στροφάδες, από το μικρότερα νησιά. Βασικά γεωμορφολογικά χαρακτηριστικά της αποτελούν οι ορεινοί όγκοι, οι λοφοσειρές, οι λιμνοθάλασσες, καθώς και οι παράκτιες και κυρίως πεδινές εκτάσεις. Οι ορεινές εκτάσεις καλύπτουν το 28,3% της συνολικής έκτασης της Περιφέρειας, οι ημιορεινές το 35,8% και οι πεδινές το 35,9%.

Διοικητικά χωρίζεται σε 5 Περιφερειακές Ενότητες (ΠΕ), τις ΠΕ Κέρκυρας, Κεφαλληνίας, Ζακύνθου, Λευκάδας και Ιθάκης. Η ΠΕ Λευκάδας διαθέτει σημαντικό ποσοστό ορεινών εκτάσεων, καθώς αυτές αποτελούν το 62,25% της έκτασής της. Οι ΠΕ Κεφαλληνίας και Ιθάκης και η ΠΕ Ζακύνθου διαθέτουν εκτεταμένες ζώνες ημιορεινών εκτάσεων, οι οποίες αντιστοιχούν στο 41,84% και 55,15% της έκτασής τους. Από την άλλη πλευρά η ΠΕ Κέρκυρας διαθέτει σημαντικές πεδινές εκτάσεις, οι οποίες καταλαμβάνουν το 68,32% της συνολικής έκτασής της. Γενικά όλες οι ΠΕ παρουσιάζουν πλούσια βλάστηση, ενώ η κάθε μια διαθέτει ιδιαίτερη φυσικογεωγραφική ταυτότητα.

Η Κεφαλονιά διαθέτει τους σημαντικότερους ορεινούς όγκους σε σχέση με τα υπόλοιπα Ιόνια. Ο μεγάλος ορεινός όγκος, του Αίνου στο νότιο τμήμα του νησιού, φθάνει στο ύψος των 1.628 m και καλύπτεται από ένα σπάνιο είδος ελάτης, την Κεφαλληνιακή. Η Κέρκυρα είναι σαφέστατα πιο πεδινό νησί από την Κεφαλονιά με ημιορεινούς όγκους και σημαντικότερο βουνό τον Παντοκράτορα με 906 μέτρα ύψος. Η Ζάκυνθος διακατέχεται από ημιορεινούς όγκους στο δυτικό μέρος

του νησιού και πεδινούς στο νοτιοανατολικό. Περίπου στο κέντρο του νησιού βρίσκεται ο Βραχίωνας, το σημαντικότερο βουνό με ύψος 758 μέτρα. Τέλος, η Λευκάδα είναι το πιο ορεινό νησί. Τα κυριότερα βουνά του νησιού είναι το Μέγα Όρος με υψόμετρο 1012 m, ο Άγιος Ηλίας με υψόμετρο 1014 m, το όρος Σταυρωτά με υψόμετρο 1182 m, η Ελάτη με ύψος 1126 m. Σε πολλά σημεία οι ορεινοί όγκοι πέφτουν απότομα στην θάλασσα σχηματίζοντας απόκρημνες ακτές. Στη δυτική πλευρά της που είναι απόκρημνη, βρίσκονται πολλές εκτεταμένες παραλίες με άμμο.

2.3. Γεωλογικά και Τεκτονικά Χαρακτηριστικά

2.3.1. Γεωλογικά και Υδρογεωλογικά Χαρακτηριστικά

Η αναφορά των Γεωλογικών και Υδρογεωλογικών Χαρακτηριστικών της ΠΙΝ πραγματοποιείται διακριτά για τις περιοχές Κεφαλονιάς - Ιθάκης - Ζακύνθου, Λευκάδας και Κέρκυρας - Παξών.

- **Περιοχή Κεφαλονιάς - Ιθάκης - Ζακύνθου**

Γεωλογικά Χαρακτηριστικά

Σύμφωνα με το Σχέδιο Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών (ΣΔΛΑΠ) του Υδατικού Διαμερίσματος (ΥΔ) Βόρειας Πελοποννήσου (EL02), η περιοχή της Κεφαλονιάς - Ιθάκης - Ζακύνθου δομείται τόσο από τους αλπικούς σχηματισμούς των γεωτεκτονικών ζωνών Παξών και Ιονίου στα ορεινά, όσο και από τις σύγχρονες τεταρτογενείς και νεογενείς αποθέσεις που έχουν πληρώσει τα τεκτονικά βυθίσματα κυρίως στα ανατολικά της Ζακύνθου και στα νότια της Κεφαλονιάς.

Στην περιοχή της Κεφαλονιάς - Ιθάκης - Ζακύνθου συναντώνται οι εξής γεωλογικοί σχηματισμοί:

- **Ζώνη Παξών**, η οποία συναντάται στο σύνολο του δυτικού τμήματος της Ζακύνθου και στο σύνολο της Κεφαλονιάς, με εξαίρεση την ανατολική παράκτια ζώνη του όρους Άτρους. Περιλαμβάνει ασβεστολίθους και δολομίτες στρωματώδεις έως μεσοστρωματώδεις (Κρητιδικό) και νηριτικούς ασβεστολίθους (Ηώκαινο). Τοπικά στο νότιο τμήμα της Κεφαλονιάς και στο ΒΔ τμήμα της Ιθάκης συναντώνται και στρώματα φλύσχη.
- **Ιόνιος Ζώνη,** η οποία συναντάται στο σύνολο της Ιθάκης και στο ανατολικό τμήμα της Κεφαλονιάς (όρος Άτρος). Περιλαμβάνει τόσο παχυστρωματώδεις ασβεστολίθους και δολομίτες, όσο και πλέον λεπτοπλακώδεις με παρεμβολές κερατολίθων και σχιστολίθων. Τοπικά συναντώνται μικρές εμφανίσεις στρωμάτων του φλύσχη στο κεντρικό και βόρειο τμήμα της Ιθάκης. Στη νοτιοανατολική χερσόνησο της Ζακύνθου συναντώνται επίσης τα ανθρακικά τριαδικά λατυποκροκαλοπαγή με γύψους.
- **Μεταλπικοί σχηματισμοί του νεογενούς και τεταρτογενούς**. Οι σχηματισμοί αυτοί έχουν πληρώσει τα τεκτονικά βυθίσματα της Ανατολικής Ζακύνθου και της Νότιας Κεφαλονιάς. Αποτελούνται από εναλλαγές αδρομερών υλικών (κροκάκλες, κροκαλοπαγή, άμμοι) με πλέον λεπτομερή υλικά (άργιλοι, μάργες, ιλύες).
- **Αλλουβιακές αποθέσεις**. Στις πεδινές εκτάσεις συναντώνται σύγχρονες αλλουβιακές αποθέσεις που στις περισσότερες περιπτώσεις έχουν ως υπόβαθρο νεογενείς και πλειστοκαινικούς σχηματισμούς.

Όλοι οι ανωτέρω σχηματισμοί και ιδιαίτερα οι αλπικοί έχουν υποστεί την επίδραση επανειλημμένων τεκτονικών γεγονότων που είχαν ως αποτέλεσμα τόσο την πτύχωση και διάρρηξη των σχηματισμών, όσο και τις ευρύτερες μετακινήσεις ζωνών, με χαρακτηριστικό παράδειγμα την επώθηση της Ιονίου Ζώνης επί της Ζώνης Παξών, που συναντώνται στο ανατολικό τμήμα της Κεφαλονιάς και στο ΒΔ τμήμα της Ιθάκης.

Υδρογεωλογικά Χαρακτηριστικά

Η έντονη τεκτονική καταπόνηση των ανθρακικών σχηματισμών συμβάλλει στη διαμόρφωση των επιμέρους υδρογεωλογικών συστημάτων και λεκανών. Στις νήσους Κεφαλονιά - Ιθάκη - Ζάκυνθος αναπτύσσονται 2 τύποι υπογείων υδατικών συστημάτων: Τα καρστικά συστήματα που συνδέονται με τους ασβεστολιθικούς σχηματισμούς των Ζωνών Ιονίου και Παξών και τα κοκκώδη συστήματα που συνδέονται με τις αποθέσεις του νεογενούς και τεταρτογενούς.

- **Περιοχή Λευκάδας**

Γεωλογικά Χαρακτηριστικά

Σύμφωνα με το Σχέδιο Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών (ΣΔΛΑΠ) του Υδατικού Διαμερίσματος (ΥΔ) Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (EL04), στη Νήσο Λευκάδα συναντώνται οι παρακάτω γεωτεκτονικές ζώνες:

❖ **Ζώνη Παξών**, η οποία καλύπτει το Δυτικό-ΝοτιοΔυτικό τμήμα της νήσου Λευκάδας.
❖ **Ιόνιος Ζώνη**, η οποίο καλύπτει το μεγαλύτερο τμήμα της νήσου Λευκάδας.

Ασύμφωνα πάνω στους παραπάνω σχηματισμούς έχουν αποτεθεί στα βυθίσματα των λεκανών νεογενείς σχηματισμοί και τεταρτογενείς αποθέσεις που καλύπτουν τα πεδινά τμήματα στις περιοχές Λευκάδας - Νυδρίου και Βασιλικής.

Υδρογεωλογικά Χαρακτηριστικά

Οι κυριότερες υπόγειες καρστικές υδροφορίες αναπτύσσονται στους ανθρακικούς σχηματισμούς της Ιονίου ζώνης και της ζώνης Παξών. Η εκφόρτιση της υδροφορίας γίνεται μέσω κάποιων εσωτερικών πηγών και στο μεγαλύτερο τμήμα της στη θάλασσα μέσω παράκτιων ή υποθαλάσσιων πηγών. Μέσης δυναμικότητας υδροφορίες αναπτύσσονται στους κοκκώδεις σχηματισμούς κυρίως των τεταρτογενών αποθέσεων Λευκάδας - Νυδρίου και Βασιλικής που υφίστανται εκμετάλλευση μέσω υδροληπτικών έργων

- **Περιοχή Κέρκυρας - Παξών**

Γεωλογικά Χαρακτηριστικά

Σύμφωνα με το Σχέδιο Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών (ΣΔΛΑΠ) του Υδατικού Διαμερίσματος (ΥΔ) Ηπείρου (EL05), στην Περιοχή Κέρκυρας - Παξών (EL0534) συναντώνται οι γεωλογικοί σχηματισμοί της Ιόνιου Ζώνης. Ασύμφωνα πάνω στους παραπάνω σχηματισμούς έχουν αποτεθεί στα βυθίσματα των λεκανών νεογενείς σχηματισμοί (μάργες, μαργαϊκοί ασβεστόλιθοι, κροκαλοπαγή κ.λπ.) και τεταρτογενείς αποθέσεις (αλλουβιακές αποθέσεις, υλικά αναβαθμίδων, κώνοι κορημάτων - πλευρικά κορήματα και παράκτιοι σχηματισμοί) με σημαντικότερες εμφανίσεις στο ΒΑ και νότιο τμήμα της νήσου Κέρκυρας.

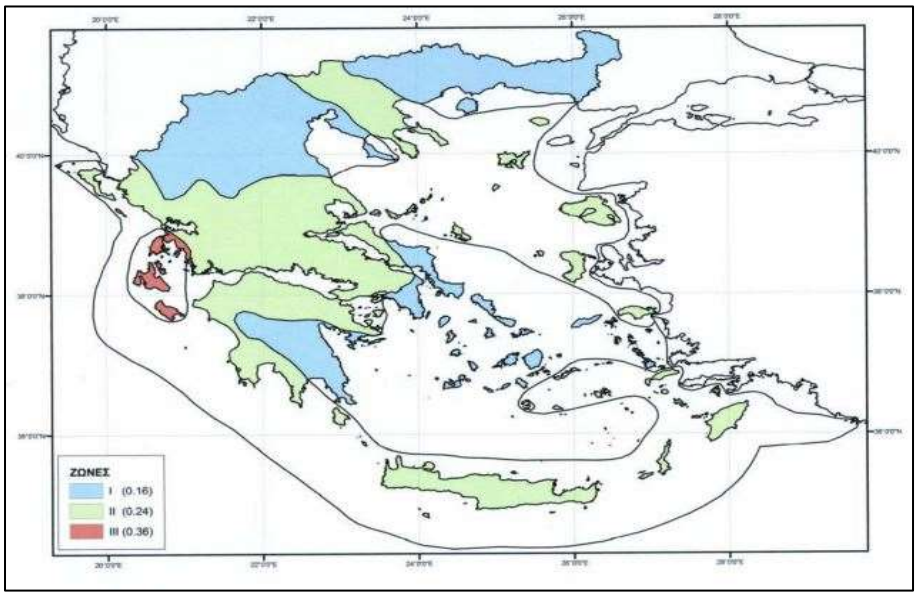
Υδρογεωλογικά Χαρακτηριστικά

Οι κύριες υδροφορίες του υδατικού διαμερίσματος αναπτύσσονται στους ανθρακικούς σχηματισμούς της Ιονίου ζώνης που λόγω παρουσίας των εβαποριτών περιέχουν υψηλές συγκεντρώσεις θειικών. Τοπικής σημασίας υδροφορίες αναπτύσσονται στους κοκκώδεις σχηματισμούς των νεογενών και τεταρτογενών αποθέσεων το δυναμικό των οποίων εξαρτάται από την κοκκομετρία τους και τις συνθήκες τροφοδοσίας.

2.3.2. Τεκτονικά Χαρακτηριστικά

Από άποψη σεισμικής επικινδυνότητας, η περιοχή διοικητικής αρμοδιότητας της ΠΙΝ κατατάσσεται στις Ζώνες II και III, σύμφωνα με τον ΕΑΚ-2000 (Τροποποίηση λόγω αναθεώρησης του Χάρτη Σεισμικής Επικινδυνότητας - Αρ. Φύλλου ΦΕΚ 1154Β/12.08.2003).

Ειδικότερα στη Ζώνη II κατατάσσονται οι Νήσοι Κέρκυρα, Παξοί, Αντίπαξοι, Οθωνοί, Ερείκουσα και Μαθράκι, ενώ στη Ζώνη III κατατάσσονται οι Νήσοι Κεφαλονιά, Λευκάδα, Ζάκυνθος, Ιθάκη, Μεγανήσι, Κάλαμος και Κάστος.



Χάρτης 2-1: Χάρτης Σεισμικής Επικινδυνότητας Ελλάδας (Πηγή: ΟΑΣΠ, 2003)

Κίνδυνος Ερημοποίησης

Όσον αφορά στο φαινόμενο της ερημοποίησης, παράγοντες που το προκαλούν είναι το κλίμα, η φυσιογραφία, η γεωλογία, το έδαφος, η Υδρολογία και η Υδρογεωλογία, καθώς και οι ανθρωπογενείς δραστηριότητες όπως η γεωργική υπερεκμετάλλευση, η υπερβόσκηση κ.λπ. Η Ελλάδα όπως και οι υπόλοιπες χώρες της λεκάνης της Μεσογείου αντιμετωπίζει υψηλό κίνδυνο ερημοποίησης του εδάφους (εκτιμάται σε τουλάχιστον 35% του χερσαίου χώρου). Περιοχές υψηλού κινδύνου σύμφωνα με την ΕΣΠΚΑ θεωρούνται τα νησιά του Αιγαίου, η Κρήτη, ένα μέρος της Θεσσαλίας, η Ανατολική Στερεά Ελλάδα και η Ανατολική Πελοπόννησος, ενώ η ΠΙΝ δεν εντάσσεται σε αυτές.

2.4. Υδατικοί πόροι

Στην παρούσα Ενότητα πραγματοποιείται περιγραφή των Επιφανειακών και Υπόγειων Υδατικών Συστημάτων (ΥΣ) της ΠΙΝ. Η πλήρης καταγραφή των ΥΣ της ΠΙΝ πραγματοποιείται στην 2η Αναθεώρηση του ΣΔΛΑΠ των ΥΔ Βόρειας Πελοποννήσου (EL02), Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (EL04) και Ηπείρου (EL05), δεδομένου ότι η Περιφέρεια Ιονίων Νήσων εντάσσεται τμηματικά στις 3 ανωτέρω ΛΑΠ[1].

2.4.0. Επιφανειακά Ύδατα

Τα συστήματα επιφανειακών υδάτων χωρίζονται σε 4 κατηγορίες:
- Ποτάμια ΥΣ. Συστήματα εσωτερικών υδάτων τα οποία ρέουν, κατά το πλείστο στην επιφάνεια του εδάφους, αλλά μπορεί για ένα μέρος της διαδρομής τους να ρέουν υπογείως.
- Λιμναία ΥΣ. Συστήματα στάσιμων εσωτερικών υδάτων.
- Παράκτια ΥΣ.
- Μεταβατικά ΥΣ.

Τα Παράκτια και τα Μεταβατικά ΥΣ αναφέρονται αναλυτικότερα στην Ενότητα 2.5, όπου περιγράφονται τα χαρακτηριστικά των παράκτιων περιοχών της ΠΙΝ.

Εντός των διοικητικών ορίων της ΠΙΝ αναπτύσσονται οι εξής 3 ΛΑΠ:
- Η ΛΑΠ Κεφαλονιάς - Ιθάκης - Ζακύνθου (EL0245).
- Η ΛΑΠ Λευκάδας (EL0444).
- Η ΛΑΠ Κέρκυρας - Παξών (EL0534).

Ποτάμια ΥΣ

Όσον αφορά στα ποτάμια ΥΣ, σύμφωνα με την 2η Αναθεώρηση των ΣΔΛΑΠ των ΥΔ Βόρειας Πελοποννήσου (EL02), Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (EL04) και Ηπείρου (EL05):
- Στη ΛΑΠ Κεφαλονιάς - Ιθάκης - Ζακύνθου υφίσταται 1 Ποτάμιο ΥΣ μήκους 3,5 km.
- Στη ΛΑΠ Λευκάδας υφίσταται 1 Ποτάμιο ΥΣ μήκους 3 km.
- Στη ΛΑΠ Κέρκυρας - Παξών υφίστανται 3 Ποτάμια ΥΣ με συνολικό μήκος 16,6 km.

Στον Πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται τα ποτάμια ΥΣ που βρίσκονται εντός των διοικητικών ορίων της ΠΙΝ, όπως αυτά καθορίστηκαν σύμφωνα με την 2η Αναθεώρηση των ΣΔΛΑΠ των ΥΔ Βόρειας Πελοποννήσου (EL02), Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (EL04) και Ηπείρου (EL05).

[1] Επισημαίνεται ότι με την ΚΥΑ ΥΠΕΝ/ΔΠΔΥΠ/28011/316/12.03.2025 (Β'1246) «Καθορισμός των Λεκανών Απορροής Ποταμών της χώρας, (…) Αντικατάσταση της υπ' αρ. οικ.706/2010 απόφασης της Εθνικής Επιτροπής Υδάτων (Β' 1383).» καθορίστηκε το αυτοτελές Υδατικό Διαμέρισμα: ΙΟΝΙΑ ΝΗΣΙΑ (EL15) με τις επιμέρους Λεκάνες Απορροής Ποταμών: Κέρκυρας-Παξών (EL1534), Λευκάδας (EL1544) και Κεφαλονιάς-Ιθάκης-Ζακύνθου (EL1545), αρμοδιότητας της Διεύθυνση Υδάτων Ιονίων Νήσων. Σύμφωνα με την παρ-2 Άρθ-1 της ανωτέρω ΚΥΑ, το παραπάνω Υδατικό Διαμέρισμα και Λεκάνες Απορροής Ποταμών αποτελούν τη βάση για την κατάρτιση της 3ης Αναθεώρησης των Σχεδίων Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών (ΣΔΛΑΠ) και της 2ης Αναθεώρησης των Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας (ΣΔΚΠ) καθώς και, μετά την έγκρισή τους, για κάθε επί μέρους θέμα και δράση που σχετίζεται με τους υδατικούς πόρους.

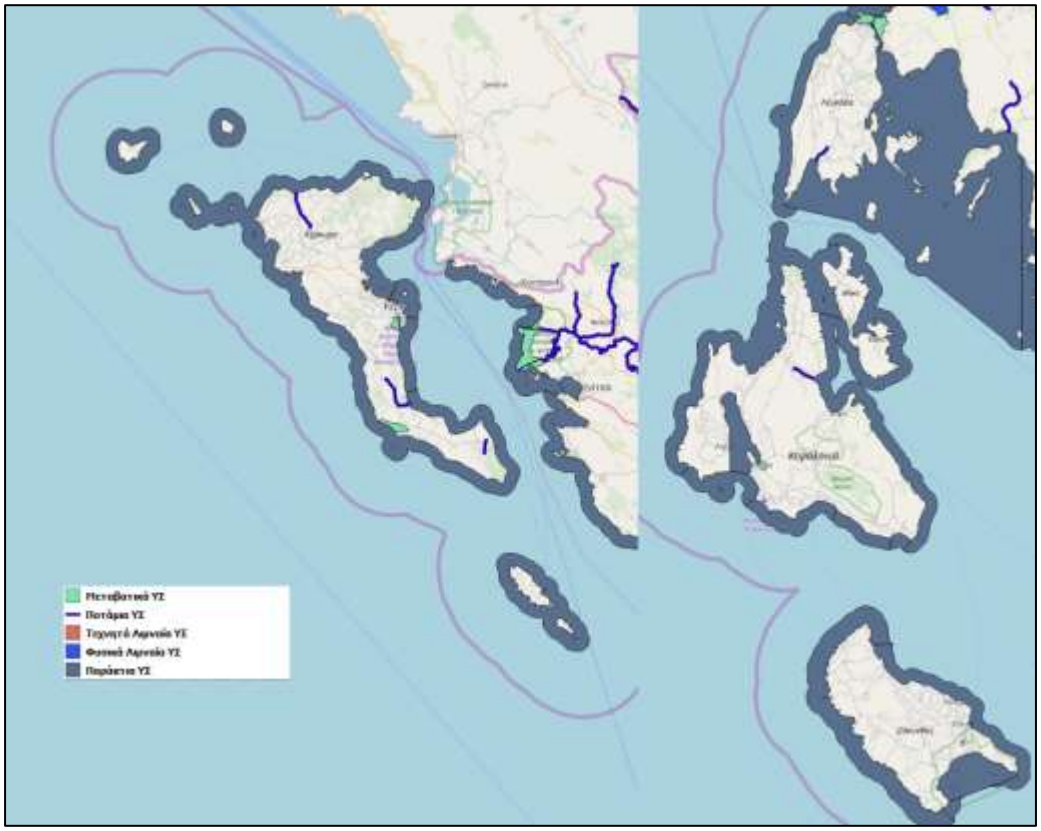
Πίνακας 2-5: Ποτάμια ΥΣ εντός της ΠΙΝ, σύμφωνα με τη 2η Αναθεώρηση των Σχεδίων Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών των ΥΔ Βόρειας Πελοποννήσου (EL02), Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (EL04) και Ηπείρου (EL05)

Α/Α	Όνομα ΥΣ	Κωδικός ΥΣ	Κατηγορία	Μήκος (km)
ΛΑΠ Κεφαλονιάς - Ιθάκης - Ζακύνθου (EL0245)				
1	Αγίας Ευφημίας Ρ.	EL0245R000100001N	ΦΥΣ	3,50
ΛΑΠ Λευκάδας (EL0444)				
2	Καρουχας Π.	EL0444R000101095N	ΦΥΣ	2,97
ΛΑΠ Κέρκυρας - Παξών (EL0534)				
3	Ποτάμι	EL0534R000101074N	ΦΥΣ	2,16
4	Μεσάγγης Ρ.	EL0534R000301075N	ΦΥΣ	7,51
5	Φόνισας Π.	EL0534R000501076N	ΦΥΣ	6,90
6	Κέρκυρας Π.	EL0534R000501083N	ΦΥΣ	6,00
***ΦΥΣ:** Φυσικό ΥΣ				

Πηγή: 2η Αναθεώρηση των ΣΔΛΑΠ των ΥΔ Βόρειας Πελοποννήσου (EL02), Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (EL04) και Ηπείρου (EL05)

Λιμναία ΥΣ

Σύμφωνα με την 2η Αναθεώρηση των ΣΔΛΑΠ των ΥΔ Βόρειας Πελοποννήσου (EL02), Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (EL04) και Ηπείρου (EL05) σε καμία από τις ΛΑΠ που υπάγονται διοικητικά στην ΠΙΝ δεν υφίστανται λιμναία Φυσικά ή Ιδιαίτερα Τροποποιημένα Υδατικά Συστήματα (ΙΤΥΣ).
Στον Χάρτη που ακολουθεί παρουσιάζονται όλα τα επιφανειακά ΥΣ της Περιφέρειας.



Χάρτης 2-2: Επιφανειακά Υδατικά Συστήματα Περιφέρειας Ιονίων Νήσων (Πηγή: Γεωχωρικά δεδομένα από http://wfdgis.ypeka.gr/)

2.4.1. Υπόγεια Ύδατα

Σύμφωνα με την 2η Αναθεώρηση των ΣΔΛΑΠ οριοθετούνται τα υπόγεια ΥΣ με βάση τα ακόλουθα κριτήρια:

- Τον υδρογεωλογικό χαρακτήρα των γεωλογικών σχηματισμών που συνθέτουν το υπόγειο ΥΣ και την ανάπτυξη υπόγειας υδροφορίας. Γίνεται διάκριση σε καρστικά, κοκκώδη, ρωγματώδη και μεικτά υπόγεια ΥΣ και ενιαιοποιήθηκαν μικροί επιμέρους υδροφόροι.
- Τη δυναμικότητα των υπόγειων υδροφορέων, η οποία προκύπτει από τα υφιστάμενα στοιχεία τροφοδοσίας, υδροληψίας και εκμετάλλευσης του υπόγειου δυναμικού.
- Τις χρήσεις του υπόγειου ΥΣ.
- Την αλληλεξάρτηση του υπόγειου ΥΣ με τα επιφανειακά ύδατα και τα χερσαία οικοσυστήματα.
- Την ύπαρξη περιοχών που βρίσκονται σε κίνδυνο λόγω πιέσεων (π.χ. υπεραντλήσεις, υφαλμύρινση) κακή ποιοτική κατάσταση, ύπαρξη αυξημένου φυσικού υποβάθρου.

Στον Πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται τα Υπόγεια ΥΣ που βρίσκονται εντός των διοικητικών ορίων της ΠΙΝ, όπως αυτά καθορίστηκαν σύμφωνα με την 2η Αναθεώρηση των ΣΔΛΑΠ των ΥΔ Βόρειας Πελοποννήσου (EL02), Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (EL04) και Ηπείρου (EL05).

Πίνακας 2-6: Υπόγεια ΥΣ εντός της ΠΙΝ, σύμφωνα με τη 2η Αναθεώρηση των Σχεδίων Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών των ΥΔ Βόρειας Πελοποννήσου (EL02), Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (EL04) και Ηπείρου (EL05)

Α/Α	Όνομα ΥΣ	Κωδικός ΥΣ	Έκταση (km^2)
ΛΑΠ Κεφαλονιάς - Ιθάκης - Ζακύνθου (EL0245)			
1	Σύστημα Κεφαλονιάς	EL0200010	602,37
2	Σύστημα Ληξουρίου - Σκάλας	EL0200020	178,08
3	Σύστημα Ιθάκης	EL0200030	95,69
4	Σύστημα Βραχίωνα	EL0200040	261,86
5	Σύστημα Ζακύνθου	EL0200050	144,43
ΛΑΠ Λευκάδας (EL0444)			
6	Σύστημα Λευκάδας	EL0400260	50,47
7	Σύστημα Βασιλικής - Νυδρίου - Λευκάδας	EL0400160	208,43
8	Σύστημα Μεγανησίου - Κάστου - Καλάμου	EL0400170	96,14
ΛΑΠ Κέρκυρας - Παξών (EL0534)			
9	Σύστημα Ασβεστολίθων Ν. Κέρκυρας (Α)	EL0500011	137,11
10	Σύστημα Ασβεστολίθων Ν. Κέρκυρας (Β)	EL0500012	8,39
11	Σύστημα Ασβεστολίθων Ν. Κέρκυρας (Γ)	EL0500013	1,37
12	Σύστημα Ασβεστολίθων Ν. Κέρκυρας (Δ)	EL0500014	5,31
13	Σύστημα Τριαδικών Λατυποπαγών Ν. Κέρκυρας (Α)	EL0500021	95,14
14	Σύστημα Τριαδικών Λατυποπαγών Ν. Κέρκυρας (Β)	EL0500022	9,34
16	Σύστημα Κοκκώδων Υδροφοριών Ν. Κέρκυρας (Α)	EL0500031	117,15
17	Σύστημα Κοκκώδων Υδροφοριών Ν. Κέρκυρας (Β)	EL0500032	29,30
18	Σύστημα Κοκκώδων Υδροφοριών Ν. Κέρκυρας (Γ)	EL0500033	183,12
19	Σύστημα Ν. Παξών – Αντίπαξων (Α)	EL0500041	20,35
20	Σύστημα Ν. Παξών – Αντίπαξων (Β)	EL0500042	3,58
21	Σύστημα Ν. Οθωνών - Ερείκουσας – Μαθρακίου (Οθωνοί)	EL0500051	10,53
22	Σύστημα Ν. Οθωνών - Ερείκουσας – Μαθρακίου (Ερεικούσα)	EL0500052	3,60
23	Σύστημα Ν. Οθωνών - Ερείκουσας – Μαθρακίου (Μαθράκι)	EL0500053	2,81

Πηγή: 2η Αναθεώρηση των ΣΔΛΑΠ των ΥΔ Βόρειας Πελοποννήσου (EL02), Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (EL04) και Ηπείρου (EL05)

2.4.2. Υπηρεσίες και Δίκτυα Ύδρευσης

Πάροχοι Ύδρευσης

Για την Ύδρευση μιας περιοχής αρμόδια είναι η αντίστοιχη Δημοτική Επιχείρηση Ύδρευσης Αποχέτευσης (ΔΕΥΑ) και σε περίπτωση μη ύπαρξης ΔΕΥΑ, τότε αρμόδια είναι η σχετική υπηρεσία του Δήμου. Στο σύνολο της ΠΙΝ δραστηριοποιούνται 3 ΔΕΥΑ, ενώ στους υπόλοιπους Δήμους της ΠΙΝ αρμόδιες για την ύδρευση είναι οι αντίστοιχες υπηρεσίες των Δήμων.

Στον Πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται οι κύριοι πάροχοι υπηρεσιών Ύδρευσης ανά Περιφερειακή Ενότητα.

Πίνακας 2-7: Πάροχοι υπηρεσιών Ύδρευσης Περιφέρειας Ιονίων Νήσων

Α/Α	Πάροχος Υπηρεσιών Ύδρευσης
ΠΕ Ζακύνθου	
1	ΔΕΥΑ Ζακυνθίων
ΠΕ Ιθάκης	
2	Δήμος Ιθάκης
ΠΕ Κέρκυρας	
3	ΔΕΥΑ Κέρκυρας
4	Δήμος Παξών
ΠΕ Κεφαλληνίας	
5	ΔΕΥΑ Κεφαλονιάς
ΠΕ Λευκάδας	
6	Δήμος Λευκάδας
7	Δήμος Μεγανησίου

Πηγή: http://www.edeya.gr/2013-09-24-09-35-41/katalogos-deya

2.5. Παράκτιες περιοχές

2.5.1. Οικιστική ανάπτυξη

Η παράκτια ζώνη αποτελεί χώρο ιδιαίτερου ενδιαφέροντος για τον άνθρωπο ανά τους αιώνες. Συγκεντρώνει πληθώρα δραστηριοτήτων ανά τον κόσμο, με τις σημαντικότερες από αυτές να είναι το εμπόριο, η ναυτιλία, η βιομηχανία, ο τουρισμός και η αναψυχή. Στις παράκτιες περιοχές συγκεντρώνεται πάνω από το 40% του παγκόσμιου πληθυσμού, καθώς πλησίον αυτών έχει οικοδομηθεί ένας σημαντικός αριθμός μητροπόλεων ανά τον κόσμο. Η Ελλάδα διαθέτει ιδιαίτερα ανεπτυγμένη παράκτια ζώνη από οικονομική, αναπτυξιακή, περιβαλλοντική και πολιτιστική σκοπιά. Το πολύτιμο στοιχείο της Ελληνικής παράκτιας ζώνης αναδεικνύεται μεταξύ άλλων και από τα στατιστικά δεδομένα της. Η Ελλάδα διαθέτει τη μεγαλύτερη ακτογραμμή της ΕΕ και τη δεύτερη μεγαλύτερη από τις χώρες της Ευρωπαϊκής Ηπείρου μετά τη Νορβηγία, με συνολικό μήκος άνω των 16.000 km. Το μήκος αυτό αντιστοιχεί περίπου στο 25% του συνόλου των ακτών της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Στη στενή παράκτια ζώνη (δηλαδή σε βάθος έως και 2km) συγκεντρώνεται το 33% του πληθυσμού της Ελλάδας, ενώ στην ευρύτερη παράκτια ζώνη (δηλαδή σε βάθος έως και 50km) συγκεντρώνεται το 85% περίπου του πληθυσμού.

Η Περιφέρεια Ιονίων Νήσων δεν θα μπορούσε να αποτελεί εξαίρεση σε αυτόν τον τομέα, καθώς αποτελεί πλέον νησιωτική Περιφέρεια. Στις παραλιακές ζώνες των νησιών της αλλά και σε μικρή

απόσταση από αυτές αναπτύσσονται τα σημαντικότερα οικιστικά κέντρα της, τα οποία είναι τα ακόλουθα:

- ΠΕ Ζακύνθου. Τα σημαντικότερα οικιστικά κέντρα της ΠΕ Ζακύνθου αναπτύσσονται στις παράκτιες περιοχές του νησιού και περιλαμβάνουν ενδεικτικά τους οικισμούς Ζάκυνθος, Πλάνος, Λαγανάς, Αργάσι, Βασιλικός, Κερί, Βολίμες, Άγιος Νικόλαος και Μικρό Νησί.
- ΠΕ Ιθάκης. Τα σημαντικότερα οικιστικά κέντρα της ΠΕ Ιθάκης αναπτύσσονται στις παράκτιες περιοχές του νησιού και περιλαμβάνουν ενδεικτικά τους οικισμούς Βαθύ και Κιονί.
- ΠΕ Κεφαλληνίας. Τα σημαντικότερα οικιστικά κέντρα της ΠΕ Κεφαλληνίας αναπτύσσονται στις παράκτιες περιοχές του νησιού και περιλαμβάνουν ενδεικτικά τους οικισμούς Αργοστόλι, Ληξούρι, Φισκάρδο, Σκάλα, Πόρος, Σάμη και Αγία Ευφημία.
- ΠΕ Κέρκυρας. Τα σημαντικότερα οικιστικά κέντρα της ΠΕ Κέρκυρας αναπτύσσονται στις παράκτιες περιοχές των νήσων Κέρκυρας και Παξών και περιλαμβάνουν ενδεικτικά τους οικισμούς Κέρκυρα, Μπενίτσες, Μεσόγγη, Πετρίτη, Κάβος, Άγιος Γεώργιος, Παλαιοκαστρίτσα, Άγιος Στέφανος, Σιδάρι, Αχαράβη και Κασσιόπη στην Κέρκυρα και Γάιος στους Παξούς.
- ΠΕ Λευκάδας. Τα σημαντικότερα οικιστικά κέντρα της ΠΕ Λευκάδας αναπτύσσονται στις παράκτιες περιοχές του νησιού και περιλαμβάνουν ενδεικτικά τους οικισμούς Λευκάδα, Νυδρί, Καλλιθέα, Βασιλική, Λυγιά και Νικιάνα.

Η οικιστική ανάπτυξη στις περιοχές αυτές, πέραν από τις κατοικίες (κύριες και παραθεριστικές) περιλαμβάνει τουριστικές μονάδες, καθώς και καταστήματα εστίασης και αναψυχής, καθιστώντας τες έτσι σημαντικές εστίες ανάπτυξης. Οι σημαντικότερες τουριστικές μονάδες και δραστηριότητες αναπτύσσονται στις παράκτιες περιοχές των 4 μεγαλύτερων νησιών της Περιφέρειας, δηλαδή την Κέρκυρα, τη Ζάκυνθο, τη Λευκάδα και την Κεφαλονιά, ενώ ηπιότερη τουριστική ανάπτυξη διαθέτουν οι παράκτιες περιοχές της Ιθάκης και των Παξών.

2.5.2. Παράκτια και Μεταβατικά Υδατικά Συστήματα

Σύμφωνα με την 2η Αναθεώρηση του ΣΔΛΑΠ των ΥΔ Βόρειας Πελοποννήσου (EL02), Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (EL04) και Ηπείρου (EL05) στις παράκτιες περιοχές αναπτύσσονται τα ακόλουθα είδη Υδατικών Συστημάτων:

- Παράκτια ΥΣ. Τα επιφανειακά ύδατα που βρίσκονται στην πλευρά της ξηράς μίας γραμμής, κάθε σημείο της οποίας βρίσκεται σε απόσταση ενός ναυτικού μιλίου προς τη θάλασσα από το πλησιέστερο σημείο της γραμμής βάσης, από την οποία μετράται το εύρος των χωρικών υδάτων και τα οποία κατά περίπτωση εκτείνονται μέχρι του απώτερου ορίου των μεταβατικών υδάτων.
- Μεταβατικά ΥΣ. Συστήματα επιφανειακών υδάτων πλησίον του στομίου ποταμών, τα οποία είναι εν μέρει αλμυρά λόγω της γειτνίασής τους με παράκτια ύδατα, αλλά τα οποία μπορεί να επηρεάζονται ουσιαστικά από ρεύματα γλυκού νερού.

Παράκτια ΥΣ

Σύμφωνα με την 2η Αναθεώρηση των ΣΔΛΑΠ των ΥΔ Βόρειας Πελοποννήσου (EL02), Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (EL04) και Ηπείρου (EL05):

- Στη ΛΑΠ Κεφαλονιάς - Ιθάκης - Ζακύνθου υφίσταται 12 Παράκτια ΥΣ.
- Στη ΛΑΠ Λευκάδας υφίσταται 4 Παράκτια ΥΣ.
- Στη ΛΑΠ Κέρκυρας - Παξών υφίστανται 6 Παράκτια ΥΣ.

Στον Πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται τα Παράκτια ΥΣ που βρίσκονται εντός των διοικητικών ορίων της ΠΙΝ, όπως αυτά καθορίστηκαν σύμφωνα με την 2η Αναθεώρηση των ΣΔΛΑΠ των ΥΔ Βόρειας Πελοποννήσου (EL02), Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (EL04) και Ηπείρου (EL05).

Πίνακας 2-8: Παράκτια ΥΣ εντός της ΠΙΝ, σύμφωνα με τη 2η Αναθεώρηση των Σχεδίων Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών των ΥΔ Βόρειας Πελοποννήσου (EL02), Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (EL04) και Ηπείρου (EL05)

Α/Α	Όνομα ΥΣ	Κωδικός ΥΣ	Κατηγορία	Έκταση (km^2)
ΛΑΠ Κεφαλονιάς - Ιθάκης - Ζακύνθου (EL0245)				
1	Δυτ. Ακτές Κεφαλονιάς	EL0245C0001N	ΦΥΣ	438,67
2	Ανατ. Ακτές Κεφαλονιάς - Ιθάκης	EL0245C0002N	ΦΥΣ	222,31
3	Ακρ. Μούντα	EL0245C0010N	ΦΥΣ	6,96
4	Ανατ. Όρμος Λουρδάτων	EL0245C0011N	ΦΥΣ	21,48
5	Δυτ. Όρμος Λουρδάτων	EL0245C0012N	ΦΥΣ	40,54
6	Βαρδιανοί Νήσοι	EL0245C0013N	ΦΥΣ	43,25
7	Κόλπος Αργοστολίου	EL0245C0014N	ΦΥΣ	42,55
8	Δυτ. Ακτές Ζακύνθου	EL0245C0015N	ΦΥΣ	168,74
9	Ανατ. Ακτές Ζακύνθου	EL0245C0016N	ΦΥΣ	84,54
10	Κόλπος Λαγανά (Ζάκυνθος)	EL0245C0017N	ΦΥΣ	61,25
11	Ακρ. Μαραθιά	EL0245C0018N	ΦΥΣ	6,39
12	Στροφάδες Νήσοι	EL0245C0019N	ΦΥΣ	25,39
ΛΑΠ Λευκάδας (EL0444)				
13	Δυτ. Εσωτερικό Αρχιπέλαγος Ιονίου (Εχινάδες) και Όρμος Βασιλικής	EL0444C0004N	ΦΥΣ	875,89
14	Δυτ. Ακτές Λευκάδας	EL0444C0005N	ΦΥΣ	82,35
15	Όρμος Λευκάδας	EL0444C0006N	ΦΥΣ	18,98
16	Στενά Λευκάδας	EL0444C0007H	ΙΤΥΣ	1,99
ΛΑΠ Κέρκυρας - Παξών (EL0534)				
17	Ακτές Παξών	EL0534C0008N	ΦΥΣ	88,82
18	Δυτ. και Βορ. Ακτές Κέρκυρας	EL0534C0009N	ΦΥΣ	401,07
19	Δυτικές Ακτές Κερκυραϊκής Θάλασσας - Μπενίτσες	EL0534C0010N	ΦΥΣ	24,26
20	Όρμος Γαρίτσας και Λιμένας Κέρκυρας	EL0534C0011H	ΙΤΥΣ	20,2
21	Ν. Οθωνοί	EL0534C0012N	ΦΥΣ	42,01
22	Ν. Ερείκουσα	EL0534C0013N	ΦΥΣ	25,84
***ΦΥΣ**: Φυσικό ΥΣ, **ΙΤΥΣ**: Ιδιαίτερα Τροποποιημένο ΥΣ				

Πηγή: 2η Αναθεώρηση των ΣΔΛΑΠ των ΥΔ Βόρειας Πελοποννήσου (EL02), Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (EL04) και Ηπείρου (EL05)

Μεταβατικά ΥΣ

Τα μεταβατικά ύδατα χαρακτηρίζονται από ευρείες διακυμάνσεις των φυσικών και χημικών παραμέτρων που καθορίζουν την κατανομή και τη δομή των βιοκοινωνιών. Ο χαρακτηρισμός των τύπων στα μεταβατικά ύδατα αποτελεί πρόκληση για την επιστημονική κοινότητα, εξαιτίας του μωσαϊκού τύπου των ενδιαιτημάτων τους και της ιδιαίτερα υψηλής στο χώρο και στο χρόνο φυσικής τους μεταβλητότητας. Τα μεταβατικά ΥΣ της Ελλάδας διακρίνονται σε Λιμνοθάλασσες και εκβολές ποταμών ή Δέλτα.

Σύμφωνα με την 2η Αναθεώρηση των ΣΔΛΑΠ των ΥΔ Βόρειας Πελοποννήσου (EL02), Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (EL04) και Ηπείρου (EL05):

- Στη ΛΑΠ Κεφαλονιάς - Ιθάκης - Ζακύνθου υφίσταται 1 Μεταβατικό ΥΣ έκτασης 1,2 km^2.
- Στη ΛΑΠ Λευκάδας υφίσταται 1 Μεταβατικό ΥΣ έκτασης 8,61 km^2.
- Στη ΛΑΠ Κέρκυρας - Παξών υφίστανται 3 Μεταβατικά ΥΣ συνολικής έκτασης 7 km^2.

Στον Πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται τα Μεταβατικά ΥΣ που βρίσκονται εντός των διοικητικών ορίων της ΠΙΝ, όπως αυτά καθορίστηκαν σύμφωνα με την 2η Αναθεώρηση των ΣΔΛΑΠ των ΥΔ Βόρειας Πελοποννήσου (EL02), Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (EL04) και Ηπείρου (EL05).

Πίνακας 2-9: Μεταβατικά ΥΣ εντός της ΠΙΝ, σύμφωνα με τη 2η Αναθεώρηση των Σχεδίων Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών των ΥΔ Βόρειας Πελοποννήσου (EL02), Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (EL04) και Ηπείρου (EL05)

Α/Α	Όνομα ΥΣ	Κωδικός ΥΣ	Κατηγορία	Έκταση (km^2)
ΛΑΠ Κεφαλονιάς - Ιθάκης - Ζακύνθου (EL0245)				
1	Λιμνοθάλασσα Κουτάβου (Κεφαλονιάς)	EL0245T0001N	ΦΥΣ	1,2
ΛΑΠ Λευκάδας (EL0444)				
2	Λιμνοθάλασσα Στενών (Λευκάδας)	EL0444T0004N	ΦΥΣ	8,62
ΛΑΠ Κέρκυρας - Παξών (EL0534)				
3	Λιμνοθάλασσα Κορισσίων (Κέρκυρας)	EL0534T0005N	ΦΥΣ	4,16
4	Λιμνοθάλασσα Αντινιώτη	EL0534T0006N	ΦΥΣ	0,61
5	Λιμνοθάλασσα Χαλικιοπούλου	EL0534T0007H	ΙΤΥΣ	2,24
ΦΥΣ: Φυσικό ΥΣ | **ΙΤΥΣ:** Ιδιαίτερα Τροποποιημένα ΥΣ				

Πηγή: 2η Αναθεώρηση των ΣΔΛΑΠ των ΥΔ Βόρειας Πελοποννήσου (EL02), Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (EL04) και Ηπείρου (EL05)

2.5.3. Παράκτιες Υποδομές

Η Περιφέρεια Ιονίων Νήσων, όντας αμιγώς νησιωτική Περιφέρεια διαθέτει 89 λιμένες. Στον Πίνακα που ακολουθεί αποτυπώνεται το πλήθος των λιμανιών της Περιφέρειας ανά νήσο, καθώς και οι χρήσεις που εξυπηρετούν.

Πίνακας 2-10: Πλήθος λιμενικών υποδομών Περιφέρειας Ιονίων Νήσων

Περιφερειακές Ενότητες	Νήσοι	Λιμένες	Αμιγώς για αλιευτικά σκάφη	Αμιγώς για τουριστικά σκάφη	Επιβατικά
ΠΕ Ζακύνθου	Ζάκυνθος	9	5	1	2
ΠΕ Κεφαλληνίας και Ιθάκης	Ιθάκη	6	1	1	1
	Κεφαλλονιά	15	4	1	5
ΠΕ Κέρκυρας	Οθωνοί	2			
	Ερεικούσσα	2	1		
	Μαθράκι	2	1		
	Κέρκυρα	30	7	7	2
	Παξοί	4		2	
	Αντίπαξοι	1			
ΠΕ Λευκάδας	Λευκάδα	10	1	2	
	Μεγανήσι	4		2	
	Κάλαμος	2		1	
	Καστός	2		1	
Σύνολο ΠΙΝ		89	20	18	10

Πηγή: ΕΠ ΠΙΝ 2014-2019

Η Π.Ε. Ζακύνθου διαθέτει ένα βασικό λιμάνι στη Ζάκυνθο, το οποίο εξυπηρετεί όλη την επιβατική και εμπορευματική κίνηση με την Κυλλήνη σημειώνοντας σημαντικούς φόρτους.

Οι βασικοί λιμένες της Π.Ε. Κεφαλληνίας είναι το Αργοστόλι, ο Πόρος, η Σάμη και το Ληξούρι. Ο Πόρος και η Σάμη είναι τα σημαντικότερα λιμάνια του νησιού που διασφαλίζουν τη σύνδεσή του με την Ηπειρωτική χώρα μέσω Πάτρας και Κυλλήνης, ενώ το λιμάνι του Αργοστολίου εξακολουθεί να είναι ένα εμπορευματικό και επιβατικό λιμάνι. Στην Ιθάκη, κύριο λιμάνι είναι το Βαθύ στην ανατολική πλευρά του νησιού.

Στην Π.Ε. Κέρκυρας οι βασικότεροι λιμένες είναι η πόλη της κέρκυρας, η Λευκίμμη που παρέχει τη σύνδεση της Νότιας Κέρκυρας με την ηπειρωτική Ελλάδα μέσω Ηγουμενίτσας, η Κασσιόπη και οι μικροί λιμένες στα Διαπόντια νησιά που διασφαλίζουν την τοπική συγκοινωνία, όπως και τα λιμάνια των Παξών. Η Π.Ε. διαθέτει επίσης σημαντικό λιμένα στο κέντρο της ανατολικής ακτογραμμής της Κέρκυρας, στη θέση Γουβιά, όπου και λειτουργεί μαρίνα 1235 θέσεων, η οποία διαθέτει όλες τις εξυπηρετήσεις.

Τέλος, στην Π.Ε. Λευκάδας υπάρχει το ομώνυμο λιμάνι (Λευκάδας), που λόγω της ιδιομορφίας του Νομού (συνδέεται με πλωτή γέφυρα με τις απέναντι ηπειρωτικές ακτές) λειτουργεί κυρίως ως σταθμός ανεφοδιασμού σκαφών αναψυχής. Το λιμάνι του Νυδρίου εξυπηρετεί κυρίως, τακτικές τοπικές ακτοπλοϊκές γραμμές και κατά τη θερινή περίοδο διακινεί σημαντικό φορτίο με μικρά κυρίως πλοία, ενώ από το λιμάνι της Βασιλικής εκτελούνται εποχιακά δρομολόγια προς Κεφαλληνία και Ιθάκη.

Στον Πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται οι υποδομές μερικών από τους σημαντικότερους λιμένες της ΠΙΝ.

Πίνακας 2-11: Σημαντικότερες λιμενικές υποδομές Περιφέρειας Ιονίων Νήσων

Περιφερειακές Ενότητες	Α/Α	Όνομα	Νήσος	Χαρακτήρας	Διαθέσιμες θέσεις	Παρατηρήσεις - Υποδομές
ΠΕ Ζακύνθου	1	Ζάκυνθος	Ζάκυνθος	Μεικτός	370	Υποδομές ύδρευσης, υδροδότησης σκαφών, αποκομιδής απορριμμάτων - Καλό αγκυροβόλιο
	2	Άγιος Νικόλαος	Ζάκυνθος	Μεικτός	75	Πολύ καλές υποδομές (πλην καυσίμων)
	3	Κερί	Ζάκυνθος	Αλιευτικό καταφύγιο	10	Υποδομές ύδρευσης, αποκομιδής απορριμμάτων
	4	Αλυκανάς	Ζάκυνθος	Αλιευτικό καταφύγιο	15	Υποδομές ύδρευσης, υδροδότησης σκαφών, αποκομιδής απορριμμάτων, ράμπα καθέλκυσης σκαφών
	5	Αγ. Σώστης	Ζάκυνθος	Αλιευτικό καταφύγιο	15	Υποδομές αποκομιδής απορριμμάτων, καύσιμα
	6	Τραγάκι	Ζάκυνθος	Αλιευτικό καταφύγιο	50	Υποδομές αποκομιδής απορριμμάτων, parking

Περιφερειακές Ενότητες	Α/Α	Όνομα	Νήσος	Χαρακτήρας	Διαθέσιμες θέσεις	Παρατηρήσεις - Υποδομές
	7	Πλάνος	Ζάκυνθος	Αλιευτικό καταφύγιο	25	Υποδομές ύδρευσης, υδροδότησης σκαφών, αποκομιδής απορριμμάτων, ράμπα καθέλκυσης σκαφών, parking
	8	Γερακάρι	Ζάκυνθος	Αλιευτικό καταφύγιο	60	Υποδομές ύδρευσης, υδροδότησης σκαφών, ηλεκτροδότησης, αποκομιδής απορριμμάτων, ράμπα καθέλκυσης σκαφών
ΠΕ Κεφαλληνίας και Ιθάκης	9	Φισκάρδο	Κεφαλλονιά	Μεικτός	150	Υποδομές ύδρευσης, υδροδότησης σκαφών, αποκομιδής απορριμάτων - Καλό αγκυροβόλιο
	10	Αγ. Ευφημία	Κεφαλλονιά	Λιμένας σκαφών αναψυχής	54	Πολύ καλές υποδομές (πλην καυσίμων) - Καλό αγκυροβόλιο - Ιδιωτική μαρίνα
	11	Άσος	Κεφαλλονιά	Μεικτός	25	Υποδομές ύδρευσης, αποκομιδής απορριμάτων -Καλό αγκυροβόλιο
	12	Άγ. Γεώργιος Σκάλας	Κεφαλλονιά	Αλιευτικό καταφύγιο	10	Υποδομές ύδρευσης, υδροδότησης σκαφών, αποκομιδής απορριμάτων, ράμπα καθέλκυσης λεμβών - Καλό αγκυροβόλιο
	13	Αγία Κυριακή	Κεφαλλονιά	Αλιευτικό καταφύγιο	40	Υποδομές αποκομιδής απορριμμάτων, καυσίμων
	14	Σάμη	Κεφαλλονιά	Μεικτός	100	Υποδομές υδροδότησης σκαφών, αποκομιδής απορριμμάτων, καυσίμων
	15	Πόρος	Κεφαλλονιά	Μεικτός	60	Υποδομές υδροδότησης σκαφών, ηλεκτροδότησης, parking, αποκομιδής απορριμμάτων, καυσίμων -Καλό αγκυροβόλιο
	16	Αργοστόλι	Κεφαλλονιά	Μεικτός	72	Υποδομές αποκομιδής απορριμμάτων, καυσίμων, ράμπα καθέλκυσης λεμβών - Καλό αγκυροβόλιο
	17	Ληξούρι	Κεφαλλονιά	Μεικτός	38	

Περιφερειακές Ενότητες	Α/Α	Όνομα	Νήσος	Χαρακτήρας	Διαθέσιμες θέσεις	Παρατηρήσεις - Υποδομές
	18	Αγ. Πελαγία Σβορωνάτων	Κεφαλλονιά	Λιμένας σκαφών αναψυχής	36	Υποδομές ύδρευσης, αποκομιδής σκουπιδιών, ράμπα καθέλκυσης σκαφών - Καλό αγκυροβόλιο
	19	Πεσσάδα	Κεφαλλονιά	Λιμένας σκαφών αναψυχής	20	Υποδομές ύδρευσης, ράμπα καθέλκυσης σκαφών
	20	Βαθύ	Ιθάκη	Λιμένας σκαφών αναψυχής	120	Υποδομές ύδρευσης, υδροδότησης, καυσίμα, ράμπα καθέλκυσης σκαφών - Καλό αγκυροβόλιο
	21	Κιόνι	Ιθάκη	Μεικτός	60	Υποδομές ύδρευσης, υδροδότησης, αποκομιδής απορριμμάτων, καυσίμα, parking - Καλό αγκυροβόλιο
	22	Φρίκες	Ιθάκη	Μεικτός	80	Καλές υποδομές (πλην καυσίμων) - Καλό αγκυροβόλιο
	23	Πισαετός	Ιθάκη	Μεικτός	18	Υποδομές ύδρευσης, υδροδότησης σκαφών, ηλεκτροδότησης, parking - Καλό αγκυροβόλιο -Θα γίνει επέκταση μόλου για Ε/Γ - Ο/Γ
ΠΕ Κέρκυρας	24	Μπενίτσες	Κέρκυρα	Λιμένας σκαφών αναψυχής	96	Καλές υποδομές (πλην Καυσίμων)
	25	Σπηλιά	Κέρκυρα	Λιμένας σκαφών αναψυχής		Καλό αγκυροβόλιο - Νέα μαρίνα υπό κατασκευή
	26	Μπούκαρη (Βασιλάτικα)	Κέρκυρα	Αλιευτικό καταφύγιο	40	Υποδομές ύδρευσης, parking, αποκομιδής απορριμμάτων - δεν προσφέρεται για τουριστικά σκάφη
	27	Πετριτής	Κέρκυρα	Αλιευτικό καταφύγιο	120	Υποδομές ύδρευσης, ηλεκτροδότησης, αποκομιδής απορριμμάτων - δεν προσφέρεται για τουριστικά σκάφη
	28	Λευκίμμη	Κέρκυρα	Μεικτός	6	Υποδομές parking και αποκομιδής απορριμμάτων, ράμπα καθέλκυσης λέμβων-

Περιφερειακές Ενότητες	Α/Α	Όνομα	Νήσος	Χαρακτήρας	Διαθέσιμες θέσεις	Παρατηρήσεις - Υποδομές
						Καλό αγκυροβόλιο - σύνδεση με Ηγουμενίτσα & Παξούς
	29	Αγ. Γεώργιος Αργυράδων	Κέρκυρα	Αλιευτικό καταφύγιο	20	Δεν προσφέρεται για τουριστικά σκάφη
	30	Πεντάτι	Κέρκυρα	Μεικτός	40	
	31	Έρμονες	Κέρκυρα	Αλιευτικό καταφύγιο	70	Υποδομές ύδρευσης, αποκομιδής απορριμμάτων, ράμπα καθέλκυσης λέμβων - Πρόβλημα πρόσβασης από στεριά και θάλασσα
	32	Παλαιοκαστρίτσα	Κέρκυρα	Μεικτός	40	Υποδομές ύδρευσης, αποκομιδής απορριμμάτων, parking, ράμπα καθέλκυσης λέμβων – Καλό αγκυροβόλιο
	33	Άγιος Στέφανος Αυλιωτών	Κέρκυρα	Αλιευτικό καταφύγιο	45	Σύνδεση με Οθωνούς 11 Αστρακερή Κέρκυρα Αλιευτικό καταφύγιο 25 Υποδομές ύδρευσης, αποκομιδής
	34	Αστρακερή	Κέρκυρα	Αλιευτικό καταφύγιο	25	Υποδομές ύδρευσης, αποκομιδής απορριμμάτων, parking, ράμπα καθέλκυσης λέμβων - Νέα υποδομή
	35	Ρόδα	Κέρκυρα	Όρμος	20	
	36	Κασσιώπη (Ημερολιά)	Κέρκυρα	Άλλο	75	Υποδομές αποκομιδής απορριμμάτων, ράμπα καθέλκυσης λέμβων –
	37	Κέρκυρα	Κέρκυρα	Μεκτός		Καλό αγκυροβόλιο - Υποδομές ύδρευσης, υδροδότησης σκαφών, αποκομιδής απορριμμάτων
	38	Κασσοπέτο	Κέρκυρα	Μεικτός	60	Υποδομές αποκομιδής απορριμμάτων, parking, ράμπα καθέλκυσης λέμβων – Καλόαγκυροβόλιο
	39	Άγιος Στέφανος Σινιών	Κέρκυρα	Αλιευτικό καταφύγιο	60	Υποδομές αποκομιδής απορριμμάτων
	40	Νησάκι	Κέρκυρα	Αλιευτικό καταφύγιο	50	Υποδομές αποκομιδής απορριμμάτων, ράμπα καθέλκυσης λέμβων

Περιφερειακές Ενότητες	Α/Α	Όνομα	Νήσος	Χαρακτήρας	Διαθέσιμες θέσεις	Παρατηρήσεις - Υποδομές
	41	Γουβιά	Κέρκυρα	Λιμένας σκαφών αναψυχής	1.235	Πολύ καλές υποδομές- Ιδιωτική μαρίνα - ελλιπής φωτοσήμανση
	42	Ύψος	Κέρκυρα	Αλιευτικό καταφύγιο	300	Καλές υποδομές (πλην καυσίμων και διαχείμανσης) - Νέα υποδομή
	43	Λάκκα	Παξοί	Όρμος	20	
	44	Γάιος	Παξοί	Μεικτός	400	Καλό αγκυροβόλιο
	45	Λογγός	Παξοί	Όρμος	70	Ράμπα καθέλκυσης λέμβων
	46	Αγραπιδιά	Αντιπαξοί	Όρμος	15	Καλό αγκυροβόλιο
	47	Αυλάκια	Οθωνοί	Αλιευτικό καταφύγιο	70	Καλό αγκυροβόλιο - Νέο λιμάνι
	48	Φύκι	Οθωνοί	Όρμος	-	Καλό αγκυροβόλιο
	49	Ερείκουσσα	Ερείκουσσα	Αλιευτικό καταφύγιο	15	
	50	Μαθράκι	Μαθράκι	Αλιευτικό καταφύγιο	15	Καλό αγκυροβόλιο
ΠΕ Λευκάδας	51	Λιμάνι Λευκάδας	Λευκάδα	Μεικτός	400	Υποδομές ύδρευσης, υδροδότησης σκαφών, αποκομιδής απορριμμάτων - Καλό αγκυροβόλιο
	52	Μαρίνα Λευκάδας	Λευκάδα	Μεικτός	620	Πολύ καλές υποδομές (πλην καυσίμων) - Ιδιωτική -Καλό αγκυροβόλιο
	53	Λυγιάς	Λευκάδα	Μεικτός	100	Υποδομές ύδρευσης, αποκομιδής απορριμμάτων -Καλό αγκυροβόλιο
	54	Νικιάνας	Λευκάδα	Μεικτός	70	Υποδομές ύδρευσης, υδροδότησης σκαφών, αποκομιδής απορριμμάτων - Καλό αγκυροβόλιο
	55	Περιγιάλι	Λευκάδα	Αλιευτικό καταφύγιο	10	Υποδομές αποκομιδής απορριμμάτων, καύσιμα
	56	Νυδρί	Λευκάδα	Μεικτός	100	Πολύ καλές υποδομές (πλην καυσίμων) - Καλό αγκυροβόλιο
	57	Βλυχό	Λευκάδα	Αλιευτικό καταφύγιο	30	Υποδομές ύδρευσης, αποκομιδής απορριμμάτων -Καλό αγκυροβόλιο
	58	Βασιλική	Λευκάδα	Μεικτός	120	Πολύ καλές υποδομές (πλην καυσίμων)

Περιφερειακές Ενότητες	Α/Α	Όνομα	Νήσος	Χαρακτήρας	Διαθέσιμες θέσεις	Παρατηρήσεις - Υποδομές
	59	Σύβοτα	Λευκάδα	Μεικτός	110	ηλεκτροδότησης, α-ποκομιδής απορριμ-μάτων, ράμπα καθέ-λυσης λέμβων - Καλό αγκυροβόλιο
	60	Άγιος Νικήτας	Λευκάδα	Όρμος	-	Υποτυπώδεις υποδο-μές, χρειάζεται επα-νακαθορισμός αιγια-λού - παραλίας
	61	Σπαρτοχώρι	Μεγανήσι	Μεικτός	50	Χρειάζεται επανακα-θορισμός αιγιαλού - παραλίας, χρειάζεται επανακαθορισμός αιγιαλού - παραλίας
	62	Βαθύ	Μεγανήσι	Μεικτός	80	Πολύ καλές υποδομές (πλην καυσίμων) - Καλό αγκυροβόλιο
	63	Αθερινός	Μεγανήσι	Μεικτός	15	Υποδομές ύδρευσης, υδροδότησης σκα-φών, ηλεκτροδότη-σης, καύσιμα
	64	Κάλαμος	Κάλαμος	Μεικτός	120	Υποδομές ύδρευ-σης,αποκομιδής α-πορριμμάτων, ράμπα καθέλκυσης λέμβων
	65	Επισκοπή	Κάλαμος	Μεικτός	50	Υποδομές ύδρευσης, αποκομιδής απορριμμάτων, ράμπα καθέλκυσης σκαφών, parking
	66	Πόρτο Λεόνε	Κάλαμος	Αλιευτικό καταφύγιο	10	
	67	Καστός	Καστός	Αλιευτικό καταφύγιο	15	Υποδομές ύδρευσης, υδροδότησης σκαφών, ηλεκτροδότησης

Πηγή: ΕΠ ΠΙΝ 2014-2019

2.6. Χλωρίδα - Πανίδα - Προστατευόμενες Περιοχές

Η αναφορά στο φυσικό περιβάλλον της ΠΙΝ πραγματοποιείται ξεχωριστά για τις ευρύτερες πε-ριοχές:

Α. Της Ν. Ζακύνθου.
Β. Των Ν. Κεφαλονιάς και Ιθάκης.
Γ. Της Ν. Κέρκυρας.
Δ. Της Ν. Λευκάδας.

2.6.1. Χλωρίδα

Α. Ευρύτερη Περιοχή Ν. Ζακύνθου

Τα σημαντικότερα είδη χλωρίδας της νήσου Ζακύνθου αφορούν στη βλάστηση των αμμωδών παρακτίων οικοσυστημάτων και στην βλάστηση των φρυγάνων και των σχηματισμών από σκληρόφυλλα αείφυλλα είδη. Γενικότερα στη νήσο Ζάκυνθο απαντώνται:

- **Βλάστηση των αμμωδών παρακτίων οικοσυστημάτων**, στην οποία περιλαμβάνονται φυτικά είδη όπως Αγριοκαρδαμούδα (Cakile maritima), Καλιά-Τασένερη (Salsola kali), Αρμύρα (Salsola soda), Θαλάσσια Μηδική (Echinophora spinosa), Εχινοφόρα-Ακανθώδης (Anthemis peregrina), Ώτανθος (Otanthus maritimus), Γαλανόχορτο (Eryngium maritimum), Κρίνος της θάλασσας (Pancratium maritimum).
- **Βλάστηση σε περιοχές με εκτεταμένους σχηματισμούς αμμοθινών**, όπως Fumana thymifolia, Pistacia lentiscus, Coridothymus capitatus, Daucus carota, Petrorhagia dubia, Knautia integrifolia, Scabiosa atropurpurea, Verbascum sinuatum, Atractylis cancelata, Centaurea sonchifolia, Reichardia picroides, Lagurus ovatus, Sciprus holoschoenus, Cyperus capitatus, Pancratium maritimum.
- **Βλάστηση των φρυγάνων και των σχηματισμών από σκληρόφυλλα αείφυλλα είδη**, όπως Ξυλώδη είδη φρυγάνων: Fumana thymifolia, Sarcopoterium spinosum ή Αστοιβή, Micromeria juliana, Phlomis fruticosa, Coridothymus capitatus, Teucrium flavum, Helichrysum stoechas, Phagnalon rupestre.
- **Μονοετή ή πολυετή φυτικά είδη και γεώφυτα**, όπως Globularia alypum, Dorycnium hirsutum, Hymenocarpos circinnatus, Trifolium campestre, Trifolium stellatum, Centaurium erythraea, Geranium purpureum, Pallenis spinosa, Reichardia picroides, Brachypodium ramosum, Stipa bromoides, Urginea maritima.
- **Πολυετή φυτικά είδη της μακκίας βλάστησης** που διατηρούν το φύλλωμά τους, όπως Juniperus phoenicea, Pistacia lentiscus, Phillyrea latifolia, Olea europaea, Calycotome villosa, Spartium junceum, Ceratonia siliqua, Myrtus communis, Smilax aspera, Asparagus acutifolius.

Στην περιοχή μεταξύ Καλαμακίου και Λαγανά παρατηρούνται δενδρώδη είδη όπως Πεύκη η Τραχεία (Pinus brutia), Κυπαρίσσι το αειθαλές (Cupressus sempervirens) και Ευκάλυπτος (Eucalyptus).

Στην κεντρική έκταση του Κόλπου σχηματίζονται μικροί βάλτοι όπου εμφανίζονται είδη όπως Ranunculus muricatus, Apium nodiflorum, Dorycnium rectum, Pulicaria dysenterica, Alopecurus rendlei, Phragmites australis, Erianthus ravennae, Juncus heldreichianus, Scirpus holoschoenus, Alisma lanceolatum.

Β. Ευρύτερη Περιοχή Ν. Κεφαλονιάς και Ιθάκης

Η νήσος **Κεφαλονιά** ανήκει στην Ιόνιο - Δυτικοελλαδική φυτογεωργική περιοχή και γενικότερα στον Αδριατικοιόνιο χώρο, ενώ παρουσιάζει περισσότερο ηπειρωτικό και λιγότερο νησιωτικό χαρακτήρα. Τα λίγα ενδημικά είδη στο νησί δεν έχουν προέλθει από νησιωτική απομόνωση, καθώς εκτιμάται ότι το 30% περίπου της χλωρίδας της αποτελείται από φυτά που έχουν εισαχθεί από τον άνθρωπο και έχουν πλέον ενσωματωθεί στις αυτόχθονες φυτοκοινωνίες.

Στον θερμομεσογειακό βιοκλιματικό χαρακτήρα, αναπτύσσεται ένας θερμομεσογειακός όροφος βλάστησης με διαπλάσεις Αγριελιάς (Olea europaea), χαρουπιάς (Ceratonia siliqua) και σχίνου (Pistacia lentiscus). Οι διαπλάσεις αυτές ανήκουν στην ζώνη του Oleo-Ceratonion και κατά τόπους διακρίνονται ανάλογα με την επικράτηση της χαρουπιάς ή του σχίνου στους αυξητικούς

χώρους του Oleo-Ceratonietum ή Oleo-Lentiscetum. Στις περιοχές με μεσομεσογειακό βιοκλιματικό χαρακτήρα αναπτύσσεται ο αντίστοιχος όροφος βλάστησης με διαπλάσεις Αριάς (Quercus ilex) – κουμαριάς (Arbutus) που ανήκουν στην ζώνη Quercion ilicis. Πρόκειται για υγροβιότερες από τις προηγούμενες διαπλάσεις και καλύπτουν τις λοφώδεις περιοχές της Κεφαλονιάς. Στους αυξητικούς χώρους αυτών των παραπάνω ζωνών βλαστήσεως αναπτύσσονται επίσης φυσικές συστάδες χαλέπιου πεύκης (Pinus halepensis) και κυπαρισσιού (Cypressus sempervirens), καθώς και Κεφαλλονίτικου ελάτου (Abies cephalonica).

Οι ευνοϊκές εδαφοκλιματικές συνθήκες που επικρατούν έχουν ως αποτέλεσμα την ανάπτυξη πλούσιας αυτοφυούς βλάστησης. Οι γενικές κατηγορίες φυτοκοινωνιών που εμφανίζονται είναι:

- Φυτοκοινωνίες αείφυλλων σκληρόφυλλων πλατύφυλλων.
- Φυτοκοινωνίες φυλλοβόλων πλατύφυλλων.
- Φυτοκοινωνίες κωνοφόρων.

Η νήσος **Ιθάκη** καλύπτεται από στοιχεία της Ευμεσογειακής ζώνης βλάστησης (Quercetalia ilicis). Πιο συγκεκριμένα έχουμε εμφάνιση της υποζώνης Quercion ilicis στην οποία διακρίνεται ο αυξητικός χώρος Adrachno – Quercetum ilicis που καταλαμβάνει τις χαμηλότερες περιοχές και ο αυξητικός χώρος Orno – Quercetum ilicis που καταλαμβάνει την υψηλότερη περιοχή της Quercion ilicis.

Στις ράχες και στις νότιες εκθέσεις των κλιτύων εμφανίζονται συνήθως ενώσεις με Erica manipuliflora (χαμορείκι) και Erica arborea (δενδρώδες ρείκι). Σε σχετικά καλύτερες οικολογικές θέσεις κυριαρχούν το Arbutus unedo (κουμαριά), Calycotome villosa (ασπάλαθος), Spartium sp.p. (σπάρτο) κλπ.

Ως όριο της ευμεσογειακής ζώνης βλάστησης, έχουμε εμφάνιση θερμόφιλων ειδών, όπως Pistacia lentinscus (σχίνος), Olea europaea var. sylvestris (αγριελιά), Calycotome villosa (ασπάλαθος) κλπ. Σε όλη την έκταση του νησιού συναντάμε έναν αριθμό από ανθεκτικά στην ξηρασία ολιγαρκή κωνοφόρα όπως Pinus halepensis, Pinus pinea, Pinus brutia, Cupressus sempervirens Juniperus macrocarpa κλπ.

Γ. Ευρύτερη Περιοχή Ν. Κέρκυρας

Η Ν. Κέρκυρα παρουσιάζει μια πλούσια ποικιλία διαφορετικών οικοσυστημάτων. Το γεγονός αυτό συμβάλει στην ύπαρξη μεγάλης βιολογικής ποικιλότητας στο νησί. Ιδιαίτερης σημασίας είναι οι λιμνοθάλασσες της νήσου, όπως η λιμνοθάλασσα Κορισσίων στις νοτιοδυτικές ακτές, η λιμνοθάλασσα Αντινιώτη στις βόρειες ακτές και η παράκτια θαλάσσια ζώνη από Κανόνι έως Μεσόγγη, στις ανατολικές ακτές του νησιού.

Η Κέρκυρα χαρακτηρίζεται γενικά από πλούσια φυσική βλάστηση και γεωργικές καλλιέργειες, με βασικότερες τις ελαιοκαλλιέργειες που αναπτύσσονται τόσο στην παράκτια όσο και στην ηπειρωτική ζώνη του νησιού.

Μια άλλη κατηγορία βλάστησης που είναι αρκετά ανεπτυγμένη στην περιοχή της Κέρκυρας, είναι αυτή της μακκίας βλάστησης. Η κατηγορία αυτή καλύπτει εκτάσεις που δεν έχουν καλλιεργηθεί ποτέ, και χαρακτηρίζεται από πυκνή φυτοκάλυψη. Τα είδη που συναντώνται σε αυτού του τύπου τα οικοσυστήματα παρουσιάζονται στον ακόλουθο Πίνακα.

Πίνακας 2-12: Είδη μακκίας βλάστησης στη Ν. Κέρκυρα

Α/Α	Είδος	Λατινική Ονομασία
1	Ασπάλαθος	Calicotome Villosa
2	Αγριελιά	Olea Europa Silvestris
3	Φιλική	Phillyrea Media
4	Μυρτιά	Myrtus Communis
5	Αχινό	Pistasia Lentiscus
6	Πουρνάρι	Quercus Cuccifera
7	Βάτα	Rubus Tomentus
8	Φτέρη	Pteris Aqualina
9	Φασκομηλιά	Salvia Sp.

Πηγή: ΣΜΠΕ του αναθεωρημένου ΠΕΣΔΑ Ιονίων Νήσων

Άλλα είδη βλάστησης που συναντώνται στη Νήσο είναι η βλάστηση εδαφών που συγκεντρώνονται επιφανειακά ύδατα (υγρότοποι) καθώς και η βλάστηση των ορεινών περιοχών. Οι υγρότοποι της Κέρκυρας καλύπτονται κυρίως από δενδρώδη, θαμνώδη και ποώδη βλάστηση. Εξαίρεση αποτελεί η λιμνοθάλασσα των Κορισσίων, που διαθέτει έναν ιδιαίτερο βιότοπο από αμμοθίνες και αμμόλοφους διάσπαρτους από μεγάλους Άρκευθους. Σημειώνεται ότι τόσο στους υγρότοπους της Κέρκυρας, όσο και σε ολόκληρο το νησί συναντώνται πολλά διαφορετικά αυτοφυή είδη ορχιδέων. Τα είδη που συνθέτουν την παρόχθια βλάστηση της Κέρκυρας παρουσιάζονται στον ακόλουθο Πίνακα.

Πίνακας 2-13: Είδη παρόχθιας βλάστησης στη Ν. Κέρκυρα

Α/Α	Είδος	Λατινική Ονομασία
1	Βούρλα	Junkus Acutus
2	Ψάθα	Typha Latifolia
3	Βάτα	Ribus Sp.
4	Λεύκη	Populus Alba
5	Καρυδιά	Jyglans Regia
6	Φτελιά	Ulmus Campestri
7	Μαύρη Λεύκη	Populus Nigra
8	Ιτιά	Salix Sp
9	Πλάτανος	Platanus Sp

Πηγή: ΣΜΠΕ του αναθεωρημένου ΠΕΣΔΑ Ιονίων Νήσων

Δ. Ευρύτερη Περιοχή Ν. Λευκάδας

Γενικά το φυσικό περιβάλλον της Ν. Λευκάδας χαρακτηρίζεται από μεγάλη βιοποικιλότητα ως προς τη χλωρίδα. Η Λευκάδα διαθέτει σημαντικό πλούτο φυτικών ειδών, λόγω των πολλών βροχοπτώσεων που χαρακτηρίζει το κλίμα των Επτανήσων, καθώς επίσης και φυτά σπάνιας ομορφιάς όπως οι παιόνιες στον ορεινό όγκο, το Παγκράτιο στην παραλιακή ζώνη και η Αρενάρια. Ταυτόχρονα η νήσος καλύπτεται και από καλλιεργήσιμες εκτάσεις όπως Ελαιώνες και Αμπελώνες.

Ειδικότερα, στην ορεινή Λευκάδα συναντώνται παιόνιες (Paeonia officinalis/ Paeonia mascula), στίπες (Stipa pennata) και ορχιδέες (Orchis Dactylorhiza). Στην παραλιακή ζώνη συναντάται επίσης σημαντική ποικιλία χλωρίδας όπως Αγριάγκαθα (Eryngiyum sp.), Αθάνατος (Agave americana), Σπάρτο (Juncus acutus), Παπαρούνα (Papaver rhoeas), Αρενάρια (Arenaria Leucadica), Κρίνος της Θάλασσας (Pangratium maritinum), Παπαρούνα της Θάλασσας (Glaucium flavum), Μπαρμπαροσυκιά (Opuntia ficus indica), Κρίταμο (Crithmum maritinum), Αρμυρήθρα (Salicornia sp.), Πικραγγουριά (Ecballium elaterium) και Λαίποδας (Anthyllis hermaniae).

Στο νησιωτικό σύμπλεγμα συναντώνται **δενδρώδη φυτά** όπως Ελιά (Olea europea), Κουτσουπιά (Cercis siliquastrum), Αμπέλι (Vitis vinifera), Αμυγδαλιά (Prunus amygdaliformis), Βελανιδιά (Quercus), Γκορτσιά (Pyrus amygdaliformis), Κραίταγος (Crataegus monogyna), Λεμονιά (Citrus limon), Μεσπολιά (Eriobotrya japonica), Πορτοκαλιά (Citrus communis), Συκιά (Ficus carica), Καρυδιά (Juglans regia), Κισσός (Hedera helix) και Κότινος (Cotinus obovata). Επίσης συναντώνται **θαμνώδη φυτά** όπως καλάμι (Arundo donax), Αγριλίδα (Olea europea var siliquastrum) και Πικροδάφνη (Nerium Oleander), αλλά και **ποώδη φυτά** όπως Γάτα ή Lagurus ovatus, Δρακοντιά ή Arum maculatum, Καμπανούλα (Campanula sp.), Κέντρανθος (Centranthus ruber), Τραγιά (Capsela bursa pastoris), Φτερη (Dryopteris sp.), Χηνοπόδιο (Chenopodium), Αγριοβρώμη (Avena fatua) Αγριοκαρώτο (Daucus sp.), Αγριοκρέμμυδο (Alliun sp.), Αγριοσίταρο (Aegilops ovate), Αστοιβή (Poterium spinosum), Ασφάκα (Croton californicus), Βλήτο (Amarantus vlitum), Κουσκούτα (Cuscuta sp.), Λύκος (Orobanche sp.), Πολυτρίχι (Equisetun arvense), Φλώμος (Verbascun Thapsiforme) και Ψαθί (Thypa sp.).

Στο **Μεγανήσι,** καθώς και στα γύρω νησιά συναντώνται είδη χλωρίδας όπως κυπαρίσσι (Cupressus sempervires L.), τραχεία πεύκη (Pinus brutia), χαλέπιος πεύκη (Pinus halepensis), δάφνη (Laurus nobilis L.), αριά (Quercus ilex L.), πουρνάρι (Quercus coccifera L.), αγριαπιδιά (Pyrus pyraster Burgsd.), αγριοκουτσουπιά (Cercis siliquastrum L.), μυρτιά (Myrtus communis L.), σχίνος (Pistacia lentiscus L.), σπάρτο (Spartium junceum), κοκορεβιθιά (Pistacia terebinthus L.), λαδανία (Cistus incanus L.), αρίκι (Erica manipuliflora Salisb.), αγριλίδα (Olea europaea var. silvestris L.), ελιά (Olea europaea L.) και ασπάλαθος (Calycotom villosa Link.).

2.6.2. Πανίδα

<u>Α. Ευρύτερη Περιοχή Ν. Ζακύνθου</u>

Η νήσος Ζάκυνθος αποτελεί το σημαντικότερο βιότοπο ωοτοκίας των θαλασσίων χελωνών στη Μεσόγειο. Η Ελλάδα είναι η μοναδική Ευρωπαϊκή χώρα, στην οποία ωοτοκούν οι θαλάσσιες χελώνες Caretta caretta. Επιπλέον στις δυτικές ακτές της Ζακύνθου συναντάται ένας μόνιμος πληθυσμός φώκιας Monachus monachus, η οποία αποτελεί είδος που κινδυνεύει με εξαφάνιση.

Τα σημαντικότερα είδη πανίδας που συναντώνται περιλαμβάνουν τα Myotis blythi, Monachus monachus, Testudo hermanni, Elaphe quatuorlineata, Elaphe situla, Tursiops truncatus, Mauremys caspica, Caretta caretta.

Όσον αφορά στην Ορνιθοπανίδα της Ζακύνθου έχουμε να σημειώσουμε ότι τα σημαντικότερα είδη απαντώνται στη Δυτική και Βόρεια Ζάκυνθο, όπως Πετροπέρδικα (Alectoris graeca), Μαυροπετρίτης (Falco eleonorae), Θαλασσοκόρακας (Phalacrocorax aristotelis), Ασπροκώλα (Oenanthe hispanica), Λιοστριτσίδα (Hippolais olivetorum), Μαυροτσιροβάκος (Sylvia melanocephala), Κοκκινοτσιροβάκος (Sylvia cantillans), Σκουρόβλαχος (Emberiza caesia) και Αμπελουργός (Emberiza melanocephala).

<u>Β. Ευρύτερη Περιοχή Ν. Κεφαλονιάς και Ιθάκης</u>

Τα Ιόνια νησιά και η Δυτική Πελοπόννησος αποτελούν μία από τις κύριες μεταναστευτικές οδούς των πτηνών οι οποίες είναι επεκτάσεις των αεροδιαδρόμων της Μαύρης Θάλασσας, Κεντρικής Ευρώπης και Αδριατικής. Το πέρασμα από την Αφρική στις περιοχές του Ιονίου θεωρείται από τις μεγαλύτερες διαδρομές καθώς απαιτούνται 18-28 ώρες συνεχούς πτήσης, κάτω από ευνοϊκές συνθήκες.

Στη νήσο Κεφαλονιά έχουν γίνει καταγραφές της πανίδας σύμφωνα με τις οποίες έχουν συνταχθεί κατάλογοι για τα σημαντικότερα θηλαστικά, πτηνά (ορνιθοπανίδα), ερπετά, αμφίβια, ψάρια και ασπόνδυλα.

Στην ευρύτερη περιοχή απαντώνται:

- **Θηλαστικά**, όπως σκαντζόχοιρος, ρινόλοφος (rhinolophus blasii), νυκτερίδα, λαγός (lepus europaeus), αγριοκούνελο, ποντικός των δασών (apodemus sylvaticus), αρουραίος, ποντικός, αλεπού (vulpes vulpes), νυφίτσα (mustela nivalis), κουνάβι (martes foina), ασβός (meles meles).
- **Πτηνά**, όπως φιδαετός (circaetus gallicus), ξεφτέρι (accipiter nisus), ασπροπάρης (neophron percnopterus), πετρίτης (falco peregrinus), ορτύκι (coturnix coturnix), μπεκατσίνι (gallinago gallinago), κουκουβάγια (athene noctua), γκιώνης (otus scops), αγριοπερίστερο (Columba livia), λευκοσουσουράδα (motacilla alba), μαυρολαίμης (Saxicola torquata), κοκκινολαίμης (erithacus rubecula), γαλαζοκότσυφος (monticola solitarius), τρυποφράκτης (troglodytes troglodytes), σπίνος (fringilla coelebs), καρδερίνα (carduelis carduelis), φλώρος (carduelis chloris), κίσσα (garullus glandarius), κόρακας (corvus corax).
- **Ερπετά και Αμφίβια**, όπως:
  - Σαύρες: ταρεντόλα (tarentola mauritanica), κυρτοδάκτυλος (cyrtopodion kotschyi), σαμιαμίδι (hemidactylus turcicus), αβλέφαρος (ablepharus kitaibeli), κονάκι (anguis cephallonicus), τυφλίτης (ophisaurus apodus), τρανόσαυρα (lacerta trilineata), πελοποννησιακή σαύρα (algyroides moreoticus), κερκυραϊκή σαύρα (algyroides nigropunctatus), ταυρική γουστέρα (podarcis taurica),
  - Φίδια: δενδρογαλιά (coluber gemonensis), λαφίτης (elaphe quatuorlineata), σπιτόφιδο (elaphe situla), αγιόφιδο (telescopus fallax), σαπίτης (malpolon monspessulanus).

Γ. Ευρύτερη Περιοχή Ν. Κέρκυρας

Η Κέρκυρα χωρίζεται από τις απέναντι ακτές μέσω ενός θαλάσσιου στενού πλάτους που κυμαίνεται από 2,5 km (στα βόρεια) έως 10 περίπου km (στα νότια). Η μικρή αυτή απόσταση επιτρέπει την μετακίνηση πολλών ειδών πανίδας (κυρίως ορνιθοπανίδας) από τους υγροτόπους των ακτών της Ηπείρου και της Αλβανίας στην Κέρκυρα, εμπλουτίζοντας έτσι την πανίδα της.

Επίσης στην Κέρκυρα συναντώνται πολλά είδη ασπόνδυλων, αρθρόποδων, καθώς και διάφορα είδη σπονδυλωτών, όπως ερπετά, θηλαστικά και πτηνά, ενώ στις περιοχές με επιφανειακά ύδατα συναντώνται και υδρόβια και αμφίβια είδη. Αξίζει να σημειωθεί ότι στους υγροτόπους της Κέρκυρας απαντάται το υδρόβιο θηλαστικό Lutra lutra, κοινώς βίδρα, το οποίο πρόκειται για προστατευόμενο είδος που κινδυνεύει με εξαφάνιση. Η παρουσία του έχει σημειωθεί στη λιμνοθάλασσα του Αντινιώτη, στα βόρεια παράλια του νησιού. Τα κυριότερα θηλαστικά και ερπετά της Ν. Κέρκυρας παρουσιάζονται στον ακόλουθο Πίνακα.

Πίνακας 2-14: Θηλαστικά και ερπετά της Ν. Κέρκυρας

Α/Α	Είδος	Λατινική Ονομασία
Θηλαστικά		
1	Κουνάβι	Marves Foina
2	Αλεπού	Vulpes Vulpes
3	Λαγός	Lepus Capencis
4	Μαύρος Ποντικός	Rattus Rattus
5	Ποντικός κοινός	Mus Musculus
6	Σκαντζόχοιρος	Epinaceus Roymanicus
7	Νυχτερίδες	Nycteridae Sp
8	Βίδρα	Lutra Lutra
Ερπετά		
1	Χερσαίες χελώνες	Testudo Hermani
2	Νεροχελώνες γλυκού νερού	Emus Orbicolaris Mayremus Caspica

Πηγή: ΣΜΠΕ του αναθεωρημένου ΠΕΣΔΑ Ιονίων Νήσων

Δ. Ευρύτερη Περιοχή Ν. Λευκάδας

Στη νήσο Λευκάδα, τα σημαντικότερα είδη πανίδας που συναντώνται περιλαμβάνουν:

- **Θηλαστικά**, όπως λαγός (Lepus europaeus), αλεπού (Vulpes vulpes), ασβός (Meles meles), νυφίτσα (Mustela nivalis), σκαντζόχοιρος (Erinaceus concolor), αγριοκούνελο, νυχτερίδα (Pipistrellus pipistrellus), νυχτερίδα (Pipistrellus kuhlii), σταχτοποντικός (Mus musculus) και μαυροποντικός (Rattus rattus).
- **Πτηνά**, τα οποία είτε παραμένουν όλο το χρόνο, όπως πέρδικα (Alectoris sp.), σπουργίτης, καρακάξα (Pica pica), κουρούνα (Cervus corone), αγριοπερίστερο (Columba corone), κόρακας (Corvus coras), δρυοκολάπτης, είτε είναι διερχόμενα όπως μπεκάτσα (Scolopax rusticola), τσίχλα (Turdus philomelos), κοτσύφι (Turdus sp), τρυγόνι (Streptopelia turtur), χελιδόνι, συκοφαγάς (Oriolus oriolus) και πετροχελίδονο (Ptyonoprogne rupestris).
- **Ερπετά**, όπως οχιά (Vipera ammodytes), δενδρογαλιά (Coluber gemonensis), λωρίτης, μεσογειακή χελώνα (Testudo hermanni).

Στο **Μεγανήσι** συναντώνται διάφορα είδη θηλαστικών και πτηνών, όπως: λαγός (Lepus europaeus L.), αλεπού (Vulpes vulpes L.), ασβός (Meles meles (L)), νυφίτσα (Mustela nivalis L.), ακανθόχοιρος (Erinaceus europaeus (L)), φάσα (Columba palubus L.), ξεφτέρι (Accipiter nisus L.), πέρδικα (Alectoris graeca), μπεκάτσα (Scolopax rusticola L.), κούκος (Cuculus canorus L.), γκιώνης (Otus scorp L.), κουκουβάγια (Athene noctua), μελισσοφάγος (Merops apiaster L.), καρακάξα (Pica pica L.), συκοφάγος (Oriolus oriolus L.), κότσυφας (Turdus merula L.), οχιά (Vipera lebetina L. & ammodytes (L)) και σαϊτάρι (Malpolon monsressulanus).

2.6.3. Προστατευόμενες περιοχές

Οι προστατευόμενες περιοχές της Περιφέρειας Ιονίων Νήσων περιλαμβάνουν:

- Προστατευόμενες περιοχές Natura2000.
- Καταφύγια άγριας ζωής.
- Τοπία Ιδιαίτερου Φυσικού Κάλλους.

Προστατευόμενες περιοχές Natura2000

Ένα από τα σημαντικά συστατικά του πλέγματος ρυθμίσεων για την προστασία της βιοποικιλότητας είναι η εφαρμογή της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ και η ένταξη σημαντικού αριθμού περιοχών στο Δίκτυο Natura 2000, το ευρωπαϊκό οικολογικό δίκτυο περιοχών, οι οποίες φιλοξενούν φυσικούς τύπους οικοτόπων και οικοτόπους ειδών που είναι σημαντικοί σε ευρωπαϊκό επίπεδο.

Στην Περιφέρεια Ιονίων Νήσων υπάρχουν αυτή τη στιγμή 22 προστατευόμενες περιοχές (περιοχές Ειδικές Ζώνες Διαχείρισης, Ζώνες Ειδικής Προστασίας, Τόποι Κοινοτικής Σημασίας) που περιλαμβάνονται στο Ευρωπαϊκό Οικολογικό Δίκτυο προστατευόμενων περιοχών Natura 2000 (Ν. 3937/2011 - ΦΕΚ 60 Α'/31.03.2011, όπως αυτός αναθεωρήθηκε με την ΚΥΑ 50743/11-12-2017 - ΦΕΚ 4432 Β'/2017). Από αυτές, 4 περιοχές ανήκουν στην Π.Ε. Ζακύνθου, 7 περιοχές ανήκουν στις Π.Ε. Κεφαλληνίας - Ιθάκης, 9 περιοχές ανήκουν στην Π.Ε. Κέρκυρας και 2 περιοχές ανήκουν στην Π.Ε. Λευκάδας.

Πίνακας 2-15: Προστατευόμενες Περιοχές Δικτύου Natura 2000 Περιφέρειας Ιονίων Νήσων

Κωδικός	Κατηγορία	Ονομασία	Έκταση (ha)
Περιφέρεια Ιονίων Νήσων			
Περιφερειακή Ενότητα Ζακύνθου			
GR2210001	ΕΖΔ - ΖΕΠ	ΔΥΤΙΚΕΣ ΚΑΙ ΒΟΡΕΙΟΑΝΑΤΟΛΙΚΕΣ ΑΚΤΕΣ ΖΑ-ΚΥΝΘΟΥ	21419,24
GR2210002	ΕΖΔ	ΚΟΛΠΟΣ ΛΑΓΑΝΑ ΖΑΚΥΝΘΟΥ (ΑΚΡ. ΓΕΡΑΚΙ - ΚΕΡΙ) ΚΑΙ ΝΗΣΙΔΕΣ ΜΑΡΑΘΟΝΗΣΙ ΚΑΙ ΠΕΛΟΥΖΟ	6957,7
GR2210003	ΕΖΔ	ΝΗΣΟΙ ΣΤΡΟΦΑΔΕΣ	523,13
GR2210004	ΖΕΠ	ΝΗΣΙΔΕΣ ΣΤΑΜΦΑΝΙ ΚΑΙ ΑΡΠΥΙΑ (ΣΤΡΟΦΑΔΕΣ) ΚΑΙ ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΖΩΝΗ)	11637,01
Περιφερειακές Ενότητες Κεφαλληνίας και Ιθάκης			
GR2220001	ΕΖΔ	ΚΑΛΟΝ ΟΡΟΣ ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ	2566,19
GR2220002	ΕΖΔ	ΕΘΝΙΚΟΣ ΔΡΥΜΟΣ ΑΙΝΟΥ	2779,43
GR2220003	ΕΖΔ	ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΑΡΧΙΠΕΛΑΓΟΣ ΙΟΝΙΟΥ (ΜΕΓΑΝΗΣΙ, ΑΡΚΟΥΔΙ, ΑΤΟΚΟΣ, ΒΡΩΜΟΝΑΣ)	88333,27
GR2220004	ΕΖΔ	ΠΑΡΑΚΤΙΑ ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΖΩΝΗ ΑΠΟ ΑΡΓΟΣΤΟΛΙ ΕΩΣ ΒΛΑΧΑΤΑ (ΚΕΦΑΛΟΝΙΑ) ΚΑΙ ΟΡΜΟΣ ΜΟΥ-ΝΤΑ	3736,16
GR2220005	ΕΖΔ	ΔΥΤΙΚΕΣ ΑΚΤΕΣ ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ - ΣΤΕΝΟ ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ ΙΘΑΚΗΣ - ΒΟΡΕΙΑ ΙΘΑΚΗ (ΑΚΡΩ-ΤΗΡΙΑ ΓΕΡΟ ΓΚΟΜΠΟΣ - ΔΡΑΚΟΥ ΠΗΔΗΜΑ - ΚΕΝΤΡΙ - ΑΓ. ΙΩΑΝΝΗΣ)	18742,55
GR2220006	ΖΕΠ	ΚΕΦΑΛΟΝΙΑ: ΑΙΝΟΣ, ΑΓΙΑ ΔΥΝΑΤΗ ΚΑΙ ΚΑΛΟΝ ΟΡΟΣ	20715,15
GR2220007	πΤΚΣ	ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΖΩΝΗ ΑΠΟ ΑΡΓΟΣΤΟΛΙ ΕΩΣ ΟΡΜΟ ΜΟΥΝΤΑ	9459
Περιφερειακή Ενότητα Κέρκυρας			
GR2230001	ΕΖΔ - ΖΕΠ	ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ ΑΝΤΙΝΙΩΤΗ (ΚΕΡΚΥΡΑ)	187,95
GR2230002	ΕΖΔ	ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ ΚΟΡΙΣΣΙΩΝ (ΚΕΡΚΥΡΑ)	2292,38
GR2230003	ΕΖΔ - ΖΕΠ	ΑΛΥΚΗ ΛΕΥΚΙΜΗΣ (ΚΕΡΚΥΡΑ)	242,97
GR2230004	ΕΖΔ - πΤΚΣ	ΝΗΣΟΙ ΠΑΞΟΙ ΚΑΙ ΑΝΤΙΠΑΞΟΙ ΚΑΙ ΕΥΡΥΤΕΡΗ ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΠΕΡΙΟΧΗ	135527,66
GR2230005	ΕΖΔ	ΠΑΡΑΚΤΙΑ ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΖΩΝΗ ΑΠΟ ΚΑΝΟΝΙ ΕΩΣ ΜΕΣΟΓΓΙ (ΚΕΡΚΥΡΑ)	888
GR2230007	ΖΕΠ	ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ ΚΟΡΙΣΣΙΩΝ (ΚΕΡΚΥΡΑ) ΚΑΙ ΝΗ-ΣΟΣ ΛΑΓΟΥΔΙΑ	1050,98
GR2230008	ΖΕΠ	ΔΙΑΠΟΝΤΙΑ ΝΗΣΙΑ (ΟΘΩΝΟΙ, ΕΡΕΙΚΟΥΣΑ, ΜΑ-ΘΡΑΚΙ ΚΑΙ ΒΡΑΧΟΝΗΣΙΔΕΣ)	10146,26
GR2230009	πΤΚΣ	ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ ΑΝΤΙΝΙΩΤΗ ΚΑΙ ΠΟΤΑΜΟΣ ΦΟΝΙΣΣΑΣ (ΚΕΡΚΥΡΑ)	81
GR2230010	πΤΚΣ	ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΠΕΡΙΟΧΗ ΔΙΑΠΟΝΤΙΩΝ ΝΗΣΩΝ	15327
Περιφερειακή Ενότητα Λευκάδας			
GR2240001	ΕΖΔ - ΖΕΠ	ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΕΣ ΣΤΕΝΩΝ ΛΕΥΚΑΔΑΣ (ΠΑΛΙΟ-ΝΗΣ - ΑΒΛΙΜΩΝ) ΚΑΙ ΑΛΥΚΕΣ ΛΕΥΚΑΔΑΣ	2143,4
GR2240002	ΕΖΔ	ΠΕΡΙΟΧΗ ΧΟΡΤΑΤΩΝ (ΛΕΥΚΑΔΑ)	1255,59

Πηγή: ΚΥΑ 50743/11-12-2017 - ΦΕΚ 4432 Β'/2017

Η διοίκηση των ανωτέρω προστατευόμενων περιοχών του δικτύου NATURA 2000 ασκείται από τον Ο.ΦΥ.ΠΕ.ΚΑ με την κατά τόπο Μονάδα Διαχείρισης Εθνικών Πάρκων Ζακύνθου, Αίνου και

Προστατευόμενων Περιοχών Ιονίων Νήσων, με έδρα την Ζάκυνθο και παραρτήματα στην Κέρκυρα και στο Αργοστόλι.

Επισημαίνεται ότι στο πλαίσιο του έργου με τίτλο "Εκπόνηση Ειδικών Περιβαλλοντικών Μελετών, Σύνταξη Προεδρικών Διαταγμάτων Προστασίας και Σχεδίων Διαχείρισης για τις Περιοχές του Δικτύου Natura 2000" έχει εκπονηθεί και έχει ολοκληρωθεί (Απρίλιος 2023) η διαβούλευση του παραδοτέου: ΕΠΜ 5α Περιοχές Natura 2000 των Περιφερειακών Ενοτήτων Κέρκυρας, Κεφαλλονιάς, Ιθάκης, Λευκάδας και Ζακύνθου.

Τοπία Ιδιαίτερου Φυσικού Κάλλους

Τα Τοπία Ιδιαίτερου Φυσικού Κάλλους (ΤΙΦΚ) δεν περιλαμβάνουν μόνο στοιχεία του φυσικού περιβάλλοντος, αλλά και χαρακτηριστικά από την τοπική αρχιτεκτονική, τον πολιτισμό και την ιστορία. Στην Περιφέρεια Ιονίων Νήσων υφίστανται 46 ΤΙΦΚ, εκ των οποίων τα 8 ανήκουν στις Π.Ε. Κεφαλληνίας - Ιθάκης, τα 30 ανήκουν στην Π.Ε. Κέρκυρας και τα 8 ανήκουν στην Π.Ε. Λευκάδας. Η Π.Ε. Ζακύνθου δεν διαθέτει κάποιο ΤΙΦΚ. Στον Πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται τα ΤΙΦΚ της Περιφέρειας Ιονίων Νήσων.

Πίνακας 2-16: Τοπία Ιδιαίτερου Φυσικού Κάλλους Περιφέρειας Ιονίων Νήσων

ΤΙΦΚ	Κωδικός
Περιφερειακή Ενότητα Ζακύνθου	
-	
Περιφερειακές Ενότητες Κεφαλληνίας και Ιθάκης	
Εθνικός Δρυμός Αίνου ή Μόντε Νέρο και Κόλπος Λουρδάς	AT1011020
Κάστρο Αγ. Γεωργίου, Σαν Τζόρτζιο ή πόλη της Κεφαλονιάς	AT1011021
Λίμνη Μελισσάνη	AT1011019
Όρμος Μύρτου Κεφαλλονιάς	AT1011064
Όρμος Σαρακίνικο Ιθάκης	AT1011049
Φρίκες -Κιόνι Ιθάκης	AT1011050
Χερσόνησος Άσσου	AT1011063
Χερσόνησος Ερίσσου	AT1011022
Περιφερειακή Ενότητα Κέρκυρας	
Ακρωτήριο Αρίλλας και Πόρτο Τιμόνι	AT1011045
Ακρωτήριο Ελαία (Κλάμπ Μεντιτερανέ)	AT1011035
Ακρωτήριοκαι Όρμος Καλάμι	AT1011036
Ακρωτήριο και Όρμος Κουλούρας	AT1011037
Ακρωτήριο Καστρί και γύρω πλαγιές	AT1011048
Ακρωτήριο Κεφάλι και Νησίδες Διάπλο και Διάκοπο	AT1011043
Άνω Κορακιάνα Κερκύρας	AT1011033
Αχίλλειο και Γαστούρι Κερκύρας	AT1011057
Βαρυπατάδες	AT1011027
Βουνό πάνω από Μπενίτσες	AT1011030
Καρουσάδες	AT1011042
Κάτω Γαρούνα και γύρω περιοχή	AT1011028
Λιμνοθάλασσα Αντηνιώτη	AT1011041
Λιμνοθάλασσα Κορισσίων	AT1011029
Λιμνοθάλασσα Χαλκιοπούλου	AT1011032
Νησίδα Λαζαρέττο (Γουβίνο)	AT1011031
Νησίδα Πτυχία (Βίδος)	AT1010108

ΤΙΦΚ	Κωδικός
Νησίδες Γυναίκα, Συκιά και Κραβιά	AT1011044
Νήσος Παξοί	AT1010112
Όρμος και Χερσόνησος Αγίου Στεφάνου	AT1011039
Παλαιοκαστρίτσα	AT1011061
Παλιό Φρούριο Αγίου Νικολάου Κερκύρας	AT1011059
Πέλεκας-Γλυφάδα Κερκύρας	AT1011051
Πλαγιές γύρω από τους Λάκωνες	AT1011060
Πλαγιές νότια της παραλίας Αγίου Γεωργίου και Αγγελόκα-στρο	AT1011046
Ύψωμα πάνω από τα χωριά Ασπιωτάδες και Μανατάδες	AT1011047
Χερσόνησος και Όρμος Κερασιάς	AT1011038
Χερσόνησος Κανόνι και Ποντικονήσι Κερκύρας	AT1010107
Χερσόνησος Κασσιόπης (Κασσώπης)	AT1011040
Χωριό άγιος Μάρκος και γύρω περιοχή	AT1011034
Περιφερειακή Ενότητα Λευκάδας	
Βόρεια λιμνοθάλασσα (Παλιώνης Αβλιμών) Λευκάδας	AT1011055
Ανατολική Λιμνοθάλασσα και Αλυκές Λευκάδας	AT1011054
Χερσόνησος Νυδρίου Λευκάδας	AT1011052
Νησάκι Μαδουρή Λευκάδας	AT1080114
Νησίδα Σπάρτη Λευκάδας	AT1011058
Νησίδα Σκορπίδι Λευκάδας	AT1011062
Νησίδα Σκορπιός Λευκάδας	AT1011053
Νήσος Κάλαμος	AT2011103

Πηγή: https://filotis.itia.ntua.gr/biotopes/?category=1&geo_code=2%2C2%2C0

Καταφύγια Άγριας Ζωής

Ως Καταφύγια Άγριας Ζωής (ΚΑΖ) χαρακτηρίζονται φυσικές περιοχές (χερσαίες, υγροτοπικές ή θαλάσσιες), οι οποίες έχουν ιδιαίτερη σημασία ως τόποι ανάπτυξης της άγριας χλωρίδας, ως βιότοποι αναπαραγωγής, διατροφής, διαχείμασης ειδών της άγριας πανίδας ή ως περιοχές ανα-παραγωγής ψαριών και συγκέντρωσης γόνου. Στη Περιφέρεια Ιονίων Νήσων υφίστανται 11 ΚΑΖ, εκ των οποίων 1 βρίσκεται στην Π.Ε. Ζακύνθου, 6 στις Π.Ε. Κεφαλληνίας - Ιθάκης, 2 στην Π.Ε. Κέρκυρας και 2 στην Π.Ε. Λευκάδας.

Α. Περιφερειακή Ενότητα Ζακύνθου

Στην Π.Ε. Λευκάδας συναντάται 1 περιοχή χαρακτηρισμένη ως Καταφύγιο Άγριας Ζωής, των Δ.Δ Καρυάς, Εξάνθειας, Αγ. Ηλία, Νικολή Δήμου Καρυάς, Σφακιωτών, Απολλωνίων και Ελλομένου με κωδικό Κ768.

Β. Περιφερειακές Ενότητες Κεφαλληνίας - Ιθάκης

Στις Π.Ε. Κεφαλληνίας - Ιθάκης συναντώνται 6 περιοχές χαρακτηρισμένες ως Καταφύγια Άγριας Ζωής:

- Η περιοχή «Βουνό Άτρος (Αγ. Νικολάου - Πόρου)», με κωδικό Κ402.
- Η περιοχή «Βούλισα (Φαρσών-Δαγάτων-Διλινάτων-Κουρουκλάτων)», με κωδικό Κ396.
- Η περιοχή «Λειβάδι Ληξουρίου», με κωδικό Κ393.
- Η περιοχή «Όρος Καστέλι-Μπλωστή (Θηναίας-Ζωλών-Λιβαδίου)», με κωδικό Κ391.
- Η περιοχή «Νεοχώρι (ΚομιτάτωνΚαρυάς)», με κωδικό Κ386.
- Η περιοχή «Λεύκη-Σταυρός-Ανωγή (Ιθάκης)», με κωδικό Κ374.

Γ. Περιφερειακή Ενότητα Κέρκυρας

Στην Π.Ε. Κέρκυρας συναντώνται 2 περιοχές χαρακτηρισμένες ως Καταφύγια Άγριας Ζωής:
- Η περιοχή «Ψηλός Παντοκράτωρ (Σπαρτύλας-Πεταλείας-Νησακίου)» με κωδικό Κ217.
- Η περιοχή «Παντοκράτωρ Βίγλα (Αγ. Ματθαίου)» με κωδικό Κ238.

Δ. Περιφερειακή Ενότητα Λευκάδας

Στην Π.Ε. Λευκάδας συναντώνται 2 περιοχές χαρακτηρισμένες ως Καταφύγια Άγριας Ζωής:
- Η περιοχή Στροφάδες Ζακύνθου, με κωδικό Κ923.
- Η Περιοχή Βραχίωνας με κωδικό Κ425.

2.7. Πολιτιστική Κληρονομιά

Η πολιτιστική κληρονομιά των Ιονίων Νήσων, έχει επηρεασθεί έντονα από τη δύση. Έντονη είναι η βενετική επιρροή στα πολιτιστικά και αρχαιολογικά μνημεία των Ιονίων Νήσων, όπως φρούρια και κάστρα, με κυριότερο το φρουριακό συγκρότημα της Κέρκυρας (που δεν καταστράφηκε από τους καταστροφικούς σεισμούς όπως στα υπόλοιπα νησιά), αλλά και τα κάστρα του Αγίου Γεωργίου και της Άσσου στην Κεφαλονιά, της Αγίας Μαύρας στη Λευκάδα και το Φρούριο της Ζακύνθου. Επίσης σημαντική είναι η επίδραση της αγγλικής αρχιτεκτονικής στα κτίρια.

Αρχαιολογικοί Χώροι - Μνημεία - Μουσεία

Όλα τα νησιά διαθέτουν Μουσεία διαφόρων θεμάτων ενδιαφέροντος, με σημαντικότερα τα Αρχαιολογικά Μουσεία Κέρκυρας και Παλαιόπολης τα Μουσεία Καποδίστρια, Σολωμού και Ασιατικής Τέχνης στην Κέρκυρα, τα Μουσεία Ζακύνθου και Σολωμού και Επιφανών Ζακυνθίων στη Ζάκυνθο, τα Αρχαιολογικά Μουσεία Αργοστολίου και Βαθέος, η Αρχαιολογική Συλλογή Σταυρού, η Αρχαιολογική Συλλογή Σάμης και το Κοργιαλένειο Ιστορικό και Λαογραφικό Μουσείο στην Κεφαλλονιά, το Αρχαιολογικό Μουσείο Λευκάδας κ.α..

Στην Κέρκυρα βρίσκεται επίσης η Αναγνωστική Εταιρεία, η οποίο αποτελεί το αρχαιότερο ιερό πνευματικό κέντρο στην Ελλάδα, ενώ μοναδικούς θησαυρούς κρύβουν τα Ιστορικά Αρχεία όλων των νησιών. Στην Κέρκυρα υπάρχουν ακόμη δύο οργανωμένες πινακοθήκες, η Δημοτική Πινακοθήκη στα Ανάκτορα στην πόλη και το παράρτημα της Εθνικής Πινακοθήκης στο Καστέλλο Μπιμπέλι στην Κάτω Κορακιάνα.

Στον Πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζεται το πλήθος των σημαντικών αρχαιολογικών χώρων και μουσείων της Περιφέρειας Ιονίων Νήσων.

Πίνακας 2-27: Πλήθος αρχαιολογικών χώρων και μουσείων Περιφέρειας Ιονίων Νήσων

Είδος	ΠΕ Ζακύνθου	ΠΕ Κεφαλληνίας και Ιθάκης	ΠΕ Κέρκυρας	ΠΕ Λευκάδας	Σύνολο
Αρχαιολογικοί Χώροι	1	27	16	8	**52**
Μουσεία	2	4	5	1	**12**

Πηγή: https://www.arxaiologikoktimatologio.gov.gr/ [Ανάκτηση 10.11.2025]

Κηρυγμένοι Παραδοσιακοί Οικισμοί

Η περιφέρεια διαθέτει 87 χαρακτηρισμένους οικισμούς ως παραδοσιακούς, εκ των οποίων οι 35 βρίσκονται στις ΠΕ Κεφαλληνίας & Ιθάκης, οι 50 στην ΠΕ Κέρκυρας, και οι 2 στην ΠΕ Λευκάδας. Ιδιαίτερη μνεία θα πρέπει να γίνει στην παλιά πόλη της Κέρκυρας η οποία από το 2007, έχει ενταχθεί στον κατάλογο Μνημείων Παγκόσμιας Κληρονομιάς από την Unesco.

Η παλιά πόλη της Κέρκυρας αποτελεί την μοναδική αυτού του μεγέθους Ελληνική ιστορική πόλη που διατηρείται βασικά αναλλοίωτη μέχρι σήμερα, διατυπώνοντας με αυθεντικότητα στον χώρο την ιδιαίτερη ιστορική συγκυρία που τη διαμόρφωσε. Οι πολιτιστικές αξίες του μνημειακού χώρου της Κέρκυρας έχουν αναγνωριστεί σε ελληνικό επίπεδο και προστατεύονται μετά την με αρ. Υ.Α.Β1/Φ33/29925/828/27-5-80/ΦΕΚ 512/Β/4-6-80 κήρυξη της παλιάς πόλης της Κέρκυρας από το Υπουργείο Πολιτισμού, ως «ιστορικό διατηρητέο Μνημείο», όπου εφαρμόζεται μια θεσμοθετημένη πολιτική προστασίας.

Διαθέτει διάφορες περιοχές ενδιαφέροντος, οι κυριότερες των οποίων είναι:

- Συνοικία Καμπιέλλο η οποία διαθέτει στενά καντούνια με ψηλά κτίρια, σκαλιστά πηγάδια, γραφικές πλατείες, περίτεχνα μπαλκόνια.
- Συνοικία Σπηλιά, όπου στην οδό Φιλελλήνων 18 στεγάζεται το παλαιότερο κτίριο της Κέρκυρας (1497).
- Πλατεία της Σπιανάδας με τις τοξοστοιχίες που χαρακτηρίζεται από πληθώρα εστιατορίων και καφέ και είναι σήμερα το κέντρο της κοινωνικής ζωής για την Κέρκυρα.
- Παλιό φρούριο που δημιουργήθηκε κατά την διάρκεια της Ενετοκρατίας όταν κατεδαφίστηκαν τα κτίρια για να αποκτηθεί μια μεγάλη περιοχή για τα κανόνιατου Παλιού φρουρίου επιτρέποντας έτσι μια καλύτερη άμυνα της πόλης.

Στον Πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται συγκεντρωτικά οι κηρυγμένοι παραδοσιακοί οικισμοί της Περιφέρειας Ιονίων Νήσων.

Πίνακας 2-18: Κηρυγμένοι Παραδοσιακοί Οικισμοί Περιφέρειας Ιονίων Νήσων

Περιφερειακή Ενότητα	Οικισμός	ΦΕΚ - Φορέας
Κεφαλληνίας και Ιθάκης	Αγρίλιας	Δ-36 α/ 29.01.2003 Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε.
	Ανωγή	Δ-36 α/ 29.01.2003 Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε.
	Άσος	Δ-594 α/ 13.11.1978 Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε.
	Βαρύ	Δ-36 α/ 29.01.2003 Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε.
	Βασιλακάδες	Δ-36 α/ 29.01.2003 Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε.
	Γερμενάτα	Δ-36 α/ 29.01.2003 Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε.
	Δαμουλιανάτα	Δ-36 α/ 29.01.2003 Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε.
	Δρακοπουλάτα	ΑΑΠ-489 α/ 14.10.2008 Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε. Δ-489 α/ 14.10.2008 Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε
	Ευρετή	Δ-36 α/ 29.01.2003 Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε.
	Ιθάκη (Βαθύ)	Δ-594 α/ 13.11.1978 Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε. Δ-528 α/ 29.10.1982 Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε.
	Καμιναράτα	Δ-36 α/ 29.01.2003 Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε.
	Καρυά	Δ-36 α/ 29.01.2003 Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε.
	Κάστρο	Δ-36 α/ 29.01.2003 Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε.
	Κατσαράτα	Δ-36 α/ 29.01.2003 Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε.
	Κιόνιο	Δ-36 α/ 29.01.2003 Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε.
	Κοθρέα	Δ-36 α/ 29.01.2003 Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε.
	Κομιτάτα	Δ-36 α/ 29.01.2003 Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε.
	Κοντογέναδα	Δ-36 α/ 29.01.2003 Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε.
	Κουλουμοί	Δ-36 α/ 29.01.2003 Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε.

Περιφερειακή Ενότητα	Οικισμός	ΦΕΚ - Φορέας
	Μάγγανος	Δ-36 α/ 29.01.2003 Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε.
	Μεσοβούνια	Δ-36 α/ 29.01.2003 Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε.
	Μονοπολάτα	Δ-36 α/ 29.01.2003 Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε.
	Νεοχώρι	Δ-36 α/ 29.01.2003 Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε.
	Παλιοστάρι	Δ-36 α/ 29.01.2003 Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε.
	Πλαγιά	Δ-36 α/ 29.01.2003 Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε.
	Ρίφιον	Δ-36 α/ 29.01.2003 Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε.
	Σερενάτα	Δ-36 α/ 29.01.2003 Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε.
	Σταυρός	Δ-36 α/ 29.01.2003 Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε.
	Τουλάτο	Δ-36 α/ 29.01.2003 Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε.
	Τελευτάτε	Δ-36 α/ 29.01.2003 Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε.
	Φυσκάρω	Δ-594 α/ 13.11.1978 Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε.
	Ραβδωτά	Δ-36 α/ 29.01.2003 Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε.
	Χάρματα	Δ-36 α/ 29.01.2003 Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε.
	Χαλικερή	Δ-36 α/ 29.01.2003 Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε.
	Ψιλιθριάς	Δ-36 α/ 29.01.2003 Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε.
Κέρκυρας	Άγιοι Δέκα	Δ-594 α/ 13.11.1978 Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε.
	Άγιος Μάρκος	Δ-594 α/ 13.11.1978 Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε.
	Άγιος Ματθαίος	Δ-594 α/ 13.11.1978 Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε.
	Άγιος Προκόπιος	Δ-594 α/ 13.11.1978 Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε.
	Άγιος Στέφανος	Δ-594 α/ 13.11.1978 Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε.
	Αγραφοί	Δ-594 α/ 13.11.1978 Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε.
	Άνω Γαρούνα	Δ-594 α/ 13.11.1978 Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε.
	Αργυράδες	Δ-594 α/ 13.11.1978 Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε.
	Αυλιώται	Δ-594 α/ 13.11.1978 Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε.
	Βαρυπατάδες	Δ-594 α/ 13.11.1978 Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε.
	Βιρός	Δ-594 α/ 13.11.1978 Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε.
	Βλαχάτικα	Δ-594 α/ 13.11.1978 Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε.
	Βλαχοπουλάτικα (ν. Παξών)	Δ-594 α/ 13.11.1978 Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε.
	Γαρδελάδες	Δ-594 α/ 13.11.1978 Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε.
	Γαστούριον	Δ-594 α/ 13.11.1978 Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε.
	Γιαννάδες	Δ-594 α/ 13.11.1978 Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε.
	Γιμάριον	Δ-594 α/ 13.11.1978 Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε.
	Δουκάδες	Δ-594 α/ 13.11.1978 Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε.
	Εβροπούλοι	Δ-594 α/ 13.11.1978 Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε.
	Καβαλλούριον	Δ-594 α/ 13.11.1978 Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε.
	Καλάμι	Δ-594 α/ 13.11.1978 Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε.
	Καλαφατιώνες	Δ-594 α/ 13.11.1978 Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε.
	Καμάρα	Δ-594 α/ 13.11.1978 Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε.
	Καστελλάνοι	Δ-594 α/ 13.11.1978 Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε.
	Κατσιμάτικα (ν.Παξών)	Δ-594 α/ 13.11.1978 Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε.
	Κάτω Γαρούνα	Δ-594 α/ 13.11.1978 Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε.
	Κέντρωμα	Δ-594 α/ 13.11.1978 Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε.
	Κέρκυρα (Παλιά Πόλη)	Δ-274 α/ 05.05.1980 Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε.
	Κοκκόκυλας	Δ-594 α/ 13.11.1978 Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε.
	Κομιανάτα	Δ-594 α/ 13.11.1978 Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε.
	Κουλούρα	Δ-594 α/ 13.11.1978 Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε.
	Κουραμάδες	Δ-594 α/ 13.11.1978 Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε.
	Κουσπάδες	Δ-594 α/ 13.11.1978 Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε.
	Κρέμιθας	Δ-594 α/ 13.11.1978 Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε.
	Κυνοπιάστες	Δ-594 α/ 13.11.1978 Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε.
	Κυπριανάδες	Δ-594 α/ 13.11.1978 Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε.
	Λάκωνες	Δ-594 α/ 13.11.1978 Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε.

Περιφερειακή Ενότητα	Οικισμός	ΦΕΚ - Φορέας
	Λουκάτα	Δ-594 α/ 13.11.1978 Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε.
	Λιαπάδες	Δ-594 α/ 13.11.1978 Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε.
	Μαγαζια (ν. Παξών)	Δ-594 α/ 13.11.1978 Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε.
	Μέγγουλας	Δ-594 α/ 13.11.1978 Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε.
	Νυμφαί	Δ-594 α/ 13.11.1978 Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε.
	Πέλεκας	Δ-594 α/ 13.11.1978 Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε.
	Περουλάδες	Δ-594 α/ 13.11.1978 Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε.
	Ποταμός	Δ-594 α/ 13.11.1978 Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε.
	Πρινύλας	Δ-594 α/ 13.11.1978 Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε.
	Σιναράδες	Δ-594 α/ 13.11.1978 Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε.
	Σκριπερό	Δ-594 α/ 13.11.1978 Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε.
	Χλομός	Δ-594 α/ 13.11.1978 Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε.
	Χωροεπίσκοποι	Δ-594 α/ 13.11.1978 Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε.
Λευκάδας	Άγιος Νικήτας	Δ-594 α/ 13.11.1978 Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε.
	Σύβοτα	Δ-594 α/ 13.11.1978 Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε.

Πηγή: www.estia.minenv.gr

Ιστορικοί τόποι

Επιπλέον, υπάρχουν **ιστορικοί τόποι** και τόποι προστασίας αρμοδιότητας των Υπηρεσιών της ΓΔΑΜΤΕ, που εμπίπτουν στις διατάξεις του Ν. 4858/2021 (ΦΕΚ 220/Α/19-11-2021) «Κύρωση Κώδικα νομοθεσίας για την προστασία των αρχαιοτήτων και εν γένει της πολιτιστικής κληρονομιάς». Αναλυτικότερα:

- **Η Βορειοανατολική ακτή της Κεφαλονιάς, από τον οικισμό Αιτωλικού ως τον οικισμό Δαφνούδι**, χαρακτηρισμένη ως τοπίο ιδιαίτερου φυσικού κάλους, με την Γ/274/20918/23-5-82 (ΦΕΚ 305/Β/23-03-1982)
- **Ο Λάκκος των Ιταλών (Αργοστόλι)**, χαρακτηρισμένος ως ιστορικός τόπος, με την ΥΑ ΔΙΛΑΠ/Γ/4494/1199/30-12-91 (ΦΕΚ 47/Β/30-01-1992)
- **Το νεκροταφείο Αργοστολίου**, χαρακτηρισμένο ως τόπος τόπος χρήζων ειδικής κρατικής προστασίας & ιδιαίτερου φυσικού κάλλους, με την ΥΑ Φ/26/21907/20-6-73 (ΦΕΚ 777/Β/05-07-1973)
- **Η κοινότητα Φισκάρδου**, χαρακτηρισμένη ως τόπος χρήζων ειδικής κρατικής προστασίας & ιδιαίτερου φυσικού κάλλους, με την ΥΑ Α/Φ31/33554/2632/21-7-75 (ΦΕΚ 907/Β/27-08-75)
- **Η πλατεία Ενώσεως-Μέτελα και Κυανή Ακτή, ο Κήπος Νάπιερ, το Λιθόστρωτο στην οδό Κράνης, η πλατεία Καμπάνας και ο Πύργος Ρολογιού και η πλατεία μνημείου Ριζοσπαστών (Αργοστόλι)**, χαρακτηρισμένοι ως ιστορικοί τόποι, με την ΥΑ ΔΙΛΑΠ/Γ/3554/53067/25-10-95 (ΦΕΚ 946/Β/11-16-11-1995)
- **Η πλατεία Σισιώτισσας (Αργοστόλι)**, χαρακτηρισμένη ως ιστορικός τόπος, με την ΥΑ ΔΙΛΑΠ/Γ/992/23020/19-4-95 (ΦΕΚ 454/Β/23-05-1995)
- **Η νήσος Ιθάκη**, χαρακτηρισμένη ως τόπος χρήζων ειδικής κρατικής προστασίας & ιδιαίτερου φυσικού κάλλους, με την ΥΑ Α/Φ51/23823/2555/8-5-76 (ΦΕΚ 661/Β/17-05-1976)
- **Ο λόφος Στράνη (Ζάκυνθος)**, χαρακτηρισμένος ως τόπος χρήζων ειδικής κρατικής προστασίας, με την ΥΑ 29776/307/10-3-1959 (ΦΕΚ 119/Β/02-04-1959)
- **Ο Κόκκινος Βράχος (Ζάκυνθος)**, χαρακτηρισμένος ως ιστορικός τόπος, με την ΥΑ ΔΙΛΑΠ/Γ/850/20660/15-3-95 (ΦΕΚ 413/Β/15-05-1995)
- **Το Α' Νεκροταφείο Ζακύνθου**, χαρακτηρισμένο ως ιστορικός τόπος, με την ΥΑ ΓΔΑΜΤΕ/ΔΠΑΝΣΜ/1072/98/10/1-2-16 (ΦΕΚ 17/Α.Α.Π./12-02-2016)
- **Η πόλη της Λευκάδας**, χαρακτηρισμένη ως ιστορικός διατηρητέος τόπος, με την ΥΑ ΥΠΠΕ/ΔΙΛΑΠ/Γ/1981/85006/30-12-1981 (ΦΕΚ 103/Β/10-3-1982)
- **Η νησίδα Μαδουρή**, χαρακτηρισμένη ως ιστορικός διατηρητέος τόπος, με την ΥΑ Φ31/53893/4062/29-4-1974 (ΦΕΚ 503/Β/14-5-1974)

- **Η βόρεια ακτή Λευκάδας (Γύρας)**, χαρακτηρισμένη ως τόπος ιδιαίτερου φυσικού κάλλους, με τις ΥΑ Α/Φ31/22887/2034 & ΥΠΠΕ/ΔΙΛΑΠ/Γ/180/85009 (ΦΕΚ 865/Β/7-9-1974 & 77/Β/22-2-1982)
- **Η περιοχή Νυδρίου-Βλυχού Λευκάδας**, χαρακτηρισμένη ως τοπίο ιδιαίτερου φυσικού κάλλους, με την ΥΑ Α1/Φ12/79645/3954/30-1-1980 (ΦΕΚ 277/Β/20-3-1980)

Γεφύρια:

Τέλος, κατά τόπους εντοπίζονται γεφύρια προγενέστερα των εκατό ετών που δεν έχουν μέχρι τώρα χαρακτηριστεί και χρήζουν προστασίας. Ειδικότερα, τα χαρακτηρισμένα γεφύρια είναι τα εξής:

- **16 γεφύρια στην Κεφαλονιά**, με τις ΥΑ ΔΙΛΑΠ/Γ/2271/44400/5-8-1994 & ΔΙΛΑΠ/Γ/2271/44400/20-10-1994 (αναδημοσίευση) (ΦΕΚ 707/Β/20-9-1994 & ΦΕΚ 850/Β/15-11-94 Αναδημοσίευση).
- **Συγκρότημα κτισμάτων και κατασκευών** (νερόμυλοι - γεφύρια - βρύση - φυλάκιο) στο Δήμο Σφακιωτών Λευκάδας, με την ΥΑ ΔΙΛΑΠ/Γ/2126/54163/17-10-2001 (ΦΕΚ 1351/Β/17-10-2001).

2.8. Χωροταξικός Σχεδιασμός - Χρήσεις Γης

2.8.1. Χωροταξικός Σχεδιασμός

Στη συνέχεια αναφέρονται βασικά κείμενα αναφοράς του Χωροταξικού Σχεδιασμού της ΠΙΝ όπως:

- ❖ Το Γενικό Χωροταξικό Πλαίσιο.
- ❖ Το Περιφερειακό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης ΠΙΝ.
- ❖ Οι Θεσμοθετημένες Ζώνες Οικιστικού Ελέγχου.
- ❖ Τα ισχύοντα ή υπό υλοποίηση ΓΠΣ/ΣΧΟΟΑΠ.

Γενικό Χωροταξικό Πλαίσιο

Στο Γενικό Χωροταξικό Πλαίσιο (ΦΕΚ 128 Α'/03.07.2008), εκτός των γενικών χωροταξικών κατευθύνσεων για το σύνολο της Ελλάδας, πραγματοποιούνται και ειδικές αναφορές για την ΠΙΝ. Ειδικότερα προβλέπεται:

- ❖ Ενίσχυση του ρόλου της Πάτρας, ως πρωτεύον εθνικός πόλος, σε σχέση με τον ευρύτερο χώρο των Ιονίων Νήσων και πιο συγκεκριμένα των νήσων Κεφαλονιά και Ζάκυνθος.
- ❖ Ενίσχυση της συνεργασίας των Ιωαννίνων, ως πρωτεύον εθνικός πόλος, με τα Ιόνια Νησιά και συγκεκριμένα την Κέρκυρα και τη Λευκάδα, σε τομείς όπως ο τουρισμός και η υγεία.
- ❖ Ανάδειξη της Κέρκυρας ως δευτερεύον εθνικός πόλος, καθώς αποτελεί ιδιαίτερα δυναμικό αστικό κέντρο.
- ❖ Αναβάθμιση όλων των νησιωτικών λιμένων και ιδιαίτερα του λιμένα της Κέρκυρας, ώστε να ανταπεξέλθουν στην τεχνολογική εξέλιξη των πλοίων και να αποτελέσουν σημαντικά σημεία κόμβους (hub) στις ακτοπλοϊκές μεταφορές και να εξυπηρετήσουν την ολοένα και αυξανόμενη τουριστική ανάπτυξη της χώρας.
- ❖ Ενίσχυση του ρόλου του διεθνούς αερολιμένα της Κέρκυρας, ως βασικός διεθνής αεροπορικός κόμβος.
- ❖ Προώθηση τακτικών αεροπορικών συνδέσεων του διεθνούς αερολιμένα της Κέρκυρας με τη Βρετανία.

- ❖ Ανάπτυξη των υποδομών του αερολιμένα της Κεφαλονιάς και της Ζακύνθου για την εξυπηρέτηση της ολοένα και αυξανόμενης τουριστικής κίνησης.
- ❖ Υποστήριξη της ανάπτυξης νέων ανεξάρτητων από το κέντρο αεροπορικών συνδέσεων μεταξύ προορισμών της νησιωτικής Ελλάδας (π.χ. Κέρκυρα - Ζάκυνθος - Κεφαλληνία).

Περιφερειακό Χωροταξικό Πλαίσιο (ΠΧΠ) ΠΙΝ

Στόχοι ΠΧΠ

Σύμφωνα με την έγκριση αναθεώρησης του Περιφερειακού Χωροταξικού Πλαισίου της ΠΙΝ (ΦΕΚ 16ΑΑΠ/5.02.2019), για την ΠΙΝ τίθενται οι ακόλουθοι στόχοι:

- ❖ Σχετικά με τον ρόλο της Περιφέρειας στον εθνικό, ευρωπαϊκό και διεθνή χώρο:
  - Η περεταίρω άρση της απομόνωσης, της περιφερειακότητας και της αναπτυξιακής θέσης της ΠΙΝ.
  - Η εναρμόνιση όλων των πολιτικών με τις κατευθύνσεις της νησιωτικής πολιτικής και η έμφαση στη συνέχιση και τον εμπλουτισμό των συνεργασιών της Περιφέρειας με φορείς εθνικής και ευρωπαϊκής εμβέλειας και σκοπού σχετικού με την εφαρμογή της νησιωτικής πολιτικής.
  - Η ενίσχυση της εξωστρέφειας, της διαπεριφερειακής και ενδοπεριφερειακής συνοχής, προς την οποία συμβάλλουν τα έργα μεταφορών και η ανάπτυξη Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών.
  - Η ανάπτυξη του αγροδιατροφικού προτύπου, σε συνεργεία με την νησιωτική πολιτική.
  - Η ανάπτυξη διαπεριφερειακών σχέσεων με τα μητροπολιτικά κέντρα Αθήνας και Θεσσαλονίκης και τις απέναντι ηπειρωτικές ακτές, καθώς και η εδαφική συνεργασία με περιφέρειες άλλων χωρών (Αλβανία, Ιταλία).
  - Η ένταξη της Περιφέρειας στη στρατηγική για τη Μακροπεριφέρεια Αδριατικής - Ιονίου, μέσω προγραμμάτων συνεργασίας για την αειφορία του τουρισμού και γενικότερα των θαλάσσιων οικονομικών δραστηριοτήτων και της προστασίας του θαλάσσιου περιβάλλοντος στο πλαίσιο της θαλάσσιας στρατηγικής.
- ❖ Σχετικά με το πρότυπο χωρικής ανάπτυξης:
  - Η σύζευξη του αναπτυξιακού προτύπου και του προτύπου χωρικής ανάπτυξης της Περιφέρειας. Το πρότυπο του τουρισμού θα πρέπει να αφορά στην αναβάθμιση του συμβατικού, μαζικού τουρισμού, σε συνδυασμό με την ανάπτυξη ειδικών και εναλλακτικών μορφών τουρισμού και με προβολή του ιδιαίτερου φυσικού και πολιτιστικού περιβάλλοντος και τοπίου.
  - Η προώθηση της ιδιαιτερότητας του νησιωτικού χώρου στον χωρικό σχεδιασμό, ως μια οριζόντια πολιτική για τα νησιά και ιδιαίτερα τα μικρά νησιά, με κίνητρα για τις εναέριες και θαλάσσιες μεταφορές αγαθών και ανθρώπων, τη χρήση νέων τεχνολογιών και καινοτομιών για την επικοινωνία και τις μεταφορές, την ανάπτυξη ειδικών μορφών τουρισμού, τη σύνδεση πρωτογενούς - δευτερογενούς τομέα με την τουριστική αγορά, που από κοινού θα ενισχύσουν την ενδογενή ανάπτυξη.
  - Η ισόρροπη χωρική οργάνωση στο πλαίσιο της αειφορου ανάπτυξης, μέσω της σύνταξης Τοπικών Χωρικών Σχεδίων σε όλους τους Δήμους και η παροχή κατευθύνσεων για τον αστικό, περιαστικό, εξωαστικό, αγροτικό, ορεινό, ημιορεινό, παράκτιο και θαλάσσιο χώρο.
  - Η εξισορρόπηση των συγκρουσιακών σχέσεων μεταξύ χρήσεων γης και θάλασσας. Για το σκοπό αυτό προωθείται η θαλάσσια χωροταξία σε συνύπαρξη με την χερσαία συμπεριλαμβάνοντας ενέργειες και τρόπους άμβλυνσης των οξυμένων χωρικών σχέσεων μεταξύ των χερσαίων παραγωγικών δραστηριοτήτων και μεταξύ των χερσαίων και των θαλάσσιων.
  - Η ενίσχυση των υποδομών πληροφορικής και επικοινωνιών υψηλής τεχνολογίας με προτεραιότητα στη διάδοση και ενίσχυση της χρήσης τεχνολογιών πληροφορικής και επικοινωνιών με εξειδίκευση στις τηλε-υπηρεσίες, στη κάλυψη του συνολικού δικτύου με οπτικές ίνες, ώστε να αντιμετωπιστεί η ασυνέχεια της Περιφέρειας από τη θάλασσα και να ενισχυθεί η περιφερειακή συνοχή.

- Η προστασία και ανάδειξη και ορθολογισμένη διαχείριση του φυσικού περιβάλλοντος, του τοπίου και της πολιτιστικής κληρονομιάς, που θα εξυπηρετήσει τους μακροπρόθεσμους αναπτυξιακούς στόχους, ιδίως με την ενίσχυση της ταυτότητας των Ιονίων Νήσων και την προώθηση του ποιοτικού και των ειδικών μορφών τουρισμού. Έμφαση θα πρέπει να δοθεί στην αναβάθμιση των παραδοσιακών οικισμών και την ανάπλαση ιστορικών κέντρων (Κέρκυρας, Λευκάδας).
- Η ενίσχυση της πολιτικής εξωστρέφειας σε συνδυασμό με την πολιτική της έξυπνης ανάπτυξης σε μια σειρά επιχειρηματικών πρωτοβουλιών που δύνανται να αναπτυχθούν σε περιφερειακό, αλλά και διαπεριφερειακό επίπεδο.

❖ Σχετικά με επιμέρους θέματα χωρικής ανάπτυξης:

- Πρωτογενής τομέας. Στον κλάδο της γεωργίας, έμφαση θα πρέπει να δοθεί στη διατήρηση και αύξηση της παραγωγής των τοπικών προϊόντων, στη στροφή προς τις βιολογικές εκμεταλλεύσεις και στην καθετοποίηση της αγροτικής παραγωγής. Στον κλάδο της κτηνοτροφίας προωθείται η πρόληψη συγκρουσιακών σχέσεων με άλλες δραστηριότητες και η χωροθέτηση κτηνοτροφικών ζωνών από τον υποκείμενο σχεδιασμό. Στόχος είναι η ισόρροπη ανάπτυξη του κλάδου με τις υπόλοιπες παραγωγικές δραστηριότητες και με κατάλληλες υποδομές προσαρμοσμένες στην ιδιαιτερότητα της νησιωτικότητας. Στον κλάδο της αλιείας, προβλέπεται η περαιτέρω βελτίωση των υφιστάμενων και η δημιουργία νέων αλιευτικών καταφυγίων και υποδομών για την μεταποίηση και εμπορία των αλιευμάτων, ενώ αξιόλογη σε μέγεθος δραστηριότητα αποτελούν και οι ιχθυοκαλλιέργειες. Ιδιαίτερη βαρύτητα θα πρέπει να δοθεί στην αποφυγή των συγκρούσεων με τις δραστηριότητες του τουρισμού και της αναψυχής στην παράκτια ζώνη και η προστασία του θαλάσσιου περιβάλλοντος.
- Δευτερογενής τομέας. Προωθείται η χωρική οργάνωση της μεταποιητικής δραστηριότητας, λαμβάνοντας υπόψη τη σημασία της μικρής και ποιοτικής παραγωγής μεταποιημένων προϊόντων για την κλίμακα του νησιωτικού χώρου και την προβολή της τοπικότητας των Ιονίων και του κάθε νησιού ξεχωριστά. Στον κλάδο της εξόρυξης προωθείται η έρευνα και πιθανή εκμετάλλευση υδρογονανθράκων στον θαλάσσιο χώρο ως δραστηριότητα επιπέδου εθνικής οικονομίας, με τους κατάλληλους όρους και περιορισμούς στο πλαίσιο ολοκληρωμένων πολιτικών της θαλάσσιας οικονομίας και της θαλάσσιας στρατηγικής και με την προϋπόθεση του αυστηρού ελέγχου των προτύπων προστασίας του περιβάλλοντος, λαμβάνοντας υπόψη τη σεισμικότητα της περιοχής και το βάθος εξόρυξης. Στον κλάδο των βιομηχανικών ορυκτών και των αδρανών υλικών προωθείται η οργάνωση της δραστηριότητας σε λατομικές ζώνες, υπό την προϋπόθεση της συμβατότητας με τις λοιπές παραγωγικές δραστηριότητες και λαμβάνοντας υπόψη την προστασία του φυσικού και πολιτιστικού περιβάλλοντος.
- Τριτογενής τομέας.

  Α. Στον κλάδο του τουρισμού προβλέπεται η αναβάθμιση του μαζικού τουρισμού, η ανάπτυξη του ποιοτικού τουρισμού και η διαφοροποίηση του τουριστικού προϊόντος μέσω της ενίσχυσης ειδικών και εναλλακτικών μορφών τουρισμού, με προβολή του ιδιαίτερου φυσικού και πολιτιστικού περιβάλλοντος και του τοπίου. Το πρότυπο ανάπτυξης του τουρισμού συνδυάζει τον υφιστάμενο μαζικό τουρισμό με την ανάπτυξη ειδικού και εναλλακτικού τουρισμού, με εκσυγχρονισμό των υφισταμένων μονάδων και ποιοτικές νέες κατασκευές. Σε αυτό πρέπει να εισαχθούν προτάσεις που σχετίζονται με την «πράσινη» ανάπτυξη, την προστασία του θαλάσσιου περιβάλλοντος, των ακτών και των παράκτιων περιοχών. Επιπλέον, προωθείται η σύνδεση πρωτογενούς - δευτερογενούς τομέα με την τουριστική αγορά, που από κοινού θα ενισχύσουν την ενδογενή ανάπτυξη στο πλαίσιο του αγροδιατροφικού προτύπου.

  Β. Στον κλάδο της Εκπαίδευσης - Έρευνας προβλέπεται η σύνδεση της παραγωγικής βάσης της Περιφέρειας με κέντρα έρευνας και ανάπτυξης Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών και πανεπιστημιακά ιδρύματα. Ειδικότερα προωθείται η περαιτέρω ανάπτυξη του Ιόνιου Πανεπιστημίου με την επέκταση της δραστηριότητας του τόσο στην Περιφέρεια όσο και σε άλλους τομείς εκπαίδευσης και έρευνας.

Γ. Στον κλάδο του οικιστικού δικτύου ιδιαίτερη βαρύτητα δίδεται στην αναβάθμιση του ρόλου όλων των αστικών κέντρων, που θα πρέπει να δρουν συμπληρωματικά της Κέρκυρας (έδρας της Περιφέρειας) και την ανάπτυξη σε δίκτυα, εκτός του τουρισμού, και λοιπών δραστηριοτήτων του τριτογενούς τομέα (τραπεζικό σύστημα, εμπόριο, έρευνα, τεχνολογία, πληροφορική και επικοινωνίες, πολιτισμός). Προωθείται η βελτίωση της ποιότητας ζωής, με ισόρροπη κατανομή κοινωνικών εξυπηρετήσεων και αναβάθμιση των παρεχόμενων υπηρεσιών του δημόσιου τομέα και ιδιαίτερα υπηρεσιών πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας υγείας.

Δ. Στον κλάδο της μεταφορικής υποδομής στόχος είναι η προώθηση της ιδιαιτερότητας του νησιωτικού χώρου, με πύκνωση των αεροπορικών και θαλάσσιων συνδέσεων, η τόνωση των μεταφορών που συμβάλλουν στην ενδοπεριφερειακή συνοχή, η προώθηση της πολιτικής του «μεταφορικού ισοδύναμου» καθώς και η χρήση νέων τεχνολογιών και καινοτομιών για την επικοινωνία και τις μεταφορές. Προτεραιότητα έχει η υλοποίηση του διαμήκη άξονα διασύνδεσης των νησιών, σε συνδυασμό με τον «Ιόνιο Διάπλου», καθώς και η διασύνδεση του διαμήκη οδικού άξονα, στο πλαίσιο των συνδυασμένων μεταφορών - οδικές και θαλάσσιες. Προωθείται η οικονομία των χαμηλών εκπομπών ρύπων, («πράσινα αεροδρόμια» και «πράσινα λιμάνια»). Για τα λιμάνια των πόλεων προωθείται η ενίσχυση του πολυλειτουργικού ρόλου τους - εξυπηρέτηση ενδοπεριφερειακών και διαπεριφερειακών ακτοπλοϊκών συνδέσεων, κρουαζιερόπλοιων, σκαφών αναψυχής και αλιευτικών σκαφών, η ανάπτυξη υδατοδρομίων και η περαιτέρω ενίσχυση των δρομολογίων των ταχύπλοων σκαφών.

Ε. Στον κλάδο των τηλεπικοινωνιών θα πρέπει να συνεκτιμηθούν όλες οι δυνατότητες που παρέχουν οι σύγχρονες τηλεπικοινωνιακές τεχνολογίες και υποδομές, με έμφαση στις υπηρεσίες που μπορούν να παρέχονται από απόσταση (τηλε-υπηρεσίες, π.χ. τηλε-εκπαίδευση, τηλε-ϊατρική) με προτεραιότητα στα μικρά νησιά και στους απομονωμένους οικισμούς της ενδοχώρας των μεγάλων νησιών.

Διάρθρωση και ιεράρχηση του οικιστικού δικτύου

Σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στο Γενικό Πλαίσιο, η Κέρκυρα (έδρα της Περιφέρειας) χαρακτηρίζεται ως «δευτερεύων εθνικός πόλος», οι έδρες των υπόλοιπων Περιφερειακών Ενοτήτων πλην του Βαθέως Ιθάκης χαρακτηρίζονται ως «λοιπά αστικά κέντρα με πληθυσμό μεγαλύτερο των 10.000 κατοίκων» και η Λευκάδα εντάσσεται στο πολύπολο Λευκάδα - Άρτα - Πρέβεζα. Στον Πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζεται η ιεράρχηση του οικιστικού δικτύου της ΠΙΝ.

Πίνακας 2-19: Ιεράρχηση του οικιστικού δικτύου της ΠΙΝ

Περιφερειακές Ενότητες	**3ου Επιπέδου** Δευτερεύων εθνικός πόλος	**4ου Επιπέδου** Λοιποί εθνικοί πόλοι	**5ου Επιπέδου** Λοιπά νομαρχιακά κέντρα - αστικά κέντρα άνω των 10.000 κατ.	**6ου Επιπέδου** Μικρά αστικά κέντρα	**7ου Επιπέδου**
Ζακύνθου			Ζάκυνθος	Καταστάρι	Λοιποί οικισμοί
Ιθάκης				Βαθύ Ιθάκης	
Κεφαλονιάς			Αργοστόλι	Ληξούρι, Σάμη, Πόρος	
Κέρκυρας	Κέρκυρα			Αχαράβη, Λευκίμμη, Γάϊος	
Λευκάδας			Λευκάδα	Δίπολο Νυδρί - Σπαρτοχώρι, Βασιλική	

Πηγή: ΦΕΚ 16ΑΑΠ/5.02.2019

Σύμφωνα με το ΠΧΠ διερευνάται μελλοντικά η ένταξη της πόλης της Κέρκυρας στους πρωτεύοντες εθνικούς πόλους λόγω του ιστορικού της ρόλου, ως κέντρο γνώσης, πολιτισμού και διεθνούς

τουρισμού, ως μνημείου UNESCO, καθώς και λόγω της γεωπολιτικής της θέσης. Επιπλέον, προτείνεται να ληφθεί υπόψη ο νησιωτικός χαρακτήρας της Λευκάδας στο πολύπολο Λευκάδα - Άρτα - Πρέβεζα.

Για τις πόλεις της Περιφέρειας (οικιστικά κέντρα 3ου και 5ου επιπέδου) προωθείται η διατήρηση τους στο ίδιο μέγεθος, χωρίς έντονες επεκτάσεις και περαιτέρω αστικοποίηση. Συνεργασίες θα πρέπει να προωθηθούν στους παραγωγικούς τομείς και ιδιαίτερα στον τουρισμό, τις υπηρεσίες και υποδομές, το εμπόριο, τη γνώση και τον πολιτισμό, την τεχνολογία και τις επικοινωνίες, καθώς και το περιβάλλον. Για τα μικρά αστικά κέντρα (οικιστικά κέντρα 6ου επιπέδου) προωθείται η ανάπτυξη υπηρεσιών και υποδομών που παρέχουν οι έδρες δήμων των μεγάλων νησιών. Εξαίρεση αποτελεί το Βαθύ, που συγκεντρώνει περισσότερες λειτουργίες σε σχέση με τα υπόλοιπα μικρά νησιά, αλλά διατηρεί υψηλό βαθμό εξάρτησης από το Αργοστόλι.
Για τους μικρούς οικισμούς (οικισμοί 7ου επιπέδου) προωθείται ο εμπλουτισμός με επιπλέον τεχνικές και κοινωνικές υποδομές (ΚΕΠ, ιατρεία, ευρυζωνικά δίκτυα τηλεπικοινωνιών για την υποστήριξη τηλε-υπηρεσιών κ.α.).

Θεσμοθετημένες Ζώνες Οικιστικού Ελέγχου

Στην Περιφέρεια Ιονίων Νήσων υπάρχουν 5 θεσμοθετημένες Ζώνες Οικιστικού Ελέγχου (ΖΟΕ). Στην Π.Ε. Ζακύνθου υπάρχει μία ΖΟΕ στον κόλπο του Λαγανά, η οποία καθορίζει ειδικές χρήσεις γης, κατώτατο όριο κατάτμησης, όρους και περιορισμούς δόμησης καθώς και ειδικούς όρους προστασίας του φυσικού περιβάλλοντος ανάλογα με τις 8 περιοχές στις οποίες διαιρείται όλη η έκταση της. Στην Π.Ε. Κεφαλονιάς υπάρχουν 2 ΖΟΕ, στην περιοχή του Ληξουρίου και στο Αργοστόλι. Στην Π.Ε. Κέρκυρας υφίσταται μια εγκεκριμένη ΖΟΕ της Τ.Κ. Αργυράδων (η οποία είναι ενταγμένη στη Δ.Ε. Κορισσίων), όπου σε 5 διαφορετικές περιοχές ορίζεται κατώτατο όριο κατάτμησης, χρήσεις γης, όροι και περιορισμοί δόμησης. Τέλος στην Π.Ε. Λευκάδας υπάρχει μία ΖΟΕ που εμπεριέχει 2 περιοχές. Ένα τμήμα της περιλαμβάνει την περιοχή «Γύρας» δυτικά της πόλης της Λευκάδας και η υπόλοιπη περιλαμβάνει την περιοχή «Δημοσάρι». Οι περιοχές αυτές χαρακτηρίζονται ως περιοχές προστασίας και απαγορεύεται η δόμηση και η αλλοίωση του φυσικού περιβάλλοντος, ενώ ορίζεται και κατώτατο όριο κατάτμησης, καθώς και λοιποί όροι και περιορισμοί δόμησης.

Υφιστάμενα ή υπό υλοποίηση ΓΠΣ/ΣΧΟΟΑΠ

Σύμφωνα με το ΕΠ ΠΙΝ 2014-2019, στην ΠΙΝ 47 περιοχές διαθέτουν Ρυμοτομικό Σχέδιο. Οι περισσότερες από αυτές εντοπίζονται στις ΠΕ Κεφαλληνίας και Ιθάκης (29). Σε ότι αφορά την Χωροταξική Οργάνωση, ΓΠΣ διαθέτουν όλοι οι οικισμοί 3ου και άνω επιπέδου.

Πίνακας 2-20: Οικισμοί που διαθέτουν Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο ανά Περιφερειακή Ενότητα

Περιφερειακή Ενότητα	Οικισμός	ΦΕΚ
Ζακύνθου	Ζάκυνθος	ΦΕΚ 677Δ/86
Κεφαλληνίας και Ιθάκης	Αργοστόλι	ΦΕΚ 274Δ/85
	Ληξούρι	ΦΕΚ 273Δ/85
	Πόρος	ΦΕΚ 520Δ/88
	Σάμη	ΦΕΚ 520Δ/88
	Αγία Ευφημία	ΦΕΚ 520Δ/88
	Καραβόμυλος	ΦΕΚ 520Δ/88
	Σκάλα	ΦΕΚ 384Δ/88
	Ιθάκη	ΦΕΚ 67Δ/86
Κέρκυρας	Κέρκυρα	ΦΕΚ 1173Δ/87
	Λευκίμμη - Α. Λευκίμμη	ΦΕΚ 55Δ/87
Λευκάδας	Λευκάδα	ΦΕΚ 405Δ/89

Πηγή: ΕΠ ΠΙΝ 2014-2019

Σε ότι αφορά τα Σχέδια Οικιστικής Οργάνωσης Ανοικτής Πόλης (ΣΧΟΟΑΠ) της Περιφέρειας Ιονίων Νήσων είναι τα ακόλουθα:

Πίνακας 2-21: Σχέδια Οικιστικής Οργάνωσης Ανοικτής Πόλης ανά Περιφερειακή Ενότητα στην ΠΙΝ

Περιφερειακή Ενότητα	Δήμος	Τεύχος ΕΔ
Κεφαλληνίας και Ιθάκης	Δήμος Ερισού	2276/22-12-03
	Δήμος Λειβαθούς	2117/18-9-00
	Δήμος Πυλάρεων	
Κέρκυρας	Δήμος Παλαιοκαστριτών	2353/25-07-05
	Δήμος Εσπερίων	2307/23-08-04
Λευκάδας	Δήμος Μεγανησίου	

Πηγή: ΕΠ ΠΙΝ 2014-2019

2.8.2. Χρήσεις Γης

Η εδαφική φυσιογνωμία του νησιωτικού συμπλέγματος της ΠΙΝ είναι κυρίως ορεινή και ημιορεινή, με ποσοστό 64,1% του συνόλου. Στο σύνολο της Περιφέρειας, το μεγαλύτερο τμήμα της έκτασης καταλαμβάνεται από καλλιέργειες με ποσοστό 51,59%, εκ των οποίων το 43,4% βρίσκεται στην ΠΕ Κερκύρας, και ακολουθούν οι θαμνώνες με ποσοστό 33,96%. Οι βασικές καλλιέργειες της Περιφέρειας διαχρονικά είναι η ελαιοκαλλιέργεια και η αμπελοκαλλιέργεια.

Οι αρδευόμενες και αρδευθείσες εκμεταλλεύσεις σε επίπεδο χώρας καλύπτουν το 67,8% του συνολικού αριθμού των εκμεταλλεύσεων που χρησιμοποιούνται για γεωργική χρήση με το αντίστοιχο ποσοστό για την Περιφέρεια να υπολείπεται σημαντικά και να ανέρχεται στο 54,2%. Ενδοπεριφερειακά το μικρότερο ποσοστό εμφανίζει η Ζάκυνθος (41,3%), ενώ το μεγαλύτερο ποσοστό κάλυψης των εκμεταλλεύσεων εμφανίζεται η Κέρκυρα με 65,1%.

Αναλυτικότερα για κάθε Π.Ε., αναφορικά με τις χρήσεις γης ισχύουν τα ακόλουθα.

Π.Ε. Ζακύνθου

Σύμφωνα με στοιχεία της Ελληνικής Στατιστικής Αρχής η Π.Ε. Ζακύνθου έχει έκταση 405,9 km^2. Στον Πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζεται η κατανομή των εκτάσεων στις βασικές κατηγορίες χρήσεων γης για το σύνολο των εκτάσεων της Π.Ε..

Πίνακας 2-22: Κυριότερες κατηγορίες Χρήσεων Γης στην Π.Ε. Ζακύνθου

Βασικές Κατηγορίες Χρήσεων Γης	Επιμέρους κατηγορίες	Έκταση (km^2)
Γεωργικές περιοχές	Αρώσιμη γη	9,6
	Μόνιμες καλλιέργειες	103,8
	Βοσκότοποι -Μεταβατικές δασώδεις/ θαμνώδεις εκτάσεις	9,8
	Βοσκότοποι –Συνδυασμοί θαμνώδους και/ή ποώδους βλάστησης	28,2
	Βοσκότοποι -Εκτάσεις με αραιή ή καθόλου βλάστηση	0,2
	Ετερογενείς γεωργικές περιοχές	96,6
Δάση ημιφυσικές ε-	Δάση	36,8
	Μεταβατικές δασώδεις -θαμνώδεις εκτάσεις	12,7

Βασικές Κατηγορίες Χρήσεων Γης	Επιμέρους κατηγορίες	Έκταση (km^2)
κτάσεις	Συνδυασμοί θαμνώδους και/ ή ποώδους βλάστησης	84,3
	Εκτάσεις με αραιή ή καθόλου βλάστηση	13,3
Εκτάσεις που καλύπτονται από νερά	Χερσαία ύδατα	0,0
	Εσωτερικές υγρές ζώνες	0,0
	Παραθαλάσσιες υγρές ζώνες	0,5
Τεχνητές περιοχές	Αστική οικοδόμηση	8,9
	Βιομηχανικές και εμπορικές ζώνες	0,0
	Δίκτυα συγκοινωνιών	0,0
	Ορυχεία,χώροι απόρριψης απορριμμάτων και εργοτάξια	0,5
	Τεχνητές, μη γεωργικές ζώνες πρασίνου, χώροι αθλητικών και πολιτιστικών δραστηριοτήτων	0,7
	Σύνολο:	**405,9**

Πηγή: ΠΕΣΔΑ Ιονίων Νήσων

Π.Ε. Κεφαλληνίας και Ιθάκης

Σύμφωνα με στοιχεία της Ελληνικής Στατιστικής Αρχής οι Π.Ε. Κεφαλληνίας και Ιθάκης έχουν έκταση 902,4 km^2. Στον Πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζεται η κατανομή των εκτάσεων στις βασικές κατηγορίες χρήσεων γης για το σύνολο των εκτάσεων των Π.Ε..

Πίνακας 2-23: Κυριότερες κατηγορίες Χρήσεων Γης στις Π.Ε. Κεφαλληνίας και Ιθάκης

Βασικές Κατηγορίες Χρήσεων Γης	Επιμέρους κατηγορίες	Έκταση (km^2)
Γεωργικές περιοχές	Αρώσιμη γη	8,8
	Μόνιμες καλλιέργειες	42,9
	Βοσκότοποι -Μεταβατικές δασώδεις/ θαμνώδεις εκτάσεις	5,7
	Βοσκότοποι –Συνδυασμοί θαμνώδους και/ή ποώδους βλάστησης	106,9
	Βοσκότοποι -Εκτάσεις με αραιή ή καθόλου βλάστηση	27,8
	Ετερογενείς γεωργικές περιοχές	207,5
Δάση ημι-φυσικές εκτάσεις	Δάση	57,3
	Μεταβατικές δασώδεις -θαμνώδεις εκτάσεις	56,2
	Συνδυασμοί θαμνώδους και/ ή ποώδους βλάστησης	276,6
	Εκτάσεις με αραιή ή καθόλου βλάστηση	95,2
Εκτάσεις που καλύπτονται από νερά	Χερσαία ύδατα	0,1
	Εσωτερικές υγρές ζώνες	0,0
	Παραθαλάσσιες υγρές ζώνες	0,4
Τεχνητές περιοχές	Αστική οικοδόμηση	15,5
	Βιομηχανικές και εμπορικές ζώνες	0,0
	Δίκτυα συγκοινωνιών	0,9
	Ορυχεία,χώροι απόρριψης απορριμμάτων και εργοτάξια	0,5

Βασικές Κατηγορίες Χρήσεων Γης	Επιμέρους κατηγορίες	Έκταση (km^2)
	Τεχνητές, μη γεωργικές ζώνες πρασίνου, χώροι αθλητικών και πολιτιστικών δραστηριοτήτων	0,1
	Σύνολο:	**902,4**

Πηγή: ΠΕΣΔΑ Ιονίων Νήσων

Π.Ε. Κέρκυρας

Σύμφωνα με στοιχεία της Ελληνικής Στατιστικής Αρχής η Π.Ε. Κέρκυρας έχει έκταση 639,9 km^2. Στον Πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζεται η κατανομή των εκτάσεων στις βασικές κατηγορίες χρήσεων γης για το σύνολο των εκτάσεων της Π.Ε..

Πίνακας 2-24: Κυριότερες κατηγορίες Χρήσεων Γης στην Π.Ε. Κέρκυρας

Βασικές Κατηγορίες Χρήσεων Γης	Επιμέρους κατηγορίες	Έκταση (km^2)
Γεωργικές περιοχές	Αρώσιμη γη	28,8
	Μόνιμες καλλιέργειες	332,4
	Βοσκότοποι -Μεταβατικές δασώδεις/ θαμνώδεις εκτάσεις	0,0
	Βοσκότοποι –Συνδυασμοί θαμνώδους και/ή ποώδους βλάστησης	29,7
	Βοσκότοποι -Εκτάσεις με αραιή ή καθόλου βλάστηση	0,4
	Ετερογενείς γεωργικές περιοχές	106,1
Δάση ημι-φυσικές εκτάσεις	Δάση	3,2
	Μεταβατικές δασώδεις -θαμνώδεις εκτάσεις	6,8
	Συνδυασμοί θαμνώδους και/ ή ποώδους βλάστησης	55,3
	Εκτάσεις με αραιή ή καθόλου βλάστηση	38,9
Εκτάσεις που καλύπτονται από νερά	Χερσαία ύδατα	4,1
	Εσωτερικές υγρές ζώνες	0,2
	Παραθαλάσσιες υγρές ζώνες	2,8
Τεχνητές περιοχές	Αστική οικοδόμηση	28,8
	Βιομηχανικές και εμπορικές ζώνες	0,8
	Δίκτυα συγκοινωνιών	0,8
	Ορυχεία,χώροι απόρριψης απορριμμάτων και εργοτάξια	0,1
	Τεχνητές, μη γεωργικές ζώνες πρασίνου, χώροι αθλητικών και πολιτιστικών δραστηριοτήτων	0,7
	Σύνολο:	**639,9**

Πηγή: ΠΕΣΔΑ Ιονίων Νήσων

Π.Ε. Λευκάδας

Σύμφωνα με στοιχεία της Ελληνικής Στατιστικής Αρχής η Π.Ε. Λευκάδας έχει έκταση 354,9 km^2. Το έδαφος της Λευκάδας είναι κατά το 70% ορεινό. Στον Πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζεται η κατανομή των εκτάσεων στις βασικές κατηγορίες χρήσεων γης για το σύνολο των εκτάσεων της Π.Ε..

Πίνακας 2-25: Κυριότερες κατηγορίες Χρήσεων Γης στην Π.Ε. Λευκάδας

Βασικές Κατηγορίες Χρήσεων Γης	Επιμέρους κατηγορίες	Έκταση (km^2)
Γεωργικές περιοχές	Αρώσιμη γη	11,7
	Μόνιμες καλλιέργειες	61,7
	Βοσκότοποι -Μεταβατικές δασώδεις/ θαμνώδεις εκτάσεις	8,1
	Βοσκότοποι –Συνδυασμοί θαμνώδους και/ή ποώδους βλάστησης	20,7
	Βοσκότοποι -Εκτάσεις με αραιή ή καθόλου βλάστηση	1,5
	Ετερογενείς γεωργικές περιοχές	93,8
Δάση ημι-φυσικές εκτάσεις	Δάση	45,1
	Μεταβατικές δασώδεις -θαμνώδεις εκτάσεις	21,2
	Συνδυασμοί θαμνώδους και/ ή ποώδους βλάστησης	56,1
	Εκτάσεις με αραιή ή καθόλου βλάστηση	25,8
Εκτάσεις που καλύπτονται από νερά	Χερσαία ύδατα	0,1
	Εσωτερικές υγρές ζώνες	0,4
	Παραθαλάσσιες υγρές ζώνες	1,0
Τεχνητές περιοχές	Αστική οικοδόμηση	6,7
	Βιομηχανικές και εμπορικές ζώνες	0,1
	Δίκτυα συγκοινωνιών	0,1
	Ορυχεία,χώροι απόρριψης απορριμμάτων και εργοτάξια	0,8
	Τεχνητές, μη γεωργικές ζώνες πρασίνου, χώροι αθλητικών και πολιτιστικών δραστηριοτήτων	0,0
	Σύνολο:	**354,9**

Πηγή: ΠΕΣΔΑ Ιονίων Νήσων

2.9. Κοινωνικοοικονομικό Περιβάλλον

Στην παρούσα Ενότητα πραγματοποιείται περιγραφή του κοινωνικοοικονομικού περιβάλλοντος της ΠΙΝ και αναπτύσσονται τα βασικά πληθυσμιακά, κοινωνικά, οικονομικά και αναπτυξιακά χαρακτηριστικά της.

2.9.1. Πληθυσμός

Ο μόνιμος πληθυσμός της ΠΙΝ σύμφωνα με την τελευταία απογραφή του 2011 ανέρχεται σε 207.855 κατοίκους, οι οποίοι αντιστοιχούν περίπου σε 1,92% του πληθυσμού, ενώ ο πραγματικός (de facto) πληθυσμός ανέρχεται σε 224.061 κατοίκους.

Η αλλαγή του συστήματος αυτοδιοίκησης της χώρας (Ν.3852/2010 (Α'87) «Νέα Αρχιτεκτονική της ΑυτοΔιοίκησης και της Αποκεντρωμένης Διοίκησης - Πρόγραμμα Καλλικράτης) είχε ως αποτέλεσμα την απόδοση 7 Δήμων στην επικράτεια της ΠΙΝ, -σε σχέση με τους 33 Δήμους που είχαν δημιουργηθεί το 1997 με τη αναδιάταξη του σχεδίου «Καποδίστριας» (Ν. 2539/1997)-, οι οποίοι οριστικοποιήθηκαν σε 11 Δήμους σύμφωνα με το άρθ-154 του Ν. 4600/2019 (Β'43) «Εκσυγχρο-

νισμός και Αναμόρφωση Θεσμικού Πλαισίου (...) και λοιπές διατάξεις» –Πρόγραμμα Κλεισθένης Ι:

- **Π.Ε. Ζακύνθου**
  - Δήμος Ζακύνθου
- **Π.Ε. Ιθάκης**
  - Δήμος Ιθάκης
- **Π.Ε. Κεφαλληνίας**
  - Δήμος Αργοστολίου
  - Δήμος Ληξουρίου
  - Δήμος Σάμης
- **Π.Ε. Κέρκυρας**
  - Δήμος Βόρειας Κέρκυρα
  - Δήμος Κεντρικής Κέρκυρας & Διαποντίων Νήσων
  - Δήμος Νότιας Κέρκυρας
  - Δήμος Παξών
- **Π.Ε. Λευκάδας**
  - Δήμος Λευκάδας
  - Δήμος Μεγανησίου

Στον Πίνακα που ακολουθεί παρατίθεται ο μόνιμος και ο πραγματικός πληθυσμός της Περιφέρειας, ανά Δήμο και Περιφερειακή Ενότητα.

Πίνακας 2-26: Μόνιμος πληθυσμός στις ΠΕ και στους Δήμους της ΠΙΝ

	Μόνιμος πληθυσμός		
Περιοχή	**2011**	**2021**	**% ΜΕΤΑΒΟΛΗ**
Π.Ε. Ζακύνθου	**40.759**	**41.100**	**0,84**
Δήμος Ζακύνθου	40.759	41.100	
Π.Ε. Ιθάκης	**3.231**	**2.862**	**-11,42**
Δήμος Ιθάκης	3.231	2.862	
Π.Ε. Κεφαλληνίας	**35.801**	**36.064**	**0,73**
Δήμος Αργοστολίου	23.499	23.574	
Δήμος Ληξουρίου	7.098	6.989	
Δήμος Σάμης	5.204	5.501	
Π.Ε. Κέρκυρας	**104.371**	**101.592**	**-2,66**
Δήμος Κεντρικής Κέρκυρας και Διαπόντιων Νήσων	68.558	67.112	
Δήμος Βόρειας Κέρκυρας	17.832	17.270	
Δήμος Νότιας Κέρκυρας	15.681	14.744	
Δήμος Παξών	2.300	2.466	
Π.Ε. Λευκάδας	**23.693**	**22.826**	**-3,66**
Δήμος Λευκάδας	22.652	21.900	
Δήμος Μεγανησίου	1.041	926	
Περιφέρεια Ιονίων Νήσων	**207.855**	**204.444**	**-1,64**

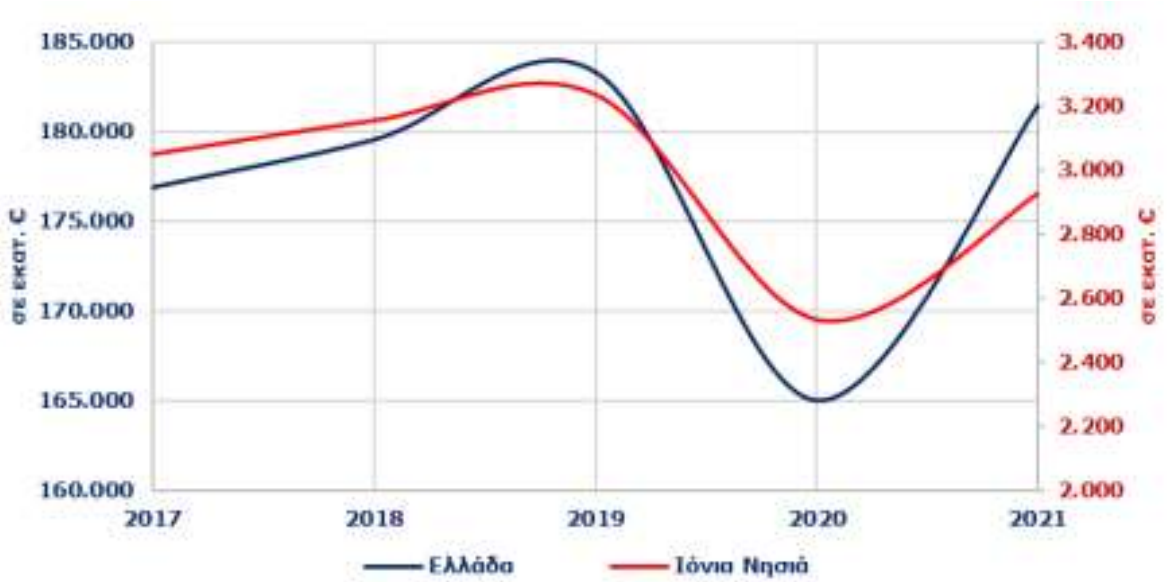
ΠΗΓΗ: ΕΛΣΤΑΤ 2011, 2021

Από τις Π.Ε. της Περιφέρειας, η Π.Ε. Κέρκυρας διαθέτει τον μεγαλύτερο σε μόνιμο πληθυσμό, και ακολουθούν με φθίνουσα κατάταξη η Π.Ε. Ζακύνθου, Κεφαλληνίας, Λευκάδας και Ιθάκης.

2.9.2. Οικονομία - Απασχόληση

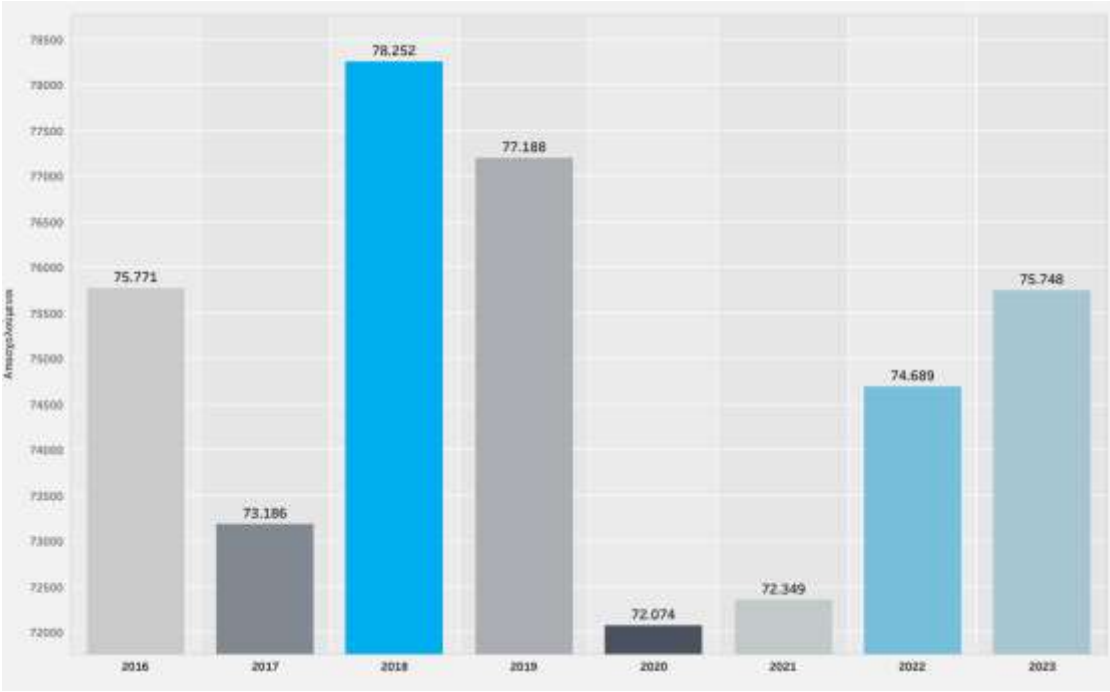
Η οικονομία της Περιφέρειας Ιονίων Νήσων τα τελευταία είκοσι χρόνια παρουσίαζε σε γενικές γραμμές μια σταθερή πορεία ανάπτυξης, η οποία στηριζόταν στην ανάκαμψη του τουρισμού παγκοσμίως και στη σταθερή εγχώρια ζήτηση. Σημαντικό ρόλο στην οικονομία της διαδραμάτιζαν επίσης οι πόροι της Ε.Ε.

Η Περιφέρεια Ιονίων Νήσων την περίοδο 2017-2021 σημείωσε μείωση του ΑΕΠ της κατά -4,0% (από € 3.050 εκατ. το 2017 σε € 2.928 εκατ. το 2021) σε αντίθεση με το σύνολο της χώρας που κατέγραψε αύξηση κατά +2,6% (από € 176,9 δισ. το 2017 σε € 181,5 δισ. το 2021).



Σχήμα 2-9: Εξέλιξη του ΑΕΠ της Ελλάδας και της Περιφέρειας Ιονίων Νήσων (σε εκατ. €), 2017-2021 (ΠΗΓΗ: INSETE Intellugence 2024)

Ο απασχολούμενος πληθυσμός της ΠΙΝ, το 2023 υπολογιζόταν σε 75.748 άτομα, ενώ η καταγεγραμμένη ανεργία στο τέλος του ιδίου έτους, σε 35.466 άτομα. Για την περίοδο 2016-2023 η μέγιστη απασχόληση καταγράφηκε τα έτη 2018 και 2019, ενώ το 2023 η απασχόληση άγγιξε το επίπεδο του 2016, ανακάμπτοντας από τις επιπτώσεις της πανδημίας κατά τα έτη 2020 και 2021.



Σχήμα 2-10: Απασχολούμενοι στην ΠΙΝ για την περίοδο 2016-2023 (ΠΗΓΗ: ΕΛΣΤΑΤ Η αγορά εργασίας στην Ελλάδα 2016-2023 https://mdaae.gr/)

Πίνακας 2-27: Εγγεγραμμένοι άνεργοι στην ΠΙΝ για το έτος αναφοράς 2023 (μηνιαία κατανομή)

Π.Ε.	01-23	02-23	03-23	04-23	05-23	06-23	07-23	08-23	00-23	10-23	11-23	12-23
Κέρκυρας	19.425	18.564	16.424	10.386	5.992	5.075	5.072	4.916	4.688	9.067	18.078	18.879
Ζακύνθου	9.168	8.876	8.544	5.519	2.348	1.791	1.712	1.647	1.557	4.182	8.572	9.154
Κεφαλληνί-ας	4.267	4.099	3.328	2.144	999	868	836	692		2.204	3.907	4.110
Λευκάδας	3.096	2.980	2.885	2.151	1.521	1.189	1.201	1.161	1.144	2.183	2.977	3.047
Ιθάκης	266	260	243	182	116	97	98	99	97	164	261	276
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ	**36.222**	**34.779**	**31.424**	**20.382**	**10.976**	**9.020**	**8.919**	**8.515**	**8.121**	**17.800**	**33.795**	**35.466**

ΠΗΓΗ: ΔΥΠΑ Εγγεγραμμένη ανεργία 2023 (https://mdaae.gr)

Πίνακας 2-28: Κατανομή απασχόλησης (1ο επίπεδο ανάλυσης) ανά κλάδο στην ΠΙΝ (2023)

Κλάδος απασχόλησης	Πλήθος εργαζομένων	%
Δραστηριότητες υπηρεσιών παροχής καταλύματος και υπηρεσιών εστίασης	21.294	28,10
Χονδρικό και λιανικό εμπόριο, επισκευή μηχανοκίνητων οχημάτων και μοτοσυκλετών	12.650	16,70
Κατασκευές	6.105	8,06
Γεωργία, δασοκομία και αλιεία	5.295	6,99
Επαγγελματικές, επιστημονικές και τεχνικές δραστηριότητες	5.289	6,98
Δραστηριότητες σχετικές με την ανθρώπινη υγεία και την κοινωνική μέριμνα	4.409	5,82
Δημόσια διοίκηση και άμυνα, υποχρεωτική κοινωνική ασφάλιση	4.130	5,45
Μεταφορά και αποθήκευση	3.622	4,78

Κλάδος απασχόλησης	Πλήθος εργαζομένων	%
Εκπαίδευση	2.968	3,92
Μεταποίηση	2.339	3,09
Διοικητικές και υποστηρικτικές δραστηριότητες	2.310	3,05
Άλλες δραστηριότητες παροχής υπηρεσιών	2.163	2,85
Τέχνες, διασκέδαση και ψυχαγωγία	1.269	1,67
Δραστηριότητες νοικοκυριών ως εργοδοτών, μη διαφοροποιημένες δραστηριότητες νοικοκυριών, που αφορούν την παραγωγή υπηρεσιών -και αγαθών- για ίδια χρήση	562	0,74
Χρηματοπιστωτικές και ασφαλιστικές δραστηριότητες	548	0,72
Παροχή νερού, επεξεργασία λυμάτων, διαχείριση αποβλήτων και δραστηριότητες εξυγίανσης	441	0,58
Ενημέρωση και επικοινωνία	297	0,39
Διαχείριση ακίνητης περιουσίας	57	0,08
ΣΥΝΟΛΟ	**75.748**	**100,00**

ΠΗΓΗ: ΕΛΣΤΑΤ Η αγορά εργασίας στην Ελλάδα 2016-2023 https://mdaae.gr/

Επίσης, ιδιαίτερο χαρακτηριστικό της απασχόλησης στην Περιφέρεια είναι η έντονη εποχικότητά της, λόγω του προσανατολισμού της οικονομίας της στην τουριστική δραστηριότητα, που έχει έντονα εποχικά χαρακτηριστικά. Η εποχικότητα αυτή εκφράζεται μεταξύ των άλλων με τις ακραίες για τη χώρα τιμές που λαμβάνει ο δείκτης ανεργίας της Περιφέρειας μεταξύ των τριμήνων κάθε έτους.

Οι βασικοί τομείς της οικονομικής δραστηριότητας της Περιφέρειας είναι συνοπτικά οι εξής:

- Πρωτογενής τομέας. Η γεωμορφολογία του εδάφους της Περιφέρειας Ιονίων Νήσων ευνόησε την ανάπτυξη των αγροτικών δραστηριοτήτων και για χρόνια η γεωργία και κτηνοτροφία αποτέλεσε τον κύριο τροφοδότη της οικονομικής ανάπτυξης. Από την άλλη πλευρά η Αλιεία και τα Δάση δεν αποτέλεσαν τομείς έντονης οικονομικής δραστηριότητας. Το μικρό μέγεθος των γεωργικών και κτηνοτροφικών εκμεταλλεύσεων, ο μικρός βαθμός εκμηχάνισης της παραγωγής και η χαμηλή παραγωγικότητα που χαρακτηρίζει τον τομέα σε όλη την επικράτεια της χώρας, οι αλλαγές στις χρήσεις γης (υπό την πίεση της τουριστικής και οικιστικής ανάπτυξης), καθώς και η επικράτηση άλλων καταναλωτικών προτύπων και στάσεων έχει οδηγήσει στην υποχώρηση του πρωτογενή τομέα, που σήμερα κατέχει την τελευταία θέση μεταξύ των τομέων οικονομικής δραστηριότητας ως προς τον όγκο παραγωγής, το ύψος των επενδύσεων και την απασχόληση. Χαρακτηριστικό της γεωργικής δραστηριότητας υπήρξε η μονοκαλλιέργεια ελαιώνων και άμπελων, και τα τελευταία έτη να καταβάλλεται προσπάθεια ανάπτυξης και άλλων καλλιεργειών (κηπευτικά, δημητριακά, εσπεριδοειδή αλλά και κτηνοτροφικά φυτά) για την κάλυψη των τοπικών αναγκών, αλλά και εν μέρει του τουριστικού τομέα. Η έλλειψη υδάτων για άρδευση αποτελεί ανασταλτικό παράγοντα στην ανάπτυξη επικερδών καλλιεργειών όπως είναι τα κηπευτικά. Η κτηνοτροφία σήμερα δεν αποτελεί σημαντικό οικονομικό πόρο στα περισσότερα νησιά, εξ αιτίας κυρίως των οικογενειακών μικρών μονάδων που λειτουργούν συμπληρωματικά με τη γεωργία. Η αλιευτική δραστηριότητα στην Περιφέρεια ασκείται σε ερασιτεχνικό κυρίως επίπεδο. Αξιόλογη αλλά μικρή σε μέγεθος δραστηριότητα αναπτύσσεται στον κλάδο των ιχθυοκαλλιεργειών. Στις Π.Ε. Κεφαλληνίας και Ιθάκης λειτουργούν οι περισσότερες σε αριθμό και δυναμικότητα, ιχθυοτροφικές μονάδες, ενώ στη Λευκάδα λειτουργούν εκτατικά ιχθυοτροφεία μικρής παραγωγικότητας. Η επιχειρούμενη, μέσω του Ειδικού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τις Υδατοκαλλιέργειες, χωροθέτηση

νέων δραστηριοτήτων ιχθυοκαλλιεργειών στην Περιφέρεια έχει εγείρει σοβαρές ενστάσεις.

- Δευτερογενής τομέας. Ο δευτερογενής τομέας διατηρεί τη δεύτερη θέση μεταξύ των τομέων οικονομικής δραστηριότητας, τόσο ως προς την Ακαθάριστη Προστιθέμενη αξία όσο και ως προς την απασχόληση. Σημειώνεται ότι ο κλάδος των ορυχείων - λατομείων δεν εμφανίζεται στα στοιχεία του Μητρώου των επιχειρήσεων της Περιφέρειας και αποτελεί μικρό συνολικό μέγεθος. Η μεταποιητική δραστηριότητα στα Ιόνια νησιά είναι προσανατολισμένη κυρίως στα τοπικά αγροτικά προϊόντα (τρόφιμα και ποτά), στην παραγωγή ομάδας τουριστικών ειδών και επίπλων, στην παραγωγή υλικών που καλύπτει τις ανάγκες της οικοδομικής δραστηριότητας, η οποία προκύπτει από την τουριστική ανάπτυξη και τη συνεχή οικιστική επέκταση, καθώς και στην εκμετάλλευση και αξιοποίηση ορισμένων ορυκτών. Η Περιφέρεια Ιονίων Νήσων στον κλάδο της ενέργειας λειτουργεί σχεδόν αποκλειστικά ως καταναλωτής.
- Τριτογενής τομέας. Ο τριτογενής τομέας είναι ο δυναμικότερος τομέας οικονομικής δραστηριότητας της Περιφέρειας Ιονίων Νήσων, με τους υψηλότερους ρυθμούς ανάπτυξης της χώρας σε όλη τη δεκαετία. Κυρίαρχη δραστηριότητα στον τριτογενή τομέα αποτελεί ο τουρισμός, δεδομένου του ειδικού βάρους της Περιφέρειας στην τουριστική ανάπτυξη της χώρας και της ιδιαίτερης θέσης της στο ευρύτερο ευρωπαϊκό χώρο (Μεσόγειος - Αδριατική). Οι εναλλαγές των τοπίων, το μεγάλο πλήθος και η ποικιλία παραλιών που ικανοποιούν τις διαφορετικές προτιμήσεις του παραδοσιακού τουρισμού, η πολύ καλή ποιότητα των ακτών, η ύπαρξη εναλλακτικών ευκαιριών ήσυχων διακοπών σε απομακρυσμένα νησιά, οι περιοχές ιδιαίτερου φυσικού κάλους στην ενδοχώρα των νησιών, οι προστατευόμενες περιοχές και το αξιόλογο δομημένο περιβάλλον της, τα ιδιαίτερα πολιτιστικά και θρησκευτικά χαρακτηριστικά της περιοχής, η υψηλή αναγνωρισμότητα τόσο στο εσωτερικό της χώρας όσο και στο εξωτερικό, αποτελούν ευνοϊκά στοιχεία για την ανάπτυξη τουριστικής δραστηριότητας υψηλής επισκεψιμότητας. Στον τριτογενή τομέα, εκτός από την τουριστική δραστηριότητα συναντώνται το «εμπόριο», οι «μεταφορές», οι «χρηματοπιστωτικές και ασφαλιστικές δραστηριότητες», η «διαχείριση ακίνητης περιουσίας», οι «δημόσιες υπηρεσίες» και οι «λοιπές δραστηριότητες παροχής υπηρεσιών». Όσον αφορά στην εμπορική δραστηριότητα, που είναι και η πλέον σημαντική μαζί με την τουριστική, αυτή καταγράφει τζίρους πολλαπλάσιους τόσο της πρωτογενούς και της μεταποιητικής, όσο και της τουριστικής δραστηριότητας.

2.10. Υποδομές

Στην παρούσα ενότητα παρουσιάζονται οι υφιστάμενες ή/και προγραμματιζόμενες υποδομές της ΠΙΝ στους τομείς:

- Υγείας.
- Μεταφορών.
- Περιβάλλοντος.
- Ενέργειας - Τηλεπικοινωνίες.

2.10.1. Υποδομές Υγείας

Τα Ιόνια Νησιά κατέχουν μια από τις χαμηλότερες θέσεις πανελλαδικά, ως προς την αναλογία κλινών ανά κάτοικο. Στην Περιφέρεια λειτουργούν 5 Γενικά Νοσοκομεία, ένα στο κέντρο κάθε Π.Ε., 8 Κέντρα Υγείας και ένας σημαντικός αριθμός Περιφερειακών Ιατρείων. Λαμβάνοντας υπόψη τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της Περιφέρειας (νησιωτική περιοχή με 12 κατοικούμενα νησιά),

φαίνεται ότι το σύνολο των υποδομών υγείας είναι ικανοποιητικά χωροθετημένο. Ωστόσο παρουσιάζονται αρκετές ελλείψεις στο προσωπικό τους, ενώ αρκετά νοσοκομεία δεν είναι επαρκώς εξοπλισμένα (π.χ. υποδομές εργαστηρίων, προμήθεια ιατρικού εξοπλισμού) και ειδικευμένα για να καλύψουν όλες τις ανάγκες των ασθενών, με αποτέλεσμα να είναι απαραίτητες οι διακομιδές προς μεγαλύτερα θεραπευτήρια. Τις τελευταίες περιόδους, μέσω του ΠΕΠ ολοκληρώνεται ο ριζικός εκσυγχρονισμός βασικών νοσοκομειακών μονάδων (Κέρκυρας, Ζακύνθου, ενώ εξελίσσεται της Λευκάδας). Ορισμένα από τα Κέντρα Υγείας (π.χ. Ιθάκης, Παξών, Βασιλικής, Σάμης) παρουσιάζουν ελλείψεις ως προς τον αριθμό και το είδος των εργαστηρίων τους, με αποτέλεσμα να υπάρχει ανάγκη διακομιδής των ασθενών σε άλλες περιοχές ή ακόμα και άλλα νησιά για τη διεξαγωγή εξετάσεων. Πρέπει να επισημανθεί ότι στην Περιφέρεια λειτουργούσε και ένα Ειδικό Νοσοκομείο (Ψυχιατρικό Νοσοκομείο Κέρκυρας - ΨΝΚ) το οποίο όμως δεν λειτουργεί πλέον.

Στον Πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται συγκεντρωτικά όλες οι υποδομές υγείας της Περιφέρειας.

Πίνακας 2-29: Υποδομές υγείας Περιφέρειας Ιονίων Νήσων

Περιφερειακή Ενότητα	Νοσοκομείο	Κέντρα Υγείας	Περιφερειακά Ιατρεία (Π.Ι.)	Πολυδύναμα Π.Ι.	Ειδικά Π.Ι.
Ζακύνθου	Γ.Ν. Ζακύνθου «Άγιος Διονύσιος»	Κασταρίου	Ανω Βολίμου, Καλλιπάδου, Παντοκράτορα, Μαχαιράδου, Αγίου Λέοντα	-	-
Κεφαλληνίας και Ιθάκης	Γ.Ν. Κεφαλληνίας, Γ.Ν. Ληξουρίου «Μαντζαβινάτειο»	Ιθάκης, Σάμης	Σταυρού, Τζανάτων, Χαβδάτων, Πετρικάτων, Χιονάτων, Μακριωτίκων, Κεραμειών, Καραβάδου, Πυργίου, Βασιλικιάδων, Σκάλας, Ομαλών (Βαλσαμάτων), Αγ. Θέκλας	-	-
Κέρκυρας	Γ.Ν. Κέρκυρας	Αγ. Αθανασίου - Αγρού, Κασσιόπης (Λειτουργεί ως Π.Ι. του Κ.Υ. Αγ. Μάρκου) Αγ. Μάρκου, Άνω Λευκίμμης, Παξών	Οθωνών, Βελονάδων, Γιαννάδων, Ερεικούσας, Αυλιωτών, Δουκάδων, Καρουσάδων, Μαθρακίου, Καστελλάνων, Μακράδων, Αγ. Δούλων, Μαγουλάδων, Ζυγού, Γιμαρίου, ΄Ανω Κορακιάνας, Επίσκεψης, (Κασσιόπης), Αγ. Ματθαίου,	Θιναλίων (Αχαράβα)	Φυλακών Κέρκυρας

Περιφερειακή Ενότητα	Νοσοκομείο	Κέντρα Υγείας	Περιφερειακά Ιατρεία (Π.Ι.)	Πολυδύναμα Π.Ι.	Ειδικά Π.Ι.
			Περιβολίου, Πετριτή, Αργυράδων, Γαστουρίου, Στρογγυλής, Λευκίμμης, Κάτω Γαρούνας		
Λευκάδας	Γ.Ν. Λευκάδας	Βασιλικής	Κατωμερίου, Αγ. Πέτρου, Βλαχού, Καρυάς, Λαζαράτων, Νικιάνας, Εξάνθειας, Σύβρου	-	-

Πηγή: Ε.Π. ΠΙΝ 2014-2019

2.10.2. Υποδομές Μεταφορών

Οι υποδομές μεταφορών της ΠΙΝ περιλαμβάνουν τις υποδομές των εναέριων, χερσαίων και θαλάσσιων μεταφορών, αλλά και τα Μέσα Μαζικής Μεταφοράς (ΜΜΜ).

Υποδομές Εναέριων Μεταφορών

Οι σημαντικότερες Υποδομές Εναέριων Μεταφορών της Περιφέρειας περιλαμβάνουν:

Α. Αεροδρόμια

- Διεθνής Αερολιμένας Κέρκυρας «Ι. Καποδίστριας».
- Διεθνής Αερολιμένας Κεφαλονιάς.
- Διεθνής Αερολιμένας Ζακύνθου «Δ. Σολωμός».

Η Νήσος Λευκάδα εξυπηρετείται από το πρώην Στρατιωτικό Αεροδρόμιο Άκτιου, το οποίο απέχει 18 χλμ. από την πόλη της Λευκάδας.

Β. Ελικοδρόμια

Πέραν των παραπάνω αεροδρομίων, στην Περιφέρεια λειτουργούν και 4 ελικοδρόμια, τα οποία εξυπηρετούν τα παρακάτω απομονωμένα, λόγω γεωγραφικής θέσης νησιά:
- Ιθάκη
- Παξοί
- Οθωνοί
- Ερεικούσσα

Τα ελικοδρόμια είναι ελεύθερα για χρήση από κάθε ενδιαφερόμενο, χρησιμοποιούνται κυρίως, όμως, για την κάλυψη αεροδιακομιδών, για μεταφορά ασθενών, για έκτακτες περιπτώσεις επικοινωνίας, για στρατιωτικές και παραστρατιωτικές ανάγκες αλλά και για την ανάπτυξη του τουρισμού.

Οι Αεροπορικές συνδέσεις (προγραμματισμένες πτήσεις εσωτερικού) που εξυπηρετούν την ΠΙΝ με την ενδοχώρα είναι:

- Αθήνα - Κέρκυρα (καθημερινά με τουλάχιστον δύο δρομολόγια).
- Αθήνα - Κεφαλονιά (1 πτήση κάθε μέρα).

- Αθήνα - Ζάκυνθος (6 φορές την εβδομάδα).
- Θεσσαλονίκη - Κέρκυρα (4 φορές την εβδομάδα).
- Κέρκυρα - Πρέβεζα (Άκτιο) - Κεφαλονιά - Ζάκυνθος (4 φορές την εβδομάδα).

Η ενδοπεριφερειακή αεροπορική γραμμή που συνδέει τα αεροδρόμια της Κέρκυρας, του Ακτίου (εξυπηρετεί τη Λευκάδα), της Κεφαλληνίας και της Ζακύνθου, ανήκει στις άγονες γραμμές και διεξάγεται τέσσερις φορές την εβδομάδα (απλή διαδρομή).

Οι αφίξεις των τουριστών αεροπορικώς στα νησιά της Περιφέρειας Ιονίων Νήσων πραγματοποιείται τόσο με έκτακτες διεθνείς πτήσεις (Charter), όσο και με πτήσεις εταιρειών χαμηλού κόστους (π.χ. από την Ιταλία). Επιπλέον, τα τελευταία χρόνια πραγματοποιείται εκατέρωθεν προσπάθεια της Περιφέρειας με τις ελληνικές αεροπορικές εταιρείες για την ενίσχυση των μετακινήσεων από και προς τα Ιόνια Νησιά με την προσθήκη νέων γραμμών / προορισμών την ενίσχυση των ήδη υφιστάμενων.

Υποδομές Χερσαίων Μεταφορών

Οι σημαντικότερες υποδομές χερσαίων μεταφορών αφορούν στα οδικά δίκτυα των νησιών της ΠΙΝ. Ειδικότερα:

- Εθνική οδός 35, Ζάκυνθος - Κερί.
- Εθνική οδός 50, Αργοστόλι - Σάμη.
- Εθνική οδός 42, Αμφιλοχία - Βόνιτσα - Λευκάδα, η οποία συνδέει τη Λευκάδα με το ηπειρωτικό τμήμα της χώρας και συγκεκριμένα το τμήμα που βρίσκεται εντός της νήσου.
- Εθνική οδός 24, Κέρκυρα - Παλαιοκαστρίτσα.
- Εθνική οδός 25, Κέρκυρα - Γύρος Αχιλλείου.
- Οι αστικές, επαρχιακές και τοπικές οδοί των νήσων.

Υποδομές Θαλάσσιων Μεταφορών

Οι βασικότεροι επιβατικοί λιμένες της ΠΙΝ είναι ο ακόλουθοι:

- Π.Ε. Ζακύνθου. Διαθέτει 1 βασικό επιβατικό λιμάνι, το οποίο βρίσκεται στον οικισμό της Ζακύνθου και συνδέει ακτοπλοϊκά τη νήσο με την Κυλλήνη. Το λιμάνι της Ζακύνθου εξυπηρετεί επίσης και την εμπορευματική κίνηση της Νήσου.
- ΠΕ Ιθάκης. Διαθέτει 1 βασικό επιβατικό λιμάνι, το οποίο βρίσκεται στον οικισμό του Βαθέως.
- ΠΕ Κεφαλληνίας. Διαθέτει 5 επιβατικούς λιμένες, εκ των οποίων οι σημαντικότεροι βρίσκονται στους οικισμούς του Αργοστολίου, του Πόρου, της Σάμης και του Ληξουρίου. Ο Πόρος και η Σάμη είναι τα σημαντικότερα λιμάνια του νησιού που διασφαλίζουν τη σύνδεσή του με την Ηπειρωτική χώρα μέσω Πάτρας και Κυλλήνης, ενώ το λιμάνι του Αργοστολίου εξυπηρετεί τόσο επιβατικές όσο και εμπορευματικές μετακινήσεις.
- ΠΕ Κέρκυρας. Διαθέτει 3 βασικούς επιβατικούς λιμένες, τον λιμένα της πόλης της Κέρκυρας, το λιμένα της Λευκίμμης που παρέχει τη σύνδεση της Νότιας Κέρκυρας με την ηπειρωτική Ελλάδα μέσω Ηγουμενίτσας, και της Κασσιόπης. Στα Διαπόντια νησιά η τοπική συγκοινωνία από τοπικούς λιμένες, όπως τα λιμάνια των Παξών.
- ΠΕ Λευκάδας. Η Π.Ε. Λευκάδας διαθέτει 3 βασικούς λιμένες. Το ομώνυμο λιμάνι (Λευκάδας), το οποίο λόγω της ιδιομορφίας του Νομού (συνδέεται με πλωτή γέφυρα με τις απέναντι ηπειρωτικές ακτές) λειτουργεί κυρίως ως σταθμός ανεφοδιασμού σκαφών αναψυχής. Το λιμάνι του Νυδρίου εξυπηρετεί κυρίως, τακτικές τοπικές ακτοπλοϊκές γραμμές και κατά τη θερινή περίοδο διακινεί σημαντικό φορτίο με μικρά κυρίως πλοία, ενώ από το λιμάνι της Βασιλικής εκτελούνται εποχιακά δρομολόγια προς Κεφαλληνία και Ιθάκη.

Μέσα Μαζικής Μεταφοράς

Τα Μέσα Μαζικής Μεταφοράς στην ΠΙΝ περιλαμβάνουν τα ακόλουθα δίκτυα αστικών, τοπικών και υπεραστικών λεωφορείων:

- ΚΤΕΛ Ζακύνθου. Διαθέτει υπεραστικά δρομολόγια προς Αθήνα, Πάτρα και Θεσσαλονίκη, δρομολόγια εξυπηρέτησης των οικισμών και τοπικά δρομολόγια από και προς το αεροδρόμιο.
- ΚΤΕΛ Κεφαλονιάς. Διαθέτει υπεραστικά δρομολόγια προς Αθήνα και Πάτρα και τοπικά δρομολόγια που εξυπηρετούν τους βασικούς οικισμούς και τα σημαντικότερα τουριστικά αξιοθέατα του νησιού, καθώς και της Νήσου Ιθάκης.
- ΚΤΕΛ Κέρκυρας. Διακρίνεται στο Αστικό και στο Υπεραστικό ΚΤΕΛ Κέρκυρας. Το Υπεραστικό ΚΤΕΛ διαθέτει δρομολόγια προς Αθήνα, Θεσσαλονίκη και Λάρισα, ενώ το Αστικό ΚΤΕΛ Κέρκυρας περιλαμβάνει δρομολόγια τα οποία καλύπτουν όλο το νησί.

2.10.3. Υποδομές Περιβάλλοντος

Διαχείριση Αστικών Στερεών Αποβλήτων

Οι υφιστάμενες υποδομές Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων (ΔΣΑ) της Περιφέρειας, καθώς και οι προγραμματιζόμενες από το ΠΕΣΔΑ αναφέρονται ακολούθως ανά Π.Ε.

Π.Ε. Ζακύνθου

Οι υφιστάμενες υποδομές ΔΣΑ της Π.Ε. Ζακύνθου είναι οι ακόλουθες:

- Ολοκληρωμένη Εγκατάσταση Διαχείρισης Αποβλήτων (ΟΕΔΑ) Ζακύνθου, στη θέση Λίβα. Στην ΟΕΔΑ λειτουργούν Μονάδα Επεξεργασίας Αποβλήτων (ΜΕΑ) και Χώρος Υγειονομικής Ταφής Υπολειμμάτων (ΧΥΤΥ).
- Κέντρο Διαλογής Ανακυκλώσιμων Υλικών (ΚΔΑΥ) Ζακύνθου, στο οποίο οδηγούνται το σύνολο των ανακυκλώσιμων αποβλήτων του νησιού.

Προτεινόμενα έργα ΠΕΣΔΑ

Για την Π.Ε. Ζακύνθου προτείνονται:

- Η κατασκευή μονάδας επεξεργασίας βιοαποβλήτων δυναμικότητας 5.000 τόνων.
- Η κατασκευή ενός κινητού ΣΜΑ για την μεταφορά των υπολειμματικών σύμμεικτων απορριμμάτων στην ΜΕΑ Ζακύνθου.
- Η κατασκευή ΜΕΑ δυναμικότητας 13.000 τόνων.
- Η κατασκευή 4 Πράσινων Σημείων.

Π.Ε. Κεφαλληνίας και Ιθάκης

Οι υφιστάμενες υποδομές ΔΣΑ των Π.Ε. Κεφαλληνίας και Ιθάκης είναι οι ακόλουθες:

- Χώρος Υγειονομικής Ταφής Αποβλήτων (ΧΥΤΑ) Κεφαλονιάς, ο οποίος εξυπηρετεί το σύνολο των Π.Ε. Κεφαλληνίας και Ιθάκης.
- Μονάδα Μηχανικής και Βιολογικής Επεξεργασίας Απορριμμάτων, στον χώρο του ΧΥΤΑ Κεφαλονιάς.
- Σταθμός Μεταφόρτωσης Ανακυκλώσιμων Υλικών (ΣΜΑΥ), στον χώρο του ΧΥΤΑ Κεφαλονιάς, όπου τα ανακυκλώσιμα υλικά αφού φορτωθούν σε ειδικά απορριμματοκιβώτια μεταφέρονται στο ΚΔΑΥ Πάτρας.
- ΣΜΑ στην περιοχή του Βαθέως Ιθάκης, από όπου τα απόβλητα συγκεντρώνονται και μεταφέρονται στον ΧΥΤΑ Κεφαλονιάς.

- ΧΑΔΑ στη θέση Κτήμα Καρδούλη, στη Νήσο Ιθάκη, ο οποίος λειτουργεί κυρίως για Απόβλητα Εκσκαφών και Κατεδαφίσεων (ΑΕΚΚ).

Προτεινόμενα έργα ΠΕΣΔΑ

Για τις Π.Ε. Κεφαλληνίας και Ιθάκης προτείνονται:

- Η επέκταση της υφιστάμενης ΜΕΑ έτσι ώστε να υπάρχει η δυνατότητα επεξεργασίας 4.600 τόνων βιοαποβλήτων ετησίως προς την παραγωγή υψηλής ποιότητας κόμποστ.
- Η κατασκευή 5 Πράσινων Σημείων (τέσσερα στην Κεφαλονιά και ένα στην Ιθάκη).

Π.Ε. Κέρκυρας

Οι υφιστάμενες υποδομές ΔΣΑ της Π.Ε. Κέρκυρας είναι οι ακόλουθες:

- ΧΥΤΑ Κεντρικής Κέρκυρας στην περιοχή Τεμπλόνι Κέρκυρας, ο οποίος εξυπηρετεί το σύνολο των Δήμων Κέρκυρας και Παξών.
- ΧΥΤΑ Νότιας Κέρκυρας στην περιοχή Λευκίμμη Κέρκυρας, ο οποίος έχει κατασκευαστεί αλλά δεν έχει λειτουργήσει ακόμα.
- ΣΜΑ Παξών, ο οποίος εξυπηρετεί τη μεταφόρτωση των απορριμμάτων του Δήμου Παξών.
- ΚΔΑΥ, το οποίο λειτουργεί στο χώρο του ΧΥΤΑ Κέρκυρας στην περιοχή Ακροκέφαλος Τεμπλονίου.

Προτεινόμενα έργα ΠΕΣΔΑ

Για την Π.Ε. Κέρκυρας προτείνονται:

- Η κατασκευή κεντρικής μονάδας επεξεργασίας των βιοαποβλήτων δυναμικότητας 12.500 τόνων.
- Η κατασκευή 2 κινητών ΣΜΑ, ενός στο βόρειο και ενός στο νότιο τμήμα της Κέρκυρας καθώς και ενός ακόμη μικρότερου για την εξυπηρέτηση της Δ.Ε. Κασσωπαίων, ο οποίος θα τροφοδοτεί τον βόρειο ΣΜΑ.
- Η αναβάθμιση του υφιστάμενου ΣΜΑ στους Παξούς.
- Η κατασκευή 3 μικρών ΣΜΑ στις διαπόντιες νήσους.
- Η κατασκευή Μ.Ε.Α. δυναμικότητας 35.000 τόνων.
- Η κατασκευή 4 Ολοκληρωμένων Πράσινων Σημείων (ένα στο βόρειο, ένα στο νότιο και δύο στο κεντρικό τμήμα της Κέρκυρας).

Π.Ε. Λευκάδας

Οι υφιστάμενες υποδομές ΔΣΑ της Π.Ε. Λευκάδας είναι οι ακόλουθες:

- ΧΥΤΑ Μεγανησίου, για τον οποίο έχουν ξεκινήσει οι διαδικασίες για τα κλείσιμο και την αποκατάστασή του.
- 2 ΣΜΑ στο βόρειο και στο νότιο Τμήμα της Λευκάδας.
- Μικρός ΣΜΑ (συμπιεσμένο απορριματοκιβώτιο) στη νήσο Κάστος.
- Μικρός ΣΜΑ (συμπιεσμένο απορριματοκιβώτιο) στη νήσο Κάλαμος.

Επιπλέον στην Δ.Ε. Λευκάδας έχουν ξεκινήσει οι διαδικασίες μελέτης για την κατασκευή μονάδας προεπεξεργασίας, ανακύκλωσης και κομποστοποίησης αστικών αποβλήτων. Η μονάδα θα είναι δυναμικότητας 40.000 t/y και ο προϋπολογισμός της ανέρχεται στα 4.000.000 €. Σε αυτήν θα οδηγούνται όλα τα ΑΣΑ του δήμου Λευκάδας και Μεγανησίου, ενώ υπάρχει πρόβλεψη για συνεργασία και με τον δήμο Ακτίου – Βόνιτσας. Αφού ανακτώνται τα ανακυκλώσιμα και τα βιοαπόβλητα, το υπόλειμμα προγραμματίζεται να οδηγείται σε ΧΥΤΥ είτε της Π.Ε. Αιτωλοακαρνανίας (αν επιτευχθεί η διαδημοτική συνεργασία) ή σε νέο ΧΥΤΥ στη Λευκάδα. Ήδη έχει ξεκινήσει η διερεύ-

νηση 20 εναλλακτικών θέσεων για την χωροθέτηση του ΧΥΤΥ Λευκάδας. Επιπρόσθετα έως ότου ξεκινήσει τη λειτουργία της η προαναφερθείσα μονάδα, προβλέπεται η κατασκευή και λειτουργία υποδομών προσωρινής αποθήκευσης και δεματοποίησης των απορριμμάτων.

Προτεινόμενα έργα ΠΕΣΔΑ

Για την Π.Ε. Λευκάδας προτείνονται:

- Η κατασκευή μονάδας επεξεργασίας των βιοαποβλήτων δυναμικότητας 3.000 τόνων στη Μ.Ε.Α. Λευκάδας.
- Η κατασκευή μιας μικρής μονάδα κομποστοποίησης στη θέση του υφιστάμενου ΧΥΤΑ στο Μεγανήσι.
- Η κατασκευή ενός ΣΜΑ στο Μεγανήσι.
- Η αναβάθμιση των υποδομών μεταφόρτωσης στην Κάστο και στην Κάλαμο.
- Η εξέταση της δυνατότητας κατασκευής ΣΜΑΥ στη Λευκάδα.
- Η κατασκευή Μ.Ε.Α. δυναμικότητας περίπου 8.000 τόνων.
- Η κατασκευή 2 μικρών ΧΥΤΥ για την τελική διάθεση των υπολειμμάτων των νήσων Κάστος, Κάλαμος.
- Η κατασκευή 4 Πράσινων Σημείων (3 στη Λευκάδα και 1 στο Μεγανήσι).

Επεξεργασία και Διάθεση Λυμάτων

Σύμφωνα με τη Βάση Δεδομένων Παρακολούθησης Λειτουργίας ΕΕΛ του ΥΠΕΝ, στην ΠΙΝ αυτήν την στιγμή υφίστανται 12 ΕΕΛ, από τις οποίες η 1 βρίσκεται στην ΠΕ Ζακύνθου, οι 4 στην ΠΕ Κεφαλληνίας, οι 4 στην ΠΕ Κέρκυρας και οι 3 στην ΠΕ Λευκάδας. Στον Πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται αναλυτικά στοιχεία για τις ΕΕΛ που αναφέρονται στη Βάση Δεδομένων του ΥΠΕΝ.

Πίνακας 2-30: Υφιστάμενες ΕΕΛ στην περιοχή διοικητικής υπαγωγής της ΠΙΝ (Βάση Δεδομένων ΥΠΕΝ)

Ονομασία	Κωδικός	Εξυπηρετούμενος Οικισμός	Ισοδύναμος Πληθυσμός Αιχμής	Αποδέκτης	Κωδικός Αποδέκτη	Τύπος Δικτύου
ΠΕ Ζακύνθου						
Ζάκυνθος	EL221001014	Ζάλυνθος (Δ.Δ. Ζακυνθίων, Αμπελόκηποι, Αργασίου, Παντοκράτωρος, Καλαμάκι, Λαγανά, Ζακυνθίων, Αρκαδίων, Αλυκών, Αρτεμίσιων, Ελατίων)	120.550	Ρέμα Αγίου Χαραλάμπους	EL2210010140	Χωριστικό
ΠΕ Κεφαλληνίας και Ιθάκης						
Σάμη	EL223008019	Σάμη	2.075	Ιόνιο Πέλαγος	EL2230080190	Χωριστικό
Αργοστόλι	EL223001015	Αργοστόλι	25.000	Κόλπος Αργοστολίου (Ιόνιο Πέλαγος)	EL2230010150	Παντορροϊκό
Ληξούρι	EL223006018	Ληξούρι	7.648	Ιόνιο Πέλαγος	EL2230060180	Παντορροϊκό
Σκάλα Κεφαλληνίας	EL2230021010	Σκάλα Κεφαλληνίας (Σκάλα, Πόρος)	8.049	Ιόνιο Πέλαγος	EL22300210100	Χωριστικό

Ονομασία	Κωδικός	Εξυπηρετούμενος Οικισμός	Ισοδύναμος Πληθυσμός Αιχμής	Αποδέκτης	Κωδικός Αποδέκτη	Τύπος Δικτύου
ΠΕ Κέρκυρας						
Κέρκυρα	EL222001012	Κέρκυρα, Ευροπούλοι, Κανάλια, Τρίκλινο, Αλεπού, Ποταμός, Κοντόκαλι, Γουβιά, Τζάβρου, Κομμένο, Κυρά Χρυσικού, Τεμπλόνι	60.000	Ιόνιο Πέλαγος	EL2220010120	Μικτό, Μεταφορά με βυτιοφόρο
Μπενίτσες	EL222003136	Μπενίτσες	3.081	Ιόνιο Πέλαγος	EL2220031360	Χωριστικό
Μωραΐτικα	EL222009017	Μωραΐτικα	3.321	Ιόνιο Πέλαγος	EL2220090170	Χωριστικό
Λευκίμμη	EL222008013	Λευκίμμη	19.900	Ιόνιο Πέλαγος	EL2220080130	Χωριστικό
ΠΕ Λευκάδας						
Λευκάδα	EL224001011	Λευκάδα, Νυδρί, Αλεξάνδρου, Λυγίας, Καρυωτών	14.600	Στενό Λευκάδας	EL2240010110	Χωριστικό, Μεταφορά με βυτιοφόρο
Νυδρί	EL2240030112	Νυδρί	2.225	Ιόνιο Πέλαγος	EL22400301120	Χωριστικό
Βασιλική	EL2240020111	Βασιλική	2.047	Ιόνιο Πέλαγος	EL22400201110	Χωριστικό
* Δεν υπάρχουν διαθέσιμα δεδομένα από το ΥΠΕΝ						

Πηγή: Βάση Δεδομένων Παρακολούθησης Λειτουργίας ΕΕΛ, ΥΠΕΝ και ιδία επεξεργασία

2.10.4. Υποδομές Ενέργειας - Τηλεπικοινωνίες

Παραγωγή Ενέργειας

Όσον αφορά στην παραγωγή και κατανάλωση ενέργειας, τα Ιόνια Νησιά εξαρτώνται πλήρως από την Ηπειρωτική Ελλάδα και δεν αντιμετωπίζουν βασικά προβλήματα επάρκειας, εκτός από μεμονωμένα προβλήματα ενίσχυσης γραμμών και υποσταθμών ειδικά για τους θερινούς μήνες. Ωστόσο παρουσιάζονται σοβαρές καθυστερήσεις στην αποκατάσταση των βλαβών του δικτύου στα μικρά νησιά, ιδιαίτερα κατά τους χειμερινούς μήνες.

Αναφορικά με τις Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας, στην ΠΙΝ υφίσταται το Αιολικό Πάρκο Κεφαλονιάς, το οποίο διαθέτει 6 μονάδες με συνολική ισχύ 135MW, εκ των οποίων σε λειτουργία βρίσκονται οι 5 με συνολική ισχύ 93 MW. Πέραν από αυτό έχουν αδειοδοτηθεί άλλες 4 μονάδες παραγωγής αιολικής ενέργειας (83,7MW), ενώ υπάρχουν τρεις ακόμη οριστικές προσφορές σύνδεσης δυναμικότητας 69,7MW. Επιπλέον, έχουν εγκατασταθεί αρκετά φωτοβολταϊκά συστήματα, με την εγκατεστημένη ισχύ στην Περιφέρεια να ανέρχεται στα 27 MW.

Δίκτυα Τηλεπικοινωνίας

Αναφορικά με τα δίκτυα τηλεπικοινωνιών, στην ΠΙΝ έχει ολοκληρωθεί και στις 4 ΠΕ, η προβλεπόμενη από το Βασικό Σχέδιο Τηλεφωνίας του ΟΤΕ εγκατάσταση ψηφιακών κέντρων. Η ΠΙΝ διαθέτει επίσης Τηλεπικοινωνιακά Κυκλώματα με ταχύτητες μετάδοσης ικανές να εξυπηρετήσουν κάθε ευθεία σύνδεση, ενώ υπάρχουν εγκατεστημένοι φορείς (οπτικά καλώδια τόσο χερσαία όσο και υποβρύχια, καθώς επίσης και μικροκυματικά δίκτυα) για τη διασύνδεση με όλο το Εθνικό και το Διεθνές Δίκτυο.

Παρόλα αυτά στην Περιφέρεια δεν υπάρχει εγκατεστημένο δίκτυο υπερτοπικής εμβέλειας, δηλαδή κάποιο δίκτυο συνδυασμένο με τηλεπικοινωνιακό κόμβο μεγάλων δυνατοτήτων που θα συνδεόταν με άλλες χώρες και θα αποτελούσε μια «πύλη» με τα διεθνή δίκτυα.

2.11. Πιέσεις στο Περιβάλλον - Κατάσταση Περιβάλλοντος

Στην παρούσα ενότητα παρατίθενται οι ανθρωπογενείς πιέσεις που ασκούνται σε κάθε επιφανειακό και υπόγειο ΥΣ της Περιφέρειας, αλλά και στην ατμόσφαιρα. Τα εν λόγω στοιχεία περιλαμβάνονται στην 2η Αναθεώρηση του ΣΔΛΑΠ των ΥΔ Βόρειας Πελοποννήσου (EL02), Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (EL04) και Ηπείρου (EL05).

Ανθρωπογενείς πιέσεις στα ΥΣ είναι το σύνολο των ανθρώπινων δραστηριοτήτων που επηρεάζουν ή μπορούν να επηρεάσουν τα υδατικά συστήματα της περιοχής, στην οποία αναπτύσσονται. Οι πιέσεις αυτές χαρακτηρίζονται ως σημαντικές, εφόσον αποτελούν αιτία για τα ΥΣ να κινδυνεύουν να μην επιτύχουν τους περιβαλλοντικούς στόχους (Καθοδηγητικό Κείμενο ΕΕ Νο 03).

2.11.1. Σημειακές πηγές ρύπανσης

Οι σημαντικότερες σημειακές πηγές ρύπανσης στα ΥΣ της ΠΙΝ περιλαμβάνουν:

- Βιομηχανικές μονάδες.
- Κτηνοτροφικές μονάδες.
- Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Λυμάτων.
- Μεγάλες ξενοδοχειακές μονάδες.
- Υδατοκαλλιέργειες - Ιχθυοκαλλιέργειες.

Στον Πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται τα συνολικά ετήσια φορτία BOD, Αζώτου (N) και Φωσφόρου (P), ανά ΛΑΠ.

Πίνακας 2-31: Συνολικά ετήσια φορτία BOD, N και P που παράγονται από σημειακές πηγές ρύπανσης στις ΛΑΠ Κεφαλονιάς - Ιθάκης - Ζακύνθου (EL0245), Κέρκυρας- Παξών (EL0534) και Λευκάδας (EL0444)

Σημειακές Πηγές Ρύπανσης	BOD (tn/έτος)	N (tn/έτος)	P (tn/έτος)
ΛΑΠ Κεφαλονιάς - Ιθάκης - Ζακύνθου (EL0245)			
Βιομηχανικές μονάδες	363,43	20,23	4,17
Κτηνοτροφικές Μονάδες	74,60	59,14	5,05
Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Λυμάτων	26,87	20,16	11,24
Μεγάλες ξενοδοχειακές μονάδες	5,93	9,49	1,98
Υδατοκαλλιέργειες - Ιχθυοκαλλιέργεις	0,0	315,95	43,01
Σύνολο ΛΑΠ	**470,83**	**424,96**	**65,44**
ΛΑΠ Κέρκυρας- Παξών (EL0534)			
Βιομηχανικές μονάδες	972,58	6,00	1,52
Κτηνοτροφικές Μονάδες	0,0	0,0	0,0
Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Λυμάτων	0,0	0,0	0,0
Μεγάλες ξενοδοχειακές μονάδες	7,83	6,61	1,86
Υδατοκαλλιέργειες - Ιχθυοκαλλιέργεις	0,0	139,23	18,95
Σύνολο ΛΑΠ	**1077,60**	**243,45**	**79,69**
ΛΑΠ Λευκάδας (EL0444)			
Βιομηχανικές μονάδες	105,06	2,85	0,70
Κτηνοτροφικές μονάδες	0,0	0,0	0,0
Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Λυμάτων	7,58	8,52	2,19

Σημειακές Πηγές Ρύπανσης	BOD (tn/έτος)	N (tn/έτος)	P (tn/έτος)
Μεγάλες ξενοδοχειακές μονάδες	0,28	0,11	0,09
Υδατοκαλλιέργειες - Ιχθυοκαλλιέργεις	0,0	221,70	30,18
Σύνολο ΛΑΠ	**112,91**	**233,17**	**33,16**
Σύνολο Περιφέρειας Ιονίων Νήσων	**1661.34**	**901.58**	**178.29**

Πηγή: 2η Αναθεώρηση του ΣΔΛΑΠ των ΥΔ Βόρειας Πελοποννήσου (EL02), Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (EL04) και Ηπείρου (EL05)

2.11.2. Διάχυτες Πηγές Ρύπανσης

Οι διάχυτες πηγές ρύπανσης της ΠΙΝ περιλαμβάνουν μεταξύ άλλων:

- Γεωργικές δραστηριότητες.
- Αστικά λύματα που δεν καταλήγουν σε ΕΕΛ.
- Κτηνοτροφία (ποιμενική ή/και σταβλισμένη).
- Επιβάρυνση των υδάτων από λοιπές πηγές.

Πίνακας 2-32: Συνολικά ετήσια φορτία BOD, N και P στα ΕΥΣ και ΥΥΣ που παράγονται από διάχυτες πηγές ρύπανσης στην ΠΙΝ

Χρήση γης	BOD (tn/έτος)	N (tn/έτος)	P (tn/έτος)
ΛΑΠ Κεφαλονιάς - Ιθάκης - Ζακύνθου (EL0245)			
Αστική	510,72	145,92	30,40
Γεωργική	0,00	33,04	6,02
Κτηνοτροφική	40,81	41,32	3,74
Άλλες πηγές	0,00	38,28	3,98
Σύνολο ΛΑΠ	**551,53**	**258,57**	**44,15**
ΛΑΠ Κέρκυρας- Παξών (EL0534)			
Αστική	238,08	68,02	2,00
Γεωργική	0,00	0,07	0,06
Κτηνοτροφική	0,00	0,00	0,00
Άλλες πηγές	0,00	8,00	0,90
Σύνολο ΛΑΠ	**238,08**	**76,09**	**2,95**
ΛΑΠ Λευκάδας (EL0444)			
Αστική	59,46	16,99	0,53
Γεωργική	0,00	0,02	0,02
Κτηνοτροφική	0,00	0,00	0,00
Άλλες πηγές	0,00	9,61	0,62
Σύνολο ΛΑΠ	**59,46**	**26,62**	**1,17**
Σύνολο Περιφέρειας Ιονίων Νήσων	**849,07**	**361,28**	**48,27**

Πηγή: 2η Αναθεώρηση του ΣΔΛΑΠ των ΥΔ Βόρειας Πελοποννήσου (EL02), Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (EL04) και Ηπείρου (EL05)

2.11.3. Υδρομορφολογικές Πιέσεις

Στην ΠΙΝ τα έργα που έχουν προκαλέσει υδρομορφολογικές πιέσεις ανήκουν στις ΛΑΠ Λευκάδος (EL0444) και Κέρκυρας - Παξών (EL0534). Στη ΛΑΠ Κεφαλονιάς - Ιθάκης - Ζακύνθου (EL0245) δεν έχουν πραγματοποιηθεί έργα σε ΙΤΥΣ ή ΤΥΣ, τα οποία να έχουν προκαλέσει υδρομορφολογικές πιέσεις. Οι υδρομορφολογικές πιέσεις της ΠΙΝ παρουσιάζονται στον Πίνακα που ακολουθεί:

Πίνακας 2-33: Υδρομορφολογικές πιέσεις στην ΠΙΝ

Κωδικός ΥΣ	Όνομα ΥΣ	Μήκος (km) ή Έκταση (km^2)	Είδος Παρέμβασης	Αξιολόγηση Πίεσης
ΛΑΠ Κέρκυρας- Παξών (EL0534)				
EL0534R000101074N	ΠΟΤΑΜΙ	2,16	Διευθέτηση, Εγκάρσια έργα	Μέτρια
EL0534R000301075N	ΜΕΣΑΓΓΗΣ Ρ.	7,51	Διευθέτηση, Εγκάρσια έργα	Μέτρια
EL0534R000501076N	ΦΟΝΙΣΑΣ Π.	6,90	Απολήψεις, Διευθέτηση, Εγκάρσια έργα	Μέτρια
EL0534R000701083N	ΚΕΡΚΥΡΑΣ Π.	6,00	Διευθέτηση, Εγκάρσια έργα	Μέτρια
EL0534T0005N	ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ ΚΟΡΙΣΣΙΩΝ (ΚΕΡΚΥΡΑΣ)	4.2	Διαμόρφωση μπούκας, μικρός πρόβολος	Ανεκτή
EL0534T0007H	ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ ΧΑΛΙΚΙΟΠΟΥΛΟΥ	2,2	Κανάλια, αεροδιάδρομος	Ισχυρή
EL0534T0006N	ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ ΑΝΤΙΝΙΩΤΗ	0,6	Τοιχεία, ιχθυοτροφείο	Αμελητέα
ΛΑΠ Λευκάδας (EL0444)				
EL0444R000101095N	ΚΑΡΟΥΧΑΣ Π.	2,97	Διευθέτηση- εγκάρσια έργα	Μέτρια
EL0444T0004N	ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ ΣΤΕΝΩΝ (ΛΕΥΚΑΔΑΣ)	31,17	Παρεμβάσεις στην όχθη	Μέτρια

Πηγή: 2η Αναθεώρηση του ΣΔΛΑΠ των ΥΔ Βόρειας Πελοποννήσου (EL02), Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (EL04) και Ηπείρου (EL05)

2.11.4. Απολήψεις

Οι απολήψεις νερού από τα επιφανειακά και υπόγεια ΥΣ στην ΠΙΝ περιλαμβάνουν τη χρήση του για τις δραστηριότητες α) Ύδρευσης, β) Άρδευσης, γ) Κτηνοτροφίας, δ) Βιομηχανία και ε) Άλλες ανάγκες και απολήψεις νερού. Ειδικότερα:

ΛΑΠ Κεφαλονιάς - Ιθάκης - Ζακύνθου (EL0245). Οι συνολικές ετήσιες απολήψεις νερού για όλες τις δραστηριότητες και χρήσεις ανέρχονται περίπου σε $18,6*10^6$ m^3. Στη γεωργία (αρδευθείσες εκτάσεις) καταναλώνεται περίπου το 32,4% (~$6,0*10^6$ m^3) των συνολικών απολήψεων νερού, στη βιομηχανία περίπου το 4,0% ($0,7*10^6$ m^3), στην ύδρευση, που είναι και ο βασικός χρήστης νερού, περίπου το 60,3% ($11,2*10^6$ m^3) και στην κτηνοτροφία περίπου το 3,3% ($0,6*10^6$ m^3).

ΛΑΠ Κέρκυρας - Παξών (EL0534). Οι συνολικές εκτιμώμενες απολήψεις ανέρχονται σε $43,1*10^6$ m^3. Στην ύδρευση και στην άρδευση καταναλώνεται το μεγαλύτερο μέρος τους, δηλαδή 31,6% και 67,5% αντίστοιχα ($13,6*10^6$ m^3 στην ύδρευση και $29,1*10^6$ m^3 στην άρδευση), ενώ στη βιομηχανία καταναλώνεται περίπου το 0,9% ($0,4*10^6$ m^3) και στην κτηνοτροφία περίπου το 0,04% ($0,02*10^6$ m^3).

ΛΑΠ Λευκάδας (EL0444). Οι συνολικές εκτιμώμενες απολήψεις ανέρχονται σε $0,9*10^6$ m^3 (χωρίς να συμπεριλαμβάνεται η απόληψη των $4,9*10^6$ m^3 για την κάλυψη των υδρευτικών αναγκών της Λευκάδας από τις πηγές Αγ. Γεωργίου (EL05)). Στην ύδρευση καταναλώνεται το μεγαλύτερο μέρος τους, δηλαδή περίπου το 75,2% ($0,7*10^6$ m^3), γεγονός το οποίο αναδεικνύει τον κατ' εξοχήν τουριστικό και αστικό χαρακτήρα της Λευκάδος. Στην άρδευση και την κτηνοτροφία καταναλώνεται εξίσου το 10,8% ($0,1*10^6$ m^3), ενώ στην βιομηχανία οι απολήψεις είναι σαφώς μικρότερες καθώς καταναλώνεται το 3,2% ($0,03*10^6$ m^3).

2.11.5. Λοιπές πιέσεις

Οι λοιπές πιέσεις στην ΠΙΝ περιλαμβάνουν επιγραμματικά:

- Μονάδες αφαλάτωσης. Στην ΛΑΠ Κεφαλονιάς - Ιθάκης - Ζακύνθου (EL0245) υφίστανται 9 μονάδες και στην ΛΑΠ Κέρκυρας - Παξών (EL0534) 13 μονάδες.
- Λιμάνια - Μαρίνες - Ναυσιπλοΐα. Οι εν λόγω εγκαταστάσεις αναφέρονται αναλυτικά στην ενότητα 2.10.2.

2.12. Διοικητική Οργάνωση Περιφέρειας

Στην έγκριση της 181-17/16.09.2017 (ορθή επανάληψη) απόφασης του Περιφερειακού Συμβουλίου Ιονίων Νήσων περί τροποποίησης του Οργανισμού Εσωτερικής Υπηρεσίας της Περιφέρειας Ιονίων Νήσων, όπως είχε εγκριθεί με το Π.Δ. 147/2010 και είχε τροποποιηθεί την 44233/2013 απόφαση του Αναπληρωτή Υπουργού Εσωτερικών και τις 19193/9668/22-10-2014, 4828/2509/07-04-2015 και 251804/28-12-2016 αποφάσεις του Γενικού Γραμματέα Αποκεντρωμένης Διοίκησης Πελοποννήσου, Δυτικής Ελλάδας και Ιονίου καθορίζονται η διάρθρωση και οι αρμοδιότητες της ΠΙΝ. Οι υπηρεσίες της ΠΙΝ διαρθρώνονται σε κεντρικό και περιφερειακό επίπεδο. Οι περιφερειακές υπηρεσίες οργανώνονται στο πλαίσιο της οικείας Περιφερειακής Ενότητας (ΠΕ) και υπάγονται σε οργανική μονάδα της Κεντρικής Υπηρεσίας.
Τα στοιχεία επικοινωνίας της ΠΙΝ είναι:

Πίνακας 2-34: Στοιχεία Επικοινωνίας ΠΙΝ

Επίσημη Επωνυμία	Περιφέρεια Ιονίων Νήσων
Ακρωνύμιο	ΠΙΝ
Στοιχεία Επικοινωνίας	
Ταχυδρομική διεύθυνση	Αλυκές Ποταμού
Ταχ. Κωδικός	49100
Πόλη	Κέρκυρα
Ιστοσελίδα	www.pin.gov.gr
Στοιχεία Επικοινωνίας	Τηλ: 26610-39606, 26610-31696 Φαξ: 26610-42335 Email: pin@pin.gov.gr

Πηγή: http:// www.pin.gov.gr/

Όπως ήδη αναφέρθηκε η Περιφέρεια διαιρείται σε 5 επιμέρους ΠΕ, τις ΠΕ Ζακύνθου, Ιθάκης, Κέρκυρας, Κεφαλληνίας και Λευκάδας. Τα στοιχεία επικοινωνίας των ΠΕ της ΠΙΝ είναι τα ακόλουθα:

Πίνακας 2-35: Στοιχεία Επικοινωνίας ΠΕ Ζακύνθου

Επίσημη Επωνυμία	Περιφερειακή Ενότητα Ζακύνθου
Ακρωνύμιο	ΠΕ Ζακύνθου
Στοιχεία Επικοινωνίας	
Ταχυδρομική διεύθυνση	Διοικητήριο
Ταχ. Κωδικός	29100
Πόλη	Ζάκυνθος
Ιστοσελίδα	-
Στοιχεία Επικοινωνίας	Τηλ: 26953-60300, 26953-60301 Φαξ: 26950-26546 Email: antipin.zak@pin.gov.gr

Πηγή: http://www.pin.gov.gr/

Πίνακας 2-36: Στοιχεία Επικοινωνίας ΠΕ Ιθάκης

Επίσημη Επωνυμία	Περιφερειακή Ενότητα Ιθάκης
Ακρωνύμιο	ΠΕ Ιθάκης
Στοιχεία Επικοινωνίας	
Ταχυδρομική διεύθυνση	Επαρχείο
Ταχ. Κωδικός	28300
Πόλη	Βαθύ Ιθάκης
Ιστοσελίδα	http://pe-ithakis.gr
Στοιχεία Επικοινωνίας	Τηλ: 26740-32903 Φαξ: 26740-32903 Email: pe_ithakis@pin.gov.gr

Πηγή: http://www.pin.gov.gr/

Πίνακας 2-37: Στοιχεία Επικοινωνίας ΠΕ Κέρκυρας

Επίσημη Επωνυμία	Περιφερειακή Ενότητα Κέρκυρας
Ακρωνύμιο	ΠΕ Κέρκυρας
Στοιχεία Επικοινωνίας	
Ταχυδρομική διεύθυνση	Σαμάρα 13
Ταχ. Κωδικός	49100
Πόλη	Κέρκυρα
Ιστοσελίδα	-
Στοιχεία Επικοινωνίας	Τηλ: 26613-62300, 26613-62301 Φαξ: 26610-32525 Email: antipin.ker@pin.gov.gr

Πηγή: http://www.pin.gov.gr/

Πίνακας 2-38: Στοιχεία Επικοινωνίας ΠΕ Κεφαλληνίας

Επίσημη Επωνυμία	Περιφερειακή Ενότητα Κεφαλληνίας
Ακρωνύμιο	ΠΕ Κεφαλληνίας
Στοιχεία Επικοινωνίας	
Ταχυδρομική διεύθυνση	Διοικητήριο
Ταχ. Κωδικός	28100
Πόλη	Αργοστόλι Κεφαλληνίας
Ιστοσελίδα	-
Στοιχεία Επικοινωνίας	Τηλ: 26713-60530 Φαξ: 26710-28462 Email: antipin.kef@pin.gov.gr

Πηγή: http://www.pin.gov.gr/

Πίνακας 2-39: Στοιχεία Επικοινωνίας ΠΕ Λευκάδας

Επίσημη Επωνυμία	Περιφερειακή Ενότητα Λευκάδας
Ακρωνύμιο	ΠΕ Λευκάδας
Στοιχεία Επικοινωνίας	
Ταχυδρομική διεύθυνση	Διοικητήριο, Αντ. Τζεβελέκη & Υπ. Αθ. Κατωπόδη
Ταχ. Κωδικός	31100
Πόλη	Λευκάδα
Ιστοσελίδα	www.lefkada.gr
Στοιχεία Επικοινωνίας	Τηλ: 26453-60700 Φαξ: 26450-29532 Email: antipin.lef@pin.gov.gr

Πηγή: http://www.pin.gov.gr/

Η Κεντρική Υπηρεσία της ΠΙΝ διαρθρώνεται ως κατωτέρω:

- Γραφείο Περιφερειάρχη.
- Γραφεία Αντιπεριφερειαρχών.
- Γραφείο Εκτελεστικού Γραμματέα.
- Υπηρεσίες Υπαγόμενες στον Περιφερειάρχη:
  - Αυτοτελής Διεύθυνση Αναπτυξιακού Προγραμματισμού (με έδρα την Κέρκυρα).
  - Αυτοτελής Διεύθυνση Πολιτικής Προστασίας (με έδρα την Κέρκυρα).
  - Αυτοτελές Τμήμα Εσωτερικού Ελέγχου.
  - Αυτοτελές Τμήμα Παλλαϊκής Άμυνας και Πολιτικής Σχεδίασης Εκτάκτων Αναγκών (ΠΑΜΠΣΕΑ) με έδρα την Κέρκυρα.
  - Αυτοτελές Τμήμα Ιθάκης.
  - Αυτοτελές Γραφείο Νομικής Υποστήριξης ΠΕ Κέρκυρας.
  - Αυτοτελές Γραφείο Νομικής Υποστήριξης ΠΕ Κεφαλληνίας
  - Αυτοτελές Γραφείο Νομικής Υποστήριξης ΠΕ Ζακύνθου.
  - Αυτοτελές Γραφείο Νομικής Υποστήριξης ΠΕ Λευκάδας.
  - Αυτοτελές Γραφείο Τύπου και Δημοσίων Σχέσεων.
  - Αυτοτελές Γραφείο Ιατρού Εργασίας.
  - Αυτοτελές Γραφείο Τεχνικού Ασφαλείας.
- Γενική Διεύθυνση Διοίκησης, Οικονομικών και Πληροφορικής.
- Γενική Διεύθυνση Τουρισμού, Παραγωγής και Ανάπτυξης.
- Γενική Διεύθυνση Δημόσιας Υγείας και Κοινωνικής Μέριμνας.
- Γενική Διεύθυνση Υποδομών και Μεταφορών.

Στη συνέχεια παρουσιάζονται οι αρμοδιότητες ανά επιμέρους Διεύθυνση της Κεντρικής Υπηρεσίας της ΠΙΝ.

Γραφείο Περιφερειάρχη, Γραφεία Αντιπεριφερειαρχών, Γραφείο Εκτελεστικού Γραμματέα

Το Γραφείο του Περιφερειάρχη, τα Γραφεία των Αντιπεριφερειαρχών και το Γραφείο του Εκτελεστικού Γραμματέα υποστηρίζουν αντίστοιχα τα εν λόγω όργανα της Περιφέρειας στην άσκηση των καθηκόντων τους, ιδίως στο έργο συντονισμού και εποπτείας των υπηρεσιακών μονάδων, τη συγκέντρωση των αναγκαίων στοιχείων για την ενημέρωση των οργάνων αυτών και την εκτέλεση των καθηκόντων τους, την επιμέλεια της αλληλογραφίας τους, τη μέριμνα για την επικοινωνία τους με τις υπηρεσίες και το κοινό, την προετοιμασία και τη γραμματειακή στήριξη συσκέψεων και διαβουλεύσεων, την έκδοση δελτίων τύπου και ανακοινώσεων και γενικά, τους συνεπικουρούν στην άσκηση των εκάστοτε, προβλεπόμενων από το νόμο αρμοδιοτήτων.

Επίσης παρέχουν γνώμη και εισήγηση σε ζητήματα που τους αναθέτει ο Περιφερειάρχης, οι Αντιπεριφερειάρχες συγκεντρώνουν πληροφορίες για δράσεις και πολιτικές που επηρεάζουν την Περιφέρεια και τις Περιφερειακές Ενότητες και φροντίζουν για τη συγκέντρωση μελετών και τεχνογνωσίας που είναι δυνατόν να βοηθήσουν στην αποστολή τους.

Γενική Διεύθυνση Διοίκησης, Οικονομικών και Πληροφορικής

Η Γενική Διεύθυνση Διοίκησης, Οικονομικών και Πληροφορικής είναι αρμόδια για το συντονισμό και την παρακολούθηση της λειτουργίας όλων των οργανικών μονάδων που υπάγονται σε αυτή, την εξασφάλιση της εύρυθμης λειτουργίας τους και την αντιμετώπιση των προβλημάτων και των υποθέσεων αρμοδιότητάς τους.

Συγκροτείται από τις εξής οργανικές μονάδες:

- Γραφείο Γραμματειακής Υποστήριξης Γενικής Διεύθυνσης.

- ❖ Διεύθυνση Πληροφορικής και Εξυπηρέτησης του Πολίτη με έδρα την Κέρκυρα και τοπική αρμοδιότητα σε όλη την Περιφέρεια Ιονίων Νήσων.
- ❖ Διεύθυνση Διοίκησης με έδρα την Κέρκυρα και τοπική αρμοδιότητα σε όλη την Περιφέρεια Ιονίων Νήσων.
- ❖ Διεύθυνση Οικονομικού με έδρα την Κέρκυρα και τοπική αρμοδιότητα σε όλη την Περιφέρεια Ιονίων Νήσων.
- ❖ Διεύθυνση Διοικητικού Οικονομικού Περιφερειακής Ενότητας Κεφαλληνίας με έδρα το Αργοστόλι και αρμοδιότητα στην περιφερειακή ενότητα Κεφαλληνίας και στην Περιφερειακή Ενότητα Ιθάκης.
- ❖ Διεύθυνση Διοικητικού Οικονομικού Περιφερειακής Ενότητας Ζακύνθου, με έδρα τη Ζάκυνθο και αρμοδιότητα στην Περιφερειακή Ενότητα Ζακύνθου.
- ❖ Διεύθυνση Διοικητικού Οικονομικού Περιφερειακής Ενότητας Λευκάδας, με έδρα τη Λευκάδα και αρμοδιότητα στην Περιφερειακή Ενότητα Λευκάδας.

Γενική Διεύθυνση Τουρισμού, Παραγωγής και Ανάπτυξης

Η Γενική Διεύθυνση Τουρισμού, Παραγωγής και Ανάπτυξης είναι αρμόδια για το συντονισμό και την παρακολούθηση της λειτουργίας όλων των οργανικών μονάδων που υπάγονται σ' αυτή και την εξασφάλιση της εύρυθμης λειτουργίας τους. Οφείλει να βρίσκεται σε συνεχή συνεργασία με τα καθ' ύλην αρμόδια Υπουργεία για την καλύτερη αντιμετώπιση των προβλημάτων και των υποθέσεων αρμοδιότητάς τους.

Συγκροτείται από τις εξής οργανικές μονάδες:

- ❖ Γραφείο Γραμματειακής Υποστήριξης Γενικής Διεύθυνσης.
- ❖ Διεύθυνση Τουρισμού, Πολιτισμού και Αθλητισμού με έδρα την Κέρκυρα και τοπική αρμοδιότητα σε όλη την Περιφέρεια Ιονίων Νήσων.
- ❖ Διεύθυνση Αγροτικής Οικονομίας με έδρα την Κέρκυρα και επιτελική αρμοδιότητα σε όλη την Περιφέρεια Ιονίων Νήσων.
- ❖ Διεύθυνση Κτηνιατρικής με έδρα την Κέρκυρα και επιτελική αρμοδιότητα σε όλη την Περιφέρεια Ιονίων Νήσων.
- ❖ Διεύθυνση Αγροτικής Οικονομίας και Κτηνιατρικής Περιφερειακής Ενότητας Κεφαλληνίας, με έδρα το Αργοστόλι και τοπική αρμοδιότητα στην Περιφερειακή Ενότητα Κεφαλληνίας και στην Περιφερειακή Ενότητα Ιθάκης.
- ❖ Διεύθυνση Αγροτικής Οικονομίας και Κτηνιατρικής Περιφερειακής Ενότητας Ζακύνθου με έδρα τη Ζάκυνθο και τοπική αρμοδιότητα στην Περιφερειακή Ενότητα Ζακύνθου.
- ❖ Διεύθυνση Αγροτικής Οικονομίας και Κτηνιατρικής Περιφερειακής Ενότητας Λευκάδας, με έδρα τη Λευκάδα και τοπική αρμοδιότητα στην Περιφερειακή Ενότητα Λευκάδας.
- ❖ Διεύθυνση Ανάπτυξης ΠΕ Κέρκυρας με έδρα την Κέρκυρα και τοπική αρμοδιότητα σε την Περιφερειακή Ενότητα Κέρκυρας.
- ❖ Διεύθυνση Ανάπτυξης ΠΕ Κεφαλληνίας με έδρα το Αργοστόλι και τοπική αρμοδιότητα στην Περιφερειακή Ενότητα Κεφαλληνίας και στην Περιφερειακή Ενότητα Ιθάκης.
- ❖ Διεύθυνση Ανάπτυξης ΠΕ Ζακύνθου με έδρα τη Ζάκυνθο και τοπική αρμοδιότητα στην Περιφερειακή Ενότητα Ζακύνθου.
- ❖ Διεύθυνση Ανάπτυξης ΠΕ Λευκάδας με έδρα τη Λευκάδα και τοπική αρμοδιότητα στην Περιφερειακή Ενότητα Λευκάδας.

Διεύθυνση Δημόσιας Υγείας και Κοινωνικής Μέριμνας

Η Διεύθυνση Δημόσιας Υγείας και Κοινωνικής Μέριμνας είναι αρμόδια ιδίως για τη διαφύλαξη και βελτίωση της υγείας και της ευεξίας του πληθυσμού, τοπικού, παγκόσμιου, μετακινούμενου και μη, μέσω πολυτομεακών συνεργασιών και πρακτικών που αποσκοπούν στην προάσπιση και

προαγωγή της υγείας και της ευεξίας του ατόμου, ώστε να είναι ικανό να αναπτύξει τον έλεγχο πάνω στην υγεία του και να τη βελτιώσει, στον εκσυγχρονισμό, τον έλεγχο και την προστασία των επαγγελμάτων και των υπηρεσιών υγείας, με σαφή προσανατολισμό στην ποιότητα ζωής ασθενών και μη και με βάση τις ανάγκες ευάλωτων ομάδων του πληθυσμού, καθώς και στην προστασία και προαγωγή της υγείας με την ανάπτυξη προγραμμάτων αγωγής υγείας, πρόληψης και προαγωγής της υγείας. Οι αρμοδιότητες προνοιακού χαρακτήρα αφορούν ιδίως στην οικογένεια, το παιδί, τους ηλικιωμένους, άτομα με αναπηρίες και ευπαθείς πληθυσμιακές ομάδες, καθώς και αρμοδιότητες που ανάγονται στην κοινωνική και οικονομική στήριξη ευπαθών ομάδων του πληθυσμού, στη διεξαγωγή ερευνών για την πρόληψη και αντιμετώπιση προβλημάτων που σχετίζονται με τη λειτουργία της κοινωνίας.

Συγκροτείται από τα ακόλουθα τμήματα:
- Τμήμα Δημόσιας Υγιεινής και Επαγγελμάτων Υγείας.
- Τμήμα Περιβαλλοντικής Υγιεινής και Υγειονομικού Ελέγχου.
- Τμήμα Κοινωνικής Αρωγής και Αλληλεγγύης- Περιφερειακό Παρατηρητήριο
- Τμήμα Κοινωνικών Υπηρεσιών - Κοινωνικής Εργασίας.
- Τμήμα Δια Βίου Μάθησης, Παιδείας και Απασχόλησης.

Γενική Διεύθυνση Υποδομών και Μεταφορών

Η Γενική Διεύθυνση Υποδομών και Μεταφορών είναι αρμόδια για το συντονισμό και την παρακολούθηση της λειτουργίας όλων των οργανικών μονάδων που υπάγονται σ' αυτή, την εξασφάλιση της εύρυθμης λειτουργίας τους και την αντιμετώπιση των προβλημάτων και των υποθέσεων αρμοδιότητάς τους, ιδιαίτερα στους τομείς σχεδιασμού και ανάπτυξης βασικών υποδομών της Περιφέρειας με έμφαση στις μεταφορές, στη διαχείριση αποβλήτων -απορριμμάτων, στη προστασία του φυσικού - αστικού περιβάλλοντος του τοπίου, στον έλεγχο της ασφάλειας και ποιότητας των κατασκευών, στην υλοποίηση έργων αναβάθμισης της ποιότητας ζωής των πολιτών της Περιφέρειας. Οφείλει να βρίσκεται σε συνεχή συνεργασία με τα καθ' ύλην αρμόδια Υπουργεία για την καλύτερη αντιμετώπιση των προβλημάτων και των υποθέσεων αρμοδιότητάς τους.

Συγκροτείται από τις εξής οργανικές μονάδες:
- Γραφείο Γραμματειακής Υποστήριξης Γενικής Διεύθυνσης.
- Διεύθυνση Περιβάλλοντος και Χωρικού Σχεδιασμού με έδρα την Κέρκυρα και τοπική αρμοδιότητα σε όλη την Περιφέρεια Ιονίων Νήσων.
- Διεύθυνση Τεχνικών Έργων Περιφερειακής Ενότητας Κέρκυρας με έδρα την Κέρκυρα και τοπική αρμοδιότητα στην Περιφερειακή Ενότητα Κέρκυρας.
- Διεύθυνση Τεχνικών Έργων Περιφερειακής Ενότητας Κεφαλληνίας με έδρα το Αργοστόλι και τοπική αρμοδιότητα στην Περιφερειακή Ενότητα Κεφαλληνίας και στην Περιφερειακή Ενότητα Ιθάκης.
- Διεύθυνση Τεχνικών Έργων Περιφερειακής Ενότητας Ζακύνθου με έδρα τη Ζάκυνθο και τοπική αρμοδιότητα στην Περιφερειακή Ενότητα Ζακύνθου.
- Διεύθυνση Τεχνικών Έργων Περιφερειακής Ενότητας Λευκάδας με έδρα τη Λευκάδα και τοπική αρμοδιότητα στην Περιφερειακή Ενότητα Λευκάδας.
- Διεύθυνση Μεταφορών και Επικοινωνιών Περιφερειακής Ενότητας Κέρκυρας με έδρα την Κέρκυρα και τοπική αρμοδιότητα στην Περιφερειακή Ενότητα Κέρκυρας.
- Διεύθυνση Μεταφορών και Επικοινωνιών Περιφερειακής Ενότητας Κεφαλληνίας με έδρα το Αργοστόλι και τοπική αρμοδιότητα στην Περιφερειακή Ενότητα Κεφαλληνίας και στην Περιφερειακή Ενότητα Ιθάκης.
- Διεύθυνση Μεταφορών και Επικοινωνιών Περιφερειακής Ενότητας Ζακύνθου με έδρα τη Ζάκυνθο και τοπική αρμοδιότητα στην Περιφερειακή Ενότητα Ζακύνθου.

- ❖ Διεύθυνση Μεταφορών και Επικοινωνιών Περιφερειακής Ενότητας Λευκάδας με έδρα τη Λευκάδα και τοπική αρμοδιότητα στην Περιφερειακή Ενότητα Λευκάδας.

Οι διοικητικές δομές της Περιφέρειας που προτείνεται να εμπλακούν στο σχεδιασμό, προγραμματισμό και την υλοποίηση των Μέτρων και Δράσεων του ΠεΣΠΚΑ παρουσιάζονται αναλυτικά στην Ενότητα 5.3.

3. ΚΛΙΜΑΤΙΚΕΣ ΜΕΤΑΒΟΛΕΣ - ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΡΩΤΟΤΗΤΑΣ ΤΟΜΕΩΝ ΚΑΙ ΠΕΡΙΟΧΩΝ

Αντικείμενο του παρόντος Κεφαλαίου είναι η εκτίμηση των αναμενόμενων κλιματικών μεταβολών στην Περιφέρεια και η ανάλυση της τρωτότητάς της στους επιμέρους τομείς και περιοχές της. Βασικό κείμενο αναφοράς για τα παραπάνω αποτελεί η Μελέτη της ΤτΕ με τίτλο «Οι περιβαλλοντικές, οικονομικές και κοινωνικές επιπτώσεις της Κλιματικής Αλλαγής στην Ελλάδα», της οποίας οι αναλύσεις λήφθηκαν υπόψη και παρουσιάζονται.

3.1. Εκτίμηση κλιματικών μεταβολών

Στην παρούσα ενότητα παρουσιάζονται οι υφιστάμενες μέθοδοι και τα μοντέλα με τα οποία προσομοιώνονται οι αναμενόμενες επιπτώσεις λόγω των κλιματικών μεταβολών. Στη συνέχεια παρατίθενται τα Σενάρια Εκπομπών αερίων θερμοκηπίου και τα αποτελέσματά τους, και αναφέρονται τα ερευνητικά προγράμματα μέσω των οποίων προέκυψαν οι εκτιμήσεις για τις πιθανές κλιματικές μεταβολές. Τέλος παρουσιάζονται οι εκτιμήσεις που αφορούν στις βασικές κλιματικές μεταβλητές, όπως η θερμοκρασία του αέρα, το ύψος βροχής και η ξηρασία. Οι προβλέψεις αυτές αφορούν τον βραχυπρόθεσμο και μεσοπρόθεσμο (έως το 2050) και τον μακροπρόθεσμο (έως το 2100) χρονικό ορίζοντα.

Μοντέλα προσομοίωσης των επιπτώσεων της Κλιματικής Αλλαγής

Σήμερα για την προσομοίωση των επιπτώσεων της Κλιματικής Αλλαγής χρησιμοποιούνται τα Συζευγμένα Ατμοσφαιρικά-Ωκεάνια Μοντέλα Γενικής Κυκλοφορίας (Coupled Atmospheric-Ocean General Circulation Models - AOGCM). Τα μοντέλα αυτά βασίζονται σε βασικές φυσικές αρχές όπως οι εξισώσεις της μηχανικής των ρευστών και της διάδοσης της ακτινοβολίας.

Τα AOGCM χωρίζονται σε Ατμοσφαιρικά (AGCM) και Ωκεάνια Μοντέλα Γενικής Κυκλοφορίας (OGCM). Τα μοντέλα αυτά μπορεί να είναι συζευγμένα είτε μεταξύ τους (AOGCM), είτε με άλλα μοντέλα (προσομοίωσης παγοκάλυψης σε ξηρά και θάλασσα, βιόσφαιρας κ.λπ.). Τα μοντέλα αυτά παρουσιάζουν ομοιότητες με άλλα μοντέλα που χρησιμοποιούνται για την καιρική πρόγνωση λίγων ημερών. Πραγματοποιούν χωρική ανάλυση, η οποία δεν μπορεί να προσομοιώσει με ακρίβεια κλιματικά φαινόμενα τοπικής κλίμακας και τα οποία εμφανίζονται λόγω ιδιαιτεροτήτων στην τοπογραφία.

Για την εξειδίκευση της πληροφορίας των AOGCM σε πιο τοπική κλίμακα πραγματοποιούνται τεχνικές υποβιβασμού κλίμακας, οι οποίες χωρίζονται στις εξής κατηγορίες:

- Υψηλής ή μεταβλητής ανάλυσης παγκόσμια ατμοσφαιρικά μοντέλα γενικής κυκλοφορίας.
- Στατιστικές ή εμπειρικές μέθοδοι υποκλιμάκωσης (Statistical/Empirical Downscaling).
- Δυναμική υποκλιμάκωση, με τη χρήση περιοχικών κλιματικών μοντέλων (Regional Climate Models - RCM).

Τα RCM αποτελούν μοντέλα περιορισμένου πεδίου και υψηλής ανάλυσης, τα οποία αναπτύχθηκαν για την εισαγωγή της περιοχικής πληροφορίας από την μεγάλη περιοχική κλίμακα των GCM. Βασικό τους πλεονέκτημα αποτελεί ότι περιγράφουν με μεγαλύτερη ακρίβεια τα χαρακτηριστικά της επιφάνειας, όπως την ορεογραφία, την κατανομή ξηράς και θάλασσας και τη χρήση της γης, τα οποία δεν είναι δυνατό να παρασταθούν στις προσομοιώσεις των GCM. Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι οι διαστάσεις τους είναι μικρότερες από τις διαστάσεις του πλέγματος των GCM. Ακόμα η αυξημένη χωρική ανάλυση των RCM επιτρέπει την ανάλυση φαινομένων μικρότερης χωρικής κλίμακας που δεν αναλύονται από τα GCM. Από την άλλη πλευρά το βασικότερο μειονέκτημά τους έγκειται στο γεγονός ότι η εσφαλμένη εισαγωγή αποτελεσμάτων από τα GCM μεταφέρεται και στα RCM, ενώ

επίσης δεν διαθέτουν δυνατότητα αλληλεπίδρασης με το GCM. Τέλος ένα ακόμα μειονέκτημα είναι η ανάγκη ρύθμισής τους, που αποτελεί μια χρονοβόρα διαδικασία.

Σενάρια εκπομπών αερίων θερμοκηπίου

Βασικό παράγοντα για την πρόβλεψη των κλιματικών μεταβολών αποτελεί η εξέλιξη των συγκεντρώσεων αερίων θερμοκηπίου (GreenHouse Gases - GHG), των οποίων ο ρυθμός εξέλιξης δεν μπορεί να προβλεφθεί με ακρίβεια. Για το λόγο αυτό στα πλαίσια της τρίτης έκθεσης της διακυβερνητικής επιτροπής του ΟΗΕ για την Κλιματική Αλλαγή (IPCC) διαμορφώθηκαν από ειδική ομάδα επιστημόνων συνολικά 40 σενάρια, αναφορικά με τη μελλοντική εξέλιξη των εκπομπών των αερίων του θερμοκηπίου. Η παραγωγή τους βασίστηκε στην εξέλιξη του παγκόσμιου πληθυσμού, στις πολιτικές που θα ακολουθηθούν σε ζητήματα ενέργειας, στο ρυθμό της οικονομικής ανάπτυξης, στη μελλοντική τεχνολογική ανάπτυξη καθώς και στο βαθμό λήψης αποφάσεων σε τοπικό ή/και διεθνές επίπεδο σχετικά με οικονομικά, κοινωνικά και περιβαλλοντικά ζητήματα.

Με βάση τη βαρύτητα του κάθε παράγοντα, τα διάφορα Σενάρια Εκπομπών ταξινομούνται σε 4 Οικογένειες Σεναρίων, τις **A1**, **A2**, **B1** και **B2**. Η πρώτη χωρίζεται με τη σειρά της σε 3 υποκατηγορίες, τις **A1F**, **A1B** και **A1T.** Στο Κέντρο Ερεύνης Φυσικής της Ατμοσφαίρας και Κλιματολογίας της Ακαδημίας Αθηνών (ΚΕΦΑΚ) αναπτύχθηκαν βάσεις δεδομένων και προσομοιώσεων προτύπων με βάση τα Σενάρια Εκπομπών A2, A1B, B2 και B1. Τα σενάρια αυτά παρουσιάζονται συνοπτικά στον Πίνακα που ακολουθεί:

Πίνακας 3-1: Περιγραφή χαρακτηριστικών Σεναρίων Εκπομπών

Σενάριο	Περιγραφή
Σενάριο A2	Μέτρια αύξηση του μέσου παγκόσμιου κατά κεφαλήν εισοδήματος. Ιδιαίτερα έντονη κατανάλωση ενέργειας. Ραγδαία αύξηση του παγκόσμιου πληθυσμού. Αργή και τμηματική τεχνολογική ανάπτυξη και μέτριες έως μεγάλες αλλαγές στη χρήση γης. Ραγδαία αύξηση της συγκέντρωσης του CO_2 στην ατμόσφαιρα, η οποία θα φθάσει τα **850ppm** το 2100.
Σενάριο A1B	Ραγδαία οικονομική ανάπτυξη. Ιδιαίτερα έντονη κατανάλωση ενέργειας, αλλά παράλληλα διάδοση νέων και αποδοτικών τεχνολογιών. Χρήση τόσο ορυκτών καυσίμων όσο και εναλλακτικών πηγών ενέργειας. Μικρές αλλαγές στη χρήση γης. Ραγδαία αύξηση του παγκόσμιου πληθυσμού μέχρι το έτος 2050 και σταδιακή μείωσή του στη συνέχεια. **Έντονη** αύξηση της συγκέντρωσης του CO_2 στην ατμόσφαιρα, η οποία θα φθάσει τα **720ppm** το 2100.
Σενάριο B2	Ανάπτυξη της παγκόσμιας οικονομίας με μέτριους ρυθμούς. Ηπιότερες τεχνολογικές αλλαγές σε σύγκριση με τα Σενάρια Εκπομπών A1 και B1. Ραγδαία αύξηση του παγκόσμιου πληθυσμού. Αύξηση της συγκέντρωσης του CO_2 στην ατμόσφαιρα με **μέτριους αλλά σταθερούς ρυθμούς**, η οποία θα φθάσει το 2100 τα **620ppm**.
Σενάριο B1	Μεγάλη αύξηση του παγκόσμιου κατά κεφαλήν εισοδήματος. Χαμηλή κατανάλωση ενέργειας. Μείωση της χρήσης των συμβατικών πηγών ενέργειας και στροφή στη χρήση τεχνολογιών που χρησιμοποιούν ανανεώσιμες ενεργειακές πηγές. Ραγδαία αύξηση του παγκόσμιου πληθυσμού μέχρι το έτος 2050 και σταδιακή μείωσή του στη συνέχεια. Αύξηση της συγκέντρωσης του CO_2 στην ατμόσφαιρα με σχετικά **ήπιους ρυθμούς**, ιδίως από το 2050 και μετά, η οποία θα φθάσει το 2100 τα **550ppm**.

Πηγή: Σενάρια Ανθρωπογενούς Παρέμβασης στην Κλιματική Αλλαγή και τα Προγράμματα PRUDENCE και ENSEMBLES, Επιτροπή Μελέτης Επιπτώσεων Κλιματικής Αλλαγής, Ιούνιος 2011

Με βάση τα Σενάρια αυτά εκτιμώνται οι εξής εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα (CO_2), μεθανίου (CH_4) και μονοξειδίου του αζώτου (N_2O) κατά τον 21ο αιώνα:

Πίνακας 3-2: Χρονική εξέλιξη εκπομπών CO_2, CH_4 και N_2O κατά τον 21ο αιώνα

Εκπομπές	CO_2 (PgC/έτος)				CH_4 (Tg(CH4)/έτος)				N_2O (TgN/έτος)			
Έτος	Σενάρια Εκπομπών											
	A2	A1B	B2	B1	A2	A1B	B2	B1	A2	A1B	B2	B1
2000	7.97	7.97	7.97	7.97	323	323	323	323	7.00	7.00	7.00	7.00
2010	9.58	10.88	8.78	9.28	370	373	349	349	8.10	7.00	6.20	7.50
2020	12.25	12.64	9.05	10.63	424	421	384	377	9.60	7.20	6.10	8.10
2030	14.72	14.48	9.90	11.11	486	466	426	385	10.70	7.30	6.10	8.20
2040	16.07	15.35	10.69	11.72	542	458	466	381	11.30	7.40	6.20	8.30
2050	17.43	16.38	11.01	11.29	598	452	504	359	12.00	7.40	6.30	8.30
2060	19.16	16.00	11.49	9.74	654	410	522	342	12.90	7.30	6.40	7.70
2070	20.89	15.73	11.62	8.18	711	373	544	324	13.90	7.20	6.60	7.40
2080	23.22	15.18	12.15	6.7	770	341	566	293	14.80	7.10	6.70	7.00
2090	26.15	14.3	12.79	5.32	829	314	579	266	15.70	7.10	6.80	6.40
2100	29.09	13.49	13.32	4.23	889	289	597	236	16.50	7.00	6.90	5.70

Πηγή: Σενάρια Ανθρωπογενούς Παρέμβασης στην Κλιματική Αλλαγή και τα Προγράμματα PRUDENCE και ENSEMBLES, Επιτροπή Μελέτης Επιπτώσεων Κλιματικής Αλλαγής, Ιούνιος 2011

Σε επίπεδο Περιφέρειας δεν υπάρχουν διαθέσιμα δεδομένα. Όσον αφορά στο σύνολο της Ελλάδας, η εξέλιξη της εκπομπής αερίων του θερμοκηπίου έχει εκτιμηθεί σύμφωνα στην μελέτη της ΤτΕ σύμφωνα με το με το μαθηματικό πρότυπο PRIMES. Η εκτίμηση αυτή αντιστοιχεί στον οδικό χάρτη προς την επίτευξη του στόχου της μείωσης κατά 80% των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου για μακροπρόθεσμο χρονικό ορίζοντα (έως το 2050), ο οποίος περιλαμβάνει:

- Βελτίωση ενεργειακής απόδοσης κτηρίων, ηλεκτρικών συσκευών, βιομηχανικών διεργασιών, κ.λπ.
- Εξοικονόμηση ενέργειας, σε ποσοστό 20% μέχρι το 2030 και 50% το 2050 συγκριτικά με το Σενάριο "καμίας πολιτικής".
- Συμμετοχή των ΑΠΕ στην τελική κατανάλωσης ενέργειας, σε ποσοστό άνω του 20% το 2030 και 35% το 2050, έναντι 13% το 2010.
- Συμμετοχή των ΑΠΕ στην παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας (14,5% το 2010), σε ποσοστό:
  - 66% το 2030 και 83% το 2050, για το Σενάριο Μετριασμού "ΑΠΕ",
  - 47% το 2030 και 43% το 2050, για το Σενάριο Μετριασμού "ΑΠΕ και CCS",
  - 49% το 2030 και 51% το 2050, για το Σενάριο Μετριασμού "ΑΠΕ και πυρηνικά",
- Εξηλεκτρισμό των οδικών μεταφορών, σε ποσοστό 25% το 2030 και 85% μέχρι το 2050,
- Παραγωγή βιοκαυσίμων 500 χιλ. tn (ισοδυνάμου πετρελαίου) το 2030 και 2.650 χιλ. tn το 2050 για ανάμειξη με πετρελαιοειδή κίνησης, έναντι 135 χιλ. tn το 2010.
- Αναβάθμιση και επέκταση των υποδομών για τη διασύνδεση των νησιών, τον εξηλεκτρισμό των μεταφορών και την υποδοχή ΑΠΕ πολύ μικρής κλίμακας στα δίκτυα χαμηλής τάσης.

Με βάση τα παραπάνω διαμορφώθηκαν 5 Σενάρια:

Α. Σενάριο Καμίας Πολιτικής. Περιλαμβάνει τη μη λήψη πολιτικής μετριασμού των εκπομπών αερίων θερμοκηπίου. Από τα αποτελέσματα του μαθηματικού μοντέλου προκύπτει ότι χωρίς καμία πολιτική, οι εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου στην Ελλάδα θα αυξάνονταν συνεχώς και θα έφθαναν το 2050 να είναι 55% υψηλότερα των εκπομπών του 1990. Η εξέλιξη αυτή θα ήταν πλήρως ασύμβατη με την παγκόσμια προσπάθεια αποφυγής της Κλιματικής Αλλαγής.

Β. Σενάριο Αναφοράς. Περιλαμβάνει την εφαρμογή στο μέλλον μόνο των τρεχουσών πολιτικών. Σύμφωνα με το Σενάριο Αναφοράς οι εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου μειώνονται το 2050 μόνο κατά 6% συγκριτικά με τα επίπεδα του 1990, έναντι στόχου μείωσης κατά 70-80% το 2050, όπως έχει υιοθετηθεί από την Ευρωπαϊκή Ένωση. Για το λόγο αυτό απαιτούνται πρόσθετες πολιτικές, ιδί-

ως στην περίοδο 2020-2050, ώστε οι εκπομπές της Ελλάδος να είναι συμβατές με το στόχο περιορισμού της αύξησης της θερμοκρασίας της γης στους 2°C.

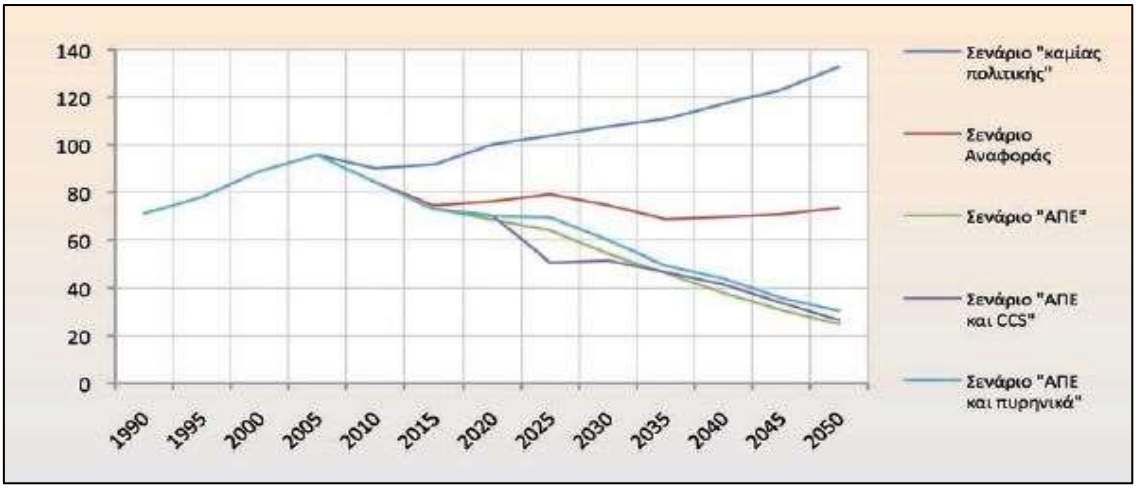
Τα παραπάνω Σενάρια συμπληρώνονται από αυτά τα Σενάρια Μετριασμού:

Γ. Σενάριο Μετριασμού ΑΠΕ. Περιλαμβάνει συμμετοχή των ΑΠΕ στο 66% το 2030 και στο 83% το 2050 της παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας.

Δ. Σενάριο Μετριασμού ΑΠΕ και CCS. Περιλαμβάνει συμμετοχή των ΑΠΕ στο 47% το 2030 και στο 43% το 2050 της παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας.

Ε. Σενάριο Μετριασμού ΑΠΕ και πυρηνικά. Περιλαμβάνει συμμετοχή των ΑΠΕ στο 49% το 2030 και στο 51% το 2050 της παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας.

Οι 3 αυτές παραλλαγές των σεναρίων μετριασμού επιτυγχάνουν μείωση των εκπομπών αερίων θερμοκηπίου στην Ελλάδα μεταξύ 58% και 63% το 2050 συγκριτικά με τα επίπεδα του 1990. Η μείωση αυτή είναι περίπου 70% συγκριτικά με τα επίπεδα εκπομπών του 2005. Όλα τα παραπάνω αποτελέσματα αποτυπώνονται στο Σχήμα που ακολουθεί:



Σχήμα 3-1: Σύνολο εκπομπών αερίων θερμοκηπίου σε εκατ. τόνους ισοδυνάμου CO_2 (Πηγή: Οι περιβαλλοντικές, οικονομικές και κοινωνικές επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής στην Ελλάδα, Επιτροπή Μελέτης Επιπτώσεων Κλιματικής Αλλαγής - ΤτΕ, Ιούνιος 2011)

Προγράμματα PRUDENCE και ENSEMBLES

Το Ευρωπαϊκό πρόγραμμα PRUDENCE πραγματοποιήθηκε την περίοδο 1/11/2001 - 31/10/2004, και είχε ως βασικό στόχο τον προσδιορισμό των συνεπειών των κλιματικών αλλαγών εξαιτίας των ανθρωπογενών εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου στην Ευρώπη. Με βάση το πρόγραμμα αυτό υπολογίστηκαν οι μεταβολές της Μέσης Θερμοκρασία αέρος στα 2m από την επιφάνεια του εδάφους, της Βροχόπτωσης, της Σχετικής Υγρασίας στα 2m από την επιφάνεια, του Κλάσματος Νεφοκάλυψης της Εισερχόμενης στην επιφάνεια Ολικής Μικρού Μήκους Κύματος Ακτινοβολίας και της Ταχύτητας του ανέμου στα 10m επιφάνεια, στις κλιματικές ζώνες της Ελλάδας.

Το Ευρωπαϊκό πρόγραμμα ENSEMBLES πραγματοποιήθηκε την περίοδο 1/11/2004 - 31/12/2009 και μπορεί να θεωρηθεί συνέχεια του προγράμματος PRUDENCE. Στόχος του ήταν η εκτίμηση των μεταβολών του κλίματος της Ευρώπης και του υπόλοιπου κόσμου λόγω των ανθρωπογενών εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου. Η εκτίμηση του μελλοντικού κλίματος πραγματοποιήθηκε για το Σενάριο Εκπομπών A1B.

3.1.1. Θερμοκρασία αέρα

Σχετικά με τη θερμοκρασία του αέρα στα 2m από την επιφάνεια του εδάφους εξετάζονται α) η μέση ημερήσια θερμοκρασία, β) η μέση ελάχιστη χειμερινή θερμοκρασία και η μέση μέγιστη θερινή θερμοκρασία, γ) ο αριθμός των ημερών με μέγιστη θερμοκρασία μεγαλύτερη των 35 ^{o}C και με ελάχιστη θερμοκρασία μεγαλύτερη των 20 ^{o}C και δ) ο αριθμός των ημερών με παγετό και η διάρκεια της βλαστητικής περιόδου.

Μέση ημερήσια θερμοκρασία

Οι κλιματικές προσομοιώσεις, με βάση και τα 4 υπό μελέτη σενάρια ανθρωπογενών εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου, δείχνουν την αύξηση της μέσης ημερήσιας θερμοκρασία του αέρα στην ΠΙΝ για τις προσεχείς δεκαετίες, σε σχέση με την περίοδο αναφοράς 1961-1990. Ειδικότερα η άνοδος της θερμοκρασίας προβλέπεται εντονότερη στην περίπτωση του δυσμενέστερου Σεναρίου Α2 και ηπιότερη στην περίπτωση του ευμενέστερου Σεναρίου Β1. Στη συνέχεια παρουσιάζονται οι προβλέψεις για την ΠΙΝ (μέση τιμή και τυπική απόκλιση) σε μακροπρόθεσμο χρονικό ορίζοντα για τις μέσες τιμές της θερμοκρασίας του αέρα στα 2m από την επιφάνεια του εδάφους. Οι τιμές αυτές προέκυψαν από 13 προσομοιώσεις του Σεναρίου Εκπομπών Α2 και 8 προσομοιώσεις του Σεναρίου Β2 του προγράμματος PRUDENCE.

Πίνακας 3-3: Μέση τιμή και τυπική απόκλιση μέσης ημερήσιας θερμοκρασίας σε μακροπρόθεσμο χρονικό ορίζοντα

Περίοδος	Θερμοκρασίες (^{o}C) ανά Σενάριο Εκπομπών	
	A2	B2
1961-1990	17,11±0,73	17,10±0,58
Έως το 2100	21,29±0,83	20,13±0,64

Πηγή: Οι περιβαλλοντικές, οικονομικές και κοινωνικές επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής στην Ελλάδα, Επιτροπή Μελέτης Επιπτώσεων Κλιματικής Αλλαγής - ΤτΕ, Ιούνιος 2011

Από τα παραπάνω **διαφαίνεται σημαντική αύξηση της θερμοκρασίας**, κατά 3,03-4,18^{o}C **για μακροπρόθεσμο χρονικό ορίζοντα** (έως το 2100) σε σχέση με την περίοδο αναφοράς (1961-1990).

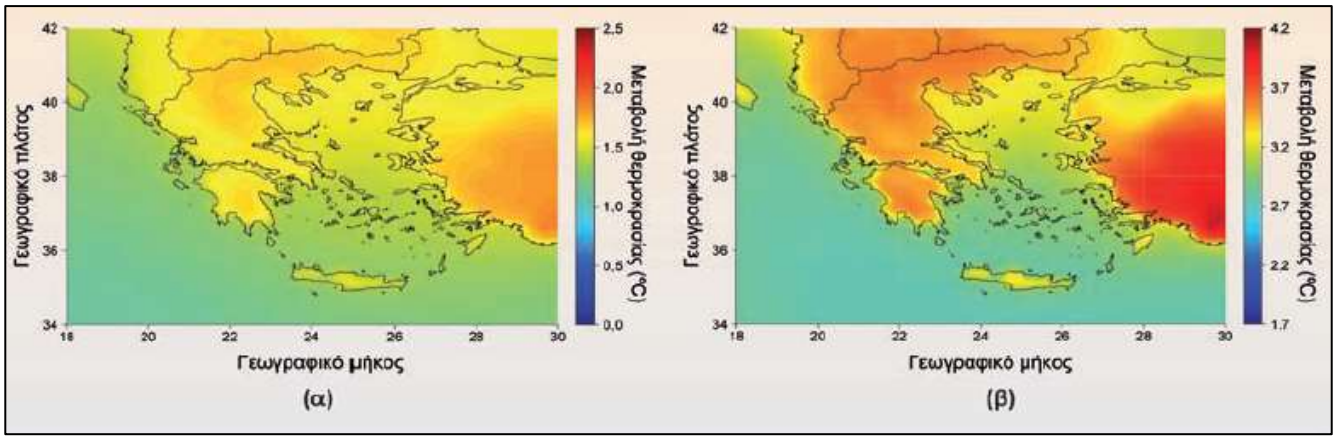
Οι προβλέψεις του Σεναρίου Α1Β πραγματοποιήθηκαν για τον βραχυπρόθεσμο (έως το 2025), τον μεσοπρόθεσμο (έως το 2050) και για τον μακροπρόθεσμο (έως το 2100) χρονικό ορίζοντα. Οι ακόλουθες τιμές αφορούν στις μέσες τιμές από 12 RCM του προγράμματος ENSEMBLES.

Πίνακας 3-4: Μέση τιμή και τυπική απόκλιση μέσης ημερήσιας θερμοκρασίας σε βραχυπρόθεσμο, μεσοπρόθεσμο και μακροπρόθεσμο χρονικό ορίζοντα

Περίοδος	Τ (^{o}C)	ΔΤ(^{o}C)
1961-1990	17,31±0,90	-
Έως το 2050	18,59±1,01	1,28±0,37
Έως το 2100	20,28±1,08	2,97±0,63

Πηγή: Οι περιβαλλοντικές, οικονομικές και κοινωνικές επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής στην Ελλάδα, Επιτροπή Μελέτης Επιπτώσεων Κλιματικής Αλλαγής - ΤτΕ, Ιούνιος 2011

Από τις παραπάνω μεταβολές τις μέσης ημερήσιας θερμοκρασίας του αέρα διαφαίνεται αύξηση για βραχυπρόθεσμο και μεσοπρόθεσμο χρονικό ορίζοντα κατά 1,28 ^{o}C, ενώ για μακροπρόθεσμο χρονικό ορίζοντα κατά 2,97 ^{o}C. Οι εν λόγω εκτιμήσεις απεικονίζονται και διαγραμματικά στο Σχήμα που ακολουθεί.



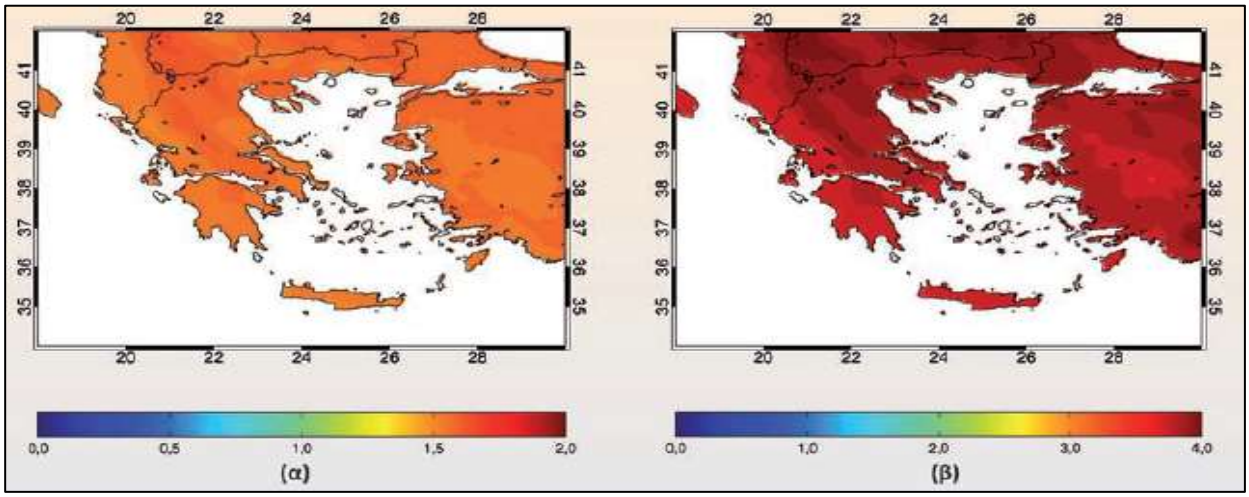
Σχήμα 3-2: Μεταβολές της μέσης ημερήσιας θερμοκρασίας από την περίοδο αναφοράς 1961-1990 (α) έως το 2050 και (β) έως το 2100 σε °C (Πηγή: Οι περιβαλλοντικές, οικονομικές και κοινωνικές επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής στην Ελλάδα, Επιτροπή Μελέτης Επιπτώσεων Κλιματικής Αλλαγής - ΤτΕ, Ιούνιος 2011)

Από όλα τα παραπάνω στοιχεία μπορεί να εξαχθεί το συμπέρασμα ότι στην ΠΙΝ, τόσο σε βραχυπρόθεσμο και μεσοπρόθεσμο χρονικό ορίζοντα (έως το 2050) όσο και σε μακροπρόθεσμο (έως το 2100) θα προκύψει αύξηση της μέσης ημερήσιας θερμοκρασίας.

Μέση ελάχιστη χειμερινή και μέση μέγιστη θερινή θερμοκρασία

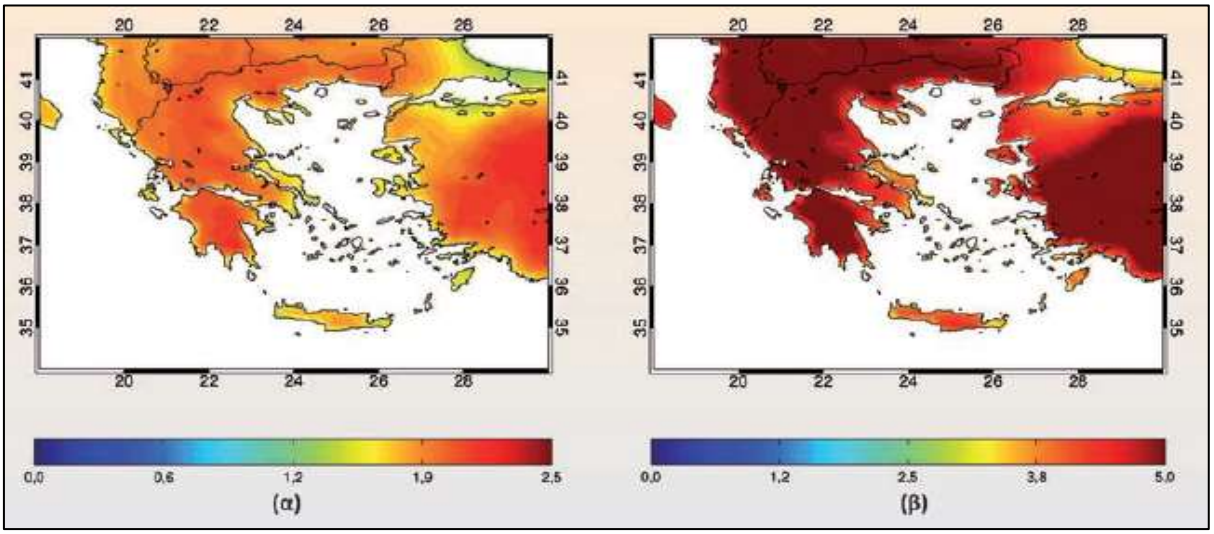
Για την εκτίμηση των μεταβολών της θερμοκρασίας του αέρα, στα πλαίσια του προγράμματος ENSEMBLES υπολογίστηκαν επίσης οι μεταβολές της μέσης ελάχιστης χειμερινής και της μέσης μέγιστης θερινής θερμοκρασίας, για το μετριοπαθές Σενάριο A1B, σε σχέση με την περίοδο αναφοράς (1961-1990).

Στην ΠΙΝ αναμένεται αύξηση της μέσης ελάχιστης χειμερινής θερμοκρασίας της τάξης των 1,5°C περίπου για βραχυπρόθεσμο και μεσοπρόθεσμο (έως το 2050) χρονικό ορίζοντα και της τάξης των 3,5°C περίπου για μακροπρόθεσμο (έως το 2100) χρονικό ορίζοντα, σε σχέση με την περίοδο αναφοράς. Στο Σχήμα που ακολουθεί απεικονίζονται οι μεταβολές της μέσης ελάχιστης χειμερινής θερμοκρασίας για βραχυπρόθεσμο, μεσοπρόθεσμο και μακροπρόθεσμο χρονικό ορίζοντα.



Σχήμα 3-3: Μεταβολές της μέσης ελάχιστης χειμερινής θερμοκρασίας από την περίοδο αναφοράς 1961-1990 (α) έως το 2050 και (β) έως το 2100 σε °C (Πηγή: Οι περιβαλλοντικές, οικονομικές και κοινωνικές επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής στην Ελλάδα, Επιτροπή Μελέτης Επιπτώσεων Κλιματικής Αλλαγής - ΤτΕ, Ιούνιος 2011)

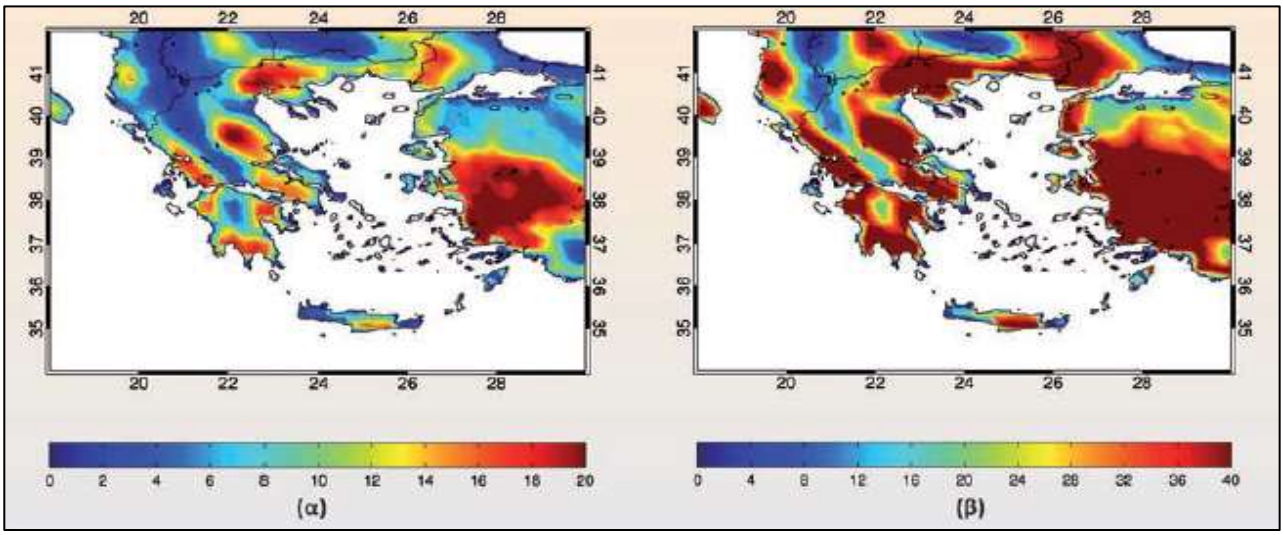
Επίσης αναμένεται αύξηση της μέσης μέγιστης θερινής θερμοκρασίας της τάξης των 1,5°C περίπου για βραχυπρόθεσμο και μεσοπρόθεσμο (έως το 2050) χρονικό ορίζοντα και της τάξης των 4°C περίπου για μακροπρόθεσμο (έως το 2100) χρονικό ορίζοντα. Στο Σχήμα που ακολουθεί απεικονίζονται οι μεταβολές της μέσης μέγιστης θερινής θερμοκρασίας για βραχυπρόθεσμο, μεσοπρόθεσμο και μακροπρόθεσμο χρονικό ορίζοντα.



Σχήμα 3-4: Μεταβολές της μέσης μέγιστης θερινής θερμοκρασίας από την περίοδο αναφοράς 1961-1990 (α) έως το 2050 και (β) έως το 2100 σε °C (Πηγή: Οι περιβαλλοντικές, οικονομικές και κοινωνικές επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής στην Ελλάδα, Επιτροπή Μελέτης Επιπτώσεων Κλιματικής Αλλαγής - ΤτΕ, Ιούνιος 2011)

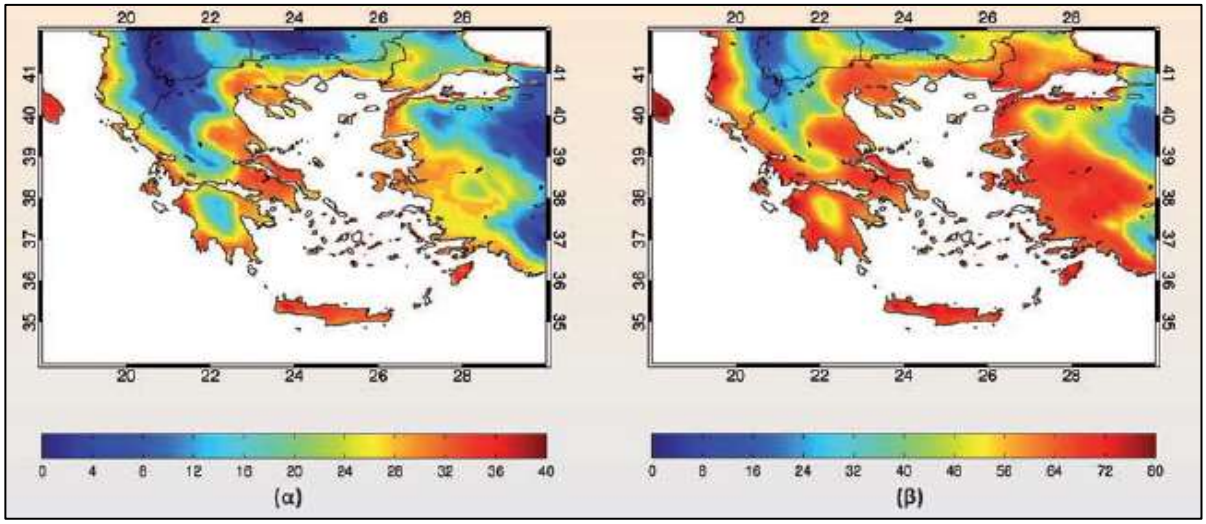
<u>Ημέρες με μέγιστη θερμοκρασία > 35°C και ελάχιστη θερμοκρασία > 20°C</u>

Ένα ακόμα δεδομένο που αποτυπώνει τις μεταβολές της θερμοκρασίας του αέρα είναι οι εκτιμήσεις σχετικά με τις μεταβολές του αριθμού των ημερών με μέγιστη θερμοκρασία μεγαλύτερη των 35°C και με ελάχιστη θερμοκρασία μεγαλύτερη των 20°C. Οι εκτιμήσεις αυτές πραγματοποιήθηκαν επίσης στα πλαίσια του προγράμματος ENSEMBLES, για το μετριοπαθές Σενάριο A1B.



Σχήμα 3-5: Μεταβολές του αριθμού ημερών με μέγιστη θερμοκρασία > 35°C από την περίοδο αναφοράς 1961-1990 (α) έως το 2050 και (β) έως το 2100 (Πηγή: Οι περιβαλλοντικές, οικονομικές και κοινωνικές επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής στην Ελλάδα, Επιτροπή Μελέτης Επιπτώσεων Κλιματικής Αλλαγής - ΤτΕ, Ιούνιος 2011)

Από το παραπάνω Σχήμα φαίνεται ότι στην ΠΙΝ για βραχυπρόθεσμο και μεσοπρόθεσμο χρονικό ορίζοντα (έως το 2050) αναμένεται να υπάρξουν περίπου 10 ημέρες περισσότερες το χρόνο με μέγιστη θερμοκρασία μεγαλύτερη των 35°C, σε σχέση με το διάστημα 1961-1990. Ο αριθμός αυτός εκτιμάται ότι θα αυξηθεί σε 15 ημέρες το χρόνο, για μακροπρόθεσμο χρονικό ορίζοντα (έως το 2100).

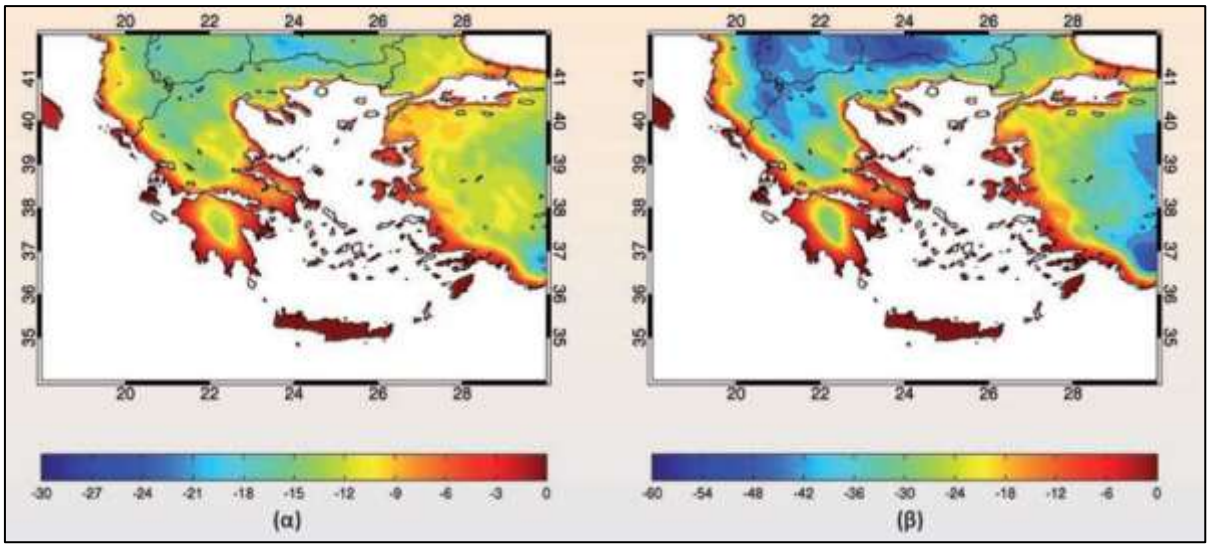


Σχήμα 3-6: Μεταβολές του αριθμού ημερών με ελάχιστη θερμοκρασία > 20 °C από την περίοδο αναφοράς 1961-1990 (α) έως το 2050 και (β) έως το 2100 (Πηγή: Οι περιβαλλοντικές, οικονομικές και κοινωνικές επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής στην Ελλάδα, Επιτροπή Μελέτης Επιπτώσεων Κλιματικής Αλλαγής - ΤτΕ, Ιούνιος 2011)

Όπως φαίνεται και στο παραπάνω Σχήμα στην ΠΙΝ για βραχυπρόθεσμο και μεσοπρόθεσμο χρονικό ορίζοντα (έως το 2050) αναμένεται να υπάρξουν περίπου 25 με 35 ημέρες περισσότερες το χρόνο με ελάχιστη θερμοκρασία μεγαλύτερη των 20°C, σε σχέση με την περίοδο αναφοράς 1961-1990. Ο αριθμός αυτός εκτιμάται ότι θα αυξηθεί σε 60 με 70 ημέρες το χρόνο για μακροπρόθεσμο χρονικό ορίζοντα (έως το 2100).

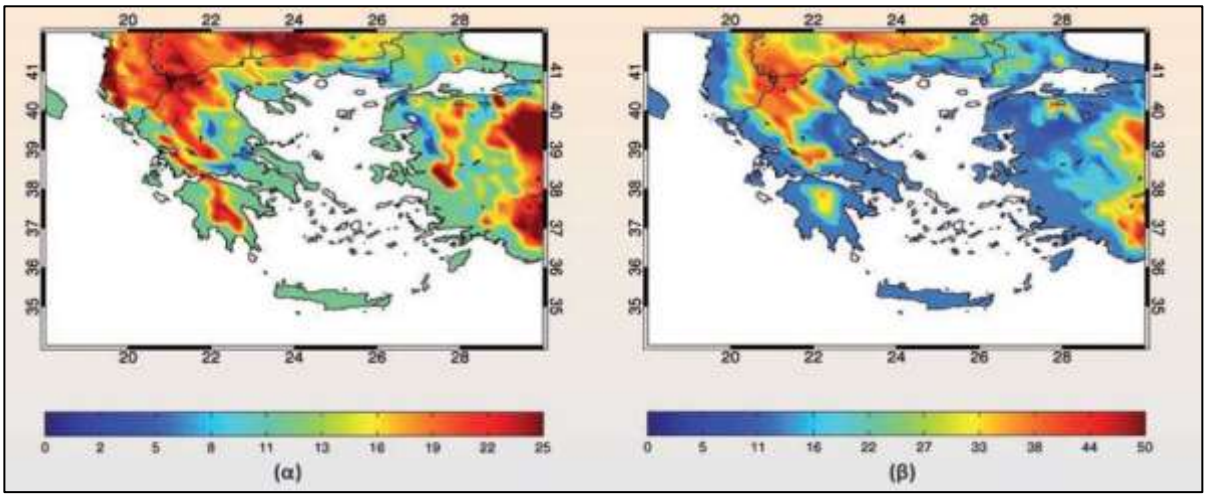
Ημέρες με παγετό και βλαστητική περίοδος

Ο αριθμός των ημερών με παγετό είναι ύψιστης σημασίας για τις αγροτικές περιοχές και ιδιαίτερα για αυτές με τις ευαίσθητες καλλιέργειες (π.χ. εσπεριδοειδή). Οι εκτιμήσεις πραγματοποιήθηκαν επίσης στα πλαίσια του προγράμματος ENSEMBLES, για το μετριοπαθές Σενάριο A1B. Στην ΠΙΝ παρουσιάζονται μειώσεις στις ημέρες με νυκτερινό παγετό, της τάξεως των 3 ημερών για βραχυπρόθεσμο και μεσοπρόθεσμο χρονικό ορίζοντα (έως το 2050) και για μακροπρόθεσμο χρονικό ορίζοντα (έως το 2100). Το γεγονός αυτό απεικονίζεται και στο ακόλουθο Σχήμα.



Σχήμα 3-7: Μεταβολές του αριθμού του αριθμού των νυκτερινών παγετών από την περίοδο αναφοράς 1961-1990 (α) έως το 2050 και (β) έως το 2100 (Πηγή: Οι περιβαλλοντικές, οικονομικές και κοινωνικές επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής στην Ελλάδα, Επιτροπή Μελέτης Επιπτώσεων Κλιματικής Αλλαγής - ΤτΕ, Ιούνιος 2011)

Η βλαστητική περίοδος είναι η περίοδος με ευνοϊκές συνθήκες για ανάπτυξη φυτών και καλλιεργειών και περιλαμβάνει τον αριθμό των ημερών που μεσολαβούν μεταξύ του τελευταίου ανοιξιάτικου παγετού και του πρώτου φθινοπωρινού παγετού. Στην ΠΙΝ, η βλαστητική περίοδος αναμένεται να αυξηθεί έως και 12 ημέρες για βραχυπρόθεσμο και μεσοπρόθεσμο χρονικό ορίζοντα (έως το 2050) και έως και 15 ημέρες για μακροπρόθεσμο χρονικό ορίζοντα (έως το 2100). Τα στοιχεία αυτά απεικονίζονται και στο Σχήμα που ακολουθεί.



Σχήμα 3-8: Μεταβολές της διάρκειας της βλαστητικής περιόδου (σε ημέρες) από την περίοδο αναφοράς 1961-1990 (α) έως το 2050 και (β) έως το 2100 (Πηγή: Οι περιβαλλοντικές, οικονομικές και κοινωνικές επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής στην Ελλάδα, Επιτροπή Μελέτης Επιπτώσεων Κλιματικής Αλλαγής - ΤτΕ, Ιούνιος 2011)

Από όλα τα παραπάνω στοιχεία/εκτιμήσεις διαπιστώνεται ότι λόγω της Κλιματικής Αλλαγής θα επέλθει μια γενικότερη αύξηση της θερμοκρασίας του αέρα, τόσο στην ΠΙΝ, όσο και στο σύνολο της Ελλάδας.

3.1.2. Βροχόπτωση και πλημμυρικά φαινόμενα

Βροχόπτωση

Οι κλιματικές προσομοιώσεις με βάση τα Σενάρια ανθρωπογενών εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου Α2, Α1Β και Β2 δείχνουν μείωση του υετού που κατακρημνίζεται κατά τη διάρκεια του έτους. Ειδικότερα με βάση τα Σενάρια Α2 και Α1Β αναμένεται σημαντικότατη μείωση του υετού, ενώ με βάση το Σενάριο Β2 αναμένεται ηπιότερη μείωσή του. Στη συνέχεια παρουσιάζονται οι προβλέψεις (μέση τιμή και τυπική απόκλιση) σε μακροπρόθεσμο χρονικό ορίζοντα για τις μέσες τιμές της ετήσιας βροχόπτωσης για την ΠΙΝ. Οι τιμές αυτές προέκυψαν από 13 προσομοιώσεις του Σεναρίου Εκπομπών Α2 και 8 προσομοιώσεις του Σεναρίου Β2 του προγράμματος PRUDENCE.

Πίνακας 3-5: Μέση τιμή και τυπική απόκλιση μέσης ετήσιας βροχόπτωσης σε μακροπρόθεσμο χρονικό ορίζοντα

Περίοδος	Μέση ετήσια βροχόπτωση (mm/έτος) ανά Σενάριο Εκπομπών	
	Α2	**Β2**
1961-1990	789,6±225,4	775,7±242,9
Έως το 2100	652,4±225,2	767,1±287,0

Πηγή: Οι περιβαλλοντικές, οικονομικές και κοινωνικές επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής στην Ελλάδα, Επιτροπή Μελέτης Επιπτώσεων Κλιματικής Αλλαγής - ΤτΕ, Ιούνιος 2011

Από τα παραπάνω στοιχεία διαφαίνεται σημαντική μείωση της μέσης ετήσιας βροχόπτωσης, κατά έως και 137,3mm/έτος για μακροπρόθεσμο χρονικό ορίζοντα (έως το 2100), σε σχέση με την περίοδο αναφοράς (1961-1990).

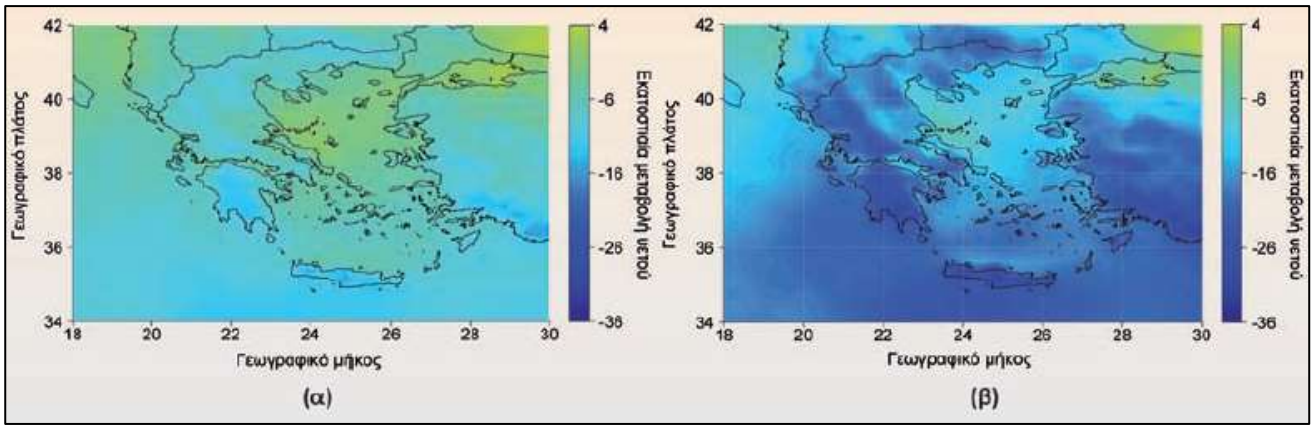
Όσον αφορά στις προβλέψεις του Σεναρίου Α1Β, αυτές πραγματοποιήθηκαν τόσο για βραχυπρόθεσμο και μεσοπρόθεσμο (έως το 2050) χρονικό ορίζοντα, όσο και για μακροπρόθεσμο (έως το 2100) χρονικό ορίζοντα. Οι τιμές που παρουσιάζονται στη συνέχεια αφορούν τις μέσες τιμές από 12 RCM του προγράμματος ENSEMBLES.

Πίνακας 3-6: Μέση τιμή και τυπική απόκλιση μέσης ετήσιας βροχόπτωσης σε βραχυπρόθεσμο, μεσοπρόθεσμο και μακροπρόθεσμο χρονικό ορίζοντα

Περίοδος	Β (mm/έτος)	ΔΒ (mm/έτος)
1961-1990	786,6±247,8	-
Έως το 2050	738,6±250,4	-48,0±35,9
Έως το 2100	652,0±246,2	-134,6±44,3

Πηγή: Οι περιβαλλοντικές, οικονομικές και κοινωνικές επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής στην Ελλάδα, Επιτροπή Μελέτης Επιπτώσεων Κλιματικής Αλλαγής - ΤτΕ, Ιούνιος 2011

Οι παραπάνω μεταβολές τις μέσης ετήσιας βροχόπτωσης για βραχυπρόθεσμο, μεσοπρόθεσμο και μακροπρόθεσμο χρονικό ορίζοντα απεικονίζονται και διαγραμματικά στο Σχήμα που ακολουθεί.



Σχήμα 3-9: Μεταβολές του μέσου ετήσιου ύψους υετού από την περίοδο αναφοράς 1961-1990 (α) έως το 2050 και (β) έως το 2100 (Πηγή: Οι περιβαλλοντικές, οικονομικές και κοινωνικές επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής στην Ελλάδα, Επιτροπή Μελέτης Επιπτώσεων Κλιματικής Αλλαγής - ΤτΕ, Ιούνιος 2011)

Από το Σχήμα 3-9 φαίνεται ότι η ΠΙΝ αναμένεται να παρουσιάσει σημαντική μείωση του ύψους υετού, τόσο για βραχυπρόθεσμο και μεσοπρόθεσμο (έως το 2050) όσο και για μακροπρόθεσμο (έως το 2100) χρονικό ορίζοντα.

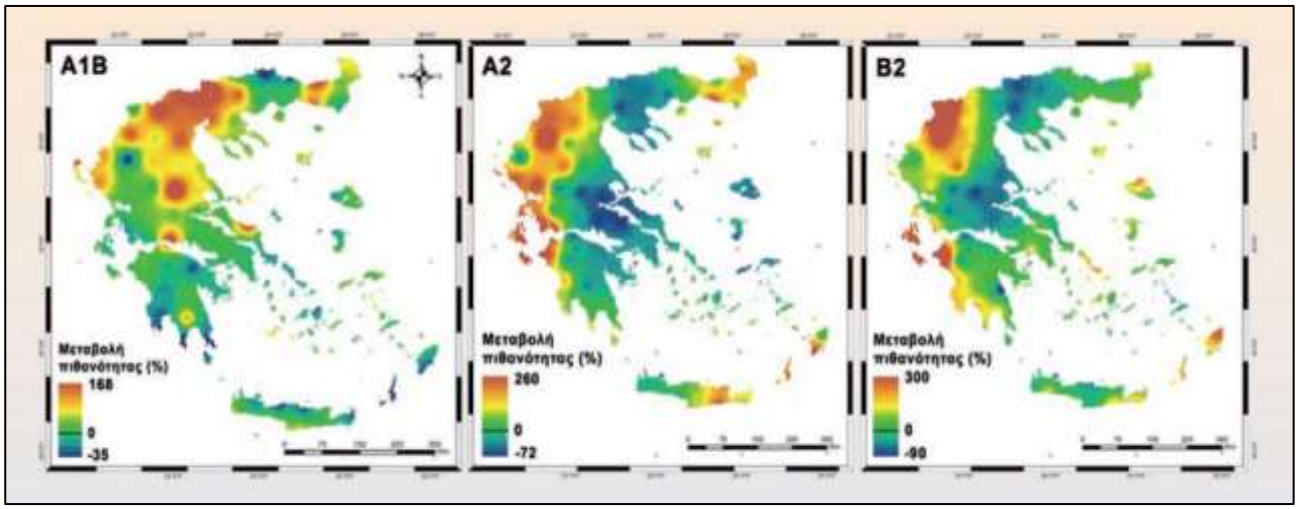
Πλημμυρικά φαινόμενα

Σχετικά με τα πλημμυρικά φαινόμενα λαμβάνονται υπόψη 2 βασικές μεταβλητές:

A. Η εκατοστιαία μεταβολή πιθανότητας υπέρβασης του ορίου έντασης βροχόπτωσης (threshold) πέραν από το οποίο προκύπτει αυξημένος κίνδυνος πλημμύρας.
B. Η εκατοστιαία μεταβολή της συνολικής βροχόπτωσης σε διάστημα τριών συνεχών ημερών.

Ειδικότερα:

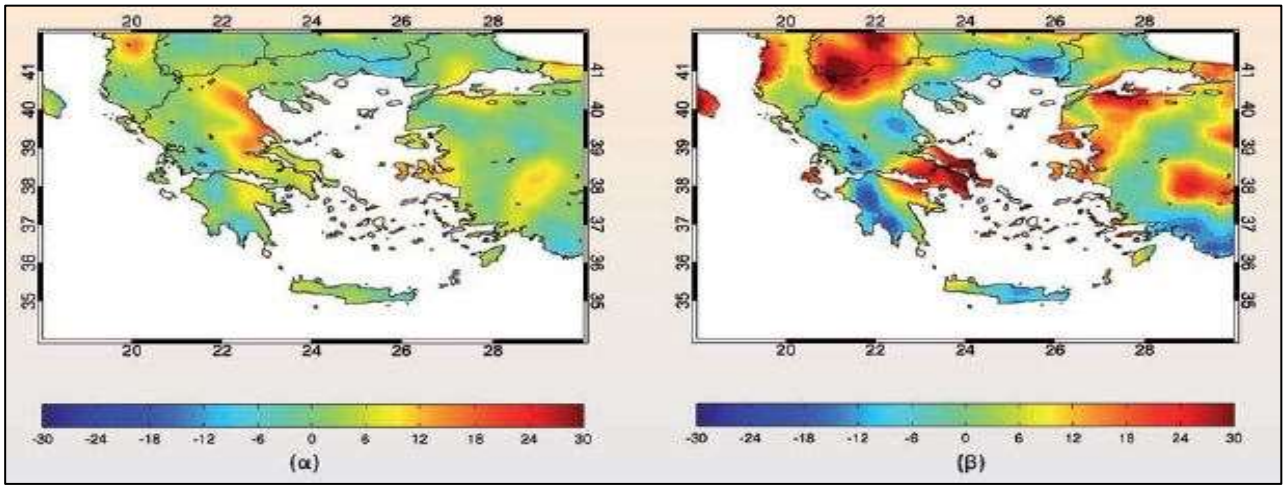
Α. Στην ΠΙΝ, η αύξηση της πιθανότητας εκδήλωσης πλημμυρών ανέρχεται περίπου σε 100% σύμφωνα με το Σενάριο εκπομπών A1B, 260% σύμφωνα με το Σενάριο εκπομπών A2 και 300% σύμφωνα με το Σενάριο εκπομπών B2, για μακροπρόθεσμο χρονικό ορίζοντα (έως το 2100).



Σχήμα 3-10: Εκατοστιαία μεταβολή πιθανότητας υπέρβασης του ορίου έντασης βροχόπτωσης πέρα από το οποίο προκύπτει αυξημένος κίνδυνος πλημμύρας, από την περίοδο ελέγχου 1960-1990 έως το 2100 για τα Σενάρια A1B, A2 και B2 (Πηγή: Οι περιβαλλοντικές, οικονομικές και κοινωνικές επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής στην Ελλάδα, Επιτροπή Μελέτης Επιπτώσεων Κλιματικής Αλλαγής - ΤτΕ, Ιούνιος 2011)

Στο Σχήμα 3-10 παρατηρείται ότι η μεταβολή πιθανότητας υπέρβασης του ορίου έντασης βροχόπτωσης (threshold) πέρα από το οποίο προκύπτει αυξημένος κίνδυνος πλημμύρας είναι μεγαλύτερη στην ΠΕ Κέρκυρας της Περιφέρειας για το Σενάριο Α1Β, ενώ για τα Σενάρια Α2 και Β2 η μεταβολή της πιθανότητας είναι μεγαλύτερη για τις ΠΕ Ζακύνθου, Κεφαλληνίας και Ιθάκης.

Β. Όσον αφορά στις εκατοστιαίες μεταβολές της μέγιστης ποσότητας νερού που κατακρημνίζεται σε σύντομο χρονικό διάστημα (εντός τριών συνεχών ημερών) κατά τη διάρκεια του έτους, η παράμετρος αυτή αυξάνεται σημαντικά για την ΠΙΝ τόσο για βραχυπρόθεσμο και μεσοπρόθεσμο χρονικό ορίζοντα (έως το 2050) όσο και για μακροπρόθεσμο χρονικό ορίζοντα (έως το 2100).

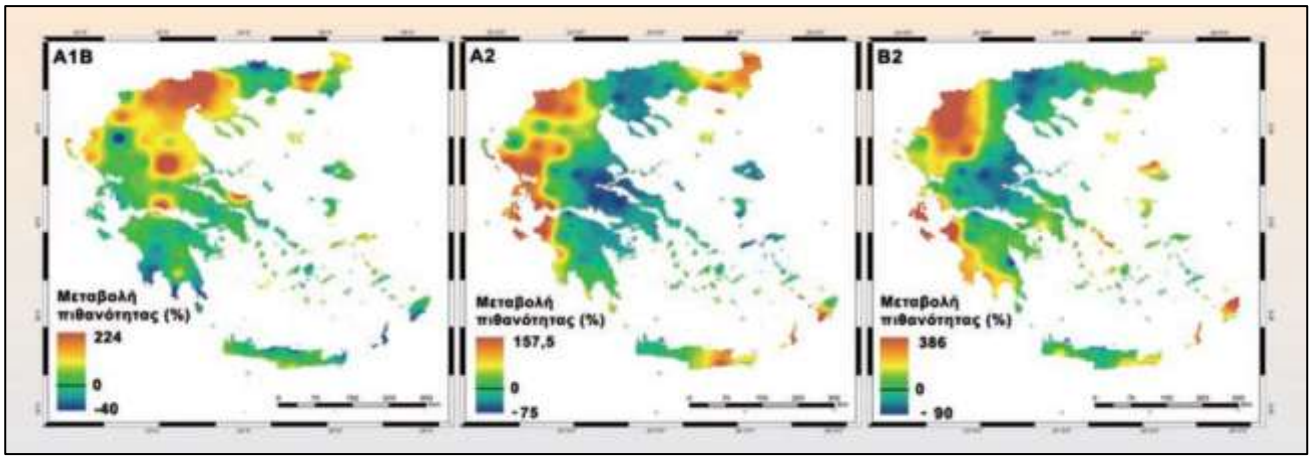


Σχήμα 3-11: Εκατοστιαία μεταβολή της συνολικής βροχόπτωσης σε διάστημα τριών συνεχών ημερών από την περίοδο αναφοράς 1961-1990 (α) έως το 2050 και (β) έως το 2100 (Πηγή: Οι περιβαλλοντικές, οικονομικές και κοινωνικές επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής στην Ελλάδα, Επιτροπή Μελέτης Επιπτώσεων Κλιματικής Αλλαγής - ΤτΕ, Ιούνιος 2011)

Όπως απεικονίζεται στο Σχήμα 3-11 στην ΠΙΝ προβλέπεται ότι η συνολική βροχόπτωση σε σύντομο διάστημα τριών συνεχών ημερών θα αυξηθεί για βραχυπρόθεσμο και μεσοπρόθεσμο χρονικό ορίζοντα (έως το 2050) κατά ποσοστό έως και 10% (κυρίως στην ΠΕ Κέρκυρας). Για μακροπρόθεσμο χρονικό ορίζοντα (έως το 2100) παρατηρείται ακόμη εντονότερη αύξηση της εκατοστιαίας μεταβολής, η οποία αγγίζει το 25-30% στις ΠΕ Κεφαλληνίας και Ιθάκης.

Ένταση βροχόπτωσης που οδηγεί σε κατολισθήσεις

Όσον αφορά στην ένταση της βροχόπτωσης που οδηγεί σε κατολισθήσεις παρουσιάζεται αύξηση της πιθανότητας εκδήλωσης κατολισθήσεων στην ΠΙΝ έως και 200% (στο βόρειο τμήμα της ΠΕ Κέρκυρας) για το Σενάριο Α1Β, έως και 157,5% (στις ΠΕ Ζακύνθου, Κεφαλληνίας, Ιθάκης και Λευκάδας) για το Σενάριο Α2 και έως και 386% (στις ΠΕ Ζακύνθου, Κεφαλληνίας και Ιθάκης) για το Σενάριο Β2 για μακροπρόθεσμο χρονικό ορίζοντα (έως το 2100). Τα παραπάνω αποτελέσματα απεικονίζονται στο Σχήμα που ακολουθεί.

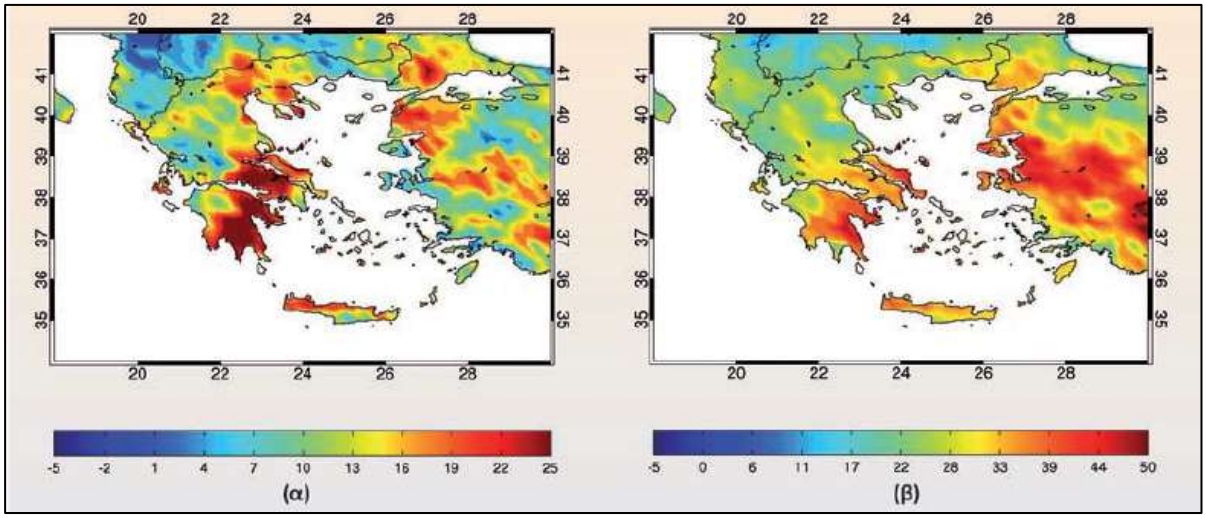


Σχήμα 3-12: Εκατοστιαία μεταβολή πιθανότητας υπέρβασης του ορίου έντασης βροχόπτωσης που οδηγεί σε κατολισθήσεις, από την περίοδο ελέγχου 1960-1990 έως το 2100 για τα Σενάρια A1B, A2 και B2 (Πηγή: Οι περιβαλλοντικές, οικονομικές και κοινωνικές επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής στην Ελλάδα, Επιτροπή Μελέτης Επιπτώσεων Κλιματικής Αλλαγής - ΤτΕ, Ιούνιος 2011)

Η εν λόγω αύξηση της πιθανότητας υπέρβασης του ορίου έντασης βροχόπτωσης που οδηγεί σε κατολισθήσεις εκτιμάται ότι θα ισχύσει σε μικρότερα ποσοστά και για τον βραχυπρόθεσμο και τον μεσοπρόθεσμο χρονικό ορίζοντα, πέραν από τον μακροπρόθεσμο.

3.1.3. Ξηρασία

Όσον αφορά στην πρόβλεψη του αριθμού των ημερών με ξηρασία, οι εκτιμήσεις πραγματοποιήθηκαν επίσης στα πλαίσια του προγράμματος ENSEMBLES, για το μετριοπαθές Σενάριο A1B. Στην ΠΙΝ για βραχυπρόθεσμο και μεσοπρόθεσμο χρονικό ορίζοντα (έως το 2050) αναμένεται οι συνεχόμενες ημέρες ξηρασίας να διαρκέσουν κατά μέσο όρο περίπου 15 με 25 ημέρες παραπάνω σε σχέση με την περίοδο αναφοράς (1961-1990). Για μακροπρόθεσμο χρονικό ορίζοντα (έως το 2100) το μέγεθος αυτό αναμένεται να ανέλθει σε 20 με 35 ημέρες. Η πληροφορία αυτή απεικονίζεται και γραφικά στο ακόλουθο Σχήμα.



Σχήμα 3-13: Μεταβολές της μέγιστης διάρκειας της ξηρής περιόδου (σε ημέρες) από την περίοδο αναφοράς 1961-1990 (α) έως το 2050 και (β) έως το 2100 (Πηγή: Οι περιβαλλοντικές, οικονομικές και κοινωνικές επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής στην Ελλάδα, Επιτροπή Μελέτης Επιπτώσεων Κλιματικής Αλλαγής - ΤτΕ, Ιούνιος 2011)

3.1.4. Μεταβολή Στάθμης Θάλασσας

Σύμφωνα με την μελέτη της ΤτΕ, από το τέλος του 19ου αιώνα μέχρι σήμερα, ενόργανες μετρήσεις (παλιρροιογράφοι και δορυφορική υψομετρία) δείχνουν Άνοδο της Στάθμης Θάλασσας (ΑΣΘ) με ρυθμό της τάξεως των 1,8 mm/έτος, ενώ δορυφορικές μετρήσεις των τελευταίων 15 χρόνων δείχνουν επιτάχυνση αυτού του ρυθμού στα 3 mm/έτος (Bindoff et al., 2007).

Όσον αφορά στην εκτίμηση της μελλοντικής ανόδου της στάθμης της θάλασσας, σύμφωνα με το πιο συντηρητικό σενάριο (B1) του IPCC (2007) η θερμοκρασία του αέρα θα αυξηθεί από 1,1 ^{o}C έως και 2,9 ^{o}C μέχρι το 2100, ενώ, με βάση το δυσμενέστερο σενάριο (A1Fl), η αύξηση πιθανόν να είναι 2,4-6,4 ^{o}C. Αντίστοιχα, η προβλεπόμενη άνοδος της θαλάσσιας στάθμης για το 2090-2099, σε σύγκριση με αυτήν της περιόδου 1980-1999, σύμφωνα με το Σενάριο B1 αναμένεται να κυμανθεί μεταξύ 0,18 m Και 0,38 m και για το Σενάριο A1Fl στα 0,26-0,59 m. Ωστόσο, μεταγενέστερες μελέτες της Διακυβερνητικής Επιτροπής για την Κλιματική Αλλαγή (IPCC, 2007) αναφέρουν ακόμη μεγαλύτερη άνοδο της θαλάσσιας στάθμης για το 2100. Σύμφωνα με την ημιεμπειρική σχέση μεταξύ της ανόδου της ατμοσφαιρικής θερμοκρασίας και της μεταβολής της θαλάσσιας στάθμης κατά Rahmstorf (2007), προκύπτει ότι για κάθε 1 ^{o}C ή άνοδος της θαλάσσιας στάθμης είναι της τάξεως των 10-30 cm. Έτσι, εάν υιοθετηθούν οι προβλέψεις των SRES Σεναρίων του IPCC (2007) για την ατμοσφαιρική θερμοκρασία (1,4-5,8 ^{o}C), η άνοδος της θαλάσσιας στάθμης ανέρχεται σε 0,5-1,4 m.

Η δυσμενέστερη εξέλιξη προβλέπεται από τη μελέτη των Pfeffer et al. (2008), στην οποία αναφέρεται πιθανή άνοδος μεταξύ 0,8-2,0 m. Μάλιστα στη μελέτη αυτή υποστηρίζεται ότι στην τελευταία αναφορά του IPCC (2007) δεν έχει επιτυχώς προσομοιωθεί η δυναμική εξέλιξη (μείωση) των παγετώνων της Γροιλανδίας και της Ανταρκτικής, άποψη η οποία υποστηρίζεται πρόσφατα και από άλλους ερευνητές (όπως οι Rohling et al., 2009 και Grinsted et al., 2010).

Η εκτίμηση της σοβαρότητας των επιπτώσεων της ΑΣΘ στις παράκτιες περιοχές εμπεριέχει βαθμό αβεβαιότητας, η οποία αφορά:

α. Το εύρος ανόδου της στάθμης της θάλασσας, το οποίο κυμαίνεται μεταξύ 0,2 και 2 μέτρων. Η εξέλιξη της πορείας της στάθμης της θάλασσας καθορίζεται από την αλληλεπίδραση πολλών φυσικών (αστρονομικοί παράμετροι) και ανθρωπογενών (αέρια θερμοκηπίου) παραγόντων. Η βαρύτητα καθενός από αυτούς θα καθορίσει και τη συνολική εξέλιξη του κλιματικού κύκλου που διανύουμε, ο οποίος φαίνεται να βρίσκεται στο απόγειο της σημερινής ‘θερμής’ μεσοπαγετώδους περιόδου.
β. Τη σχέση της τεκτονικής ανύψωσης με την ευστατική άνοδο της στάθμης της θάλασσας, που για αρκετές περιοχές του ελλαδικού χώρου είναι σημαντική, τόσο ώστε να αντισταθμίζει ή και να υπερβαίνει τοπικά την άνοδο της θαλάσσιας στάθμης.
γ. Τη στερεοπαροχή κλαστικών υλικών στις παράκτιες περιοχές, η οποία καθορίζεται από τις γεωλογικές και κλιματικές συνθήκες, αλλά και από ανθρωπογενείς επεμβάσεις (π.χ. φράγματα, αμμοληψίες), οι οποίες στη περίπτωση π.χ. των ποτάμιων Δέλτα μπορούν να διαφοροποιήσουν την τρωτότητά τους στην άνοδο της στάθμης της θάλασσας.

3.2. Ανάλυση κλιματικής τρωτότητας επιμέρους τομέων και περιοχών της Περιφέρειας.

Σύμφωνα με την IPCC (2007) ως τρωτότητα (vulnerability) ορίστηκε «ο βαθμός κατά τον οποίο η Κλιματική Αλλαγή μπορεί να βλάψει ένα σύστημα, ο οποίος εξαρτάται από την ευαισθησία του συστήματος, καθώς και από την ικανότητα του να προσαρμόζεται στις νέες κλιματικές συνθήκες». Η τρωτότητα ενός Τομέα ή μιας Γεωγραφικής Περιοχής είναι συνάρτηση της ευαισθησίας του/της στις

κλιματικές μεταβολές, της έκθεσής του στους κλιματικούς παράγοντες και της ικανότητας του/της να προσαρμοστεί σε αυτές.

Για την κατανόηση της επίδρασης των κλιματικών μεταβολών που αναφέρθηκαν παραπάνω πραγματοποιείται ανάλυση της κλιματικής τρωτότητας της Περιφέρειας, για τους εξής τομείς:

1. Υδατικοί πόροι
2. Υποδομές - Μεταφορές
3. Δομημένο περιβάλλον
4. Τουρισμός
5. Παράκτιες Ζώνες
6. Αλιεία - Υδατοκαλλιέργειες
7. Γεωργία - Κτηνοτροφία
8. Εδάφη
9. Βιοποικιλότητα - Οικοσυστήματα
10. Δασοπονία
11. Ενέργεια
12. Εξορυκτική βιομηχανία
13. Πολιτιστική κληρονομιά
14. Υγεία
15. Ασφαλιστικός τομέας

Για την Ανάλυση Τρωτότητας ακολουθείται η παρακάτω μεθοδολογία:

Βήμα 1ο: Σε κάθε τομέα παρουσιάζονται οι κλιματικές μεταβολές, οι οποίες εκτιμάται ότι θα τον επηρεάσουν.

Βήμα 2ο: Παρουσιάζονται συνοπτικά οι αναμενόμενες επιπτώσεις για την ΠΙΝ, σύμφωνα με τα αποτελέσματα των προαναφερθέντων Σεναρίων Εκπομπών, ώστε να αναδειχθούν οι τρωτοί τομείς της Περιφέρειας. Για την ανάδειξη των τρωτών τομέων συνυπολογίζονται τόσο οι παράγοντες/ στοιχεία που τους καθιστούν ευαίσθητους στην Κλιματική Αλλαγή, όσο και αυτοί που συμβάλλουν στην προσαρμογή τους στις νέες κλιματικές συνθήκες.

Η Ικανότητα Προσαρμογής ενός συστήματος περιγράφει τη δυνατότητά του να τροποποιεί τα χαρακτηριστικά και τη συμπεριφορά του, ώστε να μπορεί να αντιμετωπίσει τις αλλαγές και τις δυσμενείς συνθήκες που υφίσταται. Η Ικανότητα αυτή εξαρτάται τόσο από την ίδια την κοινωνία, όσο και από τους αρμόδιους φορείς διαχείρισης (δημόσιοι ή ιδιωτικοί). Η ορθή εφαρμογή των ΠεΣΠΚΑ εκτιμάται ότι θα βελτιώσει σημαντικά την ικανότητα προσαρμογής, τόσο των δημόσιων φορέων ως προς την αντιμετώπιση των επιπτώσεων της Κλιματικής Αλλαγής, όσο και της κοινωνίας όσον αφορά στην ανταπόκρισή και συμβολή της στα θέματα στα οποία μπορεί να συμβάλει.

Βήμα 3ο: Από τους εν λόγω τρωτούς τομείς διακρίνονται οι τομείς, περιοχές και ομάδες που παρουσιάζουν υψηλή τρωτότητα.

Η ανάλυση κλιματικής τρωτότητας της παρούσας μελέτης βασίζεται στην εκτίμηση των βασικών κλιματικών μεταβλητών λαμβάνοντας υπόψη τη διεθνή, Ευρωπαϊκή και Εθνική βιβλιογραφία με ιδιαίτερη εξέταση της σχετικής Μελέτης της ΤτΕ, καθώς δεν έχουν θεσπιστεί έως σήμερα Ευρωπαϊκές και Εθνικές προδιαγραφές δεικτών τρωτότητας.

3.2.1. Υδατικοί Πόροι

Το νερό αποτελεί τον πολυτιμότερο φυσικό πλούτο, αλλά και το βασικό συστατικό για τη διατήρηση της ανθρώπινης ζωής και του οικοσυστήματος. Συνδέεται άμεσα με το κλίμα, καθώς ο υδρολογικός κύκλος εξαρτάται άμεσα από τους κλιματικούς παράγοντες.

Οι σημαντικότερες επιπτώσεις της Κλιματικής Αλλαγής που αναμένεται να επηρεάσουν τους Υδατικούς πόρους αφορούν βραχυπρόθεσμα, μεσοπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα:

- Στην αύξηση της θερμοκρασίας της ατμόσφαιρας και στην επιμήκυνση των περιόδων ξηρασίας, οι οποίες έχουν ως αποτέλεσμα:
  - Την εντατικοποίηση της κατανάλωσης του νερού (οικιακές χρήσεις νερού, αρδεύσεις κ.λπ.).
  - Την αύξηση του φαινομένου της εξατμισοδιαπνοής.
  - Τη μείωση του όγκου των χιονοπτώσεων.
  - Τη μείωση της ποσότητας του υδατικού διαθέσιμου σε φράγματα και ταμιευτήρες.
  - Την υπεράντληση αλλά και την ποιοτική και ποσοτική υποβάθμιση των υπόγειων υδροφορέων.
  - Το ετεροχρονισμένο λιώσιμο του χιονιού.
- Στη μείωση της συχνότητας των βροχοπτώσεων και στην παράλληλη αύξηση της έντασής τους, οι οποίες έχουν ως αποτέλεσμα:
  - Την αύξηση των πλημμυρικών φαινομένων, λόγω της μείωσης της επιφανειακής απορροής και της κατείσδυσης.
  - Την παρεμπόδιση της αποθήκευσης του νερού, η οποία έχει ως αποτέλεσμα τον περιορισμό του αποθηκευμένου νερού σε φράγματα και ταμιευτήρες.

Από όλα τα παραπάνω προκύπτει ότι η Κλιματική Αλλαγή δύναται να προκαλέσει τις ακόλουθες σημαντικές επιπτώσεις, αναφορικά με τους Υδατικούς πόρους:

- Υποβάθμιση της ποσότητας και της ποιότητας του υδατικού διαθέσιμου.
- Αύξηση των πλημμυρικών φαινομένων.

Με σκοπό την ανάλυση και αξιολόγηση της κλιματικής τρωτότητας των Υδατικών πόρων της Περιφέρειας αξιοποιήθηκαν τα δεδομένα από την Μελέτη της ΤτΕ, όπου χρησιμοποιούνται δεδομένα εκτίμησης των επιπτώσεων της Κλιματικής Αλλαγής από τα Προγράμματα PRUDENCE και ENSEMBLES και των βάσεων δεδομένων του Κέντρου Ερεύνης Φυσικής της Ατμοσφαίρας και Κλιματολογίας της Ακαδημίας Αθηνών (ΚΕΦΑΚ). Τα δεδομένα αυτά αφορούν στα Σενάρια Εκπομπών Α2, Α1Β, Β2 και Β1, για βραχυπρόθεσμο και μεσοπρόθεσμο (έως το 2050) και για μακροπρόθεσμο (έως το 2100) χρονικό ορίζοντα.

Επειδή τα πλημμυρικά φαινόμενα θεωρείται ότι επηρεάζουν σημαντικά τους κλάδους των Υποδομών - Μεταφορών και του Δομημένου Περιβάλλοντος περιγράφονται αναλυτικότερα στις αντίστοιχες Ενότητες. Στην παρούσα Ενότητα αναλύεται η κλιματική τρωτότητα των υδατικών αποθεμάτων της ΠΙΝ.

Με βάση τα αποτελέσματα της εκτίμησης των επιπτώσεων της Κλιματικής Αλλαγής για την ΠΙΝ, προκύπτει ότι τόσο σε βραχυπρόθεσμο και μεσοπρόθεσμο, όσο και σε μακροπρόθεσμο χρονικό ορίζοντα θα προκληθεί:

- Μείωση του μέσου ετήσιου ύψους βροχόπτωσης.
- Αύξηση των επικρατούντων θερμοκρασιών (μέση ημερήσια, ελάχιστη χειμερινή, μέγιστη θερινή).
- Αύξηση της μέγιστης διάρκειας της ξηρής περιόδου.

Οι μεταβολές του υδατικού δυναμικού της Περιφέρειας μπορούν να εκτιμηθούν μέσω των υπολογισμών υδρολογικού ισοζυγίου για τα Υδατικά Διαμερίσματα της Ελλάδας, που πραγματοποιήθηκαν

στα πλαίσια της Μελέτης της ΤτΕ. Οι εκτιμήσεις αυτές αφορούσαν τον βραχυπρόθεσμο και τον μεσοπρόθεσμο χρονικό ορίζοντα (έως το 2050) και τον μακροπρόθεσμο χρονικό ορίζοντα (έως το 2100) και καταρτίστηκαν με βάση την εφαρμογή των Σεναρίων Εκπομπών A1B, A2 και B2. Οι παράμετροι που υπολογίστηκαν ήταν ο όγκος βροχόπτωσης (V), ο όγκος εξατμισοδιαπνοής (Etr), η κατείσδυση (I) και η επιφανειακή απορροή (R).

Στον ακόλουθο Πίνακα παρατίθενται τα παραπάνω αποτελέσματα για κάθε Σενάριο Εκπομπών.

Πίνακας 3-7: Δεδομένα υδρολογικού ισοζυγίου για τα Υδατικά Διαμερίσματα στα οποία εντάσσονται τα Ιόνια Νησιά σύμφωνα με τα Σενάρια A1B, A2 και B2 για βραχυπρόθεσμο, μεσοπρόθεσμο και μακροπρόθεσμο χρονικό ορίζοντα

Υδατικό Διαμέρισμα	Σενάρια Εκπομπών	Όγκος Βροχόπτωσης (mm)	Όγκος Εξατμισοδιαπνοής (m^3*10^6)	Επιφανειακή Απορροή (m^3*10^6)	Κατείσδυση (m^3*10^6)
Έως το 2050					
WP	A1B	816,14	3.741,8	1.231,04	985,8
	A2	589,49	3.613,6	-21,75	712,1
	B2	614,97	3.965,9	-218,85	742,8
WG	A1B	1.108,39	11.438,0	5.717,53	5.246,1
	A2	779,64	10.381,0	1.686,21	3.690,1
	B2	876,55	10.375,7	3.191,42	4.148,8
Έως το 2100					
WP	A1B	672,10	3.313,5	781,67	811,8
	A2	504,37	3.399,6	326,40	609,2
	B2	584,03	3.994,7	-436,13	705,5
WG	A1B	946,76	10.774,3	3.879,57	4.481,1
	A2	682,58	9.923,4	641,50	3.230,7
	B2	849,10	10.549,3	2.592,94	4.018,9

Πηγή: Οι περιβαλλοντικές, οικονομικές και κοινωνικές επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής στην Ελλάδα, Επιτροπή Μελέτης Επιπτώσεων Κλιματικής Αλλαγής - ΤτΕ, Ιούνιος 2011

Στον παραπάνω Πίνακα παρατηρείται η μείωση του όγκου της βροχόπτωσης μεταξύ του βραχυπρόθεσμου και μακροπρόθεσμου χρονικού ορίζοντα (έως το 2050) και του μακροπρόθεσμου χρονικού ορίζοντα (έως το 2100), αλλά και η μείωση της επιφανειακής απορροής και της κατείσδυσης, ως απόρροια του μειωμένου όγκου βροχόπτωσης. Από την άλλη πλευρά ο όγκος της εξατμισοδιαπνοής δεν μεταβάλλεται σημαντικά, καθώς ναι μεν αυξάνονται οι επικρατούσες θερμοκρασίες που θα έπρεπε να οδηγήσουν σε αύξηση της εξατμισοδιαπνοής, αλλά ταυτόχρονα μειώνονται και οι διαθέσιμες ποσότητες νερού, λόγω του μειωμένου όγκου βροχοπτώσεων.

Επομένως συμπεραίνεται ότι η μείωση της βροχόπτωσης και η επιμήκυνση των περιόδων ξηρασίας αναμένεται να μειώσει τα υδατικά διαθέσιμα της ΠΙΝ, καθιστώντας αυτά τρωτά σε βραχυπρόθεσμο, μεσοπρόθεσμο και μακροπρόθεσμο χρονικό ορίζοντα.

Υδατικά Συστήματα Υψηλής Τρωτότητας

Υψηλής Τρωτότητας Υδατικά Συστήματα (ΥΣ) θεωρούνται:
- Τα ΥΣ που χρησιμοποιούνται για ύδρευση και άρδευση.
- Τα ΥΣ που διαθέτουν δυσμενή ποσοτική και ποιοτική κατάσταση.

Ειδικότερα:

Υδατικά Συστήματα για ύδρευση και άρδευση

Τα Υδατικά Συστήματα που προορίζονται για άντληση ύδατος για ανθρώπινη κατανάλωση της Περιφέρειας Ιονίων Νήσων περιλαμβάνουν κατά κύριο λόγο τα Υπόγεια Υδατικά Συστήματα των Νήσων.

Υδατικά Συστήματα με δυσμενή ποσοτική και ποιοτική κατάσταση

Υψηλής τρωτότητας κρίνονται τα Υδατικά Συστήματα που βρίσκονται σε δυσμενή ποσοτική (οικολογική) και ποιοτική (χημική) κατάσταση, σύμφωνα με την αξιολόγηση της 2ης Αναθεώρησης των Σχεδίων Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών των ΥΔ Βόρειας Πελοποννήσου (EL02), Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (EL04) και Ηπείρου (EL05).

Στον Πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζεται η εκτίμηση της κατάστασης των ποτάμιων ΥΣ της ΠΙΝ, για τις ΛΑΠ Κεφαλονιάς - Ιθάκης - Ζακύνθου (EL0245), Λευκάδας (EL0444) και Κέρκυρας - Παξών (EL0534).

Πίνακας 3-8: Εκτίμηση της κατάστασης των ποτάμιων υδατικών συστημάτων της ΠΙΝ

α/α	Κωδικός	Ονομασία	Οικολογική Κατάσταση/Δυναμικό	Ποιοτική Κατάσταση	Συνολική Κατάσταση
ΛΑΠ Κεφαλονιάς - Ιθάκης - Ζακύνθου (EL0245)					
1	EL0245R000100001N	Αγίας Ευφημίας Ρ.	Καλή	Καλή	Καλή
ΛΑΠ Λευκάδας (EL0444)					
2	EL0444R000101095N	Καρουχάς Π.	Μέτρια	Καλή	Μέτρια
ΛΑΠ Κέρκυρας - Παξών (EL0534)					
3	EL0534R000101074N	Ποτάμι	Μέτρια	Κατώτερη της καλής	Μέτρια
4	EL0534R000301075N	Μεσάγγης Ρ.	Κακή	Καλή	Κακή
5	EL0534R000501076N	Φόνισας Π.	Κακή	Κατώτερη της καλής	Κακή
6	EL0534R000501083N	Κέρκυρας Π.	Μέτρια	Κατώτερη της καλής	Μέτρια

Πηγή: 2η Αναθεώρηση Σχεδίων Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών Υδατικών Διαμερισμάτων Βόρειας Πελοποννήσου (EL02), Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (EL04) και Ηπείρου (EL05)

Τα επιφανειακά ΥΣ, η συνολική (ποσοτική και ποιοτική κατάσταση) των οποίων αξιολογείται ως μέτρια, κακή ή κατώτερη της καλής, θεωρούνται ιδιαιτέρως τρωτά σε οποιαδήποτε μείωση του υδατικού διαθέσιμου, λόγω των κλιματικών μεταβολών. Κατ΄ επέκταση, υψηλής τρωτότητας βραχυπρόθεσμα, μεσοπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα μπορούν να θεωρηθούν τα Ποτάμια ΥΣ: Καρουχάς Π. (EL0444R000101095N) της ΛΑΠ Λευκάδας (EL0444) και Ποτάμι (EL0534R000101074N), Μεσάγγης Ρ. (EL0534R000301075N), Φόνισας Π. (EL0534R000501076N) και Κέρκυρας Π. (EL0534R000501083N) της ΛΑΠ Κέρκυρας - Παξών (EL0534).

Όσον αφορά στα Υπόγεια ΥΣ ιδιαιτέρως τρωτά παρουσιάζονται τα ακόλουθα, τα οποία διαθέτουν δυσμενή χημική ή/και ποσοτική κατάσταση:

- Στην ΛΑΠ Κεφαλονιάς - Ιθάκης - Ζακύνθου (EL0245) το Σύστημα Ζακύνθου (EL02000050) που παρουσιάζει κακή χημική και ποσοτική κατάσταση, λόγω αυξημένων τιμών SO_4 εξαιτίας του φυσικού υποβάθρου και λόγω αυξημένων τιμών Cl, Na και EC, εξαιτίας της ανθρωπογενούς δραστηριότητας.

- Στην ΛΑΠ Λευκάδας (EL0444) το Σύστημα Βασιλικής - Νυδρίου – Λευκάδας (EL0400170) που παρουσιάζει κακή ποσοτική κατάσταση, λόγω αυξημένων τιμών Cl και SO_4 εξαιτίας του φυσικού υποβάθρου και τοπικές υπερβάσεις των τιμών Fe και Mn λόγω ανθρωπογενούς επίδρασης.

Στην ΛΑΠ Κέρκυρας - Παξών (EL0534) κανένα ΥΥΣ δεν παρουσιάζει κακή ποσοτική ή/και ποιοτική κατάσταση.

Συμπερασματικά

Οι αναμενόμενες κλιματικές μεταβολές δύναται να επηρεάσουν ποσοτικά και ποιοτικά τα υδατικά αποθέματα της ΠΙΝ. Η αύξηση της θερμοκρασίας και η επιμήκυνση των περιόδων ξηρασίας θα επιφέρουν πιθανότατα αύξηση της κατανάλωσης νερού και της εξατμισοδιαπνοής. Σε συνδυασμό με τη μείωση της ποσότητας των κατακρημνισμάτων και την αύξηση της συχνότητας εμφάνισης έντονων βροχοπτώσεων μικρής διάρκειας, δύναται να προκληθεί μείωση των επιφανειακών και υπόγειων υδατικών αποθεμάτων. Η μείωση αυτή των αποθεμάτων, σε συνδυασμό με την ενδεχόμενη υπεράντληση των υπογείων υδάτων, αναμένεται να έχουν ως αποτέλεσμα και την ποιοτική υποβάθμιση των υπόγειων ΥΣ.

Ως προς τις παραπάνω κλιματικές μεταβολές, υψηλής τρωτότητας βραχυπρόθεσμα, μεσοπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα κρίνονται τα επιφανειακά και υπόγεια ΥΣ, που χρησιμοποιούνται ήδη ή πρόκειται να χρησιμοποιηθούν στο μέλλον για ύδρευση και άρδευση. Η τρωτότητά τους αφορά τόσο στην ποσοτική όσο και στην ποιοτική τους κατάσταση.

3.2.2. Υποδομές - Μεταφορές

Η αποτελεσματική λειτουργία και η αξιοπιστία του συστήματος μεταφορών αποτελεί κρίσιμο παράγοντα της ποιότητας ζωής και της οικονομικής ευημερίας, τόσο σε εθνικό όσο και σε περιφερειακό επίπεδο.

Η Κλιματική Αλλαγή αναμένεται να επηρεάσει σημαντικά βραχυπρόθεσμα, μεσοπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα τις υποδομές και όλων των ειδών τις μεταφορές (χερσαίες, εναέριες και θαλάσσιες) της ΠΙΝ. Οι σημαντικότερες κλιματικές μεταβολές που επηρεάζουν τις υποδομές, αλλά και τις χερσαίες, εναέριες και θαλάσσιες μεταφορές αφορούν:

- Στην αύξηση της έντασης των βροχοπτώσεων σε μικρό χρονικό διάστημα, που οδηγεί στην αύξηση του αριθμού των πλημμυρικών γεγονότων και του αριθμού των κατολισθήσεων που προκαλούνται από αυτά.
- Στην αύξηση της ξηρασίας και των θερμοκρασιών στις υποδομές.
- Στη μείωση της ποσότητας του υετού που κατακρημνίζεται.
- Στην Άνοδο της Στάθμης Θάλασσας.

Για το λόγο αυτόν πραγματοποιείται ανάλυση και αξιολόγηση της κλιματικής τρωτότητας των υποδομών και των μεταφορών της ΠΙΝ στις παραπάνω παραμέτρους. Για την ανάλυση και αξιολόγηση της κλιματικής τρωτότητας αξιοποιήθηκαν τα δεδομένα από τη Μελέτη της ΤτΕ. Τα δεδομένα αυτά αφορούν στα Σενάρια Εκπομπών Α2, Α1Β, Β2 και Β1, για βραχυπρόθεσμο, μεσοπρόθεσμο (έως το 2050) και μακροπρόθεσμο (έως το 2100) χρονικό ορίζοντα.

Τρωτές υποδομές στην επίδραση πλημμυρικών γεγονότων

Από τα αποτελέσματα της εκτίμησης των επιπτώσεων της Κλιματικής Αλλαγής για την ΠΙΝ, προκύπτει ότι σε βραχυπρόθεσμο, μεσοπρόθεσμο και μακροπρόθεσμο χρονικό ορίζοντα:

- Η εκατοστιαία μεταβολή πιθανότητας υπέρβασης του ορίου έντασης βροχόπτωσης (threshold) πέραν από το οποίο προκύπτει αυξημένος κίνδυνος πλημμύρας αυξάνεται για όλα τα Σενάρια Εκπομπών.

- ❖ Η εκατοστιαία μεταβολή της συνολικής βροχόπτωσης σε διάστημα τριών συνεχών ημερών αυξάνεται για όλα τα Σενάρια Εκπομπών.
- ❖ Η στάθμη της θάλασσας αυξάνεται για όλα τα εξεταζόμενα Σενάρια Εκπομπών.

Επομένως, προκύπτει ότι τόσο η ίδια η ΠΙΝ όσο και οι υποδομές της κρίνονται τρωτές στα πλημμυρικά φαινόμενα, σε βραχυπρόθεσμο, σε μεσοπρόθεσμο και σε μακροπρόθεσμο χρονικό ορίζοντα. Ενδεικτικά οι υποδομές αυτές δύναται να περιλαμβάνουν:

- ❖ Αντιπλημμυρικά έργα και έργα διευθέτησης ρεμάτων.
- ❖ Υποδομές διαχείρισης αποβλήτων ή λυμάτων (π.χ. ΕΕΛ, Εγκαταστάσεις Διαχείρισης Αποβλήτων κ.λπ.).
- ❖ Υποδομές μεταφορών (π.χ. οδικό δίκτυο, αεροδρόμια, λιμένες κ.λπ.).

Τα πλημμυρικά φαινόμενα στα Ιόνια Νησιά δύναται να προκαλούνται από 2 βασικούς μηχανισμούς, οι οποίοι είναι:

- ❖ Υπερχείλιση υδρογραφικού δικτύου (π.χ. ρέματα, λίμνες).
- ❖ Άνοδος της στάθμης της θάλασσας.

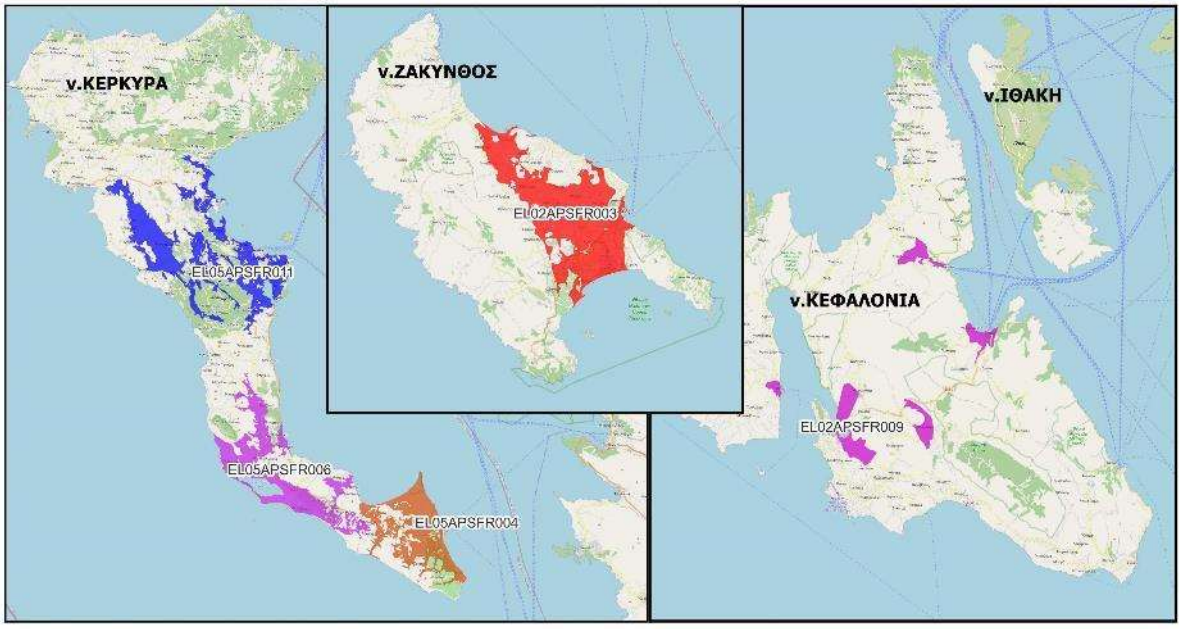
<u>Υπερχείλιση υδρογραφικού δικτύου</u>

Σύμφωνα με την 1η Αναθεώρηση της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας (ΠΑΚΠ) των ΥΔ Βόρειας Πελοποννήσου (EL02), Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (EL04) και Ηπείρου (EL05), στην ΠΙΝ ορίζονται συνολικά 5 Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας (ΖΔΥΚΠ), οι οποίες αποτελούν περιοχές ευάλωτες στα πλημμυρικά φαινόμενα, εκ των οποίων η 1 βρίσκεται στη ν.Ζάκυνθο και οι 3 βρίσκονται στη ν.Κέρκυρα και 1 στη ν.Κεφαλονιά, όπως φαίνεται στον Πίνακα και το Σχήμα που ακουλουθούν:

Πίνακας 3-9: Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας στην Περιφέρεια Ιονίων Νήσων

α/α	Ονομασία ΖΔΥΚΠ	Κωδικός	Έκταση (km^2)
1	Χαμηλά Ζακύνθου	EL02APSFR003	76,00
2	Χαμηλή Ζώνη Νήσου Κέρκυρας από το ύψος της Στρογγυλής μέχρι τους Βιταλάδες	EL05APSFR006	35,40
3	Περιοχή Λευκίμμης νήσου Κέρκυρας	EL05APSFR004	29,0
4	Χαμηλές ζώνες πόλης Κέρκυρας	EL05APSFR011	51,0
5	Χαμηλές ζώνες νήσου Κεφαλονιάς	EL02APSFR009	20,96

Πηγή: 1η Αναθεώρηση ΠΑΚΠ των ΥΔ Βόρειας Πελοποννήσου (EL02), Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (EL04) και Ηπείρου (EL05)



Σχήμα 4-13: Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας στην ΠΙΝ (1η Αναθεώρηση ΠΑΚΠ) (Πηγή δεδομένων: https://floods.ypeka.gr/sdkp-lap/prelim-eval-2round/ | Επεξεργασία Μελετητή)

Σύμφωνα με τα ΣΔΚΠ επικρατέστερος μηχανισμός πλημμύρας στις περιοχές αυτές είναι η φυσική υπερχείλιση, δηλαδή η κατάκλιση μιας περιοχής από νερό, το οποίο ξεπερνά τη φέρουσα ικανότητα ή τη στάθμη του εδάφους. Τα πλημμυρικά επεισόδια εκτιμάται ότι οφείλονται κυρίως σε ραγδαίες, γρήγορης και μέτριας εξέλιξης πλημμύρες, οι οποίες συνδέονται σε μεγάλο βαθμό με την Κλιματική Αλλαγή.

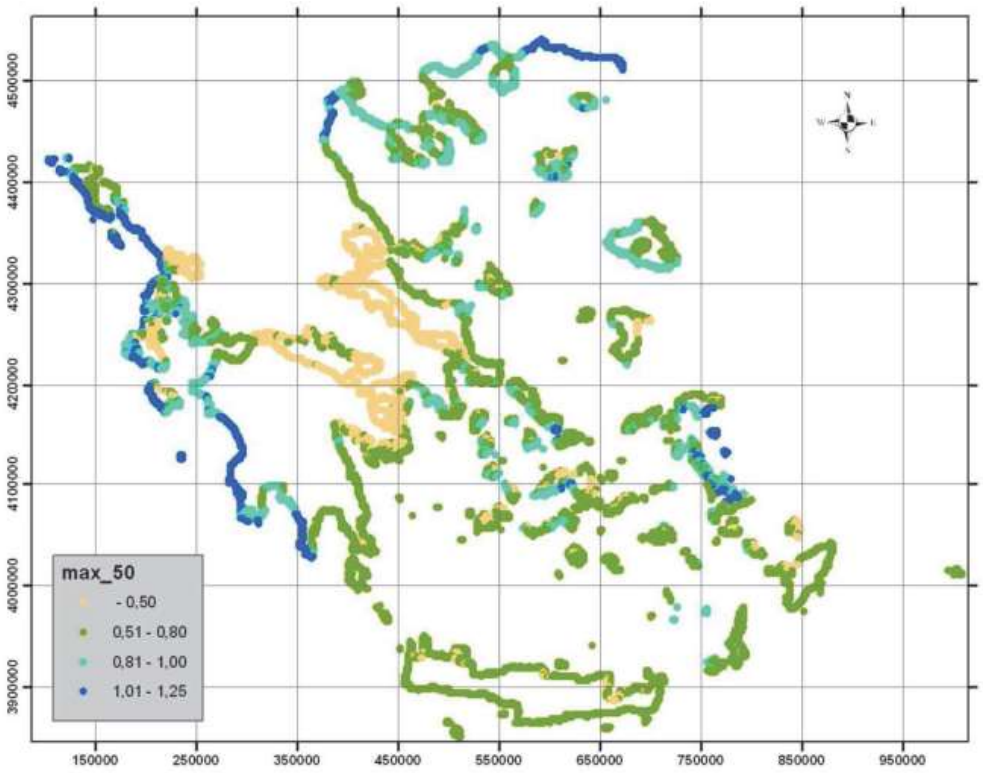
Επομένως, υψηλής τρωτότητας στην Κλιματική Αλλαγή αναφορικά με τον κίνδυνο πλημμυρών λόγω της υπερχείλισης του υδρογραφικού δικτύου κρίνονται όλες οι υποδομές που βρίσκονται τμηματικά ή εξολοκλήρου εντός των ορίων των ΖΔΥΚΠ, αλλά αυτές που σύμφωνα με τα ΣΔΚΠ βρίσκονται εντός των ζωνών κατάκλισης για πλημμύρες με περίοδο επαναφοράς Τ=100 χρόνια.

Ανύψωση Στάθμης Θάλασσας

Σύμφωνα με τα ΣΔΚΠ, η ανύψωση της ΣΘ οφείλεται στους ακόλουθους βασικούς παράγοντες:

- Αστρονομική Παλίρροια.
- Μετεωρολογική Παλίρροια (storm surge).
- ΑΣΘ λόγω κυματισμών (wave setup).
- Αναρρίχηση των κυμάτων στην ακτή (wave runup).
- Λοιποί παράγοντες όπως παλιρροιακά κύματα (tsunamis) που οφείλονται σε απότομες και τοπικές ανυψώσεις ή καταβυθίσεις του πυθμένα της θάλασσας λόγω σεισμικών γεγονότων ή κατολισθήσεων στον πυθμένα της θάλασσας.

Με βάση όλες τις παραπάνω συνιστώσες, στα ΣΔΚΠ υπολογίζεται η ΑΣΘ για περίοδο αναφοράς 50 ετών. Από την εν λόγω έρευνα οι δυτικές ακτές των Ιονίων Νήσων παρουσιάζονται περισσότερο τρωτές στην ΑΣΘ, με τιμές που φτάνουν έως και τα 1,25m, λόγω των μεγάλων αναπτυγμάτων πελάγους (fetch) που διαθέτουν. Οι τιμές αυτές στις ακτές του Αιγαίου Πελάγους και της Κρήτης είναι αισθητά μικρότερες, καθώς εκτιμάται ότι θα φτάσουν έως και τα 0,80m. Τα παραπάνω απεικονίζονται και στο ακόλουθο Σχήμα.



Σχήμα 3-14: Συνολική μέγιστη ΑΣΘ στην ακτογραμμή, για περίοδο επαναφοράς 50 ετών (Πηγή: ΣΔΚΠ των ΛΑΠ των ΥΔ Βόρειας Πελοποννήσου (EL02), Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (EL04) και Ηπείρου (EL05))

Στα εν λόγω δεδομένα πρέπει να προστεθεί και η ΑΣΘ λόγω της Κλιματικής Αλλαγής, η οποία με βάση τις δυσμενέστερες προβλέψεις (Pfeffer et al., 2008) εκτιμάται ότι δύναται να φτάσει τα 2,0m, έως το 2100.

Από όλα τα παραπάνω συμπεραίνεται οι ακτές των Ιονίων Νήσων και ως εκ τούτου οι παράκτιες υποδομές της παρουσιάζονται ιδιαίτερα τρωτές στα πλημμυρικά φαινόμενα που αναμένεται να προκύψουν από την ΑΣΘ.

Η τρωτότητα των υποδομών μεταφορών αναλύεται ξεχωριστά, λόγω της ιδιαίτερης σημασίας τους. Αρχικά πραγματοποιείται αποτύπωση του ευπαθούς υφιστάμενου δικτύου μεταφορών, ενώ στη συνέχεια αξιολογείται - ιεραρχείται το δίκτυο υποδομών με βάση το μέγεθος των επιπτώσεων που δύναται να επιφέρει η μη λειτουργία τους.

Τρωτές υποδομές μεταφορών

Α. Υποδομές χερσαίων μεταφορών. Τα τρωτότερα τμήματα υποδομών χερσαίων μεταφορών, βραχυπρόθεσμα, μεσοπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα είναι τα πεδινά ή/και παραλιακά τμήματα (σε απόσταση μικρότερη των 50m από τη θάλασσα), καθώς και τα τμήματα που βρίσκονται εντός των ΖΔΥΚΠ των ακόλουθων βασικών οδικών αξόνων της Περιφέρειας:

- Εθνική οδός 35, Ζάκυνθος - Κερί.
- Εθνική οδός 50, Αργοστόλι - Σάμη.
- Εθνική οδός 42, Αμφιλοχία - Βόνιτσα - Λευκάδα, η οποία συνδέει τη Λευκάδα με το ηπειρωτικό τμήμα της χώρας και συγκεκριμένα το τμήμα που βρίσκεται εντός της νήσου.
- Εθνική οδός 24, Κέρκυρα - Παλαιοκαστρίτσα.
- Εθνική οδός 25, Κέρκυρα - Γύρος Αχιλλείου.

- Οι αστικές, επαρχιακές και τοπικές οδοί των νήσων, που τα τμήματά τους βρίσκονται εντός των ΖΔΥΚΠ.

Β. Υποδομές εναέριων μεταφορών. Περιλαμβάνονται οι εξής υποδομές που βρίσκονται είτε εντός των ορίων των ΖΔΥΚΠ, είτε σε μικρή απόσταση από τη θάλασσα:
- Διεθνής Αερολιμένας Κέρκυρας «Ι. Καποδίστριας».
- Διεθνής Αερολιμένας Κεφαλονιάς «Α. Πολλάτου».
- Διεθνής Αερολιμένας Ζακύνθου «Δ. Σολωμός».

Γ. Υποδομές θαλάσσιων μεταφορών. Περιλαμβάνονται όλοι οι λιμένες που εξυπηρετούν επιβατικές μετακινήσεις, με σημαντικότερους τους ακόλουθους:
- Λιμένας Ζακύνθου.
- Λιμένας Βαθέως Ιθάκης.
- Λιμένες Πόρου, Σάμης, Αργοστολίου και Ληξουρίου.
- Λιμένες Κέρκυρας, Λευκίμμης και Κασσιόπης.
- Λιμένες Λευκάδας, Νυδρίου και Βασιλικής.
- Λιμένες Διαπόντιων Νήσων.

Αξιολόγηση - Ιεράρχηση ευπαθών υποδομών μεταφορών

Με βάση το μέγεθος των επιπτώσεων που δύναται να φέρει η μη λειτουργία τους οι υποδομές διακρίνονται σε:
- **Κρίσιμες υποδομές**. Αποτελούν υποδομές κρίσιμης σημασίας, καθώς εξυπηρετούν σημαντικό όγκο επιβατικών/εμπορευματικών μεταφορών. Η διακοπή ή προβληματική λειτουργία τους δύναται να επηρεάσει την όλη λειτουργία του δικτύου μεταφορών της χώρας.
- **Σημαντικές υποδομές**. Οι υποδομές που καλούνται να καλύψουν συγκεκριμένες ανάγκες της μεταφορικής ζήτησης, αλλά η μη εύρυθμη λειτουργία τους δεν προκαλεί κρίσιμες δυσλειτουργίες ή αποκλεισμούς στο σύστημα μεταφορών της χώρας.
- **Δευτερεύουσες υποδομές**. Το σύνολο των υποδομών που υπάγεται σε αυτή την κατηγορία λειτουργεί συμπληρωματικά ως προς τις σημαντικές ή κρίσιμες υποδομές και εξυπηρετεί μικρότερους φόρτους και ροές, ο δε επηρεασμός τους δεν επηρεάζει αισθητά το όλο σύστημα.

Με βάση την παραπάνω ιεράρχηση, ως κρίσιμες υποδομές μεταφορών χαρακτηρίζονται οι εξής:
- Οι Διεθνείς Αερολιμένες Κέρκυρας, Κεφαλονιάς και Ζακύνθου. Θεωρούνται ύψιστης σημασίας υποδομές. Αποτελούν σημαντικούς κόμβους μετακινήσεων και κάλυψης αναγκών μεταφορικής ζήτησης, καθώς είναι τα μοναδικά αεροδρόμια της ΠΙΝ.
- Οι βασικοί λιμένες των Ιονίων Νήσων, δηλαδή οι λιμένες Ζακύνθου, Βαθέως Ιθάκης, Πόρου, Σάμης, Αργοστολίου, Ληξουρίου, Κέρκυρας, Λευκίμμης, Κασσιόπης, Λευκάδας, Νυδρίου και Βασιλικής και οι λιμένες των Διαπόντιων Νήσων.

Ως σημαντικές υποδομές μεταφορών χαρακτηρίζονται τα τμήματα των Εθνικών Οδών 35, 50, 42, 24, και 25 που αναφέρθηκαν παραπάνω, καθώς εξυπηρετούν σημαντικούς φόρτους μετακινήσεων.

Ως δευτερεύουσες υποδομές μεταφορών χαρακτηρίζονται τα τμήματα των αστικών, επαρχιακών και τοπικών οδών που αναφέρθηκαν παραπάνω.

Σύμφωνα με την ιεράρχηση αυτή, υψηλής τρωτότητας υποδομές μεταφορών βραχυπρόθεσμα, μεσοπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα κρίνονται οι κρίσιμες υποδομές και ακολούθως οι σημαντικές και οι δευτερεύουσες υποδομές.

Τρωτές υποδομές επεξεργασίας λυμάτων και διαχείρισης στερεών αποβλήτων

Υψηλής τρωτότητας υποδομές βραχυπρόθεσμα, μεσοπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα ως προς τα πλημμυρικά φαινόμενα μπορούν να χαρακτηριστούν οι εγκαταστάσεις επεξεργασίας λυμάτων (ΕΕΛ) και διαχείρισης στερεών αποβλήτων (π.χ. ΧΥΤΑ/ΧΥΤΥ, ΣΜΑ, ΜΕΑ). Οι εν λόγω υποδομές κρίνονται

υψηλής τρωτότητας διότι τυχόν αδυναμία απορροής των ομβρίων υδάτων σε αυτές μπορεί να προκαλέσει τη διαρροή στραγγισμάτων αποβλήτων ή λυμάτων και κατ' επέκταση τη ρύπανση των εδαφών και των υπόγειων υδάτων της περιοχής.

Στην ΠΙΝ, υφίστανται οι εξής υποδομές επεξεργασίας λυμάτων και διαχείρισης στερεών αποβλήτων:

- Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Λυμάτων. Στην ΠΙΝ αυτήν την στιγμή υφίστανται οι ΕΕΛ Ζακύνθου, Σάμης, Αργοστολίου, Ληξουρίου, Σκάλας Κεφαλληνίας, Κέρκυρας, Μπενιτσών, Μωραΐτικων, Λευκίμμης, Λευκάδας, Νυδρίου και Βασιλικής.
- Εγκαταστάσεις Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων. Στην ΠΙΝ αυτή τη στιγμή υφίστανται η ΟΕΔΑ Ζακύνθου, το ΚΔΑΥ Ζακύνθου, ο ΧΥΤΑ Κεφαλονιάς, η Μονάδα Μηχανικής και Βιολογικής Επεξεργασίας Απορριμμάτων και ο ΣΜΑΥ, στον χώρο του ΧΥΤΑ Κεφαλονιάς, ο ΣΜΑ Βαθέως Ιθάκης, ο ΧΑΔΑ Ιθάκης, ο ΧΥΤΑ Κεντρικής Κέρκυρας, ο ΧΥΤΑ Νότιας Κέρκυρας, ο ΣΜΑ Παξών, το ΚΔΑΥ στο χώρο του ΧΥΤΑ Κέρκυρας , ο ΧΥΤΑ Μεγανησίου, οι 2 ΣΜΑ στο βόρειο και στο νότιο Τμήμα της Λευκάδας και οι μικροί ΣΜΑ στις Νήσους Καστός και Κάλαμος.

Τρωτές υποδομές στην εκδήλωση κατολισθήσεων

Στο πλαίσιο της Μελέτης της ΤτΕ μελετήθηκε επίσης η πιθανότητα υπέρβασης των ορίων της βροχόπτωσης, πέραν από τα οποία καθίσταται πιθανή η εκδήλωση κατολισθήσεων. Από τα αποτελέσματα της μελέτης προέκυψε σημαντική αύξηση (έως και 386% για το Σενάριο Εκπομπών Β2) της εν λόγω πιθανότητας υπέρβασης των ορίων της βροχόπτωσης για όλα τα Σενάρια Εκπομπών.

Οι κατολισθήσεις λόγω των πλημμυρικών φαινομένων αναμένεται να πλήξουν ιδιαίτερα τις ορεινές υποδομές μεταφορών (εθνικό και επαρχιακό οδικό δίκτυο) της ΠΙΝ, όπου και αναπτύσσονται πρανή σημαντικού ύψους. Επομένως, τρωτό ως προς την εκδήλωση κατολισθήσεων κρίνεται βραχυπρόθεσμα, μεσοπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα το σύνολο του ορεινού οδικού δικτύου της ΠΙΝ.

Τρωτές υποδομές στην επίδραση της αύξησης της θερμοκρασίας

Οι υψηλές θερμοκρασίες, η έντονη ηλιοφάνεια και η ξηρασία επηρεάζουν την αντοχή των οδοστρωμάτων, προκαλώντας χαλάρωση του ασφαλτικού μίγματος και ρηγματώσεις. Προκαλείται έτσι μείωση του μέτρου ελαστικότητας του οδοστρώματος και κατ' επέκταση αστοχίες στις στρώσεις βάσης και υπόβασης. Επομένως η αναμενόμενη αύξηση της θερμοκρασίας και η επιμήκυνση των περιόδων ξηρασίας καθιστούν τρωτό βραχυπρόθεσμα, μεσοπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα το σύνολο του οδικού δικτύου της Περιφέρειας.

Τρωτές υποδομές στη μείωση των κατακρημνισμάτων

Η μείωση της ποσότητας των βροχοπτώσεων κατά τη διάρκεια του έτους, σε συνδυασμό με την επιμήκυνση των περιόδων ξηρασίας αναμένεται να προκαλέσουν βραχυπρόθεσμα, μεσοπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα αύξηση της πιθανότητας εκδήλωσης και της σφοδρότητας των πυρκαγιών σε δάση ή περιοχές με βλάστηση. Οι πυρκαγιές δύναται να προκαλέσουν τόσο καταστροφές στις εγγύς εγκατεστημένες υποδομές, όσο και την αναστολή της λειτουργίας του διερχόμενου οδικού δικτύου.

Συνεπώς υψηλής τρωτότητας βραχυπρόθεσμα, μεσοπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα κρίνονται οι υποδομές και το σύνολο του οδικού και δικτύου της ΠΙΝ που είναι εγκατεστημένες κοντά ή διέρχονται από δάση και περιοχές με υψηλή βλάστηση.

Συμπερασματικά

Οι υποδομές της Περιφέρειας εκτιμάται ότι θα επηρεαστούν σημαντικά από την αναμενόμενη αύξηση της έντασης των βροχοπτώσεων, την αύξηση της θερμοκρασίας, την επιμήκυνση των περιόδων ξηρασίας, τη μείωση των κατακρημνισμάτων και την αύξηση της Στάθμης Θάλασσας.

Η αύξηση της έντασης των βροχοπτώσεων προκαλεί αύξηση της σφοδρότητας και της συχνότητας εκδήλωσης των πλημμυρικών φαινομένων. Υψηλής τρωτότητας ως προς την εκδήλωση πλημμύρας βραχυπρόθεσμα, μεσοπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα κρίνονται οι υποδομές που βρίσκονται εντός των Ζωνών Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας και εντός των ζωνών κατάκλισης για περίοδο επαναφοράς Τ=100 χρόνια. Σημαντικότερες υποδομές είναι το οδικό δίκτυο, τα αεροδρόμια, καθώς και οι εγκαταστάσεις επεξεργασίας λυμάτων και διαχείρισης στερεών αποβλήτων.

Επιπροσθέτως η εκτιμώμενη ανύψωση της Στάθμης Θάλασσας (ιδίως στις δυτικές ακτές των νησιών) αναμένεται να προκαλέσει την αύξηση των πλημμυρικών φαινομένων στις περιοχές σε μικρή απόσταση από αυτήν. Υψηλής τρωτότητας ως προς την εκδήλωση πλημμύρας βραχυπρόθεσμα, μεσοπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα κρίνονται οι παραθαλάσσιες υποδομές όπως το παραλιακό οδικό δίκτυο, οι λιμένες, αλλά και οι αερολιμένες της Περιφέρειας.

Επιπροσθέτως, η αύξηση της έντασης των βροχοπτώσεων προκαλεί και αύξηση της συχνότητας εκδήλωσης κατολισθήσεων, καθιστώντας βραχυπρόθεσμα, μεσοπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα υψηλής τρωτότητας το ορεινό οδικό δίκτυο.

Η αύξηση της θερμοκρασίας και η επιμήκυνση των περιόδων ξηρασίας αναμένεται να προκαλέσουν αστοχίες στα υλικά κατασκευής, κυρίως του οδικού δικτύου, υποβαθμίζοντας την ποιότητά του και καθιστώντας το επομένως βραχυπρόθεσμα, μεσοπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα υψηλής τρωτότητας.

Επιπρόσθετα η μείωση των κατακρημνισμάτων και η επιμήκυνση των περιόδων ξηρασίας αυξάνουν τον κίνδυνο πυρκαγιάς, ιδιαίτερα σε περιοχές αυξημένου κινδύνου, καθιστώντας υψηλής τρωτότητας όλες τις υποδομές (οδικό δίκτυο, ΕΕΛ, Εγκαταστάσεις Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων).

3.2.3. Δομημένο Περιβάλλον

Ως δομημένο περιβάλλον ορίζεται κάθε κατασκευή που είναι αποτέλεσμα της ανθρώπινης προσπάθειας. Ο όρος είναι ευρύς και περιγράφει όχι μόνο το ανθρωπογενές περιβάλλον, αλλά και τις επιδράσεις των ενεργειών του ανθρώπου στην υποδομή που τον περιβάλλει.

Τα στοιχεία του δομημένου περιβάλλοντος μπορούν να κατηγοριοποιηθούν ως εξής:

- Κτίρια οικιστικής, εμπορικής και βιομηχανικής χρήσης.
- Δίκτυα ΟΚΩ κυρίως για ηλεκτροδότηση, τηλεπικοινωνίες, θέρμανση.
- Υποδομές για ύδρευση (δίκτυα σωληνώσεων, δεξαμενές, αντλιοστάσια), αποχέτευση ομβρίων (δίκτυα σωληνωτών και κιβωτοειδών οχετών, αντιπλημμυρικές τάφροι, διευθετημένα ρέματα), αποχέτευση ακαθάρτων (δίκτυα σωληνώσεων, αντλιοστάσια, ΕΕΛ).
- Μεταφορές (οδικά δίκτυα, λιμάνια, αεροδρόμια, κ.λπ.).
- Δημόσιοι χώροι, όπως χώροι αναψυχής, πάρκα και γενικά εξωτερικοί χώροι που συνδυάζουν φυσικό και δομημένο περιβάλλον.
- Πολιτιστικοί χώροι, όπως θέατρα, κτήρια πολιτιστικής κληρονομιάς και μνημεία.
- Λοιποί τύποι υποδομών.
- Εκπαιδευτικά κτίρια και νοσοκομεία

Στην παρούσα μελέτη η ανάλυση της τρωτότητας των επιμέρους στοιχείων του δομημένου περιβάλλοντος της ΠΙΝ, αλλά και η εκτίμηση των επιπτώσεων της σε αυτό επικεντρώνεται κυρίως στις υποδομές των πόλεων και οικισμών.

Οι βασικότερες κλιματικές μεταβολές που επηρεάζουν το δομημένο περιβάλλον και οι οποίες παρουσιάστηκαν στην Ενότητα 4.2, αφορούν σε βραχυπρόθεσμο, μεσοπρόθεσμο και μακροπρόθεσμο χρονικό ορίζοντα:

- Την αύξηση της έντασης των βροχοπτώσεων και την ΑΣΘ και συνεπώς της έντασης και της συχνότητας εκδήλωσης των πλημμυρικών φαινομένων.
- Την αύξηση της μέσης ετήσιας θερμοκρασίας.

Στη συνέχεια επιχειρείται τόσο συνοπτική παρουσίαση των επιπτώσεων που δύναται να επιφέρουν οι εν λόγω κλιματικές μεταβολές, όσο και εκτίμηση της τρωτότητας του δομημένου περιβάλλοντος της ΠΙΝ σε αυτές.

Τρωτότητα δομημένου περιβάλλοντος στα πλημμυρικά φαινόμενα

Η αύξηση της έντασης και της συχνότητας των πλημμυρικών φαινομένων αναμένεται να επηρεάσει άμεσα το δομημένο περιβάλλον (δημόσιες ή ιδιωτικές υποδομές) της Περιφέρειας. Οι σημαντικότερες αναμενόμενες επιπτώσεις είναι:

- Η συμφόρηση των αποχετευτικών συστημάτων των δρόμων και κατά συνέπεια η πρόκληση καταστροφών στις παρόδιες ιδιοκτησίες και υποδομές (π.χ. καταστήματα, οικίες).
- Η μη ταχεία απορροή των ομβρίων από τις στέγες και τις αυλές σπιτιών, και η πρόκληση πλημμύρας εντός αυτών.
- Η μη ταχεία απορροή των ομβρίων από δημόσιες ή ιδιωτικές εγκαταστάσεις (βιομηχανικές και βιοτεχνικές εγκαταστάσεις, ΕΕΛ, σχολεία, νοσοκομεία κ.λπ.), κυρίως λόγω μη συχνού καθαρισμού των δικτύων, οποία δύναται να έχει ως αποτέλεσμα την πρόκληση πλημμύρας στο εσωτερικό των εγκαταστάσεων και τη διακοπή της δραστηριότητάς τους, με ότι επιπτώσεις αυτό συνεπάγεται (π.χ. οικονομική ζημιά).
- Η πρόκληση βλαβών στα δίκτυα ΟΚΩ από την εκδήλωση των πλημμυρικών φαινομένων, οι οποίες δύναται να προκαλέσουν τη διακοπή της λειτουργίας τους (π.χ. διακοπή υδροδότησης, ηλεκτροδότησης, τηλεπικοινωνιών κ.λπ.).
- Η πρόκληση καταστροφών στα υδραυλικές υποδομές όπως: καταστροφή αγωγών ύδρευσης και αποχέτευσης ακαθάρτων αναρτημένων από γέφυρες, καταστροφή αντλιοστασίων ύδρευσης και αποχέτευσης ακαθάρτων, ζημιές από την υπερχείλιση τάφρων και ρεμάτων κα.
- Η αύξηση των τοπικών καθιζήσεων του εδάφους λόγω της εκδήλωσης πλημμυρικών φαινομένων.

Η ΠΙΝ αποτελεί μια ιδιαίτερα ευάλωτη περιοχή, ως προς την προβλεπόμενη εκατοστιαία μεταβολή πιθανότητας υπέρβασης του ορίου έντασης βροχόπτωσης και την εκατοστιαία μεταβολή της συνολικής βροχόπτωσης σε διάστημα τριών συνεχών ημερών. Ως εκ τούτου σύμφωνα με τις προβλέψεις θεωρείται δεδομένη η υψηλή ευπάθεια του δομημένου περιβάλλοντος της ΠΙΝ στις αναμενόμενες κλιματικές μεταβολές.

Πέραν από την πρόκληση πλημμυρών, λόγω της μη ταχείας αποφόρτισης της απορροής των ομβρίων από τους δρόμους και τις εγκαταστάσεις προς τους κατάλληλους αποδέκτες, η τρωτότητα της ΠΙΝ στα πλημμυρικά φαινόμενα έγκειται επιπρόσθετα στην αδυναμία απορροής των υδάτων των ποταμών και των ρεμάτων. Σύμφωνα με τα ΣΔΚΠ των ΛΑΠ των ΥΔ Βόρειας Πελοποννήσου (EL02), Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (EL04) και Ηπείρου (EL05), εντός ή πλησίον των ΖΔΥΚΠ και των ζωνών κατάκλισης για Τ=100 χρόνια βρίσκονται οι εξής σημαντικοί οικισμοί (πληθυσμιακά ή/και τουριστικά) της ΠΙΝ:

- Ζάκυνθος.
- Λαγανάς.
- Λευκίμμη.

Επιπλέον, η τρωτότητα της ΠΙΝ στα πλημμυρικά φαινόμενα έγκειται στην αναμενόμενη ΑΣΘ. Είναι γεγονός ότι τα σημαντικότερα αστικά κέντρα και οι οικισμοί της ΠΙΝ είναι είτε παραλιακοί είτε βρίσκονται σε μικρή απόσταση από τη θάλασσα. Οι σημαντικότερες πόλεις και οικισμοί των οποίων οι παραλιακές υποδομές δύναται να πληγούν από την ΑΣΘ είναι οι ακόλουθοι:

- Ζάκυνθος.
- Βαθύ Ιθάκης.
- Αργοστόλι.
- Ληξούρι.
- Λευκάδα
- Κέρκυρα.

Ως εκ τούτου, το δομημένο περιβάλλον των συγκεκριμένων περιοχών και ιδιαίτερα οι υποδομές που βρίσκονται σε χαμηλά υψόμετρα ή σε περιοχές χωρίς έντονες κλίσεις ή κοντά στη θάλασσα, κρίνονται υψηλής τρωτότητας βραχυπρόθεσμα, μεσοπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα στις επιπτώσεις που προκαλούνται από την εκδήλωση των πλημμυρικών φαινομένων.

Τρωτότητα δομημένου περιβάλλοντος στις αυξημένες θερμοκρασίες

Όπως αναφέρθηκε στην εκτίμηση των κλιματικών μεταβολών στην ΠΙΝ αναμένεται αύξηση της μέσης ετήσιας θερμοκρασίας, κατά 1,3°C περίπου σε βραχυπρόθεσμο και μεσοπρόθεσμο (έως το 2050) και κατά 3°C περίπου σε μακροπρόθεσμο (έως το 2100) χρονικό ορίζοντα. Οι εν λόγω αυξήσεις της θερμοκρασίας αναμένεται να επιδράσουν σημαντικά στο δομημένο περιβάλλον της Περιφέρειας, με τις βασικότερες επιπτώσεις να αφορούν:

- Αύξηση της ζήτησης για ενέργεια (ψύξη) τους καλοκαιρινούς μήνες σε κατοικίες, δημόσιες και ιδιωτικές εγκαταστάσεις (π.χ. βιομηχανικές εγκαταστάσεις, γραφεία, χώροι πολιτισμού).
- Μείωση της θερμικής άνεσης των πολιτών στους εσωτερικούς χώρους.
- Αύξηση του φαινομένου της αστικής θερμικής νησίδας.

Σύμφωνα με την Μελέτη της ΤτΕ το δομημένο περιβάλλον της ΠΙΝ αναμένεται να παρουσιάσει αύξηση της εσωτερικής θερμοκρασίας στο εσωτερικό μιας τυπικής κατοικίας για το Σενάριο Εκπομπών A1B (2°C βραχυπρόθεσμα και μεσοπρόθεσμα - έως το 2050 - και 3,5°C μακροπρόθεσμα - έως το 2100). Το αποτέλεσμα αυτό μπορεί να επεκταθεί και για τις εσωτερικές θερμοκρασίες των λοιπών δημόσιων και ιδιωτικών εγκαταστάσεων.

Υψηλής τρωτότητας ως προς τις επιπτώσεις της αύξησης της θερμοκρασίας παρουσιάζονται οι υποδομές του δομημένου περιβάλλοντος, όπως ενδεικτικά αναφέρονται:

- Κατοικίες ή εγκαταστάσεις, στις οποίες δύναται να κατοικούν και ευπαθείς πληθυσμιακές ομάδες (π.χ. ορφανοτροφεία, νοσοκομεία, οίκοι ευγηρίας).
- Βιομηχανικές και βιοτεχνικές εγκαταστάσεις, όπου δύναται να αναπτύσσονται υψηλές θερμοκρασίες λόγω της λειτουργίας τους.
- Κλειστοί χώροι πολιτισμού και θρησκείας (κινηματογράφοι, θέατρα, εκκλησίες κ.λπ.).
- Εκπαιδευτικές εγκαταστάσεις (π.χ. σχολεία, ιδρύματα ανώτατης εκπαίδευσης, παιδικοί σταθμοί).
- Κέντρα Ανοιχτής Προστασίας Ηλικιωμένων (ΚΑΠΗ).

Το φαινόμενο της Αστικής Θερμικής Νησίδας παρατηρείται κατά κύριο λόγο στα αστικά κέντρα. Αφορά στην αύξηση των θερμοκρασιών που αναπτύσσονται εντός τους στη διάρκεια της ημέρας, και ιδιαίτερα κατά τις νυκτερινές ώρες. Το φαινόμενο αυτό οφείλεται α) στη μεγαλύτερη απορρόφηση της ηλιακής ακτινοβολίας και της θερμότητας από τα κτίρια και τους δρόμους και την απελευθέρωσή της κατά τη νύχτα, β) στην έλλειψη πράσινου στα κέντρα των πόλεων, γ) στη συγκέντρωση των ανθρώπινων δραστηριοτήτων στις πόλεις (π.χ. κίνηση οχημάτων που απελευθερώνουν θερμότητα) και δ) στην επανεκπομπή μεγάλου μήκους κύματος ακτινοβολίας από τους ατμοσφαιρικούς ρύπους. Οι περιοχές, που παρουσιάζονται τρωτές στο φαινόμενο αυτό, περιλαμβάνουν όλα τα μεγάλα αστικά κέντρα της Περιφέρειας. Υψηλής τρωτότητας κρίνονται βραχυπρόθεσμα, μεσοπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα οι μεγαλύτερες πόλεις της ΠΙΝ, με πληθυσμό άνω των 5.000 κατοίκων. Αυτές είναι οι εξής:

- Αργοστόλι.
- Κέρκυρα.
- Ζάκυνθος.
- Λευκάδα.

Συμπερασματικά

Η εκτιμώμενη αύξηση της έντασης και συχνότητας των πλημμυρικών φαινομένων, καθώς και της θερμοκρασίας αναμένεται να προκαλέσουν σημαντικές επιπτώσεις στο δομημένο περιβάλλον της Περιφέρειας.

Όσον αφορά στα πλημμυρικά φαινόμενα, το δομημένο περιβάλλον κρίνεται ιδιαίτερα τρωτό βραχυπρόθεσμα, μεσοπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα, ιδιαίτερα σε περιπτώσεις πιθανών ελλείψεων στις υποδομές απορροής των ομβρίων υδάτων (πχ. μη ύπαρξη τριτευόντων δικτύων ομβρίων σε αστικές περιοχές, μη ολοκλήρωση οριοθέτησης και διευθέτησης ρεμάτων που διασχίζουν τις αστικές περιοχές κλπ.). Το γεγονός αυτό δημιουργεί περισσότερα προβλήματα στα μεγάλα αστικά κέντρα, και ιδιαίτερα σε αυτά που βρίσκονται εντός των ΖΔΥΚΠ και των ζωνών κατάκλισης για περίοδο επαναφοράς Τ=100 χρόνια.

Επιπλέον, το δομημένο περιβάλλον της Περιφέρειας κρίνεται τρωτό βραχυπρόθεσμα, μεσοπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα στα πλημμυρικά φαινόμενα που προκαλούνται από την ΑΣΘ. Υψηλής τρωτότητας κρίνονται όλες οι σημαντικοί οικισμοί της ΠΙΝ, οι οποίοι είναι παραλιακοί (π.χ. Ζάκυνθος, Βαθύ Ιθάκης, Αργοστόλι, Ληξούρι, Λευκάδα και Κέρκυρα).

Όσον αφορά στη θερμοκρασία, η ΠΙΝ παρουσιάζει σχετική τρωτότητα και στην αύξηση της θερμοκρασίας στο εσωτερικό των κτιρίων. Ιδιαίτερα τρωτές ως προς την αύξηση της θερμοκρασίας στο εσωτερικό τους βραχυπρόθεσμα, μεσοπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα εκτιμάται ότι είναι οι κτιριακές εγκαταστάσεις, στις οποίες συγκεντρώνεται μεγάλος αριθμός ανθρώπων ή/και σημαντικός αριθμός ατόμων που ανήκουν σε ευπαθείς ομάδες (βιομηχανικές εγκαταστάσεις, οίκοι ευγηρίας, ΚΑΠΗ, νοσοκομεία, εκπαιδευτικά ιδρύματα, πολιτιστικοί χώροι, εκκλησίες κ.λπ.).

Όσον αφορά στο φαινόμενο της αστικής θερμικής νησίδας, το οποίο αναμένεται να ενταθεί, τρωτά κρίνονται βραχυπρόθεσμα, μεσοπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα όλα τα αστικά κέντρα και ιδιαίτερα οι μεγαλύτερες πόλεις με πληθυσμό άνω των 5.000 κατοίκων.

3.2.4. Τουρισμός

Ο τουρισμός αποτελεί βασικό πυλώνα ανάπτυξης της Περιφέρειας Ιονίων Νήσων, αλλά και της ελληνικής οικονομίας γενικότερα, έχοντας μεγάλη συνεισφορά στο Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν (ΑΕΠ) και στη δημιουργία νέων θέσεων απασχόλησης, ενώ τα τελευταία χρόνια αυξάνει όλο και περισσότερο τη δυναμική του.

Στην ΠΙΝ στον τριτογενή τομέα κυριαρχεί η τουριστική δραστηριότητα, η οποία αποτελεί το βασικότερο και ταχύτερα αναπτυσσόμενο τομέα ανάπτυξης της Περιφέρειας. Το γεγονός αυτό οφείλεται τόσο στην ιδιαίτερη θέση της Περιφέρειας στον ευρύτερο Ευρωπαϊκό Χώρο (Μεσόγειο - Αδριατική), όσο και στο ιδιαίτερης ομορφιάς περιβάλλον της, το οποίο παρουσιάζει μεταξύ άλλων:

- εναλλαγές τοπίων,
- σημαντικό αριθμό και ποικιλία παραλιών υψηλής ποιοτικής αξίας,
- περιοχές ιδιαίτερου φυσικού κάλλους στην ενδοχώρα των νησιών,
- προστατευόμενες περιοχές υψηλής οικολογικής αξίας και
- περιοχές με ιδιαίτερα πολιτιστικά και θρησκευτικά χαρακτηριστικά.

Τρωτότητα της τουριστικής δραστηριότητας της Περιφέρειας από τις κλιματικές μεταβολές

Οι βασικότερες κλιματικές μεταβολές οι οποίες αναμένεται να καταστήσουν τρωτή την τουριστική δραστηριότητα της Περιφέρειας έγκεινται είναι οι ακόλουθες:

- Στην αύξηση της θερμοκρασίας.

- Στην μείωση του υετού που κατακρημνίζεται.
- Στην αύξηση της συχνότητας και σφοδρότητας των πλημμυρικών φαινομένων.
- Στην άνοδο της Στάθμης Θάλασσας.

Η τρωτότητα της τουριστικής δραστηριότητας της Περιφέρειας ως προς την Κλιματική Αλλαγή βραχυπρόθεσμα, μεσοπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα έγκειται:

- Στη δυσφορία των επισκεπτών κατά τους θερινούς μήνες, λόγω των ακραίων υψηλών θερμοκρασιών που αναπτύσσονται.
- Στην ποσοτική και ποιοτική υποβάθμιση ευαίσθητων υδατικών οικοσυστημάτων και κατ' επέκταση στη μείωση της επισκεψιμότητάς τους.
- Στην αύξηση της συχνότητας εκδήλωσης των ακραίων καιρικών φαινομένων (πλημμυρικά φαινόμενα, πυρκαγιές κ.λπ.).
- Στην απαξίωση των παραλιακών υποδομών, λόγω της ΑΣΘ (π.χ. υποχώρηση ακτογραμμής, διάβρωση ακτών μείωση επιφάνειας παραλίας, εγκατάλειψη παραλιακών τουριστικών υποδομών και δραστηριοτήτων).
- Στην ανεπαρκή υδροδότηση της Περιφέρειας, λόγω της αυξημένης ζήτησης από τον τουρισμό και της μείωσης των υδατικών αποθεμάτων.
- Στην υποβάθμιση της ποιότητας των δικτύων μεταφορών, λόγω κατολισθήσεων και πλημμυρικών φαινομένων και κατ' επέκταση στη μείωση της επισκεψιμότητας των τουριστικών περιοχών της Περιφέρειας.
- Στην πρόκληση καταστροφών στους αρχαιολογικούς χώρους και στα ιστορικά μνημεία από τα ακραία καιρικά φαινόμενα.

Όλες οι παραπάνω επιπτώσεις δύναται να έχουν ως αποτέλεσμα τη μείωση της τουριστικής ζήτησης, προκαλώντας τη συρρίκνωση του τουριστικού τομέα της Περιφέρειας.

Τρωτές περιοχές - κέντρα ανάπτυξης τουριστικών δραστηριοτήτων

Στη συνέχεια παρουσιάζονται οι περιοχές της Περιφέρειας που κρίνεται ότι παρουσιάζουν υψηλή τρωτότητα ανά κατηγορία τουρισμού.

Θαλάσσιος/θερινός τουρισμός

Ως προς το θαλάσσιο/θερινό τουρισμό, υψηλής τρωτότητας κρίνονται οι παραλιακές περιοχές και υποδομές στις οποίες αναπτύσσονται σημαντικές τουριστικές δραστηριότητες, όπως ενδεικτικά αναφέρονται:

- Παραλίες με γαλάζια σημαία.
- Οργανωμένες παραλίες (πλαζ).
- Εγκαταστάσεις εστίασης και καταλύματα σε μικρή απόσταση από τη θάλασσα.
- Εγκαταστάσεις θαλασσίων αθλητικών δραστηριοτήτων.

Οικοτουρισμός

Ως προς τον οικοτουρισμό, οι υψηλής τρωτότητας περιοχές ως προς τις επιπτώσεις της Κλιματικής Αλλαγής (π.χ. αύξηση θερμοκρασίας, ξηρασία κ.λπ.) περιλαμβάνουν τους σημαντικούς οικοτόπους της Περιφέρειας, όπως:

- Κορυφές και ορεινοί όγκοι.
- Προστατευόμενες περιοχές του δικτύου Natura 2000.
- Εθνικά θεσμοθετημένες περιοχές προστασίας.
- Τοπία Ιδιαίτερου Φυσικού Κάλλους.
- Καταφύγια Άγριας Ζωής.
- Δάση και δασικά οικοσυστήματα.
- Αγροτικά οικοσυστήματα.

- Υδατικά οικοσυστήματα (π.χ. λιμνοθάλασσες, λίμνες, ταμιευτήρες, ποτάμια, χείμαρροι).

Πολιτιστικός τουρισμός

Οι κυριότερες επιπτώσεις της Κλιματικής Αλλαγής στον πολιτιστικό τουρισμό βραχυπρόθεσμα, μεσοπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα εστιάζονται στις καταστροφές που δύναται να προκληθούν σε πολιτιστικά μνημεία και αρχαιολογικούς χώρους από ακραία καιρικά φαινόμενα και φυσικές καταστροφές, όπως πλημμύρες και πυρκαγιές.

Οι τρωτές περιοχές στις επιδράσεις της Κλιματικής Αλλαγής περιλαμβάνουν το σύνολο των μνημείων και αρχαιολογικών χώρων της ΠΙΝ. Ενδεικτικά εξ αυτών αναφέρονται:

- Κάστρα της Περιφέρειας όπως το φρουριακό συγκρότημα της Κέρκυρας, τα κάστρα του Αγίου Γεωργίου και της Άσσου στην Κεφαλονιά, το κάστρο της Αγίας Μαύρας στη Λευκάδα και το Φρούριο της Ζακύνθου.
- Τα Αρχαιολογικά Μουσεία Κέρκυρας και Παλαιόπολης τα Μουσεία Καποδίστρια, Σολωμού και Ασιατικής Τέχνης στην Κέρκυρα, τα Μουσεία Ζακύνθου και Σολωμού και Επιφανών Ζακυνθίων στη Ζάκυνθο, τα Αρχαιολογικά Μουσεία Αργοστολίου και Βαθέος, η Αρχαιολογική Συλλογή Σταυρού και το Κοργιαλένειο Ιστορικό και Λαογραφικό Μουσείο στην Κεφαλλονιά και το Αρχαιολογικό Μουσείο Λευκάδας.
- Η Αναγνωστική Εταιρεία στην Κέρκυρα.
- Η Δημοτική Πινακοθήκη στα Ανάκτορα στην πόλη της Κέρκυρας και το παράρτημα της Εθνικής Πινακοθήκης στο Καστέλλο Μπιμπέλι στην Κάτω Κορακιάνα.
- Οι 87 κηρυγμένοι παραδοσιακοί οικισμοί της Περιφέρειας.

Συμπεράσματα

Οι εκτιμώμενες κλιματικές μεταβολές αναμένεται να επηρεάσουν σημαντικά τον τομέα του τουρισμού. Η τρωτότητα έγκειται στην πρόκληση δυσφορίας στους επισκέπτες, λόγω των ακραίων υψηλών θερμοκρασιών που επικρατούν, στην ποσοτική και ποιοτική υποβάθμιση ευαίσθητων υδατικών οικοσυστημάτων, στην πρόκληση καταστροφών σε αρχαιολογικούς χώρους, μνημεία και υποδομές από τα ακραία καιρικά φαινόμενα και στην υποβάθμιση των θαλάσσιου τουρισμού και των παράκτιων δραστηριοτήτων από την άνοδο της Στάθμης Θάλασσας.

Τρωτές στις παραπάνω επιπτώσεις βραχυπρόθεσμα, μεσοπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα κρίνονται οι παραλιακές περιοχές στις οποίες αναπτύσσονται σημαντικές τουριστικές δραστηριότητες, ως προς το θαλάσσιο τουρισμό, τα σημαντικά οικοσυστήματα και οι προστατευόμενες περιοχές ως προς τον οικοτουρισμό και τα μνημεία αρχαιολογικού και ιστορικού ενδιαφέροντος ως τον πολιτιστικό τουρισμό.

3.2.5. Παράκτιες Ζώνες

Οι παράκτιες ζώνες της ΠΙΝ αποτελούν περιοχές συγκέντρωσης σημαντικών δραστηριοτήτων για την οικονομία της, όπως το εμπόριο, ο τουρισμός, η αλιεία και οι επιβατικές μετακινήσεις. Επίσης αποτελούν περιοχές υψηλής οικολογικής αξίας, λόγω της βιοποικιλότητάς τους, αλλά και επειδή φιλοξενούν σημαντικής περιβαλλοντικής αξίας οικοτόπους και υγροτόπους.

Οι κλιματικές μεταβολές που αναμένεται να επηρεάσουν τις παράκτιες ζώνες της Περιφέρειας είναι:

- Η Άνοδος της Στάθμης Θάλασσας.
- Η αύξηση των ακραίων καιρικών φαινομένων.
- Η αύξηση της θερμοκρασίας.
- Η μείωση των κατακρημνισμάτων.

Τρωτότητα στην Άνοδο της Στάθμης Θάλασσας και στα ακραία καιρικά φαινόμενα

Σύμφωνα με τη μελέτη της ΤτΕ και τα ΣΔΚΠ στην ΠΙΝ αναμένεται ΑΣΘ βραχυπρόθεσμα, μεσοπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα. Τόσο η ΑΣΘ όσο και τα ακραία καιρικά φαινόμενα (αύξηση της συχνότητας και σφοδρότητας εκδήλωσης κυματικών καταιγίδων και έντασης των ανέμων) αναμένεται να επιφέρουν σημαντικές επιπτώσεις στις παράκτιες ζώνες και στις υποδομές τους, όπως:

- Διάβρωση ακτών και υποχώρηση ακτογραμμής.
- Πρόκληση κατολισθήσεων και υποχώρηση βραχωδών πρανών, σε παράκτιες περιοχές με απότομα πρανή.
- Πρόκληση φθορών σε θαλάσσιες υποδομές, όπως λιμένες, αλιευτικά καταφύγια και έργα προστασίας ακτών (π.χ. κυματοθραύστες, πρόβολοι).
- Υποβάθμιση και πρόκληση φθορών σε τουριστικές, εμπορικές, οικιστικές και μεταφορικές υποδομές που βρίσκονται σε μικρή απόσταση από την ακτή (π.χ. οργανωμένες παραλίες, ξενοδοχειακές μονάδες και ενοικιαζόμενα δωμάτια, κατοικίες, παραλιακοί δρόμοι).
- Πρόκληση φθορών σε εγκαταστάσεις υδατοκαλλιεργειών.

Υψηλής τρωτότητας κρίνονται όλες οι υποδομές που βρίσκονται σε μικρή απόσταση από την ακτή και ιδιαίτερα οι υποδομές των δυτικών ακτών των νησιών του Ιονίου, οι οποίες σύμφωνα με τα ΣΔΚΠ αναμένεται να παρουσιάσουν τη σημαντικότερη ΑΣΘ. Ιδιαίτερης σημασίας για την παράκτια ζώνη είναι οι υποδομές που σχετίζονται με τον τουρισμό, καθώς ο τομέας αυτός είναι από τους σημαντικότερους για την οικονομική ζωή και ευρωστία της ΠΙΝ.

Τρωτότητα στην άνοδο της θερμοκρασίας και στη μείωση των κατακρημνισμάτων

Στην Περιφέρεια τόσο η αύξηση της θερμοκρασίας, όσο και η μείωση των κατακρημνισμάτων αναμένεται να έχουν ως αποτέλεσμα:

- Την υποβάθμιση των περιβαλλοντικών παραμέτρων στα παράκτια και μεταβατικά υδατικά συστήματα.
- Την αλλαγή των συνθηκών βιοποικιλότητας και υποβάθμιση των παράκτιων και θαλάσσιων οικοσυστημάτων.

Τρωτά παράκτια και μεταβατικά Υδατικά Συστήματα

Όσον αφορά στα παράκτια και μεταβατικά υδατικά συστήματα, υψηλής τρωτότητας κρίνονται αυτά που βρίσκονται σε δυσμενή ποσοτική (οικολογική) και ποιοτική (χημική) κατάσταση, σύμφωνα με την αξιολόγηση της 2ης Αναθεώρησης των Σχεδίων Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών των ΥΔ Βόρειας Πελοποννήσου (EL02), Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (EL04) και Ηπείρου (EL05).

Στους Πίνακες που ακολουθούν παρουσιάζεται η εκτίμηση της κατάστασης των μεταβατικών και των παράκτιων ΥΣ της ΠΙΝ, για τις ΛΑΠ Κεφαλονιάς - Ιθάκης - Ζακύνθου (EL0245), Λευκάδας (EL0444) και Κέρκυρας - Παξών (EL0534).

Πίνακας 4-10: Εκτίμηση της κατάστασης των μεταβατικών ΥΣ που βρίσκονται εντός των ορίων της ΠΙΝ

α/α	Κωδικός	Ονομασία	Οικολογική Κατάστα-ση/Δυναμικό	Ποιοτική Κατάσταση	Συνολική Κατάσταση
ΛΑΠ Κεφαλονιάς - Ιθάκης - Ζακύνθου (EL0245)					
1	EL0245T0001N	Λιμνοθάλασσα Κου-τάβου (Κεφαλλονιάς)	Μετρια	Καλή	Μέτρια
ΛΑΠ Λευκάδας (EL0444)					
2	EL0444T0004N	Λιμνοθάλασσα Στε-νών Λευκάδας	Καλή	Καλή	Καλή
ΛΑΠ Κέρκυρας - Παξών (EL0534)					
3	EL0534T0005N	Λιμνοθάλασσα Κο-ρισσίων (Κέρκυρας)	Μέτρια	Καλή	Μέτρια
5	EL0534T0006N	Λιμνοθάλασσα Αντι-νιώτη	Καλή	Καλή	Καλή
4	EL0534T0007H	Λιμνοθάλασσα Χαλι-κιοπούλου	Κατώτερο του καλού	Κατώτερη της καλής	Κατώτερο του καλού

Πηγή: 2η Αναθεώρηση Σχεδίων Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών Υδατικών Διαμερισμάτων Βό-ρειας Πελοποννήσου (EL02), Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (EL04) και Ηπείρου (EL05)

Πίνακας 4-11: Εκτίμηση της κατάστασης των παράκτιων ΥΣ που βρίσκονται εντός των ορίων της ΠΙΝ

α/α	Κωδικός	Ονομασία	Οικολογική Κατάστα-ση/Δυναμικό	Ποιοτική Κατάσταση	Συνολική Κατάσταση
ΛΑΠ Κεφαλονιάς - Ιθάκης - Ζακύνθου (EL0245)					
1	EL0245C0001N	Δυτ. Ακτές Κεφαλο-νιάς	Καλή	Καλή	Καλή
2	EL0245C0002N	Ανατ. Ακτές Κεφαλο-νιάς - Ιθάκης	Καλή	Καλή	Καλή
3	EL0245C0010N	Ακρ. Μούντα	Καλή	Καλή	Καλή
4	EL0245C0011N	Ανατ. Όρμος Λουρ-δάτων	Καλή	Καλή	Καλή
5	EL0245C0012N	Δυτ. Όρμος Λουρδά-των	Καλή	Καλή	Καλή
6	EL0245C0013N	Βαρδιανοί Νήσοι	Καλή	Καλή	Καλή
7	EL0245C0014N	Κόλπος Αργοστολίου	Καλή	Καλή	Καλή
8	EL0245C0015N	Δυτ. Ακτές Ζακύνθου	Καλή	Καλή	Καλή
9	EL0245C0016N	Ανατ. Ακτές Ζακύν-θου	Καλή	Καλή	Καλή
10	EL0245C0017N	Κόλπος Λαγανά (Ζά-κυνθος)	Καλή	Καλή	Καλή
11	EL0245C0018N	Ακρ. Μαραθιά	Καλή	Καλή	Καλή
12	EL0245C0019N	Στροφάδες Νήσοι	Καλή	Καλή	Καλή

α/α	Κωδικός	Ονομασία	Οικολογική Κατάστα-ση/Δυναμικό	Ποιοτική Κατάσταση	Συνολική Κατάσταση
ΛΑΠ Λευκάδας (EL0444)					
13	EL0444C0004N	Δυτ. Εσωτερικό Αρ-χιπέλαγος Ιονίου (Εχινάδες) και Όρμος Βασιλικής	Μέτρια	Καλή	Μέτρια
14	EL0444C0005N	Δυτ. Ακτές Λευκάδας	Καλή	Καλή	Καλή
15	EL0444C0006N	Όρμος Λευκάδας	Καλή	Καλή	Καλή
16	EL0444C0007H	Στενά Λευκάδας	Κατώτερο του καλού	Καλή	Κατώτερη της καλής
ΛΑΠ Κέρκυρας - Παξών (EL0534)					
17	EL0534C0008N	Ακτές Παξών	Καλή	Καλή	Καλή
18	EL0534C0009N	Δυτ. και Βορ. Ακτές Κέρκυρας	Καλή	Καλή	Καλή
19	EL0534C0010N	Δυτικές Ακτές Κερ-κυραϊκής Θάλασσας - Μπενίτσες	Καλή	Καλή	Καλή
20	EL0534C0011H	Όρμος Γαρίτσας και Λιμένας Κέρκυρας	Κατώτερο του καλού	Κατώτερο της καλής	Κατώτερο του καλού
21	EL0534C0012N	Ν. Οθωνοί	Καλή	Καλή	Καλή
22	EL0534C0013N	Ν. Ερείκουσα	Καλή	Καλή	Καλή

Πηγή: 2η Αναθεώρηση Σχεδίων Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών Υδατικών Διαμερισμάτων Βόρειας Πελοποννήσου (EL02), Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (EL04) και Ηπείρου (EL05)

Τα μεταβατικά και παράκτια ΥΣ, η συνολική (ποσοτική και ποιοτική κατάσταση) των οποίων αξιολογείται ως μέτρια, κακή ή κατώτερη της καλής, θεωρούνται ιδιαιτέρως τρωτά σε οποιαδήποτε μείωση του υδατικού διαθέσιμου, λόγω των κλιματικών μεταβολών. Κατ' επέκταση, υψηλής τρωτότητας βραχυπρόθεσμα, μεσοπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα μπορούν να θεωρηθούν:

- Τα Μεταβατικά ΥΣ: Λιμνοθάλασσα Κουτάβου (EL0245T0001N) της ΛΑΠ Κεφαλονιάς - Ιθάκης - Ζακύνθου (EL0245), Λιμνοθάλασσα Κορισσίων (EL0534T0005N) και Λιμνοθάλασσα Χαλικιοπούλου (EL0534T0007H) της ΛΑΠ Κέρκυρας - Παξών (EL0534).
- Τα Παράκτια ΥΣ: Δυτ. Εσωτερικό Αρχιπέλαγος Ιονίου (Εχινάδες) και Όρμος Βασιλικής (EL0444C0004N), Στενά Λευκάδας (EL0444C0007H) της ΛΑΠ Λευκάδας (EL0444) και Όρμος Γαρίτσας και Λιμένας Κέρκυρας (EL0534C0011H) της ΛΑΠ Κέρκυρας - Παξών (EL0534).

Τρωτές παράκτιες προστατευόμενες περιοχές και βιότοποι

Οι παράκτιες ζώνες της ΠΙΝ περιλαμβάνουν περιοχές υψηλής οικολογικής σημασίας, τόσο επειδή αναπτύσσουν χλωρίδα ιδιαίτερης περιβαλλοντικής αξίας, όσο και επειδή αποτελούν βιότοπο που φιλοξενούν σημαντικά είδη πανίδας υπό εξαφάνιση.

Υψηλής τρωτότητας για τις παράκτιες ζώνες της ΠΙΝ κρίνονται:

- Οι προστατευόμενες περιοχές του δικτύου Natura2000 που αναπτύσσονται σε παράκτιες ζώνες, οι οποίες είναι:
  - Στην ΠΕ Ζακύνθου α) οι Δυτικές και Βορειοανατολικές ακτές Ζακύνθου (GR2210001), β) ο κόλπος Λαγανά Ζακύνθου (Ακρ. Γεράκι - Κερί) και Νησίδες Μαραθονήσι και Πελούζο (GR2210002), γ) οι Νήσοι Στροφάδες (GR2210003) και δ) οι Νησίδες Σταμφάνι και Αρπυία και Θαλάσσια Ζώνη (GR2210004).

- Στις ΠΕ Κεφαλληνίας και Ιθάκης α) το εσωτερικό αρχιπέλαγος Ιονίου (Μεγανήσι, Αρκούδι, Άτοκος, Βρομώνας) (GR2220003), β) η παράκτια θαλάσσια ζώνη από Αργοστόλι έως Βλαχάτα και Όρμος Μουντά (GR2220004), γ) οι δυτικές ακτές Κεφαλονιάς - στενό Κεφαλονιάς Ιθάκης - Βόρεια Ιθάκη (Ακρωτήριο Γερό Γκόμπος, Δράκου Πήδημα - Κεντρί - Αγ. Ιωάννης) (GR2220005) και δ) η θαλάσσια ζώνη από αργοστόλι έως Όρμο Μουντά (GR2220007).
- Στην ΠΕ Κέρκυρας α) η Λιμνοθάλασσα Αντινιώτη (GR2230001), β) η Λιμνοθάλασσα Κορισσίων (GR2230002), γ) Αλυκή Λευκίμμης (GR2230003), δ) οι Νήσοι Παξοί και Αντίπαξοι και ευρύτερη θαλάσσια περιοχή (GR2230004), ε) η παράκτια θαλάσσια ζώνη από Κανόνι έως Μεσόγγι (GR2230005), στ) η Λιμνοθάλασσα Κορισσίων και Νήσος Λαγουδιά (GR2230007), ζ) τα Διαπόντια Νησιά (Οθωνοί, Ερεικούσα, Μαθράκι και Βραχονησίδες) (GR2230008), η) Λιμνοθάλασσα Αντινιώτη και ποταμός Φόνισσας (GR2230009) και θ) η θαλάσσια περιοχή Διαπόντιων Νήσων (GR2230010).
- Στην ΠΕ Λευκάδας α) οι Λιμνοθάλασσες Στενών Λευκάδας (Παλιόνης - Αβλιμών) και Αλυκές Λευκάδας (GR2240001) και β) η περιοχή Χορτάτων (GR2240002).

❖ Τα Τοπία Ιδιαίτερου Φυσικού Κάλλους που αναπτύσσονται σε παράκτιες ζώνες.

❖ Οι περιοχές ωοτοκίας των θαλάσσιων χελωνών Caretta caretta: Παράκτια Θαλάσσια Ζώνη (Αργοστόλι - Βλαχάτα, Κεφαλονιά) (GR2220004), Λιμνοθάλασσες Στενών Λευκάδας (GR2240001), Δυτικές Ακτές Κεφαλονιάς - Βόρεια Ιθάκη (GR2220005), Λιμνοθάλασσα Κορισσίων (Κέρκυρα) (GR2230002), Νήσοι Παξοί και Αντίπαξοι (GR2230004), Αλυκή Λευκίμης (Κέρκυρα) (GR2230003)

❖ Οι περιοχές που αποτελούν βιότοπο για τη μεσογειακή φώκια (Monachus monachus): Δυτικές και Βορειοανατολικές Ακτές Ζακύνθου (GR2210001), Κόλπος Λαγανά Ζακύνθου (GR2210002), Παράκτια Θαλάσσια Ζώνη (Αργοστόλι - Βλαχάτα, Κεφαλονιά) (GR2220004), Δυτικές Ακτές Κεφαλονιάς - Βόρεια Ιθάκη(GR2220005), Νήσοι Παξοί και Αντίπαξοι (GR2230004), Θαλάσσια Ζώνη (Αργοστόλι - Όρμο Μούντα) (GR2220007), Λιμνοθάλασσα Κορισσίων (Κέρκυρα) (GR2230002)

Συμπεράσματα

Οι εκτιμώμενες κλιματικές μεταβολές αναμένεται να επηρεάσουν σημαντικά τον τομέα των παράκτιων ζωνών. Η τρωτότητα έγκειται στην διάβρωση ακτών και στην πρόκληση φθορών σε λιμένες και έργα προστασίας ακτών, τουριστικές, εμπορικές, οικιστικές και μεταφορικές υποδομές που βρίσκονται κοντά στην ακτή και σε υδατοκαλλιέργειες, λόγω της ανόδου της Στάθμης Θάλασσας και της εκδήλωσης ακραίων κυματικών καταιγίδων.

Υψηλής τρωτότητας στις παραπάνω επιπτώσεις κρίνονται όλες οι υποδομές που βρίσκονται σε μικρή απόσταση από την ακτή και ιδιαίτερα οι υποδομές των δυτικών ακτών των νησιών του Ιονίου, οι οποίες αναμένεται να παρουσιάσουν τη σημαντικότερη ΑΣΘ. Ιδιαίτερης σημασίας κρίνονται επίσης οι υποδομές που σχετίζονται με τον τουρισμό, καθώς ο τομέας αυτός είναι από τους σημαντικότερους για την οικονομική ζωή και ευρωστία της ΠΙΝ.

Η τρωτότητα των παράκτιων ζωνών έγκειται επίσης στην υποβάθμιση των περιβαλλοντικών παραμέτρων στα παράκτια και μεταβατικά υδατικά συστήματα και στην αλλαγή των συνθηκών βιοποικιλότητας και την υποβάθμιση των παράκτιων και θαλάσσιων οικοσυστημάτων.

Υψηλής τρωτότητας κρίνονται τα παράκτια και μεταβατικά υδατικά συστήματα με δυσμενή ποιοτική και ποσοτική κατάσταση, οι προστατευόμενες περιοχές του δικτύου Natura2000, τα Τοπία Ιδιαίτερου Φυσικού Κάλλους που αναπτύσσονται σε παράκτιες ζώνες, οι περιοχές ωοτοκίας των θαλάσσιων χελωνών καρέτα - καρέτα και οι περιοχές που αποτελούν βιότοπο για τη μεσογειακή φώκια

3.2.6. Αλιεία- Υδατοκαλλιέργειες

Ο τομέας της αλιείας έχει αξιόλογη εφαρμογή στην ΠΙΝ, καθώς σύμφωνα με το Επιχειρησιακό Πρόγραμμα 2014-2019 της ΠΙΝ ασκείται σε επαγγελματικό αλλά και σε ερασιτεχνικό επίπεδο. Από την άλλη πλευρά ο τομέας των υδατοκαλλιεργειών έχει ευρύτερη εφαρμογή, αλλά και πάλι δεν είναι τόσο ανεπτυγμένος όσο σε άλλες περιοχές της Ελλάδας, καθώς οι υφιστάμενες μονάδες της Περιφέρειας αποτελούν το 5% περίπου των εγγεγραμμένων μελών του Συνδέσμου Ελληνικών Θαλασσοκαλλιεργειών.

Στις ΠΕ Κεφαλληνίας και Ιθάκης λειτουργούν οι περισσότερες σε αριθμό και δυναμικότητα, ιχθυοτροφικές μονάδες, ενώ στη Λευκάδα λειτουργούν εκτατικά ιχθυοτροφεία μικρής παραγωγικότητας. Η επιχειρούμενη, μέσω του Ειδικού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τις Υδατοκαλλιέργειες, χωροθέτηση νέων δραστηριοτήτων ιχθυοκαλλιεργειών στην Περιφέρεια έχει εγείρει έως σήμερα σοβαρές ενστάσεις.

Η αειφορική οικοσυστημική διαχείριση της αλιείας και των υδατοκαλλιεργειών εξαρτάται τόσο από τη διατήρηση των δομών του οικοσυστήματος και την ύπαρξη μιας βιώσιμης ανθρώπινης κοινότητας, όσο και από τους φυσικούς παράγοντες. Οι παράγοντες αυτοί περιλαμβάνουν τα θρεπτικά στοιχεία, τη βιοποικιλότητα των θρεπτικών επιπέδων, την παραγωγή φυτικών και ζωικών ειδών, τη θερμοκρασία, τις στρωματώσεις της υδάτινης μάζας, τη διαύγεια, τη συγκέντρωση οξυγόνου και διοξειδίου του άνθρακα, το pH, τη συγκέντρωση αμμωνίας και τις αλληλεπιδράσεις τους.

Οι κλιματικές μεταβολές που αναμένεται να επηρεάσουν τους παραπάνω παράγοντες και κατ' επέκταση τη δυνατότητα άντλησης αγαθών και υπηρεσιών από τους αλιευτικούς και υδατοκαλλιεργητικούς πόρους στην ΠΙΝ είναι:

- Η αναμενόμενη αύξηση της θερμοκρασίας.
- Η μείωση των κατακρημνισμάτων.
- Η επιμήκυνση των περιόδων ξηρασίας.
- Η αύξηση της έντασης των βροχοπτώσεων και της συχνότητας εκδήλωσης τους.
- Η άνοδος της Στάθμης Θάλασσας.
- Η αύξηση της συγκέντρωσης του διοξειδίου του άνθρακα των υδάτων των διαφόρων υδατοσυλλογών.

<u>Τρωτότητα αλιείας και υδατοκαλλιεργειών στις επιπτώσεις της Κλιματικής Αλλαγής</u>

Η τρωτότητα της αλιείας και των υδατοκαλλιεργειών στις επιπτώσεις της Κλιματικής Αλλαγής έγκειται:

- <u>Στην αλλαγή των συνθηκών βιοποικιλότητας στα θαλάσσια οικοσυστήματα</u>. Η άνοδος της θερμοκρασίας και της Στάθμης θάλασσας δύναται να προκαλέσουν οικολογική αναταραχή στα υδάτινα οικοσυστήματα και επομένως να επηρεάσει το βαθμό αναπαραγωγής των ειδών της ιχθυοπανίδας. Η οικολογική αυτή αναταραχή έγκειται κυρίως:
  - Στην μεταβολή των βιολογικών, φυσικών, χημικών και υδρολογικών χαρακτηριστικών των θαλασσών, καθώς και του επιπέδου παρουσίας των εμπορικής αξίας αλιευμάτων.
  - Στον περιορισμό της έκτασης των υδροβιότοπων, όπου τα θαλάσσια είδη διανύουν τα αρχικά στάδια της αναπαραγωγής τους και κατ' επέκταση στον περιορισμό του πληθυσμού τους.
  - Στην μεταβολή των περιοχών μετανάστευσης των ιχθύων από και προς τις περιοχές αναπαραγωγής και διατροφής.
  - Στην πρόκληση αλλαγών στην κυκλοφορία των υδάτων (επιφανειακά, εσωτερικά, ανοδικά, καθοδικά, παράκτια ρεύματα), με ό,τι μπορεί αυτό να συνεπάγεται για την οικολογική-παραγωγική δυνατότητα των υδατοσυλλογών.

- Στην είσοδο ξενικών (εισβολικών) και χωροτακτικών ειδών, που μεταβάλλουν τα οικοσυστήματα και επηρεάζουν τη βιοποικιλότητα

❖ Στην αποτελεσματικότητα των μεθόδων υδατοκαλλιεργειών. Συνολικά οι κλιματικές μεταβολές δύναται να έχουν επιπτώσεις στην αποδοτικότητα των εφαρμοζόμενων μεθόδων, με αποτέλεσμα να απαιτείται η εξέταση τροποποίησης των υφισταμένων μεθόδων ή/και η υιοθέτηση νέων.

❖ Στην ενδεχόμενη ανάγκη μετεγκατάστασης των υφιστάμενων υδατοκαλλιεργειών, λόγω της ΑΣΘ.

Ως τρωτό βραχυπρόθεσμα, μεσοπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα κρίνεται το σύνολο των παράκτιων Υδατικών Συστημάτων, όπου συντελούνται δραστηριότητες αλίευσης και υδατοκαλλιεργειών/ ιχθυοκαλλιεργειών. Ειδικότερα οι τρωτές εγκαταστάσεις υδατοκαλλιεργειών αφορούν κυρίως τις εγκαταστάσεις ιχθυοκαλλιεργειών στις ΠΕ Κεφαλληνίας και Ιθάκης και τα εκτατικά ιχθυοτροφεία μικρής παραγωγικότητας στην ΠΕ Λευκάδας.

Συμπερασματικά

Στην Περιφέρεια η δραστηριότητα της αλιείας είναι σχετικά περιορισμένη, καθώς αναπτύσσεται κυρίως σε ερασιτεχνικό επίπεδο, ενώ οι σημαντικές υδατοκαλλιέργειες περιορίζονται στις εγκαταστάσεις των ΠΕ Κεφαλληνίας, Ιθάκης και Λευκάδας.

Η τρωτότητα της αλιείας και των υδατοκαλλιεργειών βραχυπρόθεσμα, μεσοπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα σχετίζεται με την μεταβολή των συνθηκών της βιοποικιλότητας στα θαλάσσια κυρίως οικοσυστήματα, με την ασφάλεια των υποδομών των μονάδων υδατοκαλλιεργειών και τις εφαρμοζόμενες μεθόδους υδατοκαλλιέργειας. Ωστόσο, η περιορισμένη συμμετοχή του εν λόγω κλάδου στην οικονομική δραστηριότητα της Περιφέρειας δεν τον καθιστά ως κλάδο υψηλής τρωτότητας.

3.2.7. Γεωργία - Κτηνοτροφία

Η γεωργία και η κτηνοτροφία αναμένεται να επηρεαστούν σημαντικά από τις κλιματικές μεταβολές βραχυπρόθεσμα, μεσοπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα. Οι σημαντικότερες από αυτές αφορούν:

❖ Στην αύξηση της θερμοκρασίας.
❖ Στην μείωση του υετού που κατακρημνίζεται.
❖ Στην αύξηση των περιόδων ξηρασίας.
❖ Στην αύξηση της έντασης των βροχοπτώσεων.
❖ Στην αύξηση της έντασης της ηλιακής ακτινοβολίας.

Στη συνέχεια επιχειρείται συνοπτική παρουσίαση των επιπτώσεων των κλιματικών μεταβολών στη γεωργία και στην κτηνοτροφία, καθώς και η εκτίμηση της τρωτότητας της Περιφέρειας (δραστηριότητες και είδη καλλιεργειών).

Γεωργία

Οι κλιματικές μεταβολές αναμένεται να επιδράσουν σημαντικά στη διαθέσιμη ποσότητα αρδευτικού νερού, στη διάρκεια της ευνοϊκής περιόδου για την ανάπτυξη των φυτών και των καλλιεργειών και στην παραγωγικότητα του εδάφους.

Τρωτές υποδομές αποθήκευσης, μεταφοράς και διανομής αρδευτικού νερού

Η αύξηση της θερμοκρασίας και η μείωση των ετήσιων κατακρημνισμάτων αναμένεται να επιφέρει μείωση των υδατικών αποθεμάτων της Περιφέρειας και υποβάθμιση της ποιότητάς τους. Το γεγονός αυτό επηρεάζει σημαντικά τον κλάδο της γεωργίας, καθώς ένα μεγάλο ποσοστό των απολήψεων ύδατος χρησιμοποιούνται για άρδευση. Συγκεκριμένα το ποσοστό του νερού που χρησιμοποιούνται για άρδευση ανέρχεται σήμερα στο 40,3% των συνολικών απολήψεων στη ΛΑΠ Κεφαλονιάς -

Ιθάκης - Ζακύνθου (EL0245), στο 36,84% στη ΛΑΠ Λευκάδος (EL0444) και στο 49,32% στη ΛΑΠ Κέρκυρας - Παξών (EL0534).

Οι υποδομές αποθήκευσης, μεταφοράς και διανομής αρδευτικού νερού κρίνονται τρωτές στις μεταβολές της ποσότητας των υδατικών διαθέσιμων, λόγω της Κλιματικής Αλλαγής. Σύμφωνα με το «Ενιαίο Μητρώο Εγγειοβελτιωτικών Έργων» του Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων, οι υποδομές αυτές περιλαμβάνουν 15 εγγειοβελτιωτικά έργα στην ΠΙΝ, τα οποία περιλαμβάνουν:

- 9 αρδευτικά δίκτυα υπό πίεση ή με καναλέτα.
- 6 Λιμνοδεξαμενές.

Τρωτές καλλιέργειες

Τόσο η μείωση των υδατικών διαθέσιμων, όσο και οι μεταβαλλόμενες προς το χειρότερο συνθήκες περιβάλλοντος (π.χ. αύξηση της θερμοκρασίας), αναμένεται να καταπονήσουν τις καλλιέργειες, να προκαλέσουν μεταβολές και σε άλλους οργανισμούς (π.χ. ζιζάνια-αγριόχορτα, έντομα, μύκητες) που αλληλεπιδρούν με τις καλλιέργειες και τελικά να επηρεάσουν σημαντικά την αγροτική παραγωγή της Περιφέρειας, η οποία αποτελεί σημαντικό τομέα της οικονομίας της.

Σύμφωνα με την απογραφή Γεωργίας - Κτηνοτροφίας της ΕΛΣΤΑΤ (2022) επί του συνόλου της καλλιεργούμενη γης στην ΠΙΝ, 337.838στρ, συμπεριλαμβανομένης και της αγρανάπαυσης κυριαρχούν: οι δενδρώδεις καλλιέργειες (81,91%) και ακολουθούν οι αροτραίες (8,36%) και οι εκτάσεις με αμπέλια (6,84%), με τελευταίες τις εκτάσεις σε αγρανάπαυση (2,52%) και η κηπευτική γη (0,36%). Στις δενδρώδεις καλλιέργειες, 276.734στρ, επικρατούν οι εκτάσεις με ελιές (99,44%), και ακολουθούν: τα εσπεριδοειδή, με επικρατέστερα είδη τις πορτοκαλιές (0,15%) και τις λεμονιές (0,12%), τα ακρόδρυα με τις αμυγδαλιές (0,08%) και τέλος τα οπωροφόρα με τις αχλαδιές (0,06%).

Η γεωργική παραγωγή της Περιφέρειας χαρακτηρίζεται επίσης από την ύπαρξη ορισμένων τοπικών προϊόντων με Ονομασία Προέλευσης ή Προστατευόμενης Γεωγραφικής ένδειξης, όπως είναι το «κουμ-κουάτ» στην περιοχή Νυμφών της Κέρκυρας, τα κρασιά της Κεφαλονιάς «Ρομπόλα», «Μοσχάτος» και «Μαυροδάφνη», το κρασί της Ζακύνθου «Βερντέα-ΟΠΑΠ» και το ελαιόλαδο Άγιος Ματθαίος,. Αξίζει επίσης να αναφερθούν τοπικά - παραδοσιακά αγροτικά προϊόντα της Κεφαλονιάς, όπως είναι οι αμπελοοινικές καλλιέργειες με την ποικιλία «Βερτζαμί» ή barzamino και της Λευκάδας οι φακές της Εγκλουβής.

Στη Μελέτη της ΤτΕ παρατίθενται εκτιμήσεις από τη βιβλιογραφία, όσον αφορά στις πιθανές επιπτώσεις της Κλιματικής Αλλαγής στις καλλιέργειες, για μεσοπρόθεσμο και μακροπρόθεσμο χρονικό ορίζοντα. Σύμφωνα με αυτές, για τα Ιόνια υψηλής τρωτότητας κρίνονται οι καλλιέργειες των φρούτων, αλλά και των περιορισμένων σε έκταση ακρόδρυων (αμυγδαλιές, καρυδιές).

Κτηνοτροφία

Για τις επιπτώσεις της Κλιματικής Αλλαγής στον κλάδο της κτηνοτροφίας δεν υπάρχουν διαθέσιμα στοιχεία από τη Μελέτη της ΤτΕ. Οι βασικότερες επιπτώσεις δύναται να αφορούν βραχυπρόθεσμα, μεσοπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα:

- Στην έλλειψη υδατικού διαθέσιμου για κτηνοτροφική χρήση και στην ανταγωνιστικότητά του με άλλες χρήσεις.
- Στην εκδήλωση πλημμυρικών γεγονότων στις μονάδες εκτροφής και τις επιχειρήσεις επεξεργασίας κτηνοτροφικών προϊόντων.
- Στη μείωση της λιβαδικής παραγωγής για τη σίτιση των ζώων.

Η κτηνοτροφία σήμερα αποτελεί σημαντικό οικονομικό πόρο στα περισσότερα νησιά, εξαιτίας κυρίως των πολλών οικογενειακών μονάδων που λειτουργούν παράλληλα με την Γεωργία. Βασικότερος κλάδος κτηνοτροφικής παραγωγής είναι τα αιγοπρόβατα, αλλά σημαντική παρουσία έχουν και

τα βοοειδή και τα κουνέλια. Ο κλάδος της Κτηνοτροφίας αναμένεται να πληγεί από τις επιπτώσεις της Κλιματικής Αλλαγής, αλλά η προσαρμοστικότητα του στις νέες συνθήκες τον καθιστά κλάδο μέσης τρωτότητας για την Περιφέρεια.

αστηριότητα της Περιφέρειας δεν τον καθιστά κλάδο υψηλής τρωτότητας για την Περιφέρεια.

Συμπερασματικά

Η αύξηση της θερμοκρασίας, η μείωση των κατακρημνισμάτων, η παρατεταμένη ξηρασία και η αύξηση των πλημμυρικών φαινομένων αναμένεται να προκαλέσουν σημαντικές επιπτώσεις στους τομείς της γεωργίας και της κτηνοτροφίας. Οι σημαντικότερες επιπτώσεις αφορούν στη μείωση των υδατικών αποθεμάτων, που δύναται να διατεθούν για άρδευση και κτηνοτροφική χρήση, καθώς και στην πίεση του φυσικού περιβάλλοντος, όσον αφορά στην αγροτική και λιβαδική παραγωγή, στις βοσκήσιμες γαίες κ.α.

Στον τομέα της γεωργίας υψηλής τρωτότητας κρίνονται οι υποδομές αποθήκευσης, μεταφοράς και διανομής του αρδευτικού νερού, αλλά και οι ίδιες οι καλλιέργειες, με δυσμενέστερες αυτές των φρούτων.

Στον τομέα της κτηνοτροφίας τρωτές κρίνονται οι κτηνοτροφικές μονάδες, οι χώροι εκτροφής, οι γενικότερες υποδομές ζωικής παραγωγής, αλλά και η ίδια η εκτροφή, με δυσμενέστερη αυτή των κουνελιών και των αιγοπροβάτων. Ωστόσο, η περιορισμένη συμμετοχή του κλάδου στην οικονομική δραστηριότητα της Περιφέρειας δεν τον καθιστά κλάδο υψηλής τρωτότητας.

3.2.8. Εδάφη

Οι ιδιότητες και διεργασίες των γεωλογικών σχηματισμών που επικρατούν στην Περιφέρεια Ιονίων Νήσων αναμένεται να επηρεαστούν από την Κλιματική Αλλαγή και συγκεκριμένα από τις αλλαγές στα χωρικά και χρονικά πρότυπα της θερμοκρασίας, της βροχόπτωσης, της ηλιακής ακτινοβολίας και των ανέμων.

Τρωτότητα εδαφών στα πλημμυρικά φαινόμενα

Η τρωτότητα των εδαφών της Περιφέρειας Ιονίων Νήσων έγκειται στην επιδείνωση των διαδικασιών διάβρωσης και αποσάθρωσής τους, λόγω της αύξησης της έντασης και της συχνότητας των πλημμυρικών φαινομένων. Η εδαφική διάβρωση αποτελεί φυσική διεργασία απόσπασης, μεταφοράς και απόθεσης εδαφικών ή/και βραχωδών υλικών, που συντελείται από τη μηχανική δράση του νερού (υδατική διάβρωση) και του ανέμου (αιολική διάβρωση). Στις κλιματολογικές συνθήκες της ΠΙΝ η αιολική διάβρωση δεν είναι εκτεταμένη, ούτε συχνή και συνήθως αφορά σε μικρής έντασης φαινόμενα. Παράλληλα δε οι συνέπειες της δεν είναι τόσο καταστροφικές, συγκρινόμενες με τα αποτελέσματα της υδατικής διάβρωσης.

Οι διαδικασίες της εδαφικής διάβρωσης και αποσάθρωσης αναμένεται να προκαλέσουν μεταβολές στο εδαφικό ανάγλυφο και στις παρόχθιες ζώνες, βραχυπρόθεσμα, μεσοπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα, όπως:

- Εξαφάνιση εδαφικών στρώσεων, λόγω των αυξημένων εδαφικών προσχώσεων που μεταφέρονται από τα έντονα πλημμυρικά φαινόμενα.
- Δημιουργία νέων εδαφών, ως αποτέλεσμα της μεταφοράς εδαφικού υλικού από τα έντονα πλημμυρικά φαινόμενα.
- Επίχωση γεωργικών εκτάσεων και κατ’ επέκταση πρόκληση καταστροφών σε καλλιέργειες ή/και λοιπές χρήσιμες υποδομές.
- Περιορισμός της εδαφικής στρώσης, στην οποία ευνοείται η ανάπτυξη καλλιεργειών.

- Αλλαγή της χημικής σύστασης των εδαφών, λόγω της πρόσμιξής τους με άλλα μη καλλιεργήσιμα εδάφη (ιζήματα ποταμών κ.λπ.) και της συγκέντρωσης των απορρεόντων ή διηθούμενων νερών (μετατροπή εδαφών σε αλατούχα ή νατριούχα). Οι τρωτότερες περιοχές σε αυτές τις επιδράσεις είναι οι πεδινές εκτάσεις της κεντρικής και βορειοδυτικής Κέρκυρας, οι πεδινές εκτάσεις της νοτιοδυτικής Λευκάδας και οι πεδινές εκτάσεις της ανατολικής Ζακύνθου.
- Πρόκληση καταστροφών σε εγκαταστάσεις και κατασκευές, λόγω της αύξησης των φαινομένων κατολισθήσεων και της υποβάθμισης της ποιότητας του εδάφους.
- Επιδείνωση των φαινομένων διάβρωσης των εδαφών των παρόχθιων ζωνών.
- Υποβάθμιση ή/και καταστροφή των παρόχθιων καλλιεργειών και γεωργικών δραστηριοτήτων.

Τρωτότητα εδαφών στη μείωση των κατακρημνισμάτων

Η τρωτότητα των εδαφών στη μείωση των κατακρημνισμάτων έγκειται στην μείωση της απαραίτητης εδαφικής υγρασίας τους βραχυπρόθεσμα, μεσοπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα, η οποία ευνοεί την ανάπτυξη καλλιεργειών. Αυτό δύναται να έχει ως αποτέλεσμα την επιδείνωση του φαινομένου της ερημοποίησης και την πρόκληση δυσμενών οικονομικών επιπτώσεων στον κλάδο της γεωργίας.

Η τρωτότητα των παρόχθιων εδαφών λιμνοδεξαμενών και ταμιευτήρων στη μείωση των κατακρημνισμάτων έγκειται στην ταπείνωση της στάθμης των λιμνών και στην επιδείνωση του φαινομένου της διάβρωσης στο τμήμα των εδαφών που δεν διαθέτουν φυτοκάλυψη, μια και πριν καλύπτονταν από τα νερά των λιμνών.

Συμπεράσματα

Η αύξηση της συχνότητας εμφάνισης και της σφοδρότητας των πλημμυρών, καθώς και η μείωση των κατακρημνισμάτων, αναμένεται να επηρεάσουν τα εδάφη βραχυπρόθεσμα, μεσοπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα.

Η τρωτότητα των εδαφών στις πλημμύρες έγκειται στην επιδείνωση των φαινομένων διάβρωσης και αποσάθρωσής τους, στην εξαφάνιση εδαφικών στρώσεων, στην επίχωση γεωργικών εκτάσεων και στην πρόκληση καταστροφών στις υποδομές λόγω της υποβαθμισμένης ποιότητας του εδάφους.

Η τρωτότητα των εδαφών στη μείωση των κατακρημνισμάτων έγκειται στη μείωση της εδαφικής υγρασίας, η οποία προκαλεί επιδείνωση του φαινομένου της ερημοποίησης και στην ταπείνωση της στάθμης των λιμνών, η οποία προκαλεί επιδείνωση του φαινομένου της διάβρωσης στο τμήμα των παρόχθιων εδαφών που δε διαθέτουν φυτοκάλυψη.

3.2.9. Βιοποικιλότητα - Οικοσυστήματα

Η Βιοποικιλότητα είναι απαραίτητη για τη διασφάλιση κάθε είδους ζωής πάνω στη γη. Η πραγματική της αξία είναι ανυπολόγιστη, καθώς παρέχει τη δυνατότητα στον άνθρωπο και σε όλους τους ζωντανούς οργανισμούς να προσαρμόζονται σε ένα μεταβαλλόμενο περιβάλλον. Η απώλεια της βιοποικιλότητας συνεπάγεται υποβάθμιση του περιβάλλοντος, αλλά και των υπηρεσιών που παρέχουν τα οικοσυστήματα. Ως υπηρεσίες των οικοσυστημάτων ορίζονται οι διεργασίες και οι λειτουργίες που παρέχονται από το φυσικό περιβάλλον και ωφελούν τον άνθρωπο. Τέτοιες υπηρεσίες είναι η παραγωγή τροφίμων, καυσίμων και άλλων ειδών, η ρύθμιση των υδάτων, του αέρα και του κλίματος, η διατήρηση της γονιμότητας του εδάφους κ.λπ.

Η ΠΙΝ παρουσιάζει μεγάλο βαθμό βιοποικιλότητας, τόσο ως προς τα επίπεδα των ειδών και οικοσυστημάτων, όσο και ως προς τη χωρική συνέχεια που αυτά παρουσιάζουν, από την ύπαρξη ειδών που αποτελούν "σήμα κατατεθέν" της περιοχής. Τέτοια οικοσυστήματα είναι ο βιότοπος της θαλάσ-

σιας χελώνας, Careta careta στη Ζάκυνθο και ο βιότοπος της κεφαλληνιακής ελάτης, Abies cephalonica στο όρος Αίνος της Κεφαλονιάς.

Τα οικοσυστήματα της ΠΙΝ που παρουσιάζουν τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του νησιωτικού χώρου, διαμορφώνοντας τοπία υψηλής αισθητικής αξίας. Κατά τους τελευταίους αιώνες η βιοποικιλότητα και τα οικοσυστήματα των Επτανήσων χαρακτηρίζονται από τη διατήρηση της φυσικότητας τους χωρίς εξαιρετικά έντονες μεταβολές.

Ωστόσο, το για αιώνες αδιατάρακτο φυσικό περιβάλλον της ΠΙΝ απειλείται από τις κλιματικές μεταβολές που προκαλούνται ως συνέπεια της Κλιματικής Αλλαγής. Από τα αποτελέσματα της εκτίμησης των επιπτώσεων της Κλιματικής Αλλαγής για την ΠΙΝ προκύπτει ότι τόσο σε βραχυπρόθεσμο και μεσοπρόθεσμο όσο και σε μακροπρόθεσμο χρονικό ορίζοντα αναμένεται:

- Αύξηση της θερμοκρασίας του αέρα.
- Μείωση της βροχόπτωσης που κατακρημνίζεται.
- Επιμήκυνση των περιόδων ξηρασίας.
- Άνοδος της Στάθμης Θάλασσας.

Οι εν λόγω μεταβολές δύναται να προκαλέσουν σημαντικές επιπτώσεις σε πολλές πτυχές της βιολογικής ποικιλότητας, όπως τα οικοσυστήματα, τα είδη, η γενετική ποικιλότητα εντός των ειδών και οι οικολογικές αλληλεπιδράσεις. Οι αλλαγές αυτές αναμένεται να αλλάξουν τις φυσικές ισορροπίες στα οικοσυστήματα της Περιφέρειας, καθώς δύναται να προκαλέσουν άμεσες επιπτώσεις όπως:

- Μετακίνηση πανίδας (έντομα, πουλιά, θηλαστικά κ.λπ.) σε μεγαλύτερα υψόμετρα.
- Επέκταση χωροκατακτητικών ξενικών ειδών και υβριδισμός με τα αυτόχθονα είδη.
- Μετατοπίσεις ειδών φυτών, σε άλλες περιοχές.
- Αλλαγές στον βιολογικό κύκλο των φυτών (π.χ. μετατόπιση πρώτης ανθοφορίας).
- Απώλεια ειδών φυτών με περιορισμένες κλιματικές και οικολογικές απαιτήσεις.
- Μείωση των υγροτοπικών εκτάσεων.
- Μετακίνηση ή/και μείωση των διαθέσιμων πληθυσμών των θαλάσσιων ειδών (π.χ. ιχθείς, κητώδη).

Στη συνέχεια αναφέρονται οι περιοχές και τα οικοσυστήματα της ΠΙΝ, που αξιολογούνται ως υψηλής τρωτότητας στις επιπτώσεις της Κλιματικής Αλλαγής.

Τρωτές περιοχές - οικοσυστήματα στις κλιματικές μεταβολές

Υψηλής τρωτότητας περιοχές στις κλιματικές μεταβολές βραχυπρόθεσμα, μεσοπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα παρουσιάζονται:

1. **Οι προστατευόμενες περιοχές του Δικτύου Natura 2000**. Στα Ιόνια Νησιά βρίσκονται 22 προστατευόμενες περιοχές (περιοχές Ειδικές Ζώνες Διαχείρισης, Ζώνες Ειδικής Προστασίας, Τόποι Κοινοτικής Σημασίας) που περιλαμβάνονται στο Ευρωπαϊκό Οικολογικό Δίκτυο προστατευόμενων περιοχών Natura 2000 (Ν. 3937/2011 - ΦΕΚ 60 Α'/31.03.2011, όπως αυτός αναθεωρήθηκε με την ΚΥΑ 50743/11-12-2017 - ΦΕΚ 4432 Β'/2017). Από αυτές, 4 περιοχές ανήκουν στην Π.Ε. Ζακύνθου, 7 περιοχές ανήκουν στις Π.Ε. Κεφαλληνίας - Ιθάκης, 9 περιοχές ανήκουν στην Π.Ε. Κέρκυρας και 2 περιοχές ανήκουν στην Π.Ε. Λευκάδας.

2. **Άλλα οικοσυστήματα και σημαντικές περιοχές εκτός δικτύου Natura 2000**, οι οποίες περιλαμβάνουν:

- Εθνικά θεσμοθετημένες Περιοχές Προστασίας. Στην ΠΙΝ έχουν θεσμοθετηθεί από το κράτος ως περιοχές προστασίας ο Εθνικός Δρυμός Αίνου στην Κεφαλονιά, έκτασης 2.862 εκταρίων (ΦΕΚ 199/Α/1962) και το Εθνικό Θαλάσσιο Πάρκο Ζακύνθου (ΦΕΚ 906/Δ/1999).

- Τοπία Ιδιαίτερου Φυσικού Κάλλους. Στην ΠΙΝ έχουν οριοθετηθεί συνολικά 46 τέτοιες περιοχές κατά τη δεκαετία του 1990, στα πλαίσια ειδικού προγράμματος του ΥΠΕΧΩΔΕ και εφαρμογής του Ν. 1465/1950 (ΦΕΚ Α'162), σε συνεργασία με το Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο.
- Καταφύγια Άγριας Ζωής. Στην ΠΙΝ υφίστανται 11 ΚΑΖ, εκ των οποίων 1 βρίσκεται στην Π.Ε. Ζακύνθου, 6 στις Π.Ε. Κεφαλληνίας - Ιθάκης, 2 στην Π.Ε. Κέρκυρας και 2 στην Π.Ε. Λευκάδας.
- Υδατικά οικοσυστήματα. Περιλαμβάνουν το σύνολο των επιφανειακών υδάτων (λιμνοθάλασσες, λιμνοδεξαμενές, ταμιευτήρες, ποτάμια, χείμαρροι κ.λπ.) της Περιφέρειας και τις παρόχθιες ζώνες τους, καθώς και τα παράκτια και μεταβατικά Υδατικά Συστήματα. Τα Υδατικά Συστήματα της ΠΙΝ χαρακτηρίζονται για την ποικιλότητα της ιχθυοπανίδας και την ιδιαιτερότητα των αμφίβιων. Σημαντικότερης οικολογικής αξίας για την Περιφέρεια είναι οι λιμνοθάλασσές της, οι οποίες τελούν υπό την προστασία των Δήμων. Αυτές είναι:
  - Κερίου (ή Βάλτος) στην ΠΕ Ζακύνθου.
  - Κουτάβου στην ΠΕ Κεφαλληνίας.
  - Βαρβάρα (ή Αυλάκι και Αγίου Στεφάνου), Αντηνιώτη (ή Αχαράβης) και Χαλκιοπούλου στην ΠΕ Κέρκυρας.
  - Στενού Λευκάδας (ή Γύρας Λευκάδας), Αλυκής Αλεξάνδρου και Βλύχου στην ΠΕ Λευκάδας.

  Εξίσου σημαντικά υδατικά οικοσυστήματα για την ΠΙΝ αποτελούν οι Περιοχές Νερών Κολύμβησης (ΠΝΚ), οι οποίες είναι υψηλής ποιοτικής κατάστασης. Χαρακτηριστικό δείγμα αποτελεί το γεγονός ότι από τις 190 ακτές της ΠΙΝ οι 51 έχουν βραβευτεί με γαλάζιες σημαίες (18 στην ΠΕ Ζακύνθου, 1 στην ΠΕ Ιθάκης, 13 στην ΠΕ Κεφαλληνίας, 11 στην ΠΕ Κέρκυρας, 8 στην ΠΕ Λευκάδας).
- Αγροτικά οικοσυστήματα. Καταλαμβάνουν τις χαμηλότερες υψομετρικά ζώνες της Περιφέρειας και αφορούν σε εκτάσεις ετησίων και δενδρωδών καλλιεργειών, αρδευόμενων ή μη. Οι εκτάσεις αυτές, σε συνδυασμό με τα ακαλλιέργητα τμήματα, τις χέρσες περιοχές και τα δίκτυα των μικρών και μεγάλων χειμάρρων, συγκροτούν τα αγροτικά οικοσυστήματα, στα οποία καθοριστικό χαρακτήρα δίνουν οι ανθρώπινες δραστηριότητες, κυρίως η γεωργία και η κτηνοτροφία. Τα συστήματα αυτά είναι ελεγχόμενης δυναμικής και καθορίζονται από τους ετήσιους κύκλους των ανθρώπινων δραστηριοτήτων (κυρίως γεωργία).

Συμπερασματικά

Η αύξηση της θερμοκρασίας του αέρα, η μείωση των κατακρημνισμάτων, η επιμήκυνση των περιόδων ξηρασίας και η άνοδος της Στάθμης Θάλασσας απειλούν να μεταβάλλουν τις ισορροπίες στη βιοποικιλότητα και τα οικοσυστήματα της Περιφέρειας.

Οι εν λόγω μεταβολές δύναται να προκαλέσουν σημαντικές επιπτώσεις σε πολλές πτυχές της βιοποικιλότητας βραχυπρόθεσμα, μεσοπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα, όπως στα οικοσυστήματα, στα είδη, στη γενετική ποικιλότητα εντός των ειδών, και στις οικολογικές αλληλεπιδράσεις. Ειδικότερα δύναται να προκληθούν μετακινήσεις διαφόρων ειδών πανίδας σε μεγαλύτερα υψόμετρα, επέκταση των χωροκατακτητικών ξενικών ειδών και υβριδισμός τους με τα αυτόχθονα είδη, μετατοπίσεις ειδών φυτών σε άλλες περιοχές, αλλαγές στον βιολογικό κύκλο των φυτών, απώλεια ειδών φυτών με περιορισμένες κλιματικές και οικολογικές απαιτήσεις, μείωση των υγροτοπικών εκτάσεων και μετακίνηση ή/και μείωση των διαθέσιμων πληθυσμών των θαλάσσιων ειδών.

Υψηλής τρωτότητας βραχυπρόθεσμα, μεσοπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα κρίνονται οι προστατευόμενες περιοχές του Δικτύου Natura 2000, τα Τοπία Ιδιαίτερου Φυσικού Κάλλους, τα Καταφύγια Άγριας Ζωής, τα υδατικά οικοσυστήματα, με σημαντικότερες τις λιμνοθάλασσες και τις Περιοχές Νερών Κολύμβησης της Περιφέρειας, καθώς και τα αγροτικά οικοσυστήματα.

3.2.10. Δασοπονία

Τα δάση αποτελούν πολύτιμα οικοσυστήματα, καθώς συμβάλλουν σημαντικά σε παράγοντες όπως:
- Στη διαμόρφωση του κλίματος, καθώς επιδρούν στη θερμοκρασία του αέρα και του εδάφους.
- Στη ροή του διοξειδίου του άνθρακα, καθώς καταναλώνουν διοξείδιο του άνθρακα από την ατμόσφαιρα για τη φωτοσύνθεση.
- Στη διαμόρφωση του υδρολογικού κύκλου, καθώς συγκρατούν το νερό κατά την περίοδο των βροχών και το αποδίδουν κατά την περίοδο της ανομβρίας διατηρώντας σταθερή την παροχή των πηγών.
- Στην προστασία του εδάφους από τη διάβρωση και την υποβάθμιση της ποιότητάς του από τα φαινόμενα ερημοποίησης.
- Στη διατήρηση της βιοποικιλότητας, καθώς εξασφαλίζουν τις κατάλληλες συνθήκες διαβίωσης πολλών ζωικών οργανισμών και διατήρησης φυτικών ειδών.
- Στην εξασφάλιση ποσοτήτων ξυλείας, η οποία χρησιμοποιείται ως πρώτη ύλη σε διάφορες βιομηχανικές και βιοτεχνικές δραστηριότητες.

Οι κλιματικές μεταβολές αναμένεται να επηρεάσουν σημαντικά τα δασικά και λιβαδικά οικοσυστήματα της ΠΙΝ. Οι σημαντικότερες από τις κλιματικές μεταβολές αυτές είναι:
- Η αύξηση της μέσης ετήσιας θερμοκρασίας.
- Η μείωση της ποσότητας του υετού που κατακρημνίζεται.
- Η επιμήκυνση των περιόδων ξηρασίας.

Σύμφωνα με τη Μελέτη της ΤτΕ, οι κλιματικές μεταβολές αναμένεται να επιφέρουν σημαντικές άμεσες και έμμεσες επιπτώσεις στα δάση, βραχυπρόθεσμα, μεσοπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα.

Οι σημαντικότερες <u>άμεσες επιπτώσεις</u> περιλαμβάνουν:
- Αύξηση του αριθμού συμβάντων, της έκτασης και της εμφάνισης των δασικών πυρκαγιών.
- Μείωση των εκτάσεων κατάληψης των δασών, λόγω της χωρικής ανακατανομής των δασικών οικοσυστημάτων και της αύξησης της συχνότητας και της σφοδρότητας εκδήλωσης των πυρκαγιών.
- Αύξηση του ρυθμού παραγωγής της ξυλείας και της βοσκήσιμης ύλης, λόγω της αύξησης της μέσης ετήσιας θερμοκρασίας και κατ' επέκταση της διεύρυνσης της αυξητικής περιόδου των φυτών.
- Προσβολή των δασικών ειδών από επιδημίες και εισβλητικά ξενικά είδη, λόγω της αλλαγής του κλίματος και της ενδεχόμενης δημιουργίας ευνοϊκών συνθηκών για την ανάπτυξή τους.

Οι σημαντικότερες <u>έμμεσες επιπτώσεις</u> περιλαμβάνουν:
- Αλλαγή του μικροκλίματος της Περιφέρειας, μέσω της αύξησης των ακραίων υψηλών θερμοκρασιών κατά τους μήνες εκδήλωσής τους (Ιούλιος, Αύγουστος).
- Αύξηση της έκθεσης του εδάφους σε φαινόμενα διάβρωσης (επιφανειακή, χαραδρωτική κ.λπ.).
- Αύξηση των πλημμυρικών φαινομένων.
- Μείωση της συνολικής παραγωγής ξυλείας και της λιβαδικής παραγωγής.
- Μείωση της παραγωγής βιομάζας.

<u>Τρωτές δασικές και λιβαδικές περιοχές</u>

Ως τρωτό στις προαναφερθείς επιπτώσεις κρίνεται βραχυπρόθεσμα, μεσοπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα το σύνολο των δασικών και λιβαδικών οικοσυστημάτων της Περιφέρειας. Οι δασικές περιοχές καταλαμβάνουν κατά κύριο λόγο τα μεσαία και υψηλότερα υψόμετρα και εντοπίζονται κυρίως στους ορεινούς όγκους της Περιφέρειας.

Υψηλής τρωτότητας κρίνονται βραχυπρόθεσμα, μεσοπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα τα απειλούμενα και ευαίσθητα οικοσυστήματα και τα δασικά είδη, που αναπτύσσονται σε οριακές θέσεις του

γεωγραφικού εύρους εξάπλωσής τους, από άποψη εδαφικής υγρασίας, θερμοκρασίας, ύπαρξης επιβλαβών οργανισμών, εμφάνισης επιδημιών, και εισβλητικών ξενικών ειδών και εκδήλωσης πυρκαγιών.

Συμπερασματικά

Η αύξηση της θερμοκρασίας, η μείωση της βροχόπτωσης και η επιμήκυνση των περιόδων ξηρασίας αναμένεται, είτε μεμονωμένα είτε συνδυαστικά, να έχουν αρνητικές επιπτώσεις στις εκτάσεις κατάληψης των δασικών ή/και λιβαδικών οικοσυστημάτων, στον κύκλο του άνθρακα και στον κύκλο του νερού. Οι επιπτώσεις αυτές αναμένεται να καταστήσουν τόσο το φυσικό όσο και το ανθρωπογενές περιβάλλον περισσότερο τρωτά σε ιδιαίτερα υψηλές θερμοκρασίες, σε ακραία πλημμυρικά συμβάντα και σε φαινόμενα έντονης διάβρωσης του εδάφους βραχυπρόθεσμα, μεσοπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα.

Ως τρωτό κρίνεται το σύνολο των δασικών και λιβαδικών οικοσυστημάτων της Περιφέρειας, και κυρίως τα απειλούμενα και ευαίσθητα οικοσυστήματα και τα δασικά είδη, που αναπτύσσονται σε οριακές θέσεις του γεωγραφικού εύρους εξάπλωσής τους, από άποψη εδαφικής υγρασίας, θερμοκρασίας, ύπαρξης επιβλαβών οργανισμών, εμφάνισης επιδημιών, και εισβλητικών ξενικών ειδών και εκδήλωσης πυρκαγιών. Η τρωτότητα των δασικών οικοσυστημάτων σχετίζεται με την εδαφική υγρασία, την ύπαρξη επιβλαβών οργανισμών, την εμφάνιση επιδημιών, την εμφάνιση εισβλητικών ξενικών ειδών και την εκδήλωση πυρκαγιών.

3.2.11. Ενέργεια

Οι βασικές κλιματικές μεταβολές που επηρεάζουν τις εγκαταστάσεις παραγωγής ενέργειας αφορούν περιληπτικά στην εκδήλωση ακραίων καιρικών φαινομένων και φυσικών καταστροφών (π.χ. πλημμύρες, πυρκαγιές).

Τρωτότητα εγκαταστάσεων παραγωγής και μεταφοράς ενέργειας στις επιπτώσεις της Κλιματικής Αλλαγής

Παρόλο που η τρωτότητα των ενεργειακών υποδομών έχει κυρίως τοπικό ή/και περιφερειακό χαρακτήρα επηρεάζει σε σημαντικό βαθμό το συνολικό ενεργειακό σύστημα, λόγω της μεγάλης συσχέτισης των ενεργειακών υποδομών μεταξύ τους. Πιθανή ύπαρξη ταυτόχρονης επίδρασης περισσότερων αιτιών τρωτότητας στις ενεργειακές υποδομές δύναται να προκαλέσει δυσμενείς επιπτώσεις στο συνολικό ενεργειακό σύστημα. Για παράδειγμα ταυτόχρονη εμφάνιση πλημμύρας και υψηλής θερμοκρασίας, δύναται να επιφέρει διακοπές στη τροφοδοσία.

Υψηλής τρωτότητας εγκαταστάσεις παραγωγής ενέργειας στις επιπτώσεις της Κλιματικής Αλλαγής κρίνονται βραχυπρόθεσμα, μεσοπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα οι εξής:

- Δίκτυα μεταφοράς - διανομής Ενέργειας (π.χ. ηλεκτρική ενέργεια) και τα κέντρα υψηλής τάσης. Η τρωτότητά τους έγκειται στην πιθανότητα προσβολής τους από φυσικές καταστροφές (π.χ. πλημμύρες, πυρκαγιές). Πιθανή πρόκληση καταστροφών σε αυτά δύναται να προκαλέσει δυσμενείς επιπτώσεις στο συνολικό ενεργειακό σύστημα.
- Εγκαταστάσεις Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (ΑΠΕ). Η τρωτότητα των ΑΠΕ (με σημαντικότερες τις εγκαταστάσεις Αιολικής και Ηλιακής Ενέργειας) έγκειται στην πιθανότητα προσβολής τους κυρίως από ακραία καιρικά φαινόμενα, πλημμύρες και πυρκαγιές.

Συμπεράσματα

Οι κλιματικές μεταβολές αναμένεται να προκαλέσουν την αύξηση της συχνότητας και της σφοδρότητας εκδήλωσης φυσικών καταστροφών (π.χ. πλημμύρες, πυρκαγιές), οι οποίες δύναται να επηρε-

άσουν σημαντικά τις υποδομές παραγωγής και διανομής ενέργειας. Η ενέργεια αποτελεί κλάδο που επηρεάζει σημαντικά όλους τους υπόλοιπους τομείς οικονομικής δραστηριότητας της Περιφέρειας και επομένως, οι επιπτώσεις της Κλιματικής Αλλαγής στα δίκτυα παραγωγής και μεταφοράς επηρεάζουν άμεσα την οικονομική ευρωστία της.

Υψηλής τρωτότητας υποδομές βραχυπρόθεσμα, μεσοπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα κρίνονται όλα τα δίκτυα μεταφοράς και διανομής Ενέργειας (π.χ. ηλεκτρική ενέργεια), τα κέντρα υψηλής τάσης και οι εγκαταστάσεις Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας.

3.2.12. Εξορυκτική βιομηχανία

Η εξορυκτική δραστηριότητα αποτελεί μικρό παραγωγικό μέγεθος για την Περιφέρεια Ιονίων Νήσων, ενώ σημειώνεται ότι ο κλάδος των ορυχείων - λατομείων δεν εμφανίζεται στα στοιχεία του Μητρώου των επιχειρήσεων της Περιφέρειας. Στην ΠΙΝ υπάρχουν κυρίως διάσπαρτα λατομεία αδρανών υλικών και λατομεία μαρμάρου σε Λευκάδα και Ζάκυνθο, ενώ δεν υπάρχουν μεταλλεία.

Τρωτότητα εξορυκτικής βιομηχανίας

Η τρωτότητα της εξορυκτικής βιομηχανίας έγκειται κυρίως στην άνοδο της θερμοκρασίας, στη μείωση των κατακρημνισμάτων και στην αύξηση της συχνότητας και της σφοδρότητας εκδήλωσης των πλημμυρικών φαινομένων. Ειδικότερα:

- Η άνοδος της θερμοκρασίας αναμένεται να δυσχεράνει τις συνθήκες εργασίας των εργαζόμενων στα ορυχεία-λατομεία, καθώς δύναται να προκαλέσει:
  - Μείωση της παραγωγικότητας των εργαζόμενων.
  - Πρόκληση προβλημάτων υγείας στους εργαζόμενους (π.χ. αναπνευστικά, καρδιοαγγειακά προβλήματα).
  - Μείωση ενδεχομένως των ημερών εργασίας, καθώς οι ιδιαίτερα υψηλές θερμοκρασίες καθιστούν την εργασία αδύνατη.
- Η μείωση των κατακρημνισμάτων σε συνδυασμό με την υποβάθμιση της ποσότητας και της ποιότητας των Υδατικών πόρων δύναται να προκαλέσει:
  - Μεγέθυνση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων της εξορυκτικής δραστηριότητας στους Υδατικούς πόρους (π.χ. ρύπανση του υδροφόρου ορίζοντα και των επιφανειακών υδάτων).
  - Δημιουργία ανταγωνιστικής σχέσης στη χρήση των Υδατικών πόρων, μεταξύ της εξορυκτικής δραστηριότητας και άλλων σημαντικών δραστηριοτήτων όπως η ύδρευση και η άρδευση.
- Η εκδήλωση πλημμυρικών φαινομένων εκτιμάται ότι θα επιφέρει:
  - Καταστροφή των υποδομών των ορυχείων-λατομείων σε περιπτώσεις ανεπαρκούς απορροής των ομβρίων.
  - Αύξηση των εργατικών ατυχημάτων, που προκαλείται από τη διάβρωση των εδαφών και την αστάθεια των πρανών των ορυχείων-λατομείων.
  - Αύξηση αφενός του κόστους αποκατάστασης των καταστροφών και αφετέρου του κόστους κατασκευής πρόσθετων μέτρων προστασίας.
  - Αύξηση της οικονομικής ζημίας λόγω πιθανής διακοπής των εξορυκτικών δραστηριοτήτων.

Τρωτές περιοχές εξορυκτικής δραστηριότητας

Ως περιοχές υψηλής τρωτότητας στις επιπτώσεις της Κλιματικής Αλλαγής βραχυπρόθεσμα, μεσοπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα κρίνονται οι περιοχές της Περιφέρειας στις οποίες υφίσταται οργανωμένη εξορυκτική δραστηριότητα.

Συμπεράσματα

Η εξορυκτική δραστηριότητα αποτελεί μικρό παραγωγικό μέγεθος για την Περιφέρεια Ιονίων Νήσων. Η τρωτότητά της έγκειται κυρίως στις επιπτώσεις που αναμένεται να προκαλέσουν η άνοδος της θερμοκρασίας, η μείωση των κατακρημνισμάτων και η αύξηση της συχνότητας και της σφοδρότητας εκδήλωσης των πλημμυρικών φαινομένων στην υγεία/ασφάλεια των εργαζομένων της, στις υποδομές της και στο ευρύτερο φυσικό περιβάλλον.

3.2.13. Πολιτιστική κληρονομιά

Η Περιφέρεια Ιονίων Νήσων παρουσιάζει πλούσια ιστορία και πολιτιστική κληρονομιά, η οποία είναι έντονα επηρεασμένη από τη δύση. Διαθέτει 45 κηρυγμένα μνημεία, 11 αρχαιολογικούς χώρους, 13 μουσεία και πολλούς αξιόλογους οικισμούς και περιοχές ενδιαφέροντος, εκ των οποίων οι 87 είναι κηρυγμένοι παραδοσιακοί οικισμοί. Τα κύρια πολιτιστικά στοιχεία της αφορούν:

- Μνημεία και αρχαιολογικούς χώρους
- Μουσεία και λοιπές υποδομές προβολής και ανάδειξης της ιστορίας της περιοχής.
- Παραδοσιακά αρχιτεκτονικά σύνολα και ιστορικούς τόπους.
- Παραδοσιακά προϊόντα ποιότητας, έθιμα, εκδηλώσεις και δρώμενα.

Τρωτότητα πολιτιστικών/πολιτισμικών μονάδων

Η τρωτότητα της πολιτιστικής κληρονομιάς στην Κλιματική Αλλαγή βραχυπρόθεσμα, μεσοπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα έγκεινται στην:

- Πρόκληση καταστροφών από τα ακραία καιρικά φαινόμενα και τις φυσικές καταστροφές (π.χ. πλημμύρες, κατολισθήσεις, πυρκαγιές) σε πολιτιστικές και πολιτισμικές μονάδες όπως μνημεία και αρχαιολογικοί χώροι, παραδοσιακοί και ιστορικοί οικισμοί, μουσεία κ.λπ.
- Πρόκληση φθορών στα δομικά στοιχεία των σύγχρονα δομημένων πολιτιστικών υποδομών (π.χ. εγκαταστάσεις μουσείων και πολιτιστικών χώρων), λόγω των αυξημένων θερμοκρασιών, της ξηρασίας και των ακραίων καιρικών φαινομένων.
- Στην ύπαρξη οικονομικών επιπτώσεων, καθώς οι παραπάνω καταστροφές ανάλογα με την ένταση της εκδήλωσής τους δύναται να καταστήσουν τις πολιτιστικές μονάδες μη επισκέψιμες. Αυτό θα έχει ως αποτέλεσμα αφενός τη μείωση ή ακόμα και τη διακοπή των αναμενόμενων εσόδων από τους επισκέπτες και αφετέρου την αύξηση του κόστους αποκατάστασης και συντήρησής τους.

Συμπερασματικά

Η τρωτότητα των μνημείων και αρχαιολογικών χώρων της Περιφέρειας βραχυπρόθεσμα, μεσοπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα έγκειται στην πρόκληση καταστροφών από ακραία καιρικά φαινόμενα και φυσικές καταστροφές, στη φθορά των δομικών στοιχείων των νεόκτιστων υποδομών (μουσεία και πολιτιστικοί χώροι) και στις οικονομικές επιπτώσεις που αναμένεται να προκληθούν, τόσο από τη μείωση της επισκεψιμότητας σε αυτούς, όσο και από την αύξηση του κόστους εργασιών συντήρησης και αποκατάστασης.

3.2.14. Υγεία

Οι κλιματικές συνθήκες αποτελούν σημαντική συνιστώσα επίδρασης στην ανθρώπινη υγεία αν και δεν λαμβάνονται συχνά υπόψη από τον άνθρωπο, καθώς θεωρεί ότι οι προσωπικές του επιλογές (τρόπος διαβίωσης, διατροφή κ.λπ.) καθορίζουν την κατάσταση της υγείας του. Επομένως οι επιπτώσεις της Κλιματικής Αλλαγής στη διαμόρφωση των καιρικών και κλιματικών συνθηκών δύναται

να μεταβάλλουν σημαντικά τα δεδομένα αυτά που σχετίζονται τόσο με την υγεία όσο και με την ευημερία του πληθυσμού.

Οι αναμενόμενες κλιματικές μεταβολές δύναται να επηρεάσουν τον ανθρώπινο οργανισμό με άμεσο και έμμεσο τρόπο. Οι βασικότερες από αυτές αφορούν:

- Στην άνοδο της θερμοκρασίας.
- Στη μείωση της ποσότητας των βροχοπτώσεων.
- Στην αύξηση της συχνότητας και της σφοδρότητας εκδήλωσης ακραίων καιρικών φαινομένων, όπως η εμφάνιση ακραίων θερμοκρασιών (στην περίπτωση της ΠΙΝ καύσωνες).

Οι βασικότερες επιπτώσεις που δύναται να προκληθούν στην υγεία από τις παραπάνω κλιματικές μεταβολές μπορούν να ενταχθούν σε 3 κατηγορίες:

- Άμεσες επιπτώσεις που προκαλούνται κυρίως από ακραία καιρικά φαινόμενα.
- Έμμεσες επιπτώσεις που προκαλούνται από τις περιβαλλοντικές αλλαγές και τις οικολογικές διαταραχές που οφείλονται στην Κλιματική Αλλαγή.
- Λοιπές επιπτώσεις που προκαλούνται σε πληθυσμούς που πλήττονται από την υποβάθμιση του περιβάλλοντος και από οικονομικά προβλήματα λόγω της Κλιματικής Αλλαγής.

Στη συνέχεια αναλύεται η τρωτότητα του πληθυσμού της Περιφέρειας σε κάθε μια από τις παραπάνω επιπτώσεις.

Τρωτότητα λόγω της αύξησης της θερμοκρασίας

Σύμφωνα με τις προβλεπόμενες κλιματικές μεταβολές, η ΠΙΝ παρουσιάζεται ιδιαίτερα τρωτή στις επιπτώσεις της υγείας, λόγω της ανόδου της θερμοκρασίας και της εκδήλωσης ακραίων υψηλών θερμοκρασιών. Σύμφωνα με τις προβλέψεις των κλιματικών μοντέλων αναμένεται βραχυπρόθεσμα, μεσοπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα:

- Αύξηση της μέσης ετήσιας θερμοκρασίας.
- Αύξηση της μέσης ελάχιστης χειμερινής θερμοκρασίας.
- Αύξηση του αριθμού των ημερών με μέγιστη θερμοκρασία άνω των 35^{o}C.

Η τρωτότητα των πληθυσμών βραχυπρόθεσμα, μεσοπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα έγκειται:

- Στην αύξηση της θνησιμότητας των πολιτών και ιδιαίτερα των ευπαθών ομάδων, λόγω της αύξησης της θερμοκρασίας. Η αύξηση της θερμοκρασίας αναμένεται να επιδεινώσει την εκδήλωση περιστατικών αναπνευστικών και καρδιοαναπνευστικών νοσημάτων και να προκαλέσει περιστατικά όπως θερμοπληξία και θερμικό στρες κατά την περίοδο των καυσώνων.

- Στα αυξημένα περιστατικά αλλεργιών, λόγω της έκθεσης των ανθρώπων σε αλλεργιογόνα φυσικής προέλευσης. Η Κλιματική Αλλαγή αναμένεται να επιδράσει στη γυρεοφορία των φυτών, το οποίο έχει ως αποτέλεσμα την εμφάνιση υψηλών επιπέδων γύρης στην ατμόσφαιρα.

Τρωτότητα λόγω της μείωσης των κατακρημνισμάτων

Η τρωτότητα της ΠΙΝ στη μείωση των κατακρημνισμάτων βραχυπρόθεσμα, μεσοπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα έγκειται στη μείωση της ποσότητας και την υποβάθμιση της ποιότητας των υδατικών αποθεμάτων. Η εν λόγω επίπτωση δύναται να επηρεάσει αρνητικά την υγεία και την ποιότητα ζωής των κατοίκων της Περιφέρειας, καθώς δύναται να προκαλέσει:

- Υποβάθμιση της ποιότητας του νερού που χρησιμοποιείται για υδρευτικές και αρδευτικές χρήσεις, θέτοντας έτσι σε κίνδυνο την υγεία των πολιτών.
- Ταπείνωση της στάθμης των λιμνών και ταμιευτήρων (φυσικών ή τεχνητών) και κατ' επέκταση δημιουργία ελών. Με τον τρόπο αυτόν δημιουργούνται ευνοϊκές συνθήκες για την εξάπλωση εντόμων, κουνουπιών και άλλων διαβιβαστών, οι οποίοι ευνοούν τη διάδοση ασθενειών όπως η ελονοσία και ο δάγκειος πυρετός.

Τρωτές κοινωνικές ομάδες

Οι υψηλής τρωτότητας κοινωνικές ομάδες στις κλιματικές μεταβολές και οι επιπτώσεις τους αφορούν κυρίως στις ευαίσθητες και ευπαθείς κοινωνικές ομάδες, οι οποίες είναι:

- Οι ηλικιωμένοι.
- Τα παιδιά.
- Οι εγκυμονούσες.
- Τα άτομα με χρόνια προβλήματα υγείας που βρίσκονται σε συνεχή ιατρική παρακολούθηση.
- Τα άτομα που ζουν σε περιβάλλον που δε διαθέτει τα ελάχιστα επίπεδα υγειούς διαβίωσης, όπως άτομα που υποσιτίζονται, άτομα που ζουν κάτω από τα όρια της φτώχιας, ανασφάλιστοι, μετανάστες.

Συμπερασματικά

Οι μεταβολές στην Κλιματική Αλλαγή επιβαρύνουν την υγεία των πολιτών άμεσα ή έμμεσα. Η επιβάρυνση της υγείας αφορά παθήσεις του καρδιαγγειακού και αναπνευστικού συστήματος, ασθένειες και νοσήματα που μεταδίδονται μέσω ξενιστών-διαβιβαστών (π.χ. ελονοσία, δάγκειος πυρετός), τροφής και νερού καθώς και διαταραχές (π.χ. νευρολογικές) και αλλεργικές αντιδράσεις. Η τρωτότητα του πληθυσμού βραχυπρόθεσμα, μεσοπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα έγκειται τόσο στην εκδήλωση ασθενειών όσο και στην αύξηση της θνησιμότητας.

Από τις κοινωνικές ομάδες, υψηλής τρωτότητας κρίνονται οι ηλικιωμένοι, τα παιδιά, οι εγκυμονούσες, τα άτομα με χρόνια προβλήματα υγείας, αλλά και τα άτομα που ζουν σε περιβάλλον που δε διαθέτει τα ελάχιστα επίπεδα υγειούς διαβίωσης.

3.2.15. Ασφαλιστικός τομέας

Όπως αναφέρθηκε εκτενώς παραπάνω, στην ΠΙΝ αναμένεται βραχυπρόθεσμα, μεσοπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα για όλα τα Σενάρια Εκπομπών:

- Αύξηση της θερμοκρασίας.
- Μείωση της ποσότητας των κατακρημνισμάτων.
- Αύξηση της έντασης των βροχοπτώσεων.

Οι παραπάνω κλιματικές μεταβολές αναμένεται να προκαλέσουν τις εξής επιπτώσεις, οι οποίες συνδέονται άμεσα με τον ασφαλιστικό τομέα:

- Αύξηση υλικών καταστροφών σε ιδιοκτησίες (κινητές και ακίνητες) και εγκαταστάσεις λόγω του αυξημένου κινδύνου εκδήλωσης πλημμυρικών φαινομένων.
- Αύξηση υλικών καταστροφών σε ιδιοκτησίες (κινητές και ακίνητες) και εγκαταστάσεις λόγω του αυξημένου κινδύνου εκδήλωσης πυρκαγιών.
- Αύξηση υλικών καταστροφών σε ιδιοκτησίες (κινητές και ακίνητες) και εγκαταστάσεις λόγω της αυξημένης πιθανότητας εκδήλωσης καθιζήσεων.
- Αύξηση υλικών καταστροφών σε οχήματα λόγω της αυξημένης πιθανότητας εκδήλωσης ατυχήματος από κατολισθήσεις.
- Επιδείνωση προβλημάτων υγείας, θνησιμότητας και λοιπών καρδιαγγειακών και αναπνευστικών νοσημάτων, λόγω της αύξησης της θερμοκρασίας και του δείκτη δυσφορίας των πολιτών.

Οι επιπτώσεις αυτές σε σχέση με τον ασφαλιστικό τομέα αφορούν στην αναμενόμενη αύξηση του ποσού των αποζημιώσεων, στους εξής βασικούς τομείς ασφάλισης:

- Ασφάλιση περιουσίας (καλλιέργειες, κατοικίες, γραφεία, καταστήματα, δημόσια έργα, οικόπεδα, οχήματα κ.λπ.).
- Ασφάλιση ζωής/υγείας.

Αυτό αποδεικνύεται και από τα ήδη υπάρχοντα δεδομένα που αφορούν την απόδοση ασφαλιστικών αποζημιώσεων, λόγω ακραίων καιρικών φαινομένων στην Ευρωπαϊκή Ένωση. Ειδικότερα σύμφωνα με την ΕΣΠΚΑ και τον Ευρωπαϊκό Οργανισμό Περιβάλλοντος, ήδη οι δαπάνες για αποζημιώσεις λόγω ακραίων καιρικών φαινομένων αυξήθηκαν από €9 δισ. τη δεκαετία του 1980 σε περισσότερα από €13 δισ. τη δεκαετία του 2000 (τιμές 2013). Για το ίδιο διάστημα (1980-2013) οι απώλειες σε ανθρώπινες ζωές εξαιτίας των ακραίων καιρικών φαινομένων ανέρχονται δυστυχώς στις 83.204, με τους περισσότερους θανάτους, περίπου 70.000, να οφείλονται στο κύμα καύσωνα που σάρωσε την Ευρώπη το 2003.

Συμπερασματικά

Οι κλιματικές μεταβολές αναμένεται να προκαλέσουν αύξηση των υλικών καταστροφών στις ιδιοκτησίες, στην παραγωγική διαδικασία και στα δημόσια έργα από την εκδήλωση ακραίων καιρικών φαινομένων και φυσικών καταστροφών. Ο ασφαλιστικός τομέας επομένως αναμένεται να επηρεαστεί σημαντικά βραχυπρόθεσμα, μεσοπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα από τις παραπάνω επιπτώσεις, καθώς θα κληθεί να καλύψει και τους πρόσθετους κινδύνους από την Κλιματική Αλλαγή και φυσικά να διαμορφώσει τα αντίστοιχα ασφάλιστρα. Οι κυριότεροι κλάδοι του ασφαλιστικού τομέα που αναμένεται να επηρεαστούν, και επομένως να απειληθεί και η βιωσιμότητά τους, είναι οι κλάδοι της ασφάλειας περιουσίας, αλλά και ζωής και υγείας.

4. ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗΣ ΑΛΛΑΓΗΣ – ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΤΟΜΕΑΚΩΝ ΚΑΙ ΧΩΡΙΚΩΝ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΩΝ

4.1. Μεθοδολογία πρόβλεψης και εκτίμησης επιπτώσεων, βαθμός αβεβαιότητας της εκτίμησης και αξιοπιστία μεθοδολογίας

Μεθοδολογία πρόβλεψης και εκτίμησης επιπτώσεων

Η επιλογή της κατάλληλης μεθοδολογίας αποτελεί σημαντικό βήμα για την επίτευξη του στόχου της εκτίμησης των επιπτώσεων των κλιματικών μεταβολών στο ΠεΣΠΚΑ. Η μεθοδολογία εκτίμησης των επιπτώσεων, που ακολουθήθηκε στο παρόν Σχέδιο, παρουσιάζεται στη συνέχεια.

Βήμα 1ο: Αρχικά αναζητήθηκαν στη βιβλιογραφία οι διαθέσιμες εκτιμήσεις, που αφορούν στις βασικές κλιματικές μεταβλητές, όπως η θερμοκρασία του αέρα, το ύψος βροχής και η ξηρασία. Οι εκτιμήσεις παρουσιάζονται αναλυτικά στις Μελέτες της ΤτΕ και έχουν προκύψει σύμφωνα με τα Σενάρια Εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου Α2, Α1Β, Β2 και Β1. Αφορούν τον βραχυπρόθεσμο (έως το 2025), τον μεσοπρόθεσμο (έως το 2050) και τον μακροπρόθεσμο (έως το 2100) χρονικό ορίζοντα και παρουσιάστηκαν αναλυτικά για την ΠΙΝ, στην Ενότητα 3.1.

Βήμα 2ο: Σε περίπτωση που έχουν εκπονηθεί τεκμηριωμένες μελέτες για την εκτίμηση των επιπτώσεων ανά τομέα ενδιαφέροντος, τα αποτελέσματά τους παρουσιάζονται στην Ενότητα 4.2 (π.χ. στους τομείς της Γεωργίας και του Τουρισμού). Σε αντίθετη περίπτωση επιχειρείται η ποιοτική εκτίμησή τους. Η εγκυρότητα των εκτιμήσεων διασφαλίζεται με τη διεξοδική τους τεκμηρίωση, αλλά και το βάθος ανάλυσης της εκτίμησης. Στην περίπτωση που εκτιμώνται θετικές επιπτώσεις, τότε αυτές επισημαίνονται διακριτά από τις αρνητικές.

Βήμα 3ο: Στην περίπτωση της ποιοτικής εκτίμησης των επιπτώσεων, αρχικά προσδιορίζονται οι βασικές κλιματικές παράμετροι, όπως αυτές παρουσιάστηκαν στην Ενότητα 3.1, των οποίων η μεταβολή επηρεάζει τους 15 βασικούς υπό εξέταση τομείς.

Βήμα 4ο: Εντοπίζονται οι βασικοί κλάδοι και δραστηριότητες, ανά υπό εξέταση τομέα, οι οποίοι εκτιμάται ότι επηρεάζονται από τις μεταβολές των βασικών κλιματικών μεταβλητών.

Βήμα 5ο: Για κάθε έναν από τους εν λόγω κλάδους και δραστηριότητες των 15 βασικών τομέων, εκτιμώνται ποιοτικά οι άμεσες και οι έμμεσες (σε άλλους κλάδους) θετικές και αρνητικές επιπτώσεις, για βραχυπρόθεσμο (έως το 2025), μεσοπρόθεσμο (έως το 2050) και μακροπρόθεσμο (έως το 2100) χρονικό ορίζοντα, οι οποίες παρατίθενται στη συνέχεια.

Βαθμός αβεβαιότητας της εκτίμησης

Η εκτίμηση των κλιματικών συνθηκών που θα επικρατήσουν στο μέλλον και κατά συνέπεια η εκτίμηση των επιπτώσεών τους στο περιβάλλον, εμπεριέχει πολλούς παράγοντες από τους οποίους εξαρτάται ο βαθμός αβεβαιότητας της εκτίμησης. Οι σημαντικότεροι παράγοντες είναι:

- Η επαλήθευση ή όχι των εξεταζόμενων Σεναρίων Εκπομπής αερίων θερμοκηπίου από τα οποία προκύπτει η εκτίμηση προσομοίωσης του μελλοντικού κλίματος.
- Ο βαθμός στον οποίον η ΠΙΝ, οι όμορες σε αυτή Περιφέρειες, οι γειτονικές χώρες και συνολικά η Ελλάδα θα δράσουν συντονισμένα ή μεμονωμένα, ώστε να ληφθούν τα κατάλληλα Μέτρα και Δράσεις Προσαρμογής και Μετριασμού των Επιπτώσεων της Κλιματικής Αλλαγής.
- Ο βαθμός ανταπόκρισης - ως αποτέλεσμα της ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης - των πολιτών σε πρακτικές μετριασμού των παραγόντων που συνεισφέρουν στην μεταβολή του κλίματος.

Αξιοπιστία μεθοδολογίας

Η αξιοπιστία της εφαρμοζόμενης μεθοδολογίας εξαρτάται κυρίως από τον βαθμό επιβεβαίωσης των δεδομένων εκτίμησης των επιπτώσεων από τις κλιματικές μεταβολές. Τα δεδομένα εκτίμησης αφορούν:

- Τις εκπομπές των αερίων θερμοκηπίου.
- Την μεταβολή των βασικών κλιματικών παραμέτρων.
- Τις εκτιμήσεις των επιπτώσεων από την μεταβολή των βασικών κλιματικών παραμέτρων.

Δυσκολίες - Ελλείψεις δεδομένων

Βασική δυσκολία για την εκπόνηση του ΠεΣΠΚΑ αποτέλεσε η έλλειψη μελετών ή ερευνητικών προγραμμάτων, που να αφορούν την εκτίμηση των επιπτώσεων της Κλιματικής Αλλαγής σε διάφορους τομείς και δραστηριότητες, σε επίπεδο Περιφέρειας. Επομένως στην πλειοψηφία των τομέων πραγματοποιήθηκε ποιοτική εκτίμηση των επιπτώσεων, σύμφωνα με τις υπάρχουσες εκτιμήσεις των Κλιματικών Μεταβολών για βραχυπρόθεσμο, μεσοπρόθεσμο και μακροπρόθεσμο χρονικό ορίζοντα.

4.2. Εκτίμηση επιπτώσεων κλιματικών μεταβολών

4.2.1. Υδατικοί Πόροι

Η Κλιματική Αλλαγή αναμένεται να επιδράσει δυσμενώς στους Υδατικούς πόρους της ΠΙΝ, όπως αυτό προκύπτει για όλα τα πιθανά Σενάρια Εκπομπών, σε βραχυπρόθεσμο, μεσοπρόθεσμο και μακροπρόθεσμο χρονικό ορίζοντα. Οι κλιματικές μεταβολές που θα επηρεάσουν τα υδατικά αποθέματα αφορούν:

- Στην αύξηση της θερμοκρασίας του αέρα και κατ' επέκταση στην αύξηση του φαινομένου της εξατμισοδιαπνοής και στην αύξηση της ζήτησης Υδατικών πόρων για ύδρευση, άρδευση, ενέργεια και γενικές χρήσεις.
- Στη μείωση των κατακρημνισμάτων και στην επιμήκυνση των ξηρών περιόδων.
- Στην αύξηση της έντασης των βροχοπτώσεων και στην εκδήλωση πλημμυρικών γεγονότων, οι οποίες έχουν ως αποτέλεσμα την περιορισμένη δυνατότητα αποθήκευσης του νερού.

Οι επιπτώσεις στους Υδατικούς πόρους είναι αρνητικές και μπορούν να διακριθούν σε άμεσες και έμμεσες. Ειδικότερα:

Άμεσες Επιπτώσεις

Οι κλιματικές μεταβολές έχουν ως αποτέλεσμα τις ακόλουθες άμεσες αρνητικές επιπτώσεις στους Υδατικούς πόρους και ειδικότερα στα υδατικά αποθέματα βραχυπρόθεσμα, μεσοπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα, όπως:

- Μείωση των υδατικών αποθεμάτων των επιφανειακών ΥΣ, λόγω του περιορισμού των βροχοπτώσεων, της αύξησης της ζήτησης για ύδρευση και άρδευση και της αυξημένης εξατμισοδιαπνοής.
- Μείωση της τροφοδοσίας και της ανανέωσης του νερού των υπόγειων ΥΣ.
- Ταπείνωση της στάθμης των υπόγειων υδροφορέων, λόγω της μειωμένης τροφοδοσίας τους. Η μειωμένη τροφοδοσία προκαλείται από τη μείωση της ποσότητας του νερού που κατεισδύει, λόγω της μειωμένης ποσότητας των κατακρημνισμάτων, αλλά και από τις υπεραντλήσεις.
- Ποιοτική υποβάθμιση των υπόγειων υδροφορέων λόγω της μείωσης των υδατικών αποθεμάτων τους και κατ' επέκταση της αύξησης της συγκέντρωσης των ρύπων σε αυτούς.
- Αποξήρανση και ρύπανση των παρόχθιων περιοχών.

- Επιδείνωση του φαινομένου της ερημοποίησης λόγω του υδατικού ελλείμματος που δημιουργείται.

Έμμεσες επιπτώσεις

Η μείωση των υδατικών διαθέσιμων αναμένεται να προκαλέσει έμμεσες αρνητικές επιπτώσεις και σε άλλες πτυχές της καθημερινής ζωής, δραστηριότητες και τομείς της οικονομίας. Ειδικότερα αναμένεται βραχυπρόθεσμα, μεσοπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα:

- Μείωση της παραγωγικότητας των τομέων που συνδέονται άμεσα με την ποσότητα και την ποιότητα των υδατικών διαθέσιμων. Τέτοιοι τομείς ενδεικτικά είναι η γεωργία (χρήση για άρδευση), η βιομηχανία, δασοκομία, ιχθυοκαλλιέργειες, αλιεία κ.λπ.).
- Μείωση των κοινωνικών και οικονομικών οφελών που προκύπτουν από τις υδάτινες δραστηριότητες αναψυχής.
- Πρόκληση αρνητικών επιπτώσεων στα υδάτινα οικοσυστήματα όπως φυσικές ή τεχνητές λίμνες, ποτάμια κ.λπ., καθώς η μείωση της ποσότητας του νερού και ταυτόχρονα η αύξηση της συγκέντρωσης του ρυπαντικού φορτίου θα μεταβάλει τις εύθραυστες ισορροπίες των οικοσυστημάτων.
- Πρόκληση επιπτώσεων στην ανθρώπινη υγεία, καθώς οι διαθέσιμοι Υδατικοί πόροι για ύδρευση και άρδευση αναμένεται να υποβαθμιστούν.
- Αύξηση της ανάγκης για επεξεργασία και απορρύπανση λυμάτων για επαναχρησιμοποίηση σε άλλες δραστηριότητες (π.χ. άρδευση συγκεκριμένων καλλιεργειών) και κατ' επέκταση αύξηση του κόστους της διεργασίας αυτής.
- Ενδεχόμενη αύξηση του κόστους απολήψεων νερού από τα υπόγεια ΥΣ, λόγω της αυξημένης ζήτησης.

Το μέγεθος των παραπάνω επιπτώσεων και ο βαθμός επίδρασής τους στο φυσικό και στο ανθρωπογενές περιβάλλον εξαρτάται από την ένταση των κλιματικών μεταβολών. Η επιβολή προληπτικών μέτρων αποτελεί παράγοντα μετριασμού των ως άνω επιπτώσεων.

4.2.2. Υποδομές - μεταφορές

Η Κλιματική Αλλαγή αναμένεται να επιδράσει βραχυπρόθεσμα, μεσοπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα σε σημαντικό βαθμό στις υποδομές και στις χερσαίες και εναέριες μεταφορές της Περιφέρειας.

Για την εκτίμηση των επιπτώσεων στις υποδομές και τις μεταφορές λαμβάνονται υπόψη οι αναμενόμενες κλιματικές μεταβολές, για κάθε Σενάριο Εκπομπών, όπως αυτές παρουσιάστηκαν αναλυτικά στην Ενότητα 3.1.

Οι σημαντικότερες επιπτώσεις (αρνητικές ή θετικές) στις υποδομές και τις μεταφορές οφείλονται:

- Στην αύξηση της συχνότητας εκδήλωσης πλημμυρικών φαινομένων.
- Στην αύξηση της μέσης θερμοκρασίας.
- Στη μείωση της ποσότητας υετού που κατακρημνίζεται.
- Στην Άνοδο της Στάθμης Θάλασσας.

Αναλυτικότερα:

Επιπτώσεις λόγω αύξησης συχνότητας εκδήλωσης πλημμυρικών φαινομένων

Η αναμενόμενη αύξηση της συχνότητας και της σφοδρότητας εκδήλωσης των πλημμυρικών φαινομένων δύναται να επιφέρει σημαντικές αρνητικές επιπτώσεις στις υποδομές και στις μεταφορές, τόσο σε βραχυπρόθεσμο και μεσοπρόθεσμο, όσο και σε μακροπρόθεσμο χρονικό ορίζοντα. Ειδικότερα ενδέχεται να προκαλέσει:

- Μη ικανοποιητική λειτουργία των συστημάτων αποχέτευσης - αποστράγγισης των μεταφορικών υποδομών. Από την ανεπαρκή απορροή των ομβρίων δυσχεραίνεται η ομαλή λειτουργία του συστήματος μεταφορών, ενώ προκαλούνται καταστροφές στις υποδομές και επομένως αυξάνεται το κόστος ανακατασκευής - αποκατάστασής τους.
- Μη ικανοποιητική αποχέτευση των ομβρίων σημαντικών εγκαταστάσεων όπως τα αεροδρόμια (Κέρκυρας, Κεφαλονιάς και Ζακύνθου), οι ΕΕΛ και οι Εγκαταστάσεις Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων (π.χ. ΧΥΤΑ/ΧΥΤΥ, ΣΜΑ, ΜΕΑ). Η πρόκληση πλημμυρικών φαινομένων στα αεροδρόμια δύναται να προκαλέσει τη διακοπή της λειτουργίας τους και κατ' επέκταση παρεμπόδιση των εναέριων μετακινήσεων. Η πρόκληση φαινομένων πλημμύρας στις ΕΕΛ και τις Εγκαταστάσεις Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων δύναται να επιφέρει επίσης διακοπή της λειτουργίας τους, αλλά και διαρροή ρυπαντικών ή/και μολυσματικών ουσιών, με αποτέλεσμα τη ρύπανση του υπόγειου υδροφορέα.
- Αστάθεια πρανών οδικού δικτύου. Η αύξηση των πλημμυρικών φαινομένων δύναται να επιφέρει κατολισθήσεις στα πρανή του οδικού δικτύου, οι οποίες δύναται με τη σειρά τους να προκαλέσουν τραυματισμούς ή/και ανθρώπινες απώλειες, υλικές καταστροφές στα διερχόμενα οχήματα και στις παρόδιες εγκαταστάσεις και ιδιοκτησίες, φθορές στα καταστρώματα των δικτύων και κατ' επέκταση διακοπή των μετακινήσεων.
- Καθιζήσεις στα καταστρώματα του οδικού δικτύου.

Επιπτώσεις λόγω αύξησης θερμοκρασίας

Η εκτιμώμενη αύξηση της θερμοκρασίας αναμένεται να επιφέρει σημαντικές επιπτώσεις (αρνητικές και θετικές) στις υποδομές και στις μεταφορές, τόσο σε βραχυπρόθεσμο και μεσοπρόθεσμο όσο και σε μακροπρόθεσμο χρονικό ορίζοντα. Ειδικότερα:

Α. Αρνητικές Επιπτώσεις.

Οι αρνητικές επιπτώσεις περιλαμβάνουν:

- Αύξηση των προκαλούμενων φθορών στο οδόστρωμα του οδικού δικτύου, αλλά και σε άλλα στοιχεία υποδομών (π.χ. γέφυρες) λόγω της αυξανόμενης θερμοκρασίας και της θερμικής συστολής - διαστολής. Το συγκεκριμένο φαινόμενο αναμένεται να ενταθεί κατά τους καλοκαιρινούς μήνες, όταν και αναμένονται οι υψηλότερες θερμοκρασίες. Η επίπτωση αυτή συνεπάγεται και την αύξηση του κόστους συντήρησης και αποκατάστασης των καταστροφών στις υποδομές.
- Περιορισμός της διάρκειας των κατάλληλων περιόδων για την υλοποίηση των έργων κατασκευής και συντήρησης των υποδομών, για λόγους υγείας και ασφάλειας των εργαζομένων.
- Αύξηση της απαίτησης για κλιματισμό/ψύξη στις συγκοινωνίες και τα πάσης φύσης οχήματα κατά τους θερινούς μήνες. Η συγκεκριμένη απαίτηση θα επιφέρει και άλλες έμμεσες αρνητικές επιπτώσεις, όπως αύξηση του κόστους λειτουργίας του συστήματος της δημόσιας συγκοινωνίας και της ανάγκης για ενέργεια.
- Μείωση του αισθήματος άνεσης των επιβατών στις μετακινήσεις τους με τα ΜΜΜ, η οποία δύναται να προκαλέσει μείωση της ζήτησης μετακινήσεων και επομένως αρνητικές οικονομικές επιπτώσεις στα συστήματα δημόσιας συγκοινωνίας.

Β. Θετικές Επιπτώσεις.

Οι θετικές επιπτώσεις περιλαμβάνουν:

- Μείωση της ανάγκης για θέρμανση στις συγκοινωνίες και τα πάσης φύσης οχήματα κατά τους χειμερινούς μήνες. Κατ' επέκταση δύναται να μειωθούν οι ενεργειακές ανάγκες αλλά και το κόστος θέρμανσης των ΜΜΜ.
- Μείωση εμφάνισης των φαινομένων παγετού, η οποία με τη σειρά της θα επιφέρει μείωση των περιστατικών οδικών ατυχημάτων λόγω παγετού και μείωση του κόστους εργασιών αντιπαγετικής προστασίας των υποδομών.

Επιπτώσεις λόγω μείωσης ποσότητας υετού που κατακρημνίζεται

Η αναμενόμενη μείωση της ποσότητας υετού που κατακρημνίζεται δύναται να επιφέρει σημαντικές επιπτώσεις (αρνητικές και θετικές) στις υποδομές και στις μεταφορές, τόσο σε βραχυπρόθεσμο και μεσοπρόθεσμο όσο και σε μακροπρόθεσμο χρονικό ορίζοντα. Ειδικότερα:

Α. Αρνητικές Επιπτώσεις.

Η μείωση της ποσότητας των κατακρημνισμάτων δύναται να επιφέρει αύξηση του κινδύνου εκδήλωσης πυρκαγιών στα δάση και τις περιοχές με βλάστηση. Πιθανή εκδήλωση πυρκαγιάς θα έχει ως αποτέλεσμα τη διακοπή της λειτουργίας των υποδομών και κατ' επέκταση των εμπορικών και επιβατικών μετακινήσεων, η οποία με τη σειρά της θα επιφέρει αρνητικές επιπτώσεις στην οικονομία.

Β. Θετικές Επιπτώσεις.

Ως αποτέλεσμα της μείωσης της ποσότητας των κατακρημνισμάτων θα προκύψει και η μείωση της συχνότητας των χιονοπτώσεων, η οποία αναμένεται να έχει θετικές επιπτώσεις όπως:

- Μείωση της συχνότητας πρόκλησης οδικών ατυχημάτων λόγω ολισθηρότητας του οδοστρώματος.
- Μείωση της χειμερινής συντήρησης των υποδομών και του κόστους που αυτή επιφέρει.
- Μείωση της συχνότητας αποκλεισμού των οδικών δικτύων και της διακοπής των εμπορικών και επιβατικών μετακινήσεων και επομένως μείωση των οικονομικών συνεπειών που αυτή συνεπάγεται.
- Μείωση του κόστους εργασιών αποκατάστασης του οδικού δικτύου από τις χιονοπτώσεις (εργασίες εκχιονισμού κ.λπ.).

Επιπτώσεις λόγω της ανόδου της Στάθμης Θάλασσας

Η αναμενόμενη άνοδος της Στάθμης Θάλασσας δύναται να επιφέρει σημαντικές αρνητικές επιπτώσεις στις υποδομές και στις μεταφορές, τόσο σε βραχυπρόθεσμο και μεσοπρόθεσμο, όσο και σε μακροπρόθεσμο χρονικό ορίζοντα. Ειδικότερα ενδέχεται να προκαλέσει:

- Αύξηση της συχνότητας και της σφοδρότητας των φαινομένων κατολισθήσεων, διάβρωσης και καθιζήσεων και κατ' επέκταση αύξηση των προκαλούμενων φθορών στα πρανή των παραλιακών οδών.
- Αύξηση των προκαλούμενων φθορών στους λιμένες και επομένως πρόκληση διακοπών στις εμπορικές και επιβατικές μετακινήσεις και αύξηση των οικονομικών συνεπειών που αυτές συνεπάγονται.
- Αύξηση των προκαλούμενων φθορών στις παράκτιες υποδομές ή σε υποδομές που βρίσκονται σε μικρή απόσταση από την ακτή όπως αεροδρόμια και ΕΕΛ.

4.2.3. Δομημένο περιβάλλον

Σύμφωνα με τη μελέτη της ΤτΕ οι αυξήσεις στη θερμοκρασία και στην ένταση των βροχοπτώσεων αναμένεται να επηρεάσουν σημαντικά το δομημένο περιβάλλον της ΠΙΝ. Οι βασικότερες επιπτώσεις συνοψίστηκαν στο προηγούμενο κεφάλαιο για τους λόγους της ανάλυσης της τρωτότητας της ΠΙΝ στα φαινόμενα αυτά, και αναφέρονται εκτενώς στη συνέχεια.

Επιπτώσεις λόγω των πλημμυρικών φαινομένων

Η αύξηση της έντασης και της συχνότητας εκδήλωσής των πλημμυρικών φαινομένων είτε λόγω της υπερχείλισης του υδρογραφικού δικτύου, είτε λόγω της ανόδου της Στάθμης Θάλασσας αναμένεται

να επιφέρει άμεσες αλλά και έμμεσες αρνητικές επιπτώσεις στο δομημένο περιβάλλον της Περιφέρειας, τόσο σε βραχυπρόθεσμο και μεσοπρόθεσμο, όσο και σε μακροπρόθεσμο χρονικό ορίζοντα.

Άμεσες επιπτώσεις

Οι άμεσες αρνητικές επιπτώσεις των πλημμυρικών φαινομένων στο δομημένο περιβάλλον περιλαμβάνουν:

- Αύξηση της πιθανότητας πρόκλησης ατυχήματος, που δύναται να επιφέρει ανθρώπινη απώλεια.
- Πρόκληση υλικών καταστροφών σε κατοικίες, λόγω πιθανής μη ταχείας απορροής των ομβρίων από ταράτσες και αυλές (πρόκληση καταστροφών στα δομικά στοιχεία των κατοικιών, στην επίπλωση, σε ηλεκτρικές συσκευές κ.λπ.).
- Πρόκληση καταστροφών και διακοπή λειτουργίας δημόσιων και ιδιωτικών εγκαταστάσεων, λόγω πιθανής μη ταχείας απορροής των ομβρίων των εγκαταστάσεων (πρόκληση καταστροφών στις υποδομές και τον εξοπλισμό σχολείων, βιομηχανικών και βιοτεχνικών εγκαταστάσεων, χώρων πολιτισμού κ.λπ.).
- Πρόκληση υλικών καταστροφών σε οχήματα και παρόδιες ιδιοκτησίες λόγω μη ταχείας απορροής ομβρίων από τους δρόμους ή λόγω της μη ικανοποιητικής παροχετευτικής ικανότητας των ποταμών, ρεμάτων και μισγαγγειών.
- Πρόκληση καταστροφών σε δίκτυα ύδρευσης και αποχέτευσης, παροχής ηλεκτρικού ρεύματος, τηλεπικοινωνιών, φυσικού αερίου κ.α. και κατά συνέπεια διακοπή της λειτουργίας των συστημάτων αυτών.
- Αύξηση των περιστατικών εκδήλωσης καθιζήσεων και κατολισθήσεων και κατ' επέκταση πρόκληση καταστροφών στους φέροντες οργανισμούς των κτιρίων (π.χ. εκδήλωση διαφορικών καθιζήσεων που δύναται να έχουν ως αποτέλεσμα την εμφάνιση ρωγμών σε δομικά στοιχεία του έργου όπως υποστυλώματα, πλάκες, δοκούς κ.λπ.).

Έμμεσες επιπτώσεις

Η πρόκληση καταστροφών και η διακοπή λειτουργίας των δημόσιων και ιδιωτικών υποδομών και εγκαταστάσεων δύναται να επιφέρουν έμμεσες αρνητικές επιπτώσεις σε άλλους κλάδους και δραστηριότητες. Ειδικότερα:

- Πρόκληση παραγωγικών απωλειών, λόγω της διακοπής της λειτουργίας των βιομηχανικών και βιοτεχνικών εγκαταστάσεων ή των διακοπών της λειτουργίας δικτύων ηλεκτρισμού, ύδρευσης, φυσικού αερίου κ.λπ.
- Επιδείνωση της δημόσιας υγείας λόγω της διακοπής της λειτουργίας δικτύων που σχετίζονται με την υγειονομική τεχνολογία (π.χ. πρόκληση ατυχήματος στα δίκτυα αποχέτευσης ακαθάρτων και έκλυση παθογόνων στο έδαφος).
- Αύξηση των εισαγωγών στα νοσοκομεία ως έκτακτων περιστατικών, εξαιτίας της εκδήλωσης πλημμυρικών φαινομένων.
- Πρόκληση οικονομικών απωλειών σε παραγωγικούς τομείς που στηρίζονται στην ανάπτυξη των πόλεων (π.χ. τουρισμός).
- Πρόκληση εξόδων για τη μεταστέγαση των πληγέντων, σε περίπτωση ολικής καταστροφής του φυσικού κεφαλαίου.
- Πρόκληση οικονομικών απωλειών σε παραγωγικούς τομείς που στηρίζονται στη λειτουργία χώρων πολιτισμού (π.χ. λόγω διακοπής λειτουργίας θεάτρων ή κινηματογράφων).
- Αύξηση των εξόδων που σχετίζονται με την επισκευή κτιρίων που πλήττονται από πλημμυρικά επεισόδια, είτε ως ιδιωτικό (ιδία χρηματοδότηση από τον ιδιοκτήτη) είτε ως δημόσιο χρήμα (π.χ. απόδοση κρατικών αποζημιώσεων).
- Επιδείνωση της ψυχολογίας των κατοίκων, λόγω της εκδήλωσης φυσικών καταστροφών.

Επιπτώσεις λόγω της αύξησης της θερμοκρασίας

Η γενικότερη αύξηση της θερμοκρασίας εκφράζεται τόσο μέσω της αύξησης της μέσης ετήσιας θερμοκρασίας, όσο και μέσω της εμφάνισης ακραίων φαινομένων καύσωνα. Στη συνέχεια αναλύονται οι βασικότερες άμεσες και έμμεσες (αρνητικές ή/και θετικές) επιπτώσεις για βραχυπρόθεσμο, μεσοπρόθεσμο και μακροπρόθεσμο χρονικό ορίζοντα.

Άμεσες επιπτώσεις

Οι βασικότερες άμεσες αρνητικές επιπτώσεις από την αύξηση της θερμοκρασίας είναι:
- Αύξηση της ζήτησης για ενέργεια το καλοκαίρι (ψύξη).
- Επιδείνωση του φαινομένου της Αστικής Θερμικής Νησίδας (Urban Heat Island).
- Επιδείνωση των συνθηκών εργασίας ή/και διαβίωσης και πρόκληση προβλημάτων υγείας λόγω των αυξημένων θερμοκρασιών.
- Μείωση της θερμικής άνεσης (thermal comfort) στα αστικά κέντρα και στους εσωτερικούς χώρους, όπως:
  - Κατοικίες.
  - Εκπαιδευτικά ιδρύματα.
  - Δημόσιες υπηρεσίες.
  - Βιομηχανικές/βιοτεχνικές εγκαταστάσεις.
  - Χώροι πολιτισμού όπως θέατρα, κινηματογράφοι κ.λπ.
  - Κέντρα Ανοιχτής Προστασίας Ηλικιωμένων (ΚΑΠΗ).
  - Εκκλησίες.

Ως άμεση θετική επίπτωση της αύξησης της θερμοκρασίας μπορεί να θεωρηθεί η μείωση της απαίτησης κατανάλωσης ενέργειας το χειμώνα για θέρμανση, σε κατοικίες και διαφόρων τύπων ιδιωτικές και δημόσιες εγκαταστάσεις.

Έμμεσες επιπτώσεις

Οι βασικότερες έμμεσες αρνητικές επιπτώσεις από την αύξηση της θερμοκρασίας είναι:
- Αύξηση εκπεμπόμενου CO_2 λόγω της αυξημένης ανάγκης για ενέργεια (ψύξη) σε κατοικίες και εγκαταστάσεις, κατά τους θερινούς μήνες.
- Μείωση απόδοσης και παραγωγικότητας των εργαζομένων, λόγω της αυξημένης θερμοκρασίας και της επιδείνωσης των συνθηκών εργασίας.
- Υπερφόρτωση του δικτύου ηλεκτροδότησης τους καλοκαιρινούς μήνες λόγω της υπερβάλλουσας ζήτησης για ψύξη και πρόκληση γενικευμένων διακοπών υπηρεσιών, το οποίο δύναται να οδηγήσει σε γενικευμένες παραγωγικές απώλειες.
- Πρόκληση γενικευμένων οικονομικών απωλειών από τη διακοπή παροχής συγκεκριμένων υπηρεσιών (π.χ. νερό, επικοινωνία, ηλεκτρισμός, κ.α.), εξαιτίας της υπερφόρτωσης των δικτύων.
- Πρόκληση επιπτώσεων στην ανθρώπινη υγεία από την επιδείνωση της θερμικής άνεσης των κτιρίων (π.χ. καρδιαγγειακά επεισόδια, κρίσεις άσθματος, κ.λπ.).
- Αύξηση των έκτακτων εισαγωγών σε νοσοκομεία και κλινικές.

Ως έμμεση θετική επίπτωση μπορεί να θεωρηθεί η μείωση του εκπεμπόμενου CO_2 λόγω της μειωμένης ανάγκης για ενέργεια (θέρμανση) σε κατοικίες και εγκαταστάσεις, κατά τους χειμερινούς μήνες.

4.2.4. Τουρισμός

Η τουριστική δραστηριότητα της ΠΙΝ αναμένεται να επηρεαστεί άμεσα ή/και έμμεσα, από τη σκοπιά των υποδομών της, της προσφοράς και της ζήτησης, από τις παρακάτω κλιματικές μεταβολές:
- Αύξηση της θερμοκρασίας.

- Μείωση της ποσότητας του υετού που κατακρημνίζεται.
- Αύξηση της συχνότητας εκδήλωσης ακραίων καιρικών γεγονότων και φυσικών καταστροφών (καταιγίδων, πλημμυρών, τυφώνων).
- Άνοδος της Στάθμης Θάλασσας.

Σύμφωνα με τη Μελέτη της ΤτΕ, οι επιπτώσεις της Κλιματικής Αλλαγής στον τουρισμό διακρίνονται:
- Σε φυσικές επιπτώσεις.
- Σε οικονομικές επιπτώσεις.

Στη συνέχεια πραγματοποιείται αναλυτικότερη παρουσίαση των φυσικών επιπτώσεων ανά κατηγορία και η αποτίμηση των οικονομικών επιπτώσεών τους στον τομέα του τουρισμού.

Φυσικές επιπτώσεις τις Κλιματικής Αλλαγής στον τουρισμό

Οι αναμενόμενες κλιματικές μεταβολές, όπως αυτές παρουσιάστηκαν στην Ενότητα 3.1 δύναται να επιφέρουν πλήθος επιπτώσεων (θετικών ή αρνητικών) στο φυσικό περιβάλλον (ατμόσφαιρα, Υδατικοί Πόροι, Παράκτιες Ζώνες, Εδάφη κ.λπ.) σε βραχυπρόθεσμο, μεσοπρόθεσμο και μακροπρόθεσμο χρονικό ορίζοντα. Οι επιπτώσεις αυτές δύναται με τη σειρά τους να επηρεάσουν θετικά ή αρνητικά και άλλους τομείς, συμπεριλαμβανομένου και του τουρισμού. Στη συνέχεια παρατίθενται οι πιθανές αρνητικές και θετικές επιπτώσεις ανά κλιματική μεταβολή:

Αρνητικές Επιπτώσεις

Οι αναμενόμενες αρνητικές φυσικές επιπτώσεις στην τουριστική βιομηχανία βραχυπρόθεσμα, μεσοπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα αφορούν:
- Στην αύξηση του δείκτη δυσφορίας των επισκεπτών κατά τους θερινούς μήνες, λόγω των ακραίων υψηλών θερμοκρασιών που αναπτύσσονται.
- Στην αύξηση της ξηρασίας και στην ποσοτική και ποιοτική υποβάθμιση ευαίσθητων υδατικών οικοσυστημάτων.
- Στη δημιουργία αισθήματος ανασφάλειας στους επισκέπτες από την αύξηση της συχνότητας εκδήλωσης των ακραίων καιρικών φαινομένων, όπως συχνότερα πλημμυρικά φαινόμενα, περιστατικά πυρκαγιών στα δασικά συστήματα της Περιφέρειας κ.λπ.
- Στην πρόκληση φθορών στις παραλιακές τουριστικές υποδομές, λόγω της ΑΣΘ και της αύξησης της συχνότητας και της σφοδρότητας εκδήλωσης κυματικών καταιγίδων.
- Στη μείωση της τουριστικής επισκεψιμότητας των υγροτόπων της Περιφέρειας, λόγω της ποιοτικής και ποσοτικής υποβάθμισής τους.
- Στη μείωση της τουριστικής επισκεψιμότητας (οικοτουρισμός), λόγω της υποβάθμισης των φυσικών οικοσυστημάτων.
- Στην πρόκληση δυσχερειών στην υδροδότηση της Περιφέρειας, από την υποβάθμιση της ποσότητας και της ποιότητας του υδατικού διαθέσιμου.
- Στην πρόκληση δυσχερειών στην επισκεψιμότητα των τουριστικών περιοχών και αξιοθέατων, λόγω των επιπτώσεων στα συστήματα και στις υποδομές μεταφορών της (π.χ. υποβάθμιση της ποιότητας του οδικού δικτύου, αποκοπή των οδικών τμημάτων λόγω της εκδήλωσης κατολισθήσεων και πλημμυρικών φαινομένων, πρόκληση καταστροφών στα αεροδρόμια από πλημμύρες και σε λιμενικές υποδομές από κυματικές καταιγίδες κ.λπ.).
- Στην καταστροφή ή αλλοίωση των αρχαιολογικών χώρων και ιστορικών μνημείων από ακραία καιρικά φαινόμενα και φυσικές καταστροφές.

Θετικές επιπτώσεις

Οι θετικές φυσικές επιπτώσεις της Κλιματικής Αλλαγής στον τουρισμό βραχυπρόθεσμα, μεσοπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα αφορούν:

- ❖ Στη διεύρυνση της τουριστικής περιόδου λόγω της αύξησης της θερμοκρασίας κατά τη διάρκεια του έτους και κατ' επέκταση στη δημιουργία ευνοϊκότερων καιρικών συνθηκών.
- ❖ Στην παροχή ευκαιριών για στροφή σε εναλλακτικές μεθόδους τουρισμού, όπως ο οικοτουρισμός, ο θρησκευτικός τουρισμός, ο αγροτουρισμός, ο πολιτιστικός τουρισμός κ.λπ.

Οικονομικές επιπτώσεις τις Κλιματικής Αλλαγής στον τουρισμό

Οι οικονομικές επιπτώσεις της Κλιματικής Αλλαγής στην τουριστική δραστηριότητα της Περιφέρειας προέρχονται από τη μεταβολή των εσόδων και την αύξηση των οργανικών εξόδων λειτουργίας των τουριστικών επιχειρήσεων. Οι επιπτώσεις αυτές αναμένεται να προκύψουν διαφορετικές από περιφέρεια σε περιφέρεια. Για το λόγο αυτόν, στο πλαίσιο της παρούσας μελέτης δεν επιχειρείται η ποιοτική αποτίμησή τους, αλλά πραγματοποιείται παράθεση των αποτελεσμάτων της Μελέτης της ΤτΕ, σύμφωνα με το δείκτη TCI (Tourism Climate Index - Mieczkowski, 1985) σε εποχικό και περιφερειακό επίπεδο. Τα αποτελέσματα αφορούν στα ακραία Σενάρια Εκπομπών Α2 και Β2 και στην Κλιματική Ζώνη του Ιονίου.

Ο δείκτης TCI εκφράζει την επίδραση των κλιματολογικών συνθηκών μιας περιοχής στα προκύπτοντα έσοδα, από την εκδήλωση της τουριστικής δραστηριότητας σε αυτήν. Λαμβάνει υπόψη του τα κλιματολογικά δεδομένα της περιοχής, όπως η μέγιστη ημερήσια θερμοκρασία σε συνδυασμό με την ελάχιστη δυνατή υγρασία, η μέση θερμοκρασία του 24ώρου, το μέσο ύψος βροχόπτωσης, οι συνολικές ώρες ηλιοφάνειας ανά ημέρα και η μέση ταχύτητα του ανέμου.

Στη διεθνή βιβλιογραφία εκτιμάται ότι οι αυξομειώσεις του δείκτη TCI είναι ανάλογες με τον αριθμό των αφίξεων, των διανυκτερεύσεων και κατ' επέκταση των τουριστικών εισπράξεων μιας περιοχής, ενώ μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την ασφαλή πρόβλεψη της τουριστικής της ζήτησης.

Πίνακας 4-1: Τιμές του δείκτη TCI, για την Κλιματική Ζώνη του Ιονίου.

Χρονική Περίοδος	TCI ετήσιος		TCI χειμώνας		TCI άνοιξη		TCI καλοκαίρι		TCI φθινόπωρο	
	A2	B2	A2	B2	A2	B2	A2	B2	A2	B2
1961-1990	64	64	51	51	58	58	89	89	75	75
2011-2020	69		50		63		89		80	
2021-2030	69		50		63		89		80	
2031-2040	70		50		63		89		80	
2041-2050	69		50		63		89		80	
2051-2060	75		50		63		89		80	
2061-2070	75		50		63		89		80	
2071-2080	79	74	51	51	63	63	89	83	80	80
2081-2090	80	75	56	51	68	63	84	83	80	80
2091-2100	80	79	56	51	73	68	79	78	80	80

Πηγή: Οι περιβαλλοντικές, οικονομικές και κοινωνικές επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής στην Ελλάδα, Επιτροπή Μελέτης Επιπτώσεων Κλιματικής Αλλαγής - ΤτΕ, Ιούνιος 2011

Ο Πίνακας 4-1 παραθέτει τις προβλεπόμενες τιμές του δείκτη TCI για την Κλιματική Ζώνη του Ιονίου. Από τα δεδομένα του παραπάνω Πίνακα εκτιμάται ότι:

- ❖ Σε ετήσια βάση η τουριστική ζήτηση αναμένεται να αυξηθεί και για τα 2 Σενάρια για βραχυπρόθεσμο, μεσοπρόθεσμο και μακροπρόθεσμο χρονικό ορίζοντα (δηλαδή τα έτη 2021-2100 για το Σενάριο Α2 και τα έτη 2071-2100 για το Σενάριο Β2). Το γεγονός αυτό οφείλεται κυρίως στην αύξηση των θερμοκρασιών κατά τη διάρκεια του έτους και κατ' επέκταση στη δημιουργία ευνοϊκότερων κλιματικών συνθηκών για τουρισμό το χειμώνα, την άνοιξη και το φθινόπωρο.
- ❖ Για το χειμώνα αναμένεται αρχικά μείωση της ζήτησης βραχυπρόθεσμα και μεσοπρόθεσμα (Σενάριο Α2) και στη συνέχεια αύξησή της μακροπρόθεσμα (Σενάρια Α2 και Β2).

- Για την άνοιξη αναμένεται αύξηση της ζήτησης βραχυπρόθεσμα, μεσοπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα (Σενάρια Α2 και Β2).
- Για το καλοκαίρι αναμένεται σταθερή ζήτηση βραχυπρόθεσμα και μεσοπρόθεσμα και μείωση της ζήτησης μακροπρόθεσμα για το Σενάριο Α2, ενώ για το Σενάριο Β2 αναμένεται μακροπρόθεσμα μείωση της τουριστικής ζήτησης.
- Για το φθινόπωρο αναμένεται αύξηση βραχυπρόθεσμα, μεσοπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα (Σενάρια Α2 και Β2).

Με βάση τα παραπάνω συνάγεται ότι η τουριστική ζήτηση αναμένεται να παρουσιάσει αύξηση βραχυπρόθεσμα, μεσοπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα. Η δε θερινή περίοδος αναμένεται να παρουσιάσει μείωση της ζήτησης μακροπρόθεσμα (έως το 2100), σύμφωνα με τα Σενάρια Α2 και Β2.

Λαμβάνοντας υπόψη τις παραπάνω προβλέψεις για την τουριστική ζήτηση παρουσιάζονται στη συνέχεια οι αναμενόμενες αρνητικές και θετικές οικονομικές επιπτώσεις στον τουρισμό.

Αρνητικές επιπτώσεις

Η Κλιματική Αλλαγή αναμένεται να επιδράσει αρνητικά στα οικονομικά της τουριστικής βιομηχανίας καθώς δύναται να προκαλέσει:

- Μείωση των εσόδων από τους αφικνούμενους τουρίστες κατά τους καλοκαιρινούς μήνες σε μακροπρόθεσμο χρονικό ορίζοντα, λόγω της αύξησης της συχνότητας εκδήλωσης ακραίων υψηλών θερμοκρασιών.
- Μείωση του μέσου χρόνου παραμονής των τουριστών τη θερινή περίοδο, λόγω των ακραίων υψηλών θερμοκρασιών.
- Αύξηση του κόστους ενέργειας των ξενοδοχειακών μονάδων, λόγω της αυξημένης ανάγκης κατανάλωσης ενέργειας για ψύξη.
- Αύξηση του κόστους συντήρησης των τουριστικών υποδομών, λόγω της καταπόνησης των υλικών από τις αναμενόμενες κλιματικές μεταβολές (ξηρασία, αύξηση της θερμοκρασίας, ΑΣΘ κ.λπ.).
- Επιβολή κόστους αποκατάστασης τουριστικών υποδομών από την πρόκληση φυσικών καταστροφών (πλημμύρες, πυρκαγιές κ.λπ.).
- Αύξηση του κόστους των τουριστικών επενδύσεων σε βιοκλιματικές υποδομές.

Θετικές επιπτώσεις

Ωστόσο, αναμένεται να υπάρξουν και θετικές επιπτώσεις στα οικονομικά της τουριστικής βιομηχανίας. Ειδικότερα αναμένεται:

- Αύξηση των εσόδων, λόγω της επιμήκυνσης της τουριστικής περιόδου σε περιόδους του χρόνου που δεν παρουσιάζουν μεγάλη τουριστική επισκεψιμότητα (άνοιξη, φθινόπωρο, χειμώνας). Η αύξηση της θερμοκρασίας κατά τις περιόδους αυτές αναμένεται δημιουργήσει ευνοϊκότερες κλιματικές συνθήκες για τον τουρισμό και κατ' επέκταση να αυξήσει τη ζήτηση και τις τουριστικές αφίξεις.
- Μείωση του κόστους ενέργειας των ξενοδοχειακών μονάδων κατά τη χειμερινή περίοδο, λόγω της μειωμένης ανάγκης κατανάλωσης ενέργειας για θέρμανση.

4.2.5. Παράκτιες Ζώνες

Η Κλιματική Αλλαγή αναμένεται να επιδράσει βραχυπρόθεσμα, μεσοπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα σε σημαντικό βαθμό στις παράκτιες ζώνες της Περιφέρειας. Για την εκτίμηση των επιπτώσεων λαμβάνονται υπόψη οι αναμενόμενες κλιματικές μεταβολές, για κάθε Σενάριο Εκπομπών, όπως αυτές παρουσιάστηκαν αναλυτικά στην Ενότητα 3.1.

Οι σημαντικότερες επιπτώσεις στις παράκτιες ζώνες οφείλονται στην Άνοδο της Στάθμης Θάλασσας και διακρίνονται σε άμεσες και σε έμμεσες επιπτώσεις.

Άμεσες επιπτώσεις

Οι άμεσες επιπτώσεις στις παράκτιες ζώνες περιλαμβάνουν:

- Την υποβάθμιση των περιβαλλοντικών παραμέτρων στα παράκτια και μεταβατικά υδατικά συστήματα.
- Την αλλαγή των συνθηκών βιοποικιλότητας και κατ' επέκταση την υποβάθμιση των παράκτιων και θαλάσσιων οικοσυστημάτων.
- Την επιδείνωση των φαινομένων διάβρωσης των ακτών και την υποχώρηση της ακτογραμμής εις βάρος των παράκτιων δραστηριοτήτων.
- Την αύξηση των προκαλούμενων φαινομένων κατολισθήσεων και υποχωρήσεων των βραχωδών πρανών, σε παράκτιες περιοχές με απότομα πρανή, οι οποίες θα έχουν ως αποτέλεσμα την αύξηση των προκαλούμενων φθορών στις παράκτιες εγκαταστάσεις, υποδομές και ιδιοκτησίες.
- Την αύξηση των προκαλούμενων φθορών στις θαλάσσιες υποδομές, όπως λιμένες, αλιευτικά καταφύγια και έργα προστασίας ακτών (π.χ. κυματοθραύστες, πρόβολοι).
- Την υποβάθμιση και την αύξηση των προκαλούμενων φθορών σε τουριστικές, εμπορικές, οικιστικές και μεταφορικές υποδομές που βρίσκονται σε μικρή απόσταση από την ακτή (π.χ. οργανωμένες παραλίες, ξενοδοχειακές μονάδες και ενοικιαζόμενα δωμάτια, κατοικίες, παραλιακοί δρόμοι).
- Την αύξηση των προκαλούμενων φθορών σε εγκαταστάσεις υδατοκαλλιεργειών.

Έμμεσες επιπτώσεις

Οι έμμεσες επιπτώσεις αφορούν κατά κύριο λόγο τις οικονομικές ζημίες που αναμένεται να προκληθούν, λόγω της επίδρασης των προαναφερόμενων φαινομένων. Αυτές περιλαμβάνουν την πρόκληση οικονομικής ζημίας:

- Στον τουριστικό κλάδο, λόγω της αύξησης των προκαλούμενων φθορών στις παράκτιες τουριστικές υποδομές και κατ' επέκταση την υποβάθμιση της τουριστικής δραστηριότητας, αλλά και της αύξησης του κόστους αποκατάστασής τους.
- Στον κλάδο του εμπορίου, καθώς η πρόκληση φθορών στο παραλιακό οδικό δίκτυο αναμένεται να προκαλέσει δυσχέρεια στην κίνηση εμπορευμάτων και αγαθών από και προς τις παραλιακές περιοχές.
- Στον κλάδο των μεταφορών, καθώς η πρόκληση φθορών στις θαλάσσιες υποδομές αναμένεται να προκαλέσει δυσχέρεια στην κίνηση επιβατών, εμπορευμάτων και αγαθών από και προς τα νησιά του Ιονίου.
- Στον κλάδο των υδατοκαλλιεργειών, λόγω της αύξησης του κόστους αποκατάστασης των προκαλούμενων φθορών στις υποδομές.

4.2.6. Αλιεία - Υδατοκαλλιέργειες

Οι βασικότερες κλιματικές μεταβολές που αναμένεται να επηρεάσουν την αλιεία και τις υδατοκαλλιέργειες της Περιφέρειας βραχυπρόθεσμα, μεσοπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα αφορούν:

- Στην αύξηση της θερμοκρασίας.
- Στη μείωση της ποσότητας των κατακρημνισμάτων.
- Στην επιμήκυνση των περιόδων ξηρασίας.
- Στην Άνοδο της Στάθμης Θάλασσας.

Επιπτώσεις στην Αλιεία

Οι αναμενόμενες αρνητικές επιπτώσεις στον τομέα της αλιείας επικεντρώνονται στην αύξηση της συγκέντρωσης του διοξειδίου του άνθρακα των υδάτων των διαφόρων υδατοσυλλογών και στην αλλαγή των συνθηκών βιοποικιλότητας στα θαλάσσια οικοσυστήματα, η οποία αναμένεται βραχυπρόθεσμα, μεσοπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα να επιφέρει:

- Υποβάθμιση της ποιότητας των υδάτων των αποδεκτών αυτών και κατ' επέκταση του φυσικού περιβάλλοντος της ιχθυοπανίδας.
- Επίδραση στη βιοποικιλότητα των υδάτινων οικοσυστημάτων και μείωση των διαθέσιμων ειδών ιχθυοπανίδας.
- Επίδραση στη βιολογία των τοπικών ειδών ιχθυοπανίδας (επιβίωση, θνησιμότητα κ.λπ.) και των θεμελιωδών ενδιαιτημάτων τους.
- Μεταβολή παραγόντων των υδάτινων οικοσυστημάτων, όπως τα θρεπτικά στοιχεία, η βιοποικιλότητα των θρεπτικών επιπέδων, η παραγωγή (φυτικών - ζωικών ειδών), η θερμοκρασία, οι στρωματώσεις της υδάτινης μάζας, η διαύγεια, η συγκέντρωση οξυγόνου και διοξειδίου του άνθρακα, το pH, η αμμωνία και οι μεταξύ τους αλληλεπιδράσεις. Οι παράγοντες αυτοί μεταβάλλουν σημαντικά τις ισορροπίες στα υδάτινα οικοσυστήματα και κατ' επέκταση δύναται να επηρεάσουν την αναπαραγωγή της ιχθυοπανίδας.
- Πρόκληση οικολογικής αναταραχής στην ιχθυοπανίδα, στις εκβολές ποταμών, λόγω της απρόσμενης αυξομείωσης της παροχής τους.
- Αύξηση του ανταγωνισμού της κατανάλωσης των υδάτων για άλλες χρήσεις (π.χ. βιομηχανία/ βιοτεχνία, παραγωγή ενέργειας).
- Αύξηση του κόστους της αλιευτικής παραγωγής και των διαχειριστικών μέτρων.
- Περιορισμός των εκτάσεων των υδροβιότοπων, όπου αναπαράγονται κατά τα πρώτα τους στάδια πολλά είδη ιχθυδίων και κατ' επέκταση μείωση της ποσότητας της διαθέσιμης ιχθυοπανίδας.

Επιπτώσεις στις Υδατοκαλλιέργειες

Οι αναμενόμενες αρνητικές επιπτώσεις της Κλιματικής Αλλαγής στις υδατοκαλλιέργειες βραχυπρόθεσμα, μεσοπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα αφορούν:

- Στην επίδραση των ακραίων καιρικών φαινομένων (π.χ. ανεμοστρόβιλοι) τα οποία δύναται να προκαλέσουν σημαντικές οικονομικές ζημίες, τόσο σε αλιευτικά σκάφη και σε πλωτούς κλωβούς όσο και σε παράκτιες εγκαταστάσεις εκτροφής ιχθύων και μυδιών.
- Στην ενδεχόμενη μετεγκατάσταση των υποδομών των υδατοκαλλιεργειών, στην περίπτωση που δεν πληρούνται πλέον οι απαραίτητες προϋποθέσεις εγκατάστασής τους (π.χ. μετεγκατάσταση πλωτών κλωβών σε άλλη θέση, λόγω της ανόδου της στάθμης της θάλασσας, ή της μεταβολής στη στάθμη των λιμνοθαλασσών).

4.2.7. Γεωργία - Κτηνοτροφία

Σύμφωνα με τη μελέτη της ΤτΕ οι κλιματικές μεταβολές στη θερμοκρασία, στην ποσότητα των κατακρημνισμάτων, στην διάρκεια των περιόδων ξηρασίας και στην ένταση των βροχοπτώσεων αναμένεται να επηρεάσουν σημαντικά τους κλάδους της γεωργίας και της κτηνοτροφίας.

Επιπτώσεις στην γεωργία

Στη συνέχεια περιγράφονται οι επιπτώσεις της Κλιματικής Αλλαγής στους βασικότερους τομείς της γεωργίας, δηλαδή στα υδατικά αποθέματα για άρδευση και στην ανάπτυξη των καλλιεργειών.

Επιπτώσεις στα υδατικά αποθέματα για άρδευση

Όπως αναφέρθηκε και στην Ενότητα 3.1 τόσο σε βραχυπρόθεσμο και μεσοπρόθεσμο, όσο και σε μακροπρόθεσμο χρονικό ορίζοντα αναμένεται η αύξηση της θερμοκρασίας, η μείωση των βροχοπτώσεων και η αύξηση της διάρκειας των περιόδων ξηρασίας. Οι παράγοντες αυτοί σε συνδυασμό με τη μειωμένη δυνατότητα αποθήκευσης του νερού σε λίμνες και ταμιευτήρες, λόγω της αυξημένης έντασης των βροχοπτώσεων αναμένεται να προκαλέσουν μείωση της ποσότητας του αποθηκευμένου επιφανειακού νερού. Η αύξηση της θερμοκρασίας θα προκαλέσει επίσης αύξηση των απαιτήσεων των καλλιεργειών σε νερό, το οποίο συνεπακόλουθα θα έχει ως αποτέλεσμα την εντατικοποίηση των αντλήσεων υδάτων από τους υπόγειους υδροφορείς.

Ως αποτέλεσμα των παραπάνω αναμένεται η μείωση της ποσότητας των υδατικών αποθεμάτων και η πιθανή υποβάθμιση της ποιότητάς τους, τόσο στους επιφανειακούς αποδέκτες όσο και στους υπόγειους υδροφορείς.

Μια και αγροτική παραγωγή είναι άρρηκτα συνδεδεμένη με την ποσότητα και την ποιότητα του αρδευτικού νερού, η υποβάθμιση της ποσοτικής και ποιοτικής κατάστασης των Υδατικών πόρων δύναται να επιφέρει επιπτώσεις βραχυπρόθεσμα, μεσοπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα όπως:

- Αύξηση του κόστους του αρδευτικού νερού, το οποίο δύναται να αυξήσει το κόστος της γεωργικής παραγωγής.
- Αύξηση του ανταγωνισμού για εξασφάλιση νερού για άρδευση, σε σχέση με άλλες δραστηριότητες (π.χ. βιομηχανία, υπηρεσίες κ.λπ.).
- Αδυναμία ανάπτυξης καλλιεργειών υψηλών υδατικών απαιτήσεων.
- Στροφή των παραγωγών σε άλλες δραστηριότητες εκτός της γεωργίας, γεγονός που θα έχει ως αποτέλεσμα πιθανή συρρίκνωση του αγροτικού τομέα.

Επιπτώσεις στις καλλιέργειες

Η προσπάθεια εκτίμησης των επιδράσεων που ασκεί η Κλιματική Αλλαγή στη φυσιολογία των καλλιεργειών είναι μια σύνθετη διαδικασία, η οποία περιβάλλεται από σημαντική αβεβαιότητα. Ουσιαστικά πρόκειται για μια “μελλοντολογική” εκτίμηση, το οποίο σημαίνει ότι κάποιοι από τους παράγοντες στο μέλλον μπορεί να αλλάξουν με βραδύτερο ή ταχύτερο ρυθμό από ότι έχει αρχικά εκτιμηθεί.

Για την εκτίμηση των επιπτώσεων στην ανάπτυξη των καλλιεργειών και στην αγροτική παραγωγή, στα πλαίσια της παρούσας μελέτης χρησιμοποιούνται τα δεδομένα που αξιολογήθηκαν από τη Μελέτη της ΤτΕ. Αυτά περιλαμβάνουν τα αποτελέσματα του προτύπου AquaCrop (version 3.1, 2010) καθώς και αποτελέσματα λοιπών μελετών από τη βιβλιογραφία. Εξετάζουν την εκτίμηση των επιπτώσεων της Κλιματικής Αλλαγής στην εξέλιξη της αγροτικής παραγωγής σε μεσοπρόθεσμο (έως το 2050) και μακροπρόθεσμο (έως το 2100) χρονικό ορίζοντα, συγκριτικά με τη δεκαετία 1991-2000 (περίοδος αναφοράς) και για τα Σενάρια Εκπομπών A1B, A2 και B2. Για βραχυπρόθεσμο χρονικό

ορίζοντα (έως το 2025) δεν υπάρχουν διαθέσιμες αντίστοιχες εκτιμήσεις. Για την εκτίμηση των επιπτώσεων λήφθηκαν υπόψη της οι πιθανές κλιματικές και μετεωρολογικές αλλαγές, θεωρώντας ότι οι διάφοροι καλλιεργητικοί χειρισμοί (σπορά, χρόνος συγκομιδής κ.λπ.), καθώς και η ποσότητα και η συχνότητα αρδεύσεων και λιπάνσεων θα παραμείνουν ίδιοι συγκριτικά με τα σημερινά επίπεδα.

Στον Πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται τα αποτελέσματα για την ανάπτυξη διαφόρων ειδών καλλιεργειών, όπως ακρόδρυα και φρούτα, ελιές, αμπέλια και κηπευτικά.

Πίνακας 4-2: Εκτίμηση πιθανών επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής στην Κλιματική Ζώνη του Ιονίου.

Σενάρια	**A1B**		**A2**		**B2**	
Περίοδοι	**Έως το 2050**	**Έως το 2100**	**Έως το 2050**	**Έως το 2100**	**Έως το 2050**	**Έως το 2100**
Ακρόδρυα & φρούτα						
Ελιές						
Αμπέλια						
Κηπευτικά						
Υπόμνημα						
Αύξηση>10%						
Αύξηση<10%						
Περίπου ίσο						
Μείωση<10%						
Μείωση>10%						

Πηγή: Οι περιβαλλοντικές, οικονομικές και κοινωνικές επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής στην Ελλάδα, Επιτροπή Μελέτης Επιπτώσεων Κλιματικής Αλλαγής - ΤτΕ, Ιούνιος 2011

Όπως φαίνεται από τον παραπάνω Πίνακα, οι επιπτώσεις της Κλιματικής Αλλαγής στην ανάπτυξη των αγροτικών καλλιεργειών της ΠΙΝ είναι γενικότερα θετικές, τόσο σε μεσοπρόθεσμο όσο και σε μακροπρόθεσμο χρονικό ορίζοντα. Μοναδικές εξαιρέσεις αποτελούν οι καλλιέργειες ακρόδρυων και φρούτων μακροπρόθεσμα (έως το 2100) στα Σενάρια Εκπομπών A1B και A2. Από τα 3 Σενάρια, ως ευνοϊκότερο για την αγροτική παραγωγή γενικότερα στην ΠΙΝ παρουσιάζεται το Σενάριο B2.

Σύμφωνα με τη Μελέτη της ΤτΕ, η εικόνα δεν είναι τόσο ευνοϊκή για τις υπόλοιπες κλιματικές περιοχές της Ελλάδας. Τις χειρότερες επιπτώσεις αναμένεται να αντιμετωπίσουν οι κλιματικές περιοχές της Κεντρικής - Ανατολικής Ελλάδας, της Δυτικής Πελοποννήσου, της Ανατολικής Πελοποννήσου, των Κυκλάδων, των Δωδεκανήσων και της Κρήτης.

Όσον αφορά στην επίδραση των εντόμων-εχθρών, των ασθενειών και των ζιζανίων στη φυτική παραγωγή, η εκτίμηση που κυριαρχεί είναι ότι τα θερμότερα περιβάλλοντα είναι καταλληλότερα για την ανάπτυξή τους, αφού τα έντομα-εχθροί μπορούν να συμπληρώσουν μεγαλύτερο αριθμό βιολογικών κύκλων κατά τη διάρκεια του έτους.

Επιπτώσεις στην κτηνοτροφία

Στη Μελέτη της ΤτΕ δεν πραγματοποιείται αναλυτική εκτίμηση των επιπτώσεων της Κλιματικής Αλλαγής στην κτηνοτροφία. Για το λόγο αυτό στα πλαίσια του ΠεΣΠΚΑ επιχειρείται η ποιοτική αποτίμηση των επιπτώσεων αυτών.

Οι σημαντικότερες αρνητικές επιπτώσεις της Κλιματικής Αλλαγής στον τομέα της κτηνοτροφίας δύναται να είναι βραχυπρόθεσμα, μεσοπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα:

- Περιορισμός των υδατικών διαθέσιμων για χρήση στις μονάδες εκτροφής και στις επιχειρήσεις επεξεργασίας κτηνοτροφικών προϊόντων. Το γεγονός αυτό δύναται να προκαλέσει:

  - Αύξηση του κόστους χρήσης νερού.
  - Ανταγωνιστικότητα της χρήσης νερού στον τομέα της κτηνοτροφίας, συγκριτικά με άλλες χρήσεις όπως η βιομηχανία και οι υπηρεσίες.
  - Υποβάθμιση της κτηνοτροφικής δραστηριότητας της Περιφέρειας προς όφελος του τριτογενούς τομέα ή και άλλων δραστηριοτήτων.
- ❖ Εκδήλωση πλημμυρικών γεγονότων και η πρόκληση καταστροφών στις μονάδες εκτροφής και τις επιχειρήσεις επεξεργασίας κτηνοτροφικών προϊόντων.
- ❖ Περιορισμός της διαθέσιμης βοσκήσιμης ύλης και κατ' επέκταση:
  - Αύξηση του κόστους σίτισης των κοπαδιών.
  - Περιορισμός της κτηνοτροφικής παραγωγής και συρρίκνωση του κτηνοτροφικού τομέα.

4.2.8. Εδάφη

Η μείωση της ποσότητας των κατακρημνισμάτων και η αύξηση της έντασης των βροχοπτώσεων αναμένεται να επηρεάσουν σημαντικά τα εδάφη της ΠΙΝ. Οι βασικότερες επιπτώσεις συνοψίστηκαν στο προηγούμενο κεφάλαιο για τους λόγους της ανάλυσης της τρωτότητας της Περιφέρειας στα φαινόμενα αυτά, ενώ αναφέρονται εκτενέστερα στη συνέχεια.

Οι επιπτώσεις της Κλιματικής Αλλαγής στα εδάφη και στις παρόχθιες ζώνες μπορούν να διακριθούν σε άμεσες και έμμεσες.

Άμεσες επιπτώσεις

Οι άμεσες αρνητικές επιπτώσεις προκαλούνται κυρίως από:

Α. Την αυξημένη ένταση των βροχοπτώσεων και κατ' επέκταση τις αυξημένες πλημμυρικές παροχές. Αναμένεται αύξηση των φαινομένων εδαφικής διάβρωσης, προσχώσεων από φερτά εδάφη και συγκέντρωσης ομβρίων υδάτων σε πεδινές περιοχές βραχυπρόθεσμα, μεσοπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα. Τα παραπάνω προκαλούν επιπρόσθετα:

- ❖ Αλλαγές στο δομικό ιστό των εδαφών.
- ❖ Αποσάθρωση ή/και διάβρωση των επιφανειακών γεωλογικών στρωμάτων. Η εδαφική διάβρωση εξαρτάται άμεσα από τη μορφολογία και το ανάγλυφο του εδάφους. Όσο μεγαλύτερη είναι η κλίση του εδάφους, τόσο μεγαλύτερη είναι και η ταχύτητα του απορρέοντος νερού και επομένως ο όγκος υλικών που μπορεί να συμπαρασύρει προς τα χαμηλότερα σημεία.
- ❖ Δημιουργία νέων εδαφών χαμηλότερης αντοχής, λόγω της πιθανής μεταφοράς εδαφικού υλικού (από επιχώσεις). Όσο μεγαλύτερο είναι το μήκος του επικλινούς εδάφους, τόσο μεγαλύτερος είναι και ο όγκος της απορροής, με συνακόλουθη μεγαλύτερη δυνατότητα μεταφοράς υλικών διάβρωσης.
- ❖ Πρόκληση φαινομένων κατολισθήσεων, λόγω της υπέρβασης του ορίου βροχόπτωσης που τις προκαλεί.
- ❖ Πρόκληση καθιζήσεων, συμπιέσεων ή αστοχιών στους εδαφικούς σχηματισμούς.
- ❖ Αλλοίωση των γεωλογικών χαρακτηριστικών των εδαφών, και μεταβολή του εδαφικού αναγλύφου, με ιδιαίτερη σημασία στις περιοχές με εξορυκτική δραστηριότητα.
- ❖ Αλλαγή της χημικής σύστασης των εδαφών λόγω της πρόσμιξής τους με άλλα εδάφη, τα οποία δεν είναι καλλιεργήσιμα. Τέτοια εδάφη μπορεί να είναι τα ιζήματα των ποταμών, που δύναται να μεταφερθούν στις παραποτάμιες περιοχές, έπειτα από ισχυρά πλημμυρικά φαινόμενα.
- ❖ Συγκέντρωση των κατακρημνισμάτων ή των απορρεόντων υδάτων σε πεδινές περιοχές, στις οποίες δεν είναι δυνατή η διήθησή τους, λόγω της χαμηλής υδατοπερατότητας των εδαφών τους. Αυτό θα έχει ως αποτέλεσμα την αλλαγή της χημικής τους σύστασης σε νατριούχα ή αλατούχα εδάφη. Οι τρωτότερες περιοχές σε αυτές τις επιδράσεις είναι οι πεδινές εκτάσεις της κεντρικής

και βορειοδυτικής Κέρκυρας, οι πεδινές εκτάσεις της νοτιοδυτικής Λευκάδας και οι πεδινές εκτάσεις της ανατολικής Ζακύνθου.

- Πρόκληση εδαφικής διάβρωσης ή μεταφοράς φερτών σε γεωργικές εκτάσεις.

Β. Τη μείωση των κατακρημνισμάτων. Η αναμενόμενη μείωση των κατακρημνισμάτων θα έχει πιθανότατα ως αποτέλεσμα την ταπείνωση της στάθμης των επιφανειακών υδάτινων σωμάτων και τη μείωση της εδαφικής υγρασίας βραχυπρόθεσμα, μεσοπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα. Οι παραπάνω επιπτώσεις αναμένεται να προκαλέσουν:

- Επιδείνωση του φαινομένου της εδαφικής διάβρωσης στα τμήματα των παρόχθιων περιοχών που δεν διαθέτουν φυτοκάλυψη, καθώς πριν καλύπτονταν από λιμναία ύδατα.
- Επιδείνωση του φαινομένου της ερημοποίησης, λόγω της μείωσης της εδαφικής υγρασίας του εδάφους, η οποία ευνοεί την ανάπτυξη των καλλιεργειών.

Έμμεσες επιπτώσεις

Οι πιο πάνω διεργασίες ενδέχεται να οδηγήσουν σε έμμεσες αρνητικές επιπτώσεις σε άλλους τομείς και δραστηριότητες όπως:

- Πρόκληση καταστροφών σε τεχνικές κατασκευές και υποδομές, όπως οδικά δίκτυα, γέφυρες, δίκτυα άρδευσης και ύδρευσης, λόγω εκτεταμένων κατολισθήσεων ή/και καθιζήσεων.
- Πρόκληση καταστροφών στο δομημένο περιβάλλον και σε οικιστικές περιοχές, λόγω των κατολισθήσεων ή/και καθιζήσεων. Ως αποτέλεσμα αυτών δύναται να καταστεί αναγκαία, σε ορισμένες περιπτώσεις, ακόμα και η μεταφορά των οικισμών σε άλλες πιο ευσταθείς περιοχές.
- Εγκατάλειψη καλλιέργειας γεωργικών εκτάσεων.
- Υποβάθμιση της παραγωγικής δραστηριότητας γεωργικών εκτάσεων.

4.2.9. Βιοποικιλότητα και Οικοσυστήματα

Σύμφωνα με την 4η Αξιολόγηση για το Περιβάλλον του Ευρωπαϊκού Οργανισμού Περιβάλλοντος, κύριες πιέσεις στη βιοποικιλότητα σε πανευρωπαϊκό επίπεδο αποτελούν η αστική διασπορά, η ανάπτυξη υποδομών, η οξίνιση, ο ευτροφισμός, η ερημοποίηση, η υπερεκμετάλλευση των πόρων, η εντατικοποίηση της γεωργίας και η εγκατάλειψη της γης.

Η Κλιματική Αλλαγή όλο και περισσότερο αναγνωρίζεται ως σοβαρή απειλή, καθώς στοιχεία από το φυσικό περιβάλλον ολόκληρου του πλανήτη δείχνουν ότι η βιοποικιλότητα και τα φυσικά οικοσυστήματα, τα είδη, η γενετική ποικιλότητα εντός των ειδών και οι οικολογικές αλληλεπιδράσεις είναι ιδιαίτερα τρωτά στις κλιματικές μεταβολές και ειδικότερα:

- Στην αύξηση της θερμοκρασίας του αέρα.
- Στη μείωση της ετήσιας βροχόπτωσης.
- Στην επιμήκυνση των περιόδων ξηρασίας.
- Στην Άνοδο της Στάθμης Θάλασσας.

Η βιοποικιλότητα μπορεί να επηρεάζεται από ένα συνδυασμό:

- Άμεσων επιπτώσεων στους οργανισμούς (π.χ. η θερμοκρασία επηρεάζει τα ποσοστά επιβίωσης, την αναπαραγωγική επιτυχία, τα πρότυπα διασποράς και συμπεριφοράς).
- Επιπτώσεων μέσω βιοτικών αλληλεπιδράσεων (π.χ. παραχώρηση ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος).
- Επιπτώσεων μέσω μεταβολής των αβιοτικών παραγόντων (π.χ. κατάκλυση με νερό, ηλιοφάνεια).

Στη συνέχεια περιγράφονται αναλυτικότερα οι πιθανές επιδράσεις της Κλιματικής Αλλαγής, ανά παράγοντα βιοποικιλότητας και οικοσυστημάτων.

Επιπτώσεις στα είδη

Οι υφιστάμενες προσομοιώσεις για τις επιπτώσεις της Κλιματικής Αλλαγής στα είδη, έχουν πραγματοποιηθεί σε ευρωπαϊκό επίπεδο και περιλαμβάνουν 1.350 είδη φυτών για επτά διαφορετικά σενάρια αλλαγής του κλίματος (Thuiller, 2005). Παρόλα αυτά, οι εκτιμήσεις των εν λόγω προσομοιώσεων φαίνεται να διαφέρουν μεταξύ των διαφορετικών Σεναρίων Κλιματικής Αλλαγής.

Στη Νότια Ευρώπη, σε περιοχές της Ιβηρικής Χερσονήσου, στην Ιταλία αλλά και στην Ελλάδα αναμένονται μειώσεις της αφθονίας των ειδών βραχυπρόθεσμα, μεσοπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα, ενώ η εξάπλωσή τους θα εξαρτηθεί και από τη διαθεσιμότητα των κατάλληλων ενδιαιτημάτων. Οι μειώσεις αυτές αναμένεται να φτάσουν έως και το 100% της τρέχουσας αφθονίας των ειδών τους για τις προαναφερθείσες περιοχές συμπεριλαμβανομένης και της Ελλάδας (Schwartz et al., 2006).

Επιπτώσεις στα δασικά οικοσυστήματα

Αναφορικά με τα δασικά οικοσυστήματα, σύμφωνα με την Έκθεση «Οδηγία 92/43/ΕΟΚ. Το Έργο Οικοτόπων στην Ελλάδα: Δίκτυο ΦΥΣΗ 2000» (Ντάφης, Παπαστεργιάδου, Γεωργίου, Μπαμπαλώνας, Γεωργιάδης, Παπαγεωργίου, Λαζαρίδου και Τσιαούση, 1997) 3 φαινόμενα μεταβολών θα μπορούσαν να αποδοθούν στην αλλαγή του κλίματος ή να συνδεθούν με αυτή:

- Η νέκρωση δένδρων ελάτης. Το φαινόμενο αυτό πρωτοεμφανίστηκε σε μαζική μορφή το 1989, μετά τα δύο ξηρά και υπερβολικά θερμά καλοκαίρια του 1987 και του 1988. Στην αρχή αποδόθηκε σε επιδημία φλοιοφάγων εντόμων. Ωστόσο, τα φλοιοφάγα έντομα δρουν δευτερογενώς και ευνοούνται από την εξασθένηση των δένδρων. Η νέκρωση αυτή συνεχίζεται μέχρι σήμερα, πιθανώς με μικρότερη ένταση.
- Η εισβολή κωνοφόρων, ιδιαίτερα της υβριδογενούς ελάτης και της μαύρης πεύκης, σε δάση πλατύφυλλων ειδών, ιδιαίτερα της πλατύφυλλης δρυός, της ευθύφλοιης δρυός, της καστανιάς και λιγότερο της οξιάς.
- Η νέκρωση ατόμων της δασικής πεύκης λόγω της προσβολής από μύκητες και έντομα.

Ως εκ τούτου, η Κλιματική Αλλαγή δύναται να προκαλέσει την αύξηση της έντασης εκδήλωσης των εν λόγω αρνητικών επιπτώσεων, σε βραχυπρόθεσμο, μεσοπρόθεσμο και μακροπρόθεσμο χρονικό ορίζοντα.

Επιπτώσεις στα υδατικά οικοσυστήματα

Σύμφωνα με τη Μελέτη της ΤτΕ, η Κλιματική Αλλαγή ενδέχεται να επηρεάσει αρνητικά σημαντικά τις λίμνες της Περιφέρειας. Οι βασικότερες αρνητικές επιπτώσεις αφορούν:

- Στη μείωση της ποσότητας των υδατικών αποθεμάτων τους.
- Στην υποβάθμιση της ποιοτικής τους κατάστασης.
- Μείωση των υγροτοπικών εκτάσεων.
- Μετακίνηση ή/και μείωση των διαθέσιμων πληθυσμών των θαλάσσιων ειδών (π.χ. ιχθείς, κητώδη).

4.2.10. Δασοπονία

Σύμφωνα με τη Μελέτη της ΤτΕ οι βασικότερες κλιματικές μεταβολές που αναμένεται να επηρεάσουν τα δασολιβαδικά οικοσυστήματα είναι:

- Η αύξηση της θερμοκρασίας του αέρα.
- Η μείωση της ετήσιας βροχόπτωσης.
- Η επιμήκυνση των περιόδων ξηρασίας.
- Η Άνοδος της Στάθμης της Θάλασσας.

Οι παραπάνω επικείμενες κλιματικές μεταβολές θα επηρεάσουν αρνητικά το διαθέσιμο εδαφικό νερό, καθώς και το δυναμικό εξατμισοδιαπνοής βραχυπρόθεσμα, μεσοπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα. Οι παράγοντες αυτοί είναι εξαιρετικά σημαντικοί καθώς καθορίζουν την παραγωγή, τη σταθερότητα και την επιβίωση των δασικών οικοσυστημάτων.

Στη συνέχεια παρουσιάζονται αναλυτικά οι άμεσες και οι έμμεσες επιπτώσεις της Κλιματικής Αλλαγής στη δασοπονία.

Άμεσες επιπτώσεις

Επιπτώσεις στην έκταση και στην κατανομή των δασικών οικοσυστημάτων

Η αναμενόμενη αύξηση της θερμοκρασίας ενδέχεται να προκαλέσει μεταβολές στη σύνθεση της βλάστησης των δασών και των λιβαδιών. Τα δασικά είδη που ενδέχεται να πληγούν περισσότερο είναι εκείνα τα οποία αναπτύσσονται σε οριακές θέσεις του γεωγραφικού εύρους εξάπλωσής τους από άποψη εδαφικής υγρασίας και θερμοκρασίας. Εκτιμάται ότι στην περίπτωση που δεν ληφθούν πρόσθετα μέτρα στον τομέα της δασοπονίας, μακροπρόθεσμα (έως το 2100), θα υπάρξει χωρική ανακατανομή των δασών της χώρας. Ειδικότερα εκτιμώνται μακροπρόθεσμα τα εξής:

- Χωρική ανακατανομή των δασικών εκτάσεων. Ειδικότερα, ο ρυθμός επέκτασης των δασικών ειδών και σε άλλες περιοχές εκτός του υφισταμένου γεωγραφικού εύρους εξάπλωσής τους αναμένεται ότι θα είναι ταχύτερος, συγκριτικά με το ρυθμό απόσυρσής τους. Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι ο ρυθμός αναπαραγωγής και διάδοσης των δασικών ειδών είναι συνήθως μεγαλύτερος από το ρυθμό θνησιμότητάς τους στα κατώτερα όρια εξάπλωσής τους.
- Μείωση των εκτάσεων κατάληψης των παραγωγικών δασών, λόγω της χωρικής ανακατανομής γενικότερα των δασικών εκτάσεων.
- Μείωση των εκτάσεων κατάληψης του συνόλου των δασικών οικοσυστημάτων, λόγω της αύξησης του κινδύνου πυρκαγιών και της ενδεχόμενης ανάπτυξης ευνοϊκών συνθηκών για την προσβολή τους από επιδημίες και εισβλητικά ξενικά είδη (ως αποτέλεσμα της αύξησης της θερμοκρασίας και της ξηρασίας).

Επιπτώσεις στην παραγωγή ξυλείας και βοσκήσιμης ύλης

Αναλυτικές προβλέψεις στη βιβλιογραφία σχετικά με την παραγωγή ξυλείας δεν υπάρχουν διαθέσιμες σε Περιφερειακό επίπεδο αλλά σε Εθνικό. Σύμφωνα με το υπόδειγμα BIOME3 εκτιμάται ότι στην Ελλάδα θα υπάρξει μείωση της λιβαδικής παραγωγής από 10% (σύμφωνα με το Σενάριο εκπομπών B2) έως και 25% (σύμφωνα με το Σενάριο εκπομπών A2), για τον ίδιο χρονικό ορίζοντα.

Επιπτώσεις στον αριθμό συμβάντων και την έκταση των δασικών πυρκαγιών

Ο συνδυασμός της αύξησης των ακραίων υψηλών θερμοκρασιών (καύσωνες) και των παρατεταμένων περιόδων ξηρασίας αναμένεται να επιφέρει βραχυπρόθεσμα, μεσοπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα τις εξής αρνητικές επιπτώσεις:

- Αύξηση της επικινδυνότητας και της σφοδρότητας εμφάνισης των πυρκαγιών, καθώς η βιομάζα αναμένεται να είναι περισσότερο εύφλεκτη και κατ' επέκταση η κατάσβεσή τους λιγότερο αποτελεσματική.
- Αύξηση της συχνότητας εμφάνισης των πυρκαγιών.

Έμμεσες επιπτώσεις

Οι παραπάνω επιπτώσεις στις δασικές εκτάσεις θα προκαλέσουν και μια σειρά από έμμεσες επιπτώσεις στους ακόλουθους παράγοντες.

Επιπτώσεις στους κύκλους του άνθρακα και του νερού

Σύμφωνα με τη Μελέτη της ΤτΕ στο υπόδειγμα BIOME3 εκτιμάται για το σύνολο της Ελλάδας ότι για τα Σενάρια εκπομπών Β2 και Α2, ο ρυθμός δέσμευσης του άνθρακα από τα δάση θα έχει μειωθεί κατά 25% και 35% αντίστοιχα το έτος 2050 και κατά 7% και 15% επιπλέον μακροπρόθεσμα (έως το 2100).

Σε επίπεδο Περιφέρειας, σύμφωνα με τη Μελέτη της ΤτΕ «Οικονομικές και Φυσικές Επιπτώσεις της Κλιματικής Μεταβολής στα Δάση και τα Δασικά Οικοσυστήματα της Ελλάδας», αναφορικά με τον κύκλο του άνθρακα αναμένονται βραχυπρόθεσμα, μεσοπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα τα εξής:

- Αύξηση του ρυθμού φωτοσύνθεσης και κατ' επέκταση της δέσμευσης του CO_2 από τα δέντρα, λόγω της ανόδου της μέσης θερμοκρασίας κατά τους χειμερινούς μήνες.
- Σημαντική μείωση του ρυθμού φωτοσύνθεσης και κατ' επέκταση του ρυθμού δέσμευσης του CO_2, λόγω της ανόδου της θερμοκρασίας κατά τους θερινούς μήνες και του περιορισμού της ποσότητας των κατακρημνισμάτων.
- Ύπαρξη θετικού ισοζυγίου δέσμευσης του άνθρακα κατά τις πρώτες δεκαετίες, λόγω της μείωσης των κατακρημνισμάτων της Περιφέρειας, με πιθανότητα μεταβολής του σε αρνητικό, λόγω της σταδιακής αύξησης της θερμοκρασίας. Στην ύπαρξη του αρνητικού ισοζυγίου εκτιμάται ότι θα συνεισφέρει και η αύξηση της συχνότητας εκδήλωσης και της σφοδρότητας των πυρκαγιών, οι οποίες επαναφέρουν στην ατμόσφαιρα μεγάλο ποσοστό του δεσμευμένου άνθρακα.

Αναφορικά με τον κύκλο του νερού, η αύξηση της θερμοκρασίας και της συχνότητας εμφάνισης και έντασης των ακραίων καιρικών φαινόμενων, αναμένεται ότι θα επιφέρει βραχυπρόθεσμα, μεσοπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα:

- Μείωση της ποσότητας του διαθέσιμου προς χρήση ύδατος, λόγω της αύξησης της επιφανειακής απορροής.
- Μείωση της ποσότητας διηθούμενου νερού για τον εμπλουτισμό των υπόγειων υδάτων.

Επιπτώσεις στο μικροκλίμα

Η μείωση των εκτάσεων κατάληψης των δασικών οικοσυστημάτων, λόγω της χωρικής ανακατανομής τους και της αύξησης της συχνότητας εμφάνισης και σφοδρότητας των πυρκαγιών, αναμένεται να επιφέρει αρνητικές αλλαγές στο μικροκλίμα της Περιφέρειας. Η σημαντικότερη επίπτωση έγκειται στην προοδευτική αύξηση των ακραίων υψηλών θερμοκρασιών κατά τους μήνες εκδήλωσής τους (Ιούλιο και Αύγουστο) βραχυπρόθεσμα, μεσοπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα.

Λοιπές έμμεσες επιπτώσεις

Περιλαμβάνουν έμμεσες αρνητικές επιπτώσεις όπως:

- Αύξηση της έκθεσης του εδάφους σε φαινόμενα επιφανειακής και χαραδρωτικής διάβρωσης.
- Μείωση της ρυθμιστικής ικανότητας απορροής των κατακρημνισμάτων και συνεπώς αύξηση των πλημμυρικών φαινομένων.
- Μείωση της παραγωγής βιομάζας και της ποιότητας της τεχνικής ξυλείας.
- Μείωση των τουριστικών αφίξεων λόγω της αύξησης των ακραίων υψηλών θερμοκρασιών κατά τους μήνες εκδήλωσής τους (Ιούλιο και Αύγουστο).
- Επιδείνωση των κοινωνικοοικονομικών συνθηκών του πληθυσμού των ορεινών περιοχών της Περιφέρειας (εισόδημα, βιοτικό επίπεδο, αστυφιλία κ.λπ.).

4.2.11. Ενέργεια

Σύμφωνα με τη μελέτη της ΤτΕ η αύξηση της θερμοκρασίας, η μείωση της ετήσιας ποσότητας υετού που κατακρημνίζεται και της έντασης και συχνότητας των βροχοπτώσεων αναμένεται να επηρεά-

σουν σημαντικά τις ενεργειακές υποδομές της ΠΙΝ. Οι βασικότερες επιπτώσεις της Κλιματικής Αλλαγής στον κλάδο της Ενέργειας συνοψίστηκαν στο προηγούμενο κεφάλαιο για τους λόγους της ανάλυσης της τρωτότητας της Περιφέρειας και των υποδομών της, ενώ αναφέρονται εκτενώς στη συνέχεια.

Επιπτώσεις στις υποδομές κύριου ενεργειακού συστήματος

Οι υποδομές του κύριου ενεργειακού συστήματος αφορούν κυρίως:
- Τα δίκτυα μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας.
- Τα κέντρα υψηλής τάσης.

Οι υποδομές αυτές είναι τρωτές στην επίδραση ακραίων καιρικών φαινόμενων και φυσικών καταστροφών. Η πρόκληση ζημιών σε αυτές αναμένεται να προκαλέσει μια σειρά από αρνητικές επιπτώσεις βραχυπρόθεσμα, μεσοπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα, όπως:
- Η διακοπή της εύρυθμης λειτουργίας του δικτύου μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας.
- Η διακοπή βιομηχανικών, βιοτεχνικών και λοιπών παραγωγικών δραστηριοτήτων που στηρίζονται στη χρήση ηλεκτρικής ενέργειας.

Επιπτώσεις στην κατανάλωση ενέργειας

Ως προς τις ανάγκες κατανάλωσης ενέργειας, η αύξηση της θερμοκρασίας αναμένεται να επιφέρει στο οικιστικό περιβάλλον αλλά και στις υποδομές της τουριστικής βιομηχανίας (π.χ. ξενοδοχεία, ενοικιαζόμενα δωμάτια) βραχυπρόθεσμα, μεσοπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα τόσο θετικές, όσο και αρνητικές επιπτώσεις. Ειδικότερα:
- Μείωση της κατανάλωσης ενέργειας για τις ανάγκες θέρμανσης.
- Αύξηση της κατανάλωσης ενέργειας για τις ανάγκες ψύξης.

Το μικροκλίμα στις αστικές περιοχές αναμένεται να επιβαρυνθεί, με σημαντικότερη επίπτωση την αύξηση των φορτίων για ψύξη, τα οποία θα παρουσιάζουν μεγάλη διακύμανση εποχιακά και ημερήσια. Η αναμενόμενη διεύρυνση στη διακύμανση φορτίου απαιτεί ευέλικτες μονάδες ηλεκτροπαραγωγής. Οι μονάδες θα πρέπει να έχουν μικρό βαθμό χρήσης σε ετήσια βάση και δυνατότητα ταχείας ανόδου και καθόδου φορτίου. Με δεδομένο ότι το κόστος παραγωγής στις μονάδες αυτές θα αυξηθεί σε σχέση με το κόστος συμβατικής ηλεκτροπαραγωγής, είναι λογικό ότι θα υπάρξει οικονομική επιβάρυνση των καταναλωτών.

4.2.12. Εξορυκτική βιομηχανία

Η εξόρυξη των μεταλλευμάτων και βιομηχανικών ορυκτών και πετρωμάτων αποτελεί κλάδο που προκαλεί αρκετές αρνητικές επιπτώσεις στο περιβάλλον.

Οι βασικότερες επιπτώσεις που οφείλονται στην εξορυκτική δραστηριότητα είναι:
- Η δημιουργία εκσκαφών και αποθέσεων γαιωδών υλικών (αγόνων και τέφρας).
- Η δέσμευση εκτάσεων για μεγάλα χρονικά διαστήματα.
- Η έντονη μεταβολή της μορφολογίας του εδάφους.
- Η πιθανή μετακίνηση οικισμών.
- Η εξαφάνιση χώρων διαβίωσης της πανίδας.
- Η υποβάθμιση της αισθητικής του τοπίου.
- Η υποβάθμιση της ποιότητας ζωής από την έκκληση αιωρούμενων σωματιδίων.
- Η μείωση της αξίας της γης.

Ειδικότερα, η εξορυκτική δραστηριότητα μπορεί επίσης να οδηγήσει:
- Στην αφαίρεση του γόνιμου καλύμματος του εδάφους, η οποία οδηγεί:

- Στη μείωση της έκτασης της αγροτικής γης.
- Στην αύξηση των επιφανειακών απορροών.

❖ Στην έκλυση τοξικών στοιχείων, τα οποία σε περίπτωση ανάμειξής τους με τα στείρα καθιστούν την περιοχή ακατάλληλη για την άσκηση γεωργίας και κτηνοτροφίας.

Η Κλιματική Αλλαγή θα επιφέρει άμεσες αρνητικές επιπτώσεις στην εξορυκτική βιομηχανία βραχυπρόθεσμα, μεσοπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα. Οι επιπτώσεις αυτές αφορούν κυρίως στην αύξηση του κόστους προσαρμογής του συνόλου της εξορυκτικής δραστηριότητας στην Κλιματική Αλλαγή.

Αρνητικές επιπτώσεις αποτελούν οι καταστροφές των υποδομών της εξορυκτικής βιομηχανίας, που προκαλούνται από τα ακραία καιρικά φαινόμενα, (π.χ. έντονες βροχοπτώσεις), τα οποία με τη σειρά τους επιφέρουν πλημμύρες και κατολισθήσεις.

Οι πλημμύρες προκαλούνται από την αύξηση της έντασης των βροχοπτώσεων, με αποτέλεσμα την πρόκληση σημαντικών καταστροφών εντός των εγκαταστάσεων, καθώς η εκμετάλλευση του ορυκτού πλούτου είναι στενά συνδεδεμένη με την παρουσία του υδροφόρου ορίζοντα και της ροής νερού εντός αυτών. Τα πλημμυρικά φαινόμενα όπως είναι φυσικό δεν επηρεάζουν μόνο τους χώρους των εγκαταστάσεων, αλλά και τις συναφείς υποδομές. Στις επιπτώσεις εκτός από τις καταστροφές που προκαλούνται πρέπει να προστεθεί και η πιθανή προσωρινή διακοπή της δραστηριότητας.

Οι κατολισθήσεις αποτελούν εξαιρετικά μεγάλο κίνδυνο για την εξορυκτική βιομηχανία, δεδομένου ότι είναι δυνατόν όχι μόνο να ανατρέψουν τον προγραμματισμό των εργασιών και να απειλήσουν την οικονομική βιωσιμότητα του έργου, αλλά και να θέσουν σε κίνδυνο τη ζωή των εργαζομένων.

Οι πλημμύρες και οι κατολισθήσεις αναμένεται να οδηγήσουν βραχυπρόθεσμα, μεσοπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα και σε αύξηση των δαπανών για:

❖ Συντήρηση των εσωτερικών δικτύων μεταφοράς, για προστασία έναντι διαβρωτικών φαινομένων.
❖ Αποκατάσταση των ζημιών.
❖ Αποκατάσταση των πρανών εκμετάλλευσης ή αποθέσεων από τις κατολισθήσεις.
❖ Υιοθέτηση ασφαλέστερων πρακτικών διάθεσης των απορριμμάτων της εξόρυξης και του εμπλουτισμού.
❖ Μετεγκατάσταση των δραστηριοτήτων και οικισμών.

4.2.13. Πολιτιστική κληρονομιά

Η άνοδος της θερμοκρασίας, της έντασης και της συχνότητας των έντονων βροχοπτώσεων και της στάθμης της θάλασσας αναμένεται να επηρεάσουν σημαντικά τα στοιχεία της πολιτιστικής κληρονομιάς της Περιφέρειας. Οι βασικότερες επιπτώσεις που συνοψίστηκαν στο προηγούμενο κεφάλαιο για τους λόγους της ανάλυσης της τρωτότητας της Περιφέρειας και των πολιτιστικών μονάδων της στα φαινόμενα αυτά αναφέρονται αναλυτικά στη συνέχεια.

Οι επιπτώσεις της Κλιματικής Αλλαγής στην πολιτιστική κληρονομιά διακρίνονται σε άμεσες και έμμεσες. Ειδικότερα:

<u>Άμεσες επιπτώσεις</u>

Οι άμεσες αρνητικές επιπτώσεις βραχυπρόθεσμα, μεσοπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα περιλαμβάνουν:

❖ Την πρόκληση μερικών ή ολικών καταστροφών στα ευαίσθητα ιστορικά μνημεία και στους αρχαιολογικούς χώρους, που είναι άμεσα εκτεθειμένα στο περιβάλλον και στα καιρικά φαινόμενα. Τέτοια μνημεία ενδεικτικά περιλαμβάνουν:

- Παραδοσιακούς οικισμούς και οικισμούς ενδιαφέροντος.
- Ταφικά μνημεία, όπως θολωτοί τάφοι.
- Βυζαντινοί ναοί.
- Εκκλησιαστικά μοναστήρια.
- Γεφύρια.
- Μνημεία νεότερης εποχής υψηλού αρχιτεκτονικού ενδιαφέροντος.

❖ Την πρόκληση φθορών στον φέροντα οργανισμό μουσείων και άλλων σχετικών υποδομών, όπως ρωγματώσεις, υγρασίες κ.λπ., λόγω φαινομένων διαφορικών καθιζήσεων, πλημμυρών και πυρκαγιών.
❖ Την πρόκληση μερικών ή ολικών καταστροφών στα εκθέματα των Μουσείων, λόγω πλημμύρας στο εσωτερικό τους ή εκδήλωσης πυρκαγιάς.

Έμμεσες επιπτώσεις

Οι έμμεσες αρνητικές επιπτώσεις της Κλιματικής Αλλαγής στην πολιτιστική κληρονομιά βραχυπρόθεσμα, μεσοπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα περιλαμβάνουν:

❖ Διακοπή λειτουργίας των Μουσείων, αρχαιολογικών χώρων ενδιαφέροντος και λοιπών σχετικών υποδομών.
❖ Αύξηση του κόστους συντήρησης και αναστήλωσης των αρχαιολογικών χώρων.
❖ Μείωση της τουριστικής επισκεψιμότητας.
❖ Μείωση των αναμενόμενων εσόδων των πολιτιστικών χώρων (π.χ. μουσεία, αρχαιολογικοί χώροι) από τον τουρισμό (εγχώριος και εισερχόμενος).
❖ Μείωση των αναμενόμενων εσόδων των λοιπών τουριστικών δραστηριοτήτων και επιχειρήσεων (π.χ. εστίαση, ξενοδοχειακές επιχειρήσεις και λοιπά καταλύματα, εμπόριο τουριστικών προϊόντων).
❖ Μείωση της δυναμικής της τουριστικής ανάπτυξης της Περιφέρειας, ως προσφιλή προορισμό για πολιτιστικό τουρισμό.

4.2.14. Υγεία

Η υγεία των πολιτών της ΠΙΝ αναμένεται να επηρεαστεί από τις παρακάτω εκτιμώμενες επιπτώσεις της Κλιματικής Αλλαγής, σε βραχυπρόθεσμο, μεσοπρόθεσμο και μακροπρόθεσμο χρονικό ορίζοντα:

❖ Άνοδος της θερμοκρασίας.
❖ Αύξηση του αριθμού των ημερών με ακραίες υψηλές θερμοκρασίες (>35^{o}C).
❖ Επιμήκυνση της ξηρής περιόδου.
❖ Μείωση της ποσότητας των κατακρημνισμάτων.
❖ Αύξηση της συχνότητας και της έντασης εκδήλωσης πλημμυρικών φαινομένων.

Οι εν λόγω κλιματικές μεταβολές επιδρούν σε πολλές συνιστώσες της ανθρώπινης υγείας, είτε με άμεσο είτε με έμμεσο τρόπο. Σύμφωνα με την Μελέτη της ΤτΕ «Κλιματική Αλλαγή και Υγεία», οι επιπτώσεις της Κλιματικής Αλλαγής στην υγεία εντάσσονται στις εξής κατηγορίες:

❖ Άμεσες επιπτώσεις που προκαλούνται από την έκθεση των πολιτών σε ακραία καιρικά φαινόμενα (π.χ. θάνατοι από καύσωνες).
❖ Έμμεσες επιπτώσεις στο φυσικό και ανθρωπογενές περιβάλλον ως αποτέλεσμα των περιβαλλοντικών αλλαγών και οικολογικών διαταραχών (π.χ. αυξανόμενη απειλή από ασθένειες που μεταφέρονται από τα κουνούπια ή τα τρωκτικά).
❖ Επιπτώσεις στο κοινωνικοοικονομικό περιβάλλον, οι οποίες προκαλούνται κυρίως σε πληθυσμούς που πλήττονται από την υποβάθμιση του περιβάλλοντος, καθώς και από οικονομικά προβλήματα λόγω της Κλιματικής Αλλαγής (π.χ. διατροφικά ή ψυχολογικά προβλήματα).

Στη συνέχεια επιχειρείται η ανάλυση των παραπάνω επιπτώσεων κάθε επιμέρους κατηγορίας.

Άμεσες επιπτώσεις

Σύμφωνα με τη Μελέτη της ΤτΕ «Κλιματική Αλλαγή και Υγεία», προκύπτει από μελέτες που έχουν εκπονηθεί από τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας (WHO, 2003) ότι οι πιθανότερες άμεσες αρνητικές επιπτώσεις από τις προαναφερθείσες αναμενόμενες κλιματικές μεταβολές σε βραχυπρόθεσμο, μεσοπρόθεσμο και μακροπρόθεσμο χρονικό ορίζοντα θα είναι:

- Αύξηση της θνησιμότητας των πολιτών και ιδιαίτερα των τρωτών κοινωνικών ομάδων που αναφέρθηκαν στην Ενότητα **Σφάλμα! Το αρχείο προέλευσης της αναφοράς δεν βρέθηκε.**, λόγω της α ύξησης της θερμοκρασίας. Η θνησιμότητα οφείλεται στην αύξηση της συχνότητας εκδήλωσης νοσημάτων όπως:
  - Άσθμα, αναπνευστικές αλλεργίες και ασθένειες από τον ατμοσφαιρικό αέρα.
  - Καρδιοαναπνευστικά προβλήματα και εμφράγματα.
  - Νοσηρότητα και θνησιμότητα από τη ζέστη.
  - Νοσηρότητα και θνησιμότητα από ακραία καιρικά φαινόμενα (π.χ. καύσωνες).
  - Νεοπλάσματα.
- Πρόκληση περιστατικών θερμοπληξίας και θερμικού στρες από τους συνεχείς και έντονους καύσωνες κατά τους καλοκαιρινούς μήνες.

Στον αντίποδα ως άμεση θετική επίπτωση μπορεί να χαρακτηριστεί βραχυπρόθεσμα, μεσοπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα η μείωση της νοσηρότητας και θνησιμότητας που προκαλείται από την εκδήλωση ακραίων χαμηλών θερμοκρασιών.

Έμμεσες επιπτώσεις

Οι έμμεσες επιπτώσεις αφορούν κυρίως σε επιπτώσεις λόγω διαφόρων αλλαγών που προκαλούνται από τις κλιματικές μεταβολές σε τομείς του φυσικού και του ανθρωπογενούς περιβάλλοντος. Οι βασικότερες από αυτές αφορούν αλλαγές:

- Στην ποιότητα του αέρα.
- Στην ποιότητα των διαθέσιμων υδατικών αποθεμάτων για ύδρευση και άρδευση.
- Στη διατροφή των ανθρώπων.
- Στη γεωργία, λόγω πιθανής αδυναμίας καλλιέργειας συγκεκριμένων ειδών.
- Στη βιομηχανία.

Οι κυριότερες αρνητικές επιπτώσεις περιλαμβάνουν βραχυπρόθεσμα, μεσοπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα:

- Αύξηση της συχνότητας των επιδημιών και των μεταδοτικών ασθενειών (π.χ. ελονοσία, δάγκειος πυρετός, κίτρινος πυρετός), οι οποίες δύναται να μεταφερθούν από φορείς ασθενειών όπως έντομα, τρωκτικά κ.λπ.
- Αύξηση των ασθενειών που προκαλούνται από την υποβαθμισμένη ποιότητα του πόσιμου νερού (π.χ. βακτήρια, παθογόνοι μικροοργανισμοί, ρυπαντές από ανθρώπινη δραστηριότητα).
- Αύξηση της συχνότητας εμφάνισης τροφιμογενών ασθενειών και λοιμώξεων.

Επιπτώσεις στο κοινωνικοοικονομικό σύστημα

Όπως αναφέρθηκε και παραπάνω, η Κλιματική Αλλαγή αναμένεται να επιφέρει σημαντικές μεταβολές στο κοινωνικό και οικονομικό περιβάλλον, οι οποίες θα προκληθούν ως απόρροια:

- Της υποβάθμισης του φυσικού περιβάλλοντος και των πόρων του.
- Των υλικών απωλειών από την αύξηση της συχνότητας εκδήλωσης φυσικών καταστροφών, όπως πυρκαγιές, πλημμύρες κ.λπ.
- Των ανθρώπινων απωλειών, λόγω της αύξησης της θνησιμότητας.

Οι βασικότερες αρνητικές επιπτώσεις στο κοινωνικοοικονομικό περιβάλλον είναι βραχυπρόθεσμα, μεσοπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα:

- Η υποβάθμιση της ψυχικής υγείας του πληθυσμού.
- Η αύξηση της συχνότητας εκδήλωσης διαταραχών άγχους και νευρολογικών διαταραχών.
- Η επιβάρυνση των κοινωνικών ανισοτήτων για τα άτομα που δεν έχουν ίσες ευκαιρίες πρόσβασης στη δημόσια υγεία.
- Επιβάρυνση του δημόσιου συστήματος υγείας, λόγω των αυξημένων περιστατικών ασθενειών και λοιμώξεων και της αυξημένης θνησιμότητας.

4.2.15. Ασφαλιστικός τομέας

Σύμφωνα με τη Μελέτη της ΤτΕ και τις προσομοιώσεις των κλιματικών μοντέλων, στην ΠΙΝ αναμένεται:

- Αύξηση της ετήσιας θερμοκρασίας.
- Επιμήκυνση των περιόδων ξηρασίας.
- Αύξηση της έντασης των βροχοπτώσεων και άλλων ακραίων καιρικών φαινομένων (π.χ. αύξηση της έντασης και της συχνότητας εκδήλωσης ακραίων πλημμυρικών φαινομένων και φαινομένων κατολισθήσεων που σχετίζονται με αυτά και λοιπών φυσικών καταστροφών).
- Άνοδος της στάθμης της θάλασσας.

Οι παραπάνω κλιματικές μεταβολές αναμένεται να προκαλέσουν καταστροφές στο δομημένο περιβάλλον, στις υποδομές και στα κινητά περιουσιακά στοιχεία (π.χ. οχήματα) και να επιβαρύνουν την υγεία των πολιτών. Οι βασικότερες επιπτώσεις αναφέρθηκαν στις αντίστοιχες ενότητες για τους τομείς των Υποδομών και Μεταφορών, Δομημένου Περιβάλλοντος και Υγείας. Στη συνέχεια επιχειρείται συνοπτική αναφορά των επιπτώσεων αυτών για λόγους συσχέτισής τους με τον ασφαλιστικό τομέα.

Οι κλιματικές μεταβολές αναμένεται να έχουν ως αποτέλεσμα βραχυπρόθεσμα, μεσοπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα:

- Την αύξηση της έντασης και της σφοδρότητας των πλημμυρικών φαινομένων, αλλά και η ΑΣΘ οι οποίες δύναται να προκαλέσουν υλικές καταστροφές:
  - Σε ιδιωτικές και δημόσιες εγκαταστάσεις (π.χ. γραφεία και υπηρεσίες, βιομηχανικές /βιοτεχνικές εγκαταστάσεις, θέατρα, κινηματογράφοι, γήπεδα και αθλητικές εγκαταστάσεις κ.λπ.), λόγω της ανεπαρκούς διαχείρισης των ομβρίων τους, ή λόγω πρόκλησης πλημμυρικού επεισοδίου σε κοντινό ποταμό ή ρέμα, ή λόγω της ΑΣΘ σε περιοχές κοντά στην ακτή.
  - Σε κατοικίες, λόγω πρόκλησης πλημμυρικού επεισοδίου σε κοντινό ποταμό ή ρέμα (πρόκληση καταστροφών στα δομικά στοιχεία των κατοικιών, στην επίπλωση, σε ηλεκτρικές συσκευές κ.λπ.).
  - Σε κατοικίες, λόγω της ανεπαρκούς απορροής των ομβρίων από ταράτσες και αυλές.
  - Σε οχήματα και παρόδιες ιδιοκτησίες, λόγω της ανεπαρκούς απορροής ομβρίων από τους δρόμους ή λόγω της ελλιπούς παροχετευτικής ικανότητας των ποταμών, ρεμάτων και μισγαγγειών, ή λόγω της ΑΣΘ.
  - Σε οχήματα και ιδιοκτησίες, λόγω της αύξησης των περιστατικών εκδήλωσης καθιζήσεων και κατολισθήσεων σε δίκτυα μεταφορών και σε θεμελιώσεις κτιρίων (π.χ. εκδήλωση κατολισθήσεων σε οδικά δίκτυα και πρόκληση καταστροφών σε διερχόμενα ή σταθμευμένα οχήματα, εκδήλωση διαφορικών καθιζήσεων που δύναται να έχουν ως αποτέλεσμα την εμφάνιση ρωγμών σε δομικά στοιχεία του έργου όπως υποστυλώματα, πλάκες, δοκούς κ.λπ.).
- Την αύξηση των αναπτυσσόμενων θερμοκρασιών και την επιμήκυνση των περιόδων ξηρασίας, οι οποίες δύναται να προκαλέσουν:

- Αύξηση των προκαλούμενων φθορών στο οδόστρωμα του οδικού δικτύου, αλλά και σε άλλα στοιχεία υποδομών (π.χ. γέφυρες), λόγω της αυξανόμενης θερμοκρασίας και της θερμικής συστολής - διαστολής. Το συγκεκριμένο φαινόμενο αναμένεται να έχει ως αποτέλεσμα την αύξηση της πρόκλησης φθορών στα οχήματα και της πιθανότητας πρόκλησης ατυχήματος.
- Αύξηση της συχνότητας εκδήλωσης πυρκαγιών, οι οποίες έχουν ως αποτέλεσμα την πρόκληση καταστροφών σε οχήματα, κατοικίες και άλλες ιδιοκτησίες (π.χ. αγροτικές εκτάσεις και εξοπλισμός).
- Επιβάρυνση της υγείας των πολιτών και αύξηση συχνότητας εκδήλωσης ασθενειών, όπως το άσθμα, αναπνευστικές αλλεργίες και ασθένειες από τον ατμοσφαιρικό αέρα, καρδιοαναπνευστικά προβλήματα και εμφράγματα, νοσηρότητα και θνησιμότητα από τη ζέστη κ.λπ.

Ως προς τον ασφαλιστικό τομέα εξετάζεται η επίδραση των οικονομικών μεγεθών των εν λόγω καταστροφών και το ποσό των ασφαλιστικών αποζημιώσεων που αποδίδονται σε ιδιώτες και εταιρείες. Όσον αφορά στην ΠΙΝ οι παραπάνω επιπτώσεις των κλιματικών μεταβολών αναμένεται να επιφέρουν αύξηση των αποδιδόμενων ασφαλιστικών αποζημιώσεων στους κλάδους:

- Ασφάλειας περιουσίας, καθώς η αύξηση της συχνότητας πρόκλησης καταστροφών σε περιουσιακά στοιχεία, καλλιέργειες και εγκαταστάσεις (κατοικίες, γραφεία βιομηχανικά κτίρια κ.λπ.) από πιθανά ακραία καιρικά φαινόμενα (πλημμύρες, θύελλες, πυρκαγιές κ.λπ.) αναμένεται να επιφέρει και αύξηση του ποσού των αποδιδόμενων σχετικών αποζημιώσεων.
- Ασφάλειας οχημάτων, καθώς η αναμενόμενη επιβάρυνση της ποιότητας των οδικών δικτύων αναμένεται να επιφέρει και αύξηση της πιθανότητας πρόκλησης ατυχημάτων και φθορών στα οχήματα. Επιπλέον η αύξηση της συχνότητας εκδήλωσης ακραίων καιρικών φαινομένων και φυσικών καταστροφών (πλημμύρες, θύελλες, πυρκαγιές κ.λπ.) αναμένεται να επιφέρει και αύξηση του ποσού των αποδιδόμενων σχετικών αποζημιώσεων.
- Ασφάλειας ζωής και υγείας, καθώς η αναμενόμενη επιβάρυνση της υγείας των πολιτών, αναμένεται να επιφέρει και αύξηση της απόδοσης αποζημιώσεων σχετικά με θανάτους ή αύξηση των ποσών της ασφαλιστικής κάλυψης για τη νοσηλεία των ασφαλισμένων.

4.3. Περιοχές Προτεραιότητας

Αξιολογώντας τις επιπτώσεις της Κλιματικής Αλλαγής τόσο στους εξεταζόμενους τομείς, όσο και στις υψηλής τρωτότητας περιοχές της Περιφέρειας, οι περιοχές προτεραιότητας ανά τομέα είναι οι παρακάτω:

4.3.1. Υδατικοί Πόροι

Οι Υδατικοί Πόροι που αποτελούν περιοχές προτεραιότητας για την Περιφέρεια είναι:

- Τα Υδατικά Συστήματα για ύδρευση και άρδευση. Ιδιαίτερης σημασίας αποτελούν τα συστήματα που προορίζονται για υδροληψία με σκοπό την ανθρώπινη κατανάλωση. Τέτοια είναι τα ΥΥΣ των Ιονίων Νήσων.
- Τα Υδατικά Συστήματα με δυσμενή ποσοτική και ποιοτική κατάσταση. Αυτά είναι:
  - Τα Ποτάμια ΥΣ Αγίας Ευφημίας Ρ. (EL0245R000100001N) της ΛΑΠ Κεφαλονιάς - Ιθάκης - Ζακύνθου (EL0245) και Ποτάμι (EL0534R000101074N) της ΛΑΠ Κέρκυρας - Παξών (EL0534).
  - Το ΥΥΣ Σύστημα Ζακύνθου της ΛΑΠ Κεφαλονιάς - Ιθάκης - Ζακύνθου (EL0245) και το ΥΥΣ Σύστημα Βασιλικής - Νυδρίου - Λευκάδας της ΛΑΠ Λευκάδας (EL0444).
- Σε κάθε περίπτωση λόγω της επιβάρυνσης του συνόλου των υδατικών συστημάτων εξαιτίας της κλιματικής αλλαγής (μείωση κατακρημνίσεων, αύξηση ποσοτήτων άντληση για την ικανοποίηση των αυξανομένων αναγκών), προτείνεται να σχεδιαστούν μέτρα προστασίας και διαχείρισης για το σύνολο των υδατικών συστημάτων που καταγράφονται στο Μητρώο Προστατευόμενων Πε-

ριοχών στο πλαίσιο της 2ης Αναθεώρησης των ΣΔΛΑΠ, περιλαμβάνονται στο αντίστοιχο κείμενο τεκμηρίωσης «Επικαιροποίηση Μητρώου Προστατευόμενων Περιοχών»

4.3.2. Υποδομές - Μεταφορές

Οι Υποδομές - Μεταφορές προτεραιότητας για την Περιφέρεια είναι:

- Οι Διεθνείς Αερολιμένες Κέρκυρας, Κεφαλονιάς και Ζακύνθου, καθώς αποτελούν σημαντικούς κόμβους μετακινήσεων και κάλυψης αναγκών μεταφορικής ζήτησης, καθώς είναι τα μοναδικά αεροδρόμια της ΠΙΝ.
- Οι βασικοί λιμένες των Ιονίων Νήσων, δηλαδή οι λιμένες Ζακύνθου, Βαθέως Ιθάκης, Πόρου, Σάμης, Αργοστολίου, Ληξουρίου, Κέρκυρας, Λευκίμμης, Κασσιόπης, Λευκάδας, Νυδρίου και Βασιλικής και οι λιμένες των Διαπόντιων Νήσων.
- Οι υφιστάμενες υποδομές διαχείρισης στερεών αποβλήτων της ΠΙΝ, καθώς στην περίπτωση που πληγούν από πλημμύρες δύναται να προκληθεί διαρροή στραγγισμάτων αποβλήτων.
- Οι ΕΕΛ Ζακύνθου, Σάμης, Αργοστολίου, Ληξουρίου, Σκάλας Κεφαλληνίας, Κέρκυρας, Μπενιτσών, Μωραΐτικων, Λευκίμμης, Λευκάδας, Νυδρίου και Βασιλικής, καθώς στην περίπτωση που πληγούν από πλημμύρες δύναται να προκληθεί διαρροή λυμάτων.
- Τα ορεινά τμήματα του οδικού δικτύου της ΠΙΝ, καθώς είναι ευπαθή σε κατολισθήσεις.
- Τα τμήματα του οδικού της ΠΙΝ που βρίσκονται κοντά στην ακτή, καθώς είναι τρωτά στην εκδήλωση περιστατικών διάβρωσης των πρανών τους από την ΑΣΘ.
- Τα τμήματα του οδικού της ΠΙΝ που διέρχονται από δάση και περιοχές με βλάστηση, καθώς είναι τρωτά στην εκδήλωση περιστατικών πυρκαγιάς.

4.3.3. Δομημένο περιβάλλον

Ως προς την πρόκληση πλημμυρικών φαινομένων λόγω της υπερχείλισης του υδρογραφικού δικτύου, περιοχές προτεραιότητας θεωρούνται τα σημαντικά αστικά κέντρα της ΠΙΝ, τα οποία βρίσκονται εντός των ΖΔΥΚΠ και της ζώνης κατάκλισης για Τ=100 χρόνια σύμφωνα με τα ΣΔΚΠ. Αυτά είναι:

- Ζάκυνθος.
- Λαγανάς.
- Λευκίμμη.

Ως προς την πρόκληση πλημμυρικών φαινομένων λόγω της ΑΣΘ, περιοχές προτεραιότητας θεωρούνται τα σημαντικά αστικά κέντρα της ΠΙΝ, τα οποία βρίσκονται σε μικρή απόσταση από την ακτή. Αυτά είναι:

- Ζάκυνθος.
- Βαθύ Ιθάκης.
- Αργοστόλι.
- Ληξούρι.
- Λευκάδα
- Κέρκυρα.

Ως προς την ανάπτυξη υψηλών θερμοκρασιών υποδομές προτεραιότητας θεωρούνται αυτές που είτε είναι υψηλής σπουδαιότητας δημόσιοι χώροι και συγκεντρώνουν μεγάλο αριθμό ατόμων, είτε συγκεντρώνουν ευπαθείς ομάδες. Τέτοιες υποδομές αφορούν:

- Ιδρύματα όπως ορφανοτροφεία και οίκοι ευγηρίας.
- Βιομηχανικές και βιοτεχνικές εγκαταστάσεις.
- Κινηματογράφοι, Θέατρα, εκκλησίες, πολιτιστικά κέντρα και οποιαδήποτε άλλα πολιτιστικά κτίρια.
- Υποδομές εκπαιδευτικών ιδρυμάτων.
- ΚΑΠΗ.

Ως προς το φαινόμενο της Αστικής Θερμικής Νησίδας περιοχές προτεραιότητας θεωρούνται οι μεγαλύτερες πόλεις της, με πληθυσμό άνω των 5.000 κατοίκων, δηλαδή:

- Το Αργοστόλι.
- Η Κέρκυρα.
- Η Ζάκυνθος.
- Η Λευκάδα.

4.3.4. Τουρισμός

Περιοχές προτεραιότητας για τον τουρισμό θεωρούνται τα βασικά κέντρα ανάπτυξης τουριστικών δραστηριοτήτων, ανά είδος τουρισμού. Ειδικότερα:

- Για τον θαλάσσιο τουρισμό περιοχές προτεραιότητας θεωρούνται οι παραλιακές περιοχές και υποδομές στις οποίες αναπτύσσονται σημαντικές τουριστικές δραστηριότητες, όπως ενδεικτικά αναφέρονται:
  - Παραλίες με γαλάζια σημαία.
  - Οργανωμένες παραλίες (πλαζ).
  - Εγκαταστάσεις εστίασης και καταλύματα σε μικρή απόσταση από τη θάλασσα.
  - Εγκαταστάσεις θαλασσίων αθλητικών δραστηριοτήτων.
- Για τον οικοτουρισμό περιοχές προτεραιότητας θεωρούνται όλα τα σημαντικά φυσικά τοπία και οικότοποι της Περιφέρειας. Ενδεικτικά αναφέρονται:
  - Κορυφές και ορεινοί όγκοι.
  - Προστατευόμενες περιοχές του δικτύου Natura 2000.
  - Εθνικά θεσμοθετημένες περιοχές προστασίας.
  - Τοπία Ιδιαίτερου Φυσικού Κάλλους.
  - Καταφύγια Άγριας Ζωής.
  - Δάση και δασικά οικοσυστήματα.
  - Αγροτικά οικοσυστήματα.
  - Υδατικά οικοσυστήματα (π.χ. λιμνοθάλασσες, λίμνες, ταμιευτήρες, ποτάμια, χείμαρροι).
- Για τον πολιτιστικό τουρισμό περιοχές προτεραιότητας θεωρούνται όλα τα μνημεία και οι αρχαιολογικοί χώροι της Περιφέρειας.

4.3.5. Παράκτιες Ζώνες

Ως προς την άνοδο της Στάθμης Θάλασσας και τα ακραία καιρικά φαινόμενα περιοχές προτεραιότητας κρίνονται όλες οι περιοχές που περιλαμβάνουν παράκτιες υποδομές και ιδιαίτερα οι δυτικές ακτές των νησιών του Ιονίου. Ιδιαίτερης σημασίας για την παράκτια ζώνη είναι οι περιοχές όπου αναπτύσσονται τουριστικές υποδομές.

Ως προς την άνοδο της θερμοκρασίας και τη μείωση των κατακρημνισμάτων περιοχές προτεραιότητας κρίνονται:

- Τα παράκτια και μεταβατικά υδατικά συστήματα που βρίσκονται σε δυσμενή ποσοτική (οικολογική) και ποιοτική (χημική) κατάσταση, δηλαδή:
  - Το Μεταβατικό ΥΣ Λιμνοθάλασσα Κορισσίων (EL0534T0005N) της ΛΑΠ Κέρκυρας - Παξών (EL0534).
  - Τα Παράκτια ΥΣ Κόλπος Αργοστολίου (EL0245C0014N) της ΛΑΠ Κεφαλονιάς - Ιθάκης - Ζακύνθου (EL0245) και Όρμος Γαρίτσας και Λιμένας Κέρκυρας (EL0534C0011H) της ΛΑΠ Κέρκυρας - Παξών (EL0534).
- Οι παράκτιες προστατευόμενες περιοχές και βιότοποι, και ειδικότερα:

- Οι προστατευόμενες περιοχές του δικτύου Natura2000 που αναπτύσσονται σε παράκτιες ζώνες.
- Τα Τοπία Ιδιαίτερου Φυσικού Κάλλους που αναπτύσσονται σε παράκτιες ζώνες.
- Οι περιοχές ωοτοκίας των θαλάσσιων χελωνών *Caretta caretta*: Παράκτια Θαλάσσια Ζώνη (Αργοστόλι - Βλαχάτα, Κεφαλονιά) (GR2220004), Λιμνοθάλασσες Στενών Λευκάδας (GR2240001), Δυτικές Ακτές Κεφαλονιάς - Βόρεια Ιθάκη (GR2220005), Λιμνοθάλασσα Κορισσίων (Κέρκυρα) (GR2230002), Νήσοι Παξοί και Αντίπαξοι (GR2230004), Αλυκή Λευκίμης (Κέρκυρα) (GR2230003)
- Οι περιοχές που αποτελούν βιότοπο για τη μεσογειακή φώκια (Monachus monachus): Δυτικές και Βορειοανατολικές Ακτές Ζακύνθου (GR2210001), Κόλπος Λαγανά Ζακύνθου (GR2210002), Παράκτια Θαλάσσια Ζώνη (Αργοστόλι - Βλαχάτα, Κεφαλονιά) (GR2220004), Δυτικές Ακτές Κεφαλονιάς - Βόρεια Ιθάκη(GR2220005), Νήσοι Παξοί και Αντίπαξοι (GR2230004), Θαλάσσια Ζώνη (Αργοστόλι - Όρμο Μούντα) (GR2220007), Λιμνοθάλασσα Κορισσίων (Κέρκυρα) (GR2230002)

4.3.6. Αλιεία - Υδατοκαλλιέργειες

Περιοχές προτεραιότητας για τον κλάδο της αλιείας και των υδατοκαλλιεργειών θεωρούνται οι παράκτιες ζώνες και οι λιμνοθάλασσες, όπου αναπτύσσονται δραστηριότητες υδατοκαλλιεργειών/ ιχθυοκαλλιεργειών.

4.3.7. Γεωργία - Κτηνοτροφία

Ως προς τον κλάδο της Γεωργίας υποδομές προτεραιότητας θεωρούνται όλα τα έργα αποθήκευσης, μεταφοράς και διανομής αρδευτικού νερού, όπως αρδευτικά δίκτυα, λιμνοδεξαμενές και φράγματα. Επίσης καλλιέργειες προτεραιότητας θεωρούνται οι καλλιέργειες φρούτων, οι οποίες όπως αναφέρθηκε και στην Ενότητα 1.1.0 είναι πιθανόν να υποστούν μείωση της παραγωγής τους.

Ως προς τον κλάδο της Κτηνοτροφίας προτεραιότητας θεωρούνται οι σημαντικότεροι κλάδοι εκτροφής της Περιφέρειας, δηλαδή αυτοί των κουνελιών και αιγοπροβάτων.

4.3.8. Εδάφη

Περιοχές προτεραιότητας αποτελούν:

- Οι ορεινές περιοχές, όπου λόγω των αυξημένων πλημμυρικών παροχών αναμένεται αυξημένη διάβρωση του εδάφους και κατ' επέκταση αύξηση των περιστατικών κατολισθήσεων. Τέτοιες περιοχές δύναται να περιλαμβάνουν τις εκτάσεις της δυτικής Ζακύνθου.
- Οι παρόχθιες περιοχές, όπου η ταπείνωση της στάθμης των λιμνών και ταμιευτήρων έχει ως αποτέλεσμα την επιδείνωση της διάβρωσης στα εδάφη που δεν διαθέτουν φυτοκάλυψη, καθώς καλύπτονταν από νερό.
- Οι περιοχές όπου συγκεντρώνονται τα απορρέοντα ή διηθούμενα νερά, με αποτέλεσμα τα εδάφη τους να καθίστανται αλατούχα ή νατριούχα. Τέτοιες περιοχές δύναται να περιλαμβάνουν τις πεδινές εκτάσεις της κεντρικής και βορειοδυτικής Κέρκυρας, της νοτιοδυτικής Λευκάδας και της ανατολικής Ζακύνθου.

4.3.9. Βιοποικιλότητα - Οικοσυστήματα

Περιοχές προτεραιότητας για τη διατήρηση της βιοποικιλότητας και την προστασία των οικοσυστημάτων από την Κλιματική Αλλαγή θεωρούνται:

- Οι 22 προστατευόμενες περιοχές του Δικτύου Natura 2000 της Περιφέρειας.
- Οι Εθνικά θεσμοθετημένες Περιοχές Προστασίας της Περιφέρειας και ειδικότερα ο Εθνικός Δρυμός Αίνου στην Κεφαλονιά και το Εθνικό Θαλάσσιο Πάρκο Ζακύνθου.
- Τα 46 Τοπία Ιδιαίτερου Φυσικού Κάλλους της Περιφέρειας.
- Τα 11 Καταφύγια Άγριας Ζωής της Περιφέρειας.
- Τα ιδιαίτερης οικολογικής αξίας υδατικά οικοσυστήματα της Περιφέρειας (λιμνοθάλασσες, λιμνοδεξαμενές, ταμιευτήρες, ποτάμια, χείμαρροι, παράκτια και μεταβατικά Υδατικά Συστήματα). Σημαντικότερης οικολογικής αξίας για την Περιφέρεια είναι:
  - Οι λιμνοθάλασσές της, οι οποίες τελούν υπό την προστασία των Δήμων (Κερίου -ή Βάλτος- στην ΠΕ Ζακύνθου, Κουτάβου στην ΠΕ Κεφαλληνίας, Βαρβάρα -ή Αυλάκι και Αγίου Στεφάνου-, Αντηνιώτη -ή Αχαράβης- και Χαλκιοπούλου στην ΠΕ Κέρκυρας, Στενού Λευκάδας -ή Γύρας Λευκάδας-, Αλυκής Αλεξάνδρου και Βλύχου στην ΠΕ Λευκάδας).
  - Οι Περιοχές Νερών Κολύμβησης (ΠΝΚ), οι οποίες είναι υψηλής ποιοτικής κατάστασης.
- Τα αγροτικά οικοσυστήματα.

4.3.10. Δασοπονία

Περιοχές προτεραιότητας στον κλάδο της Δασοπονίας θεωρούνται γενικότερα το σύνολο των δασών της Περιφέρειας και ειδικότερα τα ευαίσθητα δασικά οικοσυστήματα που προστατεύονται από εθνικές συμβάσεις, με σημαντικότερο τον Εθνικό Δρυμό του Αίνου.

4.3.11. Ενέργεια

Υποδομές προτεραιότητας για τον κλάδο της Ενέργειας στην ΠΙΝ αποτελούν:

- Τα δίκτυα μεταφοράς - διανομής ενέργειας, με σημαντικότερα τα δίκτυα διανομής ηλεκτρικής ενέργειας και φυσικού αερίου και τα κέντρα υψηλής τάσης.
- Οι εγκαταστάσεις Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας της Περιφέρειας και ειδικότερα οι εγκαταστάσεις Αιολικής Ενέργειας, οι οποίες παρουσιάζονται τρωτότερες στην Κλιματική Αλλαγή.

4.3.12. Εξορυκτική βιομηχανία

Υποδομές προτεραιότητας για τον κλάδο της εξορυκτικής δραστηριότητας θεωρούνται οι υφιστάμενες υποδομές και ζώνες εξόρυξης.

4.3.13. Πολιτιστική κληρονομιά

Περιοχές προτεραιότητας για την πολιτιστική κληρονομιά της Περιφέρειας θεωρούνται όλα τα μνημεία και οι αρχαιολογικοί χώροι της Περιφέρειας, οι οποίοι παρουσιάζονται τρωτοί στις επιπτώσεις της Κλιματικής Αλλαγής. Οι περιοχές αυτές αποτελούνται ειδικότερα από:

- Μνημεία και αρχαιολογικούς χώρους
- Μουσεία και λοιπές υποδομές προβολής και ανάδειξης της ιστορίας της περιοχής.
- Παραδοσιακά αρχιτεκτονικά σύνολα και ιστορικούς τόπους.
- Παραδοσιακά προϊόντα ποιότητας, έθιμα, εκδηλώσεις και δρώμενα.

4.3.14. Υγεία

Ως περιοχές προτεραιότητας για την υγεία θεωρούνται:

- Οι αστικές περιοχές, όπου λόγω του φαινομένου της αστικής θερμικής νησίδας αναπτύσσονται υπερβολικά υψηλές θερμοκρασίες. Τέτοιες περιοχές είναι τα μεγαλύτερα αστικά κέντρα της Περιφέρειας όπως το Αργοστόλι, η Κέρκυρα, η Ζάκυνθος και η Λευκάδα.
- Οι περιοχές που βρίσκονται σε κοντινή απόσταση από λίμνες και ποτάμια, των οποίων η ποσοτική υποβάθμιση δύναται να οδηγήσει σε αύξηση των κρουσμάτων ασθενειών που μεταδίδονται μέσω διαβιβαστών, όπως η ελονοσία και ο δάγκειος πυρετός.
- Οι περιοχές με μεγάλο βαθμό βλάστησης, όπου η αυξημένη γυρεοφορία των φυτών δύναται να οδηγήσει στην αύξηση των κρουσμάτων αλλεργιών και αναπνευστικών προβλημάτων.

4.3.15. Ασφαλιστικός τομέας

Περιοχές προτεραιότητας για τον ασφαλιστικό τομέα θεωρούνται:

- Οι κατοικημένες ή καλλιεργήσιμες περιοχές, οι οποίες είναι ευαίσθητες στην εμφάνιση πλημμυρικών φαινομένων, όπως:
  - Οι περιοχές εντός των ΖΔΥΚΠ.
  - Οι περιοχές εντός των πλημμυρικών ζωνών για Τ=100 έτη.
- Οι κατοικημένες ή καλλιεργήσιμες περιοχές, οι οποίες βρίσκονται κοντά σε περιοχές υψηλού κινδύνου πυρκαγιάς, όπως οικισμοί και κοινότητες κοντά σε δασικές περιοχές ή περιοχές με βλάστηση.

5. ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΑ ΜΕΤΡΑ ΚΑΙ ΔΡΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΤΟΜΕΙΣ ΚΑΙ ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΩΝ – ΚΟΣΤΟΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ – ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ

5.1. Έργα και Δραστηριότητες που προκύπτουν από την εφαρμογή του Σχεδίου

Με βάση τον προσδιορισμό των επιπτώσεων της Κλιματικής Αλλαγής, την εκτίμηση του κινδύνου των επιπτώσεων αυτών, την ικανότητα προσαρμογής και τις απόψεις των εμπλεκομένων φορέων, προτείνονται Μέτρα προσαρμογής, για την αντιμετώπιση των επιπτώσεων της Κλιματικής Αλλαγής καθώς και συγκεκριμένες Δράσεις υλοποίησης των Μέτρων αυτών. Τα προτεινόμενα Μέτρα και Δράσεις αφορούν την περίοδο υλοποίησης του ΠεΣΠΚΑ, δηλαδή την επταετία **2026-2032** και εντάσσονται στους εξής τομείς:

- Οριζόντιες Δράσεις και Μέτρα
- Υδατικοί πόροι
- Υποδομές - Μεταφορές
- Δομημένο περιβάλλον
- Τουρισμός
- Παράκτιες ζώνες
- Αλιεία - Υδατοκαλλιέργειες
- Γεωργία - Κτηνοτροφία
- Εδάφη
- Βιοποικιλότητα - Οικοσυστήματα
- Δασοπονία
- Ενέργεια
- Εξορυκτική βιομηχανία
- Πολιτιστική κληρονομιά
- Υγεία
- Ασφαλιστικός τομέας

Τα προτεινόμενα Μέτρα και Δράσεις στοχεύουν:

- στην μείωση της τρωτότητας και στην αύξηση της ανθεκτικότητας των τομέων,
- στην αποφυγή/μείωση/αποκατάσταση των αρνητικών επιπτώσεων, καθώς και
- στην αξιοποίηση των τυχόν θετικών επιπτώσεων της Κλιματικής Αλλαγής.

Για κάθε τομέα συγκεκριμενοποιούνται οι Δράσεις που προτείνονται για τυχόν περιοχές προτεραιότητας και επισημαίνονται οι περιπτώσεις αλληλοεπικάλυψης παρεμφερών Δράσεων. Επίσης επισημαίνονται όταν οι προτεινόμενες Δράσεις δεν ορίζονται πρωτίστως από την Κλιματική Αλλαγή αλλά οφείλουν να αποτελούν για άλλους λόγους προτεραιότητα των Φορέων Διαχείρισης.

Αναλυτικότερα:

5.1.0. Οριζόντιες Δράσεις-Μέτρα

Οι στόχοι του ΠεΣΠΚΑ ΠΙΝ στον τομέα προτεραιότητας: ΟΡΙΖΟΝΤΙΕΣ ΔΡΑΣΕΙΣ-ΜΕΤΡΑ υλοποιούνται με τις παρακάτω προτεινόμενες Δράσεις και Μέτρα-παρεμβάσεις:

ΔΡΑΣ_ΟΡΙΖ1: Συστηματοποίηση και βελτίωση της διαδικασίας λήψης αποφάσεων

Οι επιπτώσεις της Κλιματικής Αλλαγής απαιτούν μέτρα προσαρμογής ενίσχυσης της Ηγεσίας και της Διοικητικής Ικανότητας των αρμοδίων αρχών που σχετίζονται με την εφαρμογή του ΠεΣΠΚΑ για την αντιμετώπιση των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής, καθώς και στη δημιουργία μόνιμου μηχανισμού παρακολούθησης της εφαρμογής και επικαιροποίησης με βάση τα νέα επιστημονικά στοιχεία και μελέτες.

Στόχος: Βασικός στόχος του ΕΣΠΚΑ, και εν προκείμενου του ΠεΣΠΚΑ ΠΙΝ, είναι η συστηματοποίηση και βελτίωση της διαδικασίας λήψης (βραχυχρόνιων και μακροχρόνιων) αποφάσεων σχετικών με την προσαρμογή.

Η Δράση περιλαμβάνει τα παρακάτω Μέτρα:

ΠΙΝ_ΟΡΙΖ1.1: Συγκρότηση επιτροπής συντονισμού και υλοποίησης ΠεΣΠΚΑ με συμμετοχή εκπροσώπων όλων των συναρμόδιων υπηρεσιών με στόχο τη συστηματοποίηση και βελτίωση της διαδικασίας λήψης αποφάσεων σχετικών με την προσαρμογή.

ΠΙΝ_ΟΡΙΖ1.2: Ίδρυση Παρατηρητηρίου ΚΑ για την καταγραφή εξέλιξης του ΠεΣΠΚΑ μέσω μέτρησης συγκεκριμένων δεικτών

ΠΙΝ_ΟΡΙΖ1.3: Τεχνικός Σύμβουλος Παρακολούθησης και Αξιολόγησης πορείας υλοποίησης ΠεΣΠΚΑ (μέσα στο πλαίσιο λειτουργίας του ΠΚΑ)

ΠΙΝ_ΟΡΙΖ1.4: Δημιουργία Ηλεκτρονικής Ενημερωτικής Πύλης για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή με ειδικό τομέα αναφοράς και επεξήγησης των μέτρων προσαρμογής

ΔΡΑΣ_ΟΡΙΖ2: Προώθηση ενός βιώσιμου αναπτυξιακού προτύπου μέσα από περιφερειακά/τοπικά σχέδια Δράσης

Η εκπόνηση Σχεδίων Δράσης για Αειφόρο Ενέργεια και Κλίμα (ΣΔΑΕΚ) στοχεύει αφενός στην μείωση των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα εντός των διοικητικών ορίων των Δήμων μέσω της υλοποίησης δράσεων εξοικονόμησης ενέργειας και προώθησης της τοπικής παραγωγής ενέργειας από Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας και αφετέρου στην εκπόνηση μελέτης τρωτότητας και εκπόνηση σχεδίου δράσης για την προσαρμογή του Δήμου.

Στόχος: Τα αποτελέσματα της εφαρμογής του ΣΔΑΕΚ ενδέχεται να συμβάλλουν στην ενίσχυση της ανθεκτικότητας και βιωσιμότητας, στην ανάπτυξη της περιβαλλοντικής ευαισθησίας των πολιτών, στην άμβλυνση της ενεργειακής φτώχειας και στην σημαντική ενίσχυση της τοπικής απασχόλησης.

Η Δράση περιλαμβάνει το παρακάτω Μέτρο:

ΠΙΝ_ΟΡΙΖ2.1: Υποστήριξη των Δήμων της ΠΙΝ στην εκπόνηση και εφαρμογή Σχεδίων Δράσης για την Αειφόρο Ενέργεια και το Κλίμα (ΣΔΑΕΚ), του Συμφώνου των Δημάρχων

5.1.1. Υδατικοί Πόροι

Οι στόχοι του ΠεΣΠΚΑ ΠΙΝ στον τομέα προτεραιότητας ΥΔΑΤΙΚΟΙ ΠΟΡΟΙ υλοποιούνται μέσω με τις παρακάτω προτεινόμενες Δράσεις και Μέτρα-παρεμβάσεις:

ΔΡΑΣ_ΥΔΠ1: Καλή συντήρηση και αντικατάσταση παλαιών τμημάτων δικτύων Ύδρευσης και Άρδευσης.

Οι απώλειες νερού στα δίκτυα ύδρευσης οδηγούν, αφενός στην άσκοπη σπατάλη των Υδατικών Πόρων, και αφετέρου στην οικονομική σπατάλη λόγω απώλειας εσόδων από το μη τιμολογημένο νερό και από την αύξηση του κόστους ενέργειας παραγωγής και διαχείρισης του υδρευτικού νερού. Η άσκοπη σπατάλη στα δίκτυα άρδευσης (κυρίως ιδιωτικά) οδηγεί στην εξάντληση των Υδατικών Πόρων, στην οικονομική κακοδιαχείριση, και στην υφαλμύρωση του υπόγειου υδροφόρου.

Στόχος: Απαιτείται τα δίκτυα ύδρευσης να είναι ορθά σχεδιασμένα και κατασκευασμένα, να παρακολουθούνται και να συντηρούνται συστηματικά, ούτως ώστε οι συνολικές απώλειες (διαρροές και παράνομες συνδέσεις) να κυμαίνονται στο 15%, ενώ οι διαρροές μόνο να μην υπερβαίνουν το 10% σε επίπεδο Περιφέρειας. Τα δίκτυα άρδευσης απαιτείται να είναι σύγχρονα και να συντηρούνται συστηματικά, ώστε να χρησιμοποιούνται για άρδευση μόνο οι ποσότητες νερού που είναι απαραίτητες για τις καλλιέργειες.

Η Δράση περιλαμβάνει τα παρακάτω Μέτρα:

ΠΙΝ_ΥΔΠ1.1: Εκπόνηση υδραυλικών μελετών για νέα δίκτυα εσωτερικού και εξωτερικού υδραγωγείου.

ΠΙΝ_ΥΔΠ1.2: Κατάρτιση υδραυλικών μοντέλων για υφιστάμενα δίκτυα διανομής.

ΠΙΝ_ΥΔΠ1.3: Ο έλεγχος διαρροών μέσω κατάλληλων τεχνολογιών (τηλεχειρισμός δικτύου, ανίχνευση διαρροών).

ΠΙΝ_ΥΔΠ1.4: Αντικατάσταση παλαιών δικτύων και δικτύων από μη δόκιμα υλικά (πχ. αμιαντοτσιμέντο).

ΠΙΝ_ΥΔΠ1.5: Σταδιακή αντικατάσταση των παλαιών υδρομετρητών.

ΠΙΝ_ΥΔΠ1.6: Αντικατάσταση των αρδευτικών καναλέτων με σύγχρονα δίκτυα σωληνωτών αγωγών υπό πίεση.

ΠΙΝ_ΥΔΠ1.7: Παρακολούθηση της κατάστασης των αρδευτικών δικτύων και η αποκατάσταση των φθορών.

Τα προτεινόμενα Μέτρα επισημαίνεται ότι δεν εξυπηρετούν αποκλειστικά τους στόχους του ΠεΣΠΚΑ, καθώς αυτές οφείλουν να αποτελούν δράσεις των Δήμων, ΔΕΥΑ και ΤΟΕΒ. Προτεραιότητα αποτελούν τα δίκτυα ύδρευσης των μεγαλύτερων πόλεων της Περιφέρειας, που είναι:

- Η Κέρκυρα.
- Το Αργοστόλι.
- Η Ζάκυνθος.
- Η Λευκάδα.
- Το Βαθύ.

ΔΡΑΣ_ΥΔΠ2: Εξέταση δημιουργίας εναλλακτικών τρόπων υδροδότησης.

Στα νησιά του Ιονίου παρόλο που βροχοπτώσεις είναι αυξημένες διαμορφώνονται συγκεκριμένα υδρολογικά και υδρογεωλογικά χαρακτηριστικά, όπου:

- Τα επιφανειακά και υπόγεια νερά είναι περιορισμένα κυρίως στα μικρής έκτασης νησιά.
- Η επιφανειακή απορροή κυριαρχεί της κατείσδυσης στους ορεινούς σχηματισμούς.
- Τα φαινόμενα υφαλμύρωσης είναι ενδεχόμενα λόγω της προσβολής των νησιών από τη θάλασσα.

- Ο τουρισμός περιλαμβάνει ιδιαίτερα υδροβόρες δραστηριότητες (πισίνες, αυξημένη κατανάλωση).

Στόχος: Για την εξασφάλιση υδρευτικού αλλά και αρδευτικού νερού πρέπει να επιτευχθεί η δημιουργία νέων πηγών υδροληψίας.

Η Δράση περιλαμβάνει τα παρακάτω Μέτρα:

ΠΙΝ_ΥΔΠ2.1: Εκπόνηση Μελετών Master Plan Υδρευτικών και Αρδευτικών Έργων στα νησιά που θα εξετάσουν μεταξύ άλλων την σκοπιμότητα κατασκευής:

α) Ταμιευτήρων Φραγμάτων και Λιμνοδεξαμενών μετά Μονάδων Επεξεργασίας Ύδατος.

β) Μονάδων Αφαλάτωσης, ενθαρρύνοντας τον συνδυασμό ΑΠΕ με τα συστήματα αφαλάτωσης.

γ) Έργων ορεινής υδρονομίας για τη συγκράτηση των όμβριων υδάτων και τον εμπλουτισμό του υδροφόρου ορίζοντα.

ΠΙΝ_ΥΔΠ2.2: Εγκαταστάσεις μονάδων αφαλάτωσης – συνοδά έργα:

α) Νέες εγκαταστάσεις μονάδων αφαλάτωσης σε συνδυασμό με ΑΠΕ ή που η σκοπιμότητά τους θα τεκμηριώνεται από το μέτρο ΠΙΝ_ΥΔΠ2.1.

β) Έργα εξοικονόμησης ενέργειας με εγκατάσταση ΑΠΕ σε υφιστάμενες μονάδες αφαλάτωσης.

Επισημαίνεται η σπουδαιότητα της δράσης για την ενίσχυση της ανθεκτικότητας της ΠΙΝ στους υδατικούς πόρους, λόγω της προβλεπόμενης αύξησης, στην πίεση που ασκείται ήδη στους υδατικούς πόρους, καθώς και στον αντίστοιχο πληθυσμό που θα εκτεθεί σε λειψυδρία, σύμφωνα με το ενδιάμεσο σενάριο μετριασμού των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής. [2,3]

Τονίζεται ότι η διασφάλιση της επάρκειας και η αναβάθμιση της ποιότητας του ύδατος αποτελούν ζητήματα υψίστης σημασίας, τόσο για την κάλυψη των αναγκών του πληθυσμού που ενδέχεται να εκτεθεί σε λειψυδρίας (με στόχο την κάλυψη κατ΄ ελάχιστον 5% των υφιστάμενων αναγκών υδροδότησης του μόνιμου πληθυσμού της ΠΙΝ έως το 2032), όσο και για τη διατήρηση του βασικού τομέα της οικονομίας των νήσων, δηλαδή του τουρισμού.

Ενδεικτικά, για την επίτευξη του προαναφερθέντος στόχου (5% έως το 2032) μέσω της υλοποίησης έργων που αφορούν νέες εγκαταστάσεις μονάδων αφαλάτωσης σε συνδυασμό με ΑΠΕ, και συγκεκριμένα την αποκλειστική χρήση φωτοβολταϊκών διατάξεων (Φ/Β) χωρίς τυχόν λοιπά συνοδά έργα, το συνολικό κόστος επένδυσης εκτιμάται σε 22.000.000 €, με το αντίστοιχο μοναδιαίο κόστος να ανέρχεται στα 2,0€/m^3 ύδατος (20ετή απόσβεση, χωρίς τόκους), με βάση την τρέχουσα τεχνολογία (2025). Επιπλέον, το εν λόγω μοναδιαίο κόστος δύναται να μειωθεί περαιτέρω, λόγω οικονομιών κλίμακας, σε περίπτωση που, κατά τον σχεδιασμό της δυναμικότητας των μονάδων αφαλάτωσης, ληφθούν υπόψη και οι απαιτήσεις ύδατος που συνδέονται με την τουριστική δραστηριότητα. Τέλος, επισημαίνεται ότι το κόστος κατασκευής των απαιτούμενων τυχόν λοιπών συνοδών έργων (δίκτυα εισροής/εκροής με τα αντίστοιχα αντλιοστάσια, εξοπλισμός προεπεξεργασίας, θαλάσσιες εργασίες και εργασίες προστασίας των υδροληψιών κ.α.) διαμορφώνεται ανάλογα με το μέγεθος της εκάστοτε μονάδας που εξυπηρετούν, τις τοπικές συνθήκες, τις τεχνικές απαιτήσεις και προδιαγραφές και την ιδιαιτερότητα κάθε έργου, και κυμαίνεται, βάσει παρόμοιων έργων, ενδεικτικά, στην περίπτωση που αφορά μονάδα μέσης κλίμακας, περί τα 300.000—800.000 €/μονάδα —το συνολικό κόστος των

[2] Bisselink B., Bernhard J., Gelati E., Adamovic M., Guenther S., Mentaschi L., Feyen L., and de Roo, A, *Climate change and Europe's water resources*, EUR 29951 EN, Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2020, ISBN 978-92-76-10398-1, doi:10.2760/15553, JRC118586

[3] Feyen L., Ciscar J.C., Gosling S., Ibarreta D., Soria A. (editors) (2020). *Climate change impacts and adaptation in* Europe. JRC PESETA IV final report. EUR 30180EN, Publications Office of the European Union, Luxembourg, ISBN 978-92-76-18123-1, doi:10.2760/171121, JRC119178

λοιπών συνοδών θα ποσοτικοποιηθεί σε μεταγενέστερη φάση με την οριστικοποίηση των παραμέτρων που το διαμορφώνουν.

ΔΡΑΣ_ΥΔΠ3: Επέκταση της χρήσης μετρητών παροχής και πίεσης του νερού σε Ύδρευση και Άρδευση.

Η χρήση μετρητών παροχής συμβάλει στην παρακολούθηση της υδροδότησης και της κατανάλωσης νερού με σκοπό τη σωστή διαχείριση των υδρευτικών και αρδευτικών δικτύων και την αποτελεσματική εφαρμογή μέτρων εξοικονόμησης. Οι μετρητές σε στρατηγικά σημεία του δικτύου είναι απαραίτητοι, αφενός για την ορθολογική διαχείριση του νερού και αφετέρου για τον έλεγχο απωλειών και αφανών διαρροών. Η αξιοποίηση πηγών και υδρομαστεύσεων επιτρέπει την περιβαλλοντική παρακολούθηση της εκμετάλλευσης, προκειμένου να εξασφαλίζεται η διατήρηση της οικολογικής παροχής. Επιπλέον η χρήση μετρητών στις γεωτρήσεις αποτρέπει την υπεράντληση, την υπερεκμετάλλευση των υπογείων υδάτων και την υφαλμύρωση. Σε σχέση με την πίεση στα παλαιά κυρίως δίκτυα που έχουν κατασκευασθεί εμπειρικά, χωρίς την εκπόνηση πλήρους μελέτης, οι πιθανές υπερπιέσεις καταπονούν και καταστρέφουν σταδιακά τα υλικά, με αποτέλεσμα να καθίστανται τα δίκτυα διάτρητα σε πολλές περιπτώσεις.

Στόχος: Για την αποτελεσματική εφαρμογή μέτρων εξοικονόμησης υδρευτικού και αρδευτικού νερού καθώς και για την διατήρηση της οικολογικής παροχής στις υδροληψίες είναι απαραίτητη η διαρκής καταγραφή και γνώση της κίνησης του απολήψιμου ύδατος.

Η Δράση περιλαμβάνει τα παρακάτω Μέτρα:

ΠΙΝ_ΥΔΠ3.1: Εγκατάσταση μετρητών παροχής σε όλες τις υδροληψίες.

ΠΙΝ_ΥΔΠ3.2: Πύκνωση των σημείων εγκατάστασης μετρητών παροχής σε όλα τα υδρευτικά και αρδευτικά δίκτυα.

ΠΙΝ_ΥΔΠ3.3: Εγκατάσταση μετρητών πίεσης σε προβληματικά σημεία των δικτύων.

ΠΙΝ_ΥΔΠ3.4: Εγκατάσταση σύγχρονων συστημάτων αυτόματης συλλογής και αξιολόγησης των μετρήσεων των μετρητών παροχής και πίεσης, για την παρακολούθηση τους.

Για την Ύδρευση τα προτεινόμενα Μέτρα δεν εξυπηρετούν αποκλειστικά τους στόχους του ΠεΣΠΚΑ, καθώς αυτά οφείλουν να αποτελούν Δράσεις των Δήμων ή/και ΔΕΥΑ. Για την Άρδευση τα προτεινόμενα Μέτρα επίσης δεν εξυπηρετούν αποκλειστικά τους στόχους του ΠεΣΠΚΑ, καθώς αυτά οφείλουν να αποτελούν Δράσεις των ΤΟΕΒ. Τα αναφερόμενα συσχετίζονται με τα προτεινόμενα στις Δράσεις «Εφαρμογή ορθολογικού προγραμματισμού στην άρδευση, ώστε να επιτευχθεί η βέλτιστη χρήση αρδευτικού νερού» και «Εφαρμογή προηγμένων συστημάτων άρδευσης και καλή συντήρηση υφισταμένων» του τομέα «Γεωργία και Κτηνοτροφία»

ΔΡΑΣ_ΥΔΠ4: Περιορισμός των υδροβόρων εγκαταστάσεων (υδροβόρες καλλιέργειες, πισίνες κ.α.).

Η χρήση νερού σε δραστηριότητες και εγκαταστάσεις, όπως οι υδροβόρες καλλιέργειες και οι πισίνες, πρέπει να ελέγχεται και να περιορίζεται.

Στόχος: Αποτρεπτική πρέπει να είναι η χρήση πόσιμου νερού σε τέτοιες υδροβόρες καλλιέργειες και σε πισίνες, ενώ ενθαρρυντική πρέπει να είναι η χρήση ανακυκλωμένου και βρόχινου νερού.

Η Δράση περιλαμβάνει τα παρακάτω Μέτρα:

ΠΙΝ_ΥΔΠ4.1: Περιορισμός των υδροβόρων καλλιεργειών με την παροχή κινήτρων για ανάπτυξη άλλων λιγότερο υδροβόρων καλλιεργειών.

ΠΙΝ_ΥΔΠ4.2: Εξέταση απαγόρευσης χρήσης πόσιμου νερού για πισίνες και η ενδεχόμενη θέσπιση τέλους πισίνας.

Επισημαίνεται η σπουδαιότητα της Δράσης, ιδιαίτερα για τις πισίνες λόγω του έντονου τουριστικού χαρακτήρα της Περιφέρειας. Η Δράση συσχετίζονται έμμεσα και με τα αναφερόμενα στη Δράση «Ε-

πέκταση της χρήσης λιγότερο υδροβόρων ακόμη και ξηρικών καλλιεργειών» του τομέα «Γεωργία και Κτηνοτροφία».

ΔΡΑΣ_ΥΔΠ5: Ενίσχυση της αποδοτικής χρήσης νερού στα κτίρια.

Στα κτίρια (κατοικίες, δημόσια κτίρια, ξενοδοχεία, εστιατόρια, γραφεία, καφετέριες, μπαρ, καταστήματα, σχολεία, νοσοκομεία, κλπ.) η αποδοτική χρήση νερού επιτυγχάνεται με τη χρήση εξοπλισμού χαμηλής κατανάλωσης νερού (βρύσες, καζανάκια, ντουζιέρες) και αποδοτικών οικιακών συσκευών (πλυντήρια πιάτων και ρούχων). Ειδικά στις μεγάλες τουριστικές εγκαταστάσεις η εξοικονόμηση νερού είναι εφικτή με την τοποθέτηση συσκευών χαμηλής κατανάλωσης. Στις μικρές και μικρομεσαίες επιχειρήσεις, στις κατοικίες και στο δημόσιο τομέα για να επιτευχθεί κάτι ανάλογο θα πρέπει να υπάρξει αποτελεσματική και στοχευμένη καμπάνια ενημέρωσης για τα οφέλη της αποδοτικής χρήσης του νερού.

Στόχος: Απαιτείται η μείωση της κατανάλωσης νερού στα κτίρια μέσω της εγκατάστασης σύγχρονου εξοπλισμού.

Η Δράση περιλαμβάνει τα παρακάτω Μέτρα:

ΠΙΝ_ΥΔΠ5.1: Παροχή κινήτρων για την εγκατάσταση κατάλληλου εξοπλισμού χαμηλής κατανάλωσης νερού στις ιδιωτικές επιχειρήσεις και στον οικιακό τομέα (παροχή δωρεάν εξοπλισμού, επιδοτήσεις, εκπτώσεις τελών και φόρων).

ΠΙΝ_ΥΔΠ5.2: Εγκατάσταση εξοπλισμού χαμηλής κατανάλωσης νερού σε όλα τα δημόσια κτίρια.

Η Δράση συσχετίζεται με τα αναφερόμενα στη Δράση «Αντιμετώπιση των αυξημένων θερμοκρασιών και της έλλειψης νερού στα κτίρια» του τομέα «Δομημένο περιβάλλον».

ΔΡΑΣ_ΥΔΠ6: Ενίσχυση της αποδοτικής χρήσης νερού στη γεωργία.

Η διαχείριση των αρδευτικών δικτύων κρίνεται μη ορθολογική καθώς σε περιπτώσεις επάρκειας νερού δεν τηρούνται πρακτικές εξοικονόμησης παρά μόνο σε περιπτώσεις σχετικής έλλειψης νερού.

Στόχος: Απαιτείται να επιτευχθεί εξοικονόμηση αρδευτικού νερού με ορθολογική εφαρμογή των κατάλληλων πρακτικών Άρδευσης.

Η Δράση περιλαμβάνει τα παρακάτω Μέτρα:

ΠΙΝ_ΥΔΠ6.1: Αλλαγή των κλασσικών μεθόδων επιφανειακής άρδευσης με προηγμένα συστήματα άρδευσης.

ΠΙΝ_ΥΔΠ6.2: Ορθολογικός αρδευτικός προγραμματισμός (ωράρια άρδευσης, άρδευση τη νύχτα κα.).

Τα αναφερόμενα συσχετίζονται με τις προτεινόμενες Δράσεις «Εφαρμογή ορθολογικού προγραμματισμού στην Άρδευση, ώστε να επιτευχθεί η βέλτιστη χρήση αρδευτικού νερού» και «Εφαρμογή προηγμένων συστημάτων Άρδευσης και καλή συντήρηση υφισταμένων» του τομέα «Γεωργία και Κτηνοτροφία».

ΔΡΑΣ_ΥΔΠ7: Ενίσχυση της αποδοτικής χρήσης νερού στη βιομηχανία.

Στη βιομηχανία κυρίαρχη είναι η χρήση νερού στις διαδικασίες παραγωγής, επεξεργασίας, καθαρισμού, ψύξης, θέρμανσης κ.α.

Στόχος: Απαιτείται να επιτευχθεί μείωση της κατανάλωσης νερού στις διαδικασίες αυτές.

Η Δράση περιλαμβάνει το παρακάτω Μέτρο:

ΠΙΝ_ΥΔΠ7.1: Παροχή κινήτρων για τις αλλαγές τεχνολογικής φύσης που απαιτούνται στις εγκαταστάσεις (επιδοτήσεις, εκπτώσεις τελών και φόρων).

ΔΡΑΣ_ΥΔΠ8: Επαναχρησιμοποίηση επεξεργασμένων αστικών λυμάτων.

Η χρήση επεξεργασμένων αστικών λυμάτων εξαρτάται από τις δυνατότητες των Εγκαταστάσεων Επεξεργασίας Λυμάτων (ΕΕΛ), καθώς και από την αποδοχή της χρήσης από τους πιθανούς χρήστες και καταναλωτές. Οι ΕΕΛ δεν έχουν όλες την δυνατότητα χρήσης επεξεργασμένων λυμάτων καθώς δεν προβλέπεται σε όλες τριτοβάθμια επεξεργασία και κατάλληλη διάθεση.

Στόχος: Για την εξοικονόμηση νερού οι ΕΕΛ πρέπει να αναβαθμίζονται, ώστε τα επεξεργασμένα λύματα να χρησιμοποιούνται για την άρδευση χώρων πράσινου, αθλητικών γηπέδων και ορισμένων καλλιεργειών, καθώς και για τον εμπλουτισμό υδροφορέων.

Η Δράση περιλαμβάνει τα παρακάτω Μέτρα:

ΠΙΝ_ΥΔΠ8.1: Κατασκευή κατάλληλων ΕΕΛ ή η αναβάθμιση των υφιστάμενων, ώστε να προκύπτει με την επεξεργασία των λυμάτων νερό κατάλληλης ποιότητας για άρδευση χώρων πράσινου, αθλητικών γηπέδων και συγκεκριμένων καλλιεργειών.

ΠΙΝ_ΥΔΠ8.2: Εφαρμογή αυστηρών Μέτρων και παρακολούθηση της ποιότητας των επεξεργασμένων αστικών λυμάτων για την αποφυγή της επιβάρυνσης του περιβάλλοντος, της δημόσιας υγείας.

ΠΙΝ_ΥΔΠ8.3: Παροχή κινήτρων για χρησιμοποίηση του επεξεργασμένου νερού στη γεωργία και στη βιομηχανία.

ΠΙΝ_ΥΔΠ8.4: Παροχή αντικινήτρων (π.χ. πρόστιμα) για την άρδευση χώρων πράσινου από υπόγεια ύδατα.

ΠΙΝ_ΥΔΠ8.5: Ενημέρωση του κοινού για την επαναχρησιμοποίηση νερού από επεξεργασμένα αστικά λύματα.

Τα προτεινόμενα Μέτρα σχετίζονται με τα αναφερόμενα στη Δράση «Χρήση ανακυκλωμένου νερού για άρδευση επιλεγμένων καλλιεργειών» του τομέα «Γεωργία και Κτηνοτροφία».

Προτεραιότητα αποτελούν οι ΕΕΛ των μεγαλύτερων πόλεων της Περιφέρειας, που είναι:

- Η Κέρκυρα.
- Το Αργοστόλι.
- Η Ζάκυνθος.
- Η Λευκάδα.

ΔΡΑΣ_ΥΔΠ9: Έλεγχος και προστασία των υδρευτικών γεωτρήσεων.

Στις υδρευτικές γεωτρήσεις που κατακλύζονται από πλημμυρικά επιφανειακά ύδατα, πέραν της ζημιάς στον οικίσκο και στον ηλεκτρομηχανολογικό εξοπλισμό, προκαλείται και ρύπανση του υπόγειου υδάτινου ορίζοντα. Η Κλιματική Αλλαγή καθιστά περισσότερο ευάλωτες τις περιοχές αυξημένου κινδύνου πλημμύρας, όπως αυτές αποτυπώνονται στο ΣΔΚΠ. Επίσης εφόσον υπάρχουν υδρευτικά έργα δημόσιου χαρακτήρα η ύπαρξη ιδιωτικών υδρογεωτρήσεων συντελεί στην ποιοτική και ποσοτική υποβάθμιση του νερού των υδρευτικών δικτύων.

Στόχος: Απαιτείται η προστασία των δημόσιων υδρογεωτρήσεων κυρίως από τις πλημμύρες και ο έλεγχος/περιορισμός των λειτουργίας των ιδιωτικών υδρογεωτρήσεων.

Η Δράση περιλαμβάνει τα παρακάτω Μέτρα:

ΠΙΝ_ΥΔΠ9.1: Κατασκευή από ΔΕΥΑ και Δήμους έργων προστασίας των υδρευτικών γεωτρήσεων από τις πλημμύρες, με έμφαση στις γεωτρήσεις που βρίσκονται εντός των ΖΔΥΚΠ και των ζωνών κατάκλισης.

ΠΙΝ_ΥΔΠ9.2: Περιορισμός ή/και η απαγόρευση ανόρυξης και λειτουργίας ιδιωτικών υδρογεωτρήσεων σε περιοχές με έλλειψη ή/και υφαλμύρωση των υπόγειων νερών. Σε κάθε περίπτωση οι υδρογεωτρήσεις θα πρέπει να είναι εξοπλισμένες με υδρομετρητή για τον έλεγχο των απολήψεων.

ΠΙΝ_ΥΔΠ9.3: Η ανάλογη πρόβλεψη Μέτρων προστασίας στα Σχέδια Ασφάλειας Νερού (ΣΑΝ) που θα εκπονούν από ΔΕΥΑ και Δήμους.

Τα προτεινόμενα Μέτρα δεν εξυπηρετούν αποκλειστικά τους στόχους του ΠεΣΠΚΑ, καθώς αυτές οφείλουν να αποτελούν Δράσεις του κάθε μεμονωμένου Δήμου ή/και ΔΕΥΑ και αντικείμενο του κάθε Σχεδίου Ασφάλειας Νερού (ΣΑΝ) που οι φορείς αυτοί οφείλουν να τηρούν.

ΔΡΑΣ_ΥΔΠ10: Ενσωμάτωση των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής στους υδατικούς πόρους

Απαιτείται η ένταξη των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής στον υδατικό σχεδιασμό και την υδατική διαχείριση, καθώς και η σύνταξη χαρτών τρωτότητας, εσωτερικής ή φυσικής τρωτότητας (natural or intrinsic vulnerability) και ειδικής ή ολοκληρωτικής τρωτότητας (specific or integrated vulnerability),

Στόχος: Προληπτικά μέτρα

Η Δράση περιλαμβάνει τα παρακάτω Μέτρα:

ΠΙΝ_ΥΔΠ10.1: Μελέτη τρωτότητας των υδατικών σωμάτων στην κλιματική αλλαγή και ανάπτυξη δικτύου παρακολούθησης (σε συνδυασμό με υφιστάμενα δίκτυα παρακολούθησης).

ΠΙΝ_ΥΔΠ10.2: Ενσωμάτωση κλιματικών προβλέψεων και Μέτρων προσαρμογής στις αναθεωρήσεις των Σχεδίων Διαχείρισης Λεκανών Απορροής, στα Master plans, στα σχέδια ασφάλειας νερού κ.λπ.

ΠΙΝ_ΥΔΡ10.3: Μελέτες προστασίας, παρακολούθησης της βιοποικιλότητας και δράσεις αποκατάστασης νησιώτικων υγροτόπων της ΠΙΝ συμπεριλαμβανομένου και του ΠΔ 229/2012

ΔΡΑΣ_ΥΔΠ11: Ενημέρωση, κατάρτιση και ευαισθητοποίηση για την Κλιματική Αλλαγή και τις Επιπτώσεις της στον τομέα ΥΔΑΤΙΚΟΙ ΠΟΡΟΙ

Στόχος: Η ενημέρωση, η εκπαίδευση και η ευαισθητοποίηση στελεχών Δήμων ή ΔΕΥΑ, βιοτεχνιών/βιομηχανιών και των πολιτών σε ζητήματα διαχείρισης, με απώτερο στόχο την προώθηση μιας ορθολογικότερης προσέγγισης και την αποδοτικότερη αξιοποίηση των πόρων και των προσπαθειών που θα επενδυθούν στο πλαίσιο της υλοποίησης του ΠεΣΠΚΑ ΠΙΝ

Η Δράση περιλαμβάνει τα παρακάτω Μέτρα:

ΠΙΝ_ΥΔΠ11.1: Οργάνωση και υλοποίηση εκπαιδευτικών σεμιναρίων στα στελέχη των Δήμων ή των αρμόδιων ΔΕΥΑ σχετικά με:

- Τη διεξαγωγή ελέγχων παλαιότητας των υφιστάμενων δικτύων ύδρευσης και άρδευσης.
- Τη διεξαγωγή ελέγχων των διαρροών στα δίκτυα ύδρευσης πρωτίστως.
- Την προστασία των γεωτρήσεων από τα πλημμυρικά επιφανειακά ύδατα.
- Τη χρήση επεξεργασμένων λυμάτων για άρδευση.

ΠΙΝ_ΥΔΠ11.2: Διεξαγωγή ενημερωτικής - εκπαιδευτικής εκστρατείας για την ευαισθητοποίηση των πολιτών σε θέματα κατανάλωσης νερού για οικιακή χρήση.

ΠΙΝ_ΥΔΠ11.3: Διεξαγωγή ενημερωτικής εκστρατείας του κοινού για τη χρησιμότητα επαναχρησιμοποίησης νερού από επεξεργασμένα αστικά λύματα.

ΠΙΝ_ΥΔΠ11.4: Διεξαγωγή ενημερωτικής - εκπαιδευτικής εκστρατείας για ενημέρωση των καλλιεργητών σχετικά με τα οφέλη αποδοτικών πρακτικών άρδευσης και ανάπτυξης λιγότερο υδροβόρων καλλιεργειών.

ΠΙΝ_ΥΔΠ11.5: Οργάνωση και υλοποίηση εκπαιδευτικών σεμιναρίων στα στελέχη των τοπικών βιομηχανιών/βιοτεχνιών για την εφαρμογή μεθόδων αποδοτικής χρήσης νερού στις εγκαταστάσεις τους.

5.1.2. Υποδομές – Μεταφορές

Οι στόχοι του ΠεΣΠΚΑ ΠΙΝ στον τομέα προτεραιότητας ΥΠΟΔΟΜΕΣ-ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ υλοποιούνται μέσω με τις παρακάτω προτεινόμενες Δράσεις και Μέτρα-παρεμβάσεις:

ΔΡΑΣ_ΥΠΜ1: Συμμετοχή της Περιφέρειας στην διαδικασία παρακολούθησης των Μέτρων του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας της ΕΓΥ.

Τα Μέτρα του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας της ΕΓΥ έχουν προταθεί χωρίς να λαμβάνεται υπόψη η Κλιματική Αλλαγή σε επίπεδο Περιφέρειας. Οι εκτιμήσεις και καταγραφές στα πλαίσια κατάρτισης και παρακολούθησης του παρόντος ΠεΣΠΚΑ δύναται να αποτελέσουν σημαντικό εργαλείο για την καλύτερη προσέγγιση των πλημμυρικών φαινομένων στις προβλεπόμενες αναθεωρήσεις του Σχεδίου.

Στόχος: Για την αποτελεσματική εκτίμηση των πλημμυρικών φαινομένων και την αξιοποίηση της αποκτηθείσας πληροφορίας επιβάλλεται η μεταφορά της γνώσης των τοπικών δεδομένων από την Περιφέρεια προς την ΕΓΥ.

Η Δράση περιλαμβάνει τα παρακάτω Μέτρα:

ΠΙΝ_ΥΠΜ1.1: Συνεχής τροφοδότηση από την Περιφέρεια με στοιχεία της σχετικής βάσης δεδομένων του προγράμματος Μέτρων του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας της ΕΓΥ.

ΠΙΝ_ΥΠΜ1.2: Συνεργασία με την ΕΓΥ στη διαμόρφωση συγκεκριμένης μεθοδολογίας και τεχνικών προδιαγραφών αξιολόγησης της συσχέτισης Κλιματικής Αλλαγής και διαχείρισης κινδύνων πλημμύρας.

Τα προτεινόμενα Μέτρα δεν εξυπηρετούν αποκλειστικά τους στόχους του ΠεΣΠΚΑ, αλλά εντάσσονται στην γενικότερη συνεργασία μεταξύ Περιφέρειας και Κεντρικής Διοίκησης για την προώθηση της πλέον αποδοτικής και αποτελεσματικής διαχείρισης και την υιοθέτηση κατάλληλου στρατηγικού σχεδιασμού.

ΔΡΑΣ_ΥΠΜ2: Κατασκευή έργων αντιπλημμυρικής προστασίας.

Τα νέα δεδομένα που προκύπτουν από την Κλιματική Αλλαγή απαιτείται να περιλαμβάνονται στο σχεδιασμό των έργων αποχέτευσης ομβρίων και αντιπλημμυρικής προστασίας των αστικών περιοχών, των περιοχών αγροτικής παραγωγής, καθώς και των περιοχών με μεγάλα υδραυλικά και συγκοινωνιακά έργα. Τα νέα δεδομένα θα πρέπει να εισάγονται αφενός στο σχεδιασμό των νέων έργων και αφετέρου στον έλεγχο επάρκειας των υφιστάμενων έργων. Σημειώνεται ότι οι ισχύουσες προδιαγραφές μελετών δεν περιλαμβάνουν ανάλογες προβλέψεις, αλλά και δεν απαγορεύουν προσαρμογές των παραμέτρων κατά περίπτωση λόγω ειδικών συνθηκών.

Στόχος: Απαιτείται τα έργα αντιπλημμυρικής προστασίας που θα μελετώνται και κατασκευάζονται εφεξής να λαμβάνουν υπόψη και τα δεδομένα της Κλιματικής Αλλαγής μέσω ειδικών παραμέτρων σχεδιασμού.

Η Δράση περιλαμβάνει τα παρακάτω Μέτρα:

ΠΙΝ_ΥΠΜ2.1: Υιοθέτηση παραμέτρων σχεδιασμού προσαρμοσμένων στις επιπτώσεις της Κλιματικής Αλλαγής, από τους μελετητές των νέων έργων υποδομής.

ΠΙΝ_ΥΠΜ2.2: Προκήρυξη ειδικών μελετών επάρκειας των υφιστάμενων έργων για τις περιπτώσεις ακραίων καιρικών φαινομένων. Οι αρμόδιοι φορείς, μετά τον έλεγχο επάρκειας, θα πρέπει ανάλογα με τα αποτελέσματα να προχωρήσουν ταχύτητα στην εκπόνηση των πιθανών νέων πρόσθετων έργων αντιπλημμυρικής θωράκισης.

ΔΡΑΣ_ΥΠΜ3: Κατασκευή έργων αποφόρτισης από την πλημμύρα σε πόλεις.

Οι πλέον δυσμενείς επιπτώσεις από την δράση των πλημμυρών εντοπίζονται εντός και περί των πολεοδομικών συγκροτημάτων των μεγαλύτερων αστικών κέντρων, όπου υπάρχει μεγαλύτερη συγκέντρωση ανθρωπογενών δραστηριοτήτων. Ο ως σήμερα σχεδιασμός των έργων διαχείρισης των ομβρίων συνήθως δεν περιλαμβάνει έργα αποφόρτισης της πλημμύρας που θα μπορούσαν να εκτονώσουν ακραία φαινόμενα λόγω της Κλιματικής Αλλαγής.

Στόχος: Απαιτείται η προώθηση έργων πλημμυρικής αποφόρτισης καθώς και μεθόδων ενίσχυσης της αποφόρτισης, κυρίως για τις αστικές περιοχές των μεγάλων πόλεων. Για τα έργα (όπως η δημιουργία λιμνών κατακράτησης, η ανάπτυξη χώρων πρασίνου κα.) πρωταρχικός στόχος είναι η εκπόνηση μελετών χωροθέτησης των έργων αυτών, ενώ για τις μεθόδους ενίσχυσης (όπως η τοποθέτηση διαπερατών επιφανειών, η προώθηση των «πράσινων στεγών», η τοποθέτηση απορροφητικών φρεατίων κα.) ζητούμενο είναι η προώθηση και ένταξή τους στον γενικότερο σχεδιασμό των υποδομών.

Η Δράση περιλαμβάνει τα παρακάτω Μέτρα:

ΠΙΝ_ΥΠΜ3.1: Εκπόνηση μελετών Master Plan έργων αποφόρτισης πλημμύρας στις μεγάλες πόλεις.

ΠΙΝ_ΥΠΜ3.2: Πρόβλεψη ζωνών αποφόρτισης πλημμύρας στα πλαίσια των πολεοδομικών μελετών για την τροποποίηση ή/και την επέκταση των Σχεδίων Πόλης.

ΠΙΝ_ΥΠΜ3.3: Δημιουργία «πράσινων στεγών» σε δημόσια κτίρια.

ΠΙΝ_ΥΠΜ3.4: Παροχή κινήτρων για τη δημιουργία «πράσινων στεγών» στα ιδιωτικά κτίρια.

Προτεραιότητα αποτελούν οι μεγαλύτερες πόλεις της Περιφέρειας, που είναι:

- Η Κέρκυρα.
- Το Αργοστόλι.
- Η Ζάκυνθος.
- Η Λευκάδα.

ΔΡΑΣ_ΥΠΜ4: Βελτίωση του σχεδιασμού και των υλικών κατασκευής των υποδομών μεταφοράς.

Ο βαθμός ευπάθειας και τρωτότητας των κατασκευών όσον αφορά θέματα σχεδιασμού και χρήσης υλικών κατασκευής δεν έχει αξιολογηθεί επαρκώς διεθνώς. Σε κάθε περίπτωση η βελτίωση των προτύπων σχεδιασμού και κατασκευής θα συμβάλει θετικά στη μείωση των αρνητικών επιπτώσεων από τις ζημιές και καταστροφές κυρίως των μεταφορικών και συγκοινωνιακών έργων που είναι τα πλέον διαμήκη.

Στόχος: Ζητούμενο είναι η μείωση της ευπάθειας και τρωτότητας των κατασκευών, μέσω αναθεώρησης και προσαρμογής των προτύπων κατασκευής, επιλογής νέων σύγχρονων μεθόδων σχεδιασμού και χρήσης ιδιαίτερα ανθεκτικών υλικών κατασκευής.

Η Δράση περιλαμβάνει τα παρακάτω Μέτρα:

ΠΙΝ_ΥΠΜ4.1: Καταγραφή των προτύπων, τα οποία αναφέρονται σε παραΜέτρους, που αναμένεται να μεταβληθούν λόγω της Κλιματικής Αλλαγής.

ΠΙΝ_ΥΠΜ4.2: Εμπλουτισμός των Μελετών Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων των έργων υποδομής με την τεκμηρίωση προνοιών για την αύξηση της ανθεκτικότητάς τους στην Κλιματική Αλλαγή.

ΠΙΝ_ΥΠΜ4.5: Προώθηση εφαρμογής βιοκλιματικού σχεδιασμού και χρήση νέων «πράσινων υλικών» (φωτοκαταλυτικά, θερμοχρωμικά κα.) σε δρόμους , κτίρια κλπ.

ΠΙΝ_ΥΠΜ4.4: Προσδιορισμός όλης της πληροφορίας που σχετίζεται με τους κλιματικούς κινδύνους.

ΠΙΝ_ΥΠΜ4.5: Διάχυση της πληροφορίας για την Κλιματική Αλλαγή από την Περιφέρεια προς τους φορείς.

ΠΙΝ_ΥΠΜ4.6: Υποβολή προτάσεων της Περιφέρειας προς τα αρμόδια Υπουργεία για τα πρότυπα αναφοράς.

ΔΡΑΣ_ΥΠΜ5: Επεμβάσεις στις Θαλάσσιες Μεταφορές.

Στις Θαλάσσιες Μεταφορές η Άνοδος της Στάθμης της Θάλασσας (ΑΣΘ) και η αύξηση των κυματισμών της θάλασσας θα έχουν άμεση επίδραση, τόσο στα Λιμάνια και τις Λιμενικές Εγκαταστάσεις, όσο και στις γενικότερη δομή και λειτουργία της ναυσιπλοΐας.

Στόχος: Απαιτείται η προσαρμογή των υποδομών και των συστημάτων θαλάσσιων μεταφορών στα δεδομένα της Κλιματικής Αλλαγής.

Η Δράση περιλαμβάνει τα παρακάτω Μέτρα:

ΠΙΝ_ΥΠΜ5.1: Εκπόνηση μελετών αξιολόγησης της τρωτότητας των κυριότερων λιμένων της ΠΙΝ

ΠΙΝ_ΥΠΜ5.2: Εκπόνηση και υλοποίηση σχεδίων προσαρμογής στην κλιματική αλλαγή των κυριότερων λιμένων της ΠΙΝ, βάσει των αποτελεσμάτων της μελέτης αξιολόγηση της τρωτότητα

ΠΙΝ_ΥΠΜ5.3: Συνεχής παρακολούθηση των θερμοκρασιών περιβάλλοντος στα έργα θαλάσσιων υποδομών.

ΠΙΝ_ΥΠΜ5.4: Παρακολούθηση του βάθους νερού.

ΠΙΝ_ΥΠΜ5.5: Συνεργασία μεταξύ υπηρεσιών πρόγνωσης καιρού και ωκεανογραφικών ινστιτούτων.

ΠΙΝ_ΥΠΜ5.6: Εφαρμογή σχεδίου ταχείας αντίδρασης σε περιπτώσεις ακραίων μετεωρολογικών φαινομένων.

ΠΙΝ_ΥΠΜ5.7: Έκδοση κατευθυντήριων οδηγών για εφαρμογή άμεσων Μέτρων Δράσης.

ΠΙΝ_ΥΠΜ5.8: Τροποποίηση του συστήματος διαχείρισης ναυσιπλοΐας.

ΠΙΝ_ΥΠΜ5.9: Εξέταση επανασχεδιασμού των Λιμενικών Έργων λόγω των μεταβολών στους κυματισμούς.

ΠΙΝ_ΥΠΜ5.10: Αναβάθμιση των υποδομών ελλιμενισμού για εξυπηρέτηση μεγαλύτερου αριθμού σκαφών.

ΠΙΝ_ΥΠΜ5.11: Εξασφάλιση συστημάτων προφύλαξης κυρίως για σκάφη ελαφριάς κατασκευής.

ΠΙΝ_ΥΠΜ5.12: Εκπόνηση μελέτης συγκέντρωσης ιζημάτων στο βυθό λόγω αύξησης κυμάτων και πλημμυρών.

ΠΙΝ_ΥΠΜ5.13: Ενημέρωση των ενδιαφερομένων για την επίδραση της Κλιματικής Αλλαγής στην ναυσιπλοΐα.

ΠΙΝ_ΥΠΜ5.14: Ασφάλιση των υποδομών για την αντιστάθμιση πιθανών ζημιών.

Κατά την υλοποίηση του μέτρου ΠΙΝ_ΥΠΜ5.8, θα αξιοποιηθεί η πλέον πρόσφατη βάση αναφοράς (διαχειριστική μελέτη ή υφιστάμενα στρατηγικά σχέδια/νομοθεσία). Επιπλέον οι στόχοι, η εμβέλεια και το πλαίσιο εφαρμογής του θα είναι απολύτως εναρμονισμένα με τις προκλήσεις της κλιματικής αλλαγής και τις περιβαλλοντικές δεσμεύσεις, διασφαλίζοντας την ανθεκτικότητα και τη βιωσιμότητα των θαλάσσιων μεταφορών της ΠΙΝ. Επισημαίνεται ότι η επιτυχής εφαρμογή ενός συστήματος ναυσιπλοΐας εξαρτάται από τη συνεργασία και τον συντονισμό μεταξύ των εμπλεκόμενων φορέων, όπως το Λιμενικό Σώμα, το Υπουργείο Ναυτιλίας και η Διοίκηση Λιμένων.

ΔΡΑΣ_ΥΠΜ6: Επεμβάσεις στις Αεροπορικές Μεταφορές.

Στις Αεροπορικές Μεταφορές η Κλιματική Αλλαγή θα έχει σημαντικές επιδράσεις στη λειτουργία των Αεροδρομίων και Υδατοδρομίων.

Στόχος: Απαιτείται η προσαρμογή των υποδομών Αεροπορικών Μεταφορών στα νέα κλιματικά δεδομένα.

Η Δράση περιλαμβάνει τα παρακάτω Μέτρα:

ΠΙΝ_ΥΠΜ6.1: Ανάπτυξη συστημάτων αξιολόγησης της ευπάθειας και τρωτότητας των Αεροδρομίων.

ΠΙΝ_ΥΠΜ6.2: Βελτίωση πρόβλεψης τοπικών ακραίων καιρικών συνθηκών.

ΠΙΝ_ΥΠΜ6.3: Εξέταση κατασκευής αναχωμάτων προστασίας των Αεροδρομίων από τις πλημμύρες.

ΠΙΝ_ΥΠΜ6.4: Εξέταση επανασχεδιασμού των διαδρόμων προσγείωσης / απογείωσης με βάση τις μεταβολές στην πυκνότητα του αέρα, στους πλευρικούς ανέμους, στην τήξη των ασφαλτομιγμάτων κλπ.).

ΠΙΝ_ΥΠΜ6.5: Εξέταση αναθεώρησης των χρήσεων γης και των όρων δόμησης γύρω από τα Αεροδρόμια.

ΠΙΝ_ΥΠΜ6.6: Εξέταση επίδρασης της Κλιματικής Αλλαγής στον σχεδιασμό και λειτουργία των Υδατοδρομίων.

ΔΡΑΣ_ΥΠΜ7: Προστασία Εγκαταστάσεων Επεξεργασίας Λυμάτων και Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων.

Στις Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Λυμάτων και Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων, κυρίως από τα πλημμυρικά επιφανειακά ύδατα δύναται να προκληθούν αφενός ζημιές στις ίδιες τις εγκαταστάσεις και αφετέρου ρύπανση των εδαφών και των υδάτων (υπόγειων και επιφανειακών) στην ευρύτερη περιοχή. Η Κλιματική Αλλαγή καθιστά περισσότερο ευάλωτες τις εγκαταστάσεις στις περιοχές αυξημένου κινδύνου πλημμύρας, όπως αυτές αποτυπώνονται στο ΣΔΚΠ.

Στόχος: Απαιτείται η ελαχιστοποίηση του ενδεχομένου ζημιών και καταστροφών από πλημμύρες ειδικά στις εγκαταστάσεις Λυμάτων και Στερεών Αποβλήτων, με την λήψη πρόσθετων μέτρων.

Η Δράση περιλαμβάνει το παρακάτω Μέτρο:

ΠΙΝ_ΥΠΜ7.1: Λήψη Μέτρων αντιπλημμυρικής προστασίας σε εγκαταστάσεις λυμάτων και στερεών αποβλήτων που βρίσκονται εντός των ΖΔΥΚΠ και των ζωνών κατάκλισης για πλημμύρες με περίοδο επαναφοράς Τ=1.000 χρόνια κατά το ΣΔΚΠ και πλησίον ρεμάτων.

ΔΡΑΣ_ΥΠΜ8: Δημιουργία μητρώου πλημμυρικών συμβάντων - Master Plan έργων αντιμετώπισης.

Το μητρώο θα πρέπει να καταρτισθεί με τη συγκέντρωση όλων των πλημμυρικών συμβάντων που έχουν εμφανισθεί. Απαραίτητη είναι όχι μόνο η καταγραφή της εκδήλωσης πλημμύρας και των ζημιών που προκλήθηκαν, αλλά και η αξιολόγηση των βασικών αιτιών που την προκάλεσαν. Με βάση τα στοιχεία της αξιολόγησης θα πρέπει να καταρτίζεται το Master Plan έργων αντιμετώπισης.

Στόχος: Ζητούμενο με την αξιοποίηση του μητρώου συμβάντων είναι να υπάρξει, αφενός αποτελεσματική πρόβλεψη πιθανών μελλοντικών πλημμυρών, και αφετέρου έγκαιρος σχεδιασμός έργων αντιμετώπισης πρωτίστως για τις περιοχές δυνητικής εκδήλωσης πλημμύρας.

Η Δράση περιλαμβάνει τα παρακάτω Μέτρα:

ΠΙΝ_ΥΠΜ8.1: Σύσταση ομάδας εργασίας που θα απαρτίζεται από 2 στελέχη από κάθε ΠΕ για τη δημιουργία της βάσης δεδομένων των έως σήμερα συμβάντων (χρονικός ορίζοντας ολοκλήρωσης εργασίας: 1 έτος).

ΠΙΝ_ΥΠΜ8.2: Σύνταξη Master Plan έργων αντιμετώπισης στις καταγραφείσες πληγείσες και εντοπισμένες ως κρίσιμες περιοχές (χρονικός ορίζοντας ολοκλήρωσης εργασίας: 1 έτος).

ΔΡΑΣ_ΥΠΜ9: Αντιμετώπιση κινδύνων πλημμύρας σε ιρλανδικές διαβάσεις.

Οι ιρλανδικές διαβάσεις που συνήθως προβλέπονται με κριτήριο τη μείωση του κόστους των έργων συμβολής των ρεμάτων με τις οδούς, είναι σε γενικές γραμμές σημεία μεγάλης επικινδυνότητας σε περιπτώσεις ξαφνικής εμφάνισης πλημμύρας. Η ξαφνική εμφάνιση πλημμύρας λόγω της Κλιματικής Αλλαγής δύναται να είναι εντονότερη και περισσότερο απρόβλεπτη, με αποτέλεσμα να αυξάνουν η επικινδυνότητα, η πιθανότητα ατυχημάτων αλλά και το ενδεχόμενο απώλειας της ανθρώπινης ζωής.

Στόχος: Το μέτρο στοχεύει στον περιορισμό των κινδύνων και των ατυχημάτων στις ιρλανδικές διαβάσεις των ρεμάτων τόσο για τα οχήματα όσο και για τους πεζούς, κατά τη διάρκεια πλημμυρικών φαινομένων.

Η Δράση περιλαμβάνει τα παρακάτω Μέτρα:

ΠΙΝ_ΥΠΜ9.1: Άμεση σήμανση όλων των ιρλανδικών διαβάσεων στην Περιφέρεια.

ΠΙΝ_ΥΠΜ9.2: Σταδιακή κατάργηση και αντικατάσταση ιρλανδικών διαβάσεων με άλλους τρόπους διαχείρισης των ομβρίων και της κυκλοφορίας (κατασκευή οχετών, γεφυρών, εναλλακτική διοχέτευση φόρτου κυκλοφορίας κ.α.).

ΔΡΑΣ_ΥΠΜ10: Αξιολόγηση τρωτότητας του κύριου οδικού δικτύου της ΠΙΝ και προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή

Στόχος: Η προσαρμογή των υποδομών του κύριου οδικού δικτύου στα δεδομένα της Κλιματικής Αλλαγής.

Η Δράση περιλαμβάνει το παρακάτω Μέτρο:

ΠΙΝ_ΥΠΜ10.1: Εκπόνηση μελέτης αξιολόγηση της τρωτότητας του κύριου οδικού δικτύου της ΠΙΝ έναντι της κλιματική αλλαγής (θαλάσσια διάβρωση, ΑΣΘ, κατολισθήσεις)

ΠΙΝ_ΥΠΜ10.2: Εκπόνηση και υλοποίηση σχεδίου προσαρμογής στην κλιματική αλλαγή του κύριου οδικού δικτύου της ΠΙΝ, βάσει των αποτελεσμάτων της μελέτης αξιολόγηση της τρωτότητα

ΔΡΑΣ_ΥΠΜ11: Ενημέρωση, κατάρτιση και ευαισθητοποίηση για την Κλιματική Αλλαγή και τις Επιπτώσεις της στον τομέα ΥΠΟΔΟΜΕΣ - ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ

Στόχος: Η ενημέρωση, η εκπαίδευση και η ευαισθητοποίηση των στελεχών των αρμοδίων Υπηρεσιών και των πολιτών σε ζητήματα διαχείρισης, με απώτερο στόχο την προώθηση μιας ορθολογικότερης προσέγγισης και την αποδοτικότερη αξιοποίηση των πόρων και των προσπαθειών που θα επενδυθούν στο πλαίσιο της υλοποίησης του ΠεΣΠΚΑ ΠΙΝ

Η Δράση περιλαμβάνει τα παρακάτω Μέτρα:

ΠΙΝ_ΥΠΜ11.1: Οργάνωση και υλοποίηση εκπαιδευτικών σεμιναρίων στα στελέχη της Περιφέρειας (Γενικές Διευθύνσεις Αναπτυξιακού Προγραμματισμού, Περιβάλλοντος και Υποδομών και Μεταφορών και Επικοινωνιών), των Τεχνικών Υπηρεσιών των Δήμων και των στελεχών της Πολιτικής Προστασίας σχετικά με:

- Τη χρήση προγραμμάτων και μεθόδων πρόγνωσης πλημμυρικών φαινομένων.
- Την αντιμετώπιση ακραίων καιρικών φαινομένων και φυσικών καταστροφών.
- Τον έλεγχο των υφιστάμενων και τον προγραμματισμό νέων αντιπλημμυρικών έργων.
- Την εφαρμογή βιοκλιματικού σχεδιασμού στις δημόσιες υποδομές.

ΠΙΝ_ΥΠΜ11.2: Διεξαγωγή ενημερωτικής - εκπαιδευτικής εκστρατείας στους πολίτες, σχετικά με τη συμπεριφορά τους σε περίπτωση ακραίων καιρικών φαινομένων και φυσικών καταστροφών στα δίκτυα μεταφορών.

5.1.3. Δομημένο περιβάλλον

Οι στόχοι του ΠεΣΠΚΑ ΠΙΝ στον τομέα προτεραιότητας ΔΟΜΗΜΕΝΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ υλοποιούνται μέσω με τις παρακάτω προτεινόμενες Δράσεις και Μέτρα-παρεμβάσεις:

ΔΡΑΣ_ΔΟΜ1: Ορθολογική διαχείριση όμβριων στα κτίρια.

Σε περιπτώσεις έντονων βροχοπτώσεων παρατηρείται κορεσμός των υφιστάμενων δικτύων αποχέτευσης ομβρίων των πόλεων με αποτέλεσμα την εμφάνιση πλημμυρικών συμβάντων όταν κυρίως ορισμένα από φρεάτια υδροσυλλογής είναι φραγμένα από φερτά. Η απορροή των ομβρίων που οδηγείται στο δίκτυο αποχέτευσης ομβρίων των πόλεων, θα μειωνόταν αισθητά σε περίπτωση που οι απορροές κτιρίων (πχ. από στέγες, ταράτσες) και αυλών έχει, στο μέτρο του εφικτού, άλλους αποδέκτες πέραν από το αστικό δίκτυο ομβρίων. Οι αποδέκτες αυτοί δύναται να είναι κήποι, περιβόλια και ομβροδεξαμενές για πότισμα.

Στόχος: Το μέτρο αποσκοπεί στην μείωση των πλημμυρικών παροχών του αστικού δικτύου ομβρίων των πόλεων αλλά και στην εξοικονόμηση πόσιμου νερού για πότισμα.

Η Δράση περιλαμβάνει τα παρακάτω Μέτρα:

ΠΙΝ_ΔΟΜ1.1: Παροχή κινήτρων σε ιδιώτες για δημιουργία χωριστών δικτύων ομβρίων σε κτίρια και ιδιοκτησίες.

ΠΙΝ_ΔΟΜ1.2: Διενέργεια καμπάνιας ενημέρωσης των Δήμων στους πολίτες για τη δυνατότητα χωριστών δικτύων ομβρίων στα κτίρια και στις ιδιοκτησίες.

ΠΙΝ_ΔΟΜ1.3: Παροχή κινήτρων και ενημερωτική καμπάνια σε ιδιώτες για τη μείωση των υδατοπερατών επιφανειών, στο πλαίσιο της διαχείρισης πλημμυρικών φαινομένων εντός των ιδιοκτησιών.

ΔΡΑΣ_ΔΟΜ2: Αντιμετώπιση των αυξημένων θερμοκρασιών και της έλλειψης νερού στα κτίρια.

Οι υψηλές θερμοκρασίες το καλοκαίρι έχουν σαν αποτέλεσμα την ανάγκη μεγαλύτερης κατανάλωσης ενέργειας στα κτίρια για κλιματισμό. Επιπλέον ιδιαίτερα για τις υψηλές θερμοκρασίες καταναλώνεται περισσότερο πόσιμο νερό στα κτίρια για ανάγκες ντους κλπ.

Στόχος: Προτείνεται εντός των κτιρίων η βελτίωση των κλιματικών συνθηκών, η εξοικονόμηση ενέργειας και ο περιορισμός στην κατανάλωση νερού.

Η Δράση περιλαμβάνει τα παρακάτω Μέτρα:

ΠΙΝ_ΔΟΜ2.1: Πρόβλεψη βιοκλιματικών υποδομών στα νέα κτίρια καθώς και ανάλογες μετατροπές κατά το δυνατόν στα υφιστάμενα κτίρια.

ΠΙΝ_ΔΟΜ2.2: Περιορισμός της αρχιτεκτονικής επιλογής της ταράτσας και η προώθηση της κεραμοσκεπούς στέγης στα νέα κτίρια.

ΠΙΝ_ΔΟΜ2.3: Ενημέρωση και η παροχή κινήτρων στα υφιστάμενα κτίρια για μετατροπή της ταράτσας σε «πράσινη ταράτσα», η δημιουργία κάθετων κήπων, καθώς και η προσθήκη κεραμοσκεπούς στέγης.

ΠΙΝ_ΔΟΜ2.4: Εγκατάσταση εντός του κτιρίου συστημάτων μείωσης της κατανάλωσης πόσιμου νερού.

Τα προτεινόμενα Μέτρα συσχετίζεται και με τα αναφερόμενα στη Δράση «Ενίσχυση της αποδοτικής χρήσης νερού στα κτίρια» του τομέα «Υδατικοί Πόροι».

ΔΡΑΣ_ΔΟΜ3: Περιορισμός του φαινομένου της αστικής θερμικής νησίδας.

Το φαινόμενο της αστικής θερμικής νησίδας δημιουργείται στα κέντρα των πόλεων όπου οι τοπικές θερμοκρασίες είναι μεγαλύτερες από αυτές στα περίχωρα και στις γύρω αγροτικές περιοχές, κυρίως λόγω της υψηλότερης απορρόφησης ηλιακής ακτινοβολίας από τα κτίρια και τους δρόμους, της μεγαλύτερης κυκλοφορίας οχημάτων, των υψηλότερων επιπέδων ρύπων, και της μειωμένης εξατμισοδιαπνοής σε περίπτωσης έλλειψης πρασίνου. Το φαινόμενο γίνεται εντονότερο με την αλλαγή του κλίματος, καθιστώντας επιτακτική την ανάγκη αποκατάστασης της θερμοκρασίας στα κέντρα των πόλεων.

Στόχος: Απαιτείται η επίτευξη τοπικών θερμοκρασιών στα κέντρα των πόλεων στα επίπεδα των θερμοκρασιών των περιαστικών και αγροτικών περιοχών, με ζητούμενο τον περιορισμό του φαινομένου της αστικής θερμικής νησίδας.

Η Δράση περιλαμβάνει τα παρακάτω Μέτρα:

ΠΙΝ_ΔΟΜ3.1: Εντοπισμός των περιοχών παρέμβασης με θερμική απεικόνιση των κεντρικών αστικών περιοχών των μεγάλων πόλεων της ΠΙΝ

ΠΙΝ_ΔΟΜ3.2: Εκπόνηση μελέτης για την επιλογή βέλτιστων πρακτικών για τον περιορισμό του φαινομένου της αστικής θερμικής νησίδας.

ΠΙΝ_ΔΟΜ3.3: Εφαρμογή των επιλεγμένων από τη μελέτη βέλτιστων πρακτικών για τον περιορισμό του φαινομένου της αστικής θερμικής νησίδας

ΠΙΝ_ΔΟΜ3.4: Δημιουργία αστικών πάρκων, αστικών καλλιεργειών και πράσινων νησίδων εντός των πόλεων.

ΠΙΝ_ΔΟΜ3.5: Ανάπτυξη του υδάτινου στοιχείου εντός των πόλεων.
ΠΙΝ_ΔΟΜ3.6: Εφαρμογή πρακτικών σκίασης σε κοινόχρηστους χώρους.
ΠΙΝ_ΔΟΜ3.7: Κατάρτιση Σχεδίων Βιώσιμης Αστικής Κινητικότητας (ΣΒΑΚ) στις πόλεις.

Περιοχές προτεραιότητας θεωρούνται οι μεγαλύτερες πόλεις της Περιφέρειας, δηλαδή:
- Η Κέρκυρα.
- Το Αργοστόλι.
- Η Ζάκυνθος.
- Η Λευκάδα.

ΔΡΑΣ_ΔΟΜ4: Εξέταση ειδικών πολεοδομικών και κτιριοδομικών κανονισμών σε πλημμυρικές πεδιάδες.

Στις πλημμυρικές πεδιάδες που η τρωτότητα και οι αρνητικές επιπτώσεις από τις ενδεχόμενες καταστροφές από πλημμύρες είναι αυξημένες, θα μπορούσε να εξετασθεί η θέσπιση ειδικών όρων δόμησης, ώστε να υπάρχει πρόσθετη ασφάλεια των κατασκευών σε περίπτωση έντονων πλημμυρικών φαινομένων. Τέτοιοι όροι δόμησης θα μπορούσαν να είναι η παρέκκλιση σχετικά με το μέγιστο επιτρεπόμενο ύψος κτιρίου ώστε να μπορεί να κατασκευασθεί πιλοτή. Επίσης για την πρόσθετη αντισεισμική και γεωτεχνική ενίσχυση των κτιρίων (σύμφωνα με τον ισχύοντα αντισεισμικό κανονισμό) που θεμελιώνονται επί επιχωμάτων, θα μπορούσε να προβλεφθεί σχετική επιδότηση ως προς το επιπλέον κόστος). Η εφαρμογή του μέτρου προϋποθέτει την χωροθέτηση και χαρακτηρισμό συγκεκριμένων πεδιάδων ως πλημμυρικών.

Στόχος: Το μέτρο στοχεύει στον προσδιορισμό των πλημμυρικών πεδιάδων, ώστε να εξετασθούν σε αυτές προτάσεις που θα εξασφαλίζουν τα νέα κτίρια έναντι εκτεταμένων πλημμυρών.

Η Δράση περιλαμβάνει το παρακάτω Μέτρο:
ΠΙΝ_ΔΟΜ4.1: Εκπόνηση ειδικής μελέτης για τον προσδιορισμό των πλημμυρικών πεδιάδων, τη διαμόρφωση ειδικών όρων δόμησης σε αυτές και την οικονομοτεχνική ανάλυση για επιδότηση του πιθανού πρόσθετου κόστους από τα γεωτεχνικά και δομικά έργα ασφαλούς κατασκευής των κτιρίων.

ΔΡΑΣ_ΔΟΜ5: Προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή των δημόσιων κτιρίων της ΠΙΝ

Στόχος: Υλοποίηση των αναγκαίων παρέμβασεων για την προσαρμογή κρίσιμων δημόσιων κτιρίων στην κλιματική αλλαγή, μέσω δράσεων ενεργειακής αναβάθμισης που μειώνουν την κατανάλωση ενέργειας, ενισχύουν την ανθεκτικότητα σε ακραία φαινόμενα και προστατεύουν την υγεία και την πολιτιστική κληρονομιά.

Η Δράση περιλαμβάνει το παρακάτω Μέτρο:
ΠΙΝ_ΔΟΜ5.1: Πρόγραμμα προσαρμογής στην κλιματική αλλαγή νοσοκομείων, μουσείων και λοιπών δημόσιων κτιρίων, στο πλαίσιο δράσεων ενεργειακής αναβάθμισης

ΔΡΑΣ_ΔΟΜ6: Ενημέρωση, κατάρτιση και ευαισθητοποίηση για την Κλιματική Αλλαγή και τις Επιπτώσεις της στον τομέα ΔΟΜΗΜΕΝΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

Στόχος: Η ενημέρωση, η εκπαίδευση και η ευαισθητοποίηση στελεχών των Δήμων και των πολιτών σε ζητήματα διαχείρισης, με απώτερο στόχο την προώθηση μιας ορθολογικότερης προσέγγισης και την αποδοτικότερη αξιοποίηση των πόρων και των προσπαθειών που θα επενδυθούν στο πλαίσιο της υλοποίησης του ΠεΣΠΚΑ ΠΙΝ

Η Δράση περιλαμβάνει τα παρακάτω Μέτρα:
ΠΙΝ_ΔΟΜ6.1: Οργάνωση και υλοποίηση εκπαιδευτικών σεμιναρίων στα στελέχη των Δήμων σχετικά με:
- Τη δυνατότητα προσαρμογής των ειδικών πολεοδομικών και κτιριοδομικών κανονισμών, στις επιπτώσεις της Κλιματικής Αλλαγής.
- Τη δυνατότητα κατασκευής χωριστών δικτύων ομβρίων στα κτίρια και στις ιδιοκτησίες.

- Τα οφέλη του βιοκλιματικού σχεδιασμού και άλλων πρακτικών εξοικονόμησης ενέργειας στις κατοικίες και τα δημόσια κτίρια (π.χ. προσθήκη κεραμοσκεπούς στέγης ή πράσινης ταράτσας).
- Τα οφέλη δημιουργίας πάρκων, αστικών καλλιεργειών και πράσινων νησίδων εντός των πόλεων.

ΠΙΝ_ΔΟΜ6.2: Διεξαγωγή ενημερωτικής - εκπαιδευτικής εκστρατείας στους πολίτες για την ενημέρωση σχετικά με:

- Την εφαρμογή πρακτικών προστασίας των ιδιοκτησιών τους από τα πλημμυρικά φαινόμενα.
- Τα οφέλη του βιοκλιματικού σχεδιασμού των κατοικιών τους και της εγκατάστασης κουφωμάτων, συστημάτων και συσκευών για εξοικονόμηση ενέργειας.

5.1.4. Τουρισμός

Οι στόχοι του ΠεΣΠΚΑ ΠΙΝ στον τομέα προτεραιότητας ΤΟΥΡΙΣΜΟΣ υλοποιούνται μέσω με τις παρακάτω προτεινόμενες Δράσεις και Μέτρα-παρεμβάσεις:

ΔΡΑΣ_ΤΡΣ1: Προώθηση της ανταγωνιστικότητας και ελκυστικότητας των τουριστικών προορισμών.

Η εμφάνιση ιδιαίτερα υψηλών θερμοκρασιών το καλοκαίρι σε συνδυασμό με τον κορεσμό που παρατηρείται στις τουριστικές περιοχές των νησιών, επηρεάζει δυσμενώς τόσο την ελκυστικότητα των τουριστών, όσο και τον ποιοτικό χαρακτήρα των θερινών διακοπών. Η ανάπτυξη εξειδικευμένων μορφών τουρισμού στην Περιφέρεια (πολιτιστικός, εκκλησιαστικός, φυσιολατρικός, οικοτουρισμός, κλπ.) θα βοηθήσει ώστε να ενισχυθεί η τροποποίηση του θερινού τουρισμού. Δηλαδή ο συνδυασμός θερινών και «θεματικών» διακοπών πέρα από τη περίοδο αιχμής θα βελτιώσει την παροχή των προσφερόμενων υπηρεσιών και θα διατηρήσει και ανυψώσει την εικόνα των νησιών ως διεθνούς φήμης τουριστικό προορισμό. Το θέμα αυτό χρήζει σοβαρής αντιμετώπισης λαμβάνοντας υπόψη και τον ανταγωνισμό από τις γειτονικές χώρες.

Στόχος: Η προώθηση και εναλλακτικών μορφών τουρισμού με στόχο τη διεύρυνση της αιχμής της τουριστικής περιόδου.

Η Δράση περιλαμβάνει τα παρακάτω Μέτρα:

ΠΙΝ_ΤΡΣ1.1: Δημιουργία σχεδίου αξιολόγησης της τουριστικής περιόδου εξαιτίας της Κλιματικής Αλλαγής.

ΠΙΝ_ΤΡΣ1.2: Αξιοποίηση υπαρχουσών υποδομών και η ανάπτυξη νέων με βάση τις διαγραφόμενες μεταβολές στις εποχικές τουριστικές δραστηριότητες.

ΠΙΝ_ΤΡΣ1.3: Στρατηγική επανατοποθέτηση του τουρισμού.

ΔΡΑΣ_ΤΡΣ2: Αντιμετώπιση αυξημένων θερμοκρασιών και έλλειψης νερού στις τουριστικές εγκαταστάσεις.

Με το μέτρο προτείνεται ο τουριστικός τομέας να επενδύσει σε υποδομές με σκοπό τη βελτίωση των κλιματικών συνθηκών και την εξοικονόμηση ενέργειας και νερού στις τουριστικές εγκαταστάσεις. Οι επενδύσεις θα προσφέρουν σε βάθος χρόνου οικονομικά οφέλη στις τουριστικές εγκαταστάσεις και επιχειρήσεις, με συνέπεια την συμβολή στην εξασφάλιση της βιωσιμότητας των επιχειρήσεων ιδιαίτερα σε περίπτωση κάμψης της ελκυστικότητας λόγω της κλιματικής αλλαγής.

Στόχος. Η εξοικονόμηση ενέργειας και νερού στις τουριστικές εγκαταστάσεις.

Η Δράση περιλαμβάνει τα παρακάτω Μέτρα:

ΠΙΝ_ΤΡΣ2.1: Ανάπτυξη βιοκλιματικών υποδομών και η χρήση προηγμένων τεχνολογιών στις εγκαταστάσεις.

ΠΙΝ_ΤΡΣ2.2: Προώθηση επενδύσεων σε υποδομές και τεχνολογίες, ώστε να αντιμετωπιστεί η έλλειψη νερού.

ΠΙΝ_ΤΡΣ2.3: Προώθηση επενδύσεων σε υποδομές, με σκοπό τη μετάβαση του τουριστικού προϊόντος σε αντίστοιχο χαμηλότερου αποτυπώματος άνθρακα, ώστε να μειώνεται το κόστος λειτουργίας και το προϊόν αυτό να είναι ανταγωνιστικό σε ευαισθητοποιημένους τουρίστες.

ΠΙΝ_ΤΡΣ2.4: Παροχή κινήτρων στις τουριστικές επιχειρήσεις για μείωση της κατανάλωσης ενέργειας και νερού.

Η εν λόγω Δράση έχει άμεση συνάφεια με τη Δράση «Αντιμετώπιση των αυξημένων θερμοκρασιών και της έλλειψης νερού στα κτίρια» του τομέα «Δομημένο περιβάλλον».

ΔΡΑΣ_ΤΡΣ3: Δράσεις υποστήριξης του τουρισμού για την προσαρμογή του τομέα στην κλιματική αλλαγή και την αντιμετώπιση των ακραίων φαινομένων.

Στόχος: Η ενίσχυση της ανθεκτικότητας του τουριστικού προϊόντος, η ενίσχυση της προστασίας των επισκεπτών και της πολιτιστικής κληρονομιάς και ως εκ τούτου τη διατήρηση της ανταγωνιστικότητας της ΠΙΝ ως προορισμός που προσαρμόζεται στις νέες κλιματικές συνθήκες

Η Δράση περιλαμβάνει τα παρακάτω Μέτρα:

ΠΙΝ_ΤΡΣ3.1: Εκπόνηση Περιφερειακής Στρατηγικής και Σχεδίου Δράσης για την Προσαρμογή του Τουρισμού στην Κλιματική Αλλαγή βάσει των αποτελεσμάτων του Σχεδίου Αξιολόγησης της προτεινόμενης δράσης ΔΡΑΣ_ΤΡΣ1.

ΠΙΝ_ΤΡΣ3.2: Υλοποίηση του ανωτέρου Περιφερειακού Σχεδίου Δράσης για την Προσαρμογή του Τουρισμού στην Κλιματική Αλλαγή - Μέτρα ανάπτυξης ειδικών και εναλλακτικών μορφών τουρισμού (π.χ. πολιτισμός, οικοτουρισμός).

ΠΙΝ_ΤΡΣ3.3: Δράσεις βελτίωσης των συνθηκών επισκεψιμότητας των αρχαιολογικών χώρων και μνημείων της ΠΙΝ κατά τις περιόδους πολύ υψηλών θερμοκρασιών

ΔΡΑΣ_ΤΡΣ4: Προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή των τουριστικών εγκαταστάσεων

Στόχος: Η ενεργειακή αναβάθμιση, εκσυγχρονισμός και ποιοτική αναβάθμισης που στη βιώσιμη ανάπτυξη του τουριστικού τομέα, στη μείωση της ευαλωτότητας σε ακραία φαινόμενα και στη διατήρηση της ανταγωνιστικότητας των προορισμών της Περιφέρειας Ιονίων Νήσων

Η Δράση περιλαμβάνει το παρακάτω Μέτρο:

ΠΙΝ_ΤΡΣ4.1: Παροχή κινήτρων στις υφιστάμενες τουριστικές επιχειρήσεις για τη βελτίωση των συνθηκών θερμικής άνεσης κατά τη θερινή περίοδο, την εξοικονόμηση και επαναχρησιμοποίηση νερού, τη συλλογή και ανακύκλωση βρόχινου νερού, την εγκατάσταση ΑΠΕ για κάλυψη αυξημένης ζήτησης ηλεκτρικής ενέργειας, στο πλαίσιο προγραμμάτων ενεργειακής αναβάθμισης, εκσυγχρονισμού ή ποιοτικής αναβάθμισης τους

ΔΡΑΣ_ΤΡΣ5: Ενημέρωση, κατάρτιση και ευαισθητοποίηση για την Κλιματική Αλλαγή και τις Επιπτώσεις της στον τομέα ΤΟΥΡΙΣΜΟΣ

Στόχος: Η ενημέρωση, η εκπαίδευση και η ευαισθητοποίηση των επαγγελματιών του τουριστικού κλάδου σε ζητήματα διαχείρισης, με απώτερο στόχο την προώθηση μιας ορθολογικότερης προσέγγισης και την αποδοτικότερη αξιοποίηση των πόρων και των προσπαθειών που θα επενδυθούν στο πλαίσιο της υλοποίησης του ΠεΣΠΚΑ ΠΙΝ

Η Δράση περιλαμβάνει το παρακάτω Μέτρο:

ΠΙΝ_ΤΡΣ5.1: Διεξαγωγή εκστρατείας ενημέρωσης των επαγγελματιών του τουριστικού κλάδου (π.χ. ξενοδόχοι, εστιάτορες, καταστηματάρχες) για τις επιπτώσεις της Κλιματικής Αλλαγής στον τουρισμό. Σκοπός της εκστρατείας θα είναι, αφενός η οργάνωση του τομέα ώστε να μπορεί να ανταπεξέλθει στις επιπτώσεις, και αφετέρου διερεύνηση εναλλακτικών μορφών τουρισμού.

5.1.5. Παράκτιες ζώνες

Οι στόχοι του ΠεΣΠΚΑ ΠΙΝ στον τομέα προτεραιότητας ΠΑΡΑΚΤΙΕΣ ΖΩΝΕΣ υλοποιούνται με τις παρακάτω προτεινόμενες Δράσεις και Μέτρα-παρεμβάσεις:

ΔΡΑΣ_ΠΡΖ1: Έρευνα για την Άνοδο της Στάθμης της Θάλασσας στην Περιφέρεια.

Η Άνοδος της Στάθμης της Θάλασσας (ΑΣΘ) είναι η σημαντικότερη επίπτωση της Κλιματικής στην ακτογραμμή. Η γνώση της επίδρασης της αλλαγής του κλίματος στην ΑΣΘ βρίσκεται σε αρχικό στάδιο γενικώς στον Ελληνικό χώρο και σίγουρα η παρούσες καταγραφές και εκτιμήσεις δεν αντιπροσωπεύουν το σύνολο της χώρας. Έρευνες στην Μεσόγειο δείχνουν ότι για ΑΣΘ κατά 0,50 μ περίπου, δύναται να υπάρξει οπισθοχώρηση του μέγιστους πλάτους των παραλιών μέχρι και 20%.

Στόχος. Απαιτείται η συνεχής παρακολούθηση και η αξιολόγηση των μεταβολών της ΑΣΘ σε επίπεδο Περιφέρειας.

Η Δράση περιλαμβάνει το παρακάτω Μέτρο:

ΠΙΝ_ΠΡΖ1.1: Διεξαγωγή έρευνας για την ΑΣΘ, με εγκατάσταση καταγραφικών σε κατάλληλα σημεία παρακολούθησης και η εφαρμογή σχετικών μοντέλων προσομοίωσης.

ΔΡΑΣ_ΠΡΖ2: Προσδιορισμός των ευπαθών στην Κλιματική Αλλαγή παράκτιων περιοχών.

Η ακτογραμμή των νησιών της ΠΙΝ διαμορφώνεται από τους κάτωθι βασικούς τύπους ακτών:

- Παράλιες ζώνες που διαχωρίζονται από βραχώδη ακρωτήρια, εκτεταμένες παραλίες, ακτογραμμές παράκτιας θαλάσσιας απόθεσης, καθώς και τεχνητά εμπλουτισμένες παραλίες. Πρόκειται για ακτές στις οποίες η Άνοδος της Στάθμης της Θάλασσας (ΑΣΘ) προκαλεί φαινόμενα διάβρωσης.
- Βραχώδεις ακτές ή/και κρημνοί από σκληρό υλικό. Στις ακτές αυτές σε περίπτωση ΑΣΘ δύναται να επηρεαστεί σε κάποιο βαθμό η πιθανή εκβολή υπόγειων καρστικών υδάτων.
- Κρημνοί από κροκαλοπαγή ή/και μαλακούς βράχους που συχνά εμπεριέχουν και μικρές παραλίες.

Οι βασικότερες επιπτώσεις στις ακτές από την ΑΣΘ είναι η απώλεια τμήματος του πλάτους των τουριστικών παραλιών η οποία συνεπάγεται πλήγμα στον θερινό τουρισμό και η υφαλμύρωση του υπόγειου υδροφόρου ορίζοντα.

Στόχος: Απαιτείται ο προσδιορισμός των ακτών που είναι οι πλέον ευπαθείς στην Κλιματική Αλλαγή, ώστε με σιγουριά να σχεδιαστούν τα κατάλληλα έργα προσαρμογής.

Η Δράση περιλαμβάνει το παρακάτω Μέτρο:

ΠΙΝ_ΠΡΖ2.1: Εκπόνηση μελέτης προσδιορισμού των ακτών που δύναται να τροποποιηθούν με βάση τα διάφορα κλιματικά σενάρια. Στο πλαίσιο της μελέτης θα γίνει εκτίμηση των απωλειών γης εξαιτίας της ΑΣΘ, αξιολόγηση της διάβρωσης του εδάφους, προσδιορισμός της Δράσης των κυμάτων και ορισμός των ζωνών επικινδυνότητας των παράκτιων περιοχών. Έμφαση θα πρέπει να δοθεί σε ακτές αυξημένης τρωτότητας σε περιοχές με μικρή κλίση εδάφους ή/και με υψηλούς ρυθμών διάβρωσης.

ΔΡΑΣ_ΠΡΖ3: Κατάρτιση Ολοκληρωμένου Σχεδίου Διαχείρισης Παράκτιων Ζωνών.

Οι πολιτικές προσαρμογής των ακτών στις επιπτώσεις της ΑΣΘ, χαρακτηρίζονται ως κάτωθι:

- Οπισθοχώρηση - Συμβιβασμός: Με δεδομένη την ΑΣΘ επιδιώκεται η ελαχιστοποίηση των επιπτώσεων μέσω της οπισθοχώρησης ή/και τροποποίησης των ανθρώπινων δραστηριοτήτων στις παράκτιες περιοχές. Στα πλαίσια του σχεδιασμού δύναται να υιοθετηθούν:
  - Ανάπτυξη ζωνών προστασίας μεταξύ του αιγιαλού και της οικιστικής ζώνης ανάπτυξης.
  - Αποθάρρυνση ή/και απαγόρευση δόμησης σε παράκτιες περιοχές με προβλήματα διάβρωσης.
  - Μετεγκατάσταση κτηρίων και εγκαταστάσεων σε ασφαλέστερες τοποθεσίες.

- Προστασία: Με δεδομένη την ΑΣΘ επιδιώκεται η εφαρμογή παράκτιων τεχνικών έργων προστασίας, ώστε να ελαχιστοποιηθούν οι πάσης φύσης κοινωνικές επιπτώσεις.

Στόχος. Απαιτείται ο ασφαλής σχεδιασμός των επεμβάσεων και των έργων με βάση την εφαρμογή των Μέτρων: α) Έρευνα για την Άνοδο της Στάθμης της Θάλασσας στην Περιφέρεια και β) Προσδιορισμός των ευπαθών στην Κλιματική Αλλαγή παράκτιων περιοχών.

Η Δράση περιλαμβάνει τα παρακάτω Μέτρα:

ΠΙΝ_ΠΡΖ3.1: Κατάρτιση Ακτολογίου.

ΠΙΝ_ΠΡΖ3.2: Εφαρμογή της Σύμβασης της Βαρκελώνης στην κατάρτιση του Ολοκληρωμένου Σχεδίου Διαχείρισης Παράκτιων Ζωνών.

ΠΙΝ_ΠΡΖ3.3: Σύνταξη μελέτης με αντικείμενο την αειφόρο διαχείριση των παράκτιων ζωνών, την ανόρθωση της τοπικής οικονομίας με σεβασμό στο περιβάλλον και την εξασφάλιση ισορροπημένης ανάπτυξης.

ΠΙΝ_ΠΡΖ3.4: Σύνταξη προκαταρκτικών μελετών προστασίας και βελτίωσης των παράκτιων ζωνών και των Λιμενικών Έργων που κυρίως πλήττονται από την διάβρωση των ακτών και τους κυματισμούς.

ΔΡΑΣ_ΠΡΖ4: Ολοκλήρωση χάραξης αιγιαλού & παραλίας

Η Δράση περιλαμβάνει το παρακάτω Μέτρο:

ΠΙΝ_ΠΡΖ4.1: Ολοκλήρωση χάραξης αιγιαλού & παραλίας λαμβάνοντας υπόψη τα αποτελέσματα της μελέτης του προτεινόμενου Μέτρου ΠΙΝ_ΠΡΖ2.1.

ΔΡΑΣ_ΠΡΖ5: Αναθεώρηση χρήσεων γη

Η Δράση περιλαμβάνει το παρακάτω Μέτρο:

ΠΙΝ_ΠΡΖ5.1: Αναθεώρηση σχεδίων χρήσεων γης λαμβάνοντας υπόψη τα αποτελέσματα της μελέτης του προτεινόμενου Μέτρου ΠΙΝ_ΠΡΖ2.1΄.

ΔΡΑΣ_ΠΡΖ6: Θέσπιση μηχανισμού συνεχούς παρακολούθησης παράκτιων περιοχών

Στόχος: Η δημιουργία και λειτουργία ενός μόνιμου μηχανισμού συνεχούς παρακολούθησης των παράκτιων περιοχών της Περιφέρειας Ιονίων Νήσων, με σκοπό την έγκαιρη καταγραφή, αξιολόγηση και αντιμετώπιση των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής. Ο μηχανισμός συνδέεται με το πιλοτικό έργο της ΠΙΝ στο πλαίσιο του LIFE-IP AdaptInGR, ώστε να εξασφαλίζεται η συστηματική συλλογή δεδομένων, η ενσωμάτωση επιστημονικών αποτελεσμάτων και η υποστήριξη τεκμηριωμένων αποφάσεων για την προστασία και βιώσιμη διαχείριση των παράκτιων ζωνών

Η Δράση περιλαμβάνει το παρακάτω Μέτρο:

ΠΙΝ_ΠΡΖ6.1: Θέσπιση μηχανισμού συνεχούς παρακολούθησης παράκτιων περιοχών. Σύνδεση με το πιλοτικό έργο της ΠΙΝ στο πλαίσιο του έργου LIFE-IP AdaptInGR

ΔΡΑΣ_ΠΡΖ7: Προστασία ακτών

Η Δράση περιλαμβάνει τα παρακάτω Μέτρα:

ΠΙΝ_ΠΡΖ7.1: Εκπόνηση μελετών για έργα προστασίας ακτών στις πλέον ευπαθείς παράκτιες περιοχές λαμβάνοντας υπόψη τα αποτελέσματα της μελέτης του Μέτρου ΠΙΝ_ΠΡΖ2.1. Προτείνεται να προκριθούν λύσεις βασισμένες στη φύση (nature based solutions) και στις πράσινες υποδομές.

ΠΙΝ_ΠΡΖ7.2: Υλοποίηση έργων προστασίας ακτών βάσει των μελετών του παραπάνω Μέτρου.

ΔΡΑΣ_ΠΡΖ8: Ενημέρωση, κατάρτιση και ευαισθητοποίηση για την Κλιματική Αλλαγή και τις Επιπτώσεις της στον τομέα ΠΑΡΑΚΤΙΕΣ ΖΩΝΕΣ

Στόχος: Η ενημέρωση, η εκπαίδευση και η ευαισθητοποίηση αρμοδίων στελεχών της Περιφέρειας και των Δήμων καθώς και των επαγγελματιών που τους αφορά σε ζητήματα διαχείρισης, με απώτε-

ρο στόχο την προώθηση μιας ορθολογικότερης προσέγγισης και την αποδοτικότερη αξιοποίηση των πόρων και των προσπαθειών που θα επενδυθούν στο πλαίσιο της υλοποίησης του ΠεΣΠΚΑ ΠΙΝ.

Η Δράση περιλαμβάνει τα παρακάτω Μέτρα:

ΠΙΝ_ΠΡΖ8.1: Οργάνωση και υλοποίηση εκπαιδευτικών σεμιναρίων στα αρμόδια στελέχη της Περιφέρειας και των Δήμων, για την ενημέρωσή τους σχετικά με την επίδραση του φαινομένου της παράκτιας διάβρωσης σε υποδομές και επιχειρήσεις και την κατασκευή έργων προστασίας των ακτών.

ΠΙΝ_ΠΡΖ8.2: Διεξαγωγή ενημερωτικής εκστρατείας στους καταστηματάρχες με επιχειρήσεις που αναπτύσσονται κοντά στην παράκτια ζώνη, σχετικά με τις συνέπειες της Κλιματικής Αλλαγής σε αυτήν.

5.1.6. Αλιεία – Υδατοκαλλιέργειες

Οι στόχοι του ΠεΣΠΚΑ ΠΙΝ στον τομέα προτεραιότητας ΑΛΙΕΙΑ-ΥΔΑΤΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ υλοποιούνται με τις παρακάτω προτεινόμενες Δράσεις και Μέτρα-παρεμβάσεις:

ΔΡΑΣ_ΑΛΥ1: Παρακολούθηση της επίδρασης της Κλιματικής Αλλαγής στην Αλιεία.

Η Κλιματική Αλλαγή κυρίως επηρεάζει γενικά τα θαλάσσια οικοσυστήματα, τα αλιευτικά ιχθυοαποθέματα και την ιχθυοπανίδα. Πιο συγκεκριμένα επιδρά στην βιοποικιλότητα των θαλάσσιων περιοχών, στην βιολογία των ειδών (επιβίωση, θνησιμότητα), στα ενδιαιτήματα των ψαριών, στην χωροταξική κατανομή της αλιευτικής δραστηριότητας και στο κόστος της αλιευτικής παραγωγής.

Στόχος. Απαιτείται η παρακολούθηση και η συγκέντρωση της υφιστάμενης πληροφορίας σχετικά με την επίδραση της Κλιματικής Αλλαγής στην Αλιεία.

Η Δράση περιλαμβάνει τα παρακάτω Μέτρα:

ΠΙΝ_ΑΛΥ1.1: Δημιουργία βάσης δεδομένων αλιευτικών δεδομένων και εκτίμησης πληθυσμών όπου θα παρακολουθούνται: α) οι διακυμάνσεις των θαλάσσιων περιβαλλοντικών παραΜέτρων, β) οι διακυμάνσεις των αλιευτικών ιχθυοποθεμάτων γ) οι μεταβολές της αλιευτικής παραγωγής, δ) η διαχρονική και γεωγραφική εξέλιξη των αλιευτικών τεχνικών, ε) τα διάφορα ερευνητικά προγράμματα που υλοποιούνται.

ΠΙΝ_ΑΛΥ1.2: Παρακολούθηση των οικονομικών επιπτώσεων της Κλιματικής Αλλαγής στην αλιεία κυρίως μέσω της συγκέντρωσης δεδομένων για: α) την διαφοροποίηση των αλιευτικών δραστηριοτήτων, β) την πιθανή μετεγκατάσταση δραστηριοτήτων, γ) τις επενδύσεις σε υποδομές προσαρμογής, δ) τις μεταβολές στο γενικό διαχειριστικό αλιευτικό σύστημα.

ΠΙΝ_ΑΛΥ1.3: Εκπόνηση μελέτης για την χαρτογράφηση της μετακίνησης των θαλάσσιων οικοσυστημάτων και ιχθυοπληθυσμών σε σχέση με τις φυσικές και οικολογικές παραΜέτρους με τις οποίες αλληλοεπιδρά η Κλιματική Αλλαγή (αλατότητα, θερμοκρασία, εκπομπές CO_2 κλπ.).

ΠΙΝ_ΑΛΥ1.4: Παρακολούθηση και καταγραφή των διαχρονικών μεταβολών στις περιβαλλοντικές παραΜέτρους των Περιοχών Ανάπτυξης Υδατοκαλλιεργειών (ΠΑΥ), στις θέσεις των μονάδων υδατοκαλλιέργειών (π.χ. αίτια και θέσεις μετεγκαταστάσεων) και στα εκτρεφόμενα είδη κτλ. εντός της ΠΙΝ.

ΔΡΑΣ_ΑΛΥ2: Δόμηση συνεργασιών για την προσαρμογή της Αλιείας στις επιπτώσεις της Κλιματικής Αλλαγής.

Η διαφοροποίηση σε περιφερειακό επίπεδο που ενδεχομένως καταγραφεί στην Αλιεία λόγω της Κλιματικής Αλλαγής, δύναται να αφορά γενικότερα την Ελλάδα αλλά και τις όμορες με την Περιφέρεια χώρες οι οποίες αναπτύσσουν δραστηριότητες στην εκμετάλλευση των διεθνών αλιευτικών πόρων και ιχθυοπληθυσμών.

Στόχος. Το Μέτρο στοχεύει στην ανάληψη συγκεκριμένων ενεργειών που θα κριθούν απαραίτητες για την προσαρμογή της Αλιείας στα νέα κλιματικά δεδομένα.

Η Δράση περιλαμβάνει τα παρακάτω Μέτρα:

ΠΙΝ_ΑΛΥ2.1: Αποτίμηση των αλλαγών στις προτιμήσεις των καταναλωτών.

ΠΙΝ_ΑΛΥ2.2: Ενσωμάτωση της γεωγραφικής και τοπογραφικής ποικιλομορφίας της ακτογραμμής στον καθορισμό των δράσεων προσαρμογής.

ΠΙΝ_ΑΛΥ2.3: Συνεργασία με τις όμορες χώρες (Ιταλία, Αλβανία) για την για την ανταλλαγή πληροφορίων για τις αλλαγές που συντελούνται, ώστε να είναι αποτελεσματική η επέκταση των αλιευτικών συμφερόντων και η διασπορά της αλιευτικής ισχύος και εκτός των εθνικών θαλάσσιων συνόρων. Η συνεργασία κρίνεται δόκιμη προκειμένου να εφαρμόζεται ορθολογική αλιευτική αξιοποίηση των κοινών διεθνών αλιευτικών πόρων και ιχθυοπληθυσμών.

ΔΡΑΣ_ΑΛΥ3: Αειφόρος διαχείριση των θαλάσσιων βιολογικών πόρων.

Η αειφόρος διαχείριση των θαλάσσιων βιολογικών πόρων αποτελεί από τη φύση της περιβαλλοντική απαίτηση, η οποία ενισχύεται και από την ύπαρξη της Κλιματικής Αλλαγής.

Στόχος. Απαιτείται η ανάληψη συγκεκριμένων δράσεων που είναι απαραίτητες για την αειφόρο διαχείριση και οι οποίες θα συνεισφέρουν στον μετριασμό των δυσμενών επιπτώσεων από την αλλαγή του κλίματος.

Η Δράση περιλαμβάνει τα παρακάτω Μέτρα:

ΠΙΝ_ΑΛΥ3.1: Καταγραφή βιοτικών και αβιοτικών παραΜέτρων του θαλασσίου οικοσυστήματος προκειμένου να γίνει ασφαλής εκτίμηση της τρωτότητας του εξαιτίας της κλιματικής αλλαγής.

ΠΙΝ_ΑΛΥ3.2: Αειφορική διαχείριση των αλιευτικών πόρων.

ΠΙΝ_ΑΛΥ3.3: Εκπόνηση μελέτης της γεωγραφικής εξάπλωσης και αφθονίας των θαλάσσιων «εισβολέων».

ΠΙΝ_ΑΛΥ3.4: Αειφορική διαχείριση της βιοποικιλότητας στα θαλάσσια οικοσυστήματα.

ΠΙΝ_ΑΛΥ3.5: Κατάρτιση μοντέλων πρόβλεψης της τρωτότητας των θαλάσσιων οικοσυστημάτων.

ΔΡΑΣ_ΑΛΥ4: Προστασία των αναπαραγωγικών ενδιαιτημάτων.

Η προστασία των αναπαραγωγικών ενδιαιτημάτων (τόποι ωοτοκίας, διαβίωσης των νεογνών και διατροφής) μπορεί να επιτευχθεί με τη δημιουργία θαλάσσιων προστατευόμενων περιοχών, τεχνητών υφάλων, θαλάσσιων καταφυγίων ή θαλάσσιων πάρκων σε περιοχές οι οποίες χρησιμοποιούνται για αναπαραγωγή και με την εφαρμογή των απαραίτητων σχετικών μέτρων προστασίας και διαχείρισης.

Στόχος. Το Μέτρο στοχεύει στην προστασία των αναπαραγωγικών ενδιαιτημάτων.

Η Δράση περιλαμβάνει τα παρακάτω Μέτρα:

ΠΙΝ_ΑΛΥ4.1: Δημιουργία θαλάσσιων προστατευόμενων περιοχών, θαλάσσιων καταφυγίων και πάρκων.

ΠΙΝ_ΑΛΥ4.2: Καθιέρωση νέων κλειστών περιοχών, χρονικών περιόδων και ζωνών απαγόρευσης της αλιείας, προκειμένου να βελτιωθεί η προστασία των ενδιαιτημάτων.

ΠΙΝ_ΑΛΥ4.5: Ανάπτυξη διαχειριστικών σχεδίων για τις υφιστάμενες και τις νέες περιοχές.

ΠΙΝ_ΑΛΥ4.4: Εφαρμογή Μέτρων περιορισμού σύλληψης ειδών που δεν αποτελούν αλιευτικό στόχο.

ΔΡΑΣ_ΑΛΥ5: Εκτίμηση και αντιμετώπιση των επιπτώσεων της Κλιματικής Αλλαγής στις Υδατοκαλλιέργειες.

Οι όποιες προτάσεις Μέτρων αφορούν ουσιαστικά στην αντιμετώπιση των συνεπειών της Κλιματικής Αλλαγής στις θαλάσσιες περιοχές, όπου υπάρχουν ή δύναται να αναπτυχθούν Υδατοκαλλιέρ-

γειες. Οι επιπτώσεις αφορούν κυρίως στα τεχνικά χαρακτηριστικά των κατασκευών και στις περιβαλλοντικές παραμέτρους των μονάδων εκτροφής. Για τις ίδιες τις κατασκευές δύναται να προβλεφθούν μέτρα όπως, η αλλαγή/τροποποίηση των μεθόδων υδατοκαλλιέργειας ή η ενδεχόμενη μετατόπιση των μονάδων σε θέσεις μικρότερης τρωτότητας, με την προϋπόθεση που επιβεβαιωθεί με περαιτέρω έρευνα η επίδραση της αλλαγής του κλίματος στις Υδατοκαλλιέργειες.

Στόχος. Το μέτρο αποσκοπεί στον εμπλουτισμό της γνώσης επί των επιπτώσεων της αλλαγής του κλίματος στις Υδατοκαλλιέργειες.

Η Δράση περιλαμβάνει το παρακάτω Μέτρο:

ΠΙΝ_ΑΛΥ5.1: Εκπόνηση μελέτης για την αξιολόγηση των επιπτώσεων της Κλιματικής Αλλαγής στις μεθόδους υδατοκαλλιεργειών, με στόχο την ανάπτυξη νέων ανθεκτικών μεθόδων ή/και την πιθανή μετατόπιση υφιστάμενων μονάδων σε θέσεις μικρότερης τρωτότητας.

ΔΡΑΣ_ΑΛΥ6: Ενημέρωση, κατάρτιση και ευαισθητοποίηση για την Κλιματική Αλλαγή και τις Επιπτώσεις της στον τομέα ΠΑΡΑΚΤΙΕΣ ΖΩΝΕΣ

Στόχος: Η ενημέρωση, η εκπαίδευση και η ευαισθητοποίηση επιχειρήσεων αλιείς και υδατοκαλλιεργειών καθώς και πολιτών σε ζητήματα διαχείρισης, με απώτερο στόχο την προώθηση μιας ορθολογικότερης προσέγγισης και την αποδοτικότερη αξιοποίηση των πόρων και των προσπαθειών που θα επενδυθούν στο πλαίσιο της υλοποίησης του ΠεΣΠΚΑ ΠΙΝ

Η Δράση περιλαμβάνει τα παρακάτω Μέτρα:

ΠΙΝ_ΑΛΥ6.1: Οργάνωση και υλοποίηση εκπαιδευτικών σεμιναρίων στις επιχειρήσεις αλιείας και υδατοκαλλιεργειών για τις επιπτώσεις της Κλιματικής Αλλαγής και τις νέες αποδοτικές μεθόδους αλιείας και υδατοκαλλιεργειών.

ΠΙΝ_ΑΛΥ6.2: Διεξαγωγή εκστρατείας ενημέρωσης - ευαισθητοποίησης των πολιτών για σχετικά με την εφαρμογή δράσεων για τη διευκόλυνση της αναπαραγωγής της ιχθυοπανίδας (π.χ. μη αλίευση γόνου)

5.1.7. Γεωργία και Κτηνοτροφία

Οι στόχοι του ΠεΣΠΚΑ ΠΙΝ στον τομέα προτεραιότητας ΓΕΩΡΓΙΑ ΚΑΙ ΚΤΗΝΟΤΡΟΦΙΑ υλοποιούνται με τις παρακάτω προτεινόμενες Δράσεις και Μέτρα-παρεμβάσεις:

ΔΡΑΣ_ΓΚΤ1: Χρήση ανακυκλωμένου νερού για άρδευση επιλεγμένων καλλιεργειών.

Η χρήση επεξεργασμένων αστικών λυμάτων στην Γεωργία δεν εξαρτάται μόνο από τις δυνατότητες τριτοβάθμιας επεξεργασίας των Εγκαταστάσεων Επεξεργασίας Λυμάτων (ΕΕΛ), αλλά και από την αποδοχή της χρήσης του επεξεργασμένου νερού από τους πιθανούς χρήστες. Προκειμένου να καταστούν οι καλλιεργητές εν δυνάμει χρήστες του επεξεργασμένου νερού, απαιτείται η άρση των αναστολών ως προς την καταλληλόλητα του επεξεργασμένου νερού για άρδευση.

Στόχος: Επιδιώκεται η ενημέρωση και παρακίνηση των αγροτών για τη χρήση ανακυκλωμένου νερού από τις ΕΕΛ στην άρδευση συγκεκριμένων καλλιεργειών.

Η Δράση περιλαμβάνει τα παρακάτω Μέτρα:

ΠΙΝ_ΓΚΤ1.1: Διενέργεια δράσεων ενημέρωσης α) για τα οφέλη που προκύπτουν όπως η αύξηση της παραγωγής κα., β) για την ζημιά στο περιβάλλον από την υπεράντληση των υπογείων υδάτων, γ) για την άρση της επιφυλακτικότητας για τη χρήση του ανακυκλωμένου νερού.

ΠΙΝ_ΓΚΤ1.2: Σχετική προτροπή των αγροτών στη χρήση του νερού με κίνητρο την χαμηλότερη τιμολόγηση του.

ΠΙΝ_ΓΚΤ1.3: Θέσπιση κατάλληλων αντικινήτρων, όπως πρόστιμα για χρήση υπόγειων υδάτων στην άρδευση χώρων πράσινου, σε περιοχές που διατίθεται ανακυκλωμένο νερό.

ΠΙΝ_ΓΚΤ1.4: Αυστηρή παρακολούθηση της ποιότητας του νερού από επεξεργασμένα αστικά λύματα.

Τα προτεινόμενα Μέτρα συσχετίζονται με τα αναφερόμενα στη Δράση «Επαναχρησιμοποίηση επεξεργασμένων αστικών λυμάτων» του τομέα «Υδατικοί Πόροι».

ΔΡΑΣ_ΓΚΤ2: Εφαρμογή ορθολογικού προγραμματισμού στην άρδευση για βέλτιστη χρήση αρδευτικού νερού.

Το πρόγραμμα άρδευσης θα πρέπει να βασίζεται στις πραγματικές ανάγκες κατανάλωσης αρδευτικού νερού ανάλογα με τα είδη των καλλιεργειών, ώστε να αποτρέπεται η άσκοπη σπατάλη νερού. Για τη σωστή εφαρμογή του προγράμματος θα πρέπει να χρησιμοποιούνται όργανα μέτρησης της εδαφικής υγρασίας (τενσιόμετρα), ώστε να καθορίζεται ο αναγκαίος χρόνος άρδευσης και η απαραιτήτως αναγκαία ποσότητα νερού προς διάθεση. Ενδεχόμενη εφαρμογή άρδευσης τις νυκτερινές ώρες θα πρέπει να εξετάζεται ώστε να ελαχιστοποιείται η εξάτμιση νερού.

Στόχος. Το μέτρο αποσκοπεί στην βέλτιστη χρήση του αρδευτικού νερού προς όφελος, τόσο των ίδιων των καλλιεργειών, όσο και των χρησιμοποιούμενων υδατικών πόρων.

Η Δράση περιλαμβάνει τα παρακάτω Μέτρα:

ΠΙΝ_ΓΚΤ2.1: Εκπόνηση μελέτης εφαρμογής του ενδεδειγμένου προγράμματος άρδευσης με βάση τις καλλιέργειες και τις εδαφοϋδατικές συνθήκες. Η μελέτη θα πρέπει να επικαιροποιείται, ώστε να επανεκτιμά τις μεταβολές στις τάσεις ανάπτυξης καλλιεργειών και τις αλλαγές στις συνθήκες εδάφους.

ΠΙΝ_ΓΚΤ2.2: Διενέργεια συστηματικών μετρήσεων εδαφικής υγρασίας από τους φορείς.

ΠΙΝ_ΓΚΤ2.3: Συνεχής ενημέρωση των αγροτών για όλα τα θέματα ορθολογικού προγραμματισμού της άρδευσης.

Η Δράση σχετίζεται με τις Δράσεις «Καλή συντήρηση και αντικατάσταση παλαιών τμημάτων δικτύων Ύδρευσης και Άρδευσης», **«**Επέκταση χρήσης μετρητών παροχής και πίεσης του νερού σε ύδρευση και άρδευση», «Ενίσχυση της αποδοτικής χρήσης νερού στη γεωργία» του τομέα «Υδατικοί Πόροι».

ΔΡΑΣ_ΓΚΤ3: Εφαρμογή προηγμένων συστημάτων άρδευσης και καλή συντήρηση υφισταμένων.

Απαιτείται η σταδιακή αντικατάσταση των παραδοσιακών μεθόδων επιφανειακής άρδευσης με προηγμένα συστήματα, ώστε να αυξηθεί η αρδευτική απόδοση.

Στόχος: Το μέτρο στοχεύει στην βέλτιστη χρήση του αρδευτικού νερού προς όφελος, τόσο των ίδιων των καλλιεργειών, όσο και των χρησιμοποιούμενων υδατικών πόρων.

Η Δράση περιλαμβάνει τα παρακάτω Μέτρα:

ΠΙΝ_ΓΚΤ3.1: Καλή συντήρηση των ήδη εφαρμοσμένων βελτιωμένων συστημάτων άρδευσης.

ΠΙΝ_ΓΚΤ3.2: Εξέταση εφαρμογής ελλειμματικής άρδευσης όταν υπάρχει έλλειψη διαθέσιμου αρδευτικού νερού.

ΠΙΝ_ΓΚΤ3.3: Εκπόνηση μελέτης για την εφαρμογή νέων ακόμη πιο αποδοτικών συστημάτων άρδευσης (πχ. υπόγεια άρδευση), λαμβάνοντας υπόψη τις τοπικές συνθήκες και τις συγκεκριμένες καλλιέργειες.

ΠΙΝ_ΓΚΤ3.4: Διαρκής υποστήριξη προς τους αγρότες (τεχνική ή/και οικονομική) για την εγκατάσταση νέων και τη συντήρηση υφισταμένων συστημάτων άρδευσης.

Η Δράση σχετίζεται με τις Δράσεις «Καλή συντήρηση και αντικατάσταση παλαιών τμημάτων δικτύων Ύδρευσης και Άρδευσης», **«**Επέκταση χρήσης μετρητών παροχής και πίεσης του νερού σε ύδρευση και άρδευση», «Ενίσχυση της αποδοτικής χρήσης νερού στη γεωργία» του τομέα «Υδατικοί Πόροι».

ΔΡΑΣ_ΓΚΤ4: Επέκταση της χρήσης λιγότερο υδροβόρων ακόμη και ξηρικών καλλιεργειών.

Με τη χρήση λιγότερο υδροβόρων ή/και ξηρικών καλλιεργειών επιτυγχάνεται εξοικονόμηση αρδευτικού νερού και επομένως και μείωση του συνολικού κόστους καλλιεργειών.

Στόχος: Το μέτρο στοχεύει στη μείωση της κατανάλωσης αρδευτικού νερού.

Η Δράση περιλαμβάνει τα παρακάτω Μέτρα:

ΠΙΝ_ΓΚΤ4.1: Σταδιακή εγκατάλειψη των υδροβόρων καλλιεργειών που αποφέρουν μικρά έσοδα.

ΠΙΝ_ΓΚΤ4.2: Εκπόνηση μελέτης για την εφαρμογή καλλιεργειών με χαμηλές απαιτήσεις σε νερό.

ΠΙΝ_ΓΚΤ4.4: Παροχή κινήτρων στους αγρότες για εφαρμογή λιγότερο υδροβόρων ή/και ξηρικών καλλιεργειών.

Το Μέτρο και οι Δράσεις συσχετίζονται και με τα αναφερόμενα στο Μέτρο «Περιορισμός των υδροβόρων εγκαταστάσεων (υδροβόρες καλλιέργειες, πισίνες κα.) του τομέα «Υδατικοί Πόροι».

ΔΡΑΣ_ΓΚΤ5: Προώθηση χρήσης γηγενούς και τοπικά προσαρμοσμένου γενετικού υλικού (φυτικού και ζωικού).

Τα γηγενή και τοπικά προσαρμοσμένα φυτά και ζώα είναι περισσότερο ανθεκτικά στις τοπικές συνθήκες και επομένως σε υψηλές θερμοκρασίες και ξηρασίες.

Στόχος. Η μείωση των αρνητικών επιπτώσεων από την αλλαγή στο κλίμα σε καλλιέργειες και ζώα.

Η Δράση περιλαμβάνει τα παρακάτω Μέτρα:

ΠΙΝ_ΓΚΤ5.1: Ύπαρξη Τράπεζας Σπόρων γηγενούς γενετικού υλικού.

ΠΙΝ_ΓΚΤ5.2: Προσδιορισμός γηγενούς γενετικού υλικού ανθεκτικού σε υψηλές θερμοκρασίες και σε ξηρασία.

ΠΙΝ_ΓΚΤ5.3: Ενημέρωση των αγροτών για το κατάλληλο γηγενές γενετικό υλικό για τον αγρό τους.

ΠΙΝ_ΓΚΤ5.4: Λήψη Μέτρων προστασίας για την αειφόρο διατήρηση ντόπιων φυλών αγροτικών ζώων.

ΠΙΝ_ΓΚΤ5.5: Χρήση μεικτών συστημάτων παραγωγής αγροτικών ζώων.

ΠΙΝ_ΓΚΤ5.5: Εκπόνηση μελέτης για την προσαρμοστικότητα στην Κλιματική Αλλαγή των ντόπιων ζώων.

ΔΡΑΣ_ΓΚΤ6: Προώθηση της γνώσης των επιπτώσεων της Κλιματικής Αλλαγής σε Γεωργία και Κτηνοτροφία.

Στην Γεωργία προκειμένου να λαμβάνονται τα ενδεδειγμένα μέτρα προσαρμογής στην Κλιματική Αλλαγή, θα πρέπει η γνώση να εμπλουτισθεί σε σχέση α) με την απόδοση καλλιεργειών μεγάλης οικονομικής σημασίας για την Περιφέρεια, β) με τις επιπτώσεις στα παράσιτα και τις ασθένειες, γ) με την παραγωγικότητα και δ) με τον βαθμό των επιπτώσεων.

Στην Κτηνοτροφία θα πρέπει η γνώση να εμπλουτισθεί κυρίως σε σχέση α) με τον κίνδυνο από τα έντομα μετάδοσης ζωονόσων (κουνούπια, μύγες) σε παραγωγικά ζώα με βάση τις κλιματικές προβλέψεις, β) τις επιπτώσεις στους βοσκοτόπους, με την εκτίμηση της φέρουσας βοσκοϊκανότητας των υφιστάμενων χορτολειβαδικών εκτάσεων και βοσκοτόπων

Στόχος. Η προώθηση του σχεδιασμού της ΠΙΝ με βάση τα επίπεδα τρωτότητα και τα νέα δεδομένα, με την απόκτηση περαιτέρω γνώσης των συγκεκριμένων επιπτώσεων από την αλλαγή του κλίματος στην Γεωργία και Κτηνοτροφία, ώστε σε επόμενη φάση να δύναται να ληφθούν τα πλέον δόκιμα μέτρα. Ιδιαίτερα, των επιπτώσεων στις σημαντικότερες καλλιέργειες και ποικιλίες (ελιές, αμπέλια κ.λπ.), στα προϊόντα με ονομασία προέλευσης ή προστατευμένη γεωγραφική ένδειξη (π.χ. κουμκουάτ, Ρομπόλα), στα τοπικά–παραδοσιακά αγροτικά προϊόντα (π.χ. βερτζαμί, φακές Εγκλουβής), όπως επίσης και της αναγνώρισης των δυνατοτήτων ανάπτυξης νέων καλλιεργειών και ποικιλιών, καθώς και των επιπτώσεις στο ζωικό κεφάλαιο της ΠΙΝ (συμπεριλαμβανομένων των βοσκοτόπων).

Η Δράση περιλαμβάνει τα παρακάτω Μέτρα:

ΠΙΝ_ΓΚΤ6.1: Εκπόνηση μελέτης αξιολόγησης των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής στον αγροτικό τομέα της ΠΙΝ.

ΠΙΝ_ΓΚΤ6.2: Προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή του Προγράμματος Αγροτικής Ανάπτυξης της ΠΙΝ, βάσει των αποτελεσμάτων της προηγούμενης μελέτης με στόχο την αντιμετώπιση τυχόν αρνητικών επιπτώσεων και αξιοποίηση των θετικών

ΔΡΑΣ_ΓΚΤ7: Προώθηση μετεγκατάστασης γεωργικών εκμεταλλεύσεων και κτηνοτροφικών μονάδων.

Η Δράση προβλέπει την ενημέρωση και την παροχή κινήτρων για τη μεταφορά γεωργικών εκμεταλλεύσεων και κτηνοτροφικών μονάδων σε περιοχές χαμηλού κινδύνου.

Στόχος. Η Δράση αποσκοπεί στη μείωση των επιπτώσεων σε γεωργικές και κτηνοτροφικές μονάδες κυρίως από πλημμυρικά συμβάντα, πυρκαγιές, κατολισθήσεις, διάβρωση, υποβάθμιση εδαφών κλπ.

Η Δράση περιλαμβάνει τα παρακάτω Μέτρα:

ΠΙΝ_ΓΚΤ7.1: Έκδοση οδηγού από την Περιφέρεια, όπου θα παρατίθενται οι περιοχές αυξημένου και χαμηλού κινδύνου, οι τρόποι πιθανής μετεγκατάστασης και οι δυνατότητες υλοποίησης της μετεγκατάστασης.

ΠΙΝ_ΓΚΤ7.2: Δημιουργία μηχανισμού από την Περιφέρεια, ο οποίος θα ορίζει τις αρμοδιότητες των υπηρεσιών, τους όρους υπαγωγής σε πρόγραμμα μετεγκατάστασης, τα οικονομικά κίνητρα (επιδότηση μετεγκατάστασης) και τις συμβουλευτικές υπηρεσίες στην οργάνωση των νέων θέσεων.

ΔΡΑΣ_ΓΚΤ8: Θεσμοθέτηση/βελτίωση συστημάτων καταγραφής κρίσιμων παραμέτρων του παραγωγικού συστήματος με βάση την νέα γνώση

Στόχος. Η συστηματική καταγραφή και η ετοιμότητα στην εκτίμηση των εν δυνάμει απειλών για τον γεωργοκτηνοτροφικό τομέα.

Η Δράση περιλαμβάνει τα παρακάτω Μέτρα:

ΠΙΝ_ΓΚΤ8.1: Βελτίωση/ενίσχυση του συστήματος καταγραφής της εμφάνισης ζωονόσων στην ΠΙΝ με στόχο την έγκαιρη ανίχνευση εμφάνισης νέων απειλών της κλιματικής αλλαγής και ανάπτυξη συστημάτων ετοιμότητας για την αντιμετώπισή τους

ΠΙΝ_ΓΚΤ8.2: Βελτίωση/ενίσχυση του συστήματος καταγραφής της εμφάνισης φυτοπαθογόνων, εντόμων και ζιζανίων στην ΠΙΝ με στόχο την έγκαιρη ανίχνευση εμφάνισης νέων απειλών της κλιματικής αλλαγής και ανάπτυξη συστημάτων ετοιμότητας για την αντιμετώπισή τους

ΔΡΑΣ_ΓΚΤ9: Ενημέρωση, κατάρτιση και ευαισθητοποίηση για την Κλιματική Αλλαγή και τις Επιπτώσεις της στον τομέα ΓΕΩΡΓΙΑ-ΚΤΗΝΟΤΡΟΦΙΑ

Στόχος: Η ενημέρωση, η εκπαίδευση και η ευαισθητοποίηση καλλιεργητών και κτηνοτρόφων σε ζητήματα διαχείρισης, με απώτερο στόχο την προώθηση μιας ορθολογικότερης προσέγγισης και την αποδοτικότερη αξιοποίηση των πόρων και των προσπαθειών που θα επενδυθούν στο πλαίσιο της υλοποίησης του ΠεΣΠΚΑ ΠΙΝ

Η Δράση περιλαμβάνει τα παρακάτω Μέτρα:

ΠΙΝ_ΓΚΤ9.1: Διεξαγωγή ενημερωτικής εκστρατείας στους καλλιεργητές σχετικά με την ευαισθητοποίησή τους ως προς:
- Τη χρήση του ανακυκλωμένου νερού από ΕΕΛ για άρδευση.
- Την ανάπτυξη ξηρικών ή λιγότερο υδροβόρων καλλιεργειών.

ΠΙΝ_ΓΚΤ9.2: Διεξαγωγή ενημερωτικής εκστρατείας στους κτηνοτρόφους για την ευαισθητοποίησή τους σχετικά με:
- Τις επιπτώσεις στην παραγωγικότητα των ζώων και στην εξάπλωση των ασθενειών.
- Την αποδοτική χρήση νερού στην κτηνοτροφία.

5.1.8. Εδάφη

Οι στόχοι του ΠεΣΠΚΑ ΠΙΝ στον τομέα προτεραιότητας ΕΔΑΦΗ υλοποιούνται με τις παρακάτω προτεινόμενες Δράσεις και Μέτρα-παρεμβάσεις:

ΔΡΑΣ_ΕΔΦ1: Προστασία των εδαφών από τη διάβρωση.

Η φυτική κάλυψη του εδάφους συνιστά παράγοντα αντίστασής του στη διάβρωση, καθώς το φύλλωμα της βλάστησης απορροφά την ενέργειά του νερού που κτυπά το έδαφος, περιορίζοντας έτσι τη διαβρωτική του δράση. Το φύλλωμα μπορεί να συγκρατήσει μέχρι και το 50% της βροχής, ενώ συνολικά η βλάστηση εμποδίζει την επιφανειακή απορροή και επομένως την καταστρεπτική της δράση. Παράλληλα το ριζικό σύστημα των φυτών δημιουργεί ένα είδος πλέγματος οπλισμού του εδάφους, που ενισχύει την δομή των συσσωματωμάτων του και ελαττώνει την ικανότητα απόσπασης υλικών. Η φυτική κάλυψη του εδάφους λειτουργεί συνολικά υπέρ την διήθησης του μετεωρικού νερού στο έδαφος και αποτρέπει τις ανεξέλεγκτες επιφανειακές απορροές.

Στόχος: Απαιτούνται μέτρα για την αύξηση της φυτικής κάλυψης του εδάφους με δασώσεις, θαμνώσεις και χλοάσεις, με σκοπό την αποτροπή της επιφανειακής διάβρωσης, την προστασία των οχθών ποταμών και ρεμάτων, την αύξηση της υδατοσυγκράτησης και διήθησης στο έδαφος, τη μετατροπή της επιφανειακής απορροής σε υπεδάφια, καθώς και την επιβράδυνση της απορροής.

Η Δράση περιλαμβάνει το παρακάτω Μέτρο:

ΠΙΝ_ΕΔΦ1.1: Η κατασκευή φυτοκομικών έργων (δασώσεις, θαμνώσεις, χλοάσεις).

ΔΡΑΣ_ΕΔΦ2: Αναδιάρθρωση της αγροτικής γης.

Σε περιπτώσεις φυσικών καταστροφών οι συνθήκες που θα προκύψουν από την πολιτική των αποζημιώσεων, είναι πιθανόν να δημιουργήσουν κοινωνικές αντιδράσεις, πιέσεις στις χρήσεις γης, καθώς και αλλαγές στις ιδιοκτησίες και στο κοινωνικοοικονομικό περιβάλλον (π.χ. παραγωγικές δραστηριότητες αγροτικού χαρακτήρα ενδεχομένως να οδηγηθούν στην εγκατάλειψη).

Στόχος: Απαιτείται η αναδιάρθρωση της αγροτικής γης με την υιοθέτηση και νέων καλλιεργειών, ώστε σε περίπτωση καταστροφών να μην υπάρξουν μόνιμες δυσμενείς κοινωνικοοικονομικές επιπτώσεις.

Η Δράση περιλαμβάνει τα παρακάτω Μέτρα:

ΠΙΝ_ΕΔΦ2.1: Διαρκής ενημέρωση του αγροτικού πληθυσμού για τα οφέλη που θα έχει τόσο ο ίδιος όσο και η Περιφέρεια, σε περίπτωση αναδιάρθρωσης της αγροτικής παραγωγής, μέσω προώθησης περισσότερο ανθεκτικών στις φυσικές καταστροφές καλλιεργειών.

ΠΙΝ_ΕΔΦ2.2: Θέσπιση κινήτρων στον αγροτικό πληθυσμό, ώστε να αντιμετωπίσει θετικά τις προωθούμενες αλλαγές. Τέτοια κίνητρα ενδεικτικά μπορεί να είναι:

- Οικονομικά (μέσω π.χ. της ένταξης ευρύτερων τμημάτων του αγροτικού πληθυσμού σε σχετικά ευρωπαϊκά ή συγχρηματοδοτούμενα προγράμματα).
- Φορολογικά (π.χ. πρόβλεψη φορολογικών ελαφρύνσεων για εισοδήματα που αποκτώνται από την εκμετάλλευση των νέων καλλιεργειών κλπ.).
- Θεσμικά (π.χ. επιτάχυνση των διαδικασιών για ανάπτυξη των απαραίτητων υποδομών, όπως είναι τα αρδευτικά δίκτυα, οι αναδασμοί κλπ.).

ΔΡΑΣ_ΕΔΦ3: Αντιμετώπιση του εδάφους σχετικά με την ευστάθεια και την ασφάλεια των έργων.

Τα έργα ορεινής υδρονομίας (φράγματα στερέωσης κοίτης και συγκράτησης φερτών υλών, βαθμιδώσεις-αποξέσεις πρανών, αναβαθμοί, ξηρολιθοδομές, κλαδοπλέγματα, κορμοφράγματα, στραγγίσεις, τάφροι, κλπ.) δύναται να προσφέρουν, σταθεροποίηση των απότομων πρανών, αποφυγή των

εδαφικών ολισθήσεων, απαγωγή των ομβρίων υδάτων χωρίς καταστροφές και πλημμύρες, καθώς και προσωρινή μεταπυρική προστασία μετά από συμβάντα πυρκαγιών.

Στόχος. Απαιτείται ο πλέον δόκιμος τεχνικά και οικονομικά προγραμματισμός συνοδών έργων, που σχετίζονται με την ασφάλεια τους έναντι ειδικών εδαφικών συνθηκών και μεταβολών.

Η Δράση περιλαμβάνει το παρακάτω Μέτρο:

ΠΙΝ_ΕΔΦ3.1: Εκπόνηση γεωλογικών-γεωτεχνικών ερευνών πριν από τον προγραμματισμό των έργων, με σκοπό να καθορίζεται επακριβώς η σύσταση και η αντοχή των εδαφικών στρώσεων, αλλά και ο εντοπισμός σε βάθος του γεωλογικού υποβάθρου.

ΔΡΑΣ_ΕΔΦ4: Προστασία των αλατούχων εδαφών.

Σε περιοχές με χαμηλά υψόμετρα, όπου συγκεντρώνονται τα απορρέοντα ή διηθούμενα νερά ολόκληρης της Λεκάνης Απορροής που περιβάλλει τη χαμηλή περιοχή, παρατηρείται η ύπαρξη υψηλής υπόγειας στάθμης. Όταν οι περιοχές αυτές δεν διαθέτουν φυσική διέξοδο προς ποταμούς ή τη θάλασσα, λόγω της εξάτμισης συγκεντρώνεται μεγάλη ποσότητα αλάτων στα εδάφη, και έτσι τα καθιστούν αλατούχα και στη συνέχεια νατριούχα. Σε περιπτώσεις περιοχών με εδάφη μικρής υδροπερατότητας λόγω αυξημένου ποσοστού αργίλου, λόγω του ότι τα νερά δεν διηθούνται γρήγορα επέρχεται συμπύκνωση και τελικά απόθεση των αλάτων στην κατατομή του εδάφους.

Στόχος. Απαιτείται η προστασία σε περιοχές χαμηλών υψομέτρων, μικρής υδροπερατότητας και μη διεξόδου του νερού προς αποδέκτες, όπου τα εδάφη καθίστανται αλατούχα και νατριούχα.

Η Δράση περιλαμβάνει τα παρακάτω Μέτρα:

ΠΙΝ_ΕΔΦ4.1: Κανονική στράγγιση του εδάφους με την απομάκρυνση της μεγαλύτερης ποσότητας των αλάτων, ώστε η συγκέντρωση τους να φθάσει σε ανεκτά επίπεδα.

ΠΙΝ_ΕΔΦ4.2: Αλλαγή των καλλιεργειών με άλλες περισσότερο ανθεκτικές στην αλατότητα του εδάφους.

ΠΙΝ_ΕΔΦ4.5: Κατά το δυνατόν ισοπέδωση του εδάφους.

ΠΙΝ_ΕΔΦ4.4: Επιλογή του κατάλληλου τύπου άρδευσης.

ΠΙΝ_ΕΔΦ4.5: Προγραμματισμός των αρδεύσεων.

ΠΙΝ_ΕΔΦ4.6: Τοποθέτηση των σπόρων κατά την σπορά ή των φυτωρίων στις κατάλληλες θέσεις.

ΠΙΝ_ΕΔΦ4.7: Κατάλληλη χρήση των λιπασμάτων.

ΔΡΑΣ_ΕΔΦ5: Ενημέρωση, κατάρτιση και ευαισθητοποίηση για την Κλιματική Αλλαγή και τις Επιπτώσεις της στον τομέα ΕΔΑΦΗ.

Στόχος: Η ενημέρωση, η εκπαίδευση και η ευαισθητοποίηση των αρμόδιων στελεχών της Περιφέρειας, των Δήμων, της Πολιτικής Προστασίας και του αγροτικού πληθυσμού σε ζητήματα διαχείρισης, με απώτερο στόχο την προώθηση μιας ορθολογικότερης προσέγγισης και την αποδοτικότερη αξιοποίηση των πόρων και των προσπαθειών που θα επενδυθούν στο πλαίσιο της υλοποίησης του ΠεΣΠΚΑ ΠΙΝ

Η Δράση περιλαμβάνει τα παρακάτω Μέτρα:

ΠΙΝ_ΕΔΦ5.1: Οργάνωση και υλοποίηση εκπαιδευτικών σεμιναρίων στα αρμόδια στελέχη της Περιφέρειας, των Δήμων και της Πολιτικής Προστασίας, για την ενημέρωσή τους σχετικά με την επίδραση του φαινομένου της εδαφικής διάβρωσης στην ευστάθεια των έργων και στην απορροή των ομβρίων υδάτων.

ΠΙΝ_ΕΔΦ5.2: Διεξαγωγή ενημερωτικής εκστρατείας στους αγροτικούς πληθυσμούς σχετικά με τα οφέλη από την προώθηση περισσότερο ανθεκτικών καλλιεργειών στις φυσικές καταστροφές.

5.1.9. Βιοποικιλότητα και Οικοσυστήματα

Οι στόχοι του ΠεΣΠΚΑ ΠΙΝ στον τομέα προτεραιότητας ΒΙΟΠΟΙΚΙΛΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑΤΑ υλοποιούνται με τις παρακάτω προτεινόμενες Δράσεις και Μέτρα-παρεμβάσεις:

ΔΡΑΣ_ΒΙΟ1: Προστασία και διατήρηση των υγροβιότοπων.

Οι υγροβιότοποι και τα οικοσυστήματα της Περιφέρειας βρίσκονται σε σχετική πίεση από την ανθρώπινη παρέμβαση και την προκαλούμενη υποβάθμιση λόγω των κλιματικών μεταβολών.

Στόχος: Απαιτείται η προστασία και διατήρηση των υγροβιότοπων με μέτρα ορθής διαχείρισης ώστε να ελαχιστοποιηθούν οι αρνητικές επιπτώσεις από την αλλαγή του κλίματος.

Η Δράση περιλαμβάνει τα παρακάτω Μέτρα:

ΠΙΝ_ΒΙΟ1.1: Εκπόνηση μελετών προστασίας, παρακολούθησης της βιοποικιλότητας και υλοποίηση δράσεων αποκατάστασης υφιστάμενων νησιωτικών υγροτόπων της ΠΙΝ.

ΠΙΝ_ΒΙΟ1.2: Ορθή διαχείριση όχι μόνο των προστατευόμενων περιοχών, αλλά και των ευρύτερων περιοχών που εντάσσονται στο υπό σύνταξη Σχέδιο Διαχείρισης των περιοχών Natura 2000 της ΠΙΝ

ΠΙΝ_ΒΙΟ1.3: Εκπόνηση ειδικών μελετών διαχείρισης των Υδατικών Πόρων στις ευρύτερες περιοχές.

ΠΙΝ_ΒΙΟ1.4: Εξάλειψη όλων των πηγών ρύπανσης στις ευρύτερες περιοχές.

ΠΙΝ_ΒΙΟ1.5: Εκτέλεση έργων απορρύπανσης εδαφών και υδάτων στις ευρύτερες περιοχές.

ΠΙΝ_ΒΙΟ1.6: Πύκνωση των ελέγχων για εντοπισμό των παραβιάσεων της κείμενης νομοθεσίας, αρμοδιότητας του ΟΦΥΠΕΚΑ μέσω της Κεντρικής Υπηρεσίας και της Τοπικής Μονάδας Διαχείρισης του Προστατευόμενων Περιοχών της ΠΙΝ

ΠΙΝ_ΒΙΟ1.7: Ενίσχυση των αρμόδιων υπηρεσιών (ΟΦΥΠΕΚΑ, Πυροσβεστική, Δασικές Υπηρεσίες, Λιμενικό Σώμα) και των εθελοντικών ομάδων που τελούν εποπτεία και προστασία των περιοχών προτεραιότητας για τη βιοποικιλότητα - οικοσυστήματα, με τεχνικά μέσα και επικαιροποιημένες μελέτες αντιμετώπισης των εκτάκτων αναγκών (όπως η φωτιά).

ΠΙΝ_ΒΙΟ1.8: Διενέργεια συνεχούς Δράσης ενημέρωσης και περιβαλλοντικής ευαισθητοποίησης των πολιτών.

ΠΙΝ_ΒΙΟ1.9: Αναλυτική καταγραφή της υφιστάμενης κατάστασης των υγροβιότοπων της ΠΙΝ

ΠΙΝ_ΒΙΟ1.10: Ενίσχυση της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης και ενημέρωσης των τοπικών κοινωνιών για την αξία των υγροτόπων και τη συμβολή τους στη μείωση των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής

ΠΙΝ_ΒΙΟ1.11: Ανάπτυξη οικοτουριστικών δραστηριοτήτων και εναλλακτικών μορφών τουρισμού που να εναρμονίζονται με την φέρουσα ικανότητα των Προστατευόμενων περιοχών με στόχο την άμβλυνση των πιέσεων

Το μέτρο ΠΙΝ_ΒΙΟ1.9 υλοποιείται μέσω των παρακάτω ενεργειών:

- Καταγραφή της υφιστάμενης των προστατευόμενων υγροτόπων της ΠΙΝ (αιτίες ευτροφισμού, ρύπανσης, βιοποικιλότητας).
- Εντοπισμός πιθανών βλαπτικών παρεμβάσεων που υποβαθμίζουν τις οικοσυστημικές λειτουργίες τους, όσο και την ποιότητα του τοπίου (πχ αλόγιστη χρήση νερού, καύση καλαμιών, εναπόθεση αποβλήτων, ρύπανση από αστικά λύματα, παράνομες υλοτομίες για καύσιμη ύλη ή για πρόχειρες κατασκευές, παράνομο κυνήγι, απόρριψη φυτοφαρμάκων και λιπασμάτων). Ενημέρωση αρμόδιων φορέων και προώθηση δράσεων απομάκρυνσης των αυθαίρετων παρόχθιων τεχνικών έργων και αυθαίρετων κατασκευών από τους υγροτόπους.
- Ανάπτυξη συστήματος παρακολούθησης / καθορισμός δεικτών, όπως: αλλαγή χρήσεων γης στους υγροτόπους με χρήση χρονικών σειρών τηλεπισκοπικών δεδομένων (δορυφορικών εικόνων του google earth ή τηλεπισκοπικών εικόνων δορυφόροι SENTINEL-1,2 του προγράμματος

COPERNICUS), δεδομένα πεδίου με χρήση drone, βιβλιογραφικά δεδομένα (π.χ. υφιστάμενα γεωχωρικά δεδομένα, επιστημονικές έρευνες πανεπιστημιακών ιδρυμάτων και Ο.ΦΥ.ΠΕ.Κ.Α.) και άλλες βιβλιογραφικές πηγές.

ΔΡΑΣ_BIO2: Απεικόνιση της δυναμικής εξέλιξης Βιοποικιλότητας.

Η Βιοποικιλότητα σε επίπεδο περιφέρειας σήμερα δεν εξετάζεται σε πυκνά χρονικά διαστήματα, ώστε να εντοπίζονται, να καταγράφονται και να αξιολογούνται οι σταδιακά εμφανιζόμενες ή μεταβαλλόμενες επιπτώσεις από την αλλαγή του κλίματος.

Στόχος. Με το μέτρο επιδιώκεται η συνεχής απεικόνιση της Βιοποικιλότητας σε επίπεδο Περιφέρειας, ώστε να είναι εφικτή η παρακολούθηση των επιπτώσεων της Κλιματικής Αλλαγής με σκοπό την έγκαιρη λήψη των αναγκαίων μέτρων προσαρμογής.

Η Δράση περιλαμβάνει το παρακάτω Μέτρο:

ΠΙΝ_BIO2.1: Δημιουργία ηλεκτρονικής και διαδικτυακής βάσης δεδομένων στην Περιφέρεια, για τον έλεγχο, την υλοποίηση και την αξιολόγηση μέτρων για την προστασία της βιοποικιλότητας από την Κλιματική Αλλαγή». Σύνδεση με τα έργα LIFE-IP AdaptinGR και LIFE Adapt2Clima.

Κατά την υλοποίηση της δράσης θα ληφθούν υπόψη οι υφιστάμενες βάσεις δεδομένων, σε Εθνικό και Μεσογειακό επίπεδο, για την παρακολούθηση και χωρική κατανομή των ειδών και των οικοτόπων: EMODnet, Copernicus, LIFE EL-BIOS, Κόκκινη Λίστα των ειδών της Ελλάδας, Εποπτεία ειδών και οικοτόπων, INaturalist, ELNAIS, BIOnian. Η συνεχής ενημέρωση της βάσης δεδομένων θα προσδιορίζει τους οικοτόπους και τα είδη που εμφανίζουν μεγαλύτερη ευπάθεια στην Κλιματική Αλλαγή και έτσι θα παρέχεται η δυνατότητα έγκαιρης λήψης Μέτρων.

ΔΡΑΣ_BIO3: Προστασία οικοτόπων, απειλούμενων ειδών και ενδιαιτημάτων τους.

Στην περίπτωση που από την παρακολούθηση και αξιολόγηση των οικοτόπων, της χλωρίδας και της πανίδας, εντοπιστούν απειλούμενα και ευάλωτα είδη στην Κλιματική Αλλαγή, θα πρέπει συντονισμένα να δρομολογηθούν συγκεκριμένες δράσεις προστασίας.

Στόχος: Το μέτρο αποσκοπεί στην υλοποίηση των αρχικών σταδίων της διαδικασίας υλοποίησης των δράσεων προστασίας των των οικοτόπων, της χλωρίδας, της πανίδας, των απειλούμενων ειδών και των ευάλωτων ειδών, καθώς και των ενδιαιτημάτων τους.

Η Δράση περιλαμβάνει τα παρακάτω Μέτρα:

ΠΙΝ_BIO3.1: Κατάρτιση Περιφερειακού Σχεδίου Δράσης προστασίας των οικοτόπων, των απειλούμενων ειδών και ενδιαιτημάτων τους από την Κλιματική Αλλαγή.

ΠΙΝ_BIO3.2: Εκπόνηση μελέτης αξιολόγησης των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής στα ενδιαιτήματα (συμπεριλαμβανομένων των ενδιαιτημάτων των μεταναστευτικών πουλιών), τη χλωρίδα και την πανίδα της ΠΙΝ με έμφαση σε απειλούμενα, προστατευόμενα και ενδημικά είδη όπως η χελώνα careta careta, η φώκια monachus monachus, η βίδρα lutra lutra και η κεφαλληνιακή ελάτη, καθώς και σχεδίου Δράσης για την προσαρμογής τους

ΠΙΝ_BIO3.3: Εκπόνηση μελέτης αξιολόγησης επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής στα τοπία ιδιαίτερου φυσικού κάλλους και σε άλλες περιοχές προστασίας του τοπίου και σχεδίου Δράσης για την προσαρμογή τους . Σύνδεση με το έργο LIFE-IP AdaptinGR και το έργο LIFE Adapt2Clima.

ΠΙΝ_BIO3.4 Αποκατάσταση υποβαθμισμένων οικοτόπων, υγροτοπικών και δασικών εκτάσεων, αναδάσωση και υιοθέτηση λύσεων βασισμένων στη φύση (nature-based solutions) όπως φύτευση δέντρων για προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή και μείωση κινδύνων (πλημμύρες, ξηρασία).

ΠΙΝ_BIO3.5 Εφαρμογή των υφιστάμενων σχεδίων δράσης, καθώς και διαχειριστικών παρεμβάσεων για απειλούμενα είδη (π.χ. μεσογειακή φώκια, τρυγόνι, *Pinna nobilis*, θαλάσσια χελώνα κ.α.)

Η Δράση και τα Μέτρα σχετίζονται και με τα προτεινόμενα στη Δράση Μέτρο «Ανάπτυξη στρατηγικής για την προσαρμογή των δασών στην Κλιματική Αλλαγή» του τομέα «Δασοπονία».

ΔΡΑΣ_BIO4: Ενημέρωση οικολογικών δεδομένων των περιοχών του Δικτύου "Natura 2000"

Στόχος: Η συστηματική και συνεχής ενημέρωση των οικολογικών δεδομένων για τις περιοχές του Δικτύου «Natura 2000» στην Περιφέρεια Ιονίων Νήσων, ώστε να εξασφαλίζεται η ακρίβεια, η επικαιρότητα και η πληρότητα των πληροφοριών που απαιτούνται για την αποτελεσματική προστασία, διαχείριση και παρακολούθηση της βιοποικιλότητας και των οικοσυστημάτων

Η Δράση περιλαμβάνει το παρακάτω Μέτρο:

ΠΙΝ_BIO4.1: Προώθηση των διαδικασιών ενημέρωσης των οικολογικών δεδομένων για τις περιοχές του Δικτύου «Natura 2000» της ΠΙΝ.

ΔΡΑΣ_BIO5: Έρευνα και μελέτη σε θέματα που αφορούν τη Βιοποικιλότητα και την Κλιματική Αλλαγή.

Η έρευνα και μελέτη για τη συσχέτιση Βιοποικιλότητας και Κλιματικής Αλλαγής σε επίπεδο Περιφέρειας βρίσκεται σε αρχικό στάδιο .

Στόχος. Προτείνεται η περαιτέρω προώθηση της έρευνας και μελέτης για τη συσχέτιση Βιοποικιλότητας και Κλιματικής Αλλαγής, ώστε να παρέχεται η δυνατότητα λήψης των κατάλληλων μέτρων προστασίας και προσαρμογής.

Η Δράση περιλαμβάνει τα παρακάτω Μέτρα:

ΠΙΝ_BIO5.1: Χαρτογράφηση των οικοτόπων για την παρακολούθηση των αλλαγών στο μέγεθος και την κατανομή τους προκειμένου να αξιολογούνται οι επιπτώσεις της Κλιματικής Αλλαγής.

ΠΙΝ_BIO5.2: Προσδιορισμός και η συστηματική παρακολούθηση των ιδιαίτερα ευαίσθητων τύπων οικοτόπων και ειδών (όπως ορνιθοπανίδα, ερπετά, λεπιδόπτερα, οδοντόγναθα) ως δείκτες Κλιματικής Αλλαγής, για την έγκαιρη παρατήρηση των αλλαγών και την ανάληψη δράσεων.

ΠΙΝ_BIO5.3: Παρακολούθηση των βιοτικών και αβιοτικών παραΜέτρων σχετικά με την Κλιματική Αλλαγή.

ΠΙΝ_BIO5.4: Σύνδεση της Περιφέρειας με πανεπιστημιακά ιδρύματα για συνεργασία σε θέματα επιπτώσεων της Κλιματικής Αλλαγής στη Βιοποικιλότητα.

ΠΙΝ_BIO5.5: Συμμετοχή της Περιφέρειας σε συγχρηματοδοτούμενα ευρωπαϊκά και διεθνή προγράμματα.

ΔΡΑΣ_BIO6: Παρακολούθηση της κινητικότητας εισβλητικών ξενικών ειδών.

Η κινητικότητα εισβλητικών ξενικών ειδών δύναται να επηρεάζεται από την αλλαγή του κλίματος. Η παρακολούθηση της κινητικότητας των ειδών αυτών είναι πολύ σημαντική για την αξιολόγηση των μεταβολών που συντελούνται, ιδίως όταν πρόκειται για είδη που προέρχονται από γειτονικές χώρες, από τις οποίες δεν είναι πάντα εφικτό να αντλούνται επαρκή στοιχεία και δεδομένα.

Στόχος: Προτείνεται η συστηματική παρακολούθηση της κινητικότητας εισβλητικών ξενικών ειδών στην επικράτεια της Περιφέρειας.

Η Δράση περιλαμβάνει τα παρακάτω Μέτρα:

ΠΙΝ_BIO6.1: Ανάπτυξη συστήματος παρακολούθησης της κινητικότητας των χωροκατακτητικών ξένων ειδών για τον έγκαιρο εντοπισμό τους.

ΠΙΝ_BIO6.2: Καταγραφή των αδειοδοτημένων ξενικών ειδών και η ανάπτυξη βάσης δεδομένων, που θα περιλαμβάνει λεπτομέρειες στα είδη και τη γεωγραφική τους εξάπλωση.

ΠΙΝ_BIO6.3: Έλεγχος των εισαγωγών ξενικών ειδών στα σύνορα με Αλβανία.

ΠΙΝ_BIO6.4: Ανάληψη Μέτρων για την αποτροπή της εγκατάστασης και εξάπλωσης των χωροκατακτητικών ξένων ειδών μέσω Διαχειριστικών Σχεδίων.

ΠΙΝ_ΒΙΟ6.5: Σχεδιασμός και εφαρμογή σχεδίων διαχείρισης προτεραιότητας για τα εισβλητικά είδη βασισμένων στην επικινδυνότητα κάθε είδους, βάσει της Αριθμ. οικ. Υ-ΠΕΝ/ΔΔΦΠΒ/71457/1717 (ΦΕΚ Β' 3574/09.07.2025) "Αρχικός εθνικός κατάλογος χωροκατακτητικών ξενικών ειδών εθνικού ενδιαφέροντος σύμφωνα με το άρθρο 12 του Κανονισμού 1143/2014/ΕΕ."»

ΠΙΝ_ΒΙΟ6.6: Δράσεις ενίσχυσης της ανθεκτικότητας της εγχώριας χλωρίδας και πανίδας απέναντι στις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής, όπως η συλλογή σπόρων με τη συνεργασία τραπεζών σπόρων, η προώθηση φυτεύσεων και η χρήση τοπικών ειδών σε έργα πρασίνου.

Η Δράση και τα Μέτρα σχετίζονται και με τα προτεινόμενα στη Δράση «Έλεγχος εισβλητικών ξενικών ειδών» του τομέα «Δασοπονία».

ΔΡΑΣ_ΒΙΟ7: Ενδυνάμωση της οικολογικής συνοχής μέσω της διασυνδεσιμότητας.

Οι μεταβολές στις φυσικές και προστατευόμενες περιοχές (μεταβολές ορίων περιοχών, μεταβολές ειδών κλπ.) που συντελούνται, προκαλούν σημαντικές αλλαγές και στο τρόπο «σύνδεσης» των περιοχών αυτών μεταξύ τους, κυρίως την μετακίνηση των ειδών.

Στόχος. Το μέτρο στοχεύει στην διατήρηση και ενδυνάμωση του δικτύου σύνδεσης των οικολογικών διαδρόμων σε φυσικές και προστατευόμενες περιοχές, προκειμένου να διευκολύνεται η μετακίνηση των ειδών και να διασφαλίζεται η επιβίωση τους.

Η Δράση περιλαμβάνει τα παρακάτω Μέτρα:

ΠΙΝ_ΒΙΟ7.1: Δημιουργία ρυθμιστικών ζωνών γύρω από προστατευόμενες περιοχές.

ΠΙΝ_ΒΙΟ7.2: Εξέταση δημιουργίας πολυλειτουργικών ζωνών, όπου οι χρήσεις γης να υποστηρίζουν τα υγιή οικοσυστήματα βιοποικιλότητας έναντι καταστρεπτικότερων πρακτικών.

ΠΙΝ_ΒΙΟ7.3: Βελτίωση της διασυνδεσιμότητας μεταξύ των υφιστάμενων φυσικών περιοχών, προκειμένου να καταπολεμηθεί η κατάτμηση και να αυξηθεί η οικολογική συνοχή (διατήρηση ξερολιθιών, θαμνοστοιχιών, ζωνών μεταξύ ορίων αγρών και ρεμάτων).

ΠΙΝ_ΒΙΟ7.4: Ενίσχυση της διαπερατότητας του τοπίου[4], ώστε να υποβοηθηθεί η διασπορά, η μετανάστευση και η μετακίνηση των ειδών (χρήσεις γης φιλικές προς την άγρια χλωρίδα και πανίδα, αγροδασοκομικά περιβαλλοντικά συστήματα κ.α.).

Η παρούσα Δράση συμβάλει συμπληρωματικά στα προβλεπόμενα στην Οδηγία 92/43/ΕΟΚ για τους Οικοτόπους (κυρίως στο άρθρο 10) και στην Ευρωπαϊκή Σύμβαση για το Τοπίο.

ΔΡΑΣ_ΒΙΟ8: Έλεγχος των πηγών θαλάσσιας ρύπανσης και η καταπολέμηση των ατυχημάτων ρύπανσης.

Η Οδηγία Πλαίσιο για τη Θαλάσσια Στρατηγική (2008/56/ΕΚ) αναγνωρίζοντας το διαμεθοριακό χαρακτήρα του θαλάσσιου περιβάλλοντος συνιστά τη συντονισμένη προσέγγιση για τη διαχείριση των ανθρωπογενών δραστηριοτήτων που έχουν αντίκτυπο στο θαλάσσιο περιβάλλον.

Στόχος: Απαιτείται η εφαρμογή της Οδηγίας και η επίτευξη πρόληψης της θαλάσσιας ρύπανσης με στόχο την μείωση της ευπάθειας της θαλάσσιας βιοποικιλότητας.

Η Δράση περιλαμβάνει τα παρακάτω Μέτρα:

ΠΙΝ_ΒΙΟ8.1: Εφαρμογή της Σύμβασης της Βαρκελώνης για την αποτροπή της ρύπανσης στην Μεσόγειο.

[4] Ο Singleton et al. ορίζουν τη διαπερατότητα του τοπίου (landscape permeability) ως "την ποιότητα μιας ετερογενούς περιοχής γης [ενός τοπίου] να παρέχει τη δυνατότητα διέλευσης των ζώων (https://rewilding.org/the-science-behind-continental-scale-conservation/landscape-permeability/)

ΠΙΝ_ΒΙΟ8.2: Μελέτη επιπτώσεων στο θαλάσσιο περιβάλλον δραστηριοτήτων όπως οι μονάδες αφαλάτωσης, οι υδατοκαλλιέργειες, οι ηλεκτροπαραγωγικοί σταθμοί, η εξόρυξη υδρογονανθράκων.

ΠΙΝ_ΒΙΟ8.3: Στενή συνεργασία με τις αρμόδιες αρχές και τα γειτονικά κράτη με στόχο την πρόληψη και καταπολέμηση της θαλάσσιας ρύπανσης.

Η παρούσα δράση στοχεύει στη μείωση της ευπάθειας της θαλάσσιας βιοποικιλότητας με την εφαρμογή: α) της Οδηγίας Πλαίσιο για τη Θαλάσσια Στρατηγική (2008/56/ΕΚ) που αναγνωρίζει τον διαμεθοριακό χαρακτήρα του θαλάσσιου περιβάλλοντος, και συνιστά συντονισμένη προσέγγιση για τη διαχείριση των ανθρωπογενών δραστηριοτήτων που έχουν αντίκτυπο σε αυτό και β) της Σύμβασης της Βαρκελώνης στη Μεσόγειο ή με νέο τίτλο: «Σύμβαση για την Προστασία του Θαλάσσιου Περιβάλλοντος και της Παράκτιας Περιοχής της Μεσογείου» για την επίτευξη πρόληψης της θαλάσσιας ρύπανσης

ΔΡΑΣ_ΒΙΟ9: Ενίσχυση οικοσυστημικών λειτουργιών στην ΠΙΝ

Στόχος: Η προστασία των φυσικών οικοσυστημάτων (δάση, υγρότοποι κλπ) και η προαγωγή της αειφορικής τους διαχείρισης, ώστε να θωρακιστεί η προσαρμογή τους στην κλιματική αλλαγή

Η Δράση περιλαμβάνει τα παρακάτω Μέτρα:

ΠΙΝ_ΒΙΟ9.1: Δημιουργία τράπεζας σπερμάτων και γεννητικού υλικού για τα είδη της ΠΙΝ (δημιουργία τράπεζας ή συνεργασία με υφιστάμενες).

ΠΙΝ_ΒΙΟ9.2: Ευαισθητοποίηση του πληθυσμού και των φορέων για τη σημασία των οικοσυστημικών υπηρεσιών και ενίσχυση της συμμετοχής στην προστασία του.

ΔΡΑΣ_ΒΙΟ10: Ενημέρωση, κατάρτιση και ευαισθητοποίηση για την Κλιματική Αλλαγή και τις Επιπτώσεις της στον τομέα ΒΙΟΠΟΙΚΙΛΟΤΗΤΑ-ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑΤΑ.

Στόχος: Η ενημέρωση, η εκπαίδευση και η ευαισθητοποίηση πολιτών και φορέων σε ζητήματα διαχείρισης, με απώτερο στόχο την προώθηση μιας ορθολογικότερης προσέγγισης και την αποδοτικότερη αξιοποίηση των πόρων και των προσπαθειών που θα επενδυθούν στο πλαίσιο της υλοποίησης του ΠεΣΠΚΑ ΠΙΝ

Η Δράση περιλαμβάνει το παρακάτω Μέτρο:

ΠΙΝ_ΒΙΟ10.1: Διεξαγωγή εκστρατείας ενημέρωσης των πολιτών και φορέων σχετικά με τις επιπτώσεις της Κλιματικής Αλλαγής στα ευαίσθητα οικοσυστήματα και στο περιβάλλον.

Για όλα τα προτεινόμενα Μέτρα-Δράσεις απαιτείται, η κατά περίπτωση, συσχέτιση με τα προγράμματα του Οργανισμού Φυσικού Περιβάλλοντος και Κλιματικής Αλλαγής, αναφορικά με τη διαχείριση των προστατευόμενων περιοχών, τη διατήρηση της βιοποικιλότητας και την προώθηση και υλοποίηση δράσεων αειφόρου ανάπτυξης και την αντιμετώπιση της Κλιματικής Αλλαγής.

Επιπλέον, τα πορίσματα των ερευνών και μελετών που θα εκπονηθούν στο πλαίσιο εφαρμογής των δράσεων ΠΙΝ_ΒΙΟ2, ΠΙΝ_ΒΙΟ3, ΠΙΝ_ΒΙΟ4, ΠΙΝ_ΒΙΟ6, θα είναι διαθέσιμα μέσω του ηλεκτρονικής ενημερωτικής πύλης του μέτρου ΠΙΝ_ΟΡΙΖ1.4, στο ευρύ κοινό, ώστε να μπορούν να αξιοποιηθούν για την εκτίμηση και αποτροπή σωρευτικών περιβαλλοντικών επιπτώσεων από σχέδια και έργα που θα υλοποιηθούν στην ΠΙΝ, σε μεταγενέστερο χρόνο.

5.1.10. Δασοπονία

Οι στόχοι του ΠεΣΠΚΑ ΠΙΝ στον τομέα προτεραιότητας ΔΑΣΟΠΟΝΙΑ υλοποιούνται με τις παρακάτω προτεινόμενες Δράσεις και Μέτρα-παρεμβάσεις:

ΔΡΑΣ_ΔΣΠ1: Ανάπτυξη στρατηγικής για την προσαρμογή των δασών στην Κλιματική Αλλαγή.

Στην περίπτωση που από την παρακολούθηση και αξιολόγηση στα δάση, εντοπιστούν σημαντικές μεταβολές που οφείλονται στη μεταβολή του κλίματος, θα πρέπει να δρομολογηθούν συγκεκριμένες δράσεις προστασίας και προσαρμογής.

Στόχος: Για την ανάπτυξη στρατηγικής προσαρμογής των δασικών οικοσυστημάτων απαιτούνται:
- Η συνεχής παρακολούθηση της επίδρασης της Κλιματικής Αλλαγής στα δασικά οικοσυστήματα.
- Η διαφύλαξη των απειλούμενων και ευαίσθητων οικοσυστημάτων.
- Η προστασία των περιαστικών δασών και δεντροστοιχιών.
- Η συμμετοχή της Περιφέρειας στην έρευνα σε θέματα προσαρμογής των δασών, και η αξιοποίηση της γενετικής παραλλακτικότητας για την αύξηση της αντοχής των δασικών ειδών στη ξηρασία.

Η Δράση περιλαμβάνει τα παρακάτω Μέτρα:

ΠΙΝ_ΔΣΠ1.1: Κατάρτιση Περιφερειακού Σχεδίου για την προσαρμογή της Δασοπονίας στην Κλιματική Αλλαγή.
ΠΙΝ_ΔΣΠ1.2: Απόκτηση και αξιοποίηση της καινοτόμου γνώσης
ΠΙΝ_ΔΣΠ1.3: Αειφορική διαχείριση δασικών πόρων
ΠΙΝ_ΔΣΠ1.4: Διασφάλιση βιοποικιλότητας δασικών οικοσυστημάτων
ΠΙΝ_ΔΣΠ1.5: Διαχείριση φυσικών οικοσυστημάτων για την παραγωγή χρησιμοποιούμενου ύδατος

ΔΡΑΣ_ΔΣΠ2: Χρήση δασικών ειδών μεγάλης ανθεκτικότητας σε δυσμενείς κλιματικές συνθήκες.

Σε δυσμενείς κλιματολογικές συνθήκες, όπως για παράδειγμα είναι οι συνθήκες ξηρασίας και οι συνθήκες ύπαρξης επιβλαβών οργανισμών, οι επιπτώσεις στα δασικά οικοσυστήματα είναι μεγαλύτερες καθώς τα δασικά είδη μικρής ανθεκτικότητας καθίστανται περισσότερο ευάλωτα.

Στόχος: Απαιτείται η χρήση ειδών υψηλής ανθεκτικότητας σε δυσμενείς κλιματολογικές συνθήκες.

Η Δράση περιλαμβάνει τα παρακάτω Μέτρα:

ΠΙΝ_ΔΣΠ2.1: Έρευνα για την επιλογή του κατάλληλου αναπαραγωγικού υλικού υψηλής ανθεκτικότητας.
ΠΙΝ_ΔΣΠ2.2: Χρήση αυτόχθονου δασικού πολλαπλασιαστικού υλικού.
ΠΙΝ_ΔΣΠ2.3: Χρήση αυτοχθόνης προέλευσης ειδών ισχυρής ανθεκτικότητας στη ξηρασία.
ΠΙΝ_ΔΣΠ2.4: Προώθηση μικτών δασικών συστάδων κυρίως από ξηρανθεκτικά και αυτόχθονα είδη.

ΔΡΑΣ_ΔΣΠ3: Παρακολούθηση των βιοτικών και αβιοτικών παραγόντων σε σχέση με την Κλιματική Αλλαγή.

Με τη γενικότερη παρακολούθηση των δασικών οικοσυστημάτων είναι πολύ σημαντικό να εντοπίζονται τα πλέον ευπαθή είδη καθώς και οι περιοχές υψηλού κινδύνου, ώστε να είναι εφικτή στη συνέχεια η λήψη αποτελεσματικών μέτρων προστασίας.

Στόχος. Το μέτρο αποσκοπεί στην παρακολούθηση των βασικών δασικών ειδών, καθώς και των απειλούμενων ειδών από την Κλιματική Αλλαγή.

Η Δράση περιλαμβάνει τα παρακάτω Μέτρα:

ΠΙΝ_ΔΣΠ3.1: Χρήση κατάλληλων εργαλείων γεωπληροφορικής στη συλλογή και επεξεργασία των στοιχείων.

ΠΙΝ_ΔΣΠ3.2: Αξιοποίηση των πληροφοριών από τα υλοποιούμενα προγράμματα στην Περιφέρεια.

ΔΡΑΣ_ΔΣΠ4: Ανάπτυξη συστήματος διάγνωσης επιδημιών και έλεγχος πληθυσμών επιβλαβών οργανισμών.

Οι επιδημίες είναι πολλές φορές καταστρεπτικές για τα δασικά οικοσυστήματα. Όταν εκδηλωθούν ήδη λαμβάνουν χώρα δυσμενείς επιπτώσεις, οι οποίες είναι δύσκολο να περιορισθούν. Καθίσταται έτσι επιτακτική η ανάγκη πρόληψης ώστε να μην αναπτύσσονται επιβλαβείς δασικοί οργανισμοί.

Στόχος: Απαιτείται να υπάρχει δυνατότητα παρακολούθησης των επιβλαβών δασικών οργανισμών ώστε να μπορεί να προβλεφθεί η μετατόπιση της περιοχής εξάπλωσης τους και να γίνει έγκαιρη διάγνωση ενδεχόμενων επιδημιών. Η παρακολούθηση πρέπει να εστιάζει και στον έλεγχο των πληθυσμών επιβλαβών οργανισμών ιδιαίτερα στις προβληματικές περιοχές.

Η Δράση περιλαμβάνει το παρακάτω Μέτρο:

ΠΙΝ_ΔΣΠ4.1: Ανάπτυξη κατάλληλων εργαλείων παρακολούθησης από τις αρμόδιες υπηρεσίες της Περιφέρειας.

ΔΡΑΣ_ΔΣΠ5: Έλεγχος εισβλητικών ξενικών ειδών.

Τα εισβλητικά ξενικά είδη δύναται να επηρεάσουν ή/και να διαταράξουν την ισορροπία του δασικού οικοσυστήματος. Η παρακολούθηση τους είναι πολύ σημαντική για την αξιολόγηση των μεταβολών που συντελούνται, ιδίως όταν πρόκειται για είδη που κυριαρχούν σε γειτονικές χώρες, από τις οποίες δεν είναι πάντα εφικτό να αντλούνται επαρκή στοιχεία και δεδομένα.

Στόχος. Με τον έλεγχο των εισβλητικών ξενικών ειδών εντοπίζονται τα είδη που διαταράσσουν την ισορροπία του δασικού οικοσυστήματος και έτσι υιοθετούνται κατάλληλες ρυθμίσεις.

Η Δράση περιλαμβάνει το παρακάτω Μέτρο:

ΠΙΝ_ΔΣΠ5.1: Ανάπτυξη κατάλληλων διαχειριστικών εργαλείων παρακολούθησης (πχ. καταγραφή, αξιολόγηση) από τις αρμόδιες υπηρεσίες της Περιφέρειας.

Το Μέτρο και οι Δράσεις σχετίζονται και με τα προτεινόμενα στο Μέτρο «Παρακολούθηση της κινητικότητας εισβλητικών ξενικών ειδών» του τομέα «Βιοποικιλότητα και Οικοσυστήματα».

ΔΡΑΣ_ΔΣΠ6: Αποκατάσταση πυρόπληκτων δασικών περιοχών - Αναδάσωση.

Οι πυρόπληκτες δασικές περιοχές απαιτείται να αποκαθίστανται άμεσα καθώς είναι ιδιαίτερα ευάλωτες σε πλημμύρες, διαβρώσεις κλπ.

Στόχος: Προτείνεται η προώθηση μέτρων ταχείας αποκατάστασης πέραν της φυσικής αναδάσωσης.

Η Δράση περιλαμβάνει το παρακάτω Μέτρο:

ΠΙΝ_ΔΣΠ6.1: Χρήση κατάλληλου αναπαραγωγικού υλικού για την άμεση αποκατάσταση των δασών και την αναδάσωση σε πυρόπληκτες περιοχές, λαμβάνοντας και δασοπονικά Μέτρα που έχουν σχέση με την προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή.

ΔΡΑΣ_ΔΣΠ7: Ενίσχυση των Μέτρων πρόληψης και κατάσβεσης των πυρκαγιών.

Τα μέτρα πρόληψης και κατάσβεσης πυρκαγιών είναι δόκιμο να αναθεωρηθούν, ώστε να μπορούν να αντιμετωπίσουν την πύκνωση των εκδηλώσεων πυρκαγιών και την αύξηση της έντασης και ταχύτητας μετάδοσής τους λόγω των αλλαγών στο κλίμα.

Στόχος. Απαιτείται η ενίσχυση του συστήματος πρόληψης και κατάσβεσης πυρκαγιών με τη βελτίωση του σχεδιασμού αντιμετώπισης και την προώθηση επενδύσεων σε εξοπλισμό και νέες τεχνολογίες. Επίσης πρέπει να υπάρχει συνεχής εκπαίδευση μόνιμου προσωπικού και εθελοντών καθώς και συνεχής προσπάθεια ευαισθητοποίησης ώστε να υπάρχει προσέλκυση νέων εθελοντών.

Η Δράση περιλαμβάνει τα παρακάτω Μέτρα:

ΠΙΝ_ΔΣΠ7.1: Βελτίωση και προσαρμογή των σχεδίων προστασίας των δασών από πυρκαγιές, λαμβάνοντας υπόψη και τα πιθανά προβλήματα που θα δημιουργεί η Κλιματική Αλλαγή.

ΠΙΝ_ΔΣΠ7.2: Κατάταξη των δασών ανάλογα με τον κίνδυνο πυρκαγιάς.
ΠΙΝ_ΔΣΠ7.3: Καθορισμός περιοχών υψηλού κινδύνου πυρκαγιάς.
ΠΙΝ_ΔΣΠ7.4: Ενίσχυση υποδομών για βελτίωση της πυροπροστασίας (π.χ. αντιπυρικές ζώνες, δασικοί δρόμοι).
ΠΙΝ_ΔΣΠ7.5: Υιοθέτηση κατάλληλων δασοκομικών χειρισμών που μειώνουν τον κίνδυνο πυρκαγιών στα δάση (πχ. ανάπτυξη λιγότερο εύφλεκτων οικοσυστημάτων, αραίωση, καθαρισμός, διατήρηση κατάλληλης).
ΠΙΝ_ΔΣΠ7.6: Βελτίωση του συστήματος έγκαιρης προειδοποίησης και ανίχνευσης πυρκαγιών.
ΠΙΝ_ΔΣΠ7.7: Ανάληψη δράσεων ευαισθητοποίησης των πολιτών για την προστασία των δασών από πυρκαγιές.

Κατά την υλοποίηση των ανωτέρω μέτρων και στο πλαίσιο της πολιτικής προστασίας, πέραν της υιοθέτησης της εφαρμογής της δασικής πολιτικής από τις κατά τόπους δασικές υπηρεσίες θα πρέπει να υπάρχει και συντονισμός με τους ΟΤΑ α΄ και β΄ βαθμού, για την εκτέλεση δασοτεχνικών έργων/εργασιών ως μέτρων πρόληψης πυρκαγιών.

ΔΡΑΣ_ΔΣΠ8: Ενημέρωση, κατάρτιση και ευαισθητοποίηση για την Κλιματική Αλλαγή και τις Επιπτώσεις της στον τομέα ΔΑΣΟΠΟΝΙΑ.

Στόχος: Η ενημέρωση, η εκπαίδευση και η ευαισθητοποίηση των στελεχών Δασικών Υπηρεσιών και της Πυροσβεστικής σε ζητήματα διαχείρισης, με απώτερο στόχο την προώθηση μιας ορθολογικότερης προσέγγισης και την αποδοτικότερη αξιοποίηση των πόρων και των προσπαθειών που θα επενδυθούν στο πλαίσιο της υλοποίησης του ΠεΣΠΚΑ ΠΙΝ

Η Δράση περιλαμβάνει τα παρακάτω Μέτρα:

ΠΙΝ_ΔΣΠ8.1: Οργάνωση και υλοποίηση εκπαιδευτικών σεμιναρίων στα στελέχη των Δασικών Υπηρεσιών για την ενημέρωσή τους σχετικά με:
- Τις επιπτώσεις της Κλιματικής Αλλαγής στα δάση.
- Τα εισβλητικά ξενικά είδη και τις επιδημίες που απειλούν τα δασικά οικοσυστήματα.

ΠΙΝ_ΔΣΠ8.2: Οργάνωση και υλοποίηση εκπαιδευτικών σεμιναρίων στα στελέχη της Πυροσβεστικής για την ενημέρωσή τους σχετικά με τις επιπτώσεις της Κλιματικής Αλλαγής στην πυροπροστασία των δασών.

5.1.11. Ενέργεια

Οι στόχοι του ΠεΣΠΚΑ ΠΙΝ στον τομέα προτεραιότητας ΕΝΕΡΓΕΙΑ υλοποιούνται με τις παρακάτω προτεινόμενες Δράσεις και Μέτρα-παρεμβάσεις:

ΔΡΑΣ_ΕΝΕ1: Προστασία υποδομών κύριου ενεργειακού συστήματος.

Τα δίκτυα μεταφοράς - διανομής ηλεκτρικής ενέργειας και τα κέντρα υψηλής τάσης είναι υποδομές ιδιαίτερα τρωτές σε ακραία καιρικά φαινόμενα καθώς και σε πλημμύρες και πυρκαγιές.

Στόχος: Απαιτούνται έργα προστασίας των δικτύων για την αποτροπή διακοπών τροφοδοσίας λόγω ακραίων καιρικών φαινομένων. Επίσης απαιτείται α) η καλή συντήρηση των γραμμών μεταφοράς ηλεκτρισμού με σκοπό την ελαχιστοποίηση των απωλειών και β) η προώθηση έξυπνων δικτύων.

Η Δράση περιλαμβάνει τα παρακάτω Μέτρα:

ΠΙΝ_ΕΝΕ1.1: Εκπόνηση εξειδικευμένης μελέτης τρωτότητας για δίκτυα μεταφοράς και διανομής ηλεκτρικής ενέργειας, καθώς και για τα κέντρα υψηλής τάσης. Στα πλαίσια της μελέτης θα εξετασθεί η λήψη Μέτρων προστασίας ή/και μετεγκατάστασης των δικτυακών υποδομών, καθώς και η τροποποίηση των προγραμμάτων ΑΔΜΗΕ και ΔΕΔΔΗΕ για νέα έργα δικτύων. Επίσης θα παρουσιασθούν στοιχεία έξυπνων δικτύων και ορθολογικής διαχείρισης της ζήτησης, με σκοπό τον μετριασμό των επιπτώσεων της αύξησης της ζήτησης ηλεκτρικής ενέργειας λόγω αύξησης της θερμοκρασίας.

ΠΙΝ_ΕΝΕ1.2: Εκπόνηση ειδικής μελέτη τρωτότητας για τις παράκτιες μονάδες ηλεκτροπαραγωγής και τις μονάδες που χρησιμοποιούν θαλασσινό νερό για ψύξη, με στόχο τη λήψη κατάλληλων Μέτρων προστασίας.

ΠΙΝ_ΕΝΕ1.3: Εκπόνηση μελέτης τρωτότητας διυλιστηρίων και εγκαταστάσεων αποθήκευσης πετρελαίου. Στα πλαίσια της μελέτης θα εξετασθεί επιπρόσθετα η λήψη Μέτρων προστασίας ή/και μετεγκατάστασης των δικτυακών υποδομών, καθώς και η τροποποίηση κανονισμών σχετικά με τα αποθέματα ασφαλείας πετρελαιοειδών, ώστε το σύστημα αποθήκευσης να είναι προληπτικά προστατευμένο.

ΠΙΝ_ΕΝΕ1.4: Πρόγραμμα επενδύσεων για τη μείωση της τρωτότητας των δικτύων μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας, των κέντρων υψηλής τάσης και των εγκαταστάσεων αποθήκευσης καυσίμων βάσει των μελετών τρωτότητας του προτεινόμενου Μέτρου ΠΙΝ_ΕΝΕ1.1.

ΔΡΑΣ_ΕΝΕ2 Προσαρμογή των οριζόντιων εθνικών Μέτρων στις συνθήκες της Περιφέρειας – Συντονισμός με τα προτεινόμενα Μέτρα και Δράσεις των λοιπών τομέων του ΠεΣΠΚΑ.

Στόχος: Η θωράκιση του ενεργειακού τομέα απέναντι στις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής και στη μετάβαση σε ένα πιο βιώσιμο και ανθεκτικό μοντέλο ανάπτυξης

Η Δράση περιλαμβάνει τα παρακάτω Μέτρα:

ΠΙΝ_ΕΝΕ2.1: Αξιολόγηση της τρωτότητας των προτεινόμενων από τα χωρικά σχέδια θέσεων εγκατάστασης ΑΠΕ

ΠΙΝ_ΕΝΕ2.2: Χάραξη πολιτικής αύξησης της παραγωγής ενέργειας από ΑΠΕ, μέσω της μείωσης των τελών σύνδεσης των μονάδων ΑΠΕ και της θέσπισης ειδικών κριτηρίων στήριξης.

ΠΙΝ_ΕΝΕ2.3: Ενσωμάτωση προληπτικών Μέτρων προστασίας σχετικά με τη χωροθέτηση ενεργειακών έργων (κυρίως μονάδων ΑΠΕ) και δικτύων ηλεκτρικής ενέργειας. Τα προληπτικά Μέτρα θα αφορούν στην αποφυγή χωροθέτησης σε θέσεις με μεγάλη τρωτότητα στην κλιματική μεταβολή, σε περιοχές με κίνδυνο πλημμυρών και τυχόν ευάλωτες σε επιπτώσεις από ακραία καιρικά φαινόμενα.

ΠΙΝ_ΕΝΕ2.4: Προώθηση επενδύσεων προστασίας ενεργειακών εγκαταστάσεων με συνεργασία δημοσίου και ιδιωτικού τομέα.

ΠΙΝ_ΕΝΕ2.5: Συντονισμός με τα προτεινόμενα Μέτρα και Δράσεις στους τομείς των Υδατικών Πόρων και της Γεωργίας-Κτηνοτροφίας, κυρίως ως προς την καλή συντήρηση των δικτύων ύδρευσης και άρδευσης για τη μείωση των απωλειών νερού και την εξοικονόμηση ενέργειας.

ΠΙΝ_ΕΝΕ2.6: Συντονισμός με τα προτεινόμενα Μέτρα και Δράσεις στον τομέα του Δομημένου Περιβάλλοντος κυρίως ως προς το πρασίνισμα πόλεων για αποφυγή του φαινόμενου αστικής θερμικής νησίδας και τη μείωση της ενεργειακής κατανάλωσης για ψύξη, την προώθηση επεμβάσεων βελτίωσης της ενεργειακής αποδοτικότητας κτιρίων, και την προώθηση βιοφιλικής και βιοκλιματικής αρχιτεκτονικής.

ΔΡΑΣ_ΕΝΕ3 Έρευνα και Ανάπτυξη

Η Δράση περιλαμβάνει το παρακάτω Μέτρο:

ΠΙΝ_ΕΝΕ3.1 Δράσεις ανάπτυξης έξυπνων δικτύων και διαχείρισης της ζήτησης με σκοπό τον μετριασμό των επιπτώσεων της αυξημένης ζήτησης ηλεκτρικής ενέργειας (αύξηση αναγκών ψύξης) βάσει της παραπάνω εξειδικευμένης μελέτης τρωτότητας του προτεινόμενου Μέτρου ΠΙΝ_ΕΝΕ1.1

ΔΡΑΣ_ΕΝΕ4: Ενημέρωση, κατάρτιση και ευαισθητοποίηση για την Κλιματική Αλλαγή και τις Επιπτώσεις της στον τομέα ΕΝΕΡΓΕΙΑ.

Στόχος: Η ενημέρωση, η εκπαίδευση και η ευαισθητοποίηση των στελεχών εταιρειών διανομής ενέργειας σε ζητήματα διαχείρισης, με απώτερο στόχο την προώθηση μιας ορθολογικότερης προσέγγισης και την αποδοτικότερη αξιοποίηση των πόρων και των προσπαθειών που θα επενδυθούν στο πλαίσιο της υλοποίησης του ΠεΣΠΚΑ ΠΙΝ

Η Δράση περιλαμβάνει το παρακάτω Μέτρο:

ΠΙΝ_ΕΝΕ4.1: Οργάνωση και υλοποίηση εκπαιδευτικών σεμιναρίων στα στελέχη των εταιρειών διανομής ενέργειας για τις αναμενόμενες επιπτώσεις της Κλιματικής Αλλαγής στον κλάδο.

5.1.12. Εξορυκτική βιομηχανία

Οι στόχοι του ΠεΣΠΚΑ ΠΙΝ στον τομέα προτεραιότητας ΕΞΟΡΥΚΤΙΚΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ υλοποιούνται με τις παρακάτω προτεινόμενες Δράσεις και Μέτρα-παρεμβάσεις:

ΔΡΑΣ_ΕΞΒ1: Ορθολογική διαχείριση των χώρων εξόρυξης από τεχνική και περιβαλλοντική άποψη.

Η ορθή εφαρμογή της εξορυκτικής δραστηριότητας αποτρέπει την εμφάνιση δυσμενών επιπτώσεων στους χώρους εξόρυξης, οι οποίες δύναται να γίνονται κατά περίπτωση δυσμενέστερες από την άμεση επίδραση της αλλαγής του κλίματος και την εκδήλωσης φαινομένων πλημμύρας, αστάθειας εδαφών, κατολίσθησης, πυρκαγιάς, έλλειψης νερού, υποβάθμισης της ποιότητας επιφανειακού και υπόγειου νερού, υποβάθμισης της ατμόσφαιρας, συμπίεσης της Βιοποικιλότητας και των Οικοσυστημάτων. Η ορθή εφαρμογή της εξορυκτικής δραστηριότητας περιλαμβάνει μεταξύ άλλων:

- Σχεδιασμό των έργων με στόχο την ορθολογική εκμετάλλευση των ενεργειακών ορυκτών πόρων και τη βέλτιστη απόδοση των ορυχείων στη διάρκεια της ζωής τους.
- Ενίσχυση της γεωτεχνικής ευστάθειας εκσκαφών και αποθέσεων.
- Περιβαλλοντική αποκατάσταση των περιοχών των έργων.
- Αποκατάσταση και ενίσχυση των οικοσυστημάτων της περιοχής των έργων.
- Διατήρηση της Βιοποικιλότητας και της φυσιογνωμίας του τοπίου.
- Ενίσχυση της αντιπυρικής προστασίας βλάστησης και οικισμών.
- Απαρέγκλιτη τήρηση των εγκεκριμένων ΑΕΠΟ για τη λειτουργία των ορυχείων.

Στόχος: Απαιτείται η λήψη πρόσθετων μέτρων που κυρίως αποσκοπούν στο περαιτέρω μετριασμό των αρνητικών περιβαλλοντικών επιπτώσεων, καθώς αυτές οι επιπτώσεις δύναται να γίνουν εντονότερες λόγω και της Κλιματικής Αλλαγής.

Η Δράση περιλαμβάνει τα παρακάτω Μέτρα:

ΠΙΝ_ΕΞΒ1.1: Έλεγχος της γονιμότητας των επιφανειακών στρωμάτων των αποκατεστημένων αποθέσεων και κοιλοτήτων και η διάστρωση φυτικής γης/αγόνων όπου και αν απαιτείται.

ΠΙΝ_ΕΞΒ1.2: Αξιοποίηση του φυτικού καλύμματος που συγκεντρώνεται κατά την έναρξη των εξορυκτικών εργασιών στις εργασίες αποκατάστασης.

ΠΙΝ_ΕΞΒ1.3: Θεσμοθέτηση υποχρεωτικού προγράμματος ποιοτικής παρακολούθησης των υπόγειων και επιφανειακών απορροών ορυχείων.

ΠΙΝ_ΕΞΒ1.4: Διενέργεια αναδασώσεων με δασοπονικά είδη προστατευτικά και αειθαλή.

ΔΡΑΣ_ΕΞΒ2: Ενημέρωση, κατάρτιση και ευαισθητοποίηση για την Κλιματική Αλλαγή και τις Επιπτώσεις της στον τομέα ΕΞΟΡΥΚΤΙΚΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ.

Στόχος: Η ενημέρωση, η εκπαίδευση και η ευαισθητοποίηση των αρμοδίων στελεχών της εξορυκτικής βιομηχανίας σε ζητήματα διαχείρισης, με απώτερο στόχο την προώθηση μιας ορθολογικότερης προσέγγισης και την αποδοτικότερη αξιοποίηση των πόρων και των προσπαθειών που θα επενδυθούν στο πλαίσιο της υλοποίησης του ΠεΣΠΚΑ ΠΙΝ

Η Δράση περιλαμβάνει το παρακάτω Μέτρο:

ΠΙΝ_ΕΞΒ2.1: Οργάνωση και υλοποίηση εκπαιδευτικών σεμιναρίων στα αρμόδια στελέχη της εξορυκτικής βιομηχανίας για την ενημέρωσή τους σχετικά με:

- Τις επιπτώσεις της Κλιματικής Αλλαγής στην Ασφάλεια και Υγεία στα ορυχεία.
- Την εφαρμογή έργων προστασίας των εγκαταστάσεων.
- Τις μεθόδους πρόληψης των καταστροφών, οι οποίες δύναται να επηρεάσουν τόσο την ασφάλεια του προσωπικού όσο και των κατοίκων της ευρύτερης περιοχής.

5.1.13. Πολιτιστική κληρονομιά

Οι στόχοι του ΠεΣΠΚΑ ΠΙΝ στον τομέα προτεραιότητας ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΗ ΚΛΗΡΟΝΟΜΙΑ υλοποιούνται με τις παρακάτω προτεινόμενες Δράσεις και Μέτρα-παρεμβάσεις:

ΔΡΑΣ_ΠΟΛ1: Καταγραφή των κινδύνων από την Κλιματική Αλλαγή στην πολιτιστική κληρονομιά.

Το Μέτρο προβλέπει την εξασφάλιση της βελτίωσης της ποιότητας της πληροφορίας σχετικά με τις συνέπειες της Κλιματικής Αλλαγής στα μνημεία πολιτιστικής κληρονομιάς της Περιφέρειας.

Στόχος. Το μέτρο αποσκοπεί στον εμπλουτισμό της γνώσης επί των επιπτώσεων της αλλαγής του κλίματος στους χώρους και στα μνημεία πολιτιστικής κληρονομιάς, προκειμένου να ληφθούν μέτρα σε επόμενο στάδιο ανάλογα με τα πορίσματα.

Η Δράση περιλαμβάνει τα παρακάτω Μέτρα:

ΠΙΝ_ΠΟΛ1.1: Εγκατάσταση συστημάτων παρακολούθησης περιβαλλοντικών και καιρικών φαινομένων.

ΠΙΝ_ΠΟΛ1.2: Εκπόνηση εξειδικευμένων μελετών αξιολόγησης των κινδύνων για τον προγραμματισμό επενδύσεων σε έργα προστασίας από τα ακραία καιρικά φαινόμενα.

ΠΙΝ_ΠΟΛ1.3: Αξιολόγηση της τρωτότητας έναντι της κλιματικής αλλαγής των κυριότερων αρχαιολογικών χώρων, ιστορικών μνημείων και οικισμών της ΠΙΝ και η εκπόνηση προγράμματος παρακολούθησης των επιπτώσεων, ιεράρχηση και λήψη Μέτρων προστασίας τους.

ΠΙΝ_ΠΟΛ1.4: Εκπόνηση μελετών για τη διερεύνηση των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής στα μουσεία και σε ευαίσθητα υλικά από τα οποία είναι κατασκευασμένα ορισμένα ευρήματα αρχαιολογικής σημασίας

ΔΡΑΣ_ΠΟΛ2: Διαχείριση των κινδύνων από την Κλιματική Αλλαγή στην πολιτιστική κληρονομιά.

Το Μέτρο προβλέπει την εξασφάλιση της βελτίωσης της ποιότητας της πληροφορίας σχετικά με τις συνέπειες της Κλιματικής Αλλαγής στα μνημεία πολιτιστικής κληρονομιάς της Περιφέρειας.

Στόχος. Το μέτρο αποσκοπεί στον εμπλουτισμό της γνώσης επί των επιπτώσεων της αλλαγής του κλίματος στους χώρους και στα μνημεία πολιτιστικής κληρονομιάς, προκειμένου να ληφθούν μέτρα σε επόμενο στάδιο ανάλογα με τα πορίσματα.

Η Δράση περιλαμβάνει τα παρακάτω Μέτρα:

ΠΙΝ_ΠΟΛ2.1: Εκπόνηση εξειδικευμένης μελέτης και η κατάρτιση σχεδίων διαχείρισης από τους Φορείς προστασίας της πολιτιστικής κληρονομιάς για την πρόληψη κινδύνων από την Κλιματική Αλλαγή.

ΠΙΝ_ΠΟΛ2.2: Εφαρμογή μη-παρεμβατικών τεχνικών σε μνημεία που θα εξασφαλίζουν τη καταγραφή της άμεσης παραμόρφωσης, φθοράς ή αλλοίωσης που προκαλούν οι συνεχόμενες περιβαλλοντικές αλλαγές.

ΠΙΝ_ΠΟΛ2.3: Σχεδιασμός προγραμμάτων Δράσης αυξημένης ετοιμότητας σε περιπτώσεις έκτακτων αναγκών.

ΠΙΝ_ΠΟΛ2.4: Επιμόρφωση στελεχών των αρμόδιων Φορέων για την πρόληψη και αντιμετώπιση των κινδύνων.

Στο πλαίσιο της δράσης ΔΡΑΣ_ΠΟΛ2 θα ληφθούν επιπλέον υπόψη: α) το πλήθος των χαρακτηρισμένων γεφυριών καθώς επίσης και των γεφυριών προγενέστερα των εκατό ετών που δεν έχουν μέχρι τώρα χαρακτηριστεί και χρήζουν προστασίας, β) τα κτιριακά συγκροτήματα (Ακροπόλεις, ιερά, επαύλεις και λουτρά, Κάστρα κ.α.), γ) οι συνέργειες με το επικαιροποιημένο Σχέδιο Διαχείρισης της Παλαιάς Πόλης της Κέρκυρας, η οποία είναι χαρακτηρισμένη ως Μνημείο Παγκόσμιας Πολιτιστικής Κληρονομιάς. Στο στάδιο εξειδίκευσης θα λαμβάνονται υπόψη οι καταγραφές των μνημείων και των υποδομών εν γένει στην ιστοσελίδα του αρχαιολογικού κτηματολογίου και σε κάθε περίπτωση μετά από συνεννόηση με τις αρμόδιες υπηρεσίες του Υπουργείου Πολιτισμού.

ΔΡΑΣ_ΠΟΛ3: Ενημέρωση, κατάρτιση και ευαισθητοποίηση για την Κλιματική Αλλαγή και τις Επιπτώσεις της στον τομέα ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΗ ΚΛΗΡΟΝΟΜΙΑ.

Στόχος: Η ενημέρωση, η εκπαίδευση και η ευαισθητοποίηση των αρμόδιων υπηρεσιών διαχείρισης της πολιτισμικής κληρονομιάς σε ζητήματα διαχείρισης, με απώτερο στόχο την προώθηση μιας ορθολογικότερης προσέγγισης και την αποδοτικότερη αξιοποίηση των πόρων και των προσπαθειών που θα επενδυθούν στο πλαίσιο της υλοποίησης του ΠεΣΠΚΑ ΠΙΝ

Η Δράση περιλαμβάνει το παρακάτω Μέτρο:

ΠΙΝ_ΠΟΛ3.1: Οργάνωση και υλοποίηση ενημερωτικών - εκπαιδευτικών σεμιναρίων στις αρμόδιες υπηρεσίες για τη διαχείριση της πολιτιστικής κληρονομιάς για:

- Την ενημέρωση για τους κινδύνους στα μνημεία εξαιτίας της Κλιματικής Αλλαγής.
- Τη λήψη των ανάλογων Μέτρων προστασίας ή μετριασμού των επιπτώσεων.
- Την ενημέρωση σχετικά με καλές πρακτικές που εφαρμόζονται στο εξωτερικό.

5.1.14. Υγεία

Οι στόχοι του ΠεΣΠΚΑ ΠΙΝ στον τομέα προτεραιότητας ΥΓΕΙΑ υλοποιούνται με τις παρακάτω προτεινόμενες Δράσεις και Μέτρα-παρεμβάσεις:

ΔΡΑΣ_ΥΓΕ1: Καθορισμός ευθυνών αρμόδιων Φορέων και Υπηρεσιών υγείας και κοινωνικής μέριμνας εντός της Περιφέρειας για τον έλεγχο των επιπτώσεων της Κλιματικής Αλλαγής.

Το μέτρο προβλέπει τον επιμερισμό των ευθυνών των αρμόδιων φορέων (κέντρα υγείας, υπηρεσίες κοινωνικής μέριμνας) που σχετίζονται με την αντιμετώπιση των επιπτώσεων της Κλιματικής Αλλαγής στην υγεία, ειδικά σε περιπτώσεις έξαρσης των ασθενειών ή εμφάνισης ακραίων καιρικών φαινομένων (καύσωνες, πλημμύρες, πυρκαγιές).

Στόχος. Η αποτελεσματική αντιμετώπιση των επιπτώσεων στην ανθρώπινη υγεία.

Η Δράση περιλαμβάνει το παρακάτω Μέτρο:

ΠΙΝ_ΥΓΕ1.1: Κατάρτιση σχεδίου σταθερής διαχείρισης και έκτακτης ανάγκης από την Περιφέρεια, που θα καθορίζει τις ευθύνες των αρμόδιων Φορέων και Υπηρεσιών.

ΔΡΑΣ_ΥΓΕ2: Πληροφόρηση κοινού για ασθένειες που συνδέονται με την Κλιματική Αλλαγή.

Η ανθρώπινη υγεία υφίσταται σημαντική επιβάρυνση από την Κλιματική Αλλαγή καθώς εμφανίζεται αύξηση σε παθήσεις και ασθένειες όπως οι παθήσεις του καρδιαγγειακού συστήματος, τα προβλήματα του αναπνευστικού συστήματος, οι ζωονόσοι και ασθένειες που μεταδίδονται μέσω ξενιστών, οι ασθένειες που μεταδίδονται μέσω τροφής και νερού, ο καρκίνος, οι νευρολογικές διαταραχές κα. Για την αντιμετώπιση από πλευράς πολιτών χρειάζεται να υπάρχει η σχετική γνώση, για την κινητοποίηση σε περίπτωση εκδήλωσης προβλημάτων, για τη λήψη προληπτικών μέτρων προστασίας και αυτοπροστασίας, καθώς και για την αποφυγή έκθεσης σε επικείμενους κινδύνους.

Στόχος. Το μέτρο αποσκοπεί στην πληροφόρηση των πολιτών σχετικά με την επιβάρυνση της υγείας από την αλλαγή του κλίματος.

Η Δράση περιλαμβάνει τα παρακάτω Μέτρα:

ΠΙΝ_ΥΓΕ2.1: Ανάπτυξη διαδικτυακής πλατφόρμας από την Περιφέρεια με πληροφοριακό υλικό σχετικά με τις επιπτώσεις της Κλιματικής Αλλαγής στην υγεία και τους τρόπους αντιμετώπισης και προστασίας.

ΠΙΝ_ΥΓΕ2.2: Διάχυση εκπαιδευτικών δράσεων για τις επιπτώσεις στην υγεία.

ΠΙΝ_ΥΓΕ2.3: Πύκνωση των δράσεων ενημέρωσης σε περιόδους μεγάλου κινδύνου εμφάνισης συμβάντων.

ΔΡΑΣ_ΥΓΕ3: Εκπαίδευση ιατρικού και λοιπού προσωπικού για αντιμετώπιση των ειδικών συνθηκών.

Η αντιμετώπιση των επιβαρύνσεων της ανθρώπινης υγείας από την Κλιματική Αλλαγή (παθήσεις του καρδιαγγειακού συστήματος, προβλήματα του αναπνευστικού συστήματος, ζωονόσοι και ασθένειες που μεταδίδονται μέσω ξενιστών, ασθένειες που μεταδίδονται μέσω τροφής και νερού, καρκίνος, νευρολογικές διαταραχές κα.) απαιτεί επαρκή γνώση του τρόπου επίδρασης της αλλαγής του κλίματος στην υγεία. Η κατάρτιση του ιατρικού, νοσηλευτικού και λοιπού προσωπικού στα κέντρα υγείας και κοινής ωφέλειας είναι απαραίτητη για την επιτυχή αντιμετώπιση.

Στόχος. Το μέτρο αποσκοπεί στην πληροφόρηση του στελεχιακού δυναμικού στο χώρο της υγείας.

Η Δράση περιλαμβάνει τα παρακάτω Μέτρα:

ΠΙΝ_ΥΓΕ3.1: Δημιουργία διεπιστημονικής ομάδας στην Περιφέρεια με σκοπό την παρακολούθηση των επιπτώσεων στην υγεία και την παροχή έγκαιρων προειδοποιήσεων. Η ομάδα αυτή θα παρακολουθεί όλες τις εξελίξεις διεθνώς, θα αξιολογεί όλα τα τρέχοντα δεδομένα, θα ειδοποιεί έγκαιρα και θα παρέχει όλες τις απαραίτητες συστάσεις.

ΠΙΝ_ΥΓΕ3.2: Ανάπτυξη ειδικού ενημερωτικού υλικού.

ΠΙΝ_ΥΓΕ3.3: Διοργάνωση εκπαιδευτικών σεμιναρίων.

ΔΡΑΣ_ΥΓΕ4: Προστασία πολιτών από την έκθεση σε κίνδυνο από ακραία καιρικά φαινόμενα.

Η έκδοση ανακοινωθέντων από τις αρμόδιες υπηρεσίες για την αποφυγή μετακινήσεων και δραστηριοτήτων σε περιοχές που αναμένεται να εμφανιστούν δυσμενή φαινόμενα για την δημόσια υγεία, είναι καθοριστική για αποτροπή έκθεσης των πολιτών σε κίνδυνο.

Στόχος. Το μέτρο αποσκοπεί στην ενημέρωση των πολιτών για τα συμβάντα που οφείλονται σε ακραία καιρικά φαινόμενα.

Η Δράση περιλαμβάνει τα παρακάτω Μέτρα:

ΠΙΝ_ΥΓΕ4.1: Βελτίωση και προσαρμογή στις συνθήκες της Περιφέρειας των Σχεδίων Δράσης, που έχουν εκπονηθεί από τη Γενική Γραμματεία Πολιτικής Προστασίας, σε συνεργασία με τα αρμόδια υπουργεία.

ΠΙΝ_ΥΓΕ4.2: Ανάπτυξη διαδικτυακής πλατφόρμας από την Περιφέρεια με πληροφοριακό υλικό σχετικά με τους διαθέσιμους κλιματιζόμενους και θερμαινόμενους χώρους, που μπορούν να καταφύγουν οι πολίτες.

ΠΙΝ_ΥΓΕ4.5: Διαμόρφωση καμπάνιας ενημέρωσης για αποφυγή της κυκλοφορίας σε εξωτερικούς χώρους τις ώρες υψηλού κινδύνου.

ΠΙΝ_ΥΓΕ4.4: Απαγόρευση εργασίας σε χώρους που οι καιρικές συνθήκες υπερβαίνουν τα ανεκτά όρια.

ΔΡΑΣ_ΥΓΕ5: Ενημέρωση πολιτών για την εμφάνιση καύσωνα και για τα Μέτρα ατομικής προστασίας.

Ο καύσωνας αποτελεί ακραίο καιρικό φαινόμενο που πλήττει μια μεγάλη μερίδα πολιτών και δύναται να έχει δυσμενή αποτελέσματα στους ανθρώπους που πάσχουν ήδη από κάποια πάθηση ή νόσο καθώς και τους ηλικιωμένους. Η γνώση του τρόπου αντιμετώπισης και προφύλαξης σε περιόδους καύσωνα είναι πολύ σημαντική.

Στόχος. Το μέτρο αποσκοπεί στην ενημέρωση των πολιτών ειδικά για τις περιπτώσεις καύσωνα.

Η Δράση περιλαμβάνει τα παρακάτω Μέτρα:

ΠΙΝ_ΥΓΕ5.1: Ανάπτυξη και ενδυνάμωση του συστήματος έγκαιρης ειδοποίησης για την εμφάνιση ενδεχόμενου καύσωνα μέσω διαδικτυακής πλατφόρμας όπου θα δημοσιεύονται οι σχετικές πληροφορίες.

ΠΙΝ_ΥΓΕ5.2: Παραγωγή και προβολή ενημερωτικού υλικού σχετικά με τα Μέτρα προστασίας και αυτοπροστασίας (προσωπικές συνήθειες, αναζήτηση σκιερών χώρων, κατανάλωση υγρών χωρίς αλκοόλ/καφεΐνη), κυρίως μέσω των Μέσων Μαζικής Ενημέρωσης.

ΠΙΝ_ΥΓΕ5.3: Προώθηση ενημέρωσης για την εκτίμηση της θερμικής άνεσης κάθε ατόμου, ώστε να λαμβάνονται σχετικές προφυλάξεις ανάλογα με το επίπεδο αισθανόμενης δυσφορίας.

ΠΙΝ_ΥΓΕ5.4: Συνεργασία όλων των εμπλεκόμενων Φορέων σχετικά με τη πρόσβαση σε χώρους πράσινου και κλιματιζόμενους χώρους.

ΠΙΝ_ΥΓΕ5.5: Συνεργασία όλων των εμπλεκόμενων Φορέων σχετικά με τα συστήματα έγκαιρης προειδοποίησης και τα δίκτυα υποστήριξης των ευπαθών ομάδων.

ΔΡΑΣ_ΥΓΕ6: Εξυπηρέτηση αυξημένου αριθμού ασθενών και πληγέντων από έκτακτα κλιματικά φαινόμενα.

Τα έκτακτα περιστατικά απαιτούν ταχύτατη αντιμετώπιση και δυνατότητα εξυπηρέτησης μεγάλου αριθμού ασθενών πληγέντων από τις διαθέσιμες υποδομές.

Στόχος. Το μέτρο αποσκοπεί στην αποτελεσματική εξυπηρέτηση των πολιτών ειδικά για τις περιπτώσεις έκτακτων φαινομένων.

Η Δράση περιλαμβάνει τα παρακάτω Μέτρα:

ΠΙΝ_ΥΓΕ6.1: Ανάπτυξη κατάλληλου Σχεδίου έκτακτης παρέμβασης από οργανισμούς υγείας και Δήμους για την εξυπηρέτηση αυξημένου αριθμού ατόμων που πλήττονται από περιοδικά κλιματικά φαινόμενα.

ΠΙΝ_ΥΓΕ6.2: Παροχή προστασίας (κλιματισμός, σκιά, υγρά) σε άτομα υψηλού κινδύνου στις εγκαταστάσεις δημοσίων κτιρίων (Δημαρχεία, Σχολεία, ΚΑΠΗ).

ΔΡΑΣ_ΥΓΕ7: Αντιμετώπιση ασθενειών που μεταδίδονται μέσω διαβιβαστών.

Ασθένειες όπως η ελονοσία και ο δάγκειος πυρετός, επηρεάζονται, εποχικά και γεωγραφικά, από τις κλιματικές μεταβολές. Για τη συνεισφορά του τομέα της υγείας στην προσαρμογή στις νέες συνθήκες, απαιτείται η προετοιμασία των φορέων για την αποτελεσματική αντιμετώπισή τους.

Στόχος. Το μέτρο αποσκοπεί στην αντιμετώπιση ασθενειών που οφείλονται ειδικά σε διαβιβαστές.

Η Δράση περιλαμβάνει τα παρακάτω Μέτρα:

ΠΙΝ_ΥΓΕ7.1: Εγκατάσταση συστημάτων έγκαιρης προειδοποίησης.

ΠΙΝ_ΥΓΕ7.2: Παρακολούθηση της δραστηριότητας φορέων ασθενειών (έντομα).

ΠΙΝ_ΥΓΕ7.3: Έκδοση οδηγιών για τα Μέτρα αυτοπροστασίας, όπως η αποφυγή έκθεσης κατά

το σούρουπο/αυγή, η απομάκρυνση στάσιμων υδάτων, η κατάλληλη ενδυμασία, όπως μακριά παντελόνια κατά την πεζοπορία σε περιοχές με κουνούπια/ψύλλους/τσιμπούρια.

ΠΙΝ_ΥΓΕ7.4: Άμεση συνεργασία των Φορέων της Περιφέρειας με τον Εθνικό Οργανισμός Δημόσιας Υγείας (ΕΟΔΥ), που στο πλαίσιο της αντιμετώπισης της Κλιματικής Αλλαγής εστιάζει στα νοσήματα που δύναται να μεταδοθούν με διαβιβαστές.

ΔΡΑΣ_ΥΓΕ8: Αντιμετώπιση περιστατικών αλλεργιών λόγω της Κλιματικής Αλλαγής.

Η Κλιματική Αλλαγή επιδρά στη γυρεοφορία των φυτών, με πιθανό επακόλουθο την αυξημένη έκθεση των ανθρώπων σε αλλεργιογόνα φυσικής προέλευσης.

Στόχος. Το μέτρο αποσκοπεί στην αντιμετώπιση ειδικών περιστατικών αλλεργιών.

Η Δράση περιλαμβάνει τα παρακάτω Μέτρα:

ΠΙΝ_ΥΓΕ8.1: Εγκατάσταση συστημάτων έγκαιρης προειδοποίησης.

ΠΙΝ_ΥΓΕ8.2: Ταυτοποίηση των ζωνών με υψηλά επίπεδα γύρης.

ΠΙΝ_ΥΓΕ8.3: Παρακολούθηση πιθανής αυξημένης γυρεοφορίας των φυτών, λόγω νέων κλιματικών συνθηκών.

ΠΙΝ_ΥΓΕ8.4: Επιλογή κατάλληλων φυτών μειωμένης γυρεοφορίας για τους πράσινους χώρους.

ΠΙΝ_ΥΓΕ8.5: Έκδοση οδηγιών για Μέτρα αυτοπροστασίας όπως ελαχιστοποίηση εξωτερικών δραστηριοτήτων, κλείσιμο παραθύρων, πλύσιμο μετά τις εξωτερικές Δράσεις και καθαρισμός εσωτερικών χώρων.

ΔΡΑΣ_ΥΓΕ9: Προστασία ευπαθών ομάδων

Στόχος: Το μέτρο αποσκοπεί στην αποφυγή καθώς και στη μείωση της έντασης και της έκτασης των επιπτώσεων από τις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής στις ευπαθείς ομάδες της ΠΙΝ.

Η Δράση περιλαμβάνει το παρακάτω Μέτρο:

ΠΙΝ_ΥΓΕ9.1: Ταυτοποίηση και χαρτογράφηση ευπαθών ομάδων σε τοπικό επίπεδο και δημιουργία δικτύων για την υποστήριξης τους κατά τη διάρκεια ακραίων καιρικών φαινομένων

ΔΡΑΣ_ΥΓΕ10: Ενημέρωση, κατάρτιση και ευαισθητοποίηση για την Κλιματική Αλλαγή και τις Επιπτώσεις της στον τομέα ΥΓΕΙΑ.

Στόχος: Η ενημέρωση, η εκπαίδευση και η ευαισθητοποίηση του κοινού και των επαγγελματιών υγείας σε ζητήματα διαχείρισης, με απώτερο στόχο την προώθηση μιας ορθολογικότερης προσέγγισης και την αποδοτικότερη αξιοποίηση των πόρων και των προσπαθειών που θα επενδυθούν στο πλαίσιο της υλοποίησης του ΠεΣΠΚΑ ΠΙΝ

Η Δράση περιλαμβάνει τα παρακάτω Μέτρα:

ΠΙΝ_ΥΓΕ10.1: Διεξαγωγή εκστρατείας ενημέρωσης - ευαισθητοποίησης του κοινού σχετικά με:

- Τις ασθένειες που συνδέονται με την Κλιματική Αλλαγή (ασθένειες που μεταφέρονται μέσω τροφής, διαβιβαστών) και τις παθήσεις του καρδιαγγειακού και αναπνευστικού συστήματος.
- Οδηγίες για την αποφυγή έκθεσης σε ακραία καιρικά φαινόμενα και για τα Μέτρα ατομικής προστασίας (αποφυγή δραστηριοτήτων σε ώρες που αναπτύσσονται υπερβολικά υψηλές θερμοκρασίες, συγκέντρωση σε κλιματιζόμενους χώρους ή χώρους πρασίνου κα.).
- Οδηγίες για την ατομική προστασία στην έκθεση σε αλλεργιογόνα φυσικής προέλευσης.

ΠΙΝ_ΥΓΕ10.2: Οργάνωση και υλοποίηση εκπαιδευτικών σεμιναρίων για την αντιμετώπιση των ειδικών συνθηκών που σχετίζονται με την Κλιματική Αλλαγή από το ιατρικό και νοσηλευτικό προσωπικό σε νοσοκομεία, κέντρα υγείας και ιδιωτικές κλινικές.

5.1.15. Ασφαλιστικός τομέας

Οι στόχοι του ΠεΣΠΚΑ ΠΙΝ στον τομέα προτεραιότητας ΑΣΦΑΛΙΣΤΙΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ υλοποιούνται με τις παρακάτω προτεινόμενες Δράσεις και Μέτρα-παρεμβάσεις:

ΔΡΑΣ_ΑΣΦ1: Εξέταση όρων ασφάλισης ή υποχρεωτικής ασφάλισης έναντι φυσικών καταστροφών.

Το θέμα της υποχρεωτικής ασφάλισης έχει τεθεί από την Οδηγία για την Περιβαλλοντική Ευθύνη (2004/35/ΕΚ). Προκειμένου η χώρα να μπορέσει να διαμορφώσει ένα ορθολογικό εθνικό πλαίσιο θα πρέπει να λάβει σχετικές προτάσεις από τις Περιφέρειες. Προτεραιότητα στη διαμόρφωση των προτάσεων των Περιφερειών θα πρέπει να έχουν οι μεγάλοι κλάδοι παραγωγής (όπως ο κλάδος της αγροτικής παραγωγής) και οι πλέον ευάλωτοι στις φυσικές καταστροφές φορείς διαχείρισης (όπως οι πάροχοι υπηρεσιών κοινής ωφελείας, οι διαχειριστές κρίσιμων υποδομών ενέργειας, μεταφορών και συγκοινωνιών). Οι προτάσεις θα πρέπει να εστιάζουν στο θέμα της υποχρεωτικής κάλυψης με ασφαλιστήρια συμβόλαια των κινδύνων που σχετίζονται με τα ακραία καιρικά φαινόμενα. Σε σχέση με τα κτίρια σε περιοχές υψηλού κινδύνου θα πρέπει να διαμορφωθεί σχετική πρόταση για θεσμοθέτηση ασφαλιστικών συστημάτων με τη μορφή χρηματοοικονομικών διευκολύνσεων από τη μεριά του δημοσίου. Επιπρόσθετα θα πρέπει να εξετασθεί η θεσμοθέτηση παραμετρικής ασφάλισης βάσει δεικτών.

Στόχος. Η τροφοδότηση των Κεντρικών Φορέων με την αναγκαία πληροφορία από την Περιφέρεια, ώστε να διαμορφωθεί αποτελεσματική και βιώσιμη εθνική πολιτική στην ασφάλιση των υποδομών.

Η Δράση περιλαμβάνει τα παρακάτω Μέτρα:

ΠΙΝ_ΑΣΦ1.1: Σύσταση σχετικής Επιτροπής από την Περιφέρεια για τη διαμόρφωση των σχετικών προτάσεων και την υποβολή τους στη Κεντρική Κυβέρνηση.

ΠΙΝ_ΑΣΦ1.2: Εκπόνηση μελέτης αξιολόγησης των συμβάντων εντός των ΖΔΥΚΠ, των πλημμυρικών ζωνών για Τ=100 έτη και των ζωνών αυξημένου συστημικού κινδύνου σε σχέση με τις αποζημιώσεις.

ΠΙΝ_ΑΣΦ1.3: Εκπόνηση μελέτης σκοπιμότητας ασφάλισης των ιδιοκτησιών που βρίσκονται εντός της ζώνης πλημμύρας για διάστημα 50ετίας.

ΔΡΑΣ_ΑΣΦ2: Προσδιορισμός της ποσοτικής διάστασης των ζημιών από ακραία καιρικά φαινόμενα.

Η Περιφέρεια θα πρέπει να συμβάλει στην Εθνική Στρατηγική για την αποτίμηση των οικονομικών ζημιών από ακραία καιρικά φαινόμενα, ώστε η Κεντρική Κυβέρνηση να καταρτίσει ένα σύγχρονο θεσμικό πλαίσιο επάρκειας και διαθεσιμότητας κλιματικών ασφαλίσεων και αποζημιώσεων, στην κατεύθυνση υλοποίησης της Ευρωπαϊκής Στρατηγικής για «μεταστροφή προς μια γενική κουλτούρα πρόληψης και άμβλυνσης των επιπτώσεων από τους κινδύνους καταστροφών».

Στόχος. Η τροφοδότηση των Κεντρικών Φορέων με την αναγκαία πληροφορία από την Περιφέρεια, ώστε να διαμορφωθεί ορθολογική εθνική πολιτική στην οικονομική αποτίμηση ζημιών και καταστροφών.

Η Δράση περιλαμβάνει το παρακάτω Μέτρο:

ΠΙΝ_ΑΣΦ2.1: Καταγραφή σε επίπεδο Περιφέρειας όλων των ζημιών, ασφαλιστηρίων, αποζημιώσεων και απωλειών ανθρώπινων ζωών, προκειμένου να δημιουργηθεί κατάλληλη βάση δεδομένων που θα αποσταλεί προς αξιοποίηση στην Κεντρική Κυβέρνηση.

ΔΡΑΣ_ΑΣΦ3: Ανάπτυξη αποτελεσματικών κλιματικών ασφαλιστηρίων από τον Ασφαλιστικό Τομέα

Ο Ασφαλιστικός Τομέας θα πρέπει να διαθέτει όλη την πληροφόρηση, ώστε να είναι σε θέση να προσφέρει χρηματοοικονομικά προϊόντα ασφάλισης, στη βάση της σωστής εκτίμησης των κλιματικών κινδύνων. Με την ορθολογική αποτίμηση των ασφαλίστρων ο τομέας θα μπορεί να συμβάλει τόσο στην παροχή κινήτρων για την πρόληψη, όσο και στη διαχείριση των κλιματικών κινδύνων. Η προοπτική ανάπτυξης

αποτελεσματικών κλιματικών ασφαλιστηρίων και αντίστοιχων προϊόντων χρηματοπιστωτικών υπηρεσιών, προϋποθέτει αποτελεσματική προσέγγιση από τον ιδιωτικό τομέα και συνάφεια με τις αντίστοιχες εκτιμήσεις και προβλέψεις του δημοσίου τομέα.

Στόχος. Η συμβολή της Περιφέρειας ώστε να διαμορφωθούν κατάλληλα κλιματικά ασφαλιστήρια.

Η Δράση περιλαμβάνει τα παρακάτω Μέτρα:

ΠΙΝ_ΑΣΦ3.1: Ανάληψη ρόλου (αντ)ασφαλιστή και (αντ)ασφαλιστή τελευταίου βαθμού από το Δημόσιο.

ΠΙΝ_ΑΣΦ3.2: Τιμολόγηση με βάση το μέγεθος του κινδύνου και την αυτόνομη ανάληψη Μέτρων προφύλαξης των ασφαλισμένων.

ΠΙΝ_ΑΣΦ3.3: Ομαδοποίηση ασφαλιστικών προϊόντων.

ΠΙΝ_ΑΣΦ3.4: Δημιουργία χρεογράφων συνδεδεμένων με ασφαλίσεις.

ΠΙΝ_ΑΣΦ3.5: Σχεδιασμός μακροχρόνιων συμβάσεων ασφάλισης.

ΠΙΝ_ΑΣΦ3.6: Αποστολή σχετικών προτάσεων στην Κεντρική Κυβέρνηση για τη διαμόρφωση του θεσμικού πλαισίου υλοποίησης της Ευρωπαϊκής Στρατηγικής για «μεταστροφή προς μια γενική κουλτούρα πρόληψης και άμβλυνσης των επιπτώσεων από τους κινδύνους καταστροφών».

ΔΡΑΣ_ΑΣΦ4: Ενημέρωση, κατάρτιση και ευαισθητοποίηση για την Κλιματική Αλλαγή και τις Επιπτώσεις της στον ΑΣΦΑΛΙΣΤΙΚΟ τομέα.

Στόχος: Η ενημέρωση, η εκπαίδευση και η ευαισθητοποίηση των επαγγελματιών του ασφαλιστικού κλάδου σε ζητήματα διαχείρισης, με απώτερο στόχο την προώθηση μιας ορθολογικότερης προσέγγισης και την αποδοτικότερη αξιοποίηση των πόρων και των προσπαθειών που θα επενδυθούν στο πλαίσιο της υλοποίησης του ΠεΣΠΚΑ ΠΙΝ

Η Δράση περιλαμβάνει το παρακάτω Μέτρο:

ΠΙΝ_ΑΣΦ4.1: Διεξαγωγή εκστρατείας ενημέρωσης των επαγγελματιών του ασφαλιστικού κλάδου, για τις επιπτώσεις της Κλιματικής Αλλαγής σε αυτόν και τις πιθανές μελλοντικές προκλήσεις που αναμένεται να αντιμετωπίσει.

5.2. Κόστος υλοποίησης

Το Περιφερειακό Σχέδιο για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή (ΠεΣΠΚΑ) της Περιφέρειας Ιονίων Νήσων (ΠΙΝ) για την περίοδο 2026-2032 αποτελεί ένα κρίσιμο στρατηγικό εργαλείο για την αντιμετώπιση των επερχόμενων προκλήσεων. Ο ενδεικτικός προϋπολογισμός του, συνολικού ύψους **142.350.000€**, αποτυπώνει τις επενδυτικές προτεραιότητες που έχουν τεθεί για την ενίσχυση της ανθεκτικότητας της περιοχής έναντι των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής, όπως αυτές παρουσιάζονται στην Ενότητα 5.1.

Στον Πίνακα 5-1 φαίνεται συγκεντρωτικά το ποσοστό συμβολής κάθε τομέα προτεραιότητας στον συνολικό ενδεικτικό προϋπολογισμός του ΠεΣΠΚΑ ΠΙΝ, ενώ στο Πίνακα 5-2 παρουσιάζεται ο ενδεικτικός προϋπολογισμός για κάθε προτεινόμενη δράση για τους τομείς προτεραιότητας του ΠεΣΠΚΑ ΠΙΝ.

Πίνακας 5-1: Ενδεικτικός προϋπολογισμός (ΠΥ) των Δράσεων του ΠεΣΠΚΑ ΠΙΝ

Τομείς Προτεραιότητας ΠεΣΠΚΑ ΠΙΝ	Ενδεικτικός ΠΥ (€)	%
0. Οριζόντιες Δράσεις	950.000	0,67
1. Υδατικοί Πόροι	47.470.000	33,35
2. Υποδομές - Μεταφορές	32.150.000	22,58
3. Δομημένο περιβάλλον	16.430.000	11,54
4. Τουρισμός	12.850.000	9,03
5. Παράκτιες Ζώνες	12.350.000	8,68
6. Αλιεία - Υδατοκαλλιέργειες	1.100.000	0,77
7. Γεωργία - Κτηνοτροφία	2.060.000	1,45
8. Εδάφη	1.550.000	1,09
9. Βιοποικιλότητα - Οικοσυστήματα	3.970.000	2,79
10. Δασοπονία	4.050.000	2,84
11. Ενέργεια	3.030.000	2,13
12. Εξορυκτική βιομηχανία	2.030.000	1,43
13. Πολιτιστική κληρονομιά	860.000	0,60
14. Υγεία	1.170.000	0,82
15. Ασφαλιστικός τομέας	330.000	0,23
Συνολικός Ενδεικτικός ΠΥ:	**142.350.000**	

Πίνακας 5-2: Ενδεικτικός προϋπολογισμός (ΠΥ) των Δράσεων του ΠεΣΠΚΑ ΠΙΝ

Κωδικός	Περιγραφή Δράσεων	Ενδεικτικός ΠΥ (€)
0. Οριζόντιες Δράσεις		**950.000**
ΔΡΑΣ_ΟΡΙΖ1	Συστηματοποίηση και βελτίωση της διαδικακασίας λήψης αποφάσεων	250000
ΔΡΑΣ_ΟΡΙΖ2	Προώθηση ενός βιώσιμου αναπτυξιακού προτύπου μέσα από περιφερειακά/τοπικά σχέδια δράσης	700000
1. Υδατικοί Πόροι		**47.470.000**
ΔΡΑΣ_ΥΔΠ1	Καλή συντήρηση και αντικατάσταση παλαιών τμημάτων δικτύων Ύδρευσης και Άρδευσης.	15.000.000
ΔΡΑΣ_ΥΔΠ2	Εξέταση δημιουργίας εναλλακτικών τρόπων υδροδότησης.	24.000.000
ΔΡΑΣ_ΥΔΠ3	Επέκταση της χρήσης μετρητών παροχής και πίεσης του νερού σε Ύδρευση και Άρδευση.	1.000.000

Κωδικός	Περιγραφή Δράσεων	Ενδεικτικός ΠΥ (€)
ΔΡΑΣ_ΥΔΠ4	Περιορισμός των υδροβόρων εγκαταστάσεων (υδροβόρες καλλιέργειες, πισίνες κα.).	100.000
ΔΡΑΣ_ΥΔΠ5	Ενίσχυση της αποδοτικής χρήσης νερού στα κτίρια.	300.000
ΔΡΑΣ_ΥΔΠ6	Ενίσχυση της αποδοτικής χρήσης νερού στη γεωργία.	2.000.000
ΔΡΑΣ_ΥΔΠ7	Ενίσχυση της αποδοτικής χρήσης νερού στη βιομηχανία.	100.000
ΔΡΑΣ_ΥΔΠ8	Επαναχρησιμοποίηση επεξεργασμένων αστικών λυμάτων.	4.000.000
ΔΡΑΣ_ΥΔΠ9	Έλεγχος και προστασία των υδρευτικών γεωτρήσεων.	500.000
ΔΡΑΣ_ΥΔΠ10	Ενσωμάτωση των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής στους υδάτινους πόρους	300.000
ΔΡΑΣ_ΥΔΠ11	Ενημέρωση, κατάρτιση και ευαισθητοποίηση για την Κλιματική Αλλαγή και τις Επιπτώσεις της στον τομέα ΥΔΑΤΙΚΟΙ ΠΟΡΟΙ	170.000
2. Υποδομές - Μεταφορές		**32.150.000**
ΔΡΑΣ_ΥΠΜ1	Συμμετοχή της Περιφέρειας στην διαδικασία παρακολούθησης των Μέτρων του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας της ΕΓΥ.	100.000
ΔΡΑΣ_ΥΠΜ2	Κατασκευή έργων αντιπλημμυρικής προστασίας.	9.000.000
ΔΡΑΣ_ΥΠΜ3	Κατασκευή έργων αποφόρτισης από την πλημμύρα σε πόλεις.	2.500.000
ΔΡΑΣ_ΥΠΜ4	Βελτίωση του σχεδιασμού και των υλικών κατασκευής των υποδομών μεταφοράς.	500.000
ΔΡΑΣ_ΥΠΜ5	Επεμβάσεις στις Θαλάσσιες Μεταφορές.	8.250.000
ΔΡΑΣ_ΥΠΜ6	Επεμβάσεις στις Αεροπορικές Μεταφορές.	600.000
ΔΡΑΣ_ΥΠΜ7	Προστασία Εγκαταστάσεων Επεξεργασίας Λυμάτων και Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων.	1.500.000
ΔΡΑΣ_ΥΠΜ8	Δημιουργία μητρώου πλημμυρικών συμβάντων – Master Plan έργων αντιμετώπισης.	300.000
ΔΡΑΣ_ΥΠΜ9	Αντιμετώπιση κινδύνων πλημμύρας σε ιρλανδικές διαβάσεις.	1.500.000
ΔΡΑΣ_ΥΠΜ10	Αξιολόγηση τρωτότητας του κύριου οδικού δικτύου της ΠΙΝ και προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή	7.800.000
ΔΡΑΣ_ΥΠΜ11	Ενημέρωση, κατάρτιση και ευαισθητοποίηση για την Κλιματική Αλλαγή και τις Επιπτώσεις της στον τομέα ΥΠΟΔΟΜΕΣ - ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ	100.000
3. Δομημένο περιβάλλον		**16.430.000**
ΔΡΑΣ_ΔΟΜ1	Ορθολογική διαχείριση όμβριων στα κτίρια.	50.000
ΔΡΑΣ_ΔΟΜ2	Αντιμετώπιση των αυξημένων θερμοκρασιών και της έλλειψης νερού στα κτίρια.	2.100.000
ΔΡΑΣ_ΔΟΜ3	Περιορισμός του φαινομένου της αστικής θερμικής νησίδας.	4.000.000
ΔΡΑΣ_ΔΟΜ4	Εξέταση ειδικών πολεοδομικών και κτιριοδομικών κανονισμών σε πλημμυρικές πεδιάδες.	180.000
ΔΡΑΣ_ΔΟΜ5	Προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή των δημόσιων κτιρίων της ΠΙΝ	10.000.000
ΔΡΑΣ_ΔΟΜ6	Ενημέρωση, κατάρτιση και ευαισθητοποίηση για την Κλιματική Αλλαγή και τις Επιπτώσεις της στον τομέα ΔΟΜΗΜΕΝΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ	100.000
4. Τουρισμός		**12.850.000**
ΔΡΑΣ_ΤΡΣ1	Προώθηση της ανταγωνιστικότητας και ελκυστικότητας των τουριστικών προορισμών.	350.000
ΔΡΑΣ_ΤΡΣ2	Αντιμετώπιση των αυξημένων θερμοκρασιών και της έλλειψης νερού στις τουριστικές εγκαταστάσεις.	350.000
ΔΡΑΣ_ΤΡΣ3	Δράσεις υποστήριξης του τουρισμού για την προσαρμογή του τομέα στην κλιματική αλλαγή και την αντιμετώπιση των ακραίων φαινομένων	2.100.000
ΔΡΑΣ_ΤΡΣ4	Προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή των τουριστικών εγκαταστάσεων	10.000.000

Κωδικός	Περιγραφή Δράσεων	Ενδεικτικός ΠΥ (€)
ΔΡΑΣ_ΤΡΣ5	Ενημέρωση, κατάρτιση και ευαισθητοποίηση για την Κλιματική Αλλαγή και τις Επιπτώσεις της στον τομέα ΤΟΥΡΙΣΜΟΣ	50.000
5. Παράκτιες Ζώνες		**12.350.000**
ΔΡΑΣ_ΠΡΖ1	Έρευνα για την Άνοδο της Στάθμης της Θάλασσας στην Περιφέρεια.	4.000.000
ΔΡΑΣ_ΠΡΖ2	Προσδιορισμός των ευπαθών στην Κλιματική Αλλαγή παράκτιων περιοχών.	200.000
ΔΡΑΣ_ΠΡΖ3	Κατάρτιση Ολοκληρωμένου Σχεδίου Διαχείρισης Παράκτιων Ζωνών.	500.000
ΔΡΑΣ_ΠΡΖ4	Ολοκλήρωση χάραξης αιγιαλού & παραλίας	2.000.000
ΔΡΑΣ_ΠΡΖ5	Αναθεώρηση σχεδίων χρήσεων γης	250.000
ΔΡΑΣ_ΠΡΖ6	Θέσπιση μηχανισμού συνεχούς παρακολούθησης παράκτιων περιοχών	300.000
ΔΡΑΣ_ΠΡΖ7	Προστασία ακτών	5.000.000
ΔΡΑΣ_ΠΡΖ8	Ενημέρωση, κατάρτιση και ευαισθητοποίηση για την Κλιματική Αλλαγή και τις Επιπτώσεις της στον τομέα ΠΑΡΑΚΤΙΕΣ ΖΩΝΕΣ	100.000
6. Αλιεία - Υδατοκαλλιέργειες		**1.100.000**
ΔΡΑΣ_ΑΛΥ1	Παρακολούθηση της επίδρασης της Κλιματικής Αλλαγής στην Αλιεία.	150.000
ΔΡΑΣ_ΑΛΥ2	Δόμηση συνεργασιών για την προσαρμογή της Αλιείας στις επιπτώσεις της Κλιματικής Αλλαγής.	150.000
ΔΡΑΣ_ΑΛΥ3	Αειφόρος διαχείριση των θαλάσσιων βιολογικών πόρων.	300.000
ΔΡΑΣ_ΑΛΥ4	Προστασία των αναπαραγωγικών ενδιαιτημάτων.	400.000
ΔΡΑΣ_ΑΛΥ5	Εκτίμηση και αντιμετώπιση των επιπτώσεων της Κλιματικής Αλλαγής στις Υδατοκαλλιέργειες.	50.000
ΔΡΑΣ_ΑΛΥ6	Ενημέρωση, κατάρτιση και ευαισθητοποίηση για την Κλιματική Αλλαγή και τις Επιπτώσεις της στον τομέα ΠΑΡΑΚΤΙΕΣ ΖΩΝΕΣ	50.000
7. Γεωργία - Κτηνοτροφία		**2.060.000**
ΔΡΑΣ_ΓΚΤ1	Χρήση ανακυκλωμένου νερού για άρδευση επιλεγμένων καλλιεργειών.	50.000
ΔΡΑΣ_ΓΚΤ2	Εφαρμογή ορθολογικού προγραμματισμού στην άρδευση, ώστε να επιτευχθεί η βέλτιστη χρήση αρδευτικού νερού.	100.000
ΔΡΑΣ_ΓΚΤ3	Εφαρμογή προηγμένων συστημάτων άρδευσης και καλή συντήρηση υφισταμένων.	850.000
ΔΡΑΣ_ΓΚΤ4	Επέκταση της χρήσης λιγότερο υδροβόρων ακόμη και ξηρικών καλλιεργειών.	200.000
ΔΡΑΣ_ΓΚΤ5	Προώθηση χρήσης γηγενούς και τοπικά προσαρμοσμένου γενετικού υλικού (φυτικού και ζωικού).	200.000
ΔΡΑΣ_ΓΚΤ6	Προώθηση της γνώσης των επιπτώσεων της Κλιματικής Αλλαγής στη Γεωργία και την Κτηνοτροφία.	500.000
ΔΡΑΣ_ΓΚΤ7	Προώθηση διαδικασίας μετεγκατάστασης γεωργικών εκμεταλλεύσεων και κτηνοτροφικών μονάδων.	50.000
ΔΡΑΣ_ΓΚΤ8	Θεσμοθέτηση/βελτίωση συστημάτων καταγραφής κρίσιμων παραμέτρων του παραγωγικού συστήματος με βάση την νέα γνώση	50.000
ΔΡΑΣ_ΓΚΤ9	Ενημέρωση, κατάρτιση και ευαισθητοποίηση για την Κλιματική Αλλαγή και τις Επιπτώσεις της στον τομέα ΓΕΩΡΓΙΑ-ΚΤΗΝΟΤΡΟΦΙΑ	60.000
8. Εδάφη		**1.550.000**
ΔΡΑΣ_ΕΔΦ1	Προστασία των εδαφών από τη διάβρωση.	400.000
ΔΡΑΣ_ΕΔΦ2	Αναδιάρθρωση της αγροτικής γης.	100.000
ΔΡΑΣ_ΕΔΦ3	Αντιμετώπιση του εδάφους σχετικά με την ευστάθεια και την ασφάλεια των έργων.	200.000
ΔΡΑΣ_ΕΔΦ4	Προστασία των αλατούχων εδαφών.	800.000

Κωδικός	Περιγραφή Δράσεων	Ενδεικτικός ΠΥ (€)
ΔΡΑΣ_ΕΔΦ5	Ενημέρωση, κατάρτιση και ευαισθητοποίηση για την Κλιματική Αλλαγή και τις Επιπτώσεις της στον τομέα ΕΔΑΦΗ	50.000
9. Βιοποικιλότητα - Οικοσυστήματα		**3.970.000**
ΔΡΑΣ_ΒΙΟ1	Προστασία και διατήρηση των υγροβιότοπων.	1.600.000
ΔΡΑΣ_ΒΙΟ2	Απεικόνιση της δυναμικής εξέλιξης Βιοποικιλότητας.	60.000
ΔΡΑΣ_ΒΙΟ3	Προστασία οικοτόπων, απειλούμενων ειδών και ενδιαιτημάτων τους.	450.000
ΔΡΑΣ_ΒΙΟ4	Ενημέρωση οικολογικών δεδομένων των περιοχών του Δικτύου "Natura 2000	30.000
ΔΡΑΣ_ΒΙΟ5	Έρευνα και μελέτη σε θέματα που αφορούν τη Βιοποικιλότητα και την Κλιματική Αλλαγή.	200.000
ΔΡΑΣ_ΒΙΟ6	Παρακολούθηση της κινητικότητας εισβλητικών ξενικών ειδών.	180.000
ΔΡΑΣ_ΒΙΟ7	Ενδυνάμωση της οικολογικής συνοχής μέσω της διασυνδεσιμότητας.	200.000
ΔΡΑΣ_ΒΙΟ8	Έλεγχος των πηγών θαλάσσιας ρύπανσης και καταπολέμηση των ατυχημάτων ρύπανσης	200.000
ΔΡΑΣ_ΒΙΟ9	Ενίσχυση οικοσυστημικών λειτουργιών στην ΠΙΝ	1.000.000
ΔΡΑΣ_ΒΙΟ10	Ενημέρωση, κατάρτιση και ευαισθητοποίηση για την Κλιματική Αλλαγή και τις Επιπτώσεις της στον τομέα ΒΙΟΠΟΙΚΙΛΟΤΗΤΑ-ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑΤΑ	50.000
10. Δασοπονία		**4.050.000**
ΔΡΑΣ_ΔΣΠ1	Ανάπτυξη στρατηγικής για την προσαρμογή των δασών στην Κλιματική Αλλαγή.	50.000
ΔΡΑΣ_ΔΣΠ2	Χρήση δασικών ειδών μεγάλης ανθεκτικότητας σε δυσμενείς κλιματικές συνθήκες.	100.000
ΔΡΑΣ_ΔΣΠ3	Συστηματική παρακολούθηση βιοτικών και αβιοτικών παραγόντων που σχετίζονται με την Κλιματική Αλλαγή.	60.000
ΔΡΑΣ_ΔΣΠ4	Ανάπτυξη συστήματος έγκαιρης διάγνωσης επιδημιών και έλεγχος πληθυσμών επιβλαβών οργανισμών.	40.000
ΔΡΑΣ_ΔΣΠ5	Έλεγχος εισβλητικών ξενικών ειδών.	50.000
ΔΡΑΣ_ΔΣΠ6	Αποκατάσταση πυρόπληκτων δασικών περιοχών - Αναδάσωση.	1.200.000
ΔΡΑΣ_ΔΣΠ7	Ενίσχυση των μέτρων πρόληψης και κατάσβεσης των πυρκαγιών.	2.500.000
ΔΡΑΣ_ΔΣΠ8	Ενημέρωση, κατάρτιση και ευαισθητοποίηση για την Κλιματική Αλλαγή και τις Επιπτώσεις της στον τομέα ΔΑΣΟΠΟΝΙΑ	50.000
11. Ενέργεια		**3.030.000**
ΔΡΑΣ_ΕΝΕ1	Προστασία υποδομών κύριου ενεργειακού συστήματος.	1.200.000
ΔΡΑΣ_ΕΝΕ2	Προσαρμογή των οριζόντιων εθνικών μέτρων στις συνθήκες της Περιφέρειας - Συντονισμός με τα προτεινόμενα Μέτρα και Δράσεις των λοιπών τομέων του ΠεΣΠΚΑ.	1.000.000
ΔΡΑΣ_ΕΝΕ3	Έρευνα και Ανάπτυξη	800.000
ΔΡΑΣ_ΕΝΕ4	Ενημέρωση, κατάρτιση και ευαισθητοποίηση για την Κλιματική Αλλαγή και τις Επιπτώσεις της στον τομέα ΕΝΕΡΓΕΙΑ	30.000
12. Εξορυκτική βιομηχανία		**2.030.000**
ΔΡΑΣ_ΕΞΒ1	Ορθολογική διαχείριση των χώρων εξόρυξης από τεχνική και περιβαλλοντική άποψη.	2.000.000
ΔΡΑΣ_ΕΞΒ2	Ενημέρωση, κατάρτιση και ευαισθητοποίηση για την Κλιματική Αλλαγή και τις Επιπτώσεις της στον τομέα ΕΞΟΡΥΚΤΙΚΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ	30.000
13. Πολιτιστική κληρονομιά		**860.000**
ΔΡΑΣ_ΠΟΛ1	Καταγραφή των κινδύνων από την Κλιματική Αλλαγή στην πολιτιστική κληρονομιά.	420.000
ΔΡΑΣ_ΠΟΛ2	Διαχείριση των κινδύνων από την Κλιματική Αλλαγή στην πολιτιστική	380.000

Κωδικός	Περιγραφή Δράσεων	Ενδεικτικός ΠΥ (€)
	κληρονομιά.	
ΔΡΑΣ_ΠΟΛ3	Ενημέρωση, κατάρτιση και ευαισθητοποίηση για την Κλιματική Αλλαγή και τις Επιπτώσεις της στον τομέα ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΗ ΚΛΗΡΟΝΟΜΙΑ	60.000
14. Υγεία		**1.170.000**
ΔΡΑΣ_ΥΓΕ1	Καθορισμός ευθυνών αρμόδιων Φορέων και Υπηρεσιών υγείας και κοινωνικής μέριμνας εντός της Περιφέρειας για τον έλεγχο των επιπτώσεων της Κλιματικής Αλλαγής.	50.000
ΔΡΑΣ_ΥΓΕ2	Πληροφόρηση κοινού για ασθένειες που συνδέονται με την Κλιματική Αλλαγή.	100.000
ΔΡΑΣ_ΥΓΕ3	Εκπαίδευση ιατρικού και βοηθητικού προσωπικού αρμόδιων φορέων για την αντιμετώπιση ειδικών συνθηκών.	100.000
ΔΡΑΣ_ΥΓΕ4	Προστασία πολιτών από την έκθεση σε κίνδυνο από ακραία καιρικά φαινόμενα.	100.000
ΔΡΑΣ_ΥΓΕ5	Ενημέρωση πολιτών για την εμφάνιση καύσωνα και για τα μέτρα ατομικής προστασίας.	150.000
ΔΡΑΣ_ΥΓΕ6	Εξυπηρέτηση αυξημένου αριθμού ασθενών και πληγέντων από έκτακτα κλιματικά φαινόμενα	180.000
ΔΡΑΣ_ΥΓΕ7	Αντιμετώπιση ασθενειών που μεταδίδονται μέσω διαβιβαστών.	120.000
ΔΡΑΣ_ΥΓΕ8	Αντιμετώπιση περιστατικών αλλεργιών λόγω της Κλιματικής Αλλαγής.	200.000
ΔΡΑΣ_ΥΓΕ9	Προστασία ευπαθών ομάδων	100.000
ΔΡΑΣ_ΥΓΕ10	Ενημέρωση, κατάρτιση και ευαισθητοποίηση για την Κλιματική Αλλαγή και τις Επιπτώσεις της στον τομέα ΥΓΕΙΑ	70.000
15. Ασφαλιστικός τομέας		**330.000**
ΔΡΑΣ_ΑΣΦ1	Εξέταση όρων ασφάλισης ή υποχρεωτικής ασφάλισης έναντι φυσικών καταστροφών.	100.000
ΔΡΑΣ_ΑΣΦ2	Προσδιορισμός της ποσοτικής διάστασης των ζημιών από ακραία καιρικά φαινόμενα.	40.000
ΔΡΑΣ_ΑΣΦ3	Ανάπτυξη αποτελεσματικών κλιματικών ασφαλιστηρίων από τον Ασφαλιστικό Τομέα.	160.000
ΔΡΑΣ_ΑΣΦ4	Ενημέρωση, κατάρτιση και ευαισθητοποίηση για την Κλιματική Αλλαγή και τις Επιπτώσεις της στον τομέα ΥΓΕΙΑ	30.000
	Συνολικός Ενδεικτικός ΠΥ	**142.350.000**

5.3. Φορείς Υλοποίησης Μέτρων και Δράσεων

Οι φορείς υλοποίησης των προτεινόμενων Μέτρων και Δράσεων ανά κατηγορία δραστηριότητας και περιοχή ενδιαφέροντος προτείνεται να είναι:

- Το Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας, μέσω του Ο.ΦΥ.ΠΕ.ΚΑ, για ζητήματα σχετικά με τα οικοσυστήματα και τη βιοποικιλότητα των περιοχών Εθνικού και Διαπεριφερειακού ενδιαφέροντος.
- Η Γενική Γραμματεία Φυσικού Περιβάλλοντος και Υδάτων, για ζητήματα που αφορούν στην εκδήλωση πλημμυρικών φαινομένων σε Υποδομές Εθνικής και Διαπεριφερειακής σημασίας και για ζητήματα Διαχείρισης Υδατικών Πόρων σε επίπεδο Υδατικού Διαμερίσματος.
- Γραμματεία Δασών και η Γενική Δ/νση Δασών & Δασικού Περιβάλλοντος για ζητήματα που αφορούν δάση και δασικές εκτάσεις
- Το Υπουργείο Υποδομών και Μεταφορών, για ζητήματα που αφορούν στην ασφάλεια και στη συντήρηση του Εθνικού και Διαπεριφερειακού δικτύου μεταφορών.
- Το Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης, για ζητήματα σχετικά με τις υποδομές αποθήκευσης, μεταφοράς και διανομής αρδευτικού νερού διαπεριφερειακής σημασίας.
- Η Γενική Γραμματεία Πολιτικής Προστασίας, με τις επιμέρους τοπικές μονάδες της, για ζητήματα σχετικά με την ασφάλεια των πολιτών της Περιφέρειας από φυσικές καταστροφές.
- Το Υπουργείο Πολιτισμού μέσω των τοπικών υπηρεσιών για ζητήματα που αφορούν την πολιτιστική κληρονομιά
- Η Γενική Διεύθυνση Υποδομών και Μεταφορών, για ζητήματα σχετικά με:
  - Την ασφάλεια, συντήρηση και αντιπλημμυρική προστασία των υποδομών.
  - Τα οικοσυστήματα (υδατικά, δασικά κ.λπ.) και τις προστατευόμενες περιοχές.
  - Τα δίκτυα μεταφορών και τις δημόσιες συγκοινωνίες.
- Η Γενική Διεύθυνση Τουρισμού, Παραγωγής και Ανάπτυξης, για ζητήματα σχετικά με:
  - Τη γεωργία και την κτηνοτροφία.
  - Τον τουρισμό και το εμπόριο.
- Η Γενική Διεύθυνση Δημόσιας Υγείας και Κοινωνικής Μέριμνας της Περιφέρειας, για ζητήματα σχετικά με την υγεία των πολιτών.
- Ο ΕΟΔΥ, για ζητήματα ασθενειών που δύναται να μεταδοθούν με διαβιβαστές.
- Ο ΕΛΓΑ, για ζητήματα σχετικά με την απόδοση ασφαλιστικών αποζημιώσεων στη γεωργία.
- Οι Τεχνικές Υπηρεσίες των Δήμων, για ζητήματα τοπικής εμβέλειας σχετικά με:
  - Τα δίκτυα ύδρευσης (όπου δεν υπάρχουν ΔΕΥΑ) και άρδευσης (όπου δεν υπάρχουν ΤΟΕΒ).
  - Το τοπικό οδικό δίκτυο.
  - Το δομημένο περιβάλλον (ιδιωτικές ή δημόσιες εγκαταστάσεις).
  - Τα ζητήματα χρήσεων νερού από τους πολίτες και τις τοπικές επιχειρήσεις.
  - Τους πολεοδομικούς κανονισμούς και τους όρους δόμησης.
- Οι ΔΕΥΑ (όπου υπάρχουν), για ζητήματα σχετικά με τις δημοτικές υποδομές ύδρευσης.
- Οι ΤΟΕΒ (όπου υπάρχουν), για ζητήματα σχετικά με τις τοπικές υποδομές άρδευσης.
- Τα τοπικά Νοσοκομεία και Κέντρα Υγείας, για ζητήματα σχετικά με την υγεία των πολιτών.
- Οι Δασικές Υπηρεσίες, για ζητήματα τοπικής εμβέλειας σχετικά με τις δασικές εκτάσεις.
- Η ΔΕΗ, για ζητήματα σχετικά με τις μονάδες διαχείρισης της ηλεκτρικής ενέργειας.
- Η ΔΕΗ Ανανεώσιμες, για ζητήματα σχετικά με τις ΑΠΕ.
- Οι ΑΔΜΗΕ και ΔΕΔΔΗΕ, για ζητήματα δικτύων μεταφοράς και διανομής ηλεκτρικής ενέργειας.
- Οι Φορείς εκμετάλλευσης των ορυχείων/λατομείων, κυρίως για περιβαλλοντικά ζητήματα.
- Λιμεναρχεία, Λιμενικά ταμεία, για ζητήματα που αφορούν τις λιμενικές εγκαταστάσεις

5.4. Μηχανισμοί και Εργαλεία χρηματοδότησης Μέτρων και Δράσεων

Στην παρούσα ενότητα παρουσιάζονται συνοπτικά οι προτεινόμενοι μηχανισμοί και τα εργαλεία χρηματοδότησης για τα προαναφερθέντα προτεινόμενα Μέτρα προσαρμογής με σκοπό την αντιμετώπιση των επιπτώσεων της Κλιματικής Αλλαγής, καθώς και τις Δράσεις υλοποίησης των μέτρων αυτών.

Οι επιχορηγήσεις για τη χρηματοδότηση των προτεινόμενων Μέτρων και Δράσεων προσαρμογής στην Κλιματική Αλλαγή δύναται να παρασχεθούν από τα Ευρωπαϊκά Διαρθρωτικά και Επενδυτικά Ταμεία (ΕΔΕΤ), σύμφωνα με την αρχή της επικουρικότητας. Η αρχή της επικουρικότητας ορίζει ότι η ΕΕ δεν αναλαμβάνει δράση, εκτός εάν είναι αποτελεσματικότερη από τη δράση που αναλαμβάνεται σε εθνικό, περιφερειακό ή τοπικό επίπεδο.

Τα σχετικά ΕΔΕΤ που θα μπορούσαν να παράσχουν βοήθεια ως προς τα προτεινόμενα Μέτρα και Δράσεις προσαρμογής που αφορούν την ΠΙΝ είναι:

Το Ταμείο Συνοχής (ΤΣ), το οποίο χρηματοδοτεί έργα στους τομείς των μεταφορών και του περιβάλλοντος σε χώρες στις οποίες το ακαθάριστο εθνικό εισόδημα (ΑΕΕ) ανά κάτοικο είναι χαμηλότερο από το 90% του μέσου όρου της ΕΕ και πιο συγκεγκριμένα δραστηριότητες:

- Διευρωπαϊκών δικτύων μεταφορών. Αφορούν ιδίως έργα προτεραιότητας ευρωπαϊκών ενδιαφερόντων όπως καθορίζονται από την ΕΕ.
- Περιβάλλοντος. Το ΤΣ μπορεί επίσης να στηρίξει έργα σχετικά με ενέργεια ή μεταφορές, εφόσον ωφελούν σαφώς το περιβάλλον σε όρους ενεργειακής απόδοσης, χρήσης ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, ανάπτυξης σιδηροδρομικών μεταφορών, στήριξης των συνδυασμένων μεταφορών, ενίσχυσης των δημοσίων μεταφορικών μέσων κ.λπ.

Το Ευρωπαϊκό Γεωργικό Ταμείο Αγροτικής Ανάπτυξης (ΕΓΤΑΑ), το οποίο εστιάζει στην επίλυση των ιδιαίτερων προκλήσεων που αντιμετωπίζουν οι αγροτικές περιοχές της ΕΕ.

Οι σχετικές με την Κλιματική Αλλαγή προτεραιότητες της ΕΕ αφορούν:
- Στη βελτίωση της βιωσιμότητας και της ανταγωνιστικότητας όλων των τύπων γεωργίας και προώθηση των καινοτόμων γεωργικών τεχνολογιών και της βιώσιμης διαχείρισης των δασών.
- Στην αποκατάσταση, διατήρηση και ενίσχυση των οικοσυστημάτων που συνδέονται με τη γεωργία και τη δασοκομία.
- Στην αύξηση της αποδοτικότητας των πόρων και στήριξη της μετάβασης προς μια οικονομία χαμηλών εκπομπών άνθρακα, που θα είναι ανθεκτική στην Κλιματική Αλλαγή, όσον αφορά στους τομείς της γεωργίας, της παραγωγής τροφίμων και της δασοκομίας.

ΕΣΠΑ 2021-2027

Σύμφωνα με τον Νόμο 4914/2022, το νέο ΕΣΠΑ περιλαμβάνει τα εξής Προγράμματα:

Α. Τομεακά Προγράμματα:

1. **Ανταγωνιστικότητα:** Το πρόγραμμα «Ανταγωνιστικότητα 2021-2027» αποτελεί ολοκληρωμένη παρέμβαση που θα υποστηρίξει τους παραγωγικούς, ανταγωνιστικούς και εξωστρεφείς τομείς της οικονομίας στη μετάβασή τους σε ένα αναπτυξιακό πρότυπο που καθοδηγείται από την Οικονομία της Γνώσης.

2. **Ψηφιακός Μετασχηματισμός**: Το πρόγραμμα στοχεύει κυρίως στην παροχή νέων και αναβαθμισμένων δημόσιων ψηφιακών υπηρεσιών και εφαρμογών προς τις επιχειρήσεις και τους πολίτες, καθώς και της προσβασιμότητας.

3. **Περιβάλλον και Κλιματική Αλλαγή:** Το πρόγραμμα «Περιβάλλον & Κλιματική Αλλαγή» έχει σχεδιαστεί και οραματίζεται να μας οδηγήσει σε: «Μια πιο πράσινη και ανθεκτική Ευρώπη με χαμηλές εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα, μέσω της προώθησης της μετάβασης σε καθαρές μορφές ενέργειας, των πράσινων και γαλάζιων επενδύσεων, της κυκλικής οικονομίας, του μετριασμού και της προσαρμογής στην κλιματική αλλαγή, της πρόληψης και της διαχείρισης των κινδύνων, και της βιώσιμης αστικής κινητικότητας», συμβάλλοντας στην επίτευξη του Στόχου Πολιτικής 2 του ΕΣΠΑ 2021 - 2027 και της Ευρωπαϊκής Πολιτικής Συνοχής.

   Το Πρόγραμμα στοχεύει στην υλοποίηση της αναπτυξιακής στρατηγικής της χώρας στους θεματικούς τομείς: α) Του Περιβάλλοντος (Προστασία του φυσικού περιβάλλοντος, Διαχείριση υγρών - στερεών αποβλήτων και προώθηση κυκλικής οικονομίας, Προστασία του υδάτινου περιβάλλοντος και της ορθολογικής διαχείρισης των υδάτινων πόρων, προστασία από την αέρια ρύπανση και τις δυσμενείς επιπτώσεις της ηχορύπανσης) και β) Της Προσαρμογής στην Κλιματική Αλλαγή και της Ενέργειας (Αντιπλημμυρική προστασία, πρόληψη – μετριασμός και αντιμετώπιση επιπτώσεων της Κλιματικής Αλλαγής, Εξοικονόμηση – Ενεργειακή Αποδοτικότητα, Εφαρμογή του Εθνικού Σχεδίου για την Ενέργεια και το Κλίμα, Προώθηση παραγωγής ενέργειας από ΑΠΕ).

4. **Μεταφορές:** Όραμα του προγράμματος αποτελεί η διασφάλιση ασφαλούς, ομαλής και οικονομικά αποτελεσματικής λειτουργίας του τομέα μεταφορών και την ενίσχυση της ανάπτυξης προσβάσιμων, υψηλής ποιότητας, πολυτροπικών, ανθεκτικών στην κλιματική αλλαγή, έξυπνων και βιώσιμων υποδομών και συστημάτων μεταφορών.

5. **Ανθρώπινο Δυναμικό και Κοινωνική Συνοχή:** Το πρόγραμμα στοχεύει στη βελτίωση της πρόσβασης στην απασχόληση και στην ενίσχυση της απασχολησιμότητας του συνόλου του ανθρώπινου δυναμικού.

6. **Πολιτική Προστασία:** Κύρια στρατηγική του προγράμματος είναι η δημιουργία ενός σύγχρονου και αποτελεσματικού μηχανισμού πολιτικής προστασίας.

7. **Τεχνική Βοήθεια και Υποστήριξη Δικαιούχων:** Κεντρικός στρατηγικός στόχος του προγράμματος είναι η διαμόρφωση και συνεχής εξασφάλιση των κατάλληλων οργανωτικών και λειτουργικών συνθηκών που θα συμβάλουν στην επίτευξη των στόχων πολιτικής του ΕΣΠΑ 2021-2027 και των επιμέρους Προγραμμάτων.

8. **Δίκαιη Μετάβαση** (με χρηματοδοτική στήριξη από το Ταμείο Δίκαιης Μετάβασης (ΤΔΜ)

9. **Αλιεία, Υδατοκαλλιέργεια και Θάλασσα (που λαμβάνει χρηματοδοτική στήριξη από το Ε-ΤΘΑΥ):** Το πρόγραμμα έχει ως όραμα τη: «Μετάβαση σε μια βιώσιμη, ανταγωνιστική, γαλάζια και παράλληλα φιλική προς το περιβάλλον οικονομία, με έμφαση στη λήψη αποφάσεων που βασίζεται στη γνώση, την εισαγωγή καινοτομίας και την αξιοποίηση της τεχνολογικής ανάπτυξης στους τομείς της αλιείας και των υδατοκαλλιεργειών, και την ενδυνάμωση των τοπικών κοινωνιών ώστε να επωφελούνται από τις ευκαιρίες που προσφέρει η βιώσιμη γαλάζια οικονομία».

Β. Περιφερειακά Προγράμματα: Δεκατρία (13) πολυτομεακά και πολυταμειακά Περιφερειακά Προγράμματα (ΠεΠ), ένα για κάθε μία από τις ελληνικές Περιφέρειες, τα οποία λαμβάνουν χρηματοδοτική στήριξη από το ΕΤΠΑ, το ΕΚΤ+ και το Ταμείο Συνοχής (ΤΣ).

Στους στρατηγικούς στόχους και δράσεις των Περιφερειακών προγραμμάτων περιλαμβάνονται μεταξύ άλλων:

- Προώθηση της αειφορίας, της ορθολογικής και αποδοτικής διαχείρισης των φυσικών πόρων – Αντιμετώπιση της Κλιματικής Αλλαγής:
  - Δράσεις Αναβάθμισης και Εξοικονόμησης ενέργειας δημόσιου κτιριακού αποθέματος
  - Έργα προστασίας από την κλιματική αλλαγή και διαχείρισης καταστροφών
  - Δράσεις ενίσχυσης υδρευτικών αναγκών & μείωσης απωλειών ύδατος
  - Επενδύσεις στη διαχείριση λυμάτων
  - Παρεμβάσεις που συμβάλλουν στην ενεργειακή αποδοτικότητα και την αστική κινητικότητα Άλλες πιθανές πηγές δημόσιας χρηματοδότησης

Πράσινο Ταμείο

Το Πράσινο Ταμείο αποτελεί Νομικό Πρόσωπο Δημοσίου Δικαίου που θεσπίστηκε με το Ν. 3889/2010, με σκοπό την ενίσχυση της ανάπτυξης μέσω της προστασίας του περιβάλλοντος με την υποστήριξη προγραμμάτων, μέτρων, παρεμβάσεων και ενεργειών. Δικαίωμα υποβολής προτάσεων για ένταξη έργων στα χρηματοδοτικά προγράμματα έχουν μόνο οι φορείς του ευρύτερου Δημοσίου (Οργανισμοί Τοπικής Αυτοδιοίκησης, Νομικά Πρόσωπα Δημοσίου Δικαίου, Νομικά Πρόσωπα Ιδιωτικού Δικαίου, Οργανισμοί Κοινής Ωφέλειας, κλπ.). Σκοπός του Πράσινου Ταμείου είναι:

- Η ενίσχυση της ανάπτυξης μέσω της προστασίας του περιβάλλοντος με την διαχειριστική, οικονομική, τεχνική και χρηματοπιστωτική υποστήριξη προγραμμάτων, μέτρων, παρεμβάσεων και ενεργειών που αποβλέπουν στην ανάδειξη και αποκατάσταση του περιβάλλοντος.
- Η στήριξη της περιβαλλοντικής πολιτικής της χώρας.
- Η εξυπηρέτηση του δημόσιου και κοινωνικού συμφέροντος μέσω της διοίκησης, διαχείρισης και αξιοποίησης των πόρων που προβλέπονται στα άρθρα 3 και 7.

Τα εντασσόμενα Μέτρα και Δράσεις προσαρμογής είναι δυνατόν να συγχρηματοδοτούνται και από άλλες εθνικές ή ευρωπαϊκές πηγές, ή και ιδιωτικούς πόρους που δανειοδοτούνται από την Ευρωπαϊκή Τράπεζα Επενδύσεων ή άλλους φορείς. Η χρηματοδότηση μπορεί να είναι επιχορήγηση, δάνειο, κεφαλαιακή συμμετοχή ή άλλη ισοδύναμη μορφή ενίσχυσης κεφαλαίου.

Κοινοτικές Πρωτοβουλίες

Για την Προγραμματική Περίοδο 2021-2027, οι σχετικές Πρωτοβουλίες της ΕΕ που συμπληρώνουν τις δραστηριότητες των Διαρθρωτικών Ταμείων σε συγκεκριμένες περιοχές ή τομείς είναι:

- Η Πρωτοβουλία **INTERREG EUROPE** για το διάστημα 2021-27 έχει ως βασικό αντικείμενο την παροχή βοήθειας στις Ευρωπαϊκές Περιφέρειες στο σχεδιασμό και την υλοποίηση των περιφερειακών προγραμμάτων, με στόχους μεταξύ άλλων την προστασία του Περιβάλλοντος και των φυσικών πόρων και την προώθηση μιας οικονομίας χαμηλών εκπομπών άνθρακα.
- Η Πρωτοβουλία **URBACT** για το διάστημα 2021-2027 χρηματοδοτείται από κοινού από την ΕΕ, μέσω του ΕΤΠΑ και τα Κράτη Μέλη, με στόχο την εφαρμογή καινοτομικών στρατηγικών για την ανάπλαση μικρομεσαίων πόλεων ή συνοικιών σε κρίση εντός των μεγάλων αστικών συγκροτημάτων. Έτσι μπορούν να αναπτυχθούν προγράμματα συνεργασίας μεταξύ ευρωπαϊκών πόλεων σε ζητήματα διαχείρισης στερεών αποβλήτων τοπικής - δημοτικής κλίμακας.
- Η Πρωτοβουλία **JESSICA** αναπτύσσεται από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή και την Ευρωπαϊκή Τράπεζα Επενδύσεων (ΕΤΕπ), σε συνεργασία με την Τράπεζα Ανάπτυξης του Συμβουλίου της Ευρώπης (CEB). Η πρωτοβουλία JESSICA δεν αποτελεί νέα πηγή χρηματοδοτήσεων για τα κράτη μέλη. Αποτελεί ένα νέο μέσο αξιοποίησης των υφιστάμενων επιχορηγήσεων των διαρθρωτικών ταμείων για τη στήριξη σχεδίων αστικής ανάπτυξης. Οι πόροι του JESSICA μπορούν ειδικότερα να διοχετεύονται σε σχέδια στους εξής τομείς:
  - Αστικές υποδομές συμπεριλαμβανομένων μεταφορών, ύδρευσης, αποχέτευσης, ενέργειας.
  - Χώροι της ιστορικής και πολιτιστικής κληρονομιάς, για τουρισμό ή άλλες αειφόρους χρήσεις.

- Επαναξιοποίηση εγκαταλελειμμένων βιομηχανικών εκτάσεων, συμπεριλαμβανομένης της αποξήλωσης εγκαταστάσεων και της εξυγίανσης.
- Χώροι γραφείων για μικρομεσαίες επιχειρήσεις στην πληροφορική, έρευνα και ανάπτυξη.
- Πανεπιστημιακά κτίρια, συμπεριλαμβανομένων ιατρικών, βιοτεχνολογικών και άλλων εξειδικευμένων εγκαταστάσεων.
- Ενίσχυση της ενεργειακής απόδοσης.

Πρόγραμμα LIFE

Το πρόγραμμα LIFE αποτελεί το κύριο χρηματοδοτικό μέσο της Ευρωπαϊκής Ένωσης για το περιβάλλον. Το LIFE συμβάλλει στην αειφόρο ανάπτυξη και στην επίτευξη των σκοπών και στόχων της στρατηγικής «Ευρώπη 2020», ενώ στηρίζει και την εφαρμογή του 7ου Προγράμματος Δράσης για το Περιβάλλον και άλλες στρατηγικές και σχέδια της ΕΕ για το περιβάλλον και για το κλίμα. Μέσω του προγράμματος LIFE χρηματοδοτούνται μέτρα και έργα με ευρωπαϊκή προστιθέμενη αξία για τα κράτη-μέλη. Οι στόχοι του προγράμματος LIFE συνοψίζονται στα κάτωθι:

- Να συμβάλλει προς μια αποδοτική, φιλική προς το κλίμα, χαμηλών εκπομπών άνθρακα οικονομία, στην προστασία και βελτίωση του περιβάλλοντος, διατηρώντας και βελτιώνοντας τη βιοποικιλότητα, τα οικοσυστήματα και ειδικότερα το δίκτυο Natura 2000.
- Να προωθήσει την εφαρμογή και ενσωμάτωση των περιβαλλοντικών και κλιματικών στόχων στις πολιτικές και πρακτικές των κρατών - μελών.
- Να βελτιώσει την περιβαλλοντική και κλιματική διακυβέρνηση σε όλα τα επίπεδα.
- Να υποστηρίξει την εφαρμογή του 7ου Προγράμματος Περιβαλλοντικής Δράσης.

Στο Πρόγραμμα LIFE για την περίοδο 2014-2020 καθιερώνονται δύο υποπρογράμματα. Το 1ο αφορά στο Περιβάλλον και το 2ο στην Κλιματική Δράση. Το LIFE εκτός από έργα πιλοτικά (καινοτόμα), επίδειξης, βέλτιστων πρακτικών, πληροφόρησης, ευαισθητοποίησης, περιλαμβάνει και έργα σε εκτεταμένη εδαφική κλίμακα και θα συγχρηματοδοτούνται τουλάχιστον από μία ακόμη πηγή.

Ειδικό Αναπτυξιακό Πρόγραμμα / Τοπικοί Πόροι Ανάπτυξης

Το Ειδικό Αναπτυξιακό Πρόγραμμα (ΕΑΠ) είναι ένα πενταετές μονοταμειακό πρόγραμμα. Εγκρίνεται από το Περιφερειακό Συμβούλιο της ΠΙΝ έπειτα από υποβολή Σχεδίου ΕΑΠ, που συντάσσεται ύστερα από επεξεργασία των αντίστοιχων προτάσεων της Αυτοδιοίκησης Α΄ και Β΄ βαθμού, της Περιφερειακής Ένωσης Δήμων (Π.Ε.Δ.), άλλων φορέων (επιμελητηρίων, εργατικών κέντρων, Ενώσεων Αγροτικών Συνεταιρισμών κ.α.) και ιδιωτών». Το ΕΑΠ αρχικά εγκρίνεται σε επίπεδο Αξόνων, Μέτρων και Δράσεων και στη συνέχεια εντάσσονται σε αυτό τα έργα / ενέργειες / υπηρεσίες κλπ. Μέσα από το εν λόγω πρόγραμμα δύναται να προωθηθεί η χρηματοδότηση των προτεινόμενων Μέτρων και Δράσεων για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή.

6. ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ ΚΑΙ ΕΥΑΙΣΘΗΤΟΠΟΙΗΣΗ ΚΟΙΝΟΥ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΕΤΑΙΡΩΝ

Οι δράσεις ευαισθητοποίησης και ενημέρωσης του ενδιαφερόμενου κοινού και των κοινωνικών εταίρων όπως αναλυτικότερα περιγράφονται στην παράγραφο 5.1 είναι οι κάτωθι:

Πίνακας 6-1: Προτεινόμενες Δράσεις Ευαισθητοποίησης και Ενημέρωσης του ενδιαφερόμενου κοινού και των κοινωνικών εταίρων

α/α	Τίτλος	Περιγραφή
1	Ίδρυση Παρατηρητηρίου ΚΑ για την καταγραφή εξέλιξης του ΠεΣΠΚΑ μέσω μέτρησης συγκεκριμένων δεικτών	Δημιουργία Παρατηρητηρίου για την παρακολούθηση των επιπτώσεων της ΚΑ και μέτρησης αποδοτικότητας των δράσεων προσαρμογής
2	Δημιουργία Ηλεκτρονικής Ενημερωτικής Πύλης για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή με ειδικό τομέα αναφοράς και επεξήγησης των μέτρων προσαρμογής	Γεωπύλη για την Κλιματική Αλλαγή που ενδέχεται να φιλοξενήσει και το Παρατηρητήριο. Σκοπός της συγκεκριμένης δράσης αποτελεί η συγκέντρωση και ενσωμάτωση του συνόλου της διαθέσιμης πληροφορίας (δεδομένα, μελέτες, περιγραφική πληροφορία) που αφορά στις επιπτώσεις και τον τρόπο προσαρμογής στη Κλιματική Αλλαγή της Περιφέρειας Η πύλη θα περιλαμβάνει ενδεικτικά: - Εθνική και Ευρωπαϊκή Νομοθεσία σχετικά με τις επιπτώσεις και την προσαρμογή στη Κλιματική Αλλαγή. - Μελέτες, δημοσιεύσεις, διαχειριστικά σχέδια, ερευνητικά έργα κ.α., καθώς και τα παραγόμενα αποτελέσματα αυτών, σχετικά με την Κλιματική Αλλαγή στην ΠΙΝ. - Χωρικά δομημένη πληροφορία σχετικά με την υφιστάμενη κατάσταση και την μεταβολή αυτής με βάση τα μελλοντικά σενάρια Κλιματικής Αλλαγής.
3	Δράσεις Εκπαίδευσης - Ενημέρωσης Πολιτών, Τοπικών Αρχών και μαθητών για την Επίδραση και Προσαρμογή της Κλιματικής Αλλαγής στην ΠΙΝ και αντιμετώπισης φυσικών καταστροφών	Ενημερωτική εκστρατεία από την Περιφέρεια με πληθυσμό στόχο τους πολίτες και δημιουργία θεματικού δικτύου με τις τοπικές αρχές δήμοι, επιμελητήρια κ.λπ. για την Επίδραση και Προσαρμογή της Κλιματικής Αλλαγής στην Περιφέρεια με παράλληλη υλοποίηση εκπαιδευτικών ημερίδων π.χ. σε σχολεία, συλλόγους της Περιφέρειας, Εκπαιδευτικά σεμινάρια και ασκήσεις ετοιμότητας με πιθανά σενάρια συμβάντων φυσικών καταστροφών για την προετοιμασία στην Αντιμετώπιση Φυσικών Καταστροφών
4	Τεχνικός Σύμβουλος Παρακολούθησης και Αξιολόγησης πορείας υλοποίησης ΠεΣΠΚΑ (μέσα στο πλαίσιο λειτουργίας του)	Σύμβουλος υποβοήθησης συντονισμού, λήψης αποφάσεων, οργάνωσης και επεξεργασίας πληροφοριών, έρευνας και αξιολόγησης δεικτών, διάχυσης γνώσης

Οι διαθέσιμες μέθοδοι και τεχνικές για τη διεξαγωγή των προαναφερθέντων ενημερωτικών εκστρατειών και εκπαιδευτικών σεμιναρίων, ενδεικτικά και όχι περιοριστικά, μπορεί να περιλαμβάνουν:

- ❖ Ημερίδες/Σεμινάρια.
- ❖ Δημόσιες ακροάσεις/συναντήσεις.
- ❖ Ενημερωτικές εκστρατείες (ΜΜΕ, διανομή ενημερωτικών φυλλαδίων/εντύπων).
- ❖ Τεχνολογία πληροφόρησης (Διαδίκτυο).

7. ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΜΕΤΡΩΝ | ΔΡΑΣΕΩΝ — ΚΟΣΤΟΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ — ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ

Στην ενότητα αυτή, αξιολογούνται, κοστολογούνται και ιεραρχούνται οι δράσεις και τα μέτρα που προτείνονται για κάθε τομέα, στο πλαίσιο του ΠεΣΠΚΑ ΠΙΝ. Ειδικότερα, παρουσιάζονται γι' αυτά στοιχεία όπως αποτελεσματικότητα, φορείς υλοποίησης, πιθανές πηγές χρηματοδότησης, ιεράρχηση καθώς και ενδεικτικός προϋπολογισμός. Γίνεται επίσης εκτίμηση, του οικονομικού, περιβαλλοντικού και κοινωνικού οφέλους από την υλοποίηση / εφαρμογή των προτεινόμενων μέτρων και δράσεων. Η κλίμακα αξιολόγησης που ακολουθείται, παρουσιάζεται παρακάτω:

- **Αποτελεσματικότητα:** Αποφυγή επιπτώσεων, μείωση έντασης – έκτασης επιπτώσεων, αποκατάσταση
- **Πηγές χρηματοδότησης:** Μηχανισμοί και Πηγές Χρηματοδότησης που αναφέρονται στην Ενότητα 5.4
- **Ιεράρχηση προτεραιότητας: Υψηλή, Μέση, Χαμηλή**
- **Ενδεικτικός προϋπολογισμός:** σε ευρώ
- **Όφελος (οικονομικό, περιβαλλοντικό, κοινωνικό):** Υψηλό, μέτριο, χαμηλό
- **Λόγος Κόστους / Αποτελεσματικότητας**: Χαμηλός, μέσος, υψηλός

  Κόστος (προϋπολογισμός): Χαμηλό (< 99.000,00), Μέσο (99.000,00 – 999..000,00), Υψηλό (> 999.000,00) / Αποτελεσματικότητα (όφελος – οικονομικό, περιβαλλοντικό, κοινωνικό): Χαμηλή, Μέση, Υψηλή

Πίνακας 7-1: Συνοπτική παρουσίαση Δράσεων Προσαρμογής και Ενημέρωσης - Ευαισθητοποίησης - Ενδεικτικός Προϋπολογισμός

Α/Α	Περιγραφή Δράσης	Αποτελεσμα-τικότητα	Ενδεικτικές Χρηματοδοτικές Πηγές	Ιεράρχηση Προτεραιοτήτων	Ενδεικτικός Προϋπολογισμός	Λόγος Κόστος | Αποτελε-σματικότητα	Περιβ.	Κοινων.	Οικον.
0. Οριζόντιες Δράσεις									
				Ενδεικτικός Προϋπολογισμός Τομέα:	**950.000 €**				
ΔΡΑΣ_ΟΡΙΖ1	Συστηματοποίηση και βελτίωση της διαδικακασίας λήψης αποφάσεων	Μείωση	- ΕΣΠΑ	Υψηλή	250.000 €	Χαμηλός	Χαμηλό	Χαμηλό	Χαμηλό
ΔΡΑΣ_ΟΡΙΖ2	Προώθηση ενός βιώσιμου αναπτυξιακού προτύπου μέσα από περιφε-ρειακά/τοπικά σχέδια Δράσης	Μείωση	- ΕΣΠΑ	Υψηλή	700.000 €	Χαμηλός	Χαμηλό	Χαμηλό	Χαμηλό
1. Υδατικοί Πόροι									
				Ενδεικτικός Προϋπολογισμός Τομέα:	**47.470.000 €**				
ΔΡΑΣ_ΥΠ1	Καλή συντήρηση και αντικατάσταση παλαιών τμημάτων δικτύων Ύ-δρευσης και Άρδευσης.	Μείωση	- ΕΣΠΑ	Υψηλή	15.000.000 €	Υψηλός	Μέτριο	Μέτριο	Μέτριο
ΔΡΑΣ_ΥΠ2	Εξέταση δημιουργίας εναλλακτικών τρόπων υδροδότησης.	Μείωση	- ΕΣΠΑ	Υψηλή	24.000.000 €	Υψηλός	Χαμηλό	Χαμηλό	Χαμηλό
ΔΡΑΣ_ΥΠ3	Επέκταση της χρήσης μετρητών παροχής και πίεσης του νερού σε Ύ-δρευση και Άρδευση.	Μείωση	- ΕΣΠΑ - ΕΓΤΑΑ	Υψηλή	1.000.000 €	Υψηλός	Χαμηλό	Χαμηλό	Χαμηλό
ΔΡΑΣ_ΥΠ4	Περιορισμός των υδροβόρων εγκαταστάσεων (υδροβόρες καλλιέργειες, πισίνες κα.).	Μείωση	- ΕΣΠΑ	Υψηλή	100.000 €	Μέσος	Χαμηλό	Χαμηλό	Χαμηλό
ΔΡΑΣ_ΥΠ5	Ενίσχυση της αποδοτικής χρήσης νερού στα κτίρια.	Μείωση	- ΕΣΠΑ	Υψηλή	300.000 €	Μέσος	Μέτριο	Μέτριο	Μέτριο
ΔΡΑΣ_ΥΠ6	Ενίσχυση της αποδοτικής χρήσης νερού στη γεωργία.	Μείωση	- ΕΣΠΑ | - ΕΓΤΑΑ	Υψηλή	2.000.000 €	Υψηλός	Μέτριο	Μέτριο	Μέτριο
ΔΡΑΣ_ΥΠ7	Ενίσχυση της αποδοτικής χρήσης νερού στη βιομηχανία.	Μείωση	- ΕΣΠΑ	Υψηλή	100.000 €	Μέσος	Μέτριο	Χαμηλό	Μέτριο
ΔΡΑΣ_ΥΠ8	Επαναχρησιμοποίηση επεξεργασμένων αστικών λυμάτων.	Μείωση	- ΕΣΠΑ | - ΕΓΤΑΑ | ΤΣ	Υψηλή	4.000.000 €	Υψηλός	Μέτριο	Χαμηλό	Μέτριο
ΔΡΑΣ_ΥΠ9	Έλεγχος και προστασία των υδρευτικών γεωτρήσεων.	Αποφυγή	- ΕΣΠΑ	Υψηλή	500.000 €	Μέσος	Μέτριο	Υψηλό	Μέτριο
ΔΡΑΣ_ΥΠ10	Ενσωμάτωση των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής στους υδάτινους πόρους	Αποφυγή	- ΕΣΠΑ	Υψηλή	300.000 €	Χαμηλός	Χαμηλό	Υψηλό	Μέτριο
ΔΡΑΣ_ΥΠ11	Ενημέρωση, κατάρτιση και ευαισθητοποίηση για την Κλιματική Αλλαγή και τις Επιπτώσεις της στον τομέα ΥΔΑΤΙΚΟΙ ΠΟΡΟΙ	Αποφυγή/ Μείωση	ΕΣΠΑ | -ΕΓΤΑΑ -ΤΑ | -URBACT -JESSICA | -ΠΤ -INTERREG | -LIFE	Υψηλή	170.000 €	Μέσος	Μέτριο	Μέτριο	Υψηλό
2. Υποδομές - Μεταφορές									
				Ενδεικτικός Προϋπολογισμός Τομέα:	**32.150.000 €**				
ΔΡΑΣ_ΥΠΜ1	Συμμετοχή της Περιφέρειας στην διαδικασία παρακολούθησης των Μέ-τρων του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας της ΕΓΥ.	Μείωση	- ΕΣΠΑ	Υψηλή	100.000 €	Μέσος	Χαμηλό	Μέτριο	Χαμηλό
ΔΡΑΣ_ΥΠΜ2	Κατασκευή έργων αντιπλημμυρικής προστασίας.	Μείωση	- ΕΣΠΑ | - ΤΣ	Υψηλή	9.000.000 €	Υψηλός	Χαμηλό	Μέτριο	Χαμηλό
ΔΡΑΣ_ΥΠΜ3	Κατασκευή έργων αποφόρτισης από την πλημμύρα σε πόλεις.	Μείωση	- ΕΣΠΑ | - URBACT - JESSICA	Υψηλή	2.500.000 €	Υψηλός	Χαμηλό	Μέτριο	Μέτριο
ΔΡΑΣ_ΥΠΜ4	Βελτίωση του σχεδιασμού και των υλικών κατασκευής των υποδομών μεταφοράς.	Μείωση	- ΕΣΠΑ | - ΤΣ	Υψηλή	500.000 €	Μέσος	Χαμηλό	Μέτριο	Χαμηλό
ΔΡΑΣ_ΥΠΜ5	Επεμβάσεις στις Θαλάσσιες Μεταφορές.	Αποφυγή/ Μείωση	- ΕΣΠΑ | - ΤΣ	Υψηλή	8.250.000 €	Μέσος	Χαμηλό	Μέτριο	Χαμηλό
ΔΡΑΣ_ΥΠΜ6	Επεμβάσεις στις Αεροπορικές Μεταφορές.	Αποφυγή/ Μείωση	- ΕΣΠΑ | - ΤΣ	Υψηλή	600.000 €	Χαμηλός	Χαμηλό	Μέτριο	Χαμηλό
ΔΡΑΣ_ΥΠΜ7	Προστασία Εγκαταστάσεων Επεξεργασίας Λυμάτων και Διαχείρισης Στε-ρεών Αποβλήτων.	Μείωση	- ΕΣΠΑ | -ΤΑ | -ΠΤ | -INTERREG | -LIFE	Υψηλή	1.500.000 €	Υψηλός	Χαμηλό	Μέτριο	Χαμηλό
ΔΡΑΣ_ΥΠΜ8	Δημιουργία μητρώου πλημμυρικών συμβάντων – Master Plan έργων αντιμετώπισης.	Μείωση	- ΕΣΠΑ	Υψηλή	300.000 €	Μέσος	Χαμηλό	Μέτριο	Χαμηλό
ΔΡΑΣ_ΥΠΜ9	Αντιμετώπιση κινδύνων πλημμύρας σε ιρλανδικές διαβάσεις.	Αποκατάσταση/ Αποφυγή	- ΕΣΠΑ - ΤΣ	Υψηλή	1.500.000 €	Μέσος	Χαμηλό	Μέτριο	Χαμηλό

Α/Α	Περιγραφή Δράσης	Αποτελεσμα-τικότητα	Ενδεικτικές Χρηματοδοτικές Πηγές	Ιεράρχηση Προτεραιοτήτων	Ενδεικτικός Προϋπολογισμός	Λόγος Κόστος | Αποτελε-σματικότητα	Περιβ.	Κοινων.	Οικον.
ΔΡΑΣ_ΥΠΜ10	Αξιολόγηση τρωτότητας του κύριου οδικού δικτύου της ΠΙΝ και προ-σαρμογή στην κλιματική αλλαγή	Αποφυγή/ Μείωση	- ΕΣΠΑ - ΤΣ	Υψηλή	7.800.000 €	Μέσος	Χαμηλό	Μέτριο	Χαμηλό
ΔΡΑΣ_ΥΠΜ11	Ενημέρωση, κατάρτιση και ευαισθητοποίηση για την Κλιματική Αλλαγή και τις Επιπτώσεις της στον τομέα ΥΠΟΔΟΜΕΣ - ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ	Αποφυγή/ Μείωση	ΕΣΠΑ | -ΕΓΤΑΑ -ΤΑ | -URBACT -JESSICA | -ΠΤ -INTERREG | -LIFE	Υψηλή	100.000 €	Μέσος	Μέτριο	Μέτριο	Υψηλό
3. Δομημένο περιβάλλον									
				Ενδεικτικός Προϋπολογισμός Τομέα:	**16.430.000 €**				
ΔΡΑΣ_ΔΟΜ1	Ορθολογική διαχείριση όμβριων στα κτίρια.	Μείωση	- ΕΣΠΑ	Μέση	50.000 €	Χαμηλός	Χαμηλό	Μέτριο	Χαμηλό
ΔΡΑΣ_ΔΟΜ2	Αντιμετώπιση των αυξημένων θερμοκρασιών και της έλλειψης νερού στα κτίρια.	Μείωση	- ΕΣΠΑ	Μέση	2.100.000 €	Υψηλός	Χαμηλό	Υψηλο	Υψηλο
ΔΡΑΣ_ΔΟΜ3	Περιορισμός του φαινομένου της αστικής θερμικής νησίδας.	Μείωση	- ΕΣΠΑ - URBACT - ΠΤ	Μέση	4.000.000 €	Υψηλός	Χαμηλό	Υψηλο	Υψηλο
ΔΡΑΣ_ΔΟΜ4	Εξέταση ειδικών πολεοδομικών και κτιριοδομικών κανονισμών σε πλημ-μυρικές πεδιάδες.	Αποκατάσταση	- ΕΣΠΑ - URBACT	Υψηλή	180.000 €	Υψηλός	Χαμηλό	Χαμηλό	Χαμηλό
ΔΡΑΣ_ΔΟΜ5	Προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή των δημόσιων κτιρίων της ΠΙΝ	Μείωση, Αποκα-τάσταση	- ΕΣΠΑ	Υψηλή	10.000.000 €	Υψηλός	Χαμηλό	Υψηλο	Υψηλο
ΔΡΑΣ_ΔΟΜ6	Ενημέρωση, κατάρτιση και ευαισθητοποίηση για την Κλιματική Αλλαγή και τις Επιπτώσεις της στον τομέα ΔΟΜΗΜΕΝΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ	Αποφυγή/ Μείωση	ΕΣΠΑ | -ΕΓΤΑΑ -ΤΑ | -URBACT -JESSICA | -ΠΤ -INTERREG | -LIFE	Υψηλή	100.000 €	Μέσος	Μέτριο	Μέτριο	Υψηλό
4. Τουρισμός									
				Ενδεικτικός Προϋπολογισμός Τομέα:	**12.850.000 €**				
ΔΡΑΣ_ΤΡΣ1	Προώθηση της ανταγωνιστικότητας και ελκυστικότητας των τουριστικών προορισμών.	Αποκατάσταση/ Μείωση	- ΕΣΠΑ	Υψηλή	350.000 €	Υψηλός	Χαμηλό	΄Μέτριο	Υψηλο
ΔΡΑΣ_ΤΡΣ2	Αντιμετώπιση των αυξημένων θερμοκρασιών και της έλλειψης νερού στις τουριστικές εγκαταστάσεις.	Μείωση	- ΕΣΠΑ	Υψηλή	350.000 €	Μέσος	Χαμηλό	Υψηλο	Υψηλο
ΔΡΑΣ_ΤΡΣ3	Δράσεις υποστήριξης του τουρισμού για την προσαρμογή του τομέα στην κλιματική αλλαγή και την αντιμετώπιση των ακραίων φαινομένων	Αποφυγή/ Μείωση	- ΕΣΠΑ	Υψηλή	2.100.000 €	Υψηλός	Χαμηλό	Υψηλο	Υψηλο
ΔΡΑΣ_ΤΡΣ4	Προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή των τουριστικών εγκαταστάσεων	Αποφυγή/ Μείωση	- ΕΣΠΑ	Υψηλή	10.000.000 €	Υψηλός	Χαμηλό	Υψηλο	Υψηλο
ΔΡΑΣ_ΤΡΣ5	Ενημέρωση, κατάρτιση και ευαισθητοποίηση για την Κλιματική Αλλαγή και τις Επιπτώσεις της στον τομέα ΤΟΥΡΙΣΜΟΣ	Αποφυγή/ Μείωση	ΕΣΠΑ | -ΕΓΤΑΑ -ΤΑ | -URBACT -JESSICA | -ΠΤ -INTERREG | -LIFE	Υψηλή	50.000 €				
5. Παράκτιες Ζώνες									
				Ενδεικτικός Προϋπολογισμός Τομέα:	**12.350.000 €**				
ΔΡΑΣ_ΠΡΖ1	Έρευνα για την Άνοδο της Στάθμης της Θάλασσας στην Περιφέρεια.	Μείωση/Αποφυγή	- ΕΣΠΑ	Υψηλή	4.000.000 €	Μέσος	Χαμηλό	Μέτριο	Μέτριο
ΔΡΑΣ_ΠΡΖ2	Προσδιορισμός των ευπαθών στην Κλιματική Αλλαγή παράκτιων περιο-χών.	Μείωση/Αποφυγή	- ΕΣΠΑ	Υψηλή	200.000 €	Χαμηλός	Χαμηλό	Μέτριο	Χαμηλό
ΔΡΑΣ_ΠΡΖ3	Κατάρτιση Ολοκληρωμένου Σχεδίου Διαχείρισης Παράκτιων Ζωνών.	Μείωση/Αποφυγή	- ΕΣΠΑ	Υψηλή	500.000 €	Χαμηλός	Χαμηλό	Μέτριο	Χαμηλό
ΔΡΑΣ_ΠΡΖ4	Ολοκλήρωση χάραξης αιγιαλού & παραλίας	Μείωση/Αποφυγή	- ΕΣΠΑ	Υψηλή	2.000.000 €	Μέσος	Χαμηλό	Μέτριο	Χαμηλό
ΔΡΑΣ_ΠΡΖ5	Αναθεώρηση σχεδίων χρήσεων γης	Μείωση/Αποφυγή	- ΕΣΠΑ	Υψηλή	250.000 €	Χαμηλός	Χαμηλό	Μέτριο	Χαμηλό

Α/Α	Περιγραφή Δράσης	Αποτελεσμα-τικότητα	Ενδεικτικές Χρηματοδοτικές Πηγές	Ιεράρχηση Προτεραιοτήτων	Ενδεικτικός Προϋπολογισμός	Λόγος Κόστος | Αποτελε-σματικότητα	Περιβ.	Κοινων.	Οικον.
ΔΡΑΣ_ΠΡΖ6	Θέσπιση μηχανισμού συνεχούς παρακολούθησης παράκτιων περιοχών	Μείωση/Αποφυγή	- ΕΣΠΑ	Υψηλή	300.000 €	Χαμηλός	Χαμηλό	Μέτριο	Χαμηλό
ΔΡΑΣ_ΠΡΖ7	Υλοποίηση έργων προστασίας ακτών βάσει λύσεων βασισμένων στην φύση και πράσινων υποδομών	Μείωση/Αποφυγή	- ΕΣΠΑ	Υψηλή	5.000.000 €	Μέσος	Χαμηλό	Μέτριο	Χαμηλό
ΔΡΑΣ_ΠΡΖ8	Ενημέρωση, κατάρτιση και ευαισθητοποίηση για την Κλιματική Αλλαγή και τις Επιπτώσεις της στον τομέα ΠΑΡΑΚΤΙΕΣ ΖΩΝΕΣ	Αποφυγή/ Μείωση	ΕΣΠΑ | -ΕΓΤΑΑ -ΤΑ | -URBACT -JESSICA | -ΠΤ -INTERREG | -LIFE	Υψηλή	100.000 €	Μέσος	Μέτριο	Μέτριο	Υψηλό
6. Αλιεία - Υδατοκαλλιέργειες									
				Ενδεικτικός Προϋπολογισμός Τομέα:	**1.100.000 €**				
ΔΡΑΣ_ΑΛΥ1	Παρακολούθηση της επίδρασης της Κλιματικής Αλλαγής στην Αλιεία.	Μείωση/ Αποφυγή	- ΕΣΠΑ | ΤΑ - ΠΤ |- LIFE - INTERREG	Χαμηλή	150.000 €	Χαμηλός	Χαμηλό	Χαμηλό	Μέτριο
ΔΡΑΣ_ΑΛΥ2	Δόμηση συνεργασιών για την προσαρμογή της Αλιείας στις επιπτώσεις της Κλιματικής Αλλαγής.	Μείωση/ Αποφυγή	- ΕΣΠΑ | ΤΑ - ΠΤ |- LIFE - INTERREG	Χαμηλή	150.000 €	Χαμηλός	Χαμηλό	Υψηλό	Μέτριο
ΔΡΑΣ_ΑΛΥ3	Αειφόρος διαχείριση των θαλάσσιων βιολογικών πόρων.	Μείωση/ Αποφυγή	- ΕΣΠΑ | ΤΑ - ΠΤ |- LIFE - INTERREG	Χαμηλή	300.000 €	Χαμηλός	Υψηλό	Χαμηλό	Υψηλό
ΔΡΑΣ_ΑΛΥ4	Προστασία των αναπαραγωγικών ενδιαιτημάτων.	Μείωση/ Αποφυγή	- ΕΣΠΑ | ΤΑ - ΠΤ |- LIFE - INTERREG	Χαμηλή	400.000 €	Χαμηλός	Υψηλό	Χαμηλό	Υψηλό
ΔΡΑΣ_ΑΛΥ5	Εκτίμηση και αντιμετώπιση των επιπτώσεων της Κλιματικής Αλλαγής στις Υδατοκαλλιέργειες.	Μείωση/ Αποφυγή	- ΕΣΠΑ | ΤΑ - ΠΤ |- LIFE - INTERREG	Χαμηλή	50.000 €	Χαμηλός	Υψηλό	Χαμηλό	Υψηλό
ΔΡΑΣ_ΑΛΥ6	Ενημέρωση, κατάρτιση και ευαισθητοποίηση για την Κλιματική Αλλαγή και τις Επιπτώσεις της στον τομέα ΠΑΡΑΚΤΙΕΣ ΖΩΝΕΣ	Αποφυγή/ Μείωση	ΕΣΠΑ | -ΕΓΤΑΑ -ΤΑ | -URBACT -JESSICA | -ΠΤ -INTERREG | -LIFE	Υψηλή	50.000 €	Χαμηλός	Μέτριο	Υψηλό	Υψηλό
7. Γεωργία - Κτηνοτροφία									
				Ενδεικτικός Προϋπολογισμός Τομέα:	**2.060.000 €**				
ΔΡΑΣ_ΓΚΤ1	Χρήση ανακυκλωμένου νερού για άρδευση επιλεγμένων καλλιεργειών.	Μείωση	- ΕΣΠΑ -ΕΓΤΑΑ	Μέση	50.000 €	Χαμηλός	Μέτριο	Υψηλό	Υψηλό
ΔΡΑΣ_ΓΚΤ2	Εφαρμογή ορθολογικού προγραμματισμού στην άρδευση, ώστε να επι-τευχθεί η βέλτιστη χρήση αρδευτικού νερού.	Μείωση	- ΕΣΠΑ -ΕΓΤΑΑ	Μέση	100.000 €	Μέσος	Μέτριο	Μέτριο	Υψηλό
ΔΡΑΣ_ΓΚΤ3	Εφαρμογή προηγμένων συστημάτων άρδευσης και καλή συντήρηση υ-φισταμένων.	Μείωση	- ΕΣΠΑ -ΕΓΤΑΑ	Μέση	850.000 €	Μέσος	Μέτριο	Μέτριο	Υψηλό
ΔΡΑΣ_ΓΚΤ4	Επέκταση της χρήσης λιγότερο υδροβόρων ακόμη και ξηρικών καλλιερ-γειών.	Μείωση	- ΕΣΠΑ -ΕΓΤΑΑ	Μέση	200.000 €	Μέσος	Μέτριο	Μέτριο	Μέτριο
ΔΡΑΣ_ΓΚΤ5	Προώθηση χρήσης γηγενούς και τοπικά προσαρμοσμένου γενετικού υλικού (φυτικού και ζωικού).	Αποκατάσταση/ Μείωση	- ΕΣΠΑ -ΕΓΤΑΑ	Μέση	200.000 €	Μέσος	Μέτριο	Χαμηλό	Υψηλό
ΔΡΑΣ_ΓΚΤ6	Προώθηση της γνώσης των επιπτώσεων της Κλιματικής Αλλαγής στη Γε-ωργία και την Κτηνοτροφία.	Μείωση	- ΕΣΠΑ -ΕΓΤΑΑ	Μέση	500.000 €	Μέσος	Χαμηλό	Μέτριο	Υψηλό
ΔΡΑΣ_ΓΚΤ7	Προώθηση διαδικασίας μετεγκατάστασης γεωργικών εκμεταλλεύσεων και κτηνοτροφικών μονάδων.	Μείωση	- ΕΣΠΑ -ΕΓΤΑΑ	Μέση	50.000 €	Μέσος	Χαμηλό	Μέτριο	Υψηλό

Α/Α	Περιγραφή Δράσης	Αποτελεσμα-τικότητα	Ενδεικτικές Χρηματοδοτικές Πηγές	Ιεράρχηση Προτεραιοτήτων	Ενδεικτικός Προϋπολογισμός	Λόγος Κόστος | Αποτελε-σματικότητα	Περιβ.	Κοινων.	Οικον.
ΔΡΑΣ_ΓΚΤ8	Θεσμοθέτηση/βελτίωση συστημάτων καταγραφής κρίσιμων παραμέ-τρων του παραγωγικού συστήματος με βάση την νέα γνώση	Αποφυγή, Μείω-ση	- ΕΣΠΑ -ΕΓΤΑΑ	Μέση	50.000 €	Χαμηλός	Χαμηλό	Μέτριο	Υψηλό
ΔΡΑΣ_ΓΚΤ9	Ενημέρωση, κατάρτιση και ευαισθητοποίηση για την Κλιματική Αλλαγή και τις Επιπτώσεις της στον τομέα ΓΕΩΡΓΙΑ-ΚΤΗΝΟΤΡΟΦΙΑ	Αποφυγή/ Μείωση	ΕΣΠΑ | -ΕΓΤΑΑ -ΤΑ | -URBACT -JESSICA | -ΠΤ -INTERREG | -LIFE	Υψηλή	60.000 €	Χαμηλός	Μέτριο	Υψηλό	Υψηλό
8. Εδάφη									
				Ενδεικτικός Προϋπολογισμός Τομέα:	1.550.000 €				
ΔΡΑΣ_ΕΔΦ1	Προστασία των εδαφών από τη διάβρωση.	Μείωση	- ΕΣΠΑ	Υψηλή	400.000 €	Μέοος	Μέτριο	Χαμηλό	Μέτριο
ΔΡΑΣ_ΕΔΦ2	Αναδιάρθρωση της αγροτικής γης.	Αποκατάσταση	- ΕΣΠΑ -ΕΓΤΑΑ	Μέση	100.000 €	Υψηλός	Χαμηλό	Μέτριο	Υψηλό
ΔΡΑΣ_ΕΔΦ3	Αντιμετώπιση του εδάφους σχετικά με την ευστάθεια και την ασφάλεια των έργων.	Μείωση	- ΕΣΠΑ	Υψηλή	200.000 €	Μέσος	Υψηλό	Υψηλό	Υψηλό
ΔΡΑΣ_ΕΔΦ4	Προστασία των αλατούχων εδαφών.	Αποκατάσταση / Μείωση	- ΕΣΠΑ -ΕΓΤΑΑ	Υψηλή	800.000 €	Μέσος	Υψηλό	Μέτριο	Υψηλό
ΔΡΑΣ_ΕΔΦ5	Ενημέρωση, κατάρτιση και ευαισθητοποίηση για την Κλιματική Αλλαγή και τις Επιπτώσεις της στον τομέα ΕΔΑΦΗ	Αποφυγή/ Μείωση	ΕΣΠΑ | -ΕΓΤΑΑ -ΤΑ | -URBACT -JESSICA | -ΠΤ -INTERREG | -LIFE	Υψηλή	50.000 €	Χαμηλός	Μέτριο	Υψηλό	Υψηλό
9. Βιοποικιλότητα - Οικοσυστήματα									
				Ενδεικτικός Προϋπολογισμός Τομέα:	**3.970.000 €**				
ΔΡΑΣ_ΒΙΟ1	Προστασία και διατήρηση των υγροβιότοπων.	Αποκατάσταση / Μείωση	- ΕΣΠΑ | -ΤΣ -ΠΤ | -INTERREG -LIFE	Υψηλή	1.600.000 €	Υψηλός	Υψηλό	Μέτριο	Μέτριο
ΔΡΑΣ_ΒΙΟ2	Απεικόνιση της δυναμικής εξέλιξης Βιοποικιλότητας.	Αποφυγή	- ΕΣΠΑ | -ΤΣ -ΠΤ | -INTERREG -LIFE	Μέση	60.000 €	Χαμηλός	Υψηλό	Μέτριο	Μέτριο
ΔΡΑΣ_ΒΙΟ3	Προστασία οικοτόπων, απειλούμενων ειδών και ενδιαιτημάτων τους.	Μείωση	- ΕΣΠΑ | -ΤΣ -ΠΤ | -INTERREG -LIFE	Υψηλή	450.000 €	Μέσος	Υψηλό	Μέτριο	Μέτριο
ΔΡΑΣ_ΒΙΟ4	Ενημέρωση οικολογικών δεδομένων των περιοχών του Δικτύου "Natura 2000	Μείωση	- ΕΣΠΑ | -ΤΣ -ΠΤ | -INTERREG -LIFE	Υψηλή	30.000 €	Χαμηλός	Υψηλό	Μέτριο	Μέτριο
ΔΡΑΣ_ΒΙΟ5	Έρευνα και μελέτη σε θέματα που αφορούν τη Βιοποικιλότητα και την Κλιματική Αλλαγή.	Μείωση	- ΕΣΠΑ | -ΤΣ -ΠΤ | -INTERREG -LIFE	Μέση	200.000 €	Μέσος	Υψηλό	Μέτριο	Μέτριο
ΔΡΑΣ_ΒΙΟ6	Παρακολούθηση της κινητικότητας εισβλητικών ξενικών ειδών.	Μείωση	- ΕΣΠΑ | -ΤΣ -ΠΤ | -INTERREG -LIFE	Μέση	180.000 €	Μέσος	Υψηλό	Μέτριο	Μέτριο
ΔΡΑΣ_ΒΙΟ7	Ενδυνάμωση της οικολογικής συνοχής μέσω της διασυνδεσιμότητας.	Μείωση	- ΕΣΠΑ | -ΤΣ -ΠΤ | -INTERREG -LIFE	Μέση	200.000 €	Μέσος	Υψηλό	Μέτριο	Μέτριο
ΔΡΑΣ_ΒΙΟ8	Έλεγχος των πηγών θαλάσσιας ρύπανσης και καταπολέμηση των ατυχη-μάτων ρύπανσης	Μείωση	- ΕΣΠΑ | -ΤΣ -ΠΤ | -INTERREG -LIFE	Μέση	200.000 €	Μέσος	Υψηλό	Υψηλό	Υψηλό
ΔΡΑΣ_ΒΙΟ9	Ενίσχυση οικοσυστημικών λειτουργιών στην ΠΙΝ	Αποφυγή	- ΕΣΠΑ | -ΤΣ	Υψηλή	1.000.000 €	Μέσος	Υψηλό	Χαμηλό	Μέτριο

Α/Α	Περιγραφή Δράσης	Αποτελεσμα-τικότητα	Ενδεικτικές Χρηματοδοτικές Πηγές	Ιεράρχηση Προτεραιοτήτων	Ενδεικτικός Προϋπολογισμός	Λόγος Κόστος | Αποτελε-σματικότητα	Περιβ.	Κοινων.	Οικον.
			-ΠΤ | -INTERREG -LIFE						
ΔΡΑΣ_ΒΙΟ10	Ενημέρωση, κατάρτιση και ευαισθητοποίηση για την Κλιματική Αλλαγή και τις Επιπτώσεις της στον τομέα ΒΙΟΠΟΙΚΙΛΟΤΗΤΑ-ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑΤΑ	Αποφυγή/ Μείωση	ΕΣΠΑ | -ΕΓΤΑΑ -ΤΑ | -URBACT -JESSICA | -ΠΤ -INTERREG | -LIFE	Υψηλή	50.000	Χαμηλός	Μέτριο	Υψηλό	Υψηλό
10. Δασοπονία									
				Ενδεικτικός Προϋπολογισμός Τομέα:	**4.050.000 €**				
ΔΡΑΣ_ΔΣΠ1	Ανάπτυξη στρατηγικής για την προσαρμογή των δασών στην Κλιματική Αλλαγή.	Μείωση	- ΕΣΠΑ | -ΤΑ -ΠΤ | INTERREG -LIFE | -ΕΓΤΑΑ	Υψηλή	50.000 €	Χαμηλός	Υψηλό	Μέτριο	Μέτριο
ΔΡΑΣ_ΔΣΠ2	Χρήση δασικών ειδών μεγάλης ανθεκτικότητας σε δυσμενείς κλιματικές συνθήκες.	Μείωση	- ΕΣΠΑ | -ΤΑ -ΠΤ | INTERREG -LIFE | -ΕΓΤΑΑ	Μέση	100.000 €	Μέσος	Υψηλό	Μέτριο	Μέτριο
ΔΡΑΣ_ΔΣΠ3	Συστηματική παρακολούθηση βιοτικών και αβιοτικών παραγόντων που σχετίζονται με την Κλιματική Αλλαγή.	Αποφυγή	- ΕΣΠΑ | -ΤΑ -ΠΤ | INTERREG -LIFE | -ΕΓΤΑΑ	Μέση	60.000 €	Χαμηλός	Μέτριο	Μέτριο	Μέτριο
ΔΡΑΣ_ΔΣΠ4	Ανάπτυξη συστήματος έγκαιρης διάγνωσης επιδημιών και έλεγχος πλη-θυσμών επιβλαβών οργανισμών.	Αποφυγή	- ΕΣΠΑ | -ΤΑ -ΠΤ | INTERREG -LIFE | -ΕΓΤΑΑ	Μέση	40.000 €	Χαμηλός	Υψηλό	Μέτριο	Μέτριο
ΔΡΑΣ_ΔΣΠ5	Έλεγχος εισβλητικών ξενικών ειδών.	Μείωση	- ΕΣΠΑ | -ΤΑ -ΠΤ | INTERREG -LIFE | -ΕΓΤΑΑ	Μέση	50.000 €	Χαμηλός	Υψηλό	Μέτριο	Μέτριο
ΔΡΑΣ_ΔΣΠ6	Αποκατάσταση πυρόπληκτων δασικών περιοχών - Αναδάσωση.	Αποκατάσταση	- ΕΣΠΑ | -ΤΑ -ΠΤ | INTERREG -LIFE | -ΕΓΤΑΑ	Υψηλή	1.200.000 €	Υψηλός	Υψηλό	Υψηλό	Μέτριο
ΔΡΑΣ_ΔΣΠ7	Ενίσχυση των μέτρων πρόληψης και κατάσβεσης των πυρκαγιών.	Μείωση	- ΕΣΠΑ | -ΤΑ -ΠΤ | INTERREG -LIFE | -ΕΓΤΑΑ	Υψηλή	2.500.000 €	Υψηλός	Υψηλό	Υψηλό	Υψηλό
ΔΡΑΣ_ΔΣΠ8	Ενημέρωση, κατάρτιση και ευαισθητοποίηση για την Κλιματική Αλλαγή και τις Επιπτώσεις της στον τομέα ΔΑΣΟΠΟΝΙΑ	Αποφυγή/ Μείωση	ΕΣΠΑ | -ΕΓΤΑΑ -ΤΑ | -URBACT -JESSICA | -ΠΤ -INTERREG | -LIFE	Υψηλή	50.000 €	Χαμηλός	Μέτριο	Μέτριο	Μέτριο
11. Ενέργεια									
				Ενδεικτικός Προϋπολογισμός Τομέα:	**3.030.000 €**				
ΔΡΑΣ_ΕΝΕ1	Προστασία υποδομών κύριου ενεργειακού συστήματος.	Αποφυγή / Μείω-ση	- ΕΣΠΑ | -ΤΑ -JESSICA	Υψηλή	1.200.000 €	Μέσος	Μέτριο	Υψηλό	Υψηλό
ΔΡΑΣ_ΕΝΕ2	Προσαρμογή των οριζόντιων εθνικών μέτρων στις συνθήκες της Περιφέ-ρειας - Συντονισμός με τα προτεινόμενα Μέτρα και Δράσεις των λοιπών τομέων του ΠεΣΠΚΑ.	Αποφυγή / Μείω-ση	- ΕΣΠΑ | -ΤΑ -JESSICA	Μέση	1.000.000 €	Μέσος	Μέτριο	Υψηλό	Υψηλό
ΔΡΑΣ_ΕΝΕ3	Έρευνα και Ανάπτυξη	Αποφυγή / Μείω-ση	- ΕΣΠΑ | -ΤΑ -JESSICA	Υψηλή	800.000 €	Χαμηλός	Υψηλό	Υψηλό	Υψηλό
ΔΡΑΣ_ΕΝΕ4	Ενημέρωση, κατάρτιση και ευαισθητοποίηση για την Κλιματική Αλλαγή και τις Επιπτώσεις της στον τομέα ΕΝΕΡΓΕΙΑ	Αποφυγή/ Μείωση	ΕΣΠΑ | -ΕΓΤΑΑ -ΤΑ | -URBACT -JESSICA | -ΠΤ -INTERREG | -LIFE	Υψηλή	30.000 €	Χαμηλός	Μέτριο	Μέτριο	Μέτριο

Α/Α	Περιγραφή Δράσης	Αποτελεσμα-τικότητα	Ενδεικτικές Χρηματοδοτικές Πηγές	Ιεράρχηση Προτεραιοτήτων	Ενδεικτικός Προϋπολογισμός	Λόγος Κόστος | Αποτελε-σματικότητα	Περιβ.	Κοινων.	Οικον.
12. Εξορυκτική βιομηχανία									
				Ενδεικτικός Προϋπολογισμός Τομέα:	**2.030.000 €**				
ΔΡΑΣ_ΕΞΒ1	Ορθολογική διαχείριση των χώρων εξόρυξης από τεχνική και περιβαλ-λοντική άποψη.	Αποκατάσταση / Μείωση	- ΕΣΠΑ | -ΤΑ -ΠΤ | -INTERREG -LIFE | -ΕΓΤΑΑ	Χαμηλή	2.000.000 €	Υψηλός	Μέτριο	Χαμηλό	Μέτριο
ΔΡΑΣ_ΕΞΒ2	Ενημέρωση, κατάρτιση και ευαισθητοποίηση για την Κλιματική Αλλαγή και τις Επιπτώσεις της στον τομέα ΕΞΟΡΥΚΤΙΚΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ	Αποφυγή/ Μείωση	ΕΣΠΑ | -ΕΓΤΑΑ -ΤΑ | -URBACT -JESSICA | -ΠΤ -INTERREG | -LIFE	Υψηλή	30.000 €	Χαμηλός	Μέτριο	Μέτριο	Μέτριο
13. Πολιτιστική κληρονομιά									
				Ενδεικτικός Προϋπολογισμός Τομέα:	**860.000 €**				
ΔΡΑΣ_ΠΟΛ1	Καταγραφή των κινδύνων από την Κλιματική Αλλαγή στην πολιτιστική κληρονομιά.	Αποφυγή	- ΕΣΠΑ - JESSICA	Μέση	420.000 €	Χαμηλός	Μέτριο	Υψηλό	Υψηλό
ΔΡΑΣ_ΠΟΛ2	Διαχείριση των κινδύνων από την Κλιματική Αλλαγή στην πολιτιστική κληρονομιά.	Μείωση	- ΕΣΠΑ - JESSICA	Υψηλή	380.000 €	Μέσος	Μέτριο	Υψηλό	Υψηλό
ΔΡΑΣ_ΠΟΛ3	Ενημέρωση, κατάρτιση και ευαισθητοποίηση για την Κλιματική Αλλαγή και τις Επιπτώσεις της στον τομέα ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΗ ΚΛΗΡΟΝΟΜΙΑ	Αποφυγή/ Μείωση	ΕΣΠΑ | -ΕΓΤΑΑ -ΤΑ | -URBACT -JESSICA | -ΠΤ -INTERREG | -LIFE	Υψηλή	60.000 €	Χαμηλός	Μέτριο	Μέτριο	Μέτριο
14. Υγεία									
				Ενδεικτικός Προϋπολογισμός Τομέα:	**1.170.000 €**				
ΔΡΑΣ_ΥΓΕ1	Καθορισμός ευθυνών αρμόδιων Φορέων και Υπηρεσιών υγείας και κοι-νωνικής μέριμνας εντός της Περιφέρειας για τον έλεγχο των επιπτώσεων της Κλιματικής Αλλαγής.	Μείωση	- ΕΣΠΑ	Υψηλή	50.000 €	Χαμηλός	Χαμηλό	Υψηλό	Υψηλό
ΔΡΑΣ_ΥΓΕ2	Πληροφόρηση κοινού για ασθένειες που συνδέονται με την Κλιματική Αλλαγή.	Αποφυγή	- ΕΣΠΑ	Υψηλή	100.000 €	Χαμηλός	Χαμηλό	Υψηλό	Μέτριο
ΔΡΑΣ_ΥΓΕ3	Εκπαίδευση ιατρικού και βοηθητικού προσωπικού αρμόδιων φορέων για την αντιμετώπιση ειδικών συνθηκών.	Μείωση	- ΕΣΠΑ	Υψηλή	100.000 €	Μέσος	Χαμηλό	Υψηλό	Μέτριο
ΔΡΑΣ_ΥΓΕ4	Προστασία πολιτών από την έκθεση σε κίνδυνο από ακραία καιρικά φαινόμενα.	Αποφυγή / Μείω-ση	- ΕΣΠΑ	Υψηλή	100.000 €	Χαμηλός	Χαμηλό	Υψηλό	Υψηλό
ΔΡΑΣ_ΥΓΕ5	Ενημέρωση πολιτών για την εμφάνιση καύσωνα και για τα μέτρα ατομι-κής προστασίας.	Αποφυγή	- ΕΣΠΑ - JESSICA	Υψηλή	150.000 €	Χαμηλός	Χαμηλό	Υψηλό	Υψηλό
ΔΡΑΣ_ΥΓΕ6	Εξυπηρέτηση αυξημένου αριθμού ασθενών και πληγέντων από έκτακτα κλιματικά φαινόμενα	Μείωση	- ΕΣΠΑ - JESSICA	Υψηλή	180.000 €	Μέσος	Χαμηλό	Υψηλό	Υψηλό
ΔΡΑΣ_ΥΓΕ7	Αντιμετώπιση ασθενειών που μεταδίδονται μέσω διαβιβαστών.	Αποφυγή	- ΕΣΠΑ	Υψηλή	120.000 €	Χαμηλός	Χαμηλό	Υψηλό	Υψηλό
ΔΡΑΣ_ΥΓΕ8	Αντιμετώπιση περιστατικών αλλεργιών λόγω της Κλιματικής Αλλαγής.	Αποφυγή	- ΕΣΠΑ -URBACT	Υψηλή	200.000 €	Χαμηλός	Χαμηλό	Υψηλό	Υψηλό
ΔΡΑΣ_ΥΓΕ9	Προστασία ευπαθών ομάδων	Αποφυγή, Μείω-ση	- ΕΣΠΑ	Υψηλή	200.000 €	Χαμηλός	Χαμηλό	Υψηλό	Υψηλό
ΔΡΑΣ_ΥΓΕ10	Ενημέρωση, κατάρτιση και ευαισθητοποίηση για την Κλιματική Αλλαγή και τις Επιπτώσεις της στον τομέα ΥΓΕΙΑ	Αποφυγή/ Μείωση	ΕΣΠΑ | -ΕΓΤΑΑ -ΤΑ | -URBACT -JESSICA | -ΠΤ -INTERREG | -LIFE	Υψηλή	70.000 €	Χαμηλός	Μέτριο	Μέτριο	Μέτριο
15. Ασφαλιστικός τομέας									
				Ενδεικτικός Προϋπολογισμός Τομέα:	**330.000 €**				
ΔΡΑΣ_ΑΣΦ1	Εξέταση όρων ασφάλισης ή υποχρεωτικής ασφάλισης έναντι φυσικών	Αποφυγή	- ΕΣΠΑ	Υψηλή	100.000 €	Χαμηλός	Χαμηλό	Μέτριο	Μέτριο

Α/Α	Περιγραφή Δράσης	Αποτελεσμα-τικότητα	Ενδεικτικές Χρηματοδοτικές Πηγές	Ιεράρχηση Προτεραιοτήτων	Ενδεικτικός Προϋπολογισμός	Λόγος Κόστος | Αποτελε-σματικότητα			
							Περιβ.	Κοινων.	Οικον.
	καταστροφών.								
ΔΡΑΣ_ΑΣΦ2	Προσδιορισμός της ποσοτικής διάστασης των ζημιών από ακραία καιρι-κά φαινόμενα.	Αποφυγή	- ΕΣΠΑ	Μέση	40.000 €	Χαμηλός	Χαμηλό	Μέτριο	Μέτριο
ΔΡΑΣ_ΑΣΦ3	Ανάπτυξη αποτελεσματικών κλιματικών ασφαλιστηρίων από τον Ασφα-λιστικό Τομέα.	Αποφυγή	- ΕΣΠΑ	Μέση	160.000 €	Χαμηλός	Χαμηλό	Υψηλό	Μέτριο
ΔΡΑΣ_ΑΣΦ4	Ενημέρωση, κατάρτιση και ευαισθητοποίηση για την Κλιματική Αλλαγή και τις Επιπτώσεις της στον ΑΣΦΑΛΙΣΤΙΚΟ ΤΟΜΕΑ	Αποφυγή/ Μείωση	ΕΣΠΑ | -ΕΓΤΑΑ -ΤΑ | -URBACT -JESSICA | -ΠΤ -INTERREG | -LIFE	Υψηλή	60.000 €	Χαμηλός	Μέτριο	Μέτριο	Μέτριο
Συνολικός Ενδεικτικός Προϋπολογισμός:					**142.350.000**				

8. ΕΝΣΩΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΩΝ ΜΕΤΡΩΝ ΚΑΙ ΔΡΑΣΕΩΝ ΣΕ ΑΛΛΕΣ ΠΟΛΙΤΙΚΕΣ

Οι προτάσεις Μέτρων και Δράσεων προσαρμογής/μετριασμού των επιπτώσεων της Κλιματικής Αλλαγής θα πρέπει, αφενός να παρουσιάζουν συμβατότητα με τις γενικότερες πολιτικές και τους στόχους της Περιφέρειας, και αφετέρου να προσφέρουν συνδυαστικότητα με τους γενικότερους Εθνικούς, Ευρωπαϊκούς και Διεθνείς στόχους για την προστασία του περιβάλλοντος.

8.1. Ενσωμάτωση - συνέργεια προτεινόμενων Μέτρων και Δράσεων σε άλλες Τομεακές, Περιφερειακές, Διαπεριφερειακές και Εθνικές πολιτικές

Τα Μέτρα και οι Δράσεις για την προσαρμογή στις επιπτώσεις της Κλιματικής Αλλαγής αποσκοπούν:

- Στον περιορισμό των απωλειών του νερού από τα δίκτυα ύδρευσης και άρδευσης.
- Στην ορθολογική χρήση νερού για ύδρευση, γεωργία, κτηνοτροφία, και βιοτεχνία/βιομηχανία.
- Στην αντιπλημμυρική προστασία των κτιρίων, υποδομών και μεταφορών της Περιφέρειας.
- Στην ελαχιστοποίηση των φθορών σε υποδομές και περιβάλλοντος λόγω ακραίων φαινόμενων.
- Στην ασφάλεια των πολιτών από πλημμυρικά φαινόμενα.
- Στη δημιουργία πράσινων υποδομών για τον περιορισμό των υψηλών θερμοκρασιών στις πόλεις.
- Στην προσαρμογή των κλάδων της Γεωργίας και της Κτηνοτροφίας στις επιπτώσεις.
- Στην πρόληψη, περιορισμό και αντιμετώπιση των φυσικών καταστροφών, όπως κατολισθήσεις ή πυρκαγιές, και στο μετριασμό των επιπτώσεών τους.
- Στην προστασία των οικοσυστημάτων και στη διατήρηση της βιοποικιλότητας.
- Στην προστασία των δασικών εκτάσεων.
- Στην προσαρμογή των κλάδων της Αλιείας και των Υδατοκαλλιεργειών.
- Στην προστασία της Πολιτιστικής Κληρονομιάς.
- Στην πληροφόρηση και στην προστασία της υγείας των πολιτών από τις ασθένειες που σχετίζονται με την Κλιματική Αλλαγή και την έκθεση σε ακραία καιρικά φαινόμενα.
- Στην κατάλληλη προσαρμογή του τουριστικού κλάδου.
- Στην κατάλληλη προσαρμογή του ασφαλιστικού κλάδου.

Τα εν λόγω Μέτρα και Δράσεις του παρόντος ΠεΣΠΚΑ, αφορούν γενικότερα καλές πρακτικές οι οποίες μπορούν να ενσωματωθούν και σε άλλες Τομεακές, Περιφερειακές, Διαπεριφερειακές καθώς και Εθνικές Πολιτικές.

Ειδικότερα:

Α. Πολιτικές Διαχείρισης Φυσικών Καταστροφών. Στις πολιτικές Διαχείρισης των Φυσικών Καταστροφών σε Περιφερειακό ή/και Εθνικό επίπεδο, δύναται να ενταχθούν τα Μέτρα και οι Δράσεις για το μετριασμό ή/και την αντιμετώπιση των επιπτώσεων που σχετίζονται με την πρόληψη ή/και ελαχιστοποίηση των φαινομένων πλημμύρας, πυρκαγιών, κατολισθήσεων και καθιζήσεων.

Β. Πολιτικές Διαχείρισης Υδατικών Πόρων. Στις πολιτικές Διαχείρισης Υδατικών Πόρων σε επίπεδο Περιφέρειας και Υδατικού Διαμερίσματος, δύναται να ενταχθούν τα Μέτρα και οι Δράσεις που αφορούν στον περιορισμό των απωλειών του νερού στα δίκτυα ύδρευσης/άρδευσης στα πλαίσια της ορθολογικής χρήσης νερού για ύδρευση, γεωργία, κτηνοτροφία, βιομηχανία και λοιπές χρήσεις.

Γ. Πολιτικές Υποδομών. Στις πολιτικές που αφορούν στη διαχείριση των υποδομών και του δομημένου περιβάλλοντος (π.χ. πολεοδομικοί κανονισμοί, σχεδιασμός αντιπλημμυρικών έργων), δύναται να ενταχθούν τα Μέτρα και οι Δράσεις που στοχεύουν τόσο στην αντιπλημμυρική προστασία των κτιρίων, των υποδομών και των μεταφορών της Περιφέρειας, όσο και στην ελαχιστοποίηση των φθορών των υποδομών και του δομημένου περιβάλλοντος από τα ακραία καιρικά φαινόμενα και τις φυσικές καταστροφές.

Δ. Πολιτικές Προστασίας Περιβάλλοντος. Στις πολιτικές για την προστασία του περιβάλλοντος, δύναται να ενταχθούν τα προτεινόμενα Μέτρα και Δράσεις αναφορικά με τη διατήρηση της ποιοτικής και ποσοτικής κατάστασης των υδάτινων οικοσυστημάτων, την προστασία των δασικών οικοσυστημάτων, την διατήρηση της βιοποικιλότητας και την προστασία του θαλάσσιου περιβάλλοντος.

Ε. Πολιτικές Αγροτικής Ανάπτυξης. Στις πολιτικές για την Αγροτική Ανάπτυξη δύναται να ενταχθούν τα προτεινόμενα Μέτρα και Δράσεις αναφορικά με την προσαρμογή των κλάδων της γεωργίας και της κτηνοτροφίας στις επιπτώσεις της Κλιματικής Αλλαγής.

ΣΤ. Πολιτικές Δημόσιας Υγείας. Στις πολιτικές για τη Δημόσια Υγεία, δύναται να ενταχθούν τα προτεινόμενα Μέτρα και Δράσεις αναφορικά με την πληροφόρηση και στην προστασία της υγείας των πολιτών από τις ασθένειες που σχετίζονται με την Κλιματική Αλλαγή και την έκθεση σε ακραία καιρικά φαινόμενα.

8.2. Συσχέτιση στόχων προτεινόμενων Μέτρων και Δράσεων με τους στόχους άλλων Εθνικών, Ευρωπαϊκών και Διεθνών πολιτικών

Τα προτεινόμενα Μέτρα και οι Δράσεις του παρόντος ΠεΣΠΚΑ σε επίπεδο Περιφέρειας, έχουν σαν στόχο την προσαρμογή στις επιπτώσεις της Κλιματικής Αλλαγής και όχι τον μετριασμό της ίδιας της Κλιματικής Αλλαγής.

Ως εκ τούτου σχετίζονται άμεσα και με τις γενικότερες πολιτικές σε Εθνικό, Ευρωπαϊκό και Διεθνές επίπεδο, που έχουν σαν στόχο την προστασία και διατήρηση του περιβάλλοντος, την ταυτόχρονη επίτευξη βιώσιμης ανάπτυξης, και τη διατήρηση του κλίματος.

Από τις σημαντικότερες γενικές πολιτικές προστασίας και διατήρησης του περιβάλλοντος, διατήρησης του κλίματος και επίτευξης ανάπτυξης χωρίς την αλλοίωση του περιβάλλοντος, και των οποίων οι στόχοι παρουσιάζουν συνέργεια και συμπληρωματικότητα με τους στόχους προσαρμογής στην Κλιματική Αλλαγή του παρόντος ΠεΣΠΚΑ, είναι:

- Οι πολιτικές μετριασμού της Κλιματικής Αλλαγής.
- Οι πολιτικές της «Πράσινης Ανάπτυξης».
- Οι πολιτικές αποδοτικής χρήσης του νερού.
- Οι πολιτικές της Κλιματικά Ασφαλούς Επιλογής.

Ειδικότερα:

Μετριασμός Κλιματικής Αλλαγής

Οι πολιτικές μετριασμού της Κλιματικής Αλλαγής αφορούν οποιαδήποτε ανθρώπινη παρέμβαση για τη μείωση των εκπομπών των αερίων του θερμοκηπίου και την ενίσχυση των δεξαμενών αποθήκευσής τους. Ο μετριασμός της Κλιματικής Αλλαγής συγκεντρώνει την προσοχή όλο και περισσότερων Κυβερνήσεων και αποτελεί αντικείμενο προγραμματισμού σε διεθνές επίπεδο, καθώς έχει διαπιστωθεί ότι η εκπομπή των αερίων του θερμοκηπίου επιδεινώνει τις κλιματικές μεταβολές. Οι υφιστάμενες πολιτικές μετριασμού της Κλιματικής Αλλαγής σε παγκόσμιο επίπεδο βασίζονται στις εξής συνιστώσες:

- Στην τιμολόγηση του άνθρακα.
- Στην ανάπτυξη καινοτόμων τεχνολογιών για την αποφυγή εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου.

Μέτρα και πολιτικές μετριασμού δύναται να είναι:

- Η χρήση ΑΠΕ (π.χ. αιολική ενέργεια, ηλιακή ενέργεια, βιομάζα).
- Η βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης των υποδομών και δραστηριοτήτων.

Οι πολιτικές μετριασμού της Κλιματικής Αλλαγής επικεντρώνονται περισσότερο στην εξοικονόμηση πόρων και στη διατήρηση των ισορροπιών. Από την άλλη οι πολιτικές προσαρμογής επικεντρώνονται περισσότερο στην προστασία του πληθυσμού και στην αποτροπή κινδύνων.

Τα Μέτρα και οι Δράσεις που προτείνονται στο παρόν ΠεΣΠΚΑ αποτελούν αντικείμενο των πολιτικών προσαρμογής και δύναται να λειτουργήσουν συμπληρωματικά με τις πολιτικές μετριασμού για την ολιστική διαχείριση/αντιμετώπιση του φαινομένου και των επιπτώσεών του. Ως εκ τούτου, ο συντονισμένος συνδυασμός των μέτρων προσαρμογής και μετριασμού, μαζί με τις υφιστάμενες πολιτικές βιώσιμης ανάπτυξης, μπορούν να μειώσουν με επιτυχία τους κινδύνους που συνδέονται με την Κλιματική Αλλαγή.

Πράσινη Ανάπτυξη

Η «Πράσινη Ανάπτυξη» (ή Αειφόρος ή Βιώσιμη Ανάπτυξη) είναι η οικονομική ανάπτυξη που διεξάγεται χωρίς την εξάντληση των φυσικών πόρων. Βασικοί στόχοι της είναι:

- Η ανάπτυξη χωρίς την επιδείνωση περιβαλλοντικών προβλημάτων.
- Η εξοικονόμηση της κατανάλωσης φυσικών πόρων.
- Η αξιοποίηση της τεχνολογίας στην αντιμετώπιση των παγκόσμιων περιβαλλοντικών θεμάτων.
- Η αύξηση της απασχόλησης, μέσω της εισαγωγής νέων τεχνολογιών διαχείρισης αποβλήτων, αντιρρυπαντικής τεχνολογίας και προστασίας της φύσης.
- Η θέσπιση νομοθεσίας για την προστασία του περιβάλλοντος και των φυσικών του πόρων.

Η συνέργεια και η συμπληρωματικότητα των στόχων της προσαρμογής στην Κλιματική Αλλαγή με τους στόχους της Πράσινης Ανάπτυξης έγκεινται στη συνεχή Ανάπτυξη χωρίς όμως την επιδείνωση των περιβαλλοντικών προβλημάτων και την εξάντληση των φυσικών πόρων.

Στο πλαίσιο της συνέργειας και της συμπληρωματικότητας των στόχων της με την Πράσινη Ανάπτυξη η πολιτική προσαρμογής στην Κλιματική Αλλαγή επιδιώκει:

- Την ανάπτυξη των ευάλωτων στην Κλιματική Αλλαγή τομέων.
- Την προστασία των ευάλωτων στην Κλιματική Αλλαγή φυσικών πόρων (π.χ. Υδατικοί πόροι, δάση, εδάφη, ορυκτοί πόροι).
- Την αειφόρο ανάπτυξη των δραστηριοτήτων που σχετίζονται άμεσα με τους φυσικούς πόρους (π.χ. παραγωγή ενέργειας, γεωργία, υδατοκαλλιέργειες, εξόρυξη).
- Την προστασία του περιβάλλοντος και των οικοσυστημάτων στις κλιματικές μεταβολές.

Αποδοτική χρήση νερού

Η ορθολογική χρήση των Υδατικών πόρων αποτελεί αναγκαιότητα, ειδικά για τις περιοχές οι οποίες παρουσιάζουν πρόβλημα λειψυδρίας.

Στη γεωργία, η απουσία σχεδιασμού εγγειοβελτιωτικών έργων έχει ως αποτέλεσμα την εφαρμογή εμπειρικών μεθόδων άρδευσης, οι οποίες αυξάνουν την ποσότητα του χρησιμοποιούμενου νερού, σε σχέση με την πραγματικά αναγκαία για τις καλλιέργειες.

Για την προώθηση της αποδοτικής χρήσης νερού και την υποστήριξη της μετάβασης προς μια ανθεκτική στην Κλιματική Αλλαγή γεωργία στις Μεσογειακές χώρες, η ΕΕ ανέπτυξε σε συνεργασία με εταίρους από την Ελλάδα και την Ιταλία το Πρόγραμμα LIFE14 ENV/GR/000389 – AgroClimaWater. Στόχοι του Προγράμματος είναι:

- Ο καθορισμός και η εφαρμογή αποδοτικών ως προς τη χρήση νερού γεωργικών πρακτικών σε δενδρώδεις καλλιέργειες (ελιάς, εσπεριδοειδών και ροδακινιάς), ενόψει της Κλιματικής Αλλαγής.
- Σχέδια αντιμετώπισης πλημμυρών και ξηρασίας, που διασφαλίζουν την ολιστική προσέγγιση της προσαρμογής της γεωργίας στην Κλιματική Αλλαγή.

- ❖ Η δημιουργία πρότυπων αγροκτημάτων προσαρμοσμένων στην έλλειψη νερού και η ενίσχυση της ικανότητας προσαρμογής των αγροτών στην Κλιματική Αλλαγή.
- ❖ Η διάδοση των προτεινόμενων στρατηγικών, με στόχο την εφαρμογή τους από αγρότες και αγροτικούς συνεταιρισμούς σε επίπεδο λεκάνης απορροής.
- ❖ Η ενσωμάτωση των αποτελεσμάτων του προγράμματος στην ευρωπαϊκή και εθνική νομοθεσία/ πολιτική που αφορά στη γεωργία, στην Κλιματική Αλλαγή και στο περιβάλλον.

Πέραν από τη γεωργία η επίδραση της Κλιματικής Αλλαγής είναι συνδεδεμένη με την ανάγκη εφαρμογής της αποδοτικής χρήσης νερού και στις υπόλοιπες δραστηριότητες (όπως ο τουρισμός, η βιομηχανία, η παραγωγή ενέργειας, οι οικιακές δραστηριότητες). Στόχοι των πολιτικών αποδοτικής χρήσης νερού διεθνώς ενδεικτικά είναι:

- ❖ Η μείωση των απωλειών στα δίκτυα μεταφοράς και διανομής νερού.
- ❖ Η εφαρμογή προγραμμάτων και μεθόδων άρδευσης για την εξοικονόμηση νερού.
- ❖ Η χρήση εναλλακτικών πηγών νερού (π.χ. από επαναχρησιμοποίηση, από ομβροδεξαμενές).

Τα προτεινόμενα Μέτρα και οι Δράσεις προσαρμογής του παρόντος ΠεΣΠΚΑ, βρίσκονται σε απόλυτη εναρμόνιση με την πολιτική της αποδοτικής χρήσης νερού, καθώς προτείνεται:

- ❖ Συντήρηση των έργων ύδρευσης και άρδευσης.
- ❖ Χρήση μετρητών παροχής και πίεσης νερού σε ύδρευση και άρδευση.
- ❖ Περιορισμός υδροβόρων καλλιεργειών και δραστηριοτήτων.
- ❖ Ενίσχυση της ανταποδοτικής χρήσης νερού σε Γεωργία, Κτηνοτροφία, Ενέργεια, Τουρισμό κλπ.
- ❖ Εφαρμογή ορθολογικού προγραμματισμού και προηγμένων συστημάτων άρδευσης.

<u>Κλιματικά Ασφαλής Επιλογή</u>

Τα προτεινόμενα Μέτρα και Δράσεις τους παρόντος ΠεΣΠΚΑ θα πρέπει να είναι συμβατά, όχι μόνο με την εφαρμογή των άλλων περιβαλλοντικών πολιτικών (Περιφερειακών, Εθνικών, Ευρωπαϊκών, Διεθνών), αλλά και με την εξασφάλιση της απαίτησης ότι τα ίδια αποτελούν «Κλιματικά Ασφαλή Επιλογή». Αυτό σημαίνει ότι θα πρέπει να εξετάζεται και κατά πόσο η υιοθέτηση τους ενδέχεται να επιφέρει στο μέλλον άμεσα ή έμμεσα, κάποια μεταβολή ή αλλαγή στο ίδιο το κλίμα.

Στην κατεύθυνση αυτή επισημαίνεται ότι το παρόν ΠεΣΠΚΑ αφορά την προσαρμογή των επιπτώσεων και όχι τον μετριασμό της Κλιματικής Αλλαγής. Ως εκ τούτου καμιά από τις προτάσεις δεν αναμένεται να έχει πολύ μεγάλη άμεση επίπτωση, ούτε στον μετριασμό της Κλιματικής Αλλαγής, αλλά και ούτε στην έστω και μικρή συμβολή στην πρόκληση περαιτέρω κλιματικών μεταβολών.

Είναι προφανές επομένως ότι όλα τα προτεινόμενα Μέτρα και Δράσεις για την προσαρμογή των επιπτώσεων της Κλιματικής Αλλαγής αποτελούν μετά βεβαιότητας «Κλιματικά Ασφαλείς Επιλογές».

Κατά την φάση υλοποίησης ο Φορέας Παρακολούθησης του ΠεΣΠΚΑ θα πρέπει να έχει υπόψη του και την απαίτηση της «Κλιματικά Ασφαλούς Επιλογής», ώστε να διαμορφώσει απόψεις που πιθανώς να αξιοποιηθούν από τους Κεντρικούς Φορείς, σε κάποια μελλοντική θεσμοθέτηση «Κριτηρίων Κλιματικά Ασφαλών Επιλογών» σε Εθνικό επίπεδο.

9. ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑ - ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ ΠΕΣΠΚΑ ΜΕ ΑΛΛΑ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΑ ΣΧΕΔΙΑ

Η προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή απαιτεί μια ολοκληρωμένη, διεπιστημονικού χαρακτήρα προσέγγιση με την εφαρμογή διατομεακών μέτρων. Η εφαρμογή των προτεινόμενων Μέτρων και Δράσεων, λόγω του διεπιστημονικού χαρακτήρα του ΠεΣΠΚΑ εμπίπτει στα πεδία εφαρμογής άλλων σχεδιασμών, της Περιφέρειας.

Το πρόγραμμα Μέτρων του ΠεΣΠΚΑ παρουσιάζει μεγάλη συνάφεια, συμβατότητα και συμπληρωματικότητά με τους ακόλουθους Σχεδιασμούς της Περιφέρειας (βλέπε §1.8):

Σε επίπεδο Περιφέρειας:

- Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Περιφέρειας Ιονίων Νήσων 2021-2027.
- Περιφερειακό Χωροταξικό Πλαίσιο Περιφέρειας Ιονίων Νήσων
- Αναθεώρηση Περιφερειακού Σχεδιασμού Διαχείρισης Αποβλήτων (ΠΕΣΔΑ) Ιονίων Νήσων.
- Στρατηγική Έξυπνης Εξειδίκευσης για την Περιφέρεια Ιονίων Νήσων.

Σε επίπεδο Υδατικού Διαμερίσματος:

- 2η Αναθεώρηση Σχεδίων Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών Υδατικών Διαμερισμάτων Βόρειας Πελοποννήσου (EL02), Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (EL04) και Ηπείρου (EL05)
- 1η Αναθεωρης Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικών Διαμερισμάτων Βόρειας Πελοποννήσου (EL02), Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (EL04) και Ηπείρου (EL05)

όπως αναλυτικά παρουσίζεται στον ακόλουθο πίνακα 9-1.

Οι προτάσεις και η εφαρμογή των Μέτρων και Δράσεων του ΠεΣΠΚΑ δεν θα πρέπει να έρχονται σε σύγκρουση με τις άλλες στρατηγικές και προτεραιότητες των υφιστάμενων σχεδιασμών και των τιθέμενων περιβαλλοντικών και λοιπών τομεακών πολιτικών της Περιφέρειας και της Ελλάδας γενικότερα.

Η εφαρμογή τους θα πρέπει να είναι συμβατή και συμπληρωματική ως προς την εφαρμογή των λοιπών σχεδιασμών, λαμβάνοντας υπόψη τα εξής:

- Αναγνώριση των σχεδιασμών και των τομεακών πολιτικών ως προς τους οποίους οι προτάσεις του ΠεΣΠΚΑ είναι συμβατές.
- Εντοπισμός των προτεινόμενων από τους λοιπούς σχεδιασμούς και πολιτικές Μέτρων και Δράσεων, που σχετίζονται με τις επιπτώσεις της Κλιματικής Αλλαγής.
- Εξέταση του υπολογισμού ή όχι των επιπτώσεων της Κλιματικής Αλλαγής στα προτεινόμενα Μέτρα και Δράσεις των λοιπών σχεδιασμών και πολιτικών.
- Πρόταση Μέτρων και Δράσεων, με σκοπό την ένταξη των παραμέτρων της Κλιματικής Αλλαγής στους υφιστάμενους σχεδιασμούς και πολιτικές της Περιφέρειας.
- Διαμόρφωση προτάσεων για την ένταξη της πολιτικής της προσαρμογής στην Κλιματική Αλλαγή στην Αναθεώρηση των υφιστάμενων σχεδιασμών της Περιφέρειας.

Για την ολοκληρωμένη προσέγγιση της πολιτικής Προσαρμογής της Περιφέρειας στην Κλιματική Αλλαγή, προτείνεται η υιοθέτηση των στρατηγικών κατευθύνσεων του ΠεΣΠΚΑ ΠΙΝ στις μελλοντικές αναθεωρήσεις των παραπάνω Σχεδιασμών.

Πίνακας 9-1: Εξέταση συμβατότητας και συμπληρωματικότητας ΠεΣΠΚΑ με άλλα Περιφερειακά Σχέδια της ΠΙΝ

Προτεινόμενες Δράσεις ανά Τομέα		ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑ -ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ με					
		ΠΕΠ ΠΙΝ 2021-27	ΠΧΠ-2019	ΠΕΣΔΑ - 2016	RIS 2021-27	ΣΔΛΑΠ 2η Αναθ.	ΣΔΚΠ 1η Αναθ.
0	**Οριζόντια μέτρα**						
ΔΡΑΣ_ΟΡΙΖ1	Συστηματοποίηση και βελτίωση της διαδικασίας λήψης αποφάσεων	ΝΑΙ	ΝΑΙ			ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΔΡΑΣ_ΟΡΙΖ2	Προώθηση ενός βιώσιμου αναπτυξιακού προτύπου μέσα από περιφερειακά/τοπικά σχέδια δράσης	ΝΑΙ					
1	**Υδατικοί Πόροι**						
ΔΡΑΣ_ΥΔΠ1	Καλή συντήρηση και αντικατάσταση παλαιών τμημάτων δικτύων Ύδρευσης και Άρδευσης.					ΝΑΙ	
ΔΡΑΣ_ΥΔΠ2	Η εξέταση δημιουργίας εναλλακτικών τρόπων υδροδότησης.					ΝΑΙ	
ΔΡΑΣ_ΥΔΠ3	Επέκταση της χρήσης μετρητών παροχής και πίεσης του νερού σε Ύδρευση και Άρδευση.					ΝΑΙ	
ΔΡΑΣ_ΥΔΠ4	Περιορισμός των υδροβόρων εγκαταστάσεων (υδροβόρες καλλιέργειες, πισίνες κ.α.).	ΝΑΙ				ΝΑΙ	
ΔΡΑΣ_ΥΔΠ5	Ενίσχυση της αποδοτικής χρήσης νερού στα κτίρια.	ΝΑΙ				ΝΑΙ	
ΔΡΑΣ_ΥΔΠ6	Ενίσχυση της αποδοτικής χρήσης νερού στη γεωργία.					ΝΑΙ	
ΔΡΑΣ_ΥΔΠ7	Ενίσχυση της αποδοτικής χρήσης νερού στη βιομηχανία.					ΝΑΙ	
ΔΡΑΣ_ΥΔΠ8	Επαναχρησιμοποίηση επεξεργασμένων αστικών λυμάτων.		ΝΑΙ			ΝΑΙ	
ΔΡΑΣ_ΥΔΠ9	Έλεγχος και προστασία των υδρευτικών γεωτρήσεων.						ΝΑΙ
ΔΡΑΣ_ΥΔΠ10	Ενσωμάτωση των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής στους υδάτινους πόρους					ΝΑΙ	
ΔΡΑΣ_ΥΔΠ11	Ενημέρωση, κατάρτιση και ευαισθητοποίηση για την Κλιματική Αλλαγή και τις Επιπτώσεις της στον τομέα ΥΔΑΤΙΚΟΙ ΠΟΡΟΙ	ΝΑΙ				ΝΑΙ	ΝΑΙ
2	**Υποδομές - Μεταφορές**						
ΔΡΑΣ_ΥΠΜ1	Συμμετοχή της Περιφέρειας στην διαδικασία παρακολούθησης των Μέτρων του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας της ΕΓΥ.						ΝΑΙ
ΔΡΑΣ_ΥΠΜ2	Κατασκευή έργων αντιπλημμυρικής προστασίας.	ΝΑΙ	ΝΑΙ				ΝΑΙ
ΔΡΑΣ_ΥΠΜ3	Κατασκευή έργων αποφόρτισης από την πλημμύρα σε πόλεις.	ΝΑΙ	ΝΑΙ				ΝΑΙ
ΔΡΑΣ_ΥΠΜ4	Βελτίωση του σχεδιασμού και των υλικών κατασκευής των υποδομών μεταφοράς.	ΝΑΙ	ΝΑΙ				
ΔΡΑΣ_ΥΠΜ5	Επεμβάσεις στις Θαλάσσιες Μεταφορές.	ΝΑΙ					
ΔΡΑΣ_ΥΠΜ6	Επεμβάσεις στις Αεροπορικές Μεταφορές.	ΝΑΙ					
ΔΡΑΣ_ΥΠΜ7	Προστασία Εγκαταστάσεων Επεξεργασίας Λυμάτων και Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων.	ΝΑΙ		ΝΑΙ			ΝΑΙ
ΔΡΑΣ_ΥΠΜ8	Δημιουργία μητρώου πλημμυρικών συμβάντων - Master Plan έργων αντιμετώπισης.						ΝΑΙ

Προτεινόμενες Δράσεις ανά Τομέα		ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑ -ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ με					
		ΠΕΠ ΠΙΝ 2021-27	ΠΧΠ-2019	ΠΕΣΔΑ - 2016	RIS 2021-27	ΣΔΛΑΠ 2η Αναθ.	ΣΔΚΠ 1η Αναθ.
ΔΡΑΣ_ΥΠΜ9	Αντιμετώπιση κινδύνων πλημμύρας σε ιρλανδικές διαβάσεις.						ΝΑΙ
ΔΡΑΣ_ΥΠΜ10	Αξιολόγηση τρωτότητας του κύριου οδικού δικτύου της ΠΙΝ και προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή						ΝΑΙ
ΔΡΑΣ_ΥΠΜ11	Ενημέρωση, κατάρτιση και ευαισθητοποίηση για την Κλιματική Αλλαγή και τις Επιπτώσεις της στον τομέα ΥΠΟΔΟΜΕΣ - ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ	ΝΑΙ					
3 Δομημένο περιβάλλον							
ΔΡΑΣ_ΔΟΜ1	Ορθολογική διαχείριση όμβριων στα κτίρια.	ΝΑΙ					ΝΑΙ
ΔΡΑΣ_ΔΟΜ2	Αντιμετώπιση των αυξημένων θερμοκρασιών και της έλλειψης νερού στα κτίρια.	ΝΑΙ					
ΔΡΑΣ_ΔΟΜ3	Περιορισμός του φαινομένου της αστικής θερμικής νησίδας.	ΝΑΙ					
ΔΡΑΣ_ΔΟΜ4	Εξέταση ειδικών πολεοδομικών και κτιριοδομικών κανονισμών σε πλημμυρικές πεδιάδες.	ΝΑΙ					
ΔΡΑΣ_ΔΟΜ5	Προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή των δημόσιων κτιρίων της ΠΙΝ	ΝΑΙ					
ΔΡΑΣ_ΔΟΜ6	Ενημέρωση, κατάρτιση και ευαισθητοποίηση για την Κλιματική Αλλαγή και τις Επιπτώσεις της στον τομέα ΔΟΜΗΜΕΝΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ	ΝΑΙ					ΝΑΙ
4 Τουρισμός							
ΔΡΑΣ_ΤΡΣ1	Προώθηση της ανταγωνιστικότητας και ελκυστικότητας των τουριστικών προορισμών.	ΝΑΙ	ΝΑΙ				
ΔΡΑΣ_ΤΡΣ2	Αντιμετώπιση αυξημένων θερμοκρασιών και έλλειψης νερού στις τουριστικές εγκαταστάσεις.	ΝΑΙ					
ΔΡΑΣ_ΤΡΣ3	Δράσεις υποστήριξης του τουρισμού για την προσαρμογή του τομέα στην κλιματική αλλαγή και την αντιμετώπιση των ακραίων φαινομένων.	ΝΑΙ					
ΔΡΑΣ_ΤΡΣ4	Προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή των τουριστικών εγκαταστάσεων	ΝΑΙ					
ΔΡΑΣ_ΤΡΣ5	Ενημέρωση, κατάρτιση και ευαισθητοποίηση για την Κλιματική Αλλαγή και τις Επιπτώσεις της στον τομέα ΤΟΥΡΙΣΜΟΣ	ΝΑΙ					
5 Παράκτιες ζώνες							
ΔΡΑΣ_ΠΡΖ1	Έρευνα για την Άνοδο της Στάθμης της Θάλασσας στην Περιφέρεια.	ΝΑΙ					ΝΑΙ
ΔΡΑΣ_ΠΡΖ2	Προσδιορισμός των ευπαθών στην Κλιματική Αλλαγή παράκτιων περιοχών.	ΝΑΙ					ΝΑΙ
ΔΡΑΣ_ΠΡΖ3	Κατάρτιση Ολοκληρωμένου Σχεδίου Διαχείρισης Παράκτιων Ζωνών.	ΝΑΙ					
ΔΡΑΣ_ΠΡΖ4	Ολοκλήρωση χάραξης αιγιαλού & παραλίας	ΝΑΙ					ΝΑΙ
ΔΡΑΣ_ΠΡΖ5	Αναθεώρηση χρήσεων χρήσεων γη	ΝΑΙ					
ΔΡΑΣ_ΠΡΖ6	Θέσπιση μηχανισμού συνεχούς παρακολούθησης παράκτιων περιοχών	ΝΑΙ					ΝΑΙ
ΔΡΑΣ_ΠΡΖ7	Προστασία ακτών	ΝΑΙ					ΝΑΙ
ΔΡΑΣ_ΠΡΖ8	Ενημέρωση, κατάρτιση και ευαισθητοποίηση για την Κλιματική Αλλαγή και τις Επιπτώσεις της στον τομέα ΠΑΡΑΚΤΙΕΣ ΖΩΝΕΣ	ΝΑΙ				ΝΑΙ	ΝΑΙ

Προτεινόμενες Δράσεις ανά Τομέα		ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑ -ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ με					
		ΠΕΠ ΠΙΝ 2021-27	ΠΧΠ-2019	ΠΕΣΔΑ - 2016	RIS 2021-27	ΣΔΛΑΠ 2η Αναθ.	ΣΔΚΠ 1η Αναθ.
6 Αλιεία - Υδατοκαλλιέργειες							
ΔΡΑΣ_ΑΛΥ1	Παρακολούθηση της επίδρασης της Κλιματικής Αλλαγής στην Αλιεία.	ΝΑΙ					
ΔΡΑΣ_ΑΛΥ2	Δόμηση συνεργασιών για την προσαρμογή της Αλιείας στις επιπτώσεις της Κλιματικής Αλλαγής.	ΝΑΙ					
ΔΡΑΣ_ΑΛΥ3	Αειφόρος διαχείριση των θαλάσσιων βιολογικών πόρων.	ΝΑΙ					
ΔΡΑΣ_ΑΛΥ4	Προστασία των αναπαραγωγικών ενδιαιτημάτων.	ΝΑΙ					
ΔΡΑΣ_ΑΛΥ5	Εκτίμηση και αντιμετώπιση των επιπτώσεων στις Κλιματικής Αλλαγής στις Υδατοκαλλιέργειες.	ΝΑΙ					
ΔΡΑΣ_ΑΛΥ6	Ενημέρωση, κατάρτιση και ευαισθητοποίηση για την Κλιματική Αλλαγή και τις Επιπτώσεις της στον τομέα ΑΛΙΕΙΑ-ΥΔΑΤΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ	ΝΑΙ				ΝΑΙ	
7 Γεωργία και Κτηνοτροφία							
ΔΡΑΣ_ΓΚΤ1	Χρήση ανακυκλωμένου νερού για άρδευση επιλεγμένων καλλιεργειών.	ΝΑΙ				ΝΑΙ	
ΔΡΑΣ_ΓΚΤ2	Εφαρμογή ορθολογικού προγραμματισμού στην άρδευση για βέλτιστη χρήση αρδευτικού νερού.	ΝΑΙ				ΝΑΙ	
ΔΡΑΣ_ΓΚΤ3	Εφαρμογή προηγμένων συστημάτων άρδευσης και καλή συντήρηση υφισταμένων.	ΝΑΙ				ΝΑΙ	
ΔΡΑΣ_ΓΚΤ4	Επέκταση της χρήσης λιγότερο υδροβόρων ακόμη και ξηρικών καλλιεργειών.	ΝΑΙ				ΝΑΙ	
ΔΡΑΣ_ΓΚΤ5	Προώθηση χρήσης γηγενούς και τοπικά προσαρμοσμένου γενετικού υλικού (φυτικού και ζωικού).	ΝΑΙ					
ΔΡΑΣ_ΓΚΤ6	Προώθηση της γνώσης των επιπτώσεων της Κλιματικής Αλλαγής σε Γεωργία και Κτηνοτροφία.	ΝΑΙ			ΝΑΙ		
ΔΡΑΣ_ΓΚΤ7	Προώθηση μετεγκατάστασης γεωργικών εκμεταλλεύσεων και κτηνοτροφικών μονάδων.	ΝΑΙ					ΝΑΙ
ΔΡΑΣ_ΓΚΤ8	Θεσμοθέτηση/βελτίωση συστημάτων καταγραφής κρίσιμων παραμέτρων του παραγωγικού συστήματος με βάση την νέα γνώση	ΝΑΙ					
ΔΡΑΣ_ΓΚΤ9	Ενημέρωση, κατάρτιση και ευαισθητοποίηση για την Κλιματική Αλλαγή και τις Επιπτώσεις της στον τομέα ΓΕΩΡΓΙΑ & ΚΤΗΝΟΤΡΟΦΙΑ	ΝΑΙ					
8 Εδάφη							
ΔΡΑΣ_ΕΔΦ1	Προστασία των εδαφών από τη διάβρωση.	ΝΑΙ					
ΔΡΑΣ_ΕΔΦ2	Αναδιάρθρωση της αγροτικής γης.	ΝΑΙ					
ΔΡΑΣ_ΕΔΦ3	Αντιμετώπιση του εδάφους σχετικά με την ευστάθεια και την ασφάλεια των έργων.	ΝΑΙ					
ΔΡΑΣ_ΕΔΦ4	Προστασία των αλατούχων εδαφών.	ΝΑΙ					
ΔΡΑΣ_ΕΔΦ5	Ενημέρωση, κατάρτιση και ευαισθητοποίηση για την Κλιματική Αλλαγή και τις Επιπτώσεις της στον τομέα ΕΔΑΦΗ	ΝΑΙ				ΝΑΙ	ΝΑΙ

Προτεινόμενες Δράσεις ανά Τομέα		ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑ -ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ με					
		ΠΕΠ ΠΙΝ 2021-27	ΠΧΠ-2019	ΠΕΣΔΑ - 2016	RIS 2021-27	ΣΔΛΑΠ 2η Αναθ.	ΣΔΚΠ 1η Αναθ.
9 Βιοποικιλότητα και Οικοσυστήματα							
ΔΡΑΣ_ΒΙΟ1	Προστασία και διατήρηση των υγροβιότοπων.	ΝΑΙ					
ΔΡΑΣ_ΒΙΟ2	Απεικόνιση της δυναμικής εξέλιξης Βιοποικιλότητας.	ΝΑΙ					
ΔΡΑΣ_ΒΙΟ3	Προστασία οικοτόπων, απειλούμενων ειδών και ενδιαιτημάτων τους.	ΝΑΙ					
ΔΡΑΣ_ΒΙΟ4	Ενημέρωση οικολογικών δεδομένων για τις περιοχές του Δικτύου «Natura 2000» της ΠΙΝ	ΝΑΙ					
ΔΡΑΣ_ΒΙΟ5	Έρευνα και μελέτη σε θέματα που αφορούν τη Βιοποικιλότητα και την Κλιματική Αλλαγή.	ΝΑΙ					
ΔΡΑΣ_ΒΙΟ6	Παρακολούθηση της κινητικότητας εισβλητικών ξενικών ειδών.	ΝΑΙ					
ΔΡΑΣ_ΒΙΟ7	Ενδυνάμωση της οικολογικής συνοχής μέσω της διασυνδεσιμότητας.	ΝΑΙ					
ΔΡΑΣ_ΒΙΟ8	Ο έλεγχος των πηγών θαλάσσιας ρύπανσης και η καταπολέμηση των ατυχημάτων ρύπανσης.	ΝΑΙ					
ΔΡΑΣ_ΒΙΟ9	Ενίσχυση οικοσυστημικών λειτουργιών στην ΠΙΝ	ΝΑΙ					
ΔΡΑΣ_ΒΙΟ10	Ενημέρωση, κατάρτιση και ευαισθητοποίηση για την Κλιματική Αλλαγή και τις Επιπτώσεις της στον τομέα ΒΙΟΠΟΙΚΙΛΟΤΗΤΑ & ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑΤΑ	ΝΑΙ					
10 Δασοπονία							
ΔΡΑΣ_ΔΣΠ1	Ανάπτυξη στρατηγικής για την προσαρμογή των δασών στην Κλιματική Αλλαγή.	ΝΑΙ					
ΔΡΑΣ_ΔΣΠ2	Χρήση δασικών ειδών μεγάλης ανθεκτικότητας σε δυσμενείς κλιματικές συνθήκες.	ΝΑΙ					
ΔΡΑΣ_ΔΣΠ3	Παρακολούθηση των βιοτικών και αβιοτικών παραγόντων σε σχέση με την Κλιματική Αλλαγή.	ΝΑΙ					
ΔΡΑΣ_ΔΣΠ4	Ανάπτυξη συστήματος διάγνωσης επιδημιών και έλεγχος πληθυσμών επιβλαβών οργανισμών.	ΝΑΙ					
ΔΡΑΣ_ΔΣΠ5	Έλεγχος εισβλητικών ξενικών ειδών.	ΝΑΙ					
ΔΡΑΣ_ΔΣΠ6	Αποκατάσταση πυρόπληκτων δασικών περιοχών - Αναδάσωση.	ΝΑΙ					
ΔΡΑΣ_ΔΣΠ7	Ενίσχυση των μέτρων πρόληψης και κατάσβεσης των πυρκαγιών.	ΝΑΙ					
ΔΡΑΣ_ΔΣΠ8	Ενημέρωση, κατάρτιση και ευαισθητοποίηση για την Κλιματική Αλλαγή και τις Επιπτώσεις της στον τομέα ΔΑΣΟΠΟΝΙΑ	ΝΑΙ					
11 Ενέργεια							
ΔΡΑΣ_ΕΝΕ1	Προστασία υποδομών κύριου ενεργειακού συστήματος.	ΝΑΙ					
ΔΡΑΣ_ΕΝΕ2	Προσαρμογή των οριζόντιων εθνικών μέτρων στις συνθήκες της Περιφέρειας – Συντονισμός με τα προτεινόμενα Μέτρα και Δράσεις των λοιπών τομέων του ΠεΣΠΚΑ.	ΝΑΙ					
ΔΡΑΣ_ΕΝΕ3	Έρευνα και Ανάπτυξη	ΝΑΙ					

Προτεινόμενες Δράσεις ανά Τομέα		ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑ -ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ με					
		ΠΕΠ ΠΙΝ 2021-27	ΠΧΠ-2019	ΠΕΣΔΑ - 2016	RIS 2021-27	ΣΔΛΑΠ 2η Αναθ.	ΣΔΚΠ 1η Αναθ.
ΔΡΑΣ_ΕΝΕ4	Ενημέρωση, κατάρτιση και ευαισθητοποίηση για την Κλιματική Αλλαγή και τις Επιπτώσεις της στον τομέα ΕΝΕΡΓΕΙΑ	ΝΑΙ					
12 Εξορυκτική βιομηχανία							
ΔΡΑΣ_ΕΞΒ1	Ορθολογική διαχείριση των χώρων εξόρυξης από τεχνική και περιβαλλοντική άποψη.	ΝΑΙ					
ΔΡΑΣ_ΕΞΒ2	Ενημέρωση, κατάρτιση και ευαισθητοποίηση για την Κλιματική Αλλαγή και τις Επιπτώσεις της στον τομέα ΕΞΟΡΥΚΤΙΚΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ	ΝΑΙ					
13 Πολιτιστική κληρονομιά							
ΔΡΑΣ_ΠΟΛ1	Καταγραφή των κινδύνων από την Κλιματική Αλλαγή στην πολιτιστική κληρονομιά.	ΝΑΙ					
ΔΡΑΣ_ΠΟΛ2	Διαχείριση των κινδύνων από την Κλιματική Αλλαγή στην πολιτιστική κληρονομιά.	ΝΑΙ					
ΔΡΑΣ_ΠΟΛ3	Ενημέρωση, κατάρτιση και ευαισθητοποίηση για την Κλιματική Αλλαγή και τις Επιπτώσεις της στον τομέα ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΗ ΚΛΗΡΟΝΟΜΙΑ	ΝΑΙ					ΝΑΙ
14 Υγεία							
ΔΡΑΣ_ΥΓΕ1	Καθορισμός ευθυνών αρμόδιων Φορέων και Υπηρεσιών υγείας και κοινωνικής μέριμνας εντός της Περιφέρειας για τον έλεγχο των επιπτώσεων της Κλιματικής Αλλαγής.	ΝΑΙ					
ΔΡΑΣ_ΥΓΕ2	Πληροφόρηση κοινού για ασθένειες που συνδέονται με την Κλιματική Αλλαγή.	ΝΑΙ					
ΔΡΑΣ_ΥΓΕ3	Εκπαίδευση ιατρικού και λοιπού προσωπικού για αντιμετώπιση των ειδικών συνθηκών.	ΝΑΙ					
ΔΡΑΣ_ΥΓΕ4	Προστασία πολιτών από την έκθεση σε κίνδυνο από ακραία καιρικά φαινόμενα.	ΝΑΙ					
ΔΡΑΣ_ΥΓΕ5	Ενημέρωση πολιτών για την εμφάνιση καύσωνα και για τα μέτρα ατομικής προστασίας.	ΝΑΙ					
ΔΡΑΣ_ΥΓΕ6	Εξυπηρέτηση αυξημένου αριθμού ασθενών και πληγέντων από έκτακτα κλιματικά φαινόμενα.	ΝΑΙ					
1 ΔΡΑΣ_ΥΓΕ7	Αντιμετώπιση ασθενειών που μεταδίδονται μέσω διαβιβαστών.	ΝΑΙ					
ΔΡΑΣ_ΥΓΕ8	Αντιμετώπιση περιστατικών αλλεργιών λόγω της Κλιματικής Αλλαγής.	ΝΑΙ					
ΔΡΑΣ_ΥΓΕ9	Προστασία ευπαθών ομάδων	ΝΑΙ					
ΔΡΑΣ_ΥΓΕ10	Ενημέρωση, κατάρτιση και ευαισθητοποίηση για την Κλιματική Αλλαγή και τις Επιπτώσεις της στον τομέα ΥΓΕΙΑ	ΝΑΙ					
15 Ασφαλιστικός τομέας							
ΔΡΑΣ_ΑΣΦ1	Εξέταση όρων ασφάλισης ή υποχρεωτικής ασφάλισης έναντι φυσικών καταστροφών.						ΝΑΙ
ΔΡΑΣ_ΑΣΦ2	Προσδιορισμός της ποσοτικής διάστασης των ζημιών από ακραία καιρικά φαινόμενα						ΝΑΙ
ΔΡΑΣ_ΑΣΦ3	Ανάπτυξη αποτελεσματικών κλιματικών ασφαλιστηρίων από τον Ασφαλιστικό Τομέα						ΝΑΙ
ΔΡΑΣ_ΑΣΦ4	Ενημέρωση, κατάρτιση και ευαισθητοποίηση για την Κλιματική Αλλαγή και τις Επιπτώσεις της στον ΑΣΦΑΛΙΣΤΙΚΟ ΤΟΜΕΑ						ΝΑΙ

10. ΣΥΝΕΡΓΕΙΑ ΚΑΙ ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΤΕΧΝΟΓΝΩΣΙΑΣ ΠΕΣΠΚΑ

Το αντικείμενο του παρόντος ΠεΣΠΚΑ οφείλει να παρουσιάζει συνέργεια και συμπληρωματικότητα με τα αντίστοιχα ΠεΣΠΚΑ των όμορων Περιφερειών (Περιφέρεια Ηπείρου, Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας). Η συνέργεια αφορά, πρωτίστως την υλοποίηση των προτεινόμενων Μέτρων και Δράσεων προσαρμογής και μετριασμού της Κλιματικής Αλλαγής, αλλά και δευτερευόντως την εξέταση όλων των σχετιζόμενων θεμάτων, όπως είναι η εκτίμηση της τρωτότητας, η αξιολόγηση των επιπτώσεων, η Διαβούλευση, η ευαισθητοποίηση και η ενημέρωση του κοινού.

Η συνέργεια αποκτά μεγαλύτερη βαρύτητα όταν αφορά, αφενός τομείς στους οποίους οι επιπτώσεις της Κλιματικής Αλλαγής δεν παρουσιάζουν τοπικό χαρακτήρα, και αφετέρου τις θαλάσσιες περιοχές μεταξύ των 3 όμορων Περιφερειών.

Με βάση την ανάλυση της τρωτότητας, την εκτίμηση των επιπτώσεων, τον εντοπισμό των περιοχών προτεραιότητας και την διατύπωση των προτάσεων για τα Μέτρα και Δράσεις που θα πρέπει να υλοποιηθούν, δεν εντοπίζονται ιδιαίτερα ζητήματα που στην φάση αυτή χρήζουν κοινής διαπεριφερειακής αντιμετώπισης.

Ως εκ τούτου το παρόν ΠεΣΠΚΑ δεν προβλέπει υλοποίηση συγκεκριμένων Διαπεριφερειακών Μέτρων και Δράσεων.

Όμως σε όλη τη φάση υλοποίησης του παρόντος Σχεδίου και των Σχεδίων των 3 όμορων Περιφερειών, απαιτείται να δομηθεί στενή συνεργασία και ανταλλαγή πληροφοριών ώστε, αφενός να είναι αποτελεσματική η αξιολόγηση εφαρμογής των 3 Σχεδίων, και αφετέρου να είναι εποικοδομητική η μεταφορά τεχνογνωσίας σε μια σειρά από ζητήματα που αφορούν τις 3 Περιφέρειες.

Η μεταφορά τεχνογνωσίας θα είναι εφικτή κυρίως μέσω της εμπειρίας που θα προκύψει από την συστηματική παρακολούθηση των 3 Σχεδίων και θα επιτευχθεί μόνο με την τακτική επικοινωνία και ανταλλαγή πληροφοριών των στελεχών των περιφερειών που θα αναλάβουν τη υλοποίηση και παρακολούθηση των ΠεΣΠΚΑ.

Η μεταφορά τεχνογνωσίας δηλαδή αφορά την μελλοντική επαναξιολόγηση όλων των σχετικών θεμάτων με την Κλιματική Αλλαγή, και επομένως δεν αναφέρεται στην παρούσα φάση εκπόνησης των ΠεΣΠΚΑ, αλλά στην φάση υλοποίησης αυτών.

Στην κατεύθυνση αυτή προτείνεται, πέρα από την χωρίς πρόγραμμα σταθερή επικοινωνία μεταξύ των στελεχών των Περιφερειών σε όλη τη διάρκεια υλοποίησης των ΠεΣΠΚΑ, η τακτική ετήσια συνάντηση τους για την ανταλλαγή απόψεων πάνω στην εμπειρία εφαρμογής των Σχεδίων.

Οι κυριότεροι τομείς και τα βασικά θέματα που χρήζουν τακτικής επικοινωνίας και κοινής παρακολούθησης παρατίθενται κατωτέρω:

<u>Α. Υδατικοί πόροι</u>. Η Περιφέρεια παρουσιάζει αλληλεπίδραση στον τομέα των Υδατικών πόρων σε σχέση με τις όμορες Περιφέρειες καθώς:

- Σύμφωνα με την Οδηγία Πλαίσιο για τα Νερά (2000/60/ΕΚ) η εκτέλεση μέτρων προστασίας και βιώσιμης χρήσης του ύδατος γίνεται στα πλαίσια της ΛΑΠ.
- Σύμφωνα με την αντίστοιχη Εθνική Νομοθεσία εναρμόνισης (Ν. 3199/2003) για την προστασία και διαχείριση κάθε ΛΑΠ είναι αρμόδια η Περιφέρεια στα όρια της οποίας εκτείνεται. Αν η ΛΑΠ εκτείνεται στα σε περισσότερες Περιφέρειες, τότε οι αρμοδιότητες ασκούνται από κοινού.

Με δεδομένο ότι η διαχείριση των υδατικών πόρων για την Περιφέρεια Ιονίων Νήσων παρατίθεται σε διαφορετικά διαχειριστικά σχέδια της ΕΓΥ που περιλαμβάνουν τις περιοχές της Ηπείρου, της Αιτωλοακαρνανίας και της Δυτικής Πελοποννήσου, τεκμαίρεται ότι θα πρέπει να υπάρχει κάποια συ-

νεργασία με τις αντίστοιχες Περιφέρειες, κυρίως ως προς την διατήρηση της καλής ποιοτικής κατάστασης των ποταμών που εκβάλουν στο Ιόνιο Πέλαγος.

Β. Δασοπονία. Η αλληλεπίδραση της Περιφέρειας με τις όμορες Περιφέρειες έγκειται στην προστασία των δασών που αναπτύσσονται στην ΠΙΝ και στις όμορες Περιφέρειες. Η συνέργεια του παρόντος ΠεΣΠΚΑ με αυτά των όμορων Περιφερειών περιλαμβάνει τη λήψη Μέτρων/Δράσεων σχετικά με την διάγνωση των επιδημιών και τον έλεγχο των πληθυσμών επιβλαβών οργανισμών και των εισβλητικών ξενικών ειδών στα δάση.

Γ. Αλιεία - Υδατοκαλλιέργειες. Η αλληλεπίδραση της Περιφέρειας με τις όμορες Περιφέρειες έγκειται στην εκτίμηση και αντιμετώπιση των επιπτώσεων της Κλιματικής Αλλαγής στην Αλιεία και στις Υδατοκαλλιέργειες, ως προς τις περιβαλλοντικές παραμέτρους των αλιευτικών δραστηριοτήτων και των μονάδων εκτροφής. Οι περιβαλλοντικές παράμετροι αυτοί αφορούν κυρίως την ποιότητα των θαλασσίων περιοχών μεταξύ των Περιφερειών που αναπτύσσονται οι δραστηριότητες αυτές.

11. ΔΙΑΒΟΥΛΕΥΣΗ

Μέσω της Διαβούλευσης τα εμπλεκόμενα και επηρεαζόμενα μέρη (δημόσιοι και ιδιωτικοί φορείς, επιχειρήσεις, πολίτες κ.λπ.) μπορούν να συμβάλουν στη διαμόρφωση όλων των θεμάτων που εξετάζονται για την προσαρμογή της Περιφέρειας στην Κλιματική Αλλαγή, εκφράζοντας τις απόψεις και προτάσεις τους. Η Διαβούλευση είναι ένα ενεργό στάδιο μεγάλης σημασίας για την επιτυχία του ΠεΣΠΚΑ, κατά το οποίο η συμβολή του κοινού αξιολογείται και ενδεχομένως ενσωματώνεται στο Σχέδιο, τόσο κατά την περίοδο εκπόνησης, όσο και κατά την περίοδο υλοποίησής του.

11.1. Διαβούλευση κατά την περίοδο εκπόνησης του ΠεΣΠΚΑ.

Η Διαβούλευση πραγματοποιείται κατά την φάση εκπόνησης του προσχεδίου του ΠεΣΠΚΑ, ώστε τα αποτελέσματα αυτής να αξιολογηθούν και να ενσωματωθούν, τόσο στο τελικό ΠεΣΠΚΑ, όσο και στην αντίστοιχη ΣΜΠΕ. Στα πλαίσια αυτής δύναται να χρησιμοποιηθούν εναλλακτικά ή/και συνδυαστικά τα κατάλληλα εργαλεία και οι πλέον αποδοτικοί τρόποι, ώστε το αποτέλεσμα που θα προκύψει να είναι περιεκτικό και στοχευμένο. Αφού ολοκληρωθεί ο έλεγχος του προσχεδίου από την Επιτροπή Παρακολούθησης, η διαδικασία Διαβούλευσης δύναται να περιλαμβάνει τις κάτωθι πρωτοβουλίες:

- Δημοσιοποίηση του προσχεδίου στην ιστοσελίδα της Περιφέρειας. Το προσχέδιο αναρτάται στην ιστοσελίδα της Περιφέρειας, μετά σχετικής πρόσκλησης προς κάθε ενδιαφερόμενο (φορέα ή πολίτη), να υποβάλει τις προτάσεις του μέσω του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου εντός 15 ημερών από την δημοσιοποίηση. Ο τρόπος αυτός διαβούλευσης κρίνεται ο πλέον αποτελεσματικός, καθώς ο όγκος των θεμάτων που αφορούν την Κλιματική Αλλαγή είναι μεγάλος, οι επιστημονικές και διεπιστημονικές γνώσεις που απαιτούνται είναι ευρείες και η αποκτηθείσα εμπειρία προσαρμογής στην Κλιματική Αλλαγή ακόμη και σε διεθνές επίπεδο είναι πρωταρχική. Σε περίπτωση που στο πέρας των 15 ημερών η ανταπόκριση συμμετοχής του κοινού κριθεί ότι δεν είναι ικανοποιητική, τότε η Επιτροπή Παρακολούθησης δύναται να παρατείνει τον χρόνο υποβολής σχολίων κατά 7 επιπλέον ημέρες.
- Αποστολή του προσχεδίου σε ομάδες ομοειδών φορέων. Το προσχέδιο συνοδευόμενο από σχετική πρόσκληση για συμμετοχή, αποστέλλεται ηλεκτρονικά στις μεγαλύτερες ομάδες φορέων παρεμφερούς αντικειμένου, ώστε ενδεχομένως να υπάρξει συνεργασία μεταξύ των φορέων με ζητούμενο την υποβολή κοινών προτάσεων. Τέτοιες ομάδες είναι: α) οι Περιφερειακές Ενότητες α) οι Δήμοι, β) οι ΔΕΥΑ, γ) οι ΤΟΕΒ, δ) οι Υπηρεσίες Πολιτικής Προστασίας, ε) τα Δασαρχεία, στ) οι Φορείς Διαχείρισης Natura 2000, ζ) τα Νοσοκομεία, η) τα Λιμενικά Ταμεία.
- Αποστολή του προσχεδίου σε συγκεκριμένους φορείς. Το προσχέδιο συνοδευόμενο από σχετική πρόσκληση για συμμετοχή, αποστέλλεται ηλεκτρονικά σε συγκεκριμένους φορείς των οποίων η συμμετοχή αξιολογείται ως ιδιαίτερα χρήσιμη. Οι φορείς αυτοί δύναται να αντληθούν από την λίστα που παρατίθεται στην παρ. 11.3.
- Αξιολόγηση των προτάσεων της Διαβούλευσης. Η Ομάδα Μελέτης θα συγκεντρώσει και θα επεξεργασθεί - σε συνεργασία με την Επιτροπή Παρακολούθησης - όλα τα σχόλια που θα υποβληθούν, ώστε να μπορέσει στη συνέχεια να τα αξιολογήσει. Σε περίπτωση που κριθεί ότι απαιτείται περαιτέρω διευκρίνηση επί συγκεκριμένων σχολίων/προτάσεων, τότε η Ομάδα Μελέτης ή/και η Επιτροπή Παρακολούθησης, δύνανται να δομήσουν και περαιτέρω επικοινωνία με τους συντάκτες των σχολίων αυτών.

Με την ολοκλήρωση της αξιολόγησης, οι προτάσεις που θα κριθούν εύλογες, αξιοποιούνται στη διαμόρφωση του Σχεδίου ΠεΣΠΚΑ, το οποίο προωθείται για γνωμοδότηση στη Δ/νση Κλιματικής Αλλαγής και Προστασίας της Ατμόσφαιρας (ΔΚΑΠΑ) του ΥΠΕΝ και την Περιφερειακή Επιτροπή Διαβούλευσης (Περ.Επ.Διαβ.). Το Σχέδιο ΠεΣΠΚΑ όπως και το Σχεδίο ΣΜΠΕ ΠεΣΠΚΑ οριστικοποιούνται με την ενσωμάτωση των ανωτέρω γνωμοδοτήσεων στο περιεχόμενό τους.

11.2. Διαβούλευση κατά την περίοδο υλοποίησης του ΠεΣΠΚΑ.

Η Διαβούλευση κατά την φάση υλοποίησης του ΠεΣΠΚΑ, έχει σαν στόχο τη συμμετοχή του κοινού στην παρακολούθηση εφαρμογής του, ώστε να υπάρχει ανταλλαγή πληροφοριών και διάδοση της γνώσης μεταξύ κοινωνικών εταίρων και Περιφέρειας. Με δεδομένο ότι στην φάση υλοποίησης θα έχουν λήξει, τόσο οι συμβατικές υποχρεώσεις του Αναδόχου εκπόνησης του ΠεΣΠΚΑ, όσο και οι αρμοδιότητες της Επιτροπής Παρακολούθησης, είναι απαραίτητο να ορισθεί το κατάλληλο σχήμα από την Περιφέρεια που, παράλληλα με την παρακολούθηση εφαρμογής του Σχεδίου, θα αναλάβει και τον συντονισμό των δράσεων Διαβούλευσης. Οι δράσεις αυτές είναι σαφές ότι θα πρέπει να χαρακτηρίζονται από σχετική περιοδικότητα, η οποία όμως δεν θα πρέπει να έχει γνωρίσματα αποσπασματικότητας, αλλά αντίθετα συνέχειας και πληρότητας.

Η διαδικασία Διαβούλευσης και ανταλλαγής πληροφορίων, δύναται να περιλαμβάνει τις κάτωθι πρωτοβουλίες:

- Συγκρότηση 5μελους διεπιστημονικής επιτροπής στην Περιφέρεια, η οποία θα είναι αρμόδια για την Διαβούλευση και την ανταλλαγή πληροφορίων, σε συνάφεια με την παρακολούθηση εφαρμογής του ΠεΣΠΚΑ.
- Δημιουργία και διαχείριση ειδικής δυναμικής ιστοσελίδας για την Κλιματική Αλλαγή, από την άνω αναφερόμενη 5μελή διεπιστημονική επιτροπή.
- Πραγματοποίηση ετήσιας συνάντησης της 5μελούς επιτροπής, με τις ενδεχόμενες αντίστοιχες επιτροπές των όμορων Περιφερειών Ηπείρου και Δυτικής Ελλάδας.

Σε περίπτωση που η Περιφέρεια κρίνει ότι το έργο της 5μελούς επιτροπής δεν δύναται να αναληφθεί από τα διαθέσιμα στελέχη της, τότε δύναται μετά από σχετική πρόσκληση να το αναθέσει σε εξωτερικό Σύμβουλο που θα επιλέξει από τον ιδιωτικό τομέα.

11.3. Φορείς συμμετοχής στη Διαβούλευση.

Στη διαδικασία Διαβούλευσης θα συμμετέχουν όλοι οι δημόσιοι και ιδιωτικοί φορείς, στην αρμοδιότητα των οποίων συμπεριλαμβάνονται οι προτάσεις του ΠεΣΠΚΑ. Αυτοί δύναται να είναι:

- Οι αρμόδιες Υπηρεσίες της ΠΙΝ.
- Οι 4 ΠΕ της Περιφέρειας.
- Οι 11 Δήμοι της Περιφέρειας και ειδικότερα οι εκάστοτε αρμόδιες Υπηρεσίες (Τεχνικές Έργων, Πολεοδομίας, Περιβάλλοντος).
- Το Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας
- Το Υπουργείο Κλιματικής Κρίσης και Πολιτικής Προστασίας
- Το Υπουργείο Υποδομών και Μεταφορών
- Το Υπουργείο, Αγροτικής Ανάπτυξης.
- Η Ειδική Γραμματεία Υδάτων.
- Η Περιφέρεια Ηπείρου.
- Η Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας.
- Οι ΔΕΥΑ.
- Οι ΤΟΕΒ.
- Ο ΕΛΓΑ.
- Οι τοπικοί Φορείς Διαχείρισης Απορριμμάτων.
- Η τοπικές Αναπτυξιακές Εταιρείες.
- Τα τοπικά Λιμεναρχεία.
- Τα Λιμενικά Ταμεία.

- Οι Φορείς Διαχείρισης των Μαρίνων για τα σκάφη αναψυχής.
- Το Εθνικό Θαλάσσιο Πάρκο Ζακύνθου.
- Τα τοπικά Δασαρχεία.
- Ο Φορέας Διαχείρισης Εθνικού Δρυμού Αίνου.
- Το ΚΕΕΛΠΝΟ.
- Εταιρείες διαχείρισης της Ενέργειας (ΔΕΗ, ΔΕΗ Ανανεώσιμες, ΑΔΜΗΕ).
- Φορείς εκμετάλλευσης των ορυχείων/λατομείων.
- Φορείς Προγράμματος Interreg σε σχέση με την Αλβανία.
- ΜΚΟ για την Προστασία του Περιβάλλοντος.
- Τα Εκπαιδευτικά και Πανεπιστημιακά ιδρύματα της Περιφέρειας.
- Η Υπηρεσία Πολιτικής Αεροπορίας ως φορέας διαχείρισης των 4 Αερολιμένων στα νησιά της ΠΙΝ.
- Τα Περιφερειακά Επιμελητήρια όπως ΤΕΕ, ΓΕΩΤΕΕ, ΟΕΕ και ΕΒΕ.
- Τοπικοί Επαγγελματικοί Σύλλογοι.
- Τοπικοί Αγροτικοί Συνεταιρισμοί.
- Τοπικοί Ιατρικοί Σύλλογοι.
- Ενώσεις Ξενοδόχων και Τουριστικών Επιχειρήσεων
- Σύλλογοι ασφαλιστικών εταιριών.

12. ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΚΑΙ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΟΥ ΠεΣΠΚΑ

Η συνεχής παρακολούθηση της εφαρμογής και της προόδου επίτευξης των προτεινόμενων Μέτρων και Δράσεων του ΠεΣΠΚΑ ΠΙΝ υλοποιείται με την ανάπτυξη ολοκληρωμένου συστήματος παρακολούθησης που ευθυγραμμίζεται την υπ' αριθ. ΥΠΕΝ/ΔΙΠΑ/67714/4243/12.12.2025 απόφαση περιβαλλοντικής έγκρισης του ΠεΣΠΚΑ ΠΙΝ με γνώμονα:

- Τη διασφάλιση ότι το σύνολο των εμπλεκόμενων φορέων θα υποβάλλει έγκαιρα αξιόπιστα δεδομένα για να υποστηριχθεί και αξιολογηθεί η εφαρμογή των προτεινόμενων Μέτρων και Δράσεων προσαρμογής του ΠεΣΠΚΑ ΠΙΝ.
- Τη συστηματοποίηση της διαδικασίας συγκέντρωσης και επεξεργασίας των εν λόγω δεδομένων.
- Την απλοποίηση και προτυποποίηση του περιεχομένου και των προδιαγραφών των αναφορών και της διαδικασίας υποβολής των δεδομένων αυτών.
- Την προσβασιμότητα στα δεδομένα του συστήματος παρακολούθησης για όλους τους εμπλεκόμενους στην υλοποίηση του ΠεΣΠΚΑ ΠΙΝ.
- Την ενημέρωση των ενδιαφερόμενων φορέων και του κοινού μέσω της κοινοποίησης σχετικών αναφορών στο διαδίκτυο.
- Την ενημέρωση του συστήματος παρακολούθησης τουλάχιστον σε ετήσια βάση.

Ιδιαίτερα σημαντική κρίνεται η συνεχής παρακολούθηση της εφαρμογής του ΠεΣΠΚΑ με τη:

- Συγκότηση 5μελούς διεπιστημονικής επιτροπής για τον συντονισμό και την υλοποίηση του ΠεΣΠΚΑ
- Δημιουργία παρατηρητηρίου παρακολούθησης της κλιματικής αλλαγής (ΠΚΑ)
- Δημιουργία ειδικού μηχανισμού επιστημονικής υποστήριξης των περιφερειακών και τοπικών προσπαθειών και δράσεων προσαρμογής
- Την κατάρτιση κατάλληλων δεικτών και εργαλείων.

12.1. Όροι, περιορισμοί και κατευθύνσεις για την προστασία και διαχείριση του περιβάλλοντος που συνοδεύουν την έγκριση του Σχεδίου

Με βάση την υπ' αριθ. ΥΠΕΝ/ΔΙΠΑ/67714/4243/12.12.2025 Απόφαση περιβαλλοντικής έγκρισης του ΠεΣΠΚΑ ΠΙΝ, για την πληρέστερη προστασία και την ορθολογική διαχείριση του περιβάλλοντος, θα πρέπει να διασφαλίζεται η μέριμνα για το περιβάλλον, ως βασική συνιστώσα στην εξειδίκευση και εφαρμογή του ΠεΣΠΚΑ, μαζί με τις οικονομικές και κοινωνικές επιδιώξεις. Για το σκοπό αυτό, στο πλαίσιο των μηχανισμών εφαρμογής του, θα πρέπει:

α. Να ενσωματωθούν κατάλληλα κριτήρια επιλογής προτάσεων, οι οποίες κατά το δυνατόν διασφαλίζουν την προστασία του περιβάλλοντος, με έμφαση στα παρακάτω:
   1. Ανταπόκριση στην αρχή μη πρόκλησης σημαντικής βλάβης (άρθρο 9§4 του Κανονισμού 2021/1060, περί καθορισμού κοινών διατάξεων για τα Ταμεία της Πολιτικής Συνοχής 2021-2027), η οποία αναφέρεται στην αποφυγή σημαντικών επιβαρύνσεων σε έξι περιβαλλοντικούς και κλιματικούς στόχους (αντιμετώπιση κλιματικής αλλαγής, προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή, αειφορική χρήση και προστασία υδάτινων και θαλάσσιων πόρων, κυκλική οικονομία, αποτροπή και έλεγχος ρύπανσης, προστασία και αποκατάσταση βιοποικιλότητας και οικοσυστημάτων).
   2. Εκπλήρωση των απαιτήσεων ανθεκτικότητας των υποδομών στην κλιματική αλλαγή (climate proofing of infrastructure), όπως αυτές προκύπτουν από τα σχετικά θεσμικά, τεχνικά και καθοδηγητικά κείμενα της Ευρωπαϊκής Επιτροπής.
   3. Συμμόρφωση στις περιβαλλοντικές απαιτήσεις που θέτουν το εκάστοτε ισχύον πάγιο εθνικό ρυθμιστικό πλαίσιο του περιβάλλοντος και οι περιβαλλοντικοί όροι του κάθε έργου.
   4. Δυνατότητα και ετοιμότητα εξέλιξης προς τις απαιτήσεις που δημιουργεί η πράσινη και η ψηφιακή μετάβαση

β. Να ληφθεί μέριμνα για την αποφυγή σωρευτικών αρνητικών επιπτώσεων σε μια περιοχή, στην περίπτωση που παρατηρηθεί μεγάλο πλήθος παρεμβάσεων σε αυτήν. Επίσης να πραγματοποιείται συστηματική καταγραφή και συσχέτιση των προτεινόμενων μέτρων με μέτρα που περιλαμβάνονται σε άλλα θεσμικά σχέδια (π.χ. χωροταξικός σχεδιασμός), με σκοπό τον έλεγχο τυχόν αλληλοκάλυψης, τη διασφάλιση συμπληρωματικότητας και την αποφυγή συγκρούσεων μεταξύ τους.

γ. Το σχέδιο, στη φάση εξειδίκευσης, να λαμβάνει υπόψη τους τρεις πυλώνες της αειφορίας, δηλαδή την κοινωνία, την οικονομία και το περιβάλλον.

Και ειδικότερα:

1. Διαχείριση υδάτων

Για την ορθολογική διαχείριση των υδατικών πόρων, να ακολουθούνται οι παρακάτω κατευθύνσεις :

1.1. Οποιοδήποτε έργο αξιοποίησης υδατικών πόρων, συμπεριλαμβανομένων και των μέτρων για τη διαχείριση των υδάτων, να είναι συμβατό με τα οικεία Σχέδια Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών (ΣΔΛΑΠ) και Κινδύνων Πλημμύρας Λεκανών Απορροής Ποταμών (ΣΔΚΠ) των Υδατικών Διαμερισμάτων Βόρειας Πελοποννήσου (EL02), Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (EL04) και Ηπείρου (EL05) στα οποία, υπάγονται οι Λεκάνες Απορροής Ποταμών των Ιονίων Νήσων, χωρικής αρμοδιότητας της Δ/νσης Υδάτων Ιονίου. Αναλυτικά ο προσδιορισμός και η παρουσίαση των περιοχών που εντάσσονται στο Μητρώο Προστατευόμενων Περιοχών στο πλαίσιο της 2ης Αναθεώρησης των ΣΔΛΑΠ, περιλαμβάνονται στο αντίστοιχο κείμενο τεκμηρίωσης «Επικαιροποίηση Μητρώου Προστατευόμενων Περιοχών». Ωστόσο, λόγω της επιβάρυνσης του συνόλου των υδατικών συστημάτων λόγω της κλιματικής αλλαγής (μείωση κατακρημνίσεων, αύξηση ποσοτήτων άντληση για την ικανοποίηση των αυξανομένων αναγκών), να σχεδιαστούν μέτρα προστασίας και διαχείρισης για το σύνολο των υδατικών συστημάτων.

1.2. Να ενθαρρύνεται η εφαρμογή εξειδικευμένων δράσεων που προβλέπονται στα ΣΔΚΠ που σχετίζονται με την προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή, όπως ανάπτυξη δράσεων για την αντιμετώπιση επιπτώσεων στους τομείς ύδρευσης και αποχέτευσης, σύνταξη Στρατηγικών Σχεδίων (Master Plan) Έργων Αντιπλημμυρικής Προστασίας, λειτουργία επιχειρησιακού συστήματος έγκαιρης προειδοποίησης πλημμυρών, επικαιροποίηση των Σχεδίων Έκτακτης Ανάγκης, και κωδικοποίηση έκτακτων ενεργειών αντιμετώπισης πλημμύρας/ Κατάρτιση Μνημονίου Ενεργειών σε τοπικό επίπεδο, ενσωμάτωση στα Σχέδια Ασφάλειας ΣΑΤΑΜΕ επιπτώσεων και μέτρων προστασίας από διαρροή ρύπων μετά από πλημμύρα βάσει των Χαρτών Κινδύνων.

1.3. Κατά την υλοποίηση του Σχεδίου να λαμβάνονται υπόψη τα μέτρα που προβλέπονται στα οικεία ΣΔΛΑΠ, περί ελέγχου απόληψης επιφανειακού και υπόγειου ύδατος, αποθήκευσης επιφανειακού νερού και προστασίας σημείων υδροληψίας ύδατος για ανθρώπινη κατανάλωση. Να ληφθούν μέτρα για την προστασία των υδάτων που προορίζονται για ανθρώπινη κατανάλωση, σύμφωνα με τα οριζόμενα στα οικεία ΣΔΛΑΠ καθώς και στην ισχύουσα νομοθεσία για την ποιότητα νερού ανθρώπινης κατανάλωσης (σχετ. 60, 62, 63).

1.4. Να λαμβάνονται όλα τα αναγκαία μέτρα που προβλέπονται από τα σχέδια διαχείρισης και τα προγράμματα μέτρων των οικείων ΣΔΛΑΠ και ΣΔΚΠ, ώστε να πραγματοποιείται βάσει τακτικού και σαφούς προγράμματος, ο έλεγχος της διαχείρισης υπόγειων και επιφανειακών αρδευτικών υδάτων, ο έλεγχος εκτέλεσης εργασιών για την ανεύρεση υπόγειων υδάτων και εκτέλεσης έργων αξιοποίησης υδάτινων πόρων, ο έλεγχος σημειακών και διάχυτων εκπομπών ρύπων στα επιφανειακά, υπόγεια και παράκτια ύδατα, καθώς και ο έλεγχος των όρων λειτουργίας των εγκαταστάσεων Επεξεργασίας Λυμάτων (Ε.Ε.Λ.) και της ποιοτικής σύστασης των επεξεργασμένων λυμάτων.

1.5. Η υλοποίηση έργων, δράσεων και δραστηριοτήτων δεν πρέπει να τροποποιεί τα φυσικά χαρακτηριστικά των υπόγειων και επιφανειακών υδάτων ή να συμβάλλει στη μεταβολή της

στάθμης των υπόγειων υδάτων. Σκοπός είναι η αποτροπή της υποβάθμισης της κατάστασης των υδατικών συστημάτων και η επίτευξη των περιβαλλοντικών στόχων της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ. Σε αντίθετη περίπτωση, θα πρέπει να εφαρμόζονται οι διατάξεις του άρθρου 4.7 της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ.

1.6. Για το σχεδιασμό των έργων να λαμβάνονται υπόψη βασικές αλλαγές που έχουν επέλθει κι έχουν καταγραφεί στην 1η Αναθεώρηση των Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας και οι επικαιροποιημένοι Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας και Χάρτες Κινδύνου Πλημμύρας του 2ου κύκλου εφαρμογής της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ., πληροφορίες οι οποίες έχουν αναρτηθεί στον σχετικό ιστότοπο του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας https://floods.ypeka.gr. Οι μελέτες που θα εκπονηθούν στο πλαίσιο εφαρμογής των προβλέψεων του ΠεΣΠΚΑ και αφορούν στη διαχείριση υδάτινων πόρων, να αναφέρουν σαφώς τις πηγές από τις οποίες έχουν αντλήσει δεδομένα. Τα έργα και οι δραστηριότητες αξιοποίησης υδατικών πόρων που αφορούν σε απολήψεις από επιφανειακά και υπόγεια ύδατα υπόκεινται σε περιβαλλοντική αδειοδότηση.

1.7. Να ενθαρρύνεται η εξασφάλιση πρόσθετων υδατικών πόρων, είτε με τη βελτίωση της ποσοτικής κατάστασης των ΥΥΣ, είτε μέσω ταμιευτήρων και λιμνοδεξαμενών για τη συλλογή χειμερινών επιφανειακών απορροών, με σκοπό τη μείωση των αντλήσεων κατά τις περιόδους χαμηλής παροχής. Στην κατεύθυνση αυτή να προωθείται η κατασκευή έργων συγκράτησης υλικών και εμπλουτισμού των ΥΥΣ, ενέργειες που προβλέπονται στα οικεία ΣΔΛΑΠ και ΣΔΚΠ, καθώς και δράσεις πρόληψης πλημμυρών, αντιμετώπισης της ερημοποίησης και κλιματικής προσαρμογής.

1.8. Να εξεταστεί, με περιβαλλοντικά και οικονομοτεχνικά κριτήρια, η εγκατάσταση μονάδων αφαλάτωσης σε συνδυασμό με Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας (ΑΠΕ), με στόχο την αντιμετώπιση των αναγκών υδροδότησης. Στο πλαίσιο αυτό, προτείνεται η αξιοποίηση των πλέον σύγχρονων τεχνολογιών, όπως διατάξεις ανάκτησης ενέργειας πίεσης (ERD), καθώς και η δυνατότητα διάθεσης της πλεονάζουσας ενέργειας από υφιστάμενες ΑΠΕ —όταν η παραγωγή υπερβαίνει τη ζήτηση σε πραγματικό χρόνο— σε μονάδες αφαλάτωσης, με το παραγόμενο υδατικό πλεόνασμα να αποθηκεύεται σε δεξαμενές για μελλοντική κατανάλωση. Να λαμβάνονται μέτρα για τη ασφαλή διάθεση του αλμόλοιπου, αφού εξεταστεί και η δυνατότητα αξιοποίησής του, με στόχο τη μείωση της αναμενόμενης πίεσης στο θαλάσσιο περιβάλλον, το οποίο είναι ήδη ευάλωτο στις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής όπως αυτό καταγράφεται στη ΣΜΠΕ. Για τον λόγο αυτό, ο καθορισμός του ποσοστού συμβολής των μονάδων αφαλάτωσης στην κάλυψη των υδατικών αναγκών οφείλει να ενταχθεί στον γενικότερο σχεδιασμό του MASTER PLAN, ο οποίος θα προσδιορίζει τους αντίστοιχους στόχους συμμετοχής και για τις ακόλουθες δράσεις που αφορούν σε έργα: α) Ταμιευτήρων Φραγμάτων και Λιμνοδεξαμενών μετά Μονάδων Επεξεργασίας Ύδατος, και β) Έργων ορεινής υδρονομίας για τη συγκράτηση των όμβριων υδάτων και τον εμπλουτισμό του υδροφόρου ορίζοντα, οι οποίες μπορούν να συμβάλουν στην ορθολογική διαχείριση των υφισταμένων υδατικών πόρων καθώς και στην απόδοση των υπόλοιπων μέτρων που προτείνονται στο παρόν ΠεΣΠΚΑ..

1.9. Να γίνεται καταγραφή όλων των απολήψεων ύδατος, είτε από επιφανειακά είτε από υπόγεια υδάτινα συστήματα που χρησιμοποιούνται για ύδρευση, άρδευση και άλλες χρήσεις και να τοποθετηθούν μετρητές παροχής.

1.10. Να αποτυπωθούν σε χάρτες οι ζώνες προστασίας των καταγεγραμμένων υδροληπτικών έργων για ανθρώπινη κατανάλωση της Περιφέρειας Ιονίων Νήσων. Οι χάρτες να ενημερώνονται με τις νέες αδειοδοτήσεις υδροληψιών (από το Εθνικό Μητρώο σημείων Υδροληψίας-Ε.Μ.Σ.Υ.). Οι δημόσιες αρχές και υπηρεσίες, αρμόδιες για τη χορήγηση των αδειών και εγκρίσεων που απαιτούνται από την κείμενη νομοθεσία για την πραγματοποίηση κάθε έργου ή δραστηριότητας σε ακίνητο που πραγματοποιείται ή πρόκειται να πραγματοποιηθεί υδροληψία, υποχρεούνται να ζητούν από τον ενδιαφερόμενο το πιστοποιητικό εγγραφής του σημείου υδροληψίας στο Ε.Μ.Σ.Υ., ως προϋπόθεση για την έκδοση των ανωτέρω πράξεων.

1.11. Να προσδιοριστεί ο τρόπος ελέγχου των ανώτατων ορίων των αναγκαίων ποσοτήτων νερού ανά στρέμμα και καλλιέργεια από ιδιωτικές απολήψεις, υφιστάμενες και νέες, με στόχο την ορθολογική χρήση του αρδευτικού νερού.

1.12. Να καθοριστούν, με μέριμνα των οικείων Διευθύνσεων Αγροτικής Οικονομίας, οι μέγιστες δυνατές ποσότητες ύδατος άρδευσης ανά είδος καλλιέργειας, με προτεραιότητα στις περιοχές που αρδεύονται από Υπόγεια Υδάτινα συστήματα κακής ποσοτικής κατάστασης, και να τεθούν οι σχετικοί περιορισμοί, λαμβανομένων υπόψη των από τα οικεία ΣΔΛΑΠ καθορισμένων ορίων αρδευτικής κατανάλωσης των κύριων καλλιεργειών ανά Υ.Δ., εφόσον δεν έρχονται σε αντίθεση με τα νομοθετήματα που τυχόν ορίζουν ειδικό καθεστώς προστασίας των υδάτων της περιοχής.

1.13. Να αποτρέπονται ενέργειες που μειώνουν το υδάτινο δυναμικό όλων των ρεμάτων και ποταμών.

1.14. Ενθάρρυνση υιοθέτησης ορθών γεωργικών πρακτικών, που συμβάλλουν στην εξοικονόμηση αρδευτικού νερού και μειώνουν τις επιπτώσεις της γεωργίας από τη διάχυτη και τη σημειακή ρύπανση.

1.15. Να προβλεφθούν μέτρα για τη βελτίωση του δυναμικού κατείσδυσης στα εδάφη.

1.16. Ορθολογική χρήση του νερού σε δραστηριότητες όπως ο γεωργικός τομέας, ο τουρισμός κ.λπ. Μέσω κατάλληλων κριτηρίων επιλογής, θα πρέπει να προωθούνται εκείνες οι προτάσεις που ενσωματώνουν, κατά το δυνατόν, πρακτικές για τη μείωση της κατανάλωσης νερού σε όλους τους τομείς και τις χρήσεις, την προώθηση επαναχρησιμοποίησής του (ανακύκλωση) και τον περιορισμό της παραγωγής υγρών αποβλήτων. Σε περιοχές που αντιμετωπίζουν ελλείψεις υδατικών πόρων και στις οποίες αναπτύσσονται υδροβόρες δραστηριότητες να προκρίνεται η υλοποίηση τεχνικών εξοικονόμησης νερού (π.χ. διατάξεων εξοικονόμησης νερού σε τουαλέτες-ντουζιέρες) καθώς και ανακύκλωσης των όμβριων υδάτων.

1.17. Για την αποτροπή ή μείωση της υφαλμύρινσης να αποφεύγονται αντλήσεις των παράκτιων υδροφορέων, αλλά και απολήψεις επιφανειακού νερού που εκβάλλει στη θάλασσα.

1.18. Κατά τον σχεδιασμό έργων διαχείρισης υδάτων να προκρίνονται προτάσεις, που αφενός, δεν επιφέρουν σημαντικές επιπτώσεις στο υδατικό περιβάλλον μέσω ρύπανσης ή μεταβολών του υδρογραφικού δικτύου και αφετέρου, ελαχιστοποιούν τον κίνδυνο πρόκλησης ρύπανσής του λόγω αστοχίας ή έκτακτων καταστάσεων/φαινομένων. Ειδικότερα, για την προστασία του υδάτινου περιβάλλοντος να ακολουθούνται οι εξής κατευθύνσεις:

1.18.1. Κατά τον σχεδιασμό παρεμβάσεων επέκτασης υδραυλικών δικτύων θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη ο ενιαίος χαρακτήρας των ρεμάτων και των λιμνών, η προστασία της φυσικής τους οντότητας και η αξιοποίησή τους ως φυσικό στοιχείο μέσα στους οικισμούς/πόλεις.

1.18.2. Εφαρμογή βέλτιστων διαθέσιμων τεχνικών για την ελαχιστοποίηση των παραγόμενων υγρών αποβλήτων καθώς και για τη συλλογή και επεξεργασία τους. Ενθάρρυνση δράσεων που στοχεύουν στην προστασία από τη σημειακή και διάχυτη ρύπανση από υγρά απόβλητα (π.χ. απόβλητα ελαιοτριβείων).

1.19. Ειδικότερα, κατά το στάδιο του σχεδιασμού, αλλά και κατά τη συντήρηση των υφιστάμενων έργων διαχείρισης υδάτων (αρδευτικά, υδρευτικά, αντιπλημμυρικά), τόσο εντός περιοχών του δικτύου Natura 2000, όσο και σε θέσεις που γειτνιάζουν ή επηρεάζουν περιοχές του δικτύου Natura:

1.19.1. Να προβλέπεται η λήψη μέτρων για την ελαχιστοποίηση των επιπτώσεων σε είδη πανίδας και χλωρίδας ή για τη βελτίωση της κατάστασης διατήρησής τους. Ειδικά για τα είδη ιχθυοπανίδας να προβλέπονται μέθοδοι διασφάλισης ελεύθερης επικοινωνίας των πληθυσμών τους.

1.19.2. Για τα έργα διαχείρισης υδάτων μεγάλης κλίμακας να καθίσταται υποχρεωτική τόσο η εγκατάσταση συστημάτων μέτρησης μέσης ημερήσιας οικολογικής παροχής, όσο και ο σχεδιασμός και η εφαρμογή προγραμμάτων παρακολούθησης ειδών πανίδας και τύπων οικοτόπων.

1.20. Στο πλαίσιο ενίσχυσης, εκσυγχρονισμού και αποκατάστασης των υφιστάμενων δικτύων ύδρευσης, άρδευσης, αποστράγγισης, αποχέτευσης, να προκριθούν λύσεις «έξυπνων δικτύων» και πύκνωση των σημείων μέτρησης παροχής στα δίκτυα ύδρευσης και άρδευσης.

1.21. Διατήρηση και αποκατάσταση υγροτόπων και κοιτών ποταμών ως φυσική αντιπλημμυρική προστασία, καθορισμός ζωνών προστασίας των σημαντικών υδατορεμάτων.

1.22. Να προωθούνται δράσεις αποκατάστασης περιοχών που επλήγησαν από ποτάμιες πλημμύρες, οι οποίες ενσωματώνουν, στον σχεδιασμό και στην υλοποίησή τους, μέτρα πρόληψης και/ή μετριασμού των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής, ώστε η αποκατάσταση να μην περιορίζεται μόνο στην επαναφορά της προηγούμενης κατάστασης, αλλά να λειτουργεί ως στρατηγική για την ενίσχυση της ανθεκτικότητας έναντι μελλοντικών κινδύνων.. Να ληφθούν υπόψη τα στρατηγικά συμπεράσματα από την διαδικασία κατάρτισης των χαρτών επικινδυνότητας και κινδύνων πλημμύρας με χωρικό περιεχόμενο στην Περιφέρεια Ιονίων Νήσων . Να αξιοποιηθούν τα δύο από τα τελευταία σενάρια της Διακυβερνητικής Επιτροπής για την Κλιματική Αλλαγή του ΟΗΕ (IPCC) που αποτέλεσαν την βάση για την τελευταία Έκθεση Εκτίμησης της Κλιματικής Αλλαγής , ήτοι το σενάριο αύξησης της μέσης θερμοκρασίας του πλανήτη μικρότερης των 2^{o}C (ήτοι το RCP4.5) και το σενάριο αναμενόμενης εξέλιξης με τα σημερινά δεδομένα (ήτοι το RCP8.5). Τα αποτελέσματα των σεναρίων εξέλιξης εκπομπών και συγκεντρώσεων ΑΦΘ αφού χρησιμοποιηθούν ως δεδομένα εισόδου σε κλιματικά μοντέλα εκτιμούν τις μεταβολές των κλιματικών παραμέτρων στο μέλλον, έτσι ώστε να δίνεται προτεραιότητα στις περιοχές όπου σύμφωνα με τις προβλέψεις των κλιματικών μοντέλων αναμένεται σημαντική αύξηση της μέγιστης ποσότητας νερού που κατακρημνίζεται εντός 48 ωρών.

1.23. Να καταγράφονται οι αδειοδοτήσεις των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (ΑΠΕ) που είτε απαλλάσσονται από την έκδοση περιβαλλοντικών όρων, είτε ανήκουν στις κατηγορίες Α και Β της περιβαλλοντικής αδειοδότησης, προκειμένου να λαμβάνεται υπόψη η συσσώρευση των ΑΠΕ σε περιοχές και να εφαρμόζονται μέτρα προστασίας από πλημμυρικά φαινόμενα κατ' εφαρμογή της κείμενης νομοθεσίας και των Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας.

1.24. Κατά τη φάση υλοποίησης έργων προστασίας ακτογραμμής, διευθέτησης ποταμών και χειμάρρων, να υπάρχει μέριμνα από την επίβλεψη, ώστε να μην γίνεται απόθεση υγρών ή στερεών αποβλήτων σε υδάτινους αποδέκτες.

1.25. Να τηρούνται οι διατάξεις του Ν. 4258/2014 (Α' 94) «Διαδικασία οριοθέτησης και ρυθμίσεις θεμάτων για τα υδατορέματα - ρυθμίσεις Πολεοδομικής νομοθεσίας και άλλες διατάξεις», όπως εκάστοτε ισχύει. Η οριοθέτηση των υδατορεμάτων θα πρέπει να γίνεται κατά τρόπο που να αποτρέπει την ανάγκη διευθετήσεων με κάλυψη τμημάτων τους ή εκτεταμένων επεμβάσεων, οι οποίες επιφέρουν σοβαρή περιβαλλοντική υποβάθμιση, όπως ενδεικτικά κατά την επένδυση της διατομή με σκυρόδεμα, τις ευθυγραμμίσεις εκτεταμένων τμημάτων (απαλοιφή μαιανδρισμών) κ.λπ. Η διευθέτηση της κοίτης και των πρανών τους να πραγματοποιείται κατά τρόπο που να διευκολύνει την ελεύθερη ροή των υδάτων και την επιτέλεση της οικολογικής τους λειτουργίας. Οι επιλεγόμενες διατομές διευθέτησης θα πρέπει να είναι σύμφωνες με τις αρχές της βιωσιμότητας και της αειφορίας και να αποφεύγεται η κάλυψη με αδιαπέρατες επιφάνειες της κοίτης και των πρανών, πολλώ δε μάλλον η κάλυψη και υπογειοποίηση φυσικών μισγαγγειών. Στις θέσεις όπου έχουν συντελεστεί επεμβάσεις, η μορφολογική αποκατάσταση και οι φυτεύσεις που θα προτείνονται θα πρέπει να λαμβάνουν υπόψη το φυσικό ανάγλυφο και την παραρεμάτια βλάστηση που υπήρχε πριν τις επεμβάσεις.

1.26. Η διαχείριση της στερεοπαροχής και η ρύθμιση της απόληψης υλικών από την κοίτη ρεμάτων, ποταμών και λιμνών να υλοποιείται με τρόπο ώστε αφενός, να διαφυλάσσεται η αειφορική εκμετάλλευση αυτού του πόρου και αφετέρου, να εξασφαλίζεται η μέγιστη δυνατή προστασία των οικοσυστημάτων που αναπτύσσονται στα σχετικά υδατικά συστήματα, καθώς και η προστασία των ακτών από διάβρωση. Κατά την υλοποίηση του μέτρου θα λαμβάνονται υπόψη τα οικεία ΣΔΚΠ σε εφαρμογή της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ.

1.27. Εφαρμογή βέλτιστων διαθέσιμων τεχνικών για την ελαχιστοποίηση των παραγόμενων υγρών αποβλήτων καθώς και για την συλλογή και επεξεργασία τους.

1.28. Να εντατικοποιηθούν οι δράσεις που αφορούν στη δημιουργία εγκαταστάσεων επεξεργασίας και επαναχρησιμοποίησης αστικών λυμάτων, όπου αυτές απαιτούνται σύμφωνα με το Σχέδιο. Ενθάρρυνση εφαρμογής τριτοβάθμιας επεξεργασίας υγρών αποβλήτων και χρήσης του επεξεργασμένου νερού στη βιομηχανία, στη φυτική παραγωγή ή σε χώρους πράσινου ή /και στη δασοπυρόσβεση, ιδιαίτερα στις περιοχές που παρουσιάζουν ελλείψεις υδατικών πόρων. Επίσης, να διερευνάται η δυνατότητα/ καταλληλότητα και έτερων συστημάτων επεξεργασίας των αστικών λυμάτων με μειωμένο ενεργειακό αποτύπωμα, όπως πχ μέσω υγροβιότοπων.

1.29. Να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή στη χωροθέτηση μονάδων επεξεργασίας λυμάτων, σε κατάλληλες περιοχές, με μικρή τρωτότητα στα πλημμυρικά και άλλα κλιματικά φαινόμενα, ενώ κατά την περιβαλλοντική τους αδειοδότηση να τίθενται κατάλληλοι όροι για τη διάθεση των επεξεργασμένων λυμάτων, με στόχο την αποφυγή υποβάθμισης του υποθαλάσσιου φυσικού περιβάλλοντος ή των υδάτων κολύμβησης.

1.30. Ευαισθητοποίηση και συμμετοχή του κοινού σε δράσεις που αφορούν την προστασία των υδατικών πόρων, μέσω ενημερωτικών συναντήσεων, χρήση μέσων κοινωνικής δικτύωσης, μετάδοση πληροφοριών στην τηλεόραση και το ραδιόφωνο.

1.31. Να δίνεται προτεραιότητα στη σύνταξη μελετών και εκτέλεση έργων ορεινής υδρονομίας, για αποτροπή πλημμυρικών φαινομένων και εμπλουτισμό των υπόγειων υδροφορέων .

1.32. Προκειμένου για την αποκατάσταση ζημιών σε υποδομές από την εκδήλωση πλημμυρικών φαινομένων, προτείνεται εφαρμογή μέτρων Φυσικής Συγκράτησης Υδάτων (ΜΣΦΥ)/ πρακτικών SUDs κατά τον σχεδιασμό έργων και δραστηριοτήτων, έργα εκσυγχρονισμού/ αντικατάστασης, συντήρησης και συμπλήρωσης υφιστάμενων δικτύων αποχέτευσης όμβριων υδάτων, συντήρηση και αποκατάσταση υφιστάμενων έργων διευθέτησης και αντιπλημμυρικής προστασίας, προσδιορισμός θέσεων δανειοθαλάμων λήψης υλικών αποκατάστασης / συντήρησης αναχωμάτων σε περιπτώσεις έκτακτης ανάγκης, καθορισμός ορίων επιφυλακής στα κρίσιμα υδατορέματα με βάση τις προβλέψεις των Ν.4662/2020 και Ν.5075/2023, σχέδιο ελεγχόμενων πλημμυρισμών πεδινών εκτάσεων για την προστασία οικισμών και κρίσιμων υποδομών, σύστημα ενημέρωσης για αποφυγή διέλευσης από Ιρλανδικές διαβάσεις λόγω πλημμυρικών γεγονότων, προσδιορισμός θέσεων αποθεσιοθαλάμων (προσωρινή ή μόνιμης) εναπόθεσης φερτών υλών.

1.33. Αναφορικά με την άνοδο της θαλάσσιας στάθμης οι επιπτώσεις θα πρέπει να μελετώνται υπό δύο οπτικές γωνίες. Η πρώτη σχετίζεται με τη μακροπρόθεσμη άνοδο της στάθμης της θάλασσας και η δεύτερη αφορά στη βραχυπρόθεσμη άνοδο της στάθμης της θάλασσας, δηλ. περιπτώσεις κυματικής καταιγίδας (φουσκοθαλασσιάς), λόγω της επίδρασης της κλιματικής αλλαγής. Η προσαρμογή στην άνοδο της στάθμης της θάλασσας μπορεί να επικεντρωθεί σε μέτρα οπισθοχώρησης (μετακίνηση όλων των ανθρωπογενών δραστηριοτήτων και χρήσεων από τις παράκτιες περιοχές που πλήττονται), συμβιβασμού (τροποποίηση των ανθρωπογενών δραστηριοτήτων και χρήσεων στις παράκτιες περιοχές που πλήττονται) και προστασίας (εφαρμογή σκληρών και ήπιων τεχνικών προστασίας, που ελαχιστοποιούν τις επιπτώσεις που θα επέρχονταν εάν δεν εφαρμόζονταν τα συγκεκριμένα μέτρα προστασίας, κατόπιν ειδικής μελέτης που θα εξετάζει και την καταπόνηση των θεμελιώσεων, λόγω της ανόδου της στάθμης της θάλασσας.)

1.34. Κατά την εφαρμογή των προβλέψεων του Σχεδίου θα πρέπει να λαμβάνονται μέτρα για τη διαφύλαξη της καλής περιβαλλοντικής κατάστασης του θαλάσσιου περιβάλλοντος τόσο κατά τη διάρκεια εκτέλεσης των προτεινόμενων έργων, όσο και στη συνέχεια κατά τη λειτουργία τους. Κυρίως θα πρέπει να υπάρχει μέριμνα για την ελαχιστοποίηση των πιθανών εναποθέσεων στο θαλάσσιο περιβάλλον ώστε να μην υπονομεύεται η ανθεκτικότητα των θαλάσσιων οικοσυστημάτων στις ανθρωπογενείς πιέσεις, διασφαλίζοντας κατ' αυτόν τον τρόπο την αειφόρο χρήση των θαλάσσιων αγαθών και υπηρεσιών.

1.35. Να τηρούνται τα προβλεπόμενα, από την Εθνική Στρατηγική για το θαλάσσιο περιβάλλον, μέτρα. Να λαμβάνονται υπόψη η Σύμβαση της Βαρκελώνης για την προστασία της Μεσογείου Θαλάσσης από τη ρύπανση, όπως έχει τροποποιηθεί καθώς και τα σχετικά πρωτόκολλα. Επίσης, να λαμβάνονται υπόψη τα αποτελέσματα της αξιολόγησης της περιβαλλοντικής κατά-

στασης, η οποία εκπονείται κατ' εφαρμογή των Προγραμμάτων Παρακολούθησης για τη συνεχή εκτίμηση της περιβαλλοντικής κατάστασης των θαλάσσιων υδάτων, σύμφωνα με το άρθρο 11 του Ν. 3983/2011 (Α΄ 144), τα οποία έχουν επικαιροποιηθεί με την υπό στοιχεία Υ-ΠΕΝ/ΔΠΔΥΠ/661/5/01.02.2022 Υπουργική Απόφαση (Β' 325).

1.36. Σε ότι αφορά τα ύδατα κολύμβησης, για την υλοποίηση σχετικών έργων και δράσεων, θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη τα δεδομένα του Δικτύου παρακολούθησης της ποιότητας των υδάτων κολύμβησης της χώρας κατ' εφαρμογή της ΚΥΑ Η.Π.8600/416/Ε103/2009, για τη διατήρηση της, ως επί το πλείστον, εξαιρετικής ποιότητας των.

1.37. Για έργα που πρόκειται να υλοποιηθούν σε παράκτιες περιοχές και σε σπήλαια, είναι απαραίτητη η υποβολή σχετικού φακέλου στις αρμόδιες Εφορίες Ενάλιων Αρχαιοτήτων και Παλαιοανθρωπολογίας Σπηλαιολογίας.

2. Βιοποικιλότητα – Χλωρίδα - Πανίδα

2.1. Για την προστασία του περιβάλλοντος των περιοχών με ειδικό καθεστώς προστασίας (π.χ. του Δικτύου Natura 2000, συνθήκης Ramsar) και κατ' επέκταση των στοιχείων που τις χαρακτηρίζουν (π.χ. είδη χλωρίδας και πανίδας, οικότοποι, οικοσυστήματα κ.λπ.), να εφαρμόζονται κατά τον σχεδιασμό των έργων και δραστηριοτήτων που αφορούν την υλοποίηση του Σχεδίου τα εξής:

2.1.1. Να λαμβάνεται υπόψη το πλαίσιο Δράσεων και Προτεραιοτήτων για το Δίκτυο Natura 2000 στην Ελλάδα, κυρίως σε ότι αφορά τις προβλεπόμενες δράσεις και μέτρα για την κλιματική αλλαγή. Για την επιχειρησιακή ενίσχυση των φορέων που έχουν αρμοδιότητα εποπτείας και προστασίας των περιοχών προτεραιότητας για τη βιοποικιλότητα – οικοσυστήματα, (π.χ. ΟΦΥΠΕΚΑ, ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΙΚΗ, ΔΑΣΑΡΧΕΙΟ, ΛΙΜΕΝΙΚΟ ΣΩΜΑ), αλλά και των εθελοντικών ομάδων, να παρέχονται τα κατάλληλα εργαλεία, τεχνικά μέσα, επικαιροποιημένες μελέτες αντιμετώπισης εκτάκτων αναγκών, όπως η φωτιά κ.λπ., δημιουργία δικτύου σύνδεσης πληροφοριών με άλλα προγράμματα/υπηρεσίες.

2.1.2. Κατά τον σχεδιασμό έργων μεγάλης κλίμακας εντός περιοχών του δικτύου Natura 2000, καθώς και σε θέσεις που γειτνιάζουν ή επηρεάζουν περιοχές του δικτύου Natura, που δύναται να επηρεάσουν την ακεραιότητα των προστατευόμενων περιοχών και προστατευτέων αντικειμένων, να λαμβάνονται υπόψη οι προβλέψεις των σεναρίων της Κλιματικής Αλλαγής, ώστε μετά την υλοποίηση των έργων να διασφαλίζεται η ελαχιστοποίηση των επιπτώσεων στους οικοτόπους και στα είδη πανίδας των περιοχών ή, ιδανικά, η βελτίωση της κατάσταση διατήρησής τους. Στις περιπτώσεις σημαντικών παρεμβάσεις στο φυσικό περιβάλλον, να προκρίνονται λύσεις που περιορίζουν τις επεμβάσεις στις απολύτως απαραίτητες θέσεις. Επίσης, θα πρέπει να εξετάζονται εναλλακτικές λύσεις σχεδιασμού, για τη μείωση των παρεμβάσεων και να προτείνονται συγκεκριμένα μέτρα για την αντιμετώπιση επιπτώσεων όπως η διχοτόμηση των βιοτόπων, οι πυρκαγιές και η θανάτωση της διερχόμενης πανίδας.

2.1.3. Κατά την περιβαλλοντική αδειοδότηση των δράσεων/ έργων να τηρείται η διαδικασία δέουσας εκτίμησης, η οποία πρέπει να διεξάγεται σύμφωνα το με πλέον πρόσφατο έγγραφο μεθοδολογικής καθοδήγησης της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, το οποίο είναι η ανακοίνωση 2021/C437/01 σχετικά με την «Εκτίμηση σχεδίων και έργων σε σχέση με τόπους Natura 2000. Μεθοδολογική καθοδήγηση σχετικά με τις διατάξεις του άρθρου 6 παράγραφος 3 και 4 της οδηγίας 92/43/ΕΟΚ για τους οικοτόπους». Να αξιοποιείται η διαδικασία έγκρισης περιβαλλοντικών όρων των έργων και δραστηριοτήτων που θα υλοποιηθούν στο πλαίσιο εφαρμογής του ΠεΣΠΚΑ για την αποφυγή ή κατά το δυνατόν μείωση των δυσμενών επιπτώσεων σε φυσικές περιοχές, περιοχές του δικτύου Natura 2000 και βιοτόπους.

2.1.4. Στο στάδιο της περιβαλλοντικής αδειοδότησης των επιμέρους έργων που προβλέπονται στο ΠεΣΠΚΑ, ο Οργανισμός Φυσικού Περιβάλλοντος και Κλιματικής Αλλαγής

(ΟΦΥΠΕΚΑ) με βάση την παρ. 5ιστ του άρθρου 27 του σχετικού (32) θα προβαίνει σε γνωμοδότηση για τη δέουσα εκτίμηση των επιπτώσεων για κάθε επιμέρους έργο που εμπίπτει στη χωρική αρμοδιότητα του Οργανισμού. Για έργα που προβλέπονται από το ΠεΣΠΚΑ, τα οποία βρίσκονται στην περιοχή ευθύνης του ΟΦΥΠΕΚΑ και δεν υπόκεινται στη διαδικασία περιβαλλοντικής αδειοδότησης, απαιτείται η έκφραση γνώμης από τον ΟΦΥΠΕΚΑ, με βάση το άρθρο 46 του Ν. 5069/2023 (ΦΕΚ΄193/ Α΄/28-11-2023).

2.1.5. Να λαμβάνονται υπόψη τα χαρακτηριστικά εκάστης περιοχής, ώστε να διαπιστώνεται η οικολογική σημασία της ως προς το αν περιλαμβάνουν είδη χλωρίδας ή αποτελούν ενδιαιτήματα για είδη πανίδας ιδιαίτερης σημασίας, που τελούν υπό καθεστώς εθνικής και ενωσιακής προστασίας (ενδεικτικά Οδηγίες 92/42/ΕΟΚ, 92/43/ΕΟΚ και 79/409/ΕΟΚ, όπως εκάστοτε ισχύουν).

2.1.6. Να λαμβάνονται υπόψη οι εθνικοί στόχοι και οι στόχοι διατήρησης φυσικών τύπων οικοτόπων και ειδών της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ στις Ειδικές Ζώνες Διατήρησης και Τόπους Κοινοτικής Σημασίας (ΕΖΔ/ΤΚΣ) και αντίστοιχα οι στόχοι διατήρησης των ειδών ορνιθοπανίδας της Οδηγίας 2009/147/ΕΚ στις Ζώνες Ειδικής Προστασίας (ΖΕΠ) του δικτύου Natura 2000.

2.1.7. Έργα και δραστηριότητες που ενδέχεται να υλοποιηθούν εντός των περιοχών του δικτύου Natura 2000 δεν θα πρέπει να προκαλούν αλλαγές σε ζωτικής σημασίας παραμέτρους, οι οποίες καθορίζουν τον τρόπο λειτουργίας της οικείας περιοχής, ούτε να αλλοιώνουν τα προστατευτέα στοιχεία τους, αλλά αντίθετα θα πρέπει να αποτρέπουν την επιδείνωση τόσο της κατάστασης των υδάτων (όπως ορίζει η Οδηγία 2000/60/ΕΚ) όσο και των ειδών και τύπων οικοτόπων των περιοχών αυτών (όπως ορίζουν οι Οδηγίες 92/43/ΕΚ & 2009/147/ΕΚ)). Οι προτεινόμενες δράσεις, που αφορούν σε περιοχές ενταγμένες στο Ευρωπαϊκό Οικολογικό Δίκτυο Natura 2000, θα πρέπει να είναι συμβατές με τα εγκεκριμένα σχέδια ανάπτυξης και διαχείρισης ή τις εγκεκριμένες Ειδικές Περιβαλλοντικές Μελέτες (ΕΠΜ), εφόσον υπάρχουν για τις περιοχές αυτές. Ειδικότερα, δεδομένου ότι βρίσκεται σε εξέλιξη η διαδικασία σύνταξης Προεδρικού Διατάγματος Προστασίας και Σχεδίου Διαχείρισης των περιοχών Natura 2000 της Περιφέρειας Ιονίων Νήσων, να λαμβάνονται υπόψη οι προβλέψεις της εκπονηθείσας Ειδική Περιβαλλοντική Μελέτη (ΕΠΜ) 5α: Περιοχές Natura 2000 των Περιφερειακών Ενοτήτων Κέρκυρας, Κεφαλλονιάς, Ιθάκης, Λευκάδας και Ζακύνθου, κατά τον σχεδιασμό και υλοποίηση έργων, δραστηριοτήτων και λοιπών δράσεων στην Περιφέρεια Ιονίων Νήσων. Τόσο στη φάση κατασκευής όσο στη λειτουργία των έργων θα πρέπει να διασφαλίζεται η άρση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων ή κατά το δυνατόν ελαχιστοποίηση αυτών με τη λήψη όλων των ενδεδειγμένων μέτρων. Η εξειδίκευση των εξέταση των παραπάνω μέτρων λαμβάνει χώρα στο στάδιο της περιβαλλοντικής αδειοδότησης των έργων.

2.1.8. Οι επιπτώσεις από την ανάπτυξη των έργων στα υδάτινα οικοσυστήματα δύναται να εντοπιστούν και αναχθούν, περισσότερο, στο επίπεδο της υφιστάμενης βιοποικιλότητας, των οικοτόπων και ενδιαιτημάτων της άγριας ζωής, συμπεριλαμβανομένης της πανίδας και της χλωρίδας, και ιδίως της παρυδάτιας, υδροχαρούς, βλάστησης. Ιδιαίτερη προσοχή θα δίδεται σε άτομα βλάστησης που αποτελούν θέσεις φωλεοποίησης, φιλοξενίας και διαβίωσης της άγριας πανίδας, προκειμένου να διασφαλιστεί η διατήρηση του οικολογικού τους ρόλου. Επιπροσθέτως θα πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη έμφαση στη λήψη προστατευτικών μέτρων και στην αποτροπή παρεμβάσεων σε περιοχές ή θέσεις που δύναται να αποτελέσουν ή αποτελούν σημεία ανάπαυσης ή διαχείμασης μεταναστευτικών πτηνών, λαμβάνοντας υπόψη τις χωροχρονικές παράμετρους της αναπαραγωγικής περιόδου. Οποιεσδήποτε οχλήσεις ή επεμβάσεις κατά τη διάρκεια της αναπαραγωγικής περιόδου ενδέχεται να διαταράξουν τη γενετική συμπεριφορά της άγριας ζωής, με αρνητικές συνέπειες για τους πληθυσμούς.

2.1.9. Κατά το στάδιο της Περιβαλλοντικής Αδειοδότησης εκάστου μέτρου – παρέμβασης (για τα μέτρα – παρεμβάσεις που απαιτείται), να εκπονείται Μελέτης Ειδικής Οικολογικής Αξιολόγησης, τηρουμένων των προβλέψεων της κείμενης νομοθεσίας.

2.1.10. Ο χρονικός προγραμματισμός των έργων εντός περιοχών του δικτύου Natura 2000, να λαμβάνει υπόψη του τις περιόδους αναπαραγωγής της προστατευόμενης πανίδας.

2.1.11. Να λαμβάνονται όλα τα αναγκαία μέτρα για την ενίσχυση της οικολογικής συνοχής του Δικτύου Natura 2000 της Περιφέρειας Ιονίων Νήσων (πρόβλεψη σχεδιασμού και ανάπτυξης οικολογικών διαδρομών μεταξύ των περιοχών του Δικτύου, ώστε να διευκολύνονται οι μετακινήσεις των τρωτών ειδών σε καταλληλότερα γι' αυτά ενδιαιτήματα, λόγω κλιματικής αλλαγής).

2.1.12. Κατά τον σχεδιασμό για την κατασκευή έργων που θα υλοποιηθούν, στο πλαίσιο εφαρμογής του Σχεδίου, όπως διευθετήσεις ποταμών, απολήψεις νερού, διευθετήσεις προστασίας παράκτιων ζωνών κ.λπ. να προηγείται σύνταξη ειδικών μελετών διαχείρισης των Υδατικών Πόρων στις ευρύτερες περιοχές υγροβιότοπων. Σε κάθε περίπτωση :

2.1.12.1. Να εξασφαλίζεται η πρόληψη καταστροφής ή αλλαγής και κατακερματισμού των ενδιαιτημάτων.

2.1.12.2. Τα κριτήρια επιλογής προτάσεων/καθορισμού των ζωνών προστασίας να περιλαμβάνουν σαφείς απαιτήσεις ως προς τη συμβατότητα της αξιολογούμενης πρότασης με την διατήρηση των ειδών και τύπων οικοτόπων χαρακτηρισμού των περιοχών του δικτύου Natura 2000, που περικλείονται ή γειτνιάζουν με τα όρια της προτεινόμενης ζώνης προστασίας. Επίσης, να δίνεται προτεραιότητα στην προώθηση εκείνων των δράσεων που ενισχύουν την προστασία και ανάδειξη τύπων οικοτόπων προτεραιότητας της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ

2.1.12.3. Να γίνεται εφαρμογή των βέλτιστων διαθέσιμων τεχνικών για την ελαχιστοποίηση της προκαλούμενης περιβαλλοντικής υποβάθμισης.

2.1.12.4. Να εφαρμόζονται συστήματα περιβαλλοντικής διαχείρισης.

2.1.12.5. Να λαμβάνεται μέριμνα για την προστασία των θαλάσσιων περιοχών με λιβάδια Ποσειδωνίας και των αμμοθινών.

2.1.12.6. Να δοθεί προτεραιότητα στη διατήρηση της ακεραιότητας των παρόχθιων οικοσυστημάτων και τοπίων και της γεωμορφολογίας των παρόχθιων ζωνών.

2.2. Όσον αφορά τις προτεινόμενες από το πρόγραμμα δράσεις, που σχετίζονται με τη βιοποικιλότητα δίνονται οι κάτωθι κατευθύνσεις :

2.2.1. Να εξειδικευτούν τα μέτρα που περιλαμβάνονται στη ΔΡΑΣ ΒΙΟ1 «Προστασία και διατήρηση των υγροβιοτόπων» ώστε να είναι σαφείς και μετρήσιμοι οι στόχοι στους οποίους αποσκοπούν. Ειδικότερα :

2.2.1.1. Η δράση ΠΙΝ_ΒΙΟ1.1 να περιλαμβάνει σύνταξη μελετών προστασίας, παρακολούθηση της βιοποικιλότητας και δράσεις αποκατάστασης υφιστάμενων νησιωτικών υγροτόπων της ΠΙΝ. Στους υγροτόπους αυτούς νοούνται και οι μικροί υγροβιότοποι, όπως έχουν προσδιοριστεί σύμφωνα με το Π.Δ. 229/Τ.Α.Α.Π.Θ/ 19.06.2012, και περιλαμβάνονται 51 μικροί υγροβιότοποι μέγιστης επιφάνειας 80 στρεμμάτων. Σημειώνεται ότι τα Μεσογειακά Τέλματα (ΜΕΤ), και οι Μικροί Νησιωτικοί Υγρότοποι, αποτελούν οικοτόπους προτεραιότητας.

2.2.1.2. Να γίνει αναλυτική καταγραφή της υφιστάμενης κατάστασης των υγροβιότοπων της ΠΙΝ, όπως ορίζει η κείμενη νομοθεσία αλλά και η παρούσα ΣΜΠΕ, η οποία θα αποτελέσει τη βάση για την ανάπτυξη των κατάλληλων διαχειριστικών μέτρων προστασίας των υγροβιοτόπων από τις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής. Να χρησιμοποιηθούν

/αναπτυχθούν ψηφιακά εργαλεία και πλατφόρμες GIS για παρακολούθηση της κατάστασης υδάτων και βιοποικιλότητας, ώστε να επιτευχθεί περιβαλλοντική χαρτογράφηση, απογραφή και συνεχής αξιολόγηση της οικολογικής στάθμης, παροχής ρεμάτων και συνδεσιμότητας των υγροτόπων, που θα επιτρέπει τον εντοπισμό περιοχών υψηλής τρωτότητας. Ενδεικτικά, προτείνονται τα ακόλουθα:

- Καταγραφή της υφιστάμενης των προστατευόμενων υγροτόπων της ΠΙΝ (αιτίες ευτροφισμού, ρύπανσης, βιοποικιλότητας).
- Εντοπισμός πιθανών βλαπτικών παρεμβάσεων που υποβαθμίζουν τις οικοσυστημικές λειτουργίες τους, όσο και την ποιότητα του τοπίου (πχ αλόγιστη χρήση νερού, καύση καλαμιών, εναπόθεση αποβλήτων, ρύπανση από αστικά λύματα, παράνομες υλοτομίες για καύσιμη ύλη ή για πρόχειρες κατασκευές, παράνομο κυνήγι, απόρριψη φυτοφαρμάκων και λιπασμάτων). Ενημέρωση αρμόδιων φορέων και προώθηση δράσεων απομάκρυνσης των αυθαίρετων παρόχθιων τεχνικών έργων και αυθαίρετων κατασκευών από τους υγροτόπους.
- Ανάπτυξη συστήματος παρακολούθησης / καθορισμός δεικτών, όπως: αλλαγή χρήσεων γης στους υγροτόπους με χρήση χρονικών σειρών τηλεπισκοπικών δεδομένων (δορυφορικών εικόνων του google earth ή τηλεπισκοπικών εικόνων δορυφόροι SENTINEL-1,2 του προγράμματος COPERNICUS), δεδομένα πεδίου με χρήση drone, βιβλιογραφικά δεδομένα (π.χ. υφιστάμενα γεωχωρικά δεδομένα, επιστημονικές έρευνες πανεπιστημιακών ιδρυμάτων και Ο.ΦΥ.ΠΕ.Κ.Α.) και άλλες βιβλιογραφικές πηγές..

2.2.1.3. Ενίσχυση της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης και ενημέρωσης των τοπικών κοινωνιών για την αξία των υγροτόπων και τη συμβολή τους στη μείωση των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής.

2.2.1.4. Ανάπτυξη οικοτουριστικών δραστηριοτήτων και εναλλακτικών μορφών τουρισμού που να εναρμονίζονται με την φέρουσα ικανότητα των Προστατευόμενων περιοχών με στόχο την άμβλυνση των πιέσεων.

2.2.1.5. Να περιγραφούν με σαφήνεια οι στόχοι του Μέτρου δράση ΠΙΝ_ΒΙΟ1.2, σε συνδυασμό με τα Σχέδια Διαχείρισης των Προστατευόμενων Περιοχών που εκπονούνται από το ΥΠΕΝ.

2.2.1.6. Να καθοριστούν με σαφήνεια οι στόχοι του Μέτρου δράση ΠΙΝ_ΒΙΟ1.6, σε συνδυασμό με τα υφιστάμενα συστήματα ελέγχων που αποτελούν αρμοδιότητα του ΟΦΥΠΕΚΑ μέσω της Κεντρικής Υπηρεσίας και των τοπικών Μονάδων Διαχείρισης του Προστατευόμενων Περιοχών.

2.2.2. Δεδομένης της ύπαρξης ενημερωμένων βάσεων δεδομένων που έχουν δημιουργηθεί σε Εθνικό και Μεσογειακό επίπεδο για την παρακολούθηση των ειδών και των οικοτόπων στις οποίες περιλαμβάνεται και η χωρική κατανομή αυτών, ενδεικτικός κατάλογος των οποίων αναφέρεται στη σχετική γνωμοδότηση του ΟΦΥΠΕΚΑ, να εξεταστεί η τροποποίηση του μέτρου ΠΙΝ_ΒΙΟ2.1. σε δημιουργία ηλεκτρονικής και διαδικτυακής βάσης δεδομένων στην Περιφέρεια Ιονίων Νήσων , για τον έλεγχο, την υλοποίηση και την αξιολόγηση μέτρων για την προστασία της βιοποικιλότητας από την Κλιματική Αλλαγή», με βάση τους στόχους του Σχεδίου που θα έχουν εγκριθεί. Για την υλοποίηση των μέτρων να εξεταστεί συσχέτιση και σύνδεση με το έργο LIFE-IP AdaptinGR και το έργο LIFE Adapt2Clima.

2.2.3. Στο μέτρο ΔΡΑΣ_ΒΙΟ3: «Προστασία οικοτόπων, απειλούμενων ειδών και ενδιαιτημάτων τους» να προστεθούν τα παρακάτω μέτρα:

- Αποκατάσταση υποβαθμισμένων οικοτόπων, υγροτοπικών και δασικών εκτάσεων, αναδάσωση και υιοθέτηση λύσεων βασισμένων στη φύση (nature-based

solutions) όπως φύτευση δέντρων για προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή και μείωση κινδύνων (πλημμύρες, ξηρασία).

- Εφαρμογή των υφιστάμενων σχεδίων δράσης, καθώς και διαχειριστικών παρεμβάσεων για απειλούμενα είδη (π.χ. μεσογειακή φώκια, τρυγόνι, Pinna nobilis, θαλάσσια χελώνα κ.α.)

2.2.4. Όσον αφορά τη δράση ΔΡΑΣ_ΒΙΟ4, δεδομένου ότι βρίσκεται σε εξέλιξη η διαδικασία σύνταξης Προεδρικού Διατάγματος Προστασίας και Σχεδίου Διαχείρισης των περιοχών Natura 2000 της ΠΙΝ, το μέτρο ΠΙΝ_ΒΙΟ4.1 συμβάλλει αποκλειστικά στην προώθηση των διαδικασιών ενημέρωσης των οικολογικών δεδομένων για τις περιοχές του Δικτύου «Natura 2000» της ΠΙΝ, η οποία θα πρέπει να γίνεται σε συνεργασία με τον ΟΦΥΠΕΚΑ.

2.2.5. Στο μέτρο ΔΡΑΣ_ΒΙΟ6: «Παρακολούθηση της κινητικότητας εισβλητικών ξενικών ειδών να προστεθούν τα παρακάτω μέτρα:

- Σχεδιασμός και εφαρμογή σχεδίων διαχείρισης9 προτεραιότητας για τα εισβλητικά είδη βασισμένων στην επικινδυνότητα κάθε είδους, βάση της Αριθμ. οικ. ΥΠΕΝ/ΔΔΦΠΒ/71457/1717 (ΦΕΚ Β' 3574/09.07.2025) «Αρχικός εθνικός κατάλογος χωροκατακτητικών ξενικών ειδών εθνικού ενδιαφέροντος σύμφωνα με το άρθρο 12 του Κανονισμού 1143/2014/ΕΕ.»
- Δράσεις που ενισχύουν την ανθεκτικότητα της εγχώριας χλωρίδας και πανίδας απέναντι στις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής, όπως η συλλογή σπόρων με τη συνεργασία τραπεζών σπόρων, η προώθηση φυτεύσεων και η χρήση τοπικών ειδών σε έργα πρασίνου.

2.2.6. Στο μέτρο ΔΡΑΣ_ΒΙΟ9: Ενίσχυση οικοσυστημικών λειτουργιών στην ΠΙΝ» να προστεθεί μέτρο για την ευαισθητοποίηση του πληθυσμού και των φορέων για τη σημασία των οικοσυστημικών υπηρεσιών, και την ενίσχυση της συμμετοχής στην προστασία τους. Το μέτρο δύναται να περιλαμβάνει σχέδιο προβολής και ανάδειξης των προστατευόμενων περιοχών με στόχο την ενημέρωση και ευαισθητοποίηση της κοινωνίας για τις περιοχές του δικτύου Natura 2000 και τις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής στη βιοποικιλότητα και στα οικοσυστήματα.

2.2.7. Τα πορίσματα των ερευνών και μελετών που θα εκπονηθούν στο πλαίσιο εφαρμογής των δράσεων ΠΙΝ_ΒΙΟ2, ΠΙΝ_ΒΙΟ3, ΠΙΝ_ΒΙΟ4, ΠΙΝ_ΒΙΟ6, να είναι διαθέσιμα μέσω του ηλεκτρονικής ενημερωτικής πύλης της δράσης ΠΙΝ_ΟΡΙΖ1.4, στο ευρύ κοινό, ώστε να μπορούν να αξιοποιηθούν για την εκτίμηση και αποτροπή σωρευτικών περιβαλλοντικών επιπτώσεων από σχέδια και έργα που θα υλοποιηθούν στην ΠΙΝ, σε μεταγενέστερο χρόνο.

2.3. Όσον αφορά τις προτεινόμενες από το πρόγραμμα δράσεις, που σχετίζονται με τη γεωργία και την κτηνοτροφία δίνονται οι κάτωθι κατευθύνσεις :

2.3.1. Διασφάλιση συμβατότητας των ρυθμιστικών για τη γεωργία, κτηνοτροφία, δασοπονία, αλιεία και υδατοκαλλιέργειες, μέτρων αντιμετώπισης της κλιματικής αλλαγής, με τους στόχους της Υ.Α. 40332/2014 (Β’ 2383) «Έγκριση Εθνικής Στρατηγικής για τη βιοποικιλότητα για τα έτη 2014 – 2029 και σχεδίου δράσης πενταετούς διάρκειας».

2.3.2. Στις δράσεις που αφορούν στη δημιουργία νέων ποικιλιών και προσαρμογή των καλλιεργητικών τεχνικών στη γεωργία, να αποκλείονται τα γενετικά τροποποιημένα είδη, καθώς επίσης και η καλλιέργεια εισβολικών ειδών, που ενδεχομένως μπορούν να πλήξουν γηγενή είδη και να απειλήσουν προστατευόμενες περιοχές.

2.3.3. Να προωθείται η «αναγεννητική γεωργία», η οποία στοχεύει στην προστασία των οργανισμών του εδάφους και ευνοεί την εναλλαγή καλλιεργειών, καθιστώντας το χώμα πιο πλούσιο και ανθεκτικό έναντι της κλιματικής αλλαγής.

2.3.4. Σε συνεργασία με τους Αγροτικούς Συνεταιρισμούς να διερευνηθεί η δυνατότητα επιλογής ποικιλιών που απαιτούν λιγότερο νερό ή/και ποικιλιών που ευδοκιμούν εκτός του θέρους. Εγκατάσταση συστημάτων εξοικονόμησης ύδατος σε υδροβόρες καλλιέργειες

2.3.5. Διαρκής ενημέρωση του αγροτικού πληθυσμού για τα οφέλη που θα έχει ο ίδιος αλλά και η χώρα γενικότερα με την αναδιάρθρωση της αγροτικής παραγωγής προς περισσότερο ανθεκτικές στις νέες κλιματικές συνθήκες καλλιέργειες.

2.3.6. Διαρκής ενημέρωση των κτηνοτρόφων για τις επιπτώσεις στην παραγωγικότητα των ζώων και στην εξάπλωση των ασθενειών, καθώς και για τεχνικές αποδοτικής χρήσης νερού στην κτηνοτροφία.

2.3.7. Κατάρτιση των γεωργών και των κτηνοτρόφων για την προστασία των Υδατικών Συστημάτων και την τήρηση του «Κώδικα Ορθής Γεωργικής Πρακτικής για την Προστασία των Νερών από τη Νιτρορύπανση Γεωργικής Προέλευσης», όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.

2.3.8. Τήρηση ορθών πρακτικών αναφορικά με τη διαχείριση των υπολειμμάτων των καλλιεργειών.

2.3.9. Να εξετάζεται η δυνατότητα παραγωγής ζωοτροφών με τοπικές ποικιλίες άνυδρων κτηνοτροφικών φυτών, ώστε να καλύπτονται οι ανάγκες της τοπικής κτηνοτροφίας.

2.3.10. Πριν την εφαρμογή κάποιας πρακτικής, για την ενίσχυση του γεωργικού και κτηνοτροφικού τομέα, να προηγείται μελέτη, στην οποία να εξετάζονται και οι πιθανές αρνητικές συνέπειες.

2.3.11. Να εξεταστεί η σκοπιμότητα εκπόνησης μελέτης που θα αφορά την καταγραφή, διατήρηση και εγκατάσταση πράσινων υποδομών στις αγροτοδασικές περιοχές με έμφαση στη διατήρηση των παραδοσιακών αγροδασικών συστημάτων και την εγκατάσταση νέων.

2.4. Για τις δασικές εκτάσεις να λαμβάνονται υπόψη τα παρακάτω :

2.4.1. Η προστασία του δασικού περιβάλλοντος, η αειφορική διαχείριση και αξιοποίησή του στο πλαίσιο των δασικών νόμων και του δασικού κώδικα σε συνδυασμό με το Ευρωπαϊκό και Κοινοτικό Δίκαιο, συντελείται υπό την επίβλεψη της Δασικής Υπηρεσίας, εφαρμόζοντας τη δασική πολιτική αφενός της διατήρησης της οικολογικής σταθερότητας, αφετέρου της δυνατότητας εκμετάλλευσης και παροχής πολλαπλών υπηρεσιών με γνώμονα πάντα την διαχειριστική του ικανότητα και αντοχή. Συγκεκριμένα ακολουθούνται, οι αρχές και οι κατευθύνσεις και οι στόχοι της δασικής πολιτικής για την περίοδο 2018-2038, , όπως έχει καθοριστεί με την υπ’ αρ. 70 σχετική Υ.Α «Σχέδιο Στρατηγικής Ανάπτυξης της Δασοπονίας 2018-2038 (Εθνική Στρατηγική για τα Δάση)» (Β’5351). Η ολοκλήρωση του Δασολογίου, αποτελεί βασικό εργαλείο για την εφαρμογή των μέτρων προστασίας των δασών της Περιφέρειας Ιονίων Νήσων.

2.4.2. Απαγορεύεται η δόμηση σε δάση, δασικές και αναδασωτέες εκτάσεις που περιλαμβάνονται εντός του ΓΠΣ, κατ' επέκταση απαγορεύεται η πολεοδόμηση και ρυμοτομία τους, εφαρμοζόμενης της διάταξης του άρθρου 24 του Συντάγματος διά της οποίας απαγορεύεται η μεταβολή του προορισμού των δασών και δασικών εκτάσεων, εκτός αν προέχει για την Εθνική Οικονομία η αγροτική εκμετάλλευση ή άλλη χρήση τους την οποία επιβάλλει το δημόσιο συμφέρον, συνεπώς υπό το αυστηρό καθεστώς προστασίας τους, εξαιρούνται υποχρεωτικώς της ένταξης σε σχέδιο πόλεως.

2.4.3. Ειδικότερα, επί των σχεδίων πόλεως ισχύουν τα οριζόμενα στη διάταξη της παρ. 1 του άρθρου 60 του ν. 998/1979 ως ισχύει, ενώ για την προστασία και διαχείριση πάρκων και αλσών ισχύουν τα οριζόμενα στα άρθρα 58 και 59 του ως άνω νόμου, συνδυαστικά της υπ' αριθ. 133584/6587/10-12-2015 (2828/Β') Υπουργικής Απόφασης, ως έχει τροποποιηθεί και ισχύει, σύμφωνα με την οποία μεταξύ άλλων ορίζεται ότι: « ... Στο πλαίσιο της κλιματικής προσαρμογής και της συνεισφοράς στον αστικό ιστό των δασικών χώρων των άρθρων 1 και 2 της παρούσας, αντλούνται πληροφορίες, λαμβανομένου υπόψη των αποτελεσμάτων- κατευθυντήριων οδηγιών του έργου UFE17 GIC/GR/000029 LIFE Grin, ανατρέχοντας και στην πλατφόρμα Climate-Adapt του Ευρωπαϊκού Οργανισμού Περιβάλλοντος, η οποία συναρτάται του ως άνω έρ-

γου, αποσκοπώντας σε διαχειριστικά μέτρα και καλές πρακτικές διαχείρισης των πράσινων υποδομών, ως μέτρο αντιμετώπισης της κλιματικής κρίσης». Τα πάρκα και άλση που εμπίπτουν στην εν θέματι περιοχή, τα οποία διαχειρίζονται σύμφωνα με τις διατάξεις της δασικής νομοθεσίας, συμπεριλαμβανομένων και των εκτάσεων που εμφανίζονται ως κοινόχρηστοι χώροι στο σχέδιο δεν χαρακτηρίζονται ως πάρκα - άλση, ως κοινόχρηστοι χώροι πρασίνου ή γενικότερα ως αστικό πράσινο, ούτε φέρουν άλλο πολεοδομικό χαρακτηρισμό αλλά έχουν εν τοις πράγμασι τέτοιο χαρακτήρα δηλαδή φέρουν δασική βλάστηση που μπορεί να δικαιολογήσει τον χαρακτηρισμό τους ως πάρκα άλση, αντιμετωπίζονται ως τέτοια και προστατεύονται από τις διατάξεις της δασικής νομοθεσίας.

2.4.4. Σε ό,τι αφορά στο επιτρεπτό των επεμβάσεων επί εκτάσεων που προστατεύονται από τις διατάξεις της δασικής νομοθεσίας, ακολουθούνται τα οριζόμενα στην παράγραφο 2 του άρθρου 45 του ν. 998/1979 ως ισχύει, με την επιφύλαξη της παραγράφου 4 της ως άνω διάταξης. Στις περιοχές που υπάρχει θεωρημένος ή αναρτημένος δασικός χάρτης λαμβάνεται υπόψη ο χαρακτήρας, ή η μορφή που απεικονίζεται στον χάρτη, κατά τα οριζόμενα στο δεύτερο εδάφιο της παραγράφου 4 του άρθρου 45 ν. 998/1979 ως ισχύει.

2.4.5. Οι επεμβάσεις στις εκτάσεις που διέπονται από τις προστατευτικές διατάξεις της δασικής νομοθεσίας, προβλέπονται και αφορούν στην ανάπτυξη συγκεκριμένων δραστηριοτήτων, έργων και υποδομών, όπως αυτές περιγράφονται στο έκτο κεφάλαιο του ν. 998/1979 ως ισχύει, υπό τους περιορισμούς και απαγορεύσεις που ορίζουν οι σχετικές διατάξεις, κατόπιν εκδόσεως των εγκριτικών αποφάσεων και υποχρεώσεων που θέτει η παρ. 8 του άρθρου 45 του ως άνω νόμου, τηρουμένων των απαγορεύσεων που ορίζουν ειδικότερες διατάξεις και της επιφύλαξης της παραγράφου 4 του άρθρου 45 του ν. 998/1979 ως ισχύει.

2.4.6. Οποιεσδήποτε εργασίες αναδάσωσης ή διανοίξεων δασικών οδών και αντιπυρικών ζωνών, υλοποιούνται κατόπιν συντάξεως ειδικών δασοτεχνικών μελετών, εγκεκριμένων και θεωρημένων αρμοδίως εκ των οικείων δασικών υπηρεσιών, επί των οποίων (μελετών) εμφαίνεται ο σκοπός του έργου και του φυσικού αντικειμένου της πράξης, δηλαδή η προστασία, διατήρηση και ανάπτυξη του δασικού χώρου και της ευρύτερης περιοχής, της προστασίας της υπάρχουσας φυτοκοινωνικής διάπλασης, συνεπώς και της προστασίας της άγριας ζωής, προς αποτροπή της οικολογικής και βιολογικής σταθερότητας της περιοχής, διεπόμενες από την διάταξη του άρθρου 16 (ιδιαίτερα των παρ. 1 και 3) του ν. 998/1979 ως ισχύει, οι οποίες αποτελούν αντικείμενο δασοτεχνικού χειρισμού.

2.4.7. Η περιοδική (10ετία) σύνταξη και εφαρμογή διαχειριστικών μελετών στα δημόσια και μη δασικά συμπλέγματα, να διαβιβάζονται προς ενημέρωση και στον ΟΦΥΠΕΚΑ, προκειμένου για την παρακολούθηση της κατάστασης διατήρησης των οικοσυστημάτων, και την αξιολόγησή τους ως προς την αποτελεσματικότητα τους.

2.4.8. Στο πλαίσιο των επεμβατικών δράσεων θα πρέπει να λαμβάνονται μέτρα αποφυγής ισχυρών διαταράξεων, να καταβάλλεται κάθε δυνατή προσπάθεια ώστε οι όποιες επεμβάσεις να επιφέρουν την ελάχιστη φθορά και απώλεια της υφιστάμενης φυτοκοινότητας και του ευρύτερου δασικού περιβάλλοντος.

2.4.9. Να μεριμνάται η λήψη μέτρων αποκατάστασης των χώρων διατάραξης κατόπιν εκπόνησης ειδικών φυτοτεχνικών μελετών, οι οποίες θα προβλέπουν και προτείνουν ήπιες και συμβατές με την ευρύτερη δασική περιοχή και τις επικρατούσες σταθμολογικές συνθήκες παρεμβατικές δράσεις, δημιουργώντας ευνοϊκές συνθήκες ανάπτυξης και εξέλιξης των οικοτόπων και ενδιαιτημάτων των περιοχών, επιλέγοντας κατάλληλο υλικό φύτευσης ή σποράς προσηκόντων στην χλωρίδα της περιοχής ειδών. Η διατήρηση και διαφύλαξη του επιφανειακού εδαφικού ορίζοντα αποτελεί σημαντική μέριμνα, ώστε στο στάδιο της αποκατάστασης των χώρων επέμβασης να χρησιμοποιείται αναλόγως για το μέγιστο της επιτυχούς φυτικής αποκατάστασης. Σε

περιπτώσεις μη περατώσεως των έργων, εγκατάλειψης ή αλλαγής του σκοπού εξυπηρέτησης των επεμβάσεων, ακολουθούνται τα οριζόμενα της παραγράφου 12 του άρθρου 45 του ν. 998/1979 ως ισχύει. Κατόπιν περαιώσεως των εργασιών απομακρύνονται όλα τα υπολείμματα και υλικά, τα οποία δεν εναρμονίζονται με την αισθητική του τοπίου και εμποδίζουν την ανάπτυξη παρακείμενης δασικής βλαστήσεως (αδρανή υλικά, απορρίμματα, άχρηστα υλικά κ.λπ.).

2.4.10. Να αποφεύγονται οι αποψιλωτικές υλοτομίες και να προωθείται η σύνταξη δασοτεχνικών μελετών για τον προγραμματισμό έργων / επεμβατικών δράσεων εντός δασικών εκτάσεων, έτσι ώστε να διασφαλίζεται η διαφύλαξη της ακεραιότητας και βιοποικιλότητας των εκτάσεων αυτών, δημιουργώντας ευνοϊκές συνθήκες ανάπτυξης και εξέλιξης των οικοτόπων και ενδιαιτημάτων των περιοχών. Να συνταχθούν διαχειριστικά σχέδια σε ότι αφορά υλοτομικές δραστηριότητες.

2.4.11. Στις περιπτώσεις που απαιτείται απομάκρυνση της υπάρχουσας δασικής βλάστησης συντάσσεται, θεωρείται και εγκρίνεται αρμοδίως πίνακας υλοτομίας προκειμένου να εκτιμηθεί το υφιστάμενο ξυλώδες κεφάλαιο και ο απολήψιμος ξυλώδης όγκος, προβλέποντας τον τρόπο διακίνησης, διάθεσης και εμπορίας των παραχθεισομένων δασικών προϊόντων, σύμφωνα με τις διατάξεις της δασικής νομοθεσίας και καθ' υπόδειξη των οικείων δασικών Αρχών. Ειδικότερα, η απόληψη δασικών προϊόντων επί εκτάσεων που φέρουν δασική βλάστηση, πραγματοποιείται σύμφωνα με τα άρθρα 66, 131 και 177 του ν.δ. 86/1969 ως ισχύει, εκτελείται υπό την επίβλεψη της δασικής υπηρεσίας και τα δασικά προϊόντα διατίθενται σύμφωνα με τον αρμοδίως εγκεκριμένο πίνακα υλοτομίας.

2.4.12. Να αποφεύγεται η υπεραραίωση των δασοσυστάδων, η οποία μπορεί να οδηγήσει στην αλλοίωση των χλωριδικών χαρακτηριστικών των φυσικών ΤΟ, να επιδεινώσει την κατάσταση της επιφανειακής διάβρωσης των εδαφών κυρίως όταν συνδικάζεται με κτηνοτροφική δραστηριότητα. Η κόμη των δένδρων αποτελεί παράγοντα μετριασμού του των επιπτώσεων του νερού στο έδαφος, συγκρατώντας μεγάλες ποσότητες και επιμηκύνοντας το χρόνο απορροής. Η εδαφική υγρασία δεν θα βελτιωθεί με την αραίωση των συστάδων. Στις σύμμικτες συστάδες των αείφυλλων πλατύφυλλων, επιτρέπονται παρεμβάσεις αραίωσης που θα πρέπει να είναι ιδιαίτερα φειδωλές διότι τα είδη της εν λόγω ζώνης (αείφυλλων πλατύφυλλων) έχουν χαμηλό ρυθμό ανάπτυξης και σε περιβάλλον έντονης αραίωσης, ευνοοείται η εμφάνιση φωτόφυλλων χωροκατακτητικών ειδών.

2.4.13. Για την αειφορική διαχείριση των δασικών πόρων, παραδοσιακές δραστηριότητες όπως η κτηνοτροφία δύνανται να ενταχθούν ομαλά στη διαχείριση της παρεδαφιαίας βλάστησης με όρους αειφορίας και προστασίας και ανθεκτικότητας των οικοσυστημάτων. Συνεπώς, για τον περιορισμό/απομάκρυνσης της εύφλεκτης βιομάζας, ενθαρρύνονται ελεγχόμενες δράσεις που σχετίζονται με παραδοσιακές δραστηριότητες όπως είναι η συλλογή ρητίνης, η μελισσοκομία, η ελεγχόμενη βόσκηση, ως έμμεση επέμβαση αποτροπής δασικών πυρκαγιών.

2.4.14. Η εκπόνηση εξειδικευμένων μελετών βοσκοικανότητας είναι επιβεβλημένη. Διαρκής ενημέρωση των κτηνοτρόφων για την προστασία από τη βόσκηση, αναδασωτέων περιοχών και εκτάσεων που προστατεύονται από τη δασική νομοθεσία ώστε να μην παρεμποδίζεται η φυσική εξέλιξη και ανάπτυξη της βλάστησης.

2.4.15. Προς αποτροπή ενδεχόμενου κινδύνου πρόκλησης πυρκαγιάς, λαμβάνονται όλα τα απαραίτητα μέτρα καθώς και επιπρόσθετα μέτρα πρόληψης ή και αποτροπής επιβαρυντικών δράσεων σε δασικούς χώρους, καθώς επίσης μέτρα αποκατάστασής τους, όποτε απαιτείται, λαμβάνοντας υπόψη τόσο το είδος και την κατάσταση των υλοποιηθέντων έργων όσο και των υφιστάμενων εργασιών αποκατάστασης του χώρου ανάπτυξης των έργων με γνώμονα την μικρότερη δυνατή καταπόνηση του ευρύτερου δασικού χώρου. Απαγορεύεται η απόθεση άχρηστων υλικών σε παρακείμενες θέσεις οι οποίες φέρουν δασική βλάστηση, η απόθεσή τους εντός κοιτών ρεμά-

των ή χειμάρρων ώστε να προστατεύεται ο υδάτινος χώρος και η παρόχθια δασική βλάστηση.

2.4.16. Κατά υλοποίηση των προτεινόμενων στη δράση ΔΡΑΣ_ΔΣΠ7 «Ενίσχυση των Μέτρων πρόληψης και κατάσβεσης των πυρκαγιών», να προβλεφθεί ότι πέραν της υιοθέτησης της εφαρμογής της δασικής πολιτικής από τις κατά τόπους δασικές υπηρεσίες θα πρέπει να υπάρξει και συντονισμός με τους ΟΤΑ α΄ και β΄ βαθμού, για την εκτέλεση δασοτεχνικών έργων/εργασιών ως μέτρων πρόληψης πυρκαγιών, στο πλαίσιο της πολιτικής προστασίας.

2.4.17. Να συμπεριληφθούν μέτρα για την απόκτηση και αξιοποίηση καινοτόμου γνώσης - Διασφάλιση βιοποικιλότητας δασών - Αειφορική διαχείριση δασικών πόρων - Περιορισμός πυρκαγιών - Διαχείριση φυσικών οικοσυστημάτων για την παραγωγή χρησιμοποιούμενου ύδατος στη ΔΡΑΣ_ΔΣΠ1 «Ανάπτυξη στρατηγικής για την προσαρμογή των δασών στην Κλιματική Αλλαγή».

2.4.18. Πριν την υλοποίηση τεχνητών αναδασώσεων (όταν δεν είναι εφικτή η φυσική επανεγκατάσταση του δάσους) να μελετώνται ενδελεχώς οι τοπικές συνθήκες της περιοχής, να λαμβάνονται υπόψη οι αρχές της βιοποικιλότητας με φύτευση κατά προτίμηση οικολογικά προσαρμοσμένων στη συγκεκριμένη γεωγραφική περιοχή ειδών και/ή ειδών ανθεκτικών στην κλιματική αλλαγή και κατά προτίμηση με αυξημένη ικανότητα απορρόφησης αερίων θερμοκηπίου. Να προβλέπεται η χρήση φυτευτικών συνδέσμων με τον περιορισμό του ανταγωνισμού σε εδαφικό νερό.

2.4.19. Σε κάθε περίπτωση να λαμβάνεται υπόψη ο Κανονισμός (ΕΕ) 2018/841 για τις δεσμεύσεις των κρατών μελών σχετικά με τον τομέα της χρήσης γης, της αλλαγής χρήσης γης και της δασοπονίας (land use, land use change and forestry - «LULUCF») και να προωθούνται επιλογές οι οποίες συμβάλλουν στη μείωση των εκπομπών αερίων θερμοκηπίου.

2.4.20. Να εξετάζεται η δυνατότητα εξισορρόπησης των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου από μια κατηγορία χρήσεων γης με τις απορροφήσεις από κάποια άλλη κατηγορία χρήσεων γης, με πρόκριση καλλιεργειών που να συνεισφέρουν στην αύξηση ή τουλάχιστον στη διατήρηση στα ίδια επίπεδα της απορρόφησης αερίων θερμοκηπίου.

2.4.21. Προκειμένου για τη μείωση των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής στον τομέα της διαχείρισης των δασών, να λαμβάνονται υπόψη τα συμπεράσματα του ευρωπαϊκού προγράμματος LIFE14 CCM/IT/000905 «FoResMit» (2015-2019) σχετικά με την εφαρμογή ορθών δασοκομικών πρακτικών διαχείρισης δασών κωνοφόρων και την συνεισφορά στο μετριασμό της κλιματικής αλλαγής

2.4.22. Να προωθείται βιώσιμη χρήση προϊόντων υλοτομίας, η οποία μπορεί να περιορίσει σημαντικά τις εκπομπές και, ως αποτέλεσμα της υποκατάστασης, να αυξήσει τις απορροφήσεις τους.

2.4.23. Στις προτεινόμενες μελέτες, σχέδια και δράσεις για τη διαχείριση δασικών εκτάσεων και την αλλαγή γεωργικών καλλιεργειών, να προκριθούν (κατά την επιλογή των ειδών που θα φυτευτούν) λύσεις που συμβάλλουν στη μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου και την αύξηση ή διατήρηση της ικανότητάς τους για απορρόφηση (δέσμευση και αποθήκευση) αερίων του θερμοκηπίου. Επίσης, να λαμβάνονται υπόψη οι αρχές τις βιοποικιλότητας, με φύτευση κατά προτίμηση οικολογικά προσαρμοσμένων στη συγκεκριμένη γεωγραφική περιοχή ειδών και/ή ειδών ανθεκτικών στην κλιματική αλλαγή .

3. Έδαφος – Τοπίο

3.1. Για την προστασία των εδαφών σε προστατευόμενες ή μη περιοχές και την αποφυγή απώλειας, ρύπανσης ή υποβάθμισής τους, να λαμβάνονται μέτρα για την υλοποίηση των έργων σε κατάλληλες περιοχές (με γνώμονα την αξιοποίηση κατά το δυνατόν υποβαθμισμένων περιοχών και εδαφών αντί παραγωγικών εδαφών), αποφεύγοντας κατά το δυνατόν την χωροθέ-

τησή τους σε περιοχές με μοναδικό χαρακτήρα τοπίου (λόγω της ποικιλίας του φυσικού ανάγλυφου που παρουσιάζουν) και μεγάλη αισθητική αξία. Στις περιοχές προτεραιότητας που αφορούν τον τομέα ΕΔΑΦΗ να συμπεριληφθούν οι εκτάσεις της δυτικής Ζακύνθου ως ορεινές περιοχές με φαινόμενα διάβρωσης και κατολισθήσεων.

3.1.1. Για την προστασία του υδάτινου περιβάλλοντος κατά το σχεδιασμό των αντιπλημμυρικών έργων θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη ο ενιαίος χαρακτήρας των ρεμάτων, η προστασία της φυσικής τους οντότητας και η αξιοποίησή τους ως φυσικό στοιχείο μέσα στους οικισμούς/πόλεις.

3.2. Πριν από την υλοποίηση επεμβάσεων, να ελέγχεται ο χαρακτήρας /μορφή της περιοχής ανάπτυξης του έργου/δραστηριότητας και αν εμπίπτει σε δασική περιοχή, σύμφωνα με του κυρωμένους δασικούς χάρτες. Η υλοποίηση επιτρεπόμενων από τη δασική νομοθεσία επεμβάσεων, εντός δασικών εκτάσεων, να περιορίζεται στις απολύτως αναγκαίες, προκειμένου να διαφυλάσσεται η ακεραιότητα και η βιοποικιλότητα των περιοχών αυτών.

3.3. Για την άρση των επιπτώσεων στο τοπίο θα πρέπει να αποφεύγονται κατά το δυνατόν οι ισχυρές παρεμβάσεις στο φυσικό ανάγλυφο, ενώ όπου προβλέπονται τέτοιες θα πρέπει να προτείνονται τα κατάλληλα μέτρα αποκατάστασης που θα περιλαμβάνουν τις κατάλληλες φυτεύσεις. Οι δράσεις αποκατάστασης του τοπίου μετά την κατασκευή έργων υποδομής, να είναι ολοκληρωμένες για τις περιοχές στις οποίες γίνονται επεμβάσεις, ώστε να επιστρέψουν κατά το δυνατόν στην προτέρα κατάσταση. Τέτοια μέτρα θα μπορούσαν να αφορούν επαναδιαμόρφωση του αναγλύφου, ώστε να προσιδιάζει με το φυσικό, φυτεύσεις με τρόπο ώστε να λαμβάνεται υπόψη η φυσική χλωρίδα της περιοχής επέμβασης και αντίστοιχες πρακτικές.

3.4. Για την αποφυγή υποβάθμισης του τοπίου, από την υλοποίηση των απαιτούμενων έργων στο πλαίσιο της εφαρμογής των προβλέψεων του ΠεΣΠΚΑ, να λαμβάνονται κατάλληλα μέτρα αποκατάστασης και να ελέγχεται η πορεία υλοποίησής τους .

3.5. Κατά την περιβαλλοντική αδειοδότηση των έργων και δραστηριοτήτων που θα υλοποιηθούν στο πλαίσιο εφαρμογής του Σχεδίου να διασφαλίζεται κατά το δυνατόν το τοπίο και οι συνιστώσες που το απαρτίζουν. Κατά το σχεδιασμό προστασίας των δικτύων ενέργειας έναντι ακραίων καιρικών φαινομένων, να προκρίνονται λύσεις υπογειοποίησης. Έργα προστασίας των ευπαθών παράκτιων περιοχών να ακολουθούν λύσεις βασισμένες στη φύση.

3.6. Κατά την κατασκευή έργων σε πλαγιές με έντονες κλίσεις εδάφους και για την αποτροπή πλημμυρικών φαινομένων σε έντονες καιρικές συνθήκες (ισχυρή βροχόπτωση, χιονόπτωση), να λαμβάνεται μέριμνα για τη διατήρηση της υφιστάμενης βλάστησης και υποβλάστησης καθώς και την αποφυγή έντονων υλοτομικών επεμβάσεων.

3.7. Εκπόνηση κατά προτεραιότητα διαχειριστικών σχεδίων βόσκησης και αναθεώρηση υφιστάμενων, σε περιοχές που απειλούνται με ερημοποίηση.

3.8. Στη γεωργία να προωθείται η αειφόρος διαχείριση των εδαφών με σκοπό τη μείωση της εδαφικής διάβρωσης.

3.9. Ολοκληρωμένη και συνεκτική διαχείριση όλων των διαδικασιών χάραξης πολιτικής που αφορούν τις παράκτιες ζώνες, ώστε να διασφαλιστεί η αειφόρος ανάπτυξη και η διατήρηση των παράκτιων οικοσυστημάτων, βάσει των αρχών και των κατευθύνσεων του Πρωτοκόλλου ICZM (Integrated Coastal Zone Management) της Σύμβασης της Βαρκελώνης.

3.10. Να προωθηθεί η καταγραφή και η περιβαλλοντική αποκατάσταση ανενεργών λατομικών χώρων.

4. Χρήσεις γης

4.1. Να δοθεί προτεραιότητα στη διατήρηση της ακεραιότητας των παρόχθιων οικοσυστημάτων και τοπίων και της γεωμορφολογίας των παράκτιων, σύμφωνα με τις αρχές του Πρωτοκόλλου για την ολοκληρωμένη διαχείριση των παρακτίων ζωνών της Μεσογείου. Για το σκοπό αυτό είναι σημαντικός ο σχεδιασμός και ανάπτυξη ζωνών προστασίας, μεταξύ του αιγιαλού και της οικιστικής ζώνης ανάπτυξης και η αποθάρρυνση οικιστικής και επιχειρηματικής ανάπτυξης σε παράκτιες περιοχές που αντιμετωπίζουν σοβαρούς κινδύνους διάβρωσης, έως και απαγόρευ-

ση χρήσεων γης (όπου είναι απαραίτητο) σε συγκεκριμένες παράκτιες περιοχές που απειλούνται.

4.2. Οι όποιες επεμβάσεις προκριθούν θα πρέπει, μεταξύ άλλων, να έχουν γνώμονα τη διατήρηση των γεωργικών γαιών και την αποφυγή τόσο του κατακερματισμού τους όσο και της αλλαγής χρήσης τους, ειδικότερα δε της Αγροτικής Γης Υψηλής Παραγωγικότητας. Έργα ή δραστηριότητες εντός Αγροτικών γαιών υψηλής παραγωγικότητας, δε θα πρέπει να θέτουν σε κίνδυνο τη διατήρηση των ποιοτικών χαρακτηριστικών τους. Ο χαρακτηρισμός των εκτάσεων ως Αγροτικής γης υψηλής παραγωγικότητας ή όχι, σύμφωνα με το άρθρο 24, παρ.37 του Ν. 2945/2001, όπως ισχύει, μέχρι την έκδοση της ΚΥΑ καθορισμού των γεωγραφικών ορίων της Αγροτικής Γης Υψηλής παραγωγικότητας, να γίνεται κατόπιν σχετικής γνωμοδότησης της αρμόδιας επιτροπής ΠΕΧΩΠ της οικείας Περιφερειακής Ενότητας, βάσει συγκεκριμένων κριτηρίων, της κείμενης νομοθεσίας. Η χωροθέτηση δραστηριοτήτων εντός της γης αυτής (επιτρεπτό ή μη) να γίνεται σύμφωνα με τις διατάξεις της περ. α, της παρ. 6, του άρθρου 57 του Ν.2637/1998, όπως ισχύει και κατόπιν γνωμοδότησης της οικείας ΠΕΧΩΠ.

4.3. Να δοθεί προτεραιότητα στην ολοκλήρωση του χωροταξικού σχεδιασμού ΓΠΣ/ΤΠΣ/ΣΧΟΟΑΠ και των διαχειριστικών σχεδίων, υφιστάμενων οικισμών, λαμβάνοντας υπόψη τα κλιματικά δεδομένα και τις προβλέψεις των κλιματικών μοντέλων της παρ. 4.2.1 της ΣΜΠΕ . Με τον σχεδιασμό να αντιμετωπιστούν υφιστάμενες παθογένειες σε οικισμούς που παρουσιάζουν μεγάλες ελλείψεις ή και ανυπαρξία υποδομών.

4.4. Ανάγκη αλλαγής χρήσεων γης είναι δυνατόν να προκύψει μετά τις μελέτες τρωτότητας, στο πλαίσιο προσαρμογής στην κλιματική αλλαγή και της στρατηγικής επιλογής του συμβιβασμού. Ειδικότερα, εφόσον προκύψει ανάγκη μετεγκατάστασης από τη ζώνη υψηλού κινδύνου πλημμύρας ορισμένων δραστηριοτήτων κι εγκαταστάσεων, θα πρέπει να υπάρξει σχετική μέριμνα σύστασης αντίστοιχων χωρικών υποδοχέων και σύνταξη μελετών ΤΠΣ/ΕΠΣ, Ρ.Σ.Ε. Ειδικότερα, για μονάδες μεταποίησης/βιομηχανίας θα πρέπει να επιδιώκεται η διατήρηση τους στις σημερινές τους θέσεις και η επιδίωξη της επιβίωσης - μετασχηματισμού αυτών. Σε κάθε περίπτωση να αναφέρεται ρητά σε οποιαδήποτε πρόταση αντιμετώπισης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων από την Κλιματική Αλλαγή, η παράγραφος 1 του άρθρου 7 του Ν. 3325/05 (Α΄ 68), όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 70 του Ν. 4549/18 (Α' 105) και συγκεκριμένα: «Οι δραστηριότητες που ιδρύθηκαν νόμιμα και λειτουργούν σε θεσμοθετημένους υποδοχείς παραγωγικών δραστηριοτήτων δεν υποχρεούνται σε απομάκρυνση στην περίπτωση μεταβολής της χρήσης γης που καθιστά αυτές μη συμβατές με τη νέα χρήση γης. Η επέκταση των δραστηριοτήτων αυτών είναι δυνατή εντός του χώρου ή του γηπέδου όπου λειτουργούσαν πριν τη μεταβολή της χρήσης γης και μέσα στα όρια του βαθμού όχλησης, όπως αυτά προσδιορίζονται βάσει της τελευταίας ισχύουσας έγκρισης ή γνωστοποίησης λειτουργίας…».

4.5. Τα αποτελέσματα από την παρακολούθηση της μεταβολής κλιματικών δεικτών, βάσει του Προγράμματος Παρακολούθησης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων του ΠεΣΠΚΑ Περιφέρειας Ιονίων Νήσων να λαμβάνονται υπόψη για τη διαμόρφωση κατεύθυνσης για μελλοντικό Χωρικό Σχεδιασμό.

4.6. Ολοκληρωμένες χωροταξικές ρυθμίσεις θα πρέπει να θεσπιστούν και να καθορίζονται με βάση αυτές, η υλοποίηση νέων έργων, τα έργα επαναχωροθέτησης ενεργειακών υποδομών, οι επεμβάσεις στο οδικό δίκτυο καθώς και τα έργα που σχετίζονται με τις παράκτιες υποδομές. Στην περίπτωση αυτή, για την νέα χωροθέτηση των διαφόρων δραστηριοτήτων του πρωτογενή, δευτερογενή και τριτογενή τομέα αλλά και άλλων ρυπογόνων δραστηριοτήτων θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη ο ορισμός ζωνών προστασίας έργων υδροληψίας για άντληση πόσιμου ύδατος, όπως αυτές καθορίζονται στα μέτρα των Υδατικών Διαμερισμάτων Βόρειας Πελοποννήσου(EL02), Δυτικής Στερεάς Ελλάδας(EL04) και Ηπείρου(EL05) στα οποία υπάγονται οι Λεκάνες Απορροής Ποταμών των Ιονίων Νήσων. Αλλαγή χρήσης γης σε περίπτωση Αγροτικών Γαιών Υψηλής Παραγωγικότητας, γίνεται μετά από γνώμη του Υπουργού Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων, σύμφωνα με την παρ.2, του άρθρου 37, του Ν.2945/2001, όπως ισχύει.

4.7. Λαμβανομένης υπόψη της αναμενόμενης ανόδου της στάθμης της θάλασσας, να αξιολογηθεί η ανάγκη θέσπισης ρυθμίσεων στους όρους δόμησης, όπως ελάχιστη ζώνη απαγόρευσης στο παράκτιο μέτωπο και ανάλογων αντισταθμιστικών μέτρων για τις θιγόμενες ιδιοκτησίες.

4.8. Με δεδομένη τη συμβολή του τομέα LULUCF στην επίτευξη του στόχου της Ευρωπαϊκής Ένωσης για μείωση κατά τουλάχιστον 40% των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου και του μακροπρόθεσμου στόχου της συμφωνίας του Παρισιού, να προωθείται η λογιστική καταγραφή των εκτάσεων που μετατρέπονται σε άλλη κατηγορία χρήσης γης, προκειμένου να αποκτηθούν επακριβείς λογαριασμοί εκπομπών και απορροφήσεων, σύμφωνα με τις εθνικές απογραφές αερίων του θερμοκηπίου της IPCC του 2006 (κατευθυντήριες γραμμές της IPCC). Οι καταγραφές, θα αφορούν:

α) Κατά τις περιόδους από το 2024 έως το 2025 και από το 2026 έως το 2030:
   i. «δασωμένες εκτάσεις»: εκτάσεις γης που είχαν δηλωθεί ως καλλιεργήσιμες εκτάσεις, χορτολιβαδικές εκτάσεις, υγροβιότοποι, οικισμοί ή εκτάσεις άλλης χρήσης, και έχουν μετατραπεί σε δασικές εκτάσεις,
   ii. «αποψιλωμένες εκτάσεις»: εκτάσεις γης που είχαν δηλωθεί ως δασικές εκτάσεις και έχουν μετατραπεί σε καλλιεργήσιμες εκτάσεις, χορτολιβαδικές εκτάσεις, υγροβιότοπους, οικισμούς ή εκτάσεις άλλης χρήσης,
   iii. «διαχειριζόμενες καλλιεργήσιμες εκτάσεις»: — εκτάσεις γης που είχαν δηλωθεί ως καλλιεργήσιμες εκτάσεις που παραμένουν καλλιεργήσιμες εκτάσεις,
      - χορτολιβαδικές εκτάσεις, υγροβιότοποι, οικισμοί ή άλλες εκτάσεις που έχουν μετατραπεί σε καλλιεργήσιμες εκτάσεις ή
      - καλλιεργήσιμες εκτάσεις που έχουν μετατραπεί σε υγροβιότοπους, οικισμούς ή άλλες εκτάσεις,
   iv. «διαχειριζόμενες χορτολιβαδικές εκτάσεις»: — εκτάσεις γης που είχαν δηλωθεί ως χορτολιβαδικές εκτάσεις και παραμένουν χορτολιβαδικές εκτάσεις,
      - καλλιεργήσιμες εκτάσεις, υγροβιότοποι, οικισμοί ή άλλες εκτάσεις που έχουν μετατραπεί σε χορτολιβαδικές εκτάσεις ή
      - χορτολιβαδικές εκτάσεις που έχουν μετατραπεί σε υγροβιότοπους, οικισμούς και άλλες εκτάσεις,
   v. «διαχειριζόμενες δασικές εκτάσεις»: εκτάσεις γης που είχαν δηλωθεί ως δασικές εκτάσεις και παραμένουν δασικές εκτάσεις.

β) Από το 2026: «διαχειριζόμενοι υγροβιότοποι»: εκτάσεις γης που είχαν δηλωθεί ως:
   - υγροβιότοποι και παραμένουν υγροβιότοποι,
   - οικισμοί ή άλλες εκτάσεις γης που έχουν μετατραπεί σε υγροβιότοπους ή
   - υγροβιότοποι που έχουν μετατραπεί σε οικισμούς ή άλλες εκτάσεις.

4.9. Να εξεταστεί η δυνατότητα πρόβλεψης Οργανωμένων Υποδοχέων Μεταποιητικών Δραστηριοτήτων (ΟΥΜΕΔ) και σχεδιασμού των αναγκαίων τεχνικών υποδομών και χωροθέτησής τους σε κατάλληλες περιοχές με μικρή τρωτότητα στα πλημμυρικά και άλλα κλιματικά φαινόμενα, λαμβάνοντας υπόψη τη σημασία της μικρής και ποιοτικής παραγωγής μεταποιημένων προϊόντων για την κλίμακα του νησιωτικού χώρου και την προβολή της τοπικότητας των Ιονίων και του κάθε νησιού ξεχωριστά.

5. Ατμόσφαιρα – Κλίμα

5.1. Για την επιλογή των βέλτιστων μέτρων και δράσεων προσαρμογής στην κλιματική αλλαγή να ληφθεί υπόψη η επίδρασή τους στις εκπομπές αερίων θερμοκηπίου, και να προωθούνται τα έργα που ενσωματώνουν στον σχεδιασμό τους σύγχρονα συστήματα μειωμένων αερίων εκπομπών. Κατά τη φάση υλοποίησης έργων να εφαρμόζονται βέλτιστα τεχνικοοικονομικά συστήματα για την ελαχιστοποίηση της αέριας ρύπανσης από τη χρήση των μηχανημάτων έργου. Να εφαρμόζεται πρόγραμμα παρακολούθησης και καταγραφής ατμοσφαιρικών εκπομπών.

5.2. Για τη βελτίωση του μικροκλίματος και της ποιότητας της ατμόσφαιρας να καταρτιστεί μακροπρόθεσμη στρατηγική ανακαίνισης των κτιρίων ιδιοκτησίας του δημοσίου και χάρτης πορείας με μέτρα και μετρήσιμους δείκτες προόδου, για μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου, προκειμένου να επιτευχθεί κτιριακό απόθεμα υψηλής ενεργειακής απόδοσης και απαλλαγμένο από ανθρακούχες εκπομπές και να διευκολυνθεί η οικονομικά αποδοτική μετατροπή υφιστάμενων κτιρίων σε κτίρια με σχεδόν μηδενική κατανάλωση ενέργειας. Να καταρτιστεί χάρτης πορείας με μέτρα και μετρήσιμους δείκτες προόδου για τη μείωση αερίων του θερμοκηπίου.

5.3. Μετά την καταγραφή του κτιριακού αποθέματος και τον εντοπισμό των περιοχών προτεραιότητας, να προσδιοριστούν τα πλέον ενεργοβόρα υφιστάμενα δημόσια κτίρια και να μελετηθεί η σταδιακή υποκατάσταση των ορυκτών καυσίμων από ανανεώσιμα αέρια καύσιμα, όπως βιομεθάνιο και πράσινο υδρογόνο. Να ενθαρρύνονται αντίστοιχες μετατροπές στις μεταφορές και στη βιομηχανία.

5.4. Να συνδυαστεί η ενεργειακή αναβάθμιση των δημόσιων κτιρίων με τις ανάγκες ανακαίνισής τους και την εξεύρεση οικονομικά αποδοτικών προσεγγίσεων, ανάλογα με το είδος του κτιρίου και την κλιματική ζώνη, λαμβάνοντας υπόψη πιθανά κατάλληλα σημεία ενεργοποίησης της διαδικασίας ανακαίνισης στον κύκλο ζωής του κτιρίου. Να καταβληθεί προσπάθεια να μην αλλοιωθούν τα ιδιαίτερα μορφολογικά χαρακτηριστικά και να διατηρηθεί η φυσιογνωμία ιδίως των παραδοσιακών οικισμών, των διατηρητέων κτιρίων και λοιπών αξιόλογων κτιρίων. Να δοθούν οι σχετικές κατευθύνσεις στο πλαίσιο της υλοποίησης των δράσεων προσαρμογής και προστασίας δομημένου περιβάλλοντος.

5.5. Να επιταχυνθεί η κατάθεση από την Αποκεντρωμένη Διοίκηση προς το Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας, Σχεδίου Ανάπτυξης Γεωθερμικού Δυναμικού (ΣΑΓΔ), σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στο Ν.4602/2019, όπως ισχύει .

5.6. Να ενθαρρύνεται η εγκατάσταση, για ιδία χρήση, ενεργειακών συστημάτων θέρμανσης ή ψύξης χώρων, μέσω της εκμετάλλευσης της θερμότητας των γεωλογικών σχηματισμών και των νερών, επιφανειακών και υπόγειων, που δεν χαρακτηρίζονται, σύμφωνα με τις διατάξεις του Ν.4602/2019, γεωθερμικό δυναμικό.

5.7. Προώθηση έξυπνων τεχνολογιών για τη διαφύλαξη της ευστάθειας της ηλεκτροδότησης και την αποδοτική διανομή ηλεκτρικής ενέργειας κατά τρόπο βιώσιμο, οικονομικό και ασφαλή, και το μετριασμό των επιπτώσεων της αυξημένης ζήτησης ηλεκτρικής ενέργειας, λόγω αύξησης των αναγκών ψύξης κατά τους θερινούς μήνες. Προώθηση δράσεων ενημερωτικών προς τους επαγγελματίες που απασχολούνται στον κατασκευαστικό τομέα και τον τομέα της ενεργειακής απόδοσης, για τη βελτίωση των δεξιοτήτων και της εκπαίδευσής τους.

6. Ανθρώπινη υγεία

Για την προστασία του ανθρωπογενούς περιβάλλοντος και της ανθρώπινης υγείας θα πρέπει:

6.1. Να εφαρμόζονται συστήματα περιβαλλοντικής διαχείρισης και οι βέλτιστες διαθέσιμες τεχνικές, ώστε να ελαχιστοποιηθεί η προκαλούμενη περιβαλλοντική όχληση από την παραγωγή κάθε είδους αποβλήτων.

6.2. Να προωθούνται έργα, δράσεις και παρεμβάσεις που ενθαρρύνουν την χρήση καθαρών τεχνολογιών, πρακτικών μείωσης στερεών και υγρών αποβλήτων και αποφυγής διάθεσης επικινδύνων αποβλήτων, ελαιωδών ουσιών, αλάτων, ή άλλων ρύπων στο έδαφος. Να λαμβάνονται όλα τα αναγκαία μέτρα για τον περιορισμό των επιπτώσεων από τα παραγόμενα απόβλητα και για τη μείωση των εκπομπών θορύβου.

6.3. Να προωθούνται πολιτικές που αφορούν συνδυαστικά, αφενός στον μετριασμό των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής και αφετέρου στη βελτίωση της ποιότητας της ατμόσφαιρας σε τοπικό και εθνικό επίπεδο (π.χ. μείωση εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου, αύξηση απορροφήσεων).

6.4. Να τηρείται η νομοθεσία που αφορά στο ακουστικό περιβάλλον και στις εκπομπές θορύβου κατά τη φάση υλοποίησης έργων και δραστηριοτήτων του Σχεδίου.

6.5. Εκπόνηση προγραμμάτων για την πρόληψη και τη διαχείριση ατυχηματικών καταστάσεων.
6.6. Ενημέρωση του γενικού πληθυσμού για πιθανές ασθένειες που σχετίζονται με τις αναμενόμενες μεταβολές λόγω της κλιματικής αλλαγής, π.χ. αυξανόμενη απειλή από ασθένειες που μεταφέρονται από τα κουνούπια ή τα τρωκτικά.
6.7. Ενημέρωση του γενικού πληθυσμού για τις προβλέψεις των σεναρίων για την Κλιματική Αλλαγή και την εκτίμηση του κινδύνου στο ήδη υπάρχον Πρόγραμμα Πολιτικής Προστασίας καθώς και για τα σχέδια αντιμετώπισης εκτάκτων αναγκών και άμεσης διαχείρισης των συνεπειών από την εκδήλωση πλημμυρών και δασικών πυρκαγιών.
6.8. Ενημέρωση των επαγγελματιών υγείας για δράσεις διαχείρισης κρίσεων, λόγω κλιματικού κινδύνου.
6.9. Κοινωνικός διάλογος προκειμένου να υπάρξει η μέγιστη δυνατή κοινωνική συναίνεση στην υλοποίηση του προγράμματος.
6.10. Ορθολογική χωροθέτηση του δικτύου των υποδομών που θα αναπτυχθούν, λαμβάνοντας υπόψη το είδος, το κόστος και τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις τους.

7. Πολιτιστική κληρονομιά

Για την προστασία της πολιτιστικής κληρονομιάς θα πρέπει :

7.1. Να διασφαλίζεται εκ των προτέρων ότι οι δράσεις του Σχεδίου δεν θα ενέχουν κινδύνους για την υποβάθμιση θέσεων και ευρημάτων πολιτιστικού, ιστορικού και αρχαιολογικού ενδιαφέροντος. Για το σκοπό αυτό, οι σχετικές μελέτες που απαιτούνται για την υλοποίηση των έργων να υποβάλλονται για προέγκριση από τις αρμόδιες Υπηρεσίες του Υπουργείου Πολιτισμού, σύμφωνα με τις προβλέψεις του Ν.3028/2002 και του Ν.4858/2021, όπως εκάστοτε ισχύουν. Να ληφθεί υπόψη ότι όλα τα ακίνητα μνημεία που χρονολογούνται ως το 1830, εμπίπτουν αυτοδικαίως στην κατηγορία των αρχαίων και προστατεύονται από τον νόμο, χωρίς να απαιτείται ειδική διοικητική πράξη χαρακτηρισμού. Οι σχετικές πληροφορίες θα πρέπει να επικαιροποιούνται και να αντλούνται από το Αρχαιολογικό Κτηματολόγιο (www.arxaiologikoktimatologio.gov.gr/), στο οποίο διαρκώς επικαιροποιείται η συστηματική καταγραφή και τεκμηρίωση (αρχαιολογική, διοικητική και γεωχωρική) των ακίνητων μνημείων, αρχαιολογικών χώρων, ιστορικών τόπων και ζωνών προστασίας αυτών.
7.2. Οι αποστάσεις από αρχαιολογικούς χώρους, μνημεία, ιστορικούς τόπους, αξιόλογα αρχιτεκτονικά σύνολα κ.λπ., ως κριτήρια αποκλεισμού περιοχών για την υποδοχή έργων ή δραστηριοτήτων από την εφαρμογή του Σχεδίου, να εξετάζονται κατά περίπτωση και σε συνδυασμό με την παράμετρο της οπτικής επαφής και της τυχόν υποβάθμισης περιοχών του πολιτιστικού, ιστορικού και αρχαιολογικού περιβάλλοντος, από τις αρμόδιες Υπηρεσίες του Υπουργείου Πολιτισμού, κατά την διαδικασία περιβαλλοντικής αδειοδότησης των αντίστοιχων έργων και δραστηριοτήτων. Κατά τη διαδικασία περιβαλλοντικής αδειοδότησης των έργων, στη ΜΠΕ να εντοπίζονται και αναλύονται πιθανοί κίνδυνοι που αφορούν σε παρακείμενους χώρους πολιτιστικής κληρονομιάς και να προτείνονται κατάλληλα επανορθωτικά μέτρα. Με την έγκριση περιβαλλοντικών όρων για την κατασκευή και λειτουργία τους, θα πρέπει να εξετάζεται κατά περίπτωση η συμβατότητά τους με αρχαιολογικούς χώρους, μνημεία και εν γένει στοιχεία της πολιτιστικής κληρονομιάς από τις αρμόδιες Υπηρεσίες του Υπουργείου Πολιτισμού.
7.3. Η ιεράρχηση των τρωτών στις κλιματικές αλλαγές και φυσικές καταστροφές αρχαιολογικών θέσεων και μνημείων ανά περιφερειακή ενότητα, για τα οποία θα προγραμματιστούν μελέτες και έργα, να γίνει σε στενή συνεργασία με τις αρμόδιες Εφορείες Αρχαιοτήτων και κατόπιν συνεννόησης με τις αρμόδιες Υπηρεσίες του Υπουργείου Πολιτισμού. Να ληφθούν υπόψη, εκτός των αναφερόμενων στην ΣΜΠΕ Κηρυγμένων Παραδοσιακών Οικισμών από το πρώην ΥΠΕΧΩΔΕ, οι υφιστάμενοι στην υπό μελέτη περιοχή ιστορικοί τόποι και τόποι προστασίας αρμοδιότητας των Υπηρεσιών του ΥΠΠΟ, και λοιπά μνημεία που δεν κατονομάζονται στη ΣΜΠΕ, όπως κτιριακά συγκροτήματα (π.χ. Ακροπόλεις, ιερά, επαύλεις και λουτρά, Κάστρα κ.ά),που εμπίπτουν στις διατάξεις του Ν. 4858/2021. Το Υπουργείο Πολιτισμού αν και δεν αναφέρεται στους Φορείς υλοποίησης μέτρων και δράσεων ανά κατηγορία και οι κατά τόπους Υπηρεσίες

του, αποτελούν τους αρμόδιους φορείς για την υλοποίηση μελετών, έργων και εν γένει οποιωνδήποτε επεμβάσεων σε αρχαιολογικούς χώρους και μνημεία.

7.4. Να δοθεί προτεραιότητα, λόγω του αυξημένου κινδύνου πλημμυρικών φαινομένων και κατολισθήσεων που πηγάζει από την αυξητική τάση των μέγιστων ποσοτήτων νερού που θα κατακρημνίζεται σε διάστημα δύο ημερών, στην κατασκευή τεχνικών έργων προστασίας των ιδιαίτερα ευάλωτων, προϋφιστάμενων του 1923, παραδοσιακών οικισμών της Περιφέρειας Ιονίων Νήσων. Επισημαίνεται ότι στις προτεραιότητες, θα πρέπει να συμπεριληφθούν τα γεφύρια που είναι χαρακτηρισμένα ως ιστορικά διατηρητέα μνημεία και εμπίπτουν στις διατάξεις του Ν. 4858/2021, καθώς και γεφύρια προγενέστερα της εκατονταετίας, που δεν έχουν μέχρι τώρα χαρακτηριστεί και χρήζουν προστασίας.

7.5. Να ληφθεί υπόψη και να επιδιωχθούν συνέργειες με το επικαιροποιημένο Σχέδιο Διαχείρισης της Παλαιάς Πόλης της Κέρκυρας, η οποία είναι χαρακτηρισμένη ως Μνημείο Παγκόσμιας Πολιτιστικής Κληρονομιάς (με την υπ' αρ. 31 COM 8 B 40 Απόφαση).

7.6. Ενημέρωση των αρμόδιων εφορειών του Υπουργείου Πολιτισμού πριν την έναρξη των κατασκευαστικών εργασιών και διακοπή τους σε περίπτωση εντοπισμού αρχαίων ή μνημείων. Ειδικότερα :

7.6.1. Κάθε έργο διαμόρφωσης ή κατασκευής στις ζώνες αιγιαλού και παραλίας και ιδιαιτέρως τυχόν λιμενικές εγκαταστάσεις, υφιστάμενες ή προγραμματιζόμενες, θα πρέπει να τύχουν έγκρισης από την Εφορεία Ενάλιων Αρχαιοτήτων αλλά και την Παλαιοανθρωπολογίας-Σπηλαιολογίας.

7.6.2. Δεδομένου ότι στην περιοχή ενδιαφέροντος εντοπίζονται πολυάριθμα σπήλαια και παλαιοντολογικά κατάλοιπα που συνδέονται με την ανθρώπινη ύπαρξη, τα οποία αποτελούν αναπόσπαστο τμήμα της πολιτιστικής κληρονομιάς και προστατεύονται από τις διατάξεις του Ν. 4858/2021 και του Ν. 3937/2011 «Διατήρηση της Βιοποικιλότητας και άλλες διατάξεις» (ΦΕΚ 60/Α 31-3-2011)και παράλληλα, ως φυσικά μνημεία τα σπήλαια προστατεύονται, για όλα τα έργα υποδομών (π.χ. διαχείρισης αποβλήτων, προστασίας περιβάλλοντος, ενεργειακά δίκτυα, ΑΠΕ, λιμενικές υποδομές, οδικές υποδομές κλπ), που σχεδιάζονται εντός ή πλησίον μνημείων αρμοδιότητας Εφορείας Παλαιοανθρωπολογίας-Σπηλαιολογίας , θα πρέπει να υποβάλλουν σε αυτή, πλήρη φάκελο των σχετικών μελετών ή ΜΠΕ, συνοδευόμενο από λεπτομερείς χάρτες, τοπογραφικά διαγράμματα και τεχνικές εκθέσεις, προκειμένου η εφορεία να γνωμοδοτήσει σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία.

Ιδιαίτερη μέριμνα να ληφθεί για σπήλαια που καταγράφονται κατολισθητικά φαινόμενα, τα οποία θέτουν σε κίνδυνο την ευστάθειά τους.

Σε περίπτωση υλοποίησης μέτρων που περιλαμβάνουν ανάπτυξη ψηφιακού περιεχομένου (ψηφιακές πλατφόρμες, εφαρμογές επαυξημένης/εικονικής πραγματικότητας κ.ά.) για την ανάδειξη χώρων ή μνημείων αρμοδιότητας της Εφορείας Παλαιοανθρωπολογίας και Σπηλαιολογίας, να εξασφαλίζεται εκ των προτέρων η έγκριση των σχετικών φακέλων από την αρμόδια υπηρεσία

8. Μεταφορές – Υποδομές

8.1. Δεδομένου ότι τα έργα υποδομής επηρεάζονται πολύ από την κλιματική αλλαγή θα πρέπει ο σχεδιασμός τους να είναι τέτοιος, ώστε να ενισχύει την ανθεκτικότητά τους στην κλιματική αλλαγή και συγκεκριμένα να επιτυγχάνει:

- Τον μετριασμό της κλιματικής αλλαγής (κλιματική ουδετερότητα), που εξασφαλίζει τη συμβατότητα της υποδομής με τον στόχο της κλιματικής ουδετερότητας έως το 2050 και

- Την προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή (κλιματική ανθεκτικότητα) της υποδομής στους προβλεπόμενους κλιματικούς κινδύνους, κατά τη διάρκεια ζωής της.

8.2. Για την πληρότητα του σχεδιασμού να λαμβάνεται υπόψη η Τεχνική Οδηγία της Ε.Ε. 2021/C 373/01 με θέμα «Τεχνικές κατευθυντήριες γραμμές για την ενίσχυση της ανθεκτικότητας των

υποδομών στην κλιματική αλλαγή κατά την περίοδο 2021-2027» και οι προβλέψεις του Εθνικού Κλιματικού Νόμου. Τα έργα υποδομής θα πρέπει να τεκμηριώνουν την ενίσχυση της ανθεκτικότητάς τους στην κλιματική αλλαγή.

8.3. Να διασφαλίζεται, μέσω κατάλληλων επιλογών κατά την υλοποίηση του ΠεΣΠΚΑ, η διατροπικότητα των μεταφορών και η στροφή του μέγιστου δυνατού ποσοστού του μεταφορικού έργου προς οικολογικά αποτελεσματικότερα μέσα.

8.4. Στο πλαίσιο της δράσης ΔΡΑΣ_ΥΠΜ5 «Επεμβάσεις στις Θαλάσσιες Μεταφορές» και κατά την υλοποίηση του μέτρου ΠΙΝ_ΥΠΜ5.8 «Τροποποίηση του συστήματος διαχείρισης ναυσιπλοΐας», να αξιοποιηθεί η πλέον πρόσφατη βάση αναφοράς (διαχειριστική μελέτη ή υφιστάμενα στρατηγικά σχέδια/νομοθεσία). Επιπλέον οι στόχοι, η εμβέλεια και το πλαίσιο εφαρμογής του να είναι απολύτως εναρμονισμένα με τις προκλήσεις της κλιματικής αλλαγής και τις περιβαλλοντικές δεσμεύσεις, διασφαλίζοντας την ανθεκτικότητα και τη βιωσιμότητα των θαλάσσιων μεταφορών της ΠΙΝ. Επισημαίνεται ότι η επιτυχής εφαρμογή ενός συστήματος ναυσιπλοΐας εξαρτάται από τη συνεργασία και τον συντονισμό μεταξύ των εμπλεκόμενων φορέων, όπως το Λιμενικό Σώμα, το Υπουργείο Ναυτιλίας και η Διοίκηση Λιμένων.

8.5. Για την υλοποίηση μέτρων που αφορούν το οδικό δίκτυο και τις μετακινήσεις, θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη οι εκάστοτε τεχνικές οδηγίες και κανονισμοί του Υπουργείου Υποδομών και Μεταφορών. Παράλληλα, θα πρέπει να προβλέπονται και να λαμβάνονται μέτρα αντιπλημμυρικής προστασίας και αντιδιαβρωτικά μέτρα για την προστασία του παράκτιου οδικού δικτύου.

8.6. Να προωθείται η κατάρτιση των Σχεδίων Βιώσιμης Αστικής Κινητικότητας (ΣΒΑΚ) από τους Ο.Τ.Α όπως προβλέπεται από το Ν. 4784/2021 (ΦΕΚ 40Α'), όπως τροποποιήθηκε με το Ν.5039/2023, και ισχύει, σκοπός των οποίων είναι η δημιουργία βιώσιμων συστημάτων αστικών μεταφορών μέσω, ενδεικτικά, της ενίσχυσης των δημόσιων μέσων μεταφοράς, της προώθησης ήπιων τρόπων μετακίνησης, της προαγωγής της οδικής ασφάλειας, της προώθησης της ηλεκτροκίνησης και των εναλλακτικών καυσίμων στον τομέα των μεταφορών.

8.7. Κατά την αποκατάσταση περιοχών στις οποίες εκτελούνται έργα οδοποιίας, να δίνεται προσοχή στη φύτευση των επιχωμάτων και ορυγμάτων με κατάλληλους θάμνους και βαθύριζα, χαμηλόκορμα δένδρα από γηγενή φυτικά είδη.

8.8. Ορθολογική χωροθέτηση νέων και ενίσχυση/αναβάθμιση των υφιστάμενων λιμενικών έργων υποδομών, λαμβάνοντας υπόψη το είδος, το κόστος, τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις και την ενισχυμένη ανθεκτικότητα στην κλιματική αλλαγή.

8.9. Να προβλεφθούν μέτρα προστασίας του διερχόμενου από ορεινές περιοχές οδικού δικτύου, που παρουσιάζει ευπάθεια σε κατολισθήσεις.

8.10. Για τους οργανωμένους υποδοχείς μεταποιητικών δραστηριοτήτων (ΒΙΠΕ κ.λπ.), αλλά και για περιοχές με χρήσεις γης την μεταποίηση και βιομηχανία συστήνεται η εκπόνηση μελετών αξιολόγησης κινδύνων από πυρκαγιά και αντίστοιχων προτάσεων τρόπων αντιμετώπισης.

9. Γενικοί όροι

9.1. Κατά το σχεδιασμό των έργων και δράσεων για την υλοποίηση του Σχεδίου, να λαμβάνονται υπόψη τα ακόλουθα:

9.1.1. Η βελτιστοποίηση του σχεδιασμού τους, ώστε να διασφαλίζονται κατά το δυνατόν οι φυσικές διεργασίες, η αποδοτικότητα των φυσικών πόρων, η ισορροπία και η εξέλιξη των οικοσυστημάτων καθώς και η ποικιλομορφία, ιδιαιτερότητα ή μοναδικότητά τους. Στη βελτιστοποίηση, περιλαμβάνονται :

- Κατάλληλη επιλογή της χωροθέτησης Παραγωγικών δραστηριοτήτων , μετά από ενδελεχή εξέταση, κατά προτεραιότητα εντός οργανωμένων υποδοχέων ή εντός κατάλληλων εκτάσεων, ελαχιστοποιώντας την κατάληψη φυσικών ή ημιφυσικών εκτάσεων και διατηρώντας τα ποιοτικά χαρακτηριστικά της αγροτικής γης και ιδιαίτερα εκείνης με υψηλή παραγωγικότητα.

- ❖ Μέριμνα για τον περιορισμό κινδύνων και οχλήσεων ως προς το φυσικό περιβάλλον.
- ❖ Αποφυγή αλλοιώσεων στα ποιοτικά και ποσοτικά χαρακτηριστικά των υδάτων
- ❖ Προστασία θαλάσσιου περιβάλλοντος.
- ❖ Ενσωμάτωση περιβαλλοντικής καινοτομίας: Στο επίπεδο των παρεμβάσεων του προγράμματος, θα πρέπει να ενθαρρυνθεί η ενσωμάτωση τεχνολογιών και μεθόδων καινοτομίας με επωφελές πρόσημο για το περιβάλλον, ιδίως ως προς τις νέες, πράσινες μορφές ενέργειας, την ενεργειακή αποτελεσματικότητα και αυτονομία, την κυκλική χρήση υλικών, ενέργειας και νερού.
- ❖ Ενίσχυση της ασφάλειας ως προς την αποφυγή ατυχημάτων με επίπτωση στο περιβάλλον ή/και ελαχιστοποίηση των συνεπειών τους.
- ❖ Προστασία της βιοποικιλότητας

9.1.2. Κάθε προτεινόμενη υποδομή να εξετάζεται ως προς την ανθεκτικότητά της σε πιθανή αλλαγή του κλίματος ή εάν απαιτούνται μέτρα προσαρμογής μετά από αξιολόγηση της τρωτότητας της υποδομής που προκύπτει συνδυάζοντας: α) της ευαισθησία της υποδομής στις πηγές κινδύνου (hazards) και β) την έκθεση της περιοχής όπου θα κατασκευαστεί η υποδομή σε αυτές τις πηγές κινδύνου (hazards), δηλαδή εάν αυτές οι πηγές κινδύνου αναμένεται να εμφανιστούν στην περιοχή της υποδομής στο άμεσο και μακρινό μέλλον με βάση τις κλιματικές προβλέψεις σε συνδυασμό με άλλους τοπικούς παράγοντες/χαρακτηριστικά της τοποθεσίας που μπορούν να επηρεάσουν την έκθεση της υποδομής σε αυτούς τους κινδύνους (παρουσία ανθρώπων, μέσων παραγωγής, περιβαλλοντικών υπηρεσιών και φυσικών πόρων, υποδομών ή οικονομικών, κοινωνικών και πολιτιστικών αγαθών σε τόπους που ενδέχεται να επηρεαστούν αρνητικά). Το σύνολο των πηγών κινδύνου (hazards) που θα μπορούσαν να επηρεάσουν την υποδομή και να εμφανιστούν στη συγκεκριμένη περιοχή θα πρέπει να ληφθεί υπόψη για να καταστεί δυνατή η επαρκής αναγνώριση των κλιματικά τρωτών σημείων της.

9.1.3. Η ουσιαστική υποχρέωση της χώρας που απορρέει από την εθνική και κοινοτική νομοθεσία για την προστασία και διατήρηση της βιολογικής ποικιλότητας (διατήρηση των οικοσυστημάτων και των φυσικών οικοτόπων καθώς και διατήρηση και αποκατάσταση ζώντων πληθυσμών των διαφόρων ειδών στο φυσικό τους περιβάλλον).

9.1.4. Η αρχή της πρόληψης.

9.1.5. Οι κατευθύνσεις, όροι και περιορισμοί των θεσμοθετημένων γενικών και ειδικών χωροταξικών σχεδίων.

9.2. Ενσωμάτωση κριτηρίων βιώσιμης διαχείρισης φυσικών πόρων στη διαδικασία επιλογής προτάσεων υλοποίησης στο ΠεΣΠΚΑ και ενίσχυση του τομέα της κατάρτισης ανθρώπινου δυναμικού σε θέματα συνετής διαχείρισης φυσικών πόρων.

9.3. Κατά τη φάση της εξειδίκευσης των μέτρων, θα πρέπει να ληφθούν υπόψη, οι προβλέψεις του Εθνικού Κλιματικού Νόμου (Ν. 4936 ΦΕΚ Α 105/27.5.2022) και οι κατευθύνσεις της Εθνικής Στρατηγικής για την Προσαρμογή στην Κλιματική αλλαγή (ΕΣΠΚΑ) και του Αναθεωρημένου Εθνικού Σχεδίου για την Ενέργεια και το Κλίμα (ΕΣΕΚ).

9.4. Ενθάρρυνση περιβαλλοντικής επιχειρηματικότητας στον τομέα της διαχείρισης και προστασίας των υδάτινων πόρων.

9.5. Κατά τη φάση εκπόνησης των μελετών για την υλοποίηση των έργων να ελέγχεται η συμβατότητά τους με τις κατευθύνσεις και τους στόχους της αναθεωρημένης Ευρωπαϊκής στρατηγικής για την κλιματική Αλλαγή (COM(2021) 82) και να υλοποιούνται κατά προτεραιότητα δράσεις που ικανοποιούν τους στόχους αυτούς. Επίσης, να λαμβάνονται υπόψη τα νεότερα στοιχεία από την τρέχουσα έκθεση του IPCC (AR6).

9.6. Για την κατασκευή οποιουδήποτε έργου ή δραστηριότητας, θα πρέπει προηγουμένως να έχουν χορηγηθεί όλες οι προβλεπόμενες από την κείμενη νομοθεσία άδειες και εγκρίσεις, συμπεριλαμβανομένων των εγκρίσεων περιβαλλοντικών όρων. Ειδικότερα, πριν από την υλο-

ποίηση έργων και δραστηριοτήτων που χωροθετούνται εντός της περιοχής εφαρμογής του Σχεδίου και τα οποία κατατάσσονται στους πίνακες της ΥΑ με αρ. ΥΠΕΝ/ΔΙΠΑ/ 17185/1069/2022 (Β' 841), όπως εκάστοτε ισχύει, κατά τη διαδικασία περιβαλλοντικής αδειοδότησής τους θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη και οι όροι, περιορισμοί και κατευθύνσεις της παρούσας Απόφασης έγκρισης της ΣΜΠΕ του Σχεδίου.

9.7. Κατά την περιβαλλοντική αδειοδότηση των επιμέρους έργων, να αξιολογηθεί η ευπάθειά τους στην κλιματική αλλαγή και όπου απαιτείται να προταθούν κατάλληλα μέτρα μείωσης της ευπάθειας και αύξησης της προσαρμοστικής ικανότητας (βάσει και των προβλεπόμενων στην Οδηγία 2014/52/ΕΕ με την οποία εναρμονίστηκε η Ελληνική νομοθεσία). Επίσης, να αξιολογείται η επίτευξη ενίσχυσης της ανθεκτικότητας και περιορισμού της τρωτότητας σε όλους τους τομείς της οικονομίας, του φυσικού περιβάλλοντος και της βιοποικιλότητας, οι επιπτώσεις τους στις εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου και να ληφθούν μέτρα για τον περιορισμό των εκπομπών ή/και την αύξηση της απορρόφησής τους .

9.8. Να ενθαρρύνεται η συμμετοχή στον Διαδικτυακό τόπο κλιματικού διαλόγου, εκπρόσωπων των τοπικών δήμων, της περιφέρειας, των πανεπιστημίων που εδρεύουν στην Περιφέρεια Ιονίων Νήσων, τοπικών περιβαλλοντικών μη κυβερνητικών οργανώσεων, επιχειρήσεων, επαγγελματικών οργανώσεων και συνδικαλιστικών φορέων.

9.9. Δεν τίθενται, στο πλαίσιο του Σχεδίου, περιορισμοί στην εγκατάσταση και λειτουργία εγκαταστάσεων εξυπηρέτησης σκοπών εθνικής άμυνας, σε οποιαδήποτε περιοχή ή ζώνη του. Επιπλέον, επειδή η Πολεμική Αεροπορία διαθέτει εγκαταστάσεις ή δραστηριοποιείται στην περιοχή της Περιφέρειας Ιονίων Νήσων είναι αναγκαία η διασφάλιση της μη παρεμπόδισης της εκπλήρωσης του έργου της, καθώς επίσης και η, μετά τον καθορισμό της ακριβούς χωροθέτησης των σχεδιαζόμενων αναπτυξιακών δραστηριοτήτων, υποβολή στο ΓΕΕΘΑ για εκ νέου γνωμοδότηση, καθόσον στην παρούσα φάση δεν δύναται να εκτιμηθεί η ακριβής επίπτωση των προτεινόμενων χρήσεων γης και της πολεοδομικής οργάνωσης, στις δραστηριότητες και την επιχειρησιακή σχεδίαση των ΓΕΑ και ΓΕΣ στην υπόψη περιοχή.

9.10. Η προσαρμογή του Σχεδίου, μετά την έγκρισή του, σε νεότερα, λεπτομερέστερα ή ακριβέστερα δεδομένα που αφορούν την προστασία στοιχείων του φυσικού ή ανθρωπογενούς περιβάλλοντος της περιοχής του, όπως, η οριοθέτηση υδατορεμάτων και ο καθορισμός ζωνών προστασίας τους, ο χαρακτηρισμός εκτάσεων δασικού χαρακτήρα, που στο Σχέδιο έχουν άλλη χρήση, και η κήρυξη νέων αρχαιολογικών χώρων ή μνημείων ή η τροποποίηση των διατάξεων ήδη κηρυγμένων, είναι δυνατή κατόπιν τήρησης της διαδικασίας Περιβαλλοντικού Προελέγχου.

9.11. Τα μέτρα προστασίας του περιβάλλοντος που αναφέρονται στη Στρατηγική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΣΜΠΕ), που συνοδεύει την παρούσα Απόφαση και εξειδικεύουν όρους, περιορισμούς και κατευθύνσεις αυτής, ισχύουν εφόσον δεν έρχονται σε αντίθεση με τα παραπάνω.

12.2. Προτεινόμενες Δράσεις Παρακολούθησης και αξιολόγησης εφαρμογής του ΠεΣΠΚΑ.

Με βάση την υπ' αριθ. ΥΠΕΝ/ΔΙΠΑ/67714/4243/12.12.2025 απόφαση περιβαλλοντικής έγκρισης του ΠεΣΠΚΑ ΠΙΝ, οι Προτεινόμενες Δράσεις Παρακολούθησης και αξιολόγησης εφαρμογής του ΠεΣΠΚΑ παρουσίαζονται στον ακόλουθο πίνακα.

Πίνακας 12-1: Προτεινόμενες Δράσεις Παρακολούθησης και αξιολόγησης εφαρμογής του ΠεΣΠΚΑ ΠΙΝ

α/α	Τίτλος	Περιγραφή	Παρατηρήσεις (μονάδα εφαρμογής, στοιχεία και συχνότητα)
1	Ίδρυση Παρατηρητηρίου ΚΑ για την καταγραφή εξέλιξης του ΠεΣΠΚΑ μέσω μέτρησης συγκεκριμένων δεικτών	Δημιουργία Παρατηρητηρίου για την παρακολούθηση των επιπτώσεων της ΚΑ και μέτρησης αποδοτικότητας των δράσεων προσαρμογής	Το Παρατηρητήριο θα παρακολουθεί την πορεία και αποδοτικότητα των παρεμβάσεων που έχουν σχεδιαστεί (παρακολούθηση και αξιολόγηση ΠεΣΠΚΑ), θα συντονίζει και θα ενεργοποιεί όλες τις δράσεις, οπότε και η συχνότητα άντλησης των στοιχείων είναι συνεχής.
2	Δημιουργία Ηλεκτρονικής Ενημερωτικής Πύλης για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή με ειδικό τομέα αναφοράς και επεξήγησης των μέτρων προσαρμογής	Γεωπύλη για την Κλιματική Αλλαγή που ενδέχεται να φιλοξενήσει και το Παρατηρητήριο. Σκοπός της συγκεκριμένης δράσης αποτελεί η συγκέντρωση και ενσωμάτωση του συνόλου της διαθέσιμης πληροφορίας (δεδομένα, μελέτες, περιγραφική πληροφορία) που αφορά στις επιπτώσεις και τον τρόπο προσαρμογής στη Κλιματική Αλλαγή της Περιφέρειας Η πύλη θα περιλαμβάνει ενδεικτικά: - Εθνική και Ευρωπαϊκή Νομοθεσία σχετικά με τις επιπτώσεις και την προσαρμογή στη Κλιματική Αλλαγή. - Μελέτες, δημοσιεύσεις, διαχειριστικά σχέδια, ερευνητικά έργα κ.α., καθώς και τα παραγόμενα αποτελέσματα αυτών, σχετικά με την Κλιματική Αλλαγή στην ΠΙΝ. - Χωρικά δομημένη πληροφορία σχετικά με την υφιστάμενη κατάσταση και την μεταβολή αυτής με βάση τα μελλοντικά σενάρια Κλιματικής Αλλαγής.	Η συχνότητα άντλησης των στοιχείων είναι συνεχής.
3	Δράσεις Εκπαίδευσης - Ενημέρωσης Πολιτών,	Ενημερωτική εκστρατεία από την Περιφέρεια με πληθυσμό στόχο τους πολίτες και δημιουρ-	Η συχνότητα άντλησης των στοιχείων είναι συ-

α/α	Τίτλος	Περιγραφή	Παρατηρήσεις (μονάδα εφαρμογής, στοιχεία και συχνότητα)
	Τοπικών Αρχών και μαθητών για την Επίδραση και Προσαρμογή της Κλιματικής Αλλαγής στην ΠΙΝ και αντιμετώπισης φυσικών καταστροφών	γία θεματικού δικτύου με τις τοπικές αρχές δήμοι, επιμελητήρια κ.λπ. για την Επίδραση και Προσαρμογή της Κλιματικής Αλλαγής στην Περιφέρεια με παράλληλη υλοποίηση εκπαιδευτικών ημερίδων π.χ. σε σχολεία, συλλόγους της Περιφέρειας, Εκπαιδευτικά σεμινάρια και ασκήσεις ετοιμότητας με πιθανά σενάρια συμβάντων φυσικών καταστροφών για την προετοιμασία στην Αντμετώπιση Φυσικών Καταστροφών	νεχής.
4	Τεχνικός Σύμβουλος Παρακολούθησης και Αξιολόγησης πορείας υλοποίησης ΠεΣΠΚΑ (μέσα στο πλαίσιο λειτουργίας του)	Σύμβουλος υποβοήθησης συντονισμού, λήψης αποφάσεων, οργάνωσης και επεξεργασίας πληροφοριών, έρευνας και αξιολόγησης δεικτών, διάχυσης γνώσης	Η συχνότητα άντλησης των στοιχείων είναι συνεχής.

12.3. Πρόγραμμα παρακολούθησης περιβαλλοντικών επιπτώσεων του ΠεΣΠΚΑ

Με βάση με την υπ' αριθ. ΥΠΕΝ/ΔΙΠΑ/67714/4243/12.12.2025 απόφαση περιβαλλοντικής έγκρισης του ΠεΣΠΚΑ ΠΙΝ, η παρακολούθηση της εφαρμογής και υλοποίησης του ΠεΣΠΚΑ πραγματοποιείται από τη Διεύθυνση Περιβάλλοντος και Χωρικού Σχεδιασμού της ΠΙΝ, μέσω του προτεινόμενου προς ίδρυση και λειτουργία **Παρατηρητήριο Κλιματικής Αλλαγής (ΠΚΑ)** για την καταγραφή εξέλιξης του ΠεΣΠΚΑ με τη βοήθεια συγκεκριμένων δεικτών (Πίνακας 12-2 έως 12-4). Προγράμματα παρακολούθησης του περιβάλλοντος υλοποιούμενα από τρίτους φορείς, δύνανται να ενταχθούν στο σύστημα παρακολούθησης προς αποφυγή διπλού ελέγχου.

Βασικές αρμοδιότητες της Διεύθυνσης ως Φορέα Παρακολούθησης του ΠεΣΠΚΑ ΠΙΝ, σύμφωνα με όσα έχουν ήδη εκτεθεί, θα είναι:

- Η συγκέντρωση των στοιχείων κλιματικών παραμέτρων και φαινομένων από τους αρμόδιους φορείς παρακολούθησης και καταγραφής αυτών.
- Η παρακολούθηση των κλιματικών παραμέτρων και φαινομένων.
- Η συγκέντρωση των στοιχείων υλοποίησης των Μέτρων και Δράσεων από τους αντίστοιχους φορείς υλοποίησης.
- Η παρακολούθηση της προόδου υλοποίησης των Δράσεων και Μέτρων.
- Η κατάρτιση εκθέσεων αξιολόγησης των αποτελεσμάτων υλοποίησης των Δράσεων και Μέτρων.
- Η ενημέρωση των βάσεων δεδομένων που προβλέπεται να καταρτιστούν.
- Η δόμηση στενής συνεργασίας και η ανταλλαγή πληροφορίων σε όλη τη φάση υλοποίησης με τους αντίστοιχους Φορείς Παρακολούθησης των ΠεΣΠΚΑ των όμορων Περιφερειών.
- Ο συντονισμός των αρμοδιοτήτων της 5μελους διεπιστημονικής επιτροπής, η οποία θα είναι αρμόδια για την Διαβούλευση και την ανταλλαγή πληροφορίων στην φάση υλοποίησης του ΠεΣΠΚΑ ΠΙΝ.
- Η δόμηση στενής συνεργασίας με όλους τους εμπλεκόμενους φορείς.

Τα βασικά εργαλεία καταγραφής είναι:

- Κοινή πλατφόρμα (γεωπύλη) για:
  - Τη συγκέντρωση στοιχείων από όλους τους υπόχρεους υποβολής στοιχείων και τροφοδότησης του συστήματος συλλογής δεδομένων.
  - Την ενημέρωση όλων των εμπλεκόμενων φορέων από το σύστημα συλλογής δεδομένων.
  - Την υποβολή εκθέσεων αναφοράς.
  - Τη διάδοση της πληροφορίας στους ενδιαφερόμενους και το ευρύ κοινό.
- Σύστημα διασφάλισης ποιότητας δεδομένων: Η υποβολή των δηλώσεων των υπόχρεων θα γίνεται σε τυποποιημένες φόρμες, για τη συμπλήρωση των οποίων θα υπάρχουν κατευθυντήριες οδηγίες και άμεση υποβοήθηση των υπόχρεων.
- Το Εθνικό Μητρώο Καταγραφής Πλημμυρικών Συμβάντων, το οποίο προβλέπεται να κατασκευασθεί σύμφωνα με τις απαιτήσεις της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ

Επισημαίνεται ότι, εκτός της συλλογής των πληροφοριών, υφίσταται υποχρέωση της αποθήκευσής τους και δημιουργίας χρονοσειρών δεδομένων, ώστε να είναι εφικτή η διαχρονική παρακολούθηση της κατάστασης του περιβάλλοντος. Τα στοιχεία θα είναι διαθέσιμα, εφόσον ζητηθεί, για τον εμπλουτισμό της βάσης δεδομένων που θα συσταθεί (Εθνικό Παρατηρητήριο για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή).

Πίνακας 12-2: Παρακολούθηση μεταβολής κλιματικών δεικτών

Κλιματικός δείκτης	Μονάδα	Περίοδος υπολογισμού | αναφοράς
Κλιματικά δεδομένα		
Μεταβολή μέσης θερμοκρασίας	(^oC)	Τριμηνιαίες και ετήσιες μετρήσεις / Μ.Ο. δεκαετίας
Μεταβολή μέσης ελάχιστης θερμοκρασίας	(^oC)	Τριμηνιαίες και ετήσιες μετρήσεις / Μ.Ο. δεκαετίας
Μεταβολή μέσης μέγιστης θερμοκρασίας	(^oC)	Τριμηνιαίες και ετήσιες μετρήσεις / Μ.Ο. δεκαετίας
Μεταβολή μέσης ταχύτητας ανέμου	(m/s)	Τριμηνιαίες και ετήσιες μετρήσεις / Μ.Ο. δεκαετίας
Μεταβολή μέγιστης ταχύτητας ανέμου	(m/s)	Τριμηνιαίες και ετήσιες μετρήσεις / Μ.Ο. δεκαετίας
Μεταβολή μέσης ετήσιας βροχόπτωσης	(mm/y)	Ετήσιες μετρήσεις / Μ.Ο. δεκαετίας
Μεταβολή μέσης σχετικής υγρασίας	(%)	Τριμηνιαίες και ετήσιες μετρήσεις / Μ.Ο. δεκαετίας
Μεταβολή εισερχόμενης ολικής μικρού μήκους κύματος ακτινοβολίας στην επιφάνεια	(W/m^2)	Ετήσιες μετρήσεις / Μ.Ο. δεκαετίας
Μεταβολή μέσης ετήσιας χιονοκάλυψης	(%/y)	Ετήσιες μετρήσεις / Μ.Ο. δεκαετίας
Μεταβολή μέσης ανόδου στάθμης της θάλασσας	(m)	Ετήσιες μετρήσεις / Μ.Ο. εικοσαετίας
Ψυχρές Εισβολές		
Μεταβολή αριθμού ημερών με ελάχιστη θερμοκρασία < 0 ^oC (νυχτερινός παγετός)	(d/y)	Ετήσιες μετρήσεις / Μ.Ο. εικοσαετίας
Μεταβολή αριθμού ημερών με μέγιστη θερμοκρασία < 0 ^oC (ολικός παγετός)	(d/y)	Ετήσιες μετρήσεις / Μ.Ο. εικοσαετίας
Καύσωνες		
Μεταβολή αριθμού τροπικών νυκτών	(d/y)	Ετήσιες μετρήσεις / Μ.Ο. δεκαετίας

Κλιματικός δείκτης	Μονάδα	Περίοδος υπολογισμού | αναφοράς
Μεταβολή αριθμού ημερών ανά έτος με μέγιστη θερμοκρασία > 35 °C	(d/y)	Ετήσιες μετρήσεις / Μ.Ο. δεκαετίας
Μεταβολή αριθμού συνεχόμενων ημερών ανά έτος με μέγιστη θερμοκρασία > 35 °C	(d/y)	Ετήσιες μετρήσεις / Μ.Ο. δεκαετίας
Έντονοι Άνεμοι		
Μεταβολή αριθμού ημερών ανά έτος με μέση ένταση ανέμου > 10,8 m/sec (> 6 beaufort)	(d/y)	Ετήσιες μετρήσεις / Μ.Ο. δεκαετίας
Μεταβολή αριθμού ημερών ανά έτος με μέγιστη ένταση ανέμου > 13,9 m/sec (> 7 beaufort)	(d/y)	Ετήσιες μετρήσεις / Μ.Ο. δεκαετίας
Πλημμύρες		
Μεταβολή αριθμού ημερών με τιμή βροχόπτωσης > 95° εκατοστημόριο της βροχόπτωσης περιόδου αναφοράς (ημέρες με πολύ βαριά βροχόπτωση)	(d/y)	Ετήσιες μετρήσεις / Μ.Ο. δεκαετίας
Μεταβολή αριθμού ημερών με τιμή βροχόπτωσης > 99° εκατοστημόριο της βροχόπτωσης περιόδου αναφοράς (ημέρες με ακραία βροχόπτωση)	(d/y)	Ετήσιες μετρήσεις / Μ.Ο. δεκαετίας
Μεταβολή αριθμού ημερών ανά έτος με ημερήσια βροχόπτωση > 10 mm (ισχυρή βροχόπτωση)	(d/y)	Ετήσιες μετρήσεις / Μ.Ο. δεκαετίας
Μεταβολή αριθμού ημερών ανά έτος με ημερήσια βροχόπτωση > 20 mm (ακραία βροχόπτωση)	(d/y)	Ετήσιες μετρήσεις / Μ.Ο. δεκαετίας
Μεταβολή (τιμή ή ποσοστιαία) ετήσιας μέσης μέγιστης βροχόπτωσης 24ώρου	(mm ή %)	Ετήσιες μετρήσεις / Μ.Ο. δεκαετίας
Μεταβολή (τιμή ή ποσοστιαία) ετήσιας μέσης μέγιστης βροχόπτωσης 48ώρου	(mm ή %)	Ετήσιες μετρήσεις / Μ.Ο. δεκαετίας
Ξηρασία		
Μεταβολή αριθμού συνεχόμενων ημερών ανά έτος με ημερήσια βροχόπτωση < 1 mm	(d/y)	Ετήσιες μετρήσεις / Μ.Ο. δεκαετίας
Ποσοστιαία μεταβολή μέσης ετήσιας βροχόπτωσης	(%)	Ετήσιες μετρήσεις / Μ.Ο. δεκαετίας
Δυσφορία Πληθυσμού		
Μεταβολή αριθμού ημερών ανά έτος με δείκτη distress index > 29	(d/y)	Ετήσιες μετρήσεις / Μ.Ο. δεκαετίας
Μεταβολή αριθμού ημερών ανά έτος με δείκτη humidex > 38	(d/y)	Ετήσιες μετρήσεις / Μ.Ο. δεκαετίας
Πυρκαγιές		
Μεταβολή αριθμού ημερών ανά έτος με δείκτη FWI > 30 (μεγάλος και ανώτερος κίνδυνος δασικής πυρκαγιάς)	(d/y)	Ετήσιες μετρήσεις / Μ.Ο. δεκαετίας
Μεταβολή αριθμού ημερών ανά έτος με δείκτη FWI > 45 (ακραίος κίνδυνος δασικής πυρκαγιάς)	(d/y)	Ετήσιες μετρήσεις / Μ.Ο. δεκαετίας

Πίνακας 12-3: Δείκτες Εφαρμογής Μέτρων | Δράσεων

α/α	Περιγραφή Δείκτη	Μέγεθος Παρακολούθησης	Συχνότητα
1	Δείκτης κατάληψης φυσικών εδαφών από έργα του ΠεΣΠΚΑ.	Km^2 κάλυψης	Ετήσια
2	Ποσοστό μείωσης εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου.	Ποσοστό (%)	Ετήσια

α/α	Περιγραφή Δείκτη	Μέγεθος Παρακολούθησης	Συχνότητα
3	Αριθμός διαχειριστικών σχεδίων οικοτόπων των προστατευόμενων περιοχών.	Αριθμός μελετών	Ετήσια
4	Έκταση που καταλαμβάνουν τα νέα έργα εντός προστατευόμενων περιοχών.	Km^2 κάλυψης	Ετήσια
5	Έκταση της κατάληψης των νέων έργων ανά θιγόμενη χρήση γης.	Km^2 κάλυψης	Ετήσια
6	Αριθμός / μήκος υδατορεμάτων στα οποία γίνονται παρεμβάσεις από έργα.	Km υδατορεμάτων	Ετήσια
7	Πληθυσμός που εξυπηρετείται από αναβαθμισμένα δίκτυα ύδρευσης.	Αριθμός Ωφελούμενων	Ετήσια
8	Ποσοστό μείωσης των διαρροών υδρευτικών δικτύων	Ποσοστό (%)	Ετήσια
9	Αριθμός μονάδων αφαλάτωσης και εξυπηρετούμενος πληθυσμός.	Αριθμός μονάδων	Ετήσια
10	Αριθμός κτιρίων που έχουν επιδοτηθεί για τη βιοκλιματική τους αναβάθμιση.	Αριθμός κτιρίων	Ετήσια
11	Ισοδύναμος πληθυσμός που εξυπηρετείται από ΕΕΛ.	Αριθμός Ωφελούμενων	Ετήσια
12	Έκταση των περιοχών όπου γίνονται αστικές αναπλάσεις	Km^2 κάλυψης	Ετήσια
13	Αριθμός αρχαιολογικών χώρων στους οποίους γίνονται παρεμβάσεις αξιοποίησης και ανάδειξης	Αριθμός χώρων	Ετήσια
14	Περιβαλλοντική εκπαίδευση: στόχος είναι η ενεργοποίηση των πολιτών σε θέματα προστασίας του περιβάλλοντος μέσω προγραμμάτων εκπαίδευσης και ενημέρωσης.	Αριθμός ωφελουμένων	Ετήσια
15	Εκταμιευμένοι πόροι για την επίτευξη των στόχων από την εφαρμογή των μέτρων και δράσεων του ΠεΣΠΚΑ	€	Εξαμηναία
16	Μέτρα ανά προτεινόμενη Δράση που έχουν ολοκληρωθεί	Αριθμός μέτρων και καταγραφή ονομαστικά	Εξαμηναία
17	Μέτρα ανά προτεινόμενη Δράση που βρίσκονται σε εξέλιξη	Αριθμός μέτρων και καταγραφή ονομαστικά	Εξαμηναία
18	Μελέτες που έχουν ολοκληρωθεί	Αριθμός μελετών και καταγραφή ονομαστικά	Εξαμηναία
19	Μελέτες που βρίσκονται υπό εξέλιξη	Αριθμός μελετών και καταγραφή ονομαστικά	Εξαμηναία
20	Έργα που έχουν ολοκληρωθεί	Αριθμός έργων και καταγραφή ονομαστικά	Εξαμηναία
21	Έργα που βρίσκονται υπό εξέλιξη	Αριθμός έργων και καταγραφή ονομαστικά	Εξαμηναία

α/α	Περιγραφή Δείκτη	Μέγεθος Παρακολούθησης	Συχνότητα
22	Αριθμός Δράσεων Ενημέρωσης και Ευαισθητοποίησης που έχουν ολοκληρωθεί	Αριθμός έργων και καταγραφή ονομαστικά	Εξαμηναία
23	Ποσά που έχει εκταμιευτεί για τη χρηματοδότηση των Δράσεων και των Μέτρων.	Ποσά που έχει εκταμιευτεί ανά Δράση/ Μέτρο	Εξαμηναία

Πίνακας 12-4: Δείκτες Αξιολόγησης Αποτελεσμάτων Υλοποίησης Μέτρων | Δράσεων

Δείκτες Αξιολόγησης Αποτελεσμάτων	Τομέας	Ποσοτικοποίηση
Είδη υδροβόρων καλλιεργειών	Γεωργία	στρέμμα
Έκταση άρδευσης με προηγμένα συστήματα άρδευσης	Γεωργία	στρέμμα
Έκταση εφαρμογής ορθολογικού προγραμματισμού στην άρδευση	Γεωργία	στρέμμα
Αριθμός μονάδων Τράπεζας Σπόρων γηγενούς γενετικού υλικού	Γεωργία	αριθμός
Έκταση πληγείσας γεωργικής γης	Γεωργία	στρέμμα
Αριθμός γεωργικών μονάδων που επλήγησαν	Γεωργία	αριθμός
Αριθμός γεωργικών μονάδων που μετεγκαταστάθηκαν	Γεωργία	αριθμός
Αριθμός μονάδων μεικτών συστημάτων παραγωγής αγροτικών ζώων	Κτηνοτροφία	αριθμός
Αριθμός κτηνοτροφικών μονάδων που επλήγησαν	Κτηνοτροφία	αριθμός
Πληθυσμός πληγέντων εκτρεφόμενων ειδών κτηνοτροφίας	Κτηνοτροφία	αριθμός
Αριθμός κτηνοτροφικών μονάδων που μετεγκαταστάθηκαν	Κτηνοτροφία	αριθμός
Αριθμός δασικών ειδών μεγάλης ανθεκτικότητας	Δασοπονία	αριθμός
Αριθμός επιδημιών που εμφανίστηκαν	Δασοπονία	αριθμός
Αριθμός πληθυσμών επιβλαβών οργανισμών που εντοπίστηκαν	Δασοπονία	αριθμός
Αριθμός εισβλητικών ξενικών ειδών	Δασοπονία	αριθμός
Έκταση δασών που επλήγησαν από πυρκαγιά	Δασοπονία	στρέμμα
Έκταση αναδασωτέων περιοχών	Δασοπονία	στρέμμα
Αριθμός πηγών ρύπανσης στις ευρύτερες περιοχές οικοτόπων	Βιοποικιλότητα - Οικοσυστήματα	αριθμός
Αριθμός των ιδιαίτερα ευαίσθητων τύπων οικοτόπων και ειδών	Βιοποικιλότητα - Οικοσυστήματα	αριθμός
Αριθμός εισβλητικών ξενικών ειδών	Βιοποικιλότητα - Οικοσυστήματα	Αριθμός, είδος
Αριθμός ρυθμιστικών ζωνών γύρω από προστατευόμενες περιοχές	Βιοποικιλότητα - Οικοσυστήματα	αριθμός
Πληθυσμός πληγέντων προστατευόμενων ειδών χλωρίδας και πανίδας	Βιοποικιλότητα - Οικοσυστήματα	αριθμός
Αριθμός πληγέντων μονάδων ιχθυοκαλλιεργειών	Αλιεία - Υδατοκαλλιέργειες	αριθμός

Δείκτες Αξιολόγησης Αποτελεσμάτων	Τομέας	Ποσοτικοποίηση
Πληθυσμός πληγέντων εκτρεφόμενων ειδών ιχθυοκαλλιεργειών	Αλιεία - Υδατοκαλλιέργειες	Αριθμός, είδος
Ετήσια υδροληψία για ύδρευση	Υδατικοί Πόροι	m^3/έτος
Ετήσια κατανάλωση νερού για ύδρευση	Υδατικοί Πόροι	m^3/έτος
Ποσοστό απωλειών δικτύων ύδρευσης	Υδατικοί Πόροι	(%)
Ετήσια υδροληψία για άρδευση	Υδατικοί Πόροι	m^3/έτος (m^3/στρ)
Ετήσιες ανάγκες σε αρδευτικό νερό	Υδατικοί Πόροι	m^3/έτος (m^3/στρ)
Ποσοστό απωλειών δικτύων άρδευσης	Υδατικοί Πόροι	(%)
Μήκος αρδευτικών δικτύων ανοικτών αγωγών μετατράπηκε σε δίκτυο κλειστών αγωγών	Υδατικοί Πόροι	km
Έκταση υδροβόρων καλλιεργειών	Υδατικοί Πόροι	στρέμμα
Έκταση μετατροπής κλασσικής επιφανειακής άρδευσης με προηγμένα συστήματα άρδευσης	Υδατικοί Πόροι	στρέμμα
Δυναμικότητα παραγωγής επεξεργασμένου νερού από ΕΕΛ	Υδατικοί Πόροι	m^3/έτος
Χρήση ανακυκλωμένου νερού στην Γεωργία	Υδατικοί Πόροι	m^3/έτος
Κατανάλωση νερού στην Κτηνοτροφία	Υδατικοί Πόροι	m^3/έτος
Κατανάλωση νερού στην Βιομηχανία	Υδατικοί Πόροι	m^3/έτος
Έκταση Παράκτιων Ζωνών που διαβρώθηκαν	Ακτές – Παράκτιες ζώνες	στρέμμα
Άνοδος της Στάθμης της Θάλασσας	Ακτές – Παράκτιες ζώνες	cm
Ύψος ετήσιων εσόδων από τουριστική δραστηριότητα	Τουρισμός	€
Αριθμός τουριστών σε εγκαταστάσεις εποχικού τουρισμού	Τουρισμός	Αριθμός
Διάρκεια τουριστικής περιόδου	Τουρισμός	ημέρες
Ετήσια παραγόμενη ενέργεια από ΑΗΣ	Ενέργεια	GW
Ετήσια παραγόμενη ενέργεια από ΗΥΣ	Ενέργεια	GW
Ετήσια παραγόμενη ενέργεια από ΑΠΕ	Ενέργεια	GW
Αριθμός πληγέντων μονάδων παραγωγής ενέργειας	Ενέργεια	Αριθμός
Αριθμός και δαπάνη έργων αντιπλημμυρικής προστασίας	Υποδομές - Μεταφορές	Αριθμός, δαπάνη (€)
Αριθμός και δαπάνη έργων αποφόρτισης πλημμύρας στις πόλεις	Υποδομές - Μεταφορές	Αριθμός, δαπάνη (€)
Αριθμός και δαπάνη έργων προστασίας ειδικών εγκαταστάσεων	Υποδομές - Μεταφορές	Αριθμός, δαπάνη (€)
Αριθμός ανακοινώσεων έγκαιρης προειδοποίησης συμβάντων	Υγεία	Αριθμός
Αριθμός περιστατικών νοσηλείας που οφείλονται σε υψηλές θερμοκρασίες	Υγεία	Αριθμός
Αριθμός θανάτων που οφείλονται σε υψηλές θερμοκρασίες	Υγεία	Αριθμός
Αριθμός περιστατικών έκτακτων κλιματικών φαινομένων	Υγεία	Αριθμός
Αριθμός ασθενειών που μεταδίδονται μέσω διαβιβαστών	Υγεία	Αριθμός
Αριθμός περιστατικών αλλεργιών λόγω της Κλιματικής Αλλαγής	Υγεία	Αριθμός
Αριθμός κτιρίων με βιοκλιματικές υποδομές	Δομημένο περιβάλλον	Αριθμός
Αριθμός κτιρίων με ειδικές προβλέψεις αποφόρτισης ομ-	Δομημένο περι-	Αριθμός

Δείκτες Αξιολόγησης Αποτελεσμάτων	Τομέας	Ποσοτικοποίηση
βρίων	βάλλον	
Αριθμός συμβάντων ζημιών σε πλημμυρικές πεδιάδες	Δομημένο περι-βάλλον	Αριθμός
Αριθμός πλημμυρισθέντων ιδιοκτησιών	Δομημένο περι-βάλλον	Αριθμός
Αριθμός πληγέντων μονάδων της εξορυκτικής βιομηχανίας	Εξορυκτική βιομηχανία	Αριθμός
Αριθμός πληγέντων χώρων πολιτιστικής κληρονομιάς	Πολιτιστική κληρονομιά	Αριθμός
Ύψος ετήσιων ασφαλιστικών αποζημιώσεων για ζημιές λόγω ακραίων φαινομένων	Ασφαλιστικός τομέας	€
Ύψος ετήσιων ασφαλιστικών αποζημιώσεων για απώλεια ζωής λόγω ακραίων φαινομένων	Ασφαλιστικός τομέας	€
Ζημιές καλλιεργειών λόγω καιρικών φαινομένων	Γεωργία	Έκταση
Παρουσία παρασίτων και ασθενειών	Γεωργία	Αριθμός, είδος , έκταση
Απόδοση συνόλου καλλιεργειών	Γεωργία	% από στοιχεία ΟΠΕΚΕΠΕ
Κατανάλωση νερού για άρδευση	Γεωργία	Ποσότητα
Παραγωγικότητα ζώων	Κτηνοτροφία	% από στοιχεία ΕΛΣΤΑΤ
Εμφάνιση ασθενειών, προσβολές από επιβλαβείς οργανι-σμούς	Κτηνοτροφία	Αριθμός, είδος
Δασικές πυρκαγιές	Δάση	Αριθμός, καμένες εκτάσεις
Επιδημίες από επιβλαβείς οργανισμούς	Δάση	Είδος και αριθμός οργανισμών, έκτα-ση κατάληψης
Ξενικά είδη	Δάση	Είδος και αριθμός οργανισμών, έκτα-ση κατάληψης
Διάβρωση και υποβάθμιση εδαφικών πόρων[5]	Αναδασωτέες εκτάσεις	Έκταση
Επιδείνωση του φαινομένου της ερημοποίησης[2]	Αναδασωτέες εκτάσεις	Έκταση
Αριθμός και είδος χερσαίων οικοσυστημάτων	Βιοποικιλότητα - Οικοσυστήμα-τα	Αριθμός, είδος
Αριθμός και είδος θαλάσσιων οικοσυστημάτων	Βιοποικιλότητα - Οικοσυστήμα-τα	Αριθμός, είδος
Υγροβιότοποι	Βιοποικιλότητα - Οικοσυστήμα-τα	Αριθμός

[5] Οι δείκτες αξιολόγησης αναφέρονται ενδεικτικά και όχι περιοριστικά για συγκεκριμένους τομείς, καθώς οι προτεινόμενοι δείκτες μπορούν να σχετίζονται με παραπάνω τομείς συνδυαστικά (π.χ. δείκτης ερημοποίησης, δείκτης υποβάθμισης εδαφικών πόρων).

Δείκτες Αξιολόγησης Αποτελεσμάτων	Τομέας	Ποσοτικοποίηση
Πλήθος και είδη αλιευμάτων	Αλιεία	Αριθμός, είδος
Ζημιές σε υποδομές και εξοπλισμό υδατοκαλλιεργειών	Υδατοκαλλιέργειες	Αριθμός, κόστος
Ποιότητα και ποσότητα νερού	Υδατικοί Πόροι	Ποιοτική αξιολόγηση ανά ΥΣ, ποσότητα αποθεμάτων ανά ΥΣ
Κατανάλωση νερού για πόση, άρδευση, κτηνοτροφία και βιομηχανία	Υδατικοί Πόροι	Ποσότητα υδάτων
Υφαλμύρωση των παράκτιων υδροφόρων οριζόντων	Υδατικοί Πόροι	Έκταση, ποσότητα υδάτων
Λειψυδρία	Υδατικοί Πόροι	Αριθμός φαινομένων
Εκδήλωση πλημμυρικών φαινομένων	Ποτάμια	Αριθμός φαινομένων
Φαινόμενα καθιζήσεων και κατολισθήσεων	Ποτάμια	Αριθμός φαινομένων
Εδαφική διάβρωση	Ποτάμια	Αριθμός θέσεων, έκταση
Διάβρωση ακτών και υποβάθμιση αισθητικής φυσικού τοπίου	Παράκτιες χρήσεις	Αριθμός θέσεων, έκταση
Πλημμύρες και κατάκλιση παράκτιων περιοχών	Παράκτιες χρήσεις	Αριθμός φαινομένων, έκταση
Καταστροφές παράκτιων υποδομών	Παράκτιες χρήσεις	Αριθμός, κόστος
Αλάτωση εδαφών	Παράκτιες χρήσεις	Αριθμός θέσεων, έκταση
Έσοδα από τουρισμό	Τουρισμός	Έσοδα σε ευρώ
Πλήθος τουριστών ανά τουριστική περίοδο	Τουρισμός	Αριθμός τουριστών
Φθορές τουριστικών υποδομών	Τουρισμός	Αριθμός, κόστος
Αύξηση της ζήτησης/κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας για ψύξη	Ενέργεια	Ζήτηση ενέργειας σε βαθμοημέρες
Λειτουργικά προβλήματα σε ενεργειακές υποδομές	Ενέργεια	Αριθμός φθορών, κόστος
Φθορές και καταστροφές σε δίκτυα μεταφοράς και διανομής ενέργειας	Ενέργεια	Αριθμός φθορών, κόστος
Φθορές σε υποδομές μεταφορών	Υποδομές μεταφορών	Είδος και αριθμός φθορών, κόστος
Κατολισθητικά φαινόμενα	Υποδομές μεταφορών	Αριθμός θέσεων, έκταση
Παρεμπόδιση ομαλής λειτουργίας ή διακοπή λειτουργίας υποδομών μεταφορών	Υποδομές μεταφορών	Αριθμός, κόστος
Περιστατικά νοσηλείας ή θάνατοι λόγω ακραίων καιρικών φαινομένων	Υγεία	Αριθμός περιστατικών, θανάτων
Περιστατικά νοσηλείας ή θάνατοι λόγω καύσωνα	Υγεία	Αριθμός περιστατικών, θανάτων
Λοιμώξεις ή αλλεργίες που σχετίζονται με ατμοσφαιρική ρύπανση	Υγεία	Αριθμός περιστατικών
Επιδημίες μεταδοτικών ασθενειών	Υγεία	Αριθμός, κόστος
Πλήθος έργων αντιμετώπισης θερμικής αστικής νησίδας	Δομημένο περι-	Είδος και αριθμός

Δείκτες Αξιολόγησης Αποτελεσμάτων	Τομέας	Ποσοτικοποίηση
	βάλλον	έργων
Ζημίες από ακραία καιρικά φαινόμενα	Δομημένο περιβάλλον	Αριθμός περιστατικών, κόστος σε ευρώ
Πλήθος αντιπλημμυρικών έργων	Δομημένο περιβάλλον	Αριθμός έργων
Διακοπή λειτουργίας ή / και μείωση επισκεψιμότητας αρχαιολογικών χώρων και μουσείων	Πολιτιστική κληρονομιά	Αριθμός περιστατικών
Φθορές ή ζημίες σε αρχαιολογικούς χώρους, μνημεία και μουσεία από ακραία καιρικά φαινόμενα	Πολιτιστική κληρονομιά	Αριθμός περιστατικών, κόστος

12.4. Εκθέσεις προόδου και αναφοράς

Βασικό εργαλείο για την αποτύπωση και παρακολούθηση θα είναι η σύνταξη εκθέσεων προόδου και αναφοράς. Οι εκθέσεις θα έχουν απολογιστικό χαρακτήρα και θα μπορούν να καλύπτουν τις απαιτήσεις αναφοράς προς την ΕΕ και άλλους διεθνείς οργανισμούς. Οι εκθέσεις θα συνοδεύονται από θεματικούς χάρτες. Η συχνότητα υποβολής και οι υποχρεώσεις αναφοράς δύναται να καθορισθούν από τον Φορέα Παρακολούθησης του ΠεΣΠΚΑ. Η έκθεση παρακολούθησης έχει σκοπό την καταγραφή δεικτών ανά περιβαλλοντικό τομέα (π.χ. τομέας βιοποικιλότητας, ποιότητα ατμόσφαιρας και κλίμα, έδαφος, ύδατα, πολιτισμός, κ.ά.) που συνδέονται με τις δράσεις του Σχεδίου και αντιπροσωπεύουν ενδεχόμενες περιβαλλοντικές μεταβολές, όπως οι αναφερόμενοι στη ΣΜΠΕ. Η Αρχή Σχεδιασμού οφείλει να μεριμνά για τη συγκέντρωση των σχετικών πληροφοριών από τους τελικούς αποδέκτες των δράσεων του Σχεδίου. Όπου υπάρχουν υφιστάμενα μέτρα παρακολούθησης του περιβάλλοντος, μπορούν ενδεχομένως να ενταχθούν στο σύστημα παρακολούθησης των σημαντικών περιβαλλοντικών επιπτώσεων από την εφαρμογή του σχεδίου, με στόχο την αποφυγή διπλού ελέγχου. Η έκθεση για κάθε περίοδο μελέτης συντάσσεται, υποβάλλεται και δημοσιοποιείται εντός του πρώτου εξαμήνου της επόμενης περιόδου

12.5. Προγράμματα αξιολόγησης της εφαρμογής των προτεινόμενων Μέτρων και Δράσεων

Ο Φορέας υλοποίησης δύναται να εκτελεί προγράμματα αξιολόγησης της εφαρμογής των προτεινόμενων Μέτρων και Δράσεων, προκειμένου να εντοπίζονται τυχόν συστημικά ή ειδικά προβλήματα και αδυναμίες και να αναλαμβάνονται αρμοδίως οι απαραίτητες πρωτοβουλίες και ενέργειες. Η αξιολόγηση της πορείας υλοποίησης των σχετιζόμενων με το περιβάλλον στόχων του Σχεδίου γίνεται με συγκριτική αποτίμηση των στοιχείων των διαδοχικών εκθέσεων. Σκοπός της σύγκρισης των παραπάνω στοιχείων αποτελεί η ποσοτικοποίηση των περιβαλλοντικών μεταβολών που οφείλονται στο υλοποιηθέν τμήμα του Σχεδίου, η σύγκριση με τις εκτιμήσεις της ΣΜΠΕ και τις εξελίξεις στο θεσμικό πλαίσιο για το περιβάλλον, καθώς και η διαπίστωση της αναγκαιότητας ή μη ανάληψης διορθωτικών ενεργειών. Σε περίπτωση διαπίστωσης είτε σημαντικών αποκλίσεων από τις εκτιμήσεις της ΣΜΠΕ είτε νέων υποχρεώσεων από το εκάστοτε ισχύον θεσμικό πλαίσιο προστασίας του περιβάλλοντος, προτείνονται κατάλληλα επανορθωτικά μέτρα.

12.6. Φορέας Παρακολούθησης του ΠεΣΠΚΑ

Φορέας Παρακολούθησης της συνολικής εφαρμογής του ΠεΣΠΚΑ είναι η Περιφέρεια Ιονίων Νήσων και συγκεκριμένα η Διεύθυνση Περιβάλλοντος και Χωρικού Σχεδιασμού. Βασικές αρμοδιότητες της Διεύθυνσης ως Φορέα Παρακολούθησης του ΠεΣΠΚΑ, σύμφωνα με όσα έχουν ήδη εκτεθεί, θα είναι:

- ❖ Η συγκέντρωση των στοιχείων κλιματικών παραμέτρων και φαινομένων από τους αρμόδιους φορείς παρακολούθησης και καταγραφής αυτών.
- ❖ Η παρακολούθηση των κλιματικών παραμέτρων και φαινομένων.
- ❖ Η συγκέντρωση των στοιχείων υλοποίησης των Μέτρων και Δράσεων από τους αντίστοιχους φορείς υλοποίησης.
- ❖ Η παρακολούθηση της προόδου υλοποίησης των Μέτρων και Δράσεων.
- ❖ Η κατάρτιση εκθέσεων αξιολόγησης των αποτελεσμάτων υλοποίησης των Μέτρων και Δράσεων.
- ❖ Η ενημέρωση των βάσεων δεδομένων που προβλέπεται να καταρτιστούν.
- ❖ Η δόμηση στενής συνεργασίας και η ανταλλαγή πληροφορίων σε όλη τη φάση υλοποίησης με τους αντίστοιχους Φορείς Παρακολούθησης των ΠεΣΠΚΑ των όμορων Περιφερειών.
- ❖ Ο συντονισμός των αρμοδιοτήτων της 5μελους διεπιστημονικής επιτροπής (Κεφ. 9), η οποία θα είναι αρμόδια για την Διαβούλευση και την ανταλλαγή πληροφορίων στην φάση υλοποίησης του ΠεΣΠΚΑ.
- ❖ Η δόμηση στενής συνεργασίας με όλους τους εμπλεκόμενους φορείς, οι οποίοι συνοπτικά είναι:
  - Το Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας μέσω του Ο.ΦΥ.ΠΕ.ΚΑ, για ζητήματα σχετικά με τα οικοσυστήματα και τη βιοποικιλότητα των περιοχών Εθνικού και Διαπεριφερειακού ενδιαφέροντος.
  - Η Ειδική Γραμματεία Υδάτων του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας, για ζητήματα που αφορούν στην εκδήλωση πλημμυρικών φαινομένων σε Υποδομές Εθνικής και Διαπεριφερειακής σημασίας και για ζητήματα Διαχείρισης Υδατικών Πόρων σε επίπεδο Υδατικού Διαμερίσματος.
  - Το Υπουργείο Υποδομών και Μεταφορών, για ζητήματα που αφορούν στην ασφάλεια και στη συντήρηση του Εθνικού και Διαπεριφερειακού δικτύου μεταφορών.
  - Το Υπουργείο Πολιτισμού και οι αρμόδιες υπηρεσίες του για ζητήματα σχετικά με την πολιτιστική κληρονομιά
  - Η Γενική Γραμματεία Δασών και η Γενική Δνση Δασών & Δασικού Περιβάλλοντος για ζητήματα που αφορούν τα δάση και τις δασικές εκτάσεις
  - Το Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης, για ζητήματα σχετικά με τις υποδομές αποθήκευσης, μεταφοράς και διανομής αρδευτικού νερού διαπεριφερειακής σημασίας.
  - Η Γενική Γραμματεία Πολιτικής Προστασίας, με τις επιμέρους τοπικές μονάδες της, για ζητήματα σχετικά με την ασφάλεια των πολιτών της Περιφέρειας από φυσικές καταστροφές.
  - Η Γενική Διεύθυνση Υποδομών και Μεταφορών, για ζητήματα σχετικά με:
    - ✓ Την ασφάλεια, συντήρηση και αντιπλημμυρική προστασία των υποδομών.
    - ✓ Τα οικοσυστήματα (υδατικά, δασικά κ.λπ.) και τις προστατευόμενες περιοχές.
    - ✓ Τα δίκτυα μεταφορών και τις δημόσιες συγκοινωνίες.
  - Η Γενική Διεύθυνση Τουρισμού, Παραγωγής και Ανάπτυξης, για ζητήματα σχετικά με:
    - ✓ Την γεωργία και την κτηνοτροφία.
    - ✓ Τον τουρισμό και το εμπόριο.
  - Η Γενική Διεύθυνση Δημόσιας Υγείας και Κοινωνικής Μέριμνας της Περιφέρειας, για ζητήματα σχετικά με την υγεία των πολιτών.
  - Το ΕΟΔΥ, για ζητήματα ασθενειών που δύναται να μεταδοθούν με διαβιβαστές.
  - Ο ΕΛΓΑ, για ζητήματα σχετικά με την απόδοση ασφαλιστικών αποζημιώσεων στη γεωργία.
  - Οι Τεχνικές Υπηρεσίες των Δήμων, για ζητήματα τοπικής εμβέλειας σχετικά με:
    - ✓ Τα δίκτυα ύδρευσης (όπου δεν υπάρχουν ΔΕΥΑ) και άρδευσης (όπου δεν υπάρχουν ΤΟΕΒ).
    - ✓ Το τοπικό οδικό δίκτυο.
    - ✓ Το δομημένο περιβάλλον (ιδιωτικές ή δημόσιες εγκαταστάσεις).
    - ✓ Τα ζητήματα χρήσεων νερού από τους πολίτες και τις τοπικές επιχειρήσεις.
    - ✓ Τους πολεοδομικούς κανονισμούς και τους όρους δόμησης.

- Οι ΔΕΥΑ (όπου υπάρχουν), για ζητήματα σχετικά με τις δημοτικές υποδομές ύδρευσης.
- Οι ΤΟΕΒ (όπου υπάρχουν), για ζητήματα σχετικά με τις τοπικές υποδομές άρδευσης.
- Τα τοπικά Νοσοκομεία και Κέντρα Υγείας, για ζητήματα σχετικά με την υγεία των πολιτών.
- Οι Δασικές Υπηρεσίες, για ζητήματα τοπικής εμβέλειας σχετικά με τις δασικές εκτάσεις.
- Η ΔΕΗ, για ζητήματα σχετικά με τις μονάδες διαχείρισης της ηλεκτρικής ενέργειας.
- Η ΔΕΗ Ανανεώσιμες, για ζητήματα σχετικά με τις ΑΠΕ.
- Οι ΑΔΜΗΕ και ΔΕΔΔΗΕ, για ζητήματα δικτύων μεταφοράς και διανομής ηλεκτρικής ενέργειας.
- Οι Φορείς εκμετάλλευσης των ορυχείων/λατομείων, κυρίως για περιβαλλοντικά ζητήματα.
- Λιμεναρχεία, Λιμενικά ταμεία, για ζητήματα που αφορούν τις λιμενικές εγκαταστάσεις

13. ΜΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΛΗΨΗ

13.1. Αντικείμενο και στόχοι του ΠεΣΠΚΑ/ΠΙΝ

Το ΤΕΛΙΚΟ ΠεΣΠΚΑ ΠΙΝ στο οποίο αναφέρεται η τρέχουσα ΜΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΛΗΨΗ, είναι πλήρως εναρμονισμένο με την υπ' αριθ. ΥΠΕΝ/ΔΙΠΑ/67714/4243/12.12.2025 απόφαση περιβαλλοντικής έγκρισης του ΠεΣΠΚΑ ΠΙΝ κατόπιν αξιολόγησης της Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΣΜΠΕ) του Σχεδίου.
Βασικός στόχος του ΠεΣΠΚΑ/ΠΙΝ (συμπεριλαμβανομένης και της σχετικής ΣΜΠΕ) είναι η συμβολή στην ενίσχυση της ανθεκτικότητας της Περιφέρειας στις επιπτώσεις από την Κλιματική Αλλαγή:

- αναλύοντας σε βάθος τις αναγκαίες τομεακές πολιτικές,
- εξετάζοντας τη σκοπιμότητα επιμέρους Μέτρων και Δράσεων προσαρμογής σε τοπικό/ περιφερειακό επίπεδο,
- επιχειρώντας την ιεράρχηση των ενδεικτικά προτεινόμενων Μέτρων και Δράσεων και
- καθορίζοντας τις άμεσες προτεραιότητες προσαρμογής σε τοπικό επίπεδο.

Βασικοί στόχοι του ΠεΣΠΚΑ/ΠΙΝ είναι επίσης:

- Η συστηματοποίηση και η βελτίωση της διαδικασίας λήψης (βραχυχρόνιων και μακροχρόνιων) αποφάσεων σχετικών με την προσαρμογή των διαφόρων τομέων της Περιφέρειας στην Κλιματική Αλλαγή.
- Η σύνδεση της προσαρμογής στην Κλιματική Αλλαγή με την προώθηση ενός βιώσιμου αναπτυξιακού προτύπου μέσα από περιφερειακά/τοπικά σχέδια δράσης.
- Η προώθηση δράσεων και πολιτικών προσαρμογής σε όλους τους τομείς της ελληνικής οικονομίας με έμφαση στους πλέον ευάλωτους.
- Η δημιουργία ενός μηχανισμού παρακολούθησης, αξιολόγησης και επικαιροποίησης.
- Η ενδυνάμωση της προσαρμοστικής ικανότητας της ελληνικής κοινωνίας μέσα από δράσεις ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης.

Περίοδος Υλοποίησης ΠεΣΠΚΑ

Ως περίοδος υλοποίησης του ΠεΣΠΚΑ και εφαρμογής των Μέτρων και Δράσεων που προτείνει ορίζεται **η επταετία 2026-2032**, καθώς:

- Στο Άρθρο 43 του Ν. 4414/2016 αναφέρεται ότι τα ΠεΣΠΚΑ αξιολογούνται τουλάχιστον ανά επταετία και αναθεωρούνται εφόσον απαιτείται σύμφωνα με την ανάλυση αξιολόγησης.

13.2. Φυσικό και ανθρωπογενές περιβάλλον

Στο ΠεΣΠΚΑ/ΠΙΝ εξετάζονται τα ακόλουθα χαρακτηριστικά του φυσικού και ανθρωπογενούς περιβάλλοντος της Περιφέρειας.

1. Το κλίμα και τα βιοκλιματικά χαρακτηριστικά.
2. Τα μορφολογικά και τοπολογικά χαρακτηριστικά.
3. Τα γεωλογικά, τεκτονικά και εδαφολογικά χαρακτηριστικά.
4. Τους Υδατικούς πόρους.
5. Τις παράκτιες περιοχές.
6. Τη χλωρίδα, την πανίδα και τις προστατευόμενες περιοχές.
7. Την πολιτιστική κληρονομιά.
8. Το χωροταξικό σχεδιασμό και τις χρήσεις γης.
9. Το κοινωνικοοικονομικό περιβάλλον.
10. Τις υποδομές.

11.Τις πιέσεις στο περιβάλλον και την κατάσταση του περιβάλλοντος.
12.Τη διοικητική οργάνωση της Περιφέρειας.

13.3. Κλιματικές Μεταβολές - Ανάλυση Τρωτότητας

Εκτίμηση Κλιματικών Μεταβολών

Βασικό παράγοντα για την πρόβλεψη των κλιματικών μεταβολών αποτελεί η εξέλιξη των συγκεντρώσεων αερίων θερμοκηπίου, των οποίων ο ρυθμός εξέλιξης δεν μπορεί να προβλεφθεί με ακρίβεια. Για το λόγο αυτό στα πλαίσια της τρίτης έκθεσης της διακυβερνητικής επιτροπής του ΟΗΕ για την Κλιματική Αλλαγή (IPCC) διαμορφώθηκαν από ειδική ομάδα επιστημόνων συνολικά 40 σενάρια, αναφορικά με τη μελλοντική εξέλιξη των εκπομπών των αερίων του θερμοκηπίου. Η παραγωγή τους βασίστηκε στην εξέλιξη του παγκόσμιου πληθυσμού, στις πολιτικές που θα ακολουθηθούν σε ζητήματα ενέργειας, στο ρυθμό της οικονομικής ανάπτυξης, στη μελλοντική τεχνολογική ανάπτυξη καθώς και στο βαθμό λήψης αποφάσεων σε τοπικό ή/και διεθνές επίπεδο σχετικά με οικονομικά, κοινωνικά και περιβαλλοντικά ζητήματα.

Με βάση τη βαρύτητα του κάθε παράγοντα, τα διάφορα Σενάρια Εκπομπών ταξινομούνται σε 4 Οικογένειες Σεναρίων, τις **A1**, **A2**, **B1** και **B2**. Στο Κέντρο Ερεύνης Φυσικής της Ατμοσφαίρας και Κλιματολογίας της Ακαδημίας Αθηνών (ΚΕΦΑΚ) αναπτύχθηκαν βάσεις δεδομένων και προσομοιώσεων προτύπων με βάση τα Σενάρια Εκπομπών A2, A1B, B2 και B1, τα οποία και αναλύονται σε επίπεδο χώρας στην μελέτη της ΤτΕ. Ειδικότερα:

- **Θερμοκρασία αέρα**. Εξετάζονται α) η μέση ημερήσια θερμοκρασία, β) η μέση ελάχιστη χειμερινή θερμοκρασία και η μέση μέγιστη θερινή θερμοκρασία, γ) ο αριθμός των ημερών με μέγιστη θερμοκρασία μεγαλύτερη των 35 ^{o}C και με ελάχιστη θερμοκρασία μεγαλύτερη των 20 ^{o}C και δ) ο αριθμός των ημερών με παγετό και η διάρκεια της βλαστητικής περιόδου. Από τα στοιχεία/εκτιμήσεις των Σεναρίων Εκπομπών διαπιστώνεται ότι λόγω της Κλιματικής Αλλαγής θα επέλθει μια γενικότερη αύξηση της θερμοκρασίας του αέρα, τόσο στην ΠΙΝ, όσο και στο σύνολο της Ελλάδας, τόσο για βραχυπρόθεσμο και μεσοπρόθεσμο (έως το 2050) όσο και για μακροπρόθεσμο (έως το 2100) χρονικό ορίζοντα.
- **Βροχόπτωση και πλημμυρικά φαινόμενα**. Οι κλιματικές προσομοιώσεις με βάση τα Σενάρια Εκπομπών εκτιμούν μείωση του υετού που κατακρημνίζεται κατά τη διάρκεια του έτους, τόσο για βραχυπρόθεσμο και μεσοπρόθεσμο (έως το 2050) όσο και για μακροπρόθεσμο (έως το 2100) χρονικό ορίζοντα. Σχετικά με τα πλημμυρικά φαινόμενα εκτιμάται αύξηση της πιθανότητας υπέρβασης του ορίου έντασης βροχόπτωσης (threshold) πέρα από το οποίο προκύπτει αυξημένος κίνδυνος πλημμύρας για μακροπρόθεσμο χρονικό ορίζοντα (έως το 2100) και αύξηση της συνολικής βροχόπτωσης σε σύντομο διάστημα τριών συνεχών ημερών, τόσο για βραχυπρόθεσμο και μεσοπρόθεσμο (έως το 2050) όσο και για μακροπρόθεσμο (έως το 2100) χρονικό ορίζοντα. Τέλος εκτιμάται αύξηση της πιθανότητας υπέρβασης του ορίου έντασης βροχόπτωσης που οδηγεί σε κατολισθήσεις για μακροπρόθεσμο χρονικό ορίζοντα (έως το 2100).
- **Ξηρασία**. Στα πλαίσια του προγράμματος ENSEMBLES για το μετριοπαθές Σενάριο A1B εκτιμάται αύξηση του αριθμού των ημερών με ξηρασία, τόσο για βραχυπρόθεσμο και μεσοπρόθεσμο (έως το 2050) όσο και για μακροπρόθεσμο (έως το 2100) χρονικό ορίζοντα.
- **Μεταβολή Στάθμης Θάλασσας**. Οι κλιματικές προσομοιώσεις με βάση τα Σενάρια Εκπομπών εκτιμούν Άνοδο της Στάθμης Θάλασσας, τόσο για βραχυπρόθεσμο και μεσοπρόθεσμο (έως το 2050) όσο και για μακροπρόθεσμο (έως το 2100) χρονικό ορίζοντα.

Ανάλυση κλιματικής τρωτότητας τομέων και περιοχών της Περιφέρειας

Για την Ανάλυση Τρωτότητας ακολουθείται η παρακάτω μεθοδολογία:

Βήμα 1ο: Σε κάθε τομέα παρουσιάζονται οι κλιματικές μεταβολές, οι οποίες εκτιμάται ότι θα τον επηρεάσουν.

Βήμα 2ο: Παρουσιάζονται συνοπτικά οι αναμενόμενες επιπτώσεις για την ΠΙΝ, σύμφωνα με τα αποτελέσματα των προαναφερθέντων Σεναρίων Εκπομπών, ώστε να αναδειχθούν οι τρωτοί τομείς της Περιφέρειας. Για την ανάδειξη των τρωτών τομέων συνυπολογίζονται τόσο οι παράγοντες/ στοιχεία που τους καθιστούν ευαίσθητους στην Κλιματική Αλλαγή, όσο και αυτοί που συμβάλλουν στην προσαρμογή τους στις νέες κλιματικές συνθήκες.

Βήμα 3ο: Από τους εν λόγω τρωτούς τομείς διακρίνονται οι τομείς, περιοχές και ομάδες που παρουσιάζουν υψηλή τρωτότητα.

❖ **Υδατικοί πόροι**. Οι αναμενόμενες κλιματικές μεταβολές δύναται να επηρεάσουν ποσοτικά και ποιοτικά τα υδατικά αποθέματα της ΠΙΝ. Η αύξηση της θερμοκρασίας και η επιμήκυνση των περιόδων ξηρασίας θα επιφέρουν πιθανότατα αύξηση της κατανάλωσης νερού και της εξατμισοδιαπνοής. Σε συνδυασμό με τη μείωση της ποσότητας των κατακρημνισμάτων και την αύξηση της συχνότητας εμφάνισης έντονων βροχοπτώσεων μικρής διάρκειας, δύναται να προκληθεί μείωση των επιφανειακών και υπόγειων υδατικών αποθεμάτων. Η μείωση αυτή των αποθεμάτων, σε συνδυασμό με την ενδεχόμενη υπεράντληση των υπογείων υδάτων, αναμένεται να έχουν ως αποτέλεσμα και την ποιοτική υποβάθμιση των υπόγειων ΥΣ. Ως προς τις παραπάνω κλιματικές μεταβολές, υψηλής τρωτότητας βραχυπρόθεσμα, μεσοπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα κρίνονται τα επιφανειακά και υπόγεια ΥΣ, που χρησιμοποιούνται ήδη ή πρόκειται να χρησιμοποιηθούν στο μέλλον για ύδρευση και άρδευση. Η τρωτότητά τους αφορά τόσο στην ποσοτική όσο και στην ποιοτική τους κατάσταση.

❖ **Υποδομές - Μεταφορές**. Οι υποδομές της Περιφέρειας εκτιμάται ότι θα επηρεαστούν σημαντικά από την αναμενόμενη αύξηση της έντασης των βροχοπτώσεων, την αύξηση της θερμοκρασίας, την επιμήκυνση των περιόδων ξηρασίας, τη μείωση των κατακρημνισμάτων και την αύξηση της Στάθμης Θάλασσας. Η αύξηση της έντασης των βροχοπτώσεων προκαλεί αύξηση της σφοδρότητας και της συχνότητας εκδήλωσης των πλημμυρικών φαινομένων. Υψηλής τρωτότητας ως προς την εκδήλωση πλημμύρας βραχυπρόθεσμα, μεσοπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα κρίνονται οι υποδομές που βρίσκονται εντός των Ζωνών Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας και εντός των ζωνών κατάκλισης για περίοδο επαναφοράς Τ=100 χρόνια. Σημαντικότερες υποδομές είναι το οδικό δίκτυο, τα αεροδρόμια, καθώς και οι εγκαταστάσεις επεξεργασίας λυμάτων και διαχείρισης στερεών αποβλήτων. Επιπροσθέτως η εκτιμώμενη ανύψωση της Στάθμης Θάλασσας (ιδίως στις δυτικές ακτές των νησιών) αναμένεται να προκαλέσει την αύξηση των πλημμυρικών φαινομένων στις περιοχές σε μικρή απόσταση από αυτήν. Υψηλής τρωτότητας ως προς την εκδήλωση πλημμύρας βραχυπρόθεσμα, μεσοπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα κρίνονται οι παραθαλάσσιες υποδομές όπως το παραλιακό οδικό δίκτυο, οι λιμένες, αλλά και οι αερολιμένες της Περιφέρειας. Επιπροσθέτως, η αύξηση της έντασης των βροχοπτώσεων προκαλεί και αύξηση της συχνότητας εκδήλωσης κατολισθήσεων, καθιστώντας βραχυπρόθεσμα, μεσοπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα υψηλής τρωτότητας το ορεινό οδικό δίκτυο. Η αύξηση της θερμοκρασίας και η επιμήκυνση των περιόδων ξηρασίας αναμένεται να προκαλέσουν αστοχίες στα υλικά κατασκευής, κυρίως του οδικού δικτύου, υποβαθμίζοντας την ποιότητά του και καθιστώντας το επομένως βραχυπρόθεσμα, μεσοπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα υψηλής τρωτότητας. Επιπρόσθετα η μείωση των κατακρημνισμάτων και η επιμήκυνση των περιόδων ξηρασίας αυξάνουν τον κίνδυνο πυρκαγιάς, ιδιαίτερα σε περιοχές αυξημένου κινδύνου, καθιστώντας υψηλής τρωτότητας όλες τις υποδομές (οδικό δίκτυο, ΕΕΛ, Εγκαταστάσεις Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων).

❖ **Δομημένο περιβάλλον**. Η εκτιμώμενη αύξηση της έντασης και συχνότητας των πλημμυρικών φαινομένων, καθώς και της θερμοκρασίας αναμένεται να προκαλέσουν σημαντικές επιπτώσεις στο δομημένο περιβάλλον της Περιφέρειας. Όσον αφορά στα πλημμυρικά φαινόμενα, το δομημένο περιβάλλον κρίνεται ιδιαίτερα τρωτό βραχυπρόθεσμα, μεσοπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα, ιδιαίτερα σε περιπτώσεις πιθανών ελλείψεων στις υποδομές απορροής των ομβρίων υδάτων (πχ. μη ύπαρξη τριτευόντων δικτύων ομβρίων σε αστικές περιοχές, μη ολοκλήρωση οριοθέτησης και διευθέτησης

ρεμάτων που διασχίζουν τις αστικές περιοχές κλπ.). Το γεγονός αυτό δημιουργεί περισσότερα προβλήματα στα μεγάλα αστικά κέντρα, και ιδιαίτερα σε αυτά που βρίσκονται εντός των ΖΔΥΚΠ και των ζωνών κατάκλισης για περίοδο επαναφοράς Τ=100 χρόνια. Επιπλέον, το δομημένο περιβάλλον της Περιφέρειας κρίνεται τρωτό βραχυπρόθεσμα, μεσοπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα στα πλημμυρικά φαινόμενα που προκαλούνται από την ΑΣΘ. Υψηλής τρωτότητας κρίνονται όλες οι σημαντικοί οικισμοί της ΠΙΝ, οι οποίοι είναι παραλιακοί (π.χ. Ζάκυνθος, Βαθύ Ιθάκης, Αργοστόλι, Ληξούρι, Λευκάδα και Κέρκυρα). Όσον αφορά στη θερμοκρασία, η ΠΙΝ παρουσιάζει σχετική τρωτότητα και στην αύξηση της θερμοκρασίας στο εσωτερικό των κτιρίων. Ιδιαίτερα τρωτές ως προς την αύξηση της θερμοκρασίας στο εσωτερικό τους βραχυπρόθεσμα, μεσοπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα εκτιμάται ότι είναι οι κτιριακές εγκαταστάσεις, στις οποίες συγκεντρώνεται μεγάλος αριθμός ανθρώπων ή/και σημαντικός αριθμός ατόμων που ανήκουν σε ευπαθείς ομάδες (βιομηχανικές εγκαταστάσεις, οίκοι ευγηρίας, ΚΑΠΗ, νοσοκομεία, εκπαιδευτικά ιδρύματα, πολιτιστικοί χώροι, εκκλησίες κ.λπ.). Όσον αφορά στο φαινόμενο της αστικής θερμικής νησίδας, το οποίο αναμένεται να ενταθεί, τρωτά κρίνονται βραχυπρόθεσμα, μεσοπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα όλα τα αστικά κέντρα και ιδιαίτερα οι μεγαλύτερες πόλεις με πληθυσμό άνω των 5.000 κατοίκων.

❖ **Τουρισμός**. Οι εκτιμώμενες κλιματικές μεταβολές αναμένεται να επηρεάσουν σημαντικά τον τομέα του τουρισμού. Η τρωτότητα έγκειται στην πρόκληση δυσφορίας στους επισκέπτες, λόγω των ακραίων υψηλών θερμοκρασιών που επικρατούν, στην ποσοτική και ποιοτική υποβάθμιση ευαίσθητων υδατικών οικοσυστημάτων, στην πρόκληση καταστροφών σε αρχαιολογικούς χώρους, μνημεία και υποδομές από τα ακραία καιρικά φαινόμενα και στην υποβάθμιση των θαλάσσιου τουρισμού και των παράκτιων δραστηριοτήτων από την άνοδο της Στάθμης Θάλασσας. Τρωτές στις παραπάνω επιπτώσεις βραχυπρόθεσμα, μεσοπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα κρίνονται οι παραλιακές περιοχές στις οποίες αναπτύσσονται σημαντικές τουριστικές δραστηριότητες, ως προς το θαλάσσιο τουρισμό, τα σημαντικά οικοσυστήματα και οι προστατευόμενες περιοχές ως προς τον οικοτουρισμό και τα μνημεία αρχαιολογικού και ιστορικού ενδιαφέροντος ως τον πολιτιστικό τουρισμό.

❖ **Παράκτιες Ζώνες**. Οι εκτιμώμενες κλιματικές μεταβολές αναμένεται να επηρεάσουν σημαντικά τον τομέα των παράκτιων ζωνών. Η τρωτότητα έγκειται στην διάβρωση ακτών και στην πρόκληση φθορών σε λιμένες και έργα προστασίας ακτών, τουριστικές, εμπορικές, οικιστικές και μεταφορικές υποδομές που βρίσκονται κοντά στην ακτή και σε υδατοκαλλιέργειες, λόγω της ανόδου της Στάθμης Θάλασσας και της εκδήλωσης ακραίων κυματικών καταιγίδων. Υψηλής τρωτότητας στις παραπάνω επιπτώσεις κρίνονται όλες οι υποδομές που βρίσκονται σε μικρή απόσταση από την ακτή και ιδιαίτερα οι υποδομές των δυτικών ακτών των νησιών του Ιονίου, οι οποίες αναμένεται να παρουσιάσουν τη σημαντικότερη ΑΣΘ. Ιδιαίτερης σημασίας κρίνονται επίσης οι υποδομές που σχετίζονται με τον τουρισμό, καθώς ο τομέας αυτός είναι από τους σημαντικότερους για την οικονομική ζωή και ευρωστία της ΠΙΝ. Η τρωτότητα των παράκτιων ζωνών έγκειται επίσης στην υποβάθμιση των περιβαλλοντικών παραμέτρων στα παράκτια και μεταβατικά υδατικά συστήματα και στην αλλαγή των συνθηκών βιοποικιλότητας και την υποβάθμιση των παράκτιων και θαλάσσιων οικοσυστημάτων. Υψηλής τρωτότητας κρίνονται τα παράκτια και μεταβατικά υδατικά συστήματα με δυσμενή ποιοτική και ποσοτική κατάσταση, οι προστατευόμενες περιοχές του δικτύου Natura2000, τα Τοπία Ιδιαίτερου Φυσικού Κάλλους που αναπτύσσονται σε παράκτιες ζώνες, οι περιοχές ωοτοκίας των θαλάσσιων χελωνών καρέτα - καρέτα και οι περιοχές που αποτελούν βιότοπο για τη μεσογειακή φώκια Monachus monachus.

❖ **Αλιεία - Υδατοκαλλιέργειες**. Στην Περιφέρεια η δραστηριότητα της αλιείας είναι σημαντική, καθώς αναπτύσσεται σε επαγγελματικό κυρίως αλλά και σε ερασιτεχνικό επίπεδο, ενώ οι σημαντικές υδατοκαλλιέργειες περιορίζονται στις εγκαταστάσεις των ΠΕ Κεφαλληνίας, Ιθάκης και Λευκάδας. Η τρωτότητα της αλιείας και των υδατοκαλλιεργειών βραχυπρόθεσμα, μεσοπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα σχετίζεται με την μεταβολή των συνθηκών της βιοποικιλότητας στα θαλάσσια κυρίως οικοσυστήματα, με την ασφάλεια των υποδομών των μονάδων υδατοκαλλιεργειών και τις εφαρμοζόμε-

νες μεθόδους υδατοκαλλιέργειας. Ωστόσο, η περιορισμένη συμμετοχή του εν λόγω κλάδου στην οικονομική δραστηριότητα της Περιφέρειας δεν τον καθιστά ως κλάδο υψηλής τρωτότητας.

❖ **Γεωργία - Κτηνοτροφία**. Η αύξηση της θερμοκρασίας, η μείωση των κατακρημνισμάτων, η παρατεταμένη ξηρασία και η αύξηση των πλημμυρικών φαινομένων αναμένεται να προκαλέσουν σημαντικές επιπτώσεις στους τομείς της γεωργίας και της κτηνοτροφίας. Οι σημαντικότερες επιπτώσεις αφορούν στη μείωση των υδατικών αποθεμάτων, που δύναται να διατεθούν για άρδευση και κτηνοτροφική χρήση, καθώς και στην πίεση του φυσικού περιβάλλοντος, όσον αφορά στην αγροτική και λιβαδική παραγωγή, στις βοσκήσιμες γαίες κ.α. Στον τομέα της γεωργίας υψηλής τρωτότητας κρίνονται οι υποδομές αποθήκευσης, μεταφοράς και διανομής του αρδευτικού νερού, αλλά και οι ίδιες οι καλλιέργειες, με δυσμενέστερες αυτές των φρούτων. Στον τομέα της κτηνοτροφίας τρωτές κρίνονται οι κτηνοτροφικές μονάδες, οι χώροι εκτροφής, οι γενικότερες υποδομές ζωικής παραγωγής, αλλά και η ίδια η εκτροφή, με δυσμενέστερη αυτή των κουνελιών και των αιγοπροβάτων. Ωστόσο, η περιορισμένη συμμετοχή του κλάδου στην οικονομική δραστηριότητα της Περιφέρειας δεν τον καθιστά κλάδο υψηλής τρωτότητας.

❖ **Εδάφη**. Η αύξηση της συχνότητας εμφάνισης και της σφοδρότητας των πλημμυρών, καθώς και η μείωση των κατακρημνισμάτων, αναμένεται να επηρεάσουν τα εδάφη βραχυπρόθεσμα, μεσοπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα. Η τρωτότητα των εδαφών στις πλημμύρες έγκειται στην επιδείνωση των φαινομένων διάβρωσης και αποσάθρωσής τους, στην εξαφάνιση εδαφικών στρώσεων, στην επίχωση γεωργικών εκτάσεων και στην πρόκληση καταστροφών στις υποδομές λόγω της υποβαθμισμένης ποιότητας του εδάφους. Η τρωτότητα των εδαφών στη μείωση των κατακρημνισμάτων έγκειται στη μείωση της εδαφικής υγρασίας, η οποία προκαλεί επιδείνωση του φαινομένου της ερημοποίησης και στην ταπείνωση της στάθμης των λιμνών, η οποία προκαλεί επιδείνωση του φαινομένου της διάβρωσης στο τμήμα των παρόχθιων εδαφών που δε διαθέτουν φυτοκάλυψη.

❖ **Βιοποικιλότητα - Οικοσυστήματα**. Η αύξηση της θερμοκρασίας του αέρα, η μείωση των κατακρημνισμάτων, η επιμήκυνση των περιόδων ξηρασίας και η άνοδος της Στάθμης Θάλασσας απειλούν να μεταβάλλουν τις ισορροπίες στη βιοποικιλότητα και τα οικοσυστήματα της Περιφέρειας. Οι εν λόγω μεταβολές δύναται να προκαλέσουν σημαντικές επιπτώσεις σε πολλές πτυχές της βιοποικιλότητας βραχυπρόθεσμα, μεσοπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα, όπως στα οικοσυστήματα, στα είδη, στη γενετική ποικιλότητα εντός των ειδών, και στις οικολογικές αλληλεπιδράσεις. Ειδικότερα δύναται να προκληθούν μετακινήσεις διαφόρων ειδών πανίδας σε μεγαλύτερα υψόμετρα, επέκταση των χωροκατακτητικών ξενικών ειδών και υβριδισμός τους με τα αυτόχθονα είδη, μετατοπίσεις ειδών φυτών σε άλλες περιοχές, αλλαγές στον βιολογικό κύκλο των φυτών, απώλεια ειδών φυτών με περιορισμένες κλιματικές και οικολογικές απαιτήσεις, μείωση των υγροτοπικών εκτάσεων και μετακίνηση ή/και μείωση των διαθέσιμων πληθυσμών των θαλάσσιων ειδών. Υψηλής τρωτότητας βραχυπρόθεσμα, μεσοπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα κρίνονται οι προστατευόμενες περιοχές του Δικτύου Natura 2000, τα Τοπία Ιδιαίτερου Φυσικού Κάλλους, τα Καταφύγια Άγριας Ζωής, τα υδατικά οικοσυστήματα, με σημαντικότερες τις λιμνοθάλασσες και τις Περιοχές Νερών Κολύμβησης της Περιφέρειας, καθώς και τα αγροτικά οικοσυστήματα.

❖ **Δασοπονία**. Η αύξηση της θερμοκρασίας, η μείωση της βροχόπτωσης και η επιμήκυνση των περιόδων ξηρασίας αναμένεται, είτε μεμονωμένα είτε συνδυαστικά, να έχουν αρνητικές επιπτώσεις στις εκτάσεις κατάληψης των δασικών ή/και λιβαδικών οικοσυστημάτων, στον κύκλο του άνθρακα και στον κύκλο του νερού. Οι επιπτώσεις αυτές αναμένεται να καταστήσουν τόσο το φυσικό όσο και το ανθρωπογενές περιβάλλον περισσότερο τρωτά σε ιδιαίτερα υψηλές θερμοκρασίες, σε ακραία πλημμυρικά συμβάντα και σε φαινόμενα έντονης διάβρωσης του εδάφους βραχυπρόθεσμα, μεσοπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα. Ως τρωτό κρίνεται το σύνολο των δασικών και λιβαδικών οικοσυστημάτων της Περιφέρειας, και κυρίως τα απειλούμενα και ευαίσθητα οικοσυστήματα και τα δασικά είδη, που αναπτύσσονται σε οριακές θέσεις του γεωγραφικού εύρους εξάπλωσής τους, από άποψη εδαφικής υγρασίας, θερμοκρασίας, ύπαρξης επιβλαβών οργανισμών, εμφάνισης επιδημιών, και εισβλητικών ξενικών ειδών και εκδήλωσης πυρκαγιών. Η τρωτότητα των δασικών οικοσυστημά-

των σχετίζεται με την εδαφική υγρασία, την ύπαρξη επιβλαβών οργανισμών, την εμφάνιση επιδημιών, την εμφάνιση εισβλητικών ξενικών ειδών και την εκδήλωση πυρκαγιών.

❖ **Ενέργεια**. Οι κλιματικές μεταβολές αναμένεται να προκαλέσουν την αύξηση της συχνότητας και της σφοδρότητας εκδήλωσης φυσικών καταστροφών (π.χ. πλημμύρες, πυρκαγιές), οι οποίες δύναται να επηρεάσουν σημαντικά τις υποδομές παραγωγής και διανομής ενέργειας. Η ενέργεια αποτελεί κλάδο που επηρεάζει σημαντικά όλους τους υπόλοιπους τομείς οικονομικής δραστηριότητας της Περιφέρειας και επομένως, οι επιπτώσεις της Κλιματικής Αλλαγής στα δίκτυα παραγωγής και μεταφοράς επηρεάζουν άμεσα την οικονομική ευρωστία της. Υψηλής τρωτότητας υποδομές βραχυπρόθεσμα, μεσοπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα κρίνονται όλα τα δίκτυα μεταφοράς και διανομής Ενέργειας (π.χ. ηλεκτρική ενέργεια), τα κέντρα υψηλής τάσης και οι εγκαταστάσεις Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας.

❖ **Εξορυκτική βιομηχανία**. Η εξορυκτική δραστηριότητα αποτελεί μικρό παραγωγικό μέγεθος για την Περιφέρεια Ιονίων Νήσων. Η τρωτότητά της έγκειται κυρίως στις επιπτώσεις που αναμένεται να προκαλέσουν η άνοδος της θερμοκρασίας, η μείωση των κατακρημνισμάτων και η αύξηση της συχνότητας και της σφοδρότητας εκδήλωσης των πλημμυρικών φαινομένων στην υγεία/ασφάλεια των εργαζομένων της, στις υποδομές της και στο ευρύτερο φυσικό περιβάλλον.

❖ **Πολιτιστική κληρονομιά**. Η τρωτότητα των μνημείων και αρχαιολογικών χώρων της Περιφέρειας βραχυπρόθεσμα, μεσοπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα έγκειται στην πρόκληση καταστροφών από ακραία καιρικά φαινόμενα και φυσικές καταστροφές, στη φθορά των δομικών στοιχείων των νεόκτιστων υποδομών (μουσεία και πολιτιστικοί χώροι) και στις οικονομικές επιπτώσεις που αναμένεται να προκληθούν, τόσο από τη μείωση της επισκεψιμότητας σε αυτούς, όσο και από την αύξηση του κόστους εργασιών συντήρησης και αποκατάστασης.

❖ **Υγεία**. Οι μεταβολές στην Κλιματική Αλλαγή επιβαρύνουν την υγεία των πολιτών άμεσα ή έμμεσα. Η επιβάρυνση της υγείας αφορά παθήσεις του καρδιαγγειακού και αναπνευστικού συστήματος, ασθένειες και νοσήματα που μεταδίδονται μέσω ξενιστών-διαβιβαστών (π.χ. ελονοσία, δάγκειος πυρετός), τροφής και νερού καθώς και διαταραχές (π.χ. νευρολογικές) και αλλεργικές αντιδράσεις. Η τρωτότητα του πληθυσμού βραχυπρόθεσμα, μεσοπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα έγκειται τόσο στην εκδήλωση ασθενειών όσο και στην αύξηση της θνησιμότητας. Από τις κοινωνικές ομάδες, υψηλής τρωτότητας κρίνονται οι ηλικιωμένοι, τα παιδιά, οι εγκυμονούσες, τα άτομα με χρόνια προβλήματα υγείας, αλλά και τα άτομα που ζουν σε περιβάλλον που δε διαθέτει τα ελάχιστα επίπεδα υγειούς διαβίωσης.

❖ **Ασφαλιστικός τομέας**. Οι κλιματικές μεταβολές αναμένεται να προκαλέσουν αύξηση των υλικών καταστροφών στις ιδιοκτησίες, στην παραγωγική διαδικασία και στα δημόσια έργα από την εκδήλωση ακραίων καιρικών φαινομένων και φυσικών καταστροφών. Ο ασφαλιστικός τομέας επομένως αναμένεται να επηρεαστεί σημαντικά βραχυπρόθεσμα, μεσοπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα από τις παραπάνω επιπτώσεις, καθώς θα κληθεί να καλύψει και τους πρόσθετους κινδύνους από την Κλιματική Αλλαγή και φυσικά να διαμορφώσει τα αντίστοιχα ασφάλιστρα. Οι κυριότεροι κλάδοι του ασφαλιστικού τομέα που αναμένεται να επηρεαστούν, και επομένως να απειληθεί και η βιωσιμότητά τους, είναι οι κλάδοι της ασφάλειας περιουσίας, αλλά και ζωής και υγείας.

13.4. Επιπτώσεις Κλιματικής Αλλαγής

Μεθοδολογία πρόβλεψης και εκτίμησης επιπτώσεων

Βήμα 1ο: Αναζητούνται στη βιβλιογραφία των διαθέσιμων εκτιμήσεων για τις βασικές κλιματικές μεταβλητές. Οι εκτιμήσεις παρουσιάζονται στις Μελέτες της ΤτΕ και αφορούν τον βραχυπρόθεσμο (έως το 2025), μεσοπρόθεσμο (έως το 2050) και μακροπρόθεσμο (έως το 2100) χρονικό ορίζοντα.

Βήμα 2ο: Σε περίπτωση που έχουν εκπονηθεί τεκμηριωμένες μελέτες για την εκτίμηση των επιπτώσεων ανά τομέα ενδιαφέροντος, τότε τα αποτελέσματά τους παρουσιάζονται. Σε αντίθετη περίπτω-

ση επιχειρείται η ποιοτική εκτίμησή τους. Η εγκυρότητα των εκτιμήσεων διασφαλίζεται με τη διεξοδική τους τεκμηρίωση, αλλά και το βάθος ανάλυσης της εκτίμησης.

Βήμα 3ο: Στην περίπτωση της ποιοτικής εκτίμησης των επιπτώσεων, προσδιορίζονται οι βασικές κλιματικές παράμετροι, των οποίων η μεταβολή επηρεάζει τους 15 βασικούς υπό εξέταση τομείς.

Βήμα 4ο: Εντοπίζονται οι βασικοί κλάδοι και δραστηριότητες, ανά υπό εξέταση τομέα, οι οποίοι εκτιμάται ότι επηρεάζονται από τις μεταβολές των βασικών κλιματικών μεταβλητών.

Βήμα 5ο: Για κάθε έναν από τους εν λόγω κλάδους και δραστηριότητες των 15 βασικών τομέων, εκτιμώνται ποιοτικά οι άμεσες και οι έμμεσες (σε άλλους κλάδους) θετικές και αρνητικές επιπτώσεις, για βραχυπρόθεσμο, μεσοπρόθεσμο και μακροπρόθεσμο χρονικό ορίζοντα.

Εκτίμηση επιπτώσεων κλιματικών μεταβολών

❖ **Υδατικοί πόροι**. Δύναται να διακριθούν σε άμεσες και έμμεσες αρνητικές επιπτώσεις. Οι άμεσες αρνητικές επιπτώσεις περιλαμβάνουν: α) Μείωση των υδατικών αποθεμάτων των επιφανειακών ΥΣ, β) Μείωση της τροφοδοσίας και της ανανέωσης του νερού των υπόγειων ΥΣ, γ) Ταπείνωση της στάθμης των υπόγειων υδροφορέων, δ) Ποιοτική υποβάθμιση των υπόγειων υδροφορέων, ε) Αποξήρανση και ρύπανση των παρόχθιων περιοχών και στ) Επιδείνωση του φαινομένου της ερημοποίησης. Οι έμμεσες αρνητικές επιπτώσεις περιλαμβάνουν: α) Μείωση της παραγωγικότητας των τομέων που συνδέονται άμεσα με την ποσότητα και την ποιότητα των υδατικών διαθέσιμων, β) Μείωση των κοινωνικών και οικονομικών οφελών που προκύπτουν από τις υδάτινες δραστηριότητες αναψυχής, γ) Πρόκληση αρνητικών επιπτώσεων στα υδάτινα οικοσυστήματα όπως φυσικές ή τεχνητές λίμνες, δ) Πρόκληση επιπτώσεων στην ανθρώπινη υγεία, ε) Αύξηση του κόστους επεξεργασίας και απορρύπανσης λυμάτων για επαναχρησιμοποίηση και στ) Ενδεχόμενη αύξηση του κόστους απολήψεων νερού από τα υπόγεια ΥΣ.

❖ **Υποδομές - Μεταφορές**. Δύναται να διακριθούν σε θετικές και αρνητικές επιπτώσεις λόγω της αύξησης της συχνότητας εκδήλωσης πλημμυρικών φαινομένων, της αύξησης της μέσης θερμοκρασίας, της μείωσης της ποσότητας υετού που κατακρημνίζεται και της ανόδου της Στάθμης Θάλασσας. Ειδικότερα:

– Η αύξηση συχνότητας εκδήλωσης πλημμυρικών φαινομένων αναμένεται να επιφέρει αρνητικές επιπτώσεις όπως: α) Μη ικανοποιητική λειτουργία των συστημάτων αποχέτευσης - αποστράγγισης των μεταφορικών υποδομών, β) Μη ικανοποιητική αποχέτευση των ομβρίων σημαντικών εγκαταστάσεων, γ) Αστάθεια πρανών οδικού δικτύου, δ) Καθιζήσεις στα καταστρώματα του οδικού δικτύου.
– Η αύξηση της θερμοκρασίας αναμένεται να επιφέρει σημαντικές επιπτώσεις (αρνητικές ή θετικές). Οι αρνητικές επιπτώσεις περιλαμβάνουν α) Αύξηση των προκαλούμενων φθορών στο οδόστρωμα του οδικού δικτύου, αλλά και σε άλλα στοιχεία υποδομών, β) Περιορισμό της διάρκειας των κατάλληλων περιόδων για την υλοποίηση των έργων κατασκευής και συντήρησης των υποδομών, γ) Αύξηση της απαίτησης για κλιματισμό/ψύξη στις συγκοινωνίες και τα πάσης φύσης οχήματα κατά τους θερινούς μήνες και δ) Μείωση του αισθήματος άνεσης των επιβατών στις μετακινήσεις τους με τα ΜΜΜ. Οι θετικές επιπτώσεις περιλαμβάνουν α) Μείωση της ανάγκης για θέρμανση στις συγκοινωνίες και τα πάσης φύσης οχήματα κατά τους χειμερινούς μήνες και β) Μείωση εμφάνισης των φαινομένων παγετού.
– Η μείωση της ποσότητας υετού που κατακρημνίζεται αναμένεται να επιφέρει σημαντικές επιπτώσεις (αρνητικές ή θετικές). Οι αρνητικές επιπτώσεις περιλαμβάνουν την αύξηση του κινδύνου εκδήλωσης πυρκαγιών στα δάση και τις περιοχές με βλάστηση. Οι θετικές επιπτώσεις περιλαμβάνουν α) Μείωση της συχνότητας πρόκλησης οδικών ατυχημάτων λόγω ολισθηρότητας του οδοστρώματος, β) Μείωση της χειμερινής συντήρησης των υποδομών και του κόστους που αυτή επιφέρει, γ) Μείωση της συχνότητας αποκλεισμού των οδικών δικτύων και της διακοπής των ε-

μπορικών και επιβατικών μετακινήσεων και δ) Μείωση του κόστους εργασιών αποκατάστασης του οδικού δικτύου από τις χιονοπτώσεις.

- Η Άνοδος της Στάθμης Θάλασσας αναμένεται να επιφέρει σημαντικές επιπτώσεις, οι οποίες περιλαμβάνουν α) την αύξηση της συχνότητας και της σφοδρότητας των φαινομένων κατολισθήσεων, διάβρωσης και καθιζήσεων και κατ' επέκταση αύξηση των προκαλούμενων φθορών στα πρανή των παραλιακών οδών, β) την αύξηση των προκαλούμενων φθορών στους λιμένες και γ) την αύξηση των προκαλούμενων φθορών στις παράκτιες υποδομές ή σε υποδομές που βρίσκονται σε μικρή απόσταση από την ακτή.

❖ **Δομημένο Περιβάλλον**. Δύναται να διακριθούν σε άμεσες και έμμεσες (αρνητικές ή/και θετικές) επιπτώσεις λόγω της αύξησης της έντασης και της συχνότητας εκδήλωσής των πλημμυρικών φαινομένων και της αύξησης της θερμοκρασίας. Ειδικότερα:

- Η αύξηση της έντασης και της συχνότητας εκδήλωσής των πλημμυρικών φαινομένων αναμένεται να επιφέρει άμεσες αλλά και έμμεσες αρνητικές επιπτώσεις. Οι άμεσες αρνητικές επιπτώσεις περιλαμβάνουν α) Αύξηση της πιθανότητας πρόκλησης ατυχήματος, που δύναται να επιφέρει ανθρώπινη απώλεια, β) Πρόκληση υλικών καταστροφών σε κατοικίες, γ) Πρόκληση καταστροφών και διακοπή λειτουργίας δημόσιων και ιδιωτικών εγκαταστάσεων, δ) Πρόκληση υλικών καταστροφών σε οχήματα και παρόδιες ιδιοκτησίες, ε) Πρόκληση καταστροφών σε δίκτυα ύδρευσης και αποχέτευσης και στ) Αύξηση των περιστατικών εκδήλωσης καθιζήσεων και κατολισθήσεων και πρόκληση καταστροφών στους φέροντες οργανισμούς των κτιρίων. Οι έμμεσες αρνητικές επιπτώσεις περιλαμβάνουν α) Πρόκληση παραγωγικών απωλειών, β) Επιδείνωση της δημόσιας υγείας, γ) Αύξηση των εισαγωγών στα νοσοκομεία ως έκτακτων περιστατικών, δ) Πρόκληση οικονομικών απωλειών σε παραγωγικούς τομείς που στηρίζονται στην ανάπτυξη των πόλεων, ε) Πρόκληση εξόδων για τη μεταστέγαση των πληγέντων, στ) Πρόκληση οικονομικών απωλειών σε παραγωγικούς τομείς που στηρίζονται στη λειτουργία χώρων πολιτισμού, ζ) Αύξηση των εξόδων που σχετίζονται με την επισκευή κτιρίων που πλήττονται από πλημμυρικά επεισόδια και η) Επιδείνωση της ψυχολογίας των κατοίκων.
- Η αύξηση της θερμοκρασίας αναμένεται να επιφέρει άμεσες και έμμεσες (αρνητικές ή/και θετικές) επιπτώσεις. Οι άμεσες αρνητικές επιπτώσεις περιλαμβάνουν α) Αύξηση της ζήτησης για ενέργεια το καλοκαίρι, β) Επιδείνωση του φαινομένου της Αστικής Θερμικής Νησίδας, γ) Επιδείνωση των συνθηκών εργασίας ή/και διαβίωσης και πρόκληση προβλημάτων υγείας λόγω των αυξημένων θερμοκρασιών και δ) Μείωση της θερμικής άνεσης στα αστικά κέντρα και στους εσωτερικούς χώρους. Άμεση θετική επίπτωση μπορεί να θεωρηθεί η μείωση της απαίτησης κατανάλωσης ενέργειας το χειμώνα για θέρμανση. Οι έμμεσες αρνητικές επιπτώσεις περιλαμβάνουν α) Αύξηση εκπεμπόμενου CO_2, β) Μείωση απόδοσης - παραγωγικότητας των εργαζομένων, γ) Υπερφόρτωση του δικτύου ηλεκτροδότησης τους καλοκαιρινούς μήνες, δ) Πρόκληση γενικευμένων οικονομικών απωλειών από τη διακοπή παροχής συγκεκριμένων υπηρεσιών, ε) Πρόκληση επιπτώσεων στην ανθρώπινη υγεία από την επιδείνωση της θερμικής άνεσης των κτιρίων και στ) Αύξηση των έκτακτων εισαγωγών σε νοσοκομεία και κλινικές. Έμμεση θετική επίπτωση μπορεί να θεωρηθεί η μείωση του εκπεμπόμενου CO_2 λόγω της μειωμένης ανάγκης για ενέργεια.

❖ **Τουρισμός**. Διακρίνονται σε φυσικές και οικονομικές επιπτώσεις, αρνητικές ή θετικές:

- Φυσικές επιπτώσεις. Οι αναμενόμενες αρνητικές φυσικές επιπτώσεις αφορούν α) Στην αύξηση του δείκτη δυσφορίας των επισκεπτών κατά τους θερινούς μήνες, β) Στην αύξηση της ξηρασίας και στην ποσοτική και ποιοτική υποβάθμιση ευαίσθητων υδατικών οικοσυστημάτων, γ) Στη δημιουργία αισθήματος ανασφάλειας στους επισκέπτες, δ) Στην πρόκληση φθορών στις παραλιακές τουριστικές υποδομές, ε) Στη μείωση της τουριστικής επισκεψιμότητας των υγροτόπων της Περιφέρειας, στ) Στη μείωση της τουριστικής επισκεψιμότητας (οικοτουρισμός), λόγω της υποβάθμισης των φυσικών οικοσυστημάτων, ζ) Στην πρόκληση δυσχερειών στην υδροδότηση της Περιφέρειας, η) Στην πρόκληση δυσχερειών στην επισκεψιμότητα των τουριστικών περιοχών και αξιοθέατων και ι) Στην καταστροφή ή αλλοίωση των αρχαιολογικών χώρων και ιστορικών μνη-

μείων. Οι αναμενόμενες θετικές φυσικές επιπτώσεις αφορούν α) Στη διεύρυνση της τουριστικής περιόδου και β) Στην παροχή ευκαιριών για στροφή σε εναλλακτικές μεθόδους τουρισμού.

– Οικονομικές επιπτώσεις. Οι αναμενόμενες αρνητικές οικονομικές επιπτώσεις αφορούν α) Μείωση των εσόδων από τους αφικνούμενους τουρίστες κατά τους καλοκαιρινούς μήνες, β) Μείωση του μέσου χρόνου παραμονής των τουριστών, γ) Αύξηση του κόστους ενέργειας των ξενοδοχειακών μονάδων, δ) Αύξηση του κόστους συντήρησης των τουριστικών υποδομών, ε) Επιβολή κόστους αποκατάστασης τουριστικών υποδομών και στ) Αύξηση του κόστους των τουριστικών επενδύσεων σε βιοκλιματικές υποδομές. Οι αναμενόμενες θετικές οικονομικές επιπτώσεις αφορούν α) Αύξηση των εσόδων, λόγω της επιμήκυνσης της τουριστικής περιόδου σε περιόδους του χρόνου που δεν παρουσιάζουν μεγάλη τουριστική επισκεψιμότητα, β) Μείωση του κόστους ενέργειας των ξενοδοχειακών μονάδων κατά τη χειμερινή περίοδο.

❖ **Παράκτιες Ζώνες**. Διακρίνονται σε άμεσες και έμμεσες επιπτώσεις. Οι άμεσες επιπτώσεις περιλαμβάνουν α) την υποβάθμιση των περιβαλλοντικών παραμέτρων στα παράκτια και μεταβατικά υδατικά συστήματα, β) την αλλαγή των συνθηκών βιοποικιλότητας και κατ' επέκταση την υποβάθμιση των παράκτιων και θαλάσσιων οικοσυστημάτων, γ) την επιδείνωση των φαινομένων διάβρωσης των ακτών και την υποχώρηση της ακτογραμμής εις βάρος των παράκτιων δραστηριοτήτων, δ) την αύξηση των προκαλούμενων φαινομένων κατολισθήσεων και υποχωρήσεων των βραχωδών πρανών, σε παράκτιες περιοχές με απότομα πρανή, και κατ' επέκταση την αύξηση των προκαλούμενων φθορών στις παράκτιες εγκαταστάσεις, υποδομές και ιδιοκτησίες, ε) την αύξηση των προκαλούμενων φθορών στις θαλάσσιες υποδομές, όπως λιμένες, αλιευτικά καταφύγια και έργα προστασίας ακτών, στ) την υποβάθμιση και την αύξηση των προκαλούμενων φθορών σε τουριστικές, εμπορικές, οικιστικές και μεταφορικές υποδομές που βρίσκονται σε μικρή απόσταση από την ακτή και ζ) την αύξηση των προκαλούμενων φθορών σε εγκαταστάσεις υδατοκαλλιεργειών. Οι έμμεσες επιπτώσεις αφορούν κατά κύριο λόγο τις οικονομικές ζημίες α) στον τουριστικό κλάδο, λόγω της αύξησης των προκαλούμενων φθορών στις παράκτιες τουριστικές υποδομές, β) στον κλάδο του εμπορίου, καθώς η πρόκληση φθορών στο παραλιακό οδικό δίκτυο αναμένεται να προκαλέσει δυσχέρεια στην κίνηση εμπορευμάτων και αγαθών από και προς τις παραλιακές περιοχές, γ) στον κλάδο των μεταφορών, καθώς η πρόκληση φθορών στις θαλάσσιες υποδομές αναμένεται να προκαλέσει δυσχέρεια στην κίνηση επιβατών, εμπορευμάτων και αγαθών από και προς τα νησιά του Ιονίου και δ) στον κλάδο των υδατοκαλλιεργειών, λόγω της αύξησης του κόστους αποκατάστασης των προκαλούμενων φθορών στις υποδομές.

❖ **Αλιεία - Υδατοκαλλιέργειες**. Δύναται να διακριθούν σε αρνητικές επιπτώσεις στους τομείς της Αλιείας και των Υδατοκαλλιεργειών. Ειδικότερα:

– Επιπτώσεις στην Αλιεία. Περιλαμβάνουν αρνητικές επιπτώσεις όπως α) Υποβάθμιση της ποιότητας των υδάτων των αποδεκτών αυτών, β) Επίδραση στη βιοποικιλότητα των υδάτινων οικοσυστημάτων, γ) Επίδραση στη βιολογία των τοπικών ειδών ιχθυοπανίδας, δ) Μεταβολή παραγόντων των υδάτινων οικοσυστημάτων, ε) Αύξηση του ανταγωνισμού της κατανάλωσης των υδάτων για άλλες χρήσεις, στ) Αύξηση του κόστους της αλιευτικής παραγωγής και ζ) περιορισμό των εκτάσεων των υδροβιότοπων, όπου αναπαράγονται κατά τα πρώτα τους στάδια πολλά είδη ιχθυδίων και κατ' επέκταση μείωση της ποσότητας της διαθέσιμης ιχθυοπανίδας.
– Επιπτώσεις στις Υδατοκαλλιέργειες. Περιλαμβάνουν αρνητικές επιπτώσεις όπως α) Καταστροφή των υποδομών των υδατοκαλλιεργειών και β) Μετεγκατάσταση των υποδομών των υδατοκαλλιεργειών.

❖ **Γεωργία - Κτηνοτροφία**. Περιλαμβάνουν επιπτώσεις στην Γεωργία, στα υδατικά αποθέματα για άρδευση και στις καλλιέργειες και στην Κτηνοτροφία.

– Επιπτώσεις στην Γεωργία. Περιλαμβάνουν επιπτώσεις στα υδατικά αποθέματα για άρδευση όπως α) Αύξηση του κόστους του αρδευτικού νερού, β) Αύξηση του ανταγωνισμού για εξασφάλιση νερού για άρδευση, γ) Αδυναμία ανάπτυξης καλλιεργειών υψηλών υδατικών απαιτήσεων και δ) Στροφή των παραγωγών σε άλλες δραστηριότητες εκτός της γεωργίας. Επίσης περιλαμβάνουν

γενικότερα θετικές επιπτώσεις στις καλλιέργειες όπως αύξηση της παραγωγής με εξαίρεση τις καλλιέργειες ακρόδρυων και φρούτων στα Σενάρια Εκπομπών Α1Β και Α2.

– Επιπτώσεις στην Κτηνοτροφία. Περιλαμβάνουν αρνητικές επιπτώσεις όπως α) περιορισμός των υδατικών διαθέσιμων για χρήση στις μονάδες εκτροφής και στις επιχειρήσεις επεξεργασίας κτηνοτροφικών προϊόντων, β) εκδήλωση πλημμυρικών γεγονότων και η πρόκληση καταστροφών στις μονάδες εκτροφής και τις επιχειρήσεις επεξεργασίας κτηνοτροφικών προϊόντων και γ) περιορισμός της διαθέσιμης βοσκήσιμης ύλης.

❖ **Εδάφη**. Δύναται να διακριθούν σε άμεσες και έμμεσες αρνητικές επιπτώσεις. Οι άμεσες αρνητικές επιπτώσεις περιλαμβάνουν α) Αλλαγές στο δομικό ιστό των εδαφών, β) Αποσάθρωση ή/και διάβρωση των επιφανειακών γεωλογικών στρωμάτων, γ) Δημιουργία νέων εδαφών χαμηλότερης αντοχής, δ) Πρόκληση φαινομένων κατολισθήσεων, ε) Πρόκληση καθιζήσεων, συμπιέσεων ή αστοχιών στους εδαφικούς σχηματισμούς, στ) Αλλοίωση των γεωλογικών χαρακτηριστικών των εδαφών και μεταβολή του εδαφικού αναγλύφου, ζ) Αλλαγή της χημικής σύστασης των εδαφών, η) Συγκέντρωση των κατακρημνισμάτων ή των απορρεόντων υδάτων σε πεδινές περιοχές, θ) Πρόκληση εδαφικής διάβρωσης ή μεταφοράς φερτών σε γεωργικές εκτάσεις, ι) Επιδείνωση του φαινομένου της εδαφικής διάβρωσης στα τμήματα των παρόχθιων περιοχών που δεν διαθέτουν φυτοκάλυψη και ια) Επιδείνωση του φαινομένου της ερημοποίησης. Οι έμμεσες αρνητικές επιπτώσεις περιλαμβάνουν α) Πρόκληση καταστροφών σε κατασκευές και υποδομές, β) Πρόκληση καταστροφών στο δομημένο περιβάλλον, γ) Εγκατάλειψη καλλιέργειας γεωργικών εκτάσεων και δ) Υποβάθμιση της παραγωγικής δραστηριότητας γεωργικών εκτάσεων.

❖ **Βιοποικιλότητα και Οικοσυστήματα**. Δύναται να διακριθούν σε επιπτώσεις στα είδη, στα δασικά οικοσυστήματα και στα υδατικά οικοσυστήματα. Ειδικότερα:

– Επιπτώσεις στα είδη. Σύμφωνα με την υφιστάμενη βιβλιογραφία εκτιμάται σε περιοχές της Νότιας Ευρώπης όπως η Ελλάδα μείωση της αφθονίας των ειδών έως και 100%.
– Επιπτώσεις στα δασικά οικοσυστήματα. Δύναται να προκληθεί αύξηση της έντασης εκδήλωσης των επιπτώσεων που παρατηρούνται ήδη και σήμερα όπως α) νέκρωση δένδρων ελάτης, β) εισβολή κωνοφόρων και γ) νέκρωση ατόμων της δασικής πεύκης.
– Επιπτώσεις στα υδατικά οικοσυστήματα. Οι αρνητικές επιπτώσεις περιλαμβάνουν α) μείωση της ποσότητας των υδατικών αποθεμάτων τους, β) υποβάθμιση της ποιοτικής τους κατάστασης, γ) μεταβολή των διαδρομών των μεταναστευτικών πτηνών και δ) μετακίνηση ή/και μείωση των διαθέσιμων πληθυσμών των θαλάσσιων ειδών.

❖ **Δασοπονία**. Δύναται να διακριθούν σε άμεσες και έμμεσες αρνητικές επιπτώσεις. Οι άμεσες επιπτώσεις περιλαμβάνουν α) χωρική ανακατανομή των δασικών εκτάσεων, β) μείωση των εκτάσεων κατάληψης των παραγωγικών δασών, γ) μείωση των εκτάσεων κατάληψης του συνόλου των δασικών οικοσυστημάτων, δ) επιπτώσεις στην παραγωγή ξυλείας και βοσκήσιμης ύλης, ε) αύξηση της επικινδυνότητας και της σφοδρότητας εμφάνισης των πυρκαγιών και στ) αύξηση της συχνότητας εμφάνισης των πυρκαγιών. Οι έμμεσες επιπτώσεις περιλαμβάνουν α) μείωση της ποσότητας του διαθέσιμου χρησιμοποιήσιμου ύδατος, λόγω της αύξησης της επιφανειακής απορροής, β) μείωση της ποσότητας διηθούμενου νερού για τον εμπλουτισμό των υπόγειων υδάτων, γ) μείωση των εκτάσεων κατάληψης των δασικών οικοσυστημάτων, δ) μείωση της ρυθμιστικής ικανότητας απορροής των κατακρημνισμάτων, ε) μείωση της παραγωγής βιομάζας και της ποιότητας της τεχνικής ξυλείας, στ) μείωση των τουριστικών αφίξεων λόγω της αύξησης των ακραίων υψηλών θερμοκρασιών κατά τους μήνες εκδήλωσής τους και ζ) επιδείνωση των κοινωνικοοικονομικών συνθηκών του πληθυσμού των ορεινών περιοχών της Περιφέρειας.

❖ **Ενέργεια**. Δύναται να διακριθούν σε αρνητικές επιπτώσεις στις υποδομές παραγωγής θερμοηλεκτρικής ενέργειας, στις υποδομές παραγωγής υδροηλεκτρικής ενέργειας, στις υποδομές κύριου ενεργειακού συστήματος και στην κατανάλωση ενέργειας. Ειδικότερα:

– Επιπτώσεις στις υποδομές κύριου ενεργειακού συστήματος. Περιλαμβάνουν αρνητικές επιπτώσεις όπως α) διακοπή της εύρυθμης λειτουργίας του δικτύου μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας

και β) διακοπή βιομηχανικών, βιοτεχνικών και λοιπών παραγωγικών δραστηριοτήτων που στηρίζονται στη χρήση ηλεκτρικής ενέργειας.

– Επιπτώσεις στην κατανάλωση ενέργειας. Περιλαμβάνουν αρνητικές και θετικές επιπτώσεις όπως α) αύξηση της κατανάλωσης ενέργειας για τις ανάγκες ψύξης και β) μείωση της κατανάλωσης ενέργειας για τις ανάγκες θέρμανσης.

❖ **Εξορυκτική βιομηχανία**. Δύναται να διακριθούν σε άμεσες και έμμεσες αρνητικές επιπτώσεις. Οι άμεσες αρνητικές επιπτώσεις περιλαμβάνουν α) πρόκληση καταστροφών των υποδομών της εξορυκτικής βιομηχανίας που προκαλούνται από πλημμύρες και κατολισθήσεις και β) αύξηση των δαπανών για συντήρηση των εσωτερικών δικτύων μεταφοράς, αποκατάσταση των ζημιών, αποκατάσταση των πρανών εκμετάλλευσης ή αποθέσεων, υιοθέτηση ασφαλέστερων πρακτικών διάθεσης των απορριμμάτων της εξόρυξης και του εμπλουτισμού και μετεγκατάσταση των δραστηριοτήτων και οικισμών.

❖ **Πολιτιστική κληρονομιά**. Δύναται να διακριθούν σε άμεσες και έμμεσες αρνητικές επιπτώσεις. Οι άμεσες αρνητικές επιπτώσεις περιλαμβάνουν α) πρόκληση μερικών ή ολικών καταστροφών στα ευαίσθητα ιστορικά μνημεία και στους αρχαιολογικούς χώρους, β) πρόκληση φθορών στον φέροντα οργανισμό μουσείων και άλλων σχετικών υποδομών και γ) πρόκληση μερικών ή ολικών καταστροφών στα εκθέματα των Μουσείων. Οι έμμεσες αρνητικές επιπτώσεις περιλαμβάνουν α) διακοπή λειτουργίας των Μουσείων, β) αύξηση του κόστους συντήρησης και αναστήλωσης των αρχαιολογικών χώρων, γ) μείωση της τουριστικής επισκεψιμότητας, δ) μείωση των αναμενόμενων εσόδων των πολιτιστικών χώρων, ε) μείωση των αναμενόμενων εσόδων των λοιπών τουριστικών δραστηριοτήτων και επιχειρήσεων και στ) μείωση της δυναμικής τουριστικής ανάπτυξης της ΠΙΝ.

❖ **Υγεία**. Δύναται να διακριθούν σε άμεσες και έμμεσες αρνητικές και θετικές επιπτώσεις. Οι άμεσες αρνητικές επιπτώσεις περιλαμβάνουν α) αύξηση της θνησιμότητας των πολιτών και ιδιαίτερα των τρωτών κοινωνικών ομάδων και β) πρόκληση περιστατικών θερμοπληξίας και θερμικού στρες. Άμεση θετική επίπτωση μπορεί να χαρακτηριστεί η μείωση της νοσηρότητας και θνησιμότητας που προκαλείται από την εκδήλωση ακραίων χαμηλών θερμοκρασιών. Οι έμμεσες αρνητικές επιπτώσεις περιλαμβάνουν α) αύξηση της συχνότητας των επιδημιών και των μεταδοτικών ασθενειών, β) αύξηση των ασθενειών που προκαλούνται από την υποβαθμισμένη ποιότητα του πόσιμου νερού και γ) αύξηση της συχνότητας εμφάνισης τροφιμογενών ασθενειών και λοιμώξεων. Πέραν των παραπάνω δύναται να προκληθούν αρνητικές επιπτώσεις στο κοινωνικοοικονομικό σύστημα όπως α) υποβάθμιση της ψυχικής υγείας του πληθυσμού, β) αύξηση της συχνότητας εκδήλωσης διαταραχών άγχους και νευρολογικών διαταραχών, γ) επιβάρυνση των κοινωνικών ανισοτήτων για τα άτομα που δεν έχουν ίσες ευκαιρίες πρόσβασης στη δημόσια υγεία και δ) επιβάρυνση του δημόσιου συστήματος υγείας.

❖ **Ασφαλιστικός τομέας**. Οι αναμενόμενες επιπτώσεις αφορούν αύξηση των αποδιδόμενων ασφαλιστικών αποζημιώσεων στους κλάδους α) Ασφάλειας περιουσίας, β) Ασφάλειας οχημάτων και γ) Ασφάλειας ζωής και υγείας.

Περιοχές Προτεραιότητας

Αξιολογώντας τις επιπτώσεις της Κλιματικής Αλλαγής τόσο στους εξεταζόμενους τομείς, όσο και στις υψηλής τρωτότητας περιοχές της Περιφέρειας, οι περιοχές προτεραιότητας ανά τομέα είναι οι παρακάτω:

- Υδατικοί Πόροι

Οι Υδατικοί Πόροι που αποτελούν περιοχές προτεραιότητας για την Περιφέρεια είναι:

❖ Τα Υδατικά Συστήματα για ύδρευση και άρδευση. Ιδιαίτερης σημασίας αποτελούν τα συστήματα που προορίζονται για υδροληψία με σκοπό την ανθρώπινη κατανάλωση. Τέτοια είναι τα ΥΥΣ των Ιονίων Νήσων.

- Τα Υδατικά Συστήματα με δυσμενή ποσοτική και ποιοτική κατάσταση. Αυτά είναι:
  - Τα Ποτάμια ΥΣ Αγίας Ευφημίας Ρ. (EL0245R000100001N) της ΛΑΠ Κεφαλονιάς - Ιθάκης - Ζακύνθου (EL0245) και Ποτάμι (EL0534R000101074N) της ΛΑΠ Κέρκυρας - Παξών (EL0534).
  - Το ΥΥΣ Σύστημα Ζακύνθου της ΛΑΠ Κεφαλονιάς - Ιθάκης - Ζακύνθου (EL0245) και το ΥΥΣ Σύστημα Βασιλικής - Νυδρίου - Λευκάδας της ΛΑΠ Λευκάδας (EL0444).
- Σε κάθε περίπτωση λόγω της επιβάρυνσης του συνόλου των υδατικών συστημάτων εξαιτίας της κλιματικής αλλαγής (μείωση κατακρημνίσεων, αύξηση ποσοτήτων άντληση για την ικανοποίηση των αυξανομένων αναγκών), προτείνεται να σχεδιαστούν μέτρα προστασίας και διαχείρισης για το σύνολο των υδατικών συστημάτων που καταγράφονται στο Μητρώο Προστατευόμενων Περιοχών στο πλαίσιο της 2ης Αναθεώρησης των ΣΔΛΑΠ, περιλαμβάνονται στο αντίστοιχο κείμενο τεκμηρίωσης «Επικαιροποίηση Μητρώου Προστατευόμενων Περιοχών»

- Υποδομές - Μεταφορές

Οι Υποδομές - Μεταφορές προτεραιότητας για την Περιφέρεια είναι:

- Οι Διεθνείς Αερολιμένες Κέρκυρας, Κεφαλονιάς και Ζακύνθου, καθώς αποτελούν σημαντικούς κόμβους μετακινήσεων και κάλυψης αναγκών μεταφορικής ζήτησης, καθώς είναι τα μοναδικά αεροδρόμια της ΠΙΝ.
- Οι βασικοί λιμένες των Ιονίων Νήσων, δηλαδή οι λιμένες Ζακύνθου, Βαθέως Ιθάκης, Πόρου, Σάμης, Αργοστολίου, Ληξουρίου, Κέρκυρας, Λευκίμμης, Κασσιόπης, Λευκάδας, Νυδρίου και Βασιλικής και οι λιμένες των Διαπόντιων Νήσων.
- Οι υφιστάμενες υποδομές διαχείρισης στερεών αποβλήτων της ΠΙΝ, καθώς στην περίπτωση που πληγούν από πλημμύρες δύναται να προκληθεί διαρροή στραγγισμάτων αποβλήτων.
- Οι ΕΕΛ Ζακύνθου, Σάμης, Αργοστολίου, Ληξουρίου, Σκάλας Κεφαλληνίας, Κέρκυρας, Μπενιτσών, Μωραΐτικων, Λευκίμμης, Λευκάδας, Νυδρίου και Βασιλικής, καθώς στην περίπτωση που πληγούν από πλημμύρες δύναται να προκληθεί διαρροή λυμάτων.
- Τα ορεινά τμήματα του οδικού δικτύου της ΠΙΝ, καθώς είναι ευπαθή σε κατολισθήσεις.
- Τα τμήματα του οδικού της ΠΙΝ που βρίσκονται κοντά στην ακτή, καθώς είναι τρωτά στην εκδήλωση περιστατικών διάβρωσης των πρανών τους από την ΑΣΘ.
- Τα τμήματα του οδικού της ΠΙΝ που διέρχονται από δάση και περιοχές με βλάστηση, καθώς είναι τρωτά στην εκδήλωση περιστατικών πυρκαγιάς.

- Δομημένο περιβάλλον

<u>Ως προς την πρόκληση πλημμυρικών φαινομένων λόγω της υπερχείλισης του υδρογραφικού δικτύου,</u> περιοχές προτεραιότητας θεωρούνται τα σημαντικά αστικά κέντρα της ΠΙΝ, τα οποία βρίσκονται εντός των ΖΔΥΚΠ και της ζώνης κατάκλισης για Τ=100 χρόνια σύμφωνα με τα ΣΔΚΠ. Αυτά είναι:

- Ζάκυνθος.
- Λαγανάς.
- Λευκίμμη.

<u>Ως προς την πρόκληση πλημμυρικών φαινομένων λόγω της ΑΣΘ,</u> περιοχές προτεραιότητας θεωρούνται τα σημαντικά αστικά κέντρα της ΠΙΝ, τα οποία βρίσκονται σε μικρή απόσταση από την ακτή. Αυτά είναι:

- Ζάκυνθος.
- Βαθύ Ιθάκης.
- Αργοστόλι.
- Ληξούρι.
- Λευκάδα
- Κέρκυρα.

<u>Ως προς την ανάπτυξη υψηλών θερμοκρασιών</u> υποδομές προτεραιότητας θεωρούνται αυτές που είτε είναι υψηλής σπουδαιότητας δημόσιοι χώροι και συγκεντρώνουν μεγάλο αριθμό ατόμων, είτε συγκεντρώνουν ευπαθείς ομάδες. Τέτοιες υποδομές αφορούν:

- Ιδρύματα όπως ορφανοτροφεία και οίκοι ευγηρίας.
- Βιομηχανικές και βιοτεχνικές εγκαταστάσεις.
- Κινηματογράφοι, Θέατρα, εκκλησίες, πολιτιστικά κέντρα και οποιαδήποτε άλλα πολιτιστικά κτίρια.
- Υποδομές εκπαιδευτικών ιδρυμάτων.
- ΚΑΠΗ.

Ως προς το φαινόμενο της Αστικής Θερμικής Νησίδας περιοχές προτεραιότητας θεωρούνται οι μεγαλύτερες πόλεις της, με πληθυσμό άνω των 5.000 κατοίκων, δηλαδή:
- Το Αργοστόλι.
- Η Κέρκυρα.
- Η Ζάκυνθος.
- Η Λευκάδα.

- Τουρισμός

Περιοχές προτεραιότητας για τον τουρισμό θεωρούνται τα βασικά κέντρα ανάπτυξης τουριστικών δραστηριοτήτων, ανά είδος τουρισμού. Ειδικότερα:
- Για τον θαλάσσιο τουρισμό περιοχές προτεραιότητας θεωρούνται οι παραλιακές περιοχές και υποδομές στις οποίες αναπτύσσονται σημαντικές τουριστικές δραστηριότητες, όπως ενδεικτικά αναφέρονται:
  - Παραλίες με γαλάζια σημαία.
  - Οργανωμένες παραλίες (πλαζ).
  - Εγκαταστάσεις εστίασης και καταλύματα σε μικρή απόσταση από τη θάλασσα.
  - Εγκαταστάσεις θαλασσίων αθλητικών δραστηριοτήτων.
- Για τον οικοτουρισμό περιοχές προτεραιότητας θεωρούνται όλα τα σημαντικά φυσικά τοπία και οικότοποι της Περιφέρειας. Ενδεικτικά αναφέρονται:
  - Κορυφές και ορεινοί όγκοι.
  - Προστατευόμενες περιοχές του δικτύου Natura 2000.
  - Εθνικά θεσμοθετημένες περιοχές προστασίας.
  - Τοπία Ιδιαίτερου Φυσικού Κάλλους.
  - Καταφύγια Άγριας Ζωής.
  - Δάση και δασικά οικοσυστήματα.
  - Αγροτικά οικοσυστήματα.
  - Υδατικά οικοσυστήματα (π.χ. λιμνοθάλασσες, λίμνες, ταμιευτήρες, ποτάμια, χείμαρροι).
- Για τον πολιτιστικό τουρισμό περιοχές προτεραιότητας θεωρούνται όλα τα μνημεία και οι αρχαιολογικοί χώροι της Περιφέρειας.

- Παράκτιες Ζώνες

Ως προς την άνοδο της Στάθμης Θάλασσας και τα ακραία καιρικά φαινόμενα περιοχές προτεραιότητας κρίνονται όλες οι περιοχές που περιλαμβάνουν παράκτιες υποδομές και ιδιαίτερα οι δυτικές ακτές των νησιών του Ιονίου. Ιδιαίτερης σημασίας για την παράκτια ζώνη είναι οι περιοχές όπου αναπτύσσονται τουριστικές υποδομές.

Ως προς την άνοδο της θερμοκρασίας και τη μείωση των κατακρημνισμάτων περιοχές προτεραιότητας κρίνονται:
- Τα παράκτια και μεταβατικά υδατικά συστήματα που βρίσκονται σε δυσμενή ποσοτική (οικολογική) και ποιοτική (χημική) κατάσταση, δηλαδή:

- Το Μεταβατικό ΥΣ Λιμνοθάλασσα Κορισσίων (EL0534T0005N) της ΛΑΠ Κέρκυρας - Παξών (EL0534).
- Τα Παράκτια ΥΣ Κόλπος Αργοστολίου (EL0245C0014N) της ΛΑΠ Κεφαλονιάς - Ιθάκης - Ζακύνθου (EL0245) και Όρμος Γαρίτσας και Λιμένας Κέρκυρας (EL0534C0011H) της ΛΑΠ Κέρκυρας - Παξών (EL0534).

❖ Οι παράκτιες προστατευόμενες περιοχές και βιότοποι, και ειδικότερα:

- Οι προστατευόμενες περιοχές του δικτύου Natura2000 που αναπτύσσονται σε παράκτιες ζώνες.
- Τα Τοπία Ιδιαίτερου Φυσικού Κάλλους που αναπτύσσονται σε παράκτιες ζώνες.
- Οι περιοχές ωοτοκίας των θαλάσσιων χελωνών *Caretta caretta*: Παράκτια Θαλάσσια Ζώνη (Αργοστόλι - Βλαχάτα, Κεφαλονιά) (GR2220004), Λιμνοθάλασσες Στενών Λευκάδας (GR2240001), Δυτικές Ακτές Κεφαλονιάς - Βόρεια Ιθάκη (GR2220005), Λιμνοθάλασσα Κορισσίων (Κέρκυρα) (GR2230002), Νήσοι Παξοί και Αντίπαξοι (GR2230004), Αλυκή Λευκίμης (Κέρκυρα) (GR2230003)
- Οι περιοχές που αποτελούν βιότοπο για τη μεσογειακή φώκια (Monachus monachus): Δυτικές και Βορειοανατολικές Ακτές Ζακύνθου (GR2210001), Κόλπος Λαγανά Ζακύνθου (GR2210002), Παράκτια Θαλάσσια Ζώνη (Αργοστόλι - Βλαχάτα, Κεφαλονιά) (GR2220004), Δυτικές Ακτές Κεφαλονιάς - Βόρεια Ιθάκη(GR2220005), Νήσοι Παξοί και Αντίπαξοι (GR2230004), Θαλάσσια Ζώνη (Αργοστόλι - Όρμο Μούντα) (GR2220007), Λιμνοθάλασσα Κορισσίων (Κέρκυρα) (GR2230002)

● Αλιεία - Υδατοκαλλιέργειες

Περιοχές προτεραιότητας για τον κλάδο της αλιείας και των υδατοκαλλιεργειών θεωρούνται οι παράκτιες ζώνες και οι λιμνοθάλασσες, όπου αναπτύσσονται δραστηριότητες υδατοκαλλιεργειών/ ιχθυοκαλλιεργειών.

● Γεωργία - Κτηνοτροφία

Ως προς τον κλάδο της Γεωργίας υποδομές προτεραιότητας θεωρούνται όλα τα έργα αποθήκευσης, μεταφοράς και διανομής αρδευτικού νερού, όπως αρδευτικά δίκτυα, λιμνοδεξαμενές και φράγματα. Επίσης καλλιέργειες προτεραιότητας θεωρούνται οι καλλιέργειες φρούτων, οι οποίες όπως αναφέρθηκε και στην Ενότητα 1.1.0 είναι πιθανόν να υποστούν μείωση της παραγωγής τους.

Ως προς τον κλάδο της Κτηνοτροφίας προτεραιότητας θεωρούνται οι σημαντικότεροι κλάδοι εκτροφής της Περιφέρειας, δηλαδή αυτοί των κουνελιών και αιγοπροβάτων.

● Εδάφη

Περιοχές προτεραιότητας αποτελούν:

❖ Οι ορεινές περιοχές, όπου λόγω των αυξημένων πλημμυρικών παροχών αναμένεται αυξημένη διάβρωση του εδάφους και κατ' επέκταση αύξηση των περιστατικών κατολισθήσεων. Τέτοιες περιοχές δύναται να περιλαμβάνουν τις εκτάσεις της δυτικής Ζακύνθου.
❖ Οι παρόχθιες περιοχές, όπου η ταπείνωση της στάθμης των λιμνών και ταμιευτήρων έχει ως αποτέλεσμα την επιδείνωση της διάβρωσης στα εδάφη που δεν διαθέτουν φυτοκάλυψη, καθώς καλύπτονταν από νερό.
❖ Οι περιοχές όπου συγκεντρώνονται τα απορρέοντα ή διηθούμενα νερά, με αποτέλεσμα τα εδάφη τους να καθίστανται αλατούχα ή νατριούχα. Τέτοιες περιοχές δύναται να περιλαμβάνουν τις πεδινές εκτάσεις της κεντρικής και βορειοδυτικής Κέρκυρας, της νοτιοδυτικής Λευκάδας και της ανατολικής Ζακύνθου.

- Βιοποικιλότητα - Οικοσυστήματα

Περιοχές προτεραιότητας για τη διατήρηση της βιοποικιλότητας και την προστασία των οικοσυστημάτων από την Κλιματική Αλλαγή θεωρούνται:

- Οι 22 προστατευόμενες περιοχές του Δικτύου Natura 2000 της Περιφέρειας.
- Οι Εθνικά θεσμοθετημένες Περιοχές Προστασίας της Περιφέρειας και ειδικότερα ο Εθνικός Δρυμός Αίνου στην Κεφαλονιά και το Εθνικό Θαλάσσιο Πάρκο Ζακύνθου.
- Τα 46 Τοπία Ιδιαίτερου Φυσικού Κάλλους της Περιφέρειας.
- Τα 11 Καταφύγια Άγριας Ζωής της Περιφέρειας.
- Τα ιδιαίτερης οικολογικής αξίας υδατικά οικοσυστήματα της Περιφέρειας (λιμνοθάλασσες, λιμνοδεξαμενές, ταμιευτήρες, ποτάμια, χείμαρροι, παράκτια και μεταβατικά Υδατικά Συστήματα). Σημαντικότερης οικολογικής αξίας για την Περιφέρεια είναι:
  - Οι λιμνοθάλασσές της, οι οποίες τελούν υπό την προστασία των Δήμων (Κερίου -ή Βάλτος- στην ΠΕ Ζακύνθου, Κουτάβου στην ΠΕ Κεφαλληνίας, Βαρβάρα -ή Αυλάκι και Αγίου Στεφάνου-, Αντηνιώτη -ή Αχαράβης- και Χαλκιοπούλου στην ΠΕ Κέρκυρας, Στενού Λευκάδας -ή Γύρας Λευκάδας-, Αλυκής Αλεξάνδρου και Βλύχου στην ΠΕ Λευκάδας).
  - Οι Περιοχές Νερών Κολύμβησης (ΠΝΚ), οι οποίες είναι υψηλής ποιοτικής κατάστασης.
- Τα αγροτικά οικοσυστήματα.

- Δασοπονία

Περιοχές προτεραιότητας στον κλάδο της Δασοπονίας θεωρούνται γενικότερα το σύνολο των δασών της Περιφέρειας και ειδικότερα τα ευαίσθητα δασικά οικοσυστήματα που προστατεύονται από εθνικές συμβάσεις, με σημαντικότερο τον Εθνικό Δρυμό του Αίνου.

- Ενέργεια

Υποδομές προτεραιότητας για τον κλάδο της Ενέργειας στην ΠΙΝ αποτελούν:

- Τα δίκτυα μεταφοράς - διανομής ενέργειας, με σημαντικότερα τα δίκτυα διανομής ηλεκτρικής ενέργειας και φυσικού αερίου και τα κέντρα υψηλής τάσης.
- Οι εγκαταστάσεις Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας της Περιφέρειας και ειδικότερα οι εγκαταστάσεις Αιολικής Ενέργειας, οι οποίες παρουσιάζονται τρωτότερες στην Κλιματική Αλλαγή.

- Εξορυκτική βιομηχανία

Υποδομές προτεραιότητας για τον κλάδο της εξορυκτικής δραστηριότητας θεωρούνται οι υφιστάμενες υποδομές και ζώνες εξόρυξης.

- Πολιτιστική κληρονομιά

Περιοχές προτεραιότητας για την πολιτιστική κληρονομιά της Περιφέρειας θεωρούνται όλα τα μνημεία και οι αρχαιολογικοί χώροι της Περιφέρειας, οι οποίοι παρουσιάζονται τρωτοί στις επιπτώσεις της Κλιματικής Αλλαγής. Οι περιοχές αυτές αποτελούνται ειδικότερα από:

- Μνημεία και αρχαιολογικούς χώρους
- Μουσεία και λοιπές υποδομές προβολής και ανάδειξης της ιστορίας της περιοχής.
- Παραδοσιακά αρχιτεκτονικά σύνολα και ιστορικούς τόπους.
- Παραδοσιακά προϊόντα ποιότητας, έθιμα, εκδηλώσεις και δρώμενα.

- Υγεία

Ως περιοχές προτεραιότητας για την υγεία θεωρούνται:

- Οι αστικές περιοχές, όπου λόγω του φαινομένου της αστικής θερμικής νησίδας αναπτύσσονται υπερβολικά υψηλές θερμοκρασίες. Τέτοιες περιοχές είναι τα μεγαλύτερα αστικά κέντρα της Περιφέρειας όπως το Αργοστόλι, η Κέρκυρα, η Ζάκυνθος και η Λευκάδα.
- Οι περιοχές που βρίσκονται σε κοντινή απόσταση από λίμνες και ποτάμια, των οποίων η ποσοτική υποβάθμιση δύναται να οδηγήσει σε αύξηση των κρουσμάτων ασθενειών που μεταδίδονται μέσω διαβιβαστών, όπως η ελονοσία και ο δάγκειος πυρετός.
- Οι περιοχές με μεγάλο βαθμό βλάστησης, όπου η αυξημένη γυρεοφορία των φυτών δύναται να οδηγήσει στην αύξηση των κρουσμάτων αλλεργιών και αναπνευστικών προβλημάτων.

- Ασφαλιστικός τομέας

Περιοχές προτεραιότητας για τον ασφαλιστικό τομέα θεωρούνται:

- Οι κατοικημένες ή καλλιεργήσιμες περιοχές, οι οποίες είναι ευαίσθητες στην εμφάνιση πλημμυρικών φαινομένων, όπως:
  - Οι περιοχές εντός των ΖΔΥΚΠ.
  - Οι περιοχές εντός των πλημμυρικών ζωνών για Τ=100 έτη.
- Οι κατοικημένες ή καλλιεργήσιμες περιοχές, οι οποίες βρίσκονται κοντά σε περιοχές υψηλού κινδύνου πυρκαγιάς, όπως οικισμοί και κοινότητες κοντά σε δασικές περιοχές ή περιοχές με βλάστηση.

13.5. Μέτρα/Δράσεις Προσαρμογής στην Κλιματική Αλλαγή

Μέτρα και Δράσεις για τους επιμέρους τομείς και τις γεωγραφικές περιοχές προτεραιοτήτων

Στα πλαίσια εκπόνησης του ΠεΣΠΚΑ και για την περίοδο εφαρμογής του, που είναι η επταετία 2026-2032, προτείνονται Μέτρα και Δράσεις προσαρμογής των επιπτώσεων στην Κλιματική Αλλαγή ανά τομέα. Τονίζεται ότι τα προτεινόμενα Μέτρα και Δράσεις δεν έχουν σαν άμεσο στόχο τον μετριασμό της ίδιας της Κλιματικής Αλλαγής. Ο ενδεικτικός προϋπολογισμός των προτεινόμενων Μέτρων και των περιλαμβανομένων σε αυτά Δράσεων ανέρχεται σε 142.350.000 €.

Τα προτεινόμενα ανά τομέα Μέτρα είναι:

0. Οριζόντιες Δράσεις (Ενδεικτικός προϋπολογισμός 950.000€)

ΔΡΑΣ_ΟΡΙΖ1	Συστηματοποίηση και βελτίωση της διαδικασίας λήψης αποφάσεων
ΔΡΑΣ_ΟΡΙΖ2	Προώθηση ενός βιώσιμου αναπτυξιακού προτύπου μέσα από περιφερειακά/τοπικά σχέδια δράσης

1. Υδατικοί Πόροι (Ενδεικτικός προϋπολογισμός 47.470.000€)

ΔΡΑΣ_ΥΔΠ1	Καλή συντήρηση και αντικατάσταση παλαιών τμημάτων δικτύων Ύδρευσης και Άρδευσης.
ΔΡΑΣ_ΥΔΠ2	Εξέταση δημιουργίας εναλλακτικών τρόπων υδροδότησης.
ΔΡΑΣ_ΥΔΠ3	Επέκταση της χρήσης μετρητών παροχής και πίεσης του νερού σε Ύδρευση και Άρδευση.
ΔΡΑΣ_ΥΔΠ4	Περιορισμός των υδροβόρων εγκαταστάσεων (υδροβόρες καλλιέργειες, πισίνες κα.).
ΔΡΑΣ_ΥΔΠ5	Ενίσχυση της αποδοτικής χρήσης νερού στα κτίρια.
ΔΡΑΣ_ΥΔΠ6	Ενίσχυση της αποδοτικής χρήσης νερού στη γεωργία.
ΔΡΑΣ_ΥΔΠ7	Ενίσχυση της αποδοτικής χρήσης νερού στη βιομηχανία.
ΔΡΑΣ_ΥΔΠ8	Επαναχρησιμοποίηση επεξεργασμένων αστικών λυμάτων.
ΔΡΑΣ_ΥΔΠ9	Έλεγχος και προστασία των υδρευτικών γεωτρήσεων.

ΔΡΑΣ_ΥΔΠ10 Ενσωμάτωση των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής στους υδάτινους πόρους

ΔΡΑΣ_ΥΔΠ11 Ενημέρωση, κατάρτιση και ευαισθητοποίηση για την Κλιματική Αλλαγή και τις Επιπτώσεις της στον τομέα ΥΔΑΤΙΚΟΙ ΠΟΡΟΙ

2. Υποδομές – Μεταφορές (Ενδεικτικός προϋπολογισμός 32.150.000€)

ΔΡΑΣ_ΥΠΜ1 Συμμετοχή της Περιφέρειας στην διαδικασία παρακολούθησης των Μέτρων του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας της ΕΓΥ.

ΔΡΑΣ_ΥΠΜ2 Κατασκευή έργων αντιπλημμυρικής προστασίας.

ΔΡΑΣ_ΥΠΜ3 Κατασκευή έργων αποφόρτισης από την πλημμύρα σε πόλεις.

ΔΡΑΣ_ΥΠΜ4 Βελτίωση του σχεδιασμού και των υλικών κατασκευής των υποδομών μεταφοράς.

ΔΡΑΣ_ΥΠΜ5 Επεμβάσεις στις Θαλάσσιες Μεταφορές.

ΔΡΑΣ_ΥΠΜ6 Επεμβάσεις στις Αεροπορικές Μεταφορές.

ΔΡΑΣ_ΥΠΜ7 Προστασία Εγκαταστάσεων Επεξεργασίας Λυμάτων και Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων.

ΔΡΑΣ_ΥΠΜ8 Δημιουργία μητρώου πλημμυρικών συμβάντων – Master Plan έργων αντιμετώπισης.

ΔΡΑΣ_ΥΠΜ9 Αντιμετώπιση κινδύνων πλημμύρας σε ιρλανδικές διαβάσεις.

ΔΡΑΣ_ΥΠΜ10 Αξιολόγηση τρωτότητας του κύριου οδικού δικτύου της ΠΙΝ και προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή

ΔΡΑΣ_ΥΠΜ11 Ενημέρωση, κατάρτιση και ευαισθητοποίηση για την Κλιματική Αλλαγή και τις Επιπτώσεις της στον τομέα ΥΠΟΔΟΜΕΣ - ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ

3. Δομημένο περιβάλλον (Ενδεικτικός προϋπολογισμός 16.430.000€)

ΔΡΑΣ_ΔΟΜ1 Ορθολογική διαχείριση όμβριων στα κτίρια.

ΔΡΑΣ_ΔΟΜ2 Αντιμετώπιση των αυξημένων θερμοκρασιών και της έλλειψης νερού στα κτίρια.

ΔΡΑΣ_ΔΟΜ3 Περιορισμός του φαινομένου της αστικής θερμικής νησίδας.

ΔΡΑΣ_ΔΟΜ4 Εξέταση ειδικών πολεοδομικών και κτιριοδομικών κανονισμών σε πλημμυρικές πεδιάδες.

ΔΡΑΣ_ΔΟΜ5 Προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή των δημόσιων κτιρίων της ΠΙΝ

ΔΡΑΣ_ΔΟΜ6 Ενημέρωση, κατάρτιση και ευαισθητοποίηση για την Κλιματική Αλλαγή και τις Επιπτώσεις της στον τομέα ΔΟΜΗΜΕΝΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

4. Τουρισμός (Ενδεικτικός προϋπολογισμός 12.850.000€)

ΔΡΑΣ_ΤΡΣ1 Προώθηση της ανταγωνιστικότητας και ελκυστικότητας των τουριστικών προορισμών.

ΔΡΑΣ_ΤΡΣ2 Αντιμετώπιση των αυξημένων θερμοκρασιών και της έλλειψης νερού στις τουριστικές εγκαταστάσεις.

ΔΡΑΣ_ΤΡΣ3 Δράσεις υποστήριξης του τουρισμού για την προσαρμογή του τομέα στην κλιματική αλλαγή και την αντιμετώπιση των ακραίων φαινομένων

ΔΡΑΣ_ΤΡΣ4 Προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή των τουριστικών εγκαταστάσεων

ΔΡΑΣ_ΤΡΣ5 Ενημέρωση, κατάρτιση και ευαισθητοποίηση για την Κλιματική Αλλαγή και τις Επιπτώσεις της στον τομέα ΤΟΥΡΙΣΜΟΣ

5. Παράκτιες Ζώνες (Ενδεικτικός προϋπολογισμός 12.350.000€)

ΔΡΑΣ_ΠΡΖ1 Έρευνα για την Άνοδο της Στάθμης της Θάλασσας στην Περιφέρεια.

ΔΡΑΣ_ΠΡΖ2 Προσδιορισμός των ευπαθών στην Κλιματική Αλλαγή παράκτιων περιοχών.

ΔΡΑΣ_ΠΡΖ3 Κατάρτιση Ολοκληρωμένου Σχεδίου Διαχείρισης Παράκτιων Ζωνών.

ΔΡΑΣ_ΠΡΖ4 Ολοκλήρωση χάραξης αιγιαλού & παραλίας

ΔΡΑΣ_ΠΡΖ5 Αναθεώρηση σχεδίων χρήσεων γης

ΔΡΑΣ_ΠΡΖ6 Θέσπιση μηχανισμού συνεχούς παρακολούθησης παράκτιων περιοχών
ΔΡΑΣ_ΠΡΖ7 Προστασία ακτών
ΔΡΑΣ_ΠΡΖ8 Ενημέρωση, κατάρτιση και ευαισθητοποίηση για την Κλιματική Αλλαγή και τις Επιπτώσεις της στον τομέα ΠΑΡΑΚΤΙΕΣ ΖΩΝΕΣ

6. Αλιεία – Υδατοκαλλιέργειες (Ενδεικτικός προϋπολογισμός 1.100.000€)

ΔΡΑΣ_ΑΛΥ1 Παρακολούθηση της επίδρασης της Κλιματικής Αλλαγής στην Αλιεία.
ΔΡΑΣ_ΑΛΥ2 Δόμηση συνεργασιών για την προσαρμογή της Αλιείας στις επιπτώσεις της Κλιματικής Αλλαγής.
ΔΡΑΣ_ΑΛΥ3 Αειφόρος διαχείριση των θαλάσσιων βιολογικών πόρων.
ΔΡΑΣ_ΑΛΥ4 Προστασία των αναπαραγωγικών ενδιαιτημάτων.
ΔΡΑΣ_ΑΛΥ5 Εκτίμηση και αντιμετώπιση των επιπτώσεων της Κλιματικής Αλλαγής στις Υδατοκαλλιέργειες.
ΔΡΑΣ_ΑΛΥ6 Ενημέρωση, κατάρτιση και ευαισθητοποίηση για την Κλιματική Αλλαγή και τις Επιπτώσεις της στον τομέα ΠΑΡΑΚΤΙΕΣ ΖΩΝΕΣ

7. Γεωργία – Κτηνοτροφία (Ενδεικτικός προϋπολογισμός 2.060.000€)

ΔΡΑΣ_ΓΚΤ1 Χρήση ανακυκλωμένου νερού για άρδευση επιλεγμένων καλλιεργειών.
ΔΡΑΣ_ΓΚΤ2 Εφαρμογή ορθολογικού προγραμματισμού στην άρδευση, ώστε να επιτευχθεί η βέλτιστη χρήση αρδευτικού νερού.
ΔΡΑΣ_ΓΚΤ3 Εφαρμογή προηγμένων συστημάτων άρδευσης και καλή συντήρηση υφιστάμενων.
ΔΡΑΣ_ΓΚΤ4 Επέκταση της χρήσης λιγότερο υδροβόρων ακόμη και ξηρικών καλλιεργειών.
ΔΡΑΣ_ΓΚΤ5 Προώθηση χρήσης γηγενούς και τοπικά προσαρμοσμένου γενετικού υλικού (φυτικού και ζωικού).
ΔΡΑΣ_ΓΚΤ6 Προώθηση της γνώσης των επιπτώσεων της Κλιματικής Αλλαγής στη Γεωργία και την Κτηνοτροφία.
ΔΡΑΣ_ΓΚΤ7 Προώθηση διαδικασίας μετεγκατάστασης γεωργικών εκμεταλλεύσεων και κτηνοτροφικών μονάδων.
ΔΡΑΣ_ΓΚΤ8 Θεσμοθέτηση/βελτίωση συστημάτων καταγραφής κρίσιμων παραμέτρων του παραγωγικού συστήματος με βάση την νέα γνώση
ΔΡΑΣ_ΓΚΤ9 Ενημέρωση, κατάρτιση και ευαισθητοποίηση για την Κλιματική Αλλαγή και τις Επιπτώσεις της στον τομέα ΓΕΩΡΓΙΑ-ΚΤΗΝΟΤΡΟΦΙΑ

8. Εδάφη (Ενδεικτικός προϋπολογισμός 1.550.000€)

ΔΡΑΣ_ΕΔΦ1 Προστασία των εδαφών από τη διάβρωση.
ΔΡΑΣ_ΕΔΦ2 Αναδιάρθρωση της αγροτικής γης.
ΔΡΑΣ_ΕΔΦ3 Αντιμετώπιση του εδάφους σχετικά με την ευστάθεια και την ασφάλεια των έργων.
ΔΡΑΣ_ΕΔΦ4 Προστασία των αλατούχων εδαφών.
ΔΡΑΣ_ΕΔΦ5 Ενημέρωση, κατάρτιση και ευαισθητοποίηση για την Κλιματική Αλλαγή και τις Επιπτώσεις της στον τομέα ΕΔΑΦΗ

9. Βιοποικιλότητα – Οικοσυστήματα (Ενδεικτικός προϋπολογισμός 3.970.000€)

ΔΡΑΣ_ΒΙΟ1 Προστασία και διατήρηση των υγροβιότοπων.
ΔΡΑΣ_ΒΙΟ2 Απεικόνιση της δυναμικής εξέλιξης Βιοποικιλότητας.
ΔΡΑΣ_ΒΙΟ3 Προστασία οικοτόπων, απειλούμενων ειδών και ενδιαιτημάτων τους.
ΔΡΑΣ_ΒΙΟ4 Ενημέρωση οικολογικών δεδομένων των περιοχών του Δικτύου "Natura 2000
ΔΡΑΣ_ΒΙΟ5 Έρευνα και μελέτη σε θέματα που αφορούν τη Βιοποικιλότητα και την Κλιματική Αλλαγή.
ΔΡΑΣ_ΒΙΟ6 Παρακολούθηση της κινητικότητας εισβλητικών ξενικών ειδών.
ΔΡΑΣ_ΒΙΟ7 Ενδυνάμωση της οικολογικής συνοχής μέσω της διασυνδεσιμότητας.

ΔΡΑΣ_ΒΙΟ8 Έλεγχος των πηγών θαλάσσιας ρύπανσης και καταπολέμηση των ατυχημάτων ρύπανσης

ΔΡΑΣ_ΒΙΟ9 Ενίσχυση οικοσυστημικών λειτουργιών στην ΠΙΝ

ΔΡΑΣ_ΒΙΟ10 Ενημέρωση, κατάρτιση και ευαισθητοποίηση για την Κλιματική Αλλαγή και τις Επιπτώσεις της στον τομέα ΒΙΟΠΟΙΚΙΛΟΤΗΤΑ-ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

10. Δασοπονία (Ενδεικτικός προϋπολογισμός 4.050.000€)

ΔΡΑΣ_ΔΣΠ1 Ανάπτυξη στρατηγικής για την προσαρμογή των δασών στην Κλιματική Αλλαγή.

ΔΡΑΣ_ΔΣΠ2 Χρήση δασικών ειδών μεγάλης ανθεκτικότητας σε δυσμενείς κλιματικές συνθήκες.

ΔΡΑΣ_ΔΣΠ3 Συστηματική παρακολούθηση βιοτικών και αβιοτικών παραγόντων που σχετίζονται με την Κλιματική Αλλαγή.

ΔΡΑΣ_ΔΣΠ4 Ανάπτυξη συστήματος έγκαιρης διάγνωσης επιδημιών και έλεγχος πληθυσμών επιβλαβών οργανισμών.

ΔΡΑΣ_ΔΣΠ5 Έλεγχος εισβλητικών ξενικών ειδών.

ΔΡΑΣ_ΔΣΠ6 Αποκατάσταση πυρόπληκτων δασικών περιοχών - Αναδάσωση.

ΔΡΑΣ_ΔΣΠ7 Ενίσχυση των μέτρων πρόληψης και κατάσβεσης των πυρκαγιών.

ΔΡΑΣ_ΔΣΠ8 Ενημέρωση, κατάρτιση και ευαισθητοποίηση για την Κλιματική Αλλαγή και τις Επιπτώσεις της στον τομέα ΔΑΣΟΠΟΝΙΑ

11. Ενέργεια (Ενδεικτικός προϋπολογισμός 3.030.000€)

ΔΡΑΣ_ΕΝΕ1 Προστασία υποδομών κύριου ενεργειακού συστήματος.

ΔΡΑΣ_ΕΝΕ2 Προσαρμογή των οριζόντιων εθνικών μέτρων στις συνθήκες της Περιφέρειας - Συντονισμός με τα προτεινόμενα Μέτρα και Δράσεις των λοιπών τομέων του ΠεΣΠΚΑ.

ΔΡΑΣ_ΕΝΕ3 Έρευνα και Ανάπτυξη

ΔΡΑΣ_ΕΝΕ4 Ενημέρωση, κατάρτιση και ευαισθητοποίηση για την Κλιματική Αλλαγή και τις Επιπτώσεις της στον τομέα ΕΝΕΡΓΕΙΑ

12. Εξορυκτική βιομηχανία (Ενδεικτικός προϋπολογισμός 2.030.000€)

ΔΡΑΣ_ΕΞΒ1 Ορθολογική διαχείριση των χώρων εξόρυξης από τεχνική και περιβαλλοντική άποψη.

ΔΡΑΣ_ΕΞΒ2 Ενημέρωση, κατάρτιση και ευαισθητοποίηση για την Κλιματική Αλλαγή και τις Επιπτώσεις της στον τομέα ΕΞΟΡΥΚΤΙΚΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ

13. Πολιτιστική κληρονομιά (Ενδεικτικός προϋπολογισμός 860.000€)

ΔΡΑΣ_ΠΟΛ1 Καταγραφή των κινδύνων από την Κλιματική Αλλαγή στην πολιτιστική κληρονομιά.

ΔΡΑΣ_ΠΟΛ2 Διαχείριση των κινδύνων από την Κλιματική Αλλαγή στην πολιτιστική κληρονομιά.

ΔΡΑΣ_ΠΟΛ3 Ενημέρωση, κατάρτιση και ευαισθητοποίηση για την Κλιματική Αλλαγή και τις Επιπτώσεις της στον τομέα ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΗ ΚΛΗΡΟΝΟΜΙΑ

14. Υγεία (Ενδεικτικός προϋπολογισμός 1.170.000€)

ΔΡΑΣ_ΥΓΕ1 Καθορισμός ευθυνών αρμόδιων Φορέων και Υπηρεσιών υγείας και κοινωνικής μέριμνας εντός της Περιφέρειας για τον έλεγχο των επιπτώσεων της Κλιματικής Αλλαγής.

ΔΡΑΣ_ΥΓΕ2 Πληροφόρηση κοινού για ασθένειες που συνδέονται με την Κλιματική Αλλαγή.

ΔΡΑΣ_ΥΓΕ3 Εκπαίδευση ιατρικού και βοηθητικού προσωπικού αρμόδιων φορέων για την αντιμετώπιση ειδικών συνθηκών.

ΔΡΑΣ_ΥΓΕ4	Προστασία πολιτών από την έκθεση σε κίνδυνο από ακραία καιρικά φαινόμενα.
ΔΡΑΣ_ΥΓΕ5	Ενημέρωση πολιτών για την εμφάνιση καύσωνα και για τα μέτρα ατομικής προστασίας.
ΔΡΑΣ_ΥΓΕ6	Εξυπηρέτηση αυξημένου αριθμού ασθενών και πληγέντων από έκτακτα κλιματικά φαινόμενα
ΔΡΑΣ_ΥΓΕ7	Αντιμετώπιση ασθενειών που μεταδίδονται μέσω διαβιβαστών.
ΔΡΑΣ_ΥΓΕ8	Αντιμετώπιση περιστατικών αλλεργιών λόγω της Κλιματικής Αλλαγής.
ΔΡΑΣ_ΥΓΕ9	Προστασία ευπαθών ομάδων
ΔΡΑΣ_ΥΓΕ10	Ενημέρωση, κατάρτιση και ευαισθητοποίηση για την Κλιματική Αλλαγή και τις Επιπτώσεις της στον τομέα ΥΓΕΙΑ

15. Ασφαλιστικός τομέας (Ενδεικτικός προϋπολογισμός 330.000€)

ΔΡΑΣ_ΑΣΦ1	Εξέταση όρων ασφάλισης ή υποχρεωτικής ασφάλισης έναντι φυσικών καταστροφών.
ΔΡΑΣ_ΑΣΦ2	Προσδιορισμός της ποσοτικής διάστασης των ζημιών από ακραία καιρικά φαινόμενα.
ΔΡΑΣ_ΑΣΦ3	Ανάπτυξη αποτελεσματικών κλιματικών ασφαλιστηρίων από τον Ασφαλιστικό Τομέα.
ΔΡΑΣ_ΑΣΦ4	Ενημέρωση, κατάρτιση και ευαισθητοποίηση για την Κλιματική Αλλαγή και τις Επιπτώσεις της στον τομέα ΥΓΕΙΑ

13.6. Ενσωμάτωση προτεινόμενων Μέτρων και Δράσεων σε άλλες πολιτικές

Ενσωμάτωση - συνέργεια προτεινόμενων Μέτρων και Δράσεων σε άλλες Τομεακές, Περιφερειακές, Διαπεριφερειακές και Εθνικές πολιτικές

Τα Μέτρα και Δράσεις αφορούν γενικότερα καλές πρακτικές οι οποίες μπορούν να ενσωματωθούν και σε άλλες Τομεακές, Περιφερειακές, Διαπεριφερειακές καθώς και Εθνικές Πολιτικές, όπως:

- Πολιτικές Διαχείρισης Φυσικών Καταστροφών
- Πολιτικές Διαχείρισης Υδατικών Πόρων
- Πολιτικές Υποδομών
- Πολιτικές Προστασίας Περιβάλλοντος
- Πολιτικές Αγροτικής Ανάπτυξης
- Πολιτικές Δημόσιας Υγείας

Συσχέτιση στόχων προτεινόμενων Μέτρων και Δράσεων με τους στόχους άλλων Εθνικών, Ευρωπαϊκών και Διεθνών πολιτικών

Τα Μέτρα και Δράσεις έχουν σαν στόχο την προσαρμογή στις επιπτώσεις της Κλιματικής Αλλαγής και όχι τον μετριασμό της ίδιας της Κλιματικής Αλλαγής. Ως εκ τούτου σχετίζονται άμεσα και με τις γενικότερες πολιτικές σε Εθνικό, Ευρωπαϊκό και Διεθνές επίπεδο, όπως οι κάτωθι:

- Μετριασμός της Κλιματικής Αλλαγής.
- Πράσινη Ανάπτυξη.
- Αποδοτική χρήση νερού.
- Κλιματικά Ασφαλής Επιλογή.

13.7. Συμβατότητα και Συμπληρωματικότητα ΠεΣΠΚΑ με άλλα Περιφερειακά Σχέδια

Το ΠεΣΠΚΑ παρουσιάζει συμβατότητα και συμπληρωματικότητα με τους ακόλουθους υφιστάμενους σχεδιασμούς σε επίπεδο Περιφέρειας και Υδατικών Διαμερισμάτων.

Σε επίπεδο Περιφέρειας:

- Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Περιφέρειας Ιονίων Νήσων 2014-2019.
- Περιφερειακό Χωροταξικό Πλαίσιο Περιφέρειας Ιονίων Νήσων.
- Αναθεώρηση Περιφερειακού Σχεδιασμού Διαχείρισης Αποβλήτων (ΠΕΣΔΑ) Ιονίων Νήσων.
- Στρατηγική Έξυπνης Εξειδίκευσης για την Περιφέρεια Ιονίων Νήσων.

Σε επίπεδο Υδατικού Διαμερίσματος:

- 2η Αναθεώρηση Σχεδίων Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών Υδατικών Διαμερισμάτων Βόρειας Πελοποννήσου (EL02), Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (EL04) και Ηπείρου (EL05).
- Σχέδια Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικών Διαμερισμάτων Βόρειας Πελοποννήσου (EL02), Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (EL04) και Ηπείρου (EL05).

13.8. Συνέργεια και μεταφορά τεχνογνωσίας ΠεΣΠΚΑ

Το αντικείμενο του παρόντος ΠεΣΠΚΑ οφείλει να παρουσιάζει συνέργεια και συμπληρωματικότητα με τα αντίστοιχα ΠεΣΠΚΑ των όμορων Περιφερειών (Περιφέρεια Ηπείρου, Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας). Η συνέργεια αφορά, πρωτίστως την υλοποίηση των προτεινόμενων Μέτρων και Δράσεων προσαρμογής και μετριασμού της Κλιματικής Αλλαγής, αλλά και δευτερευόντως την εξέταση όλων των σχετιζόμενων θεμάτων, όπως είναι η εκτίμηση της τρωτότητας, η αξιολόγηση των επιπτώσεων, η Διαβούλευση, η ευαισθητοποίηση και η ενημέρωση του κοινού.

Με βάση την ανάλυση της τρωτότητας, την εκτίμηση των επιπτώσεων, τον εντοπισμό των περιοχών προτεραιότητας και την διατύπωση των προτάσεων για τα Μέτρα και Δράσεις που θα πρέπει να υλοποιηθούν, δεν εντοπίζονται ιδιαίτερα ζητήματα που στην φάση αυτή χρήζουν κοινής διαπεριφερειακής αντιμετώπισης. Ως εκ τούτου το παρόν ΠεΣΠΚΑ δεν προβλέπει υλοποίηση συγκεκριμένων Διαπεριφερειακών Μέτρων και Δράσεων.

Όμως σε όλη τη φάση υλοποίησης του παρόντος Σχεδίου και των Σχεδίων των 3 όμορων Περιφερειών, απαιτείται να δομηθεί στενή συνεργασία και ανταλλαγή πληροφοριών ώστε, αφενός να είναι αποτελεσματική η αξιολόγηση εφαρμογής των 3 Σχεδίων, και αφετέρου να είναι εποικοδομητική η μεταφορά τεχνογνωσίας σε μια σειρά από ζητήματα που αφορούν τις 3 Περιφέρειες. Η μεταφορά τεχνογνωσίας θα είναι εφικτή κυρίως μέσω της εμπειρίας που θα προκύψει από την συστηματική παρακολούθηση των 3 Σχεδίων και θα επιτευχθεί μόνο με την τακτική επικοινωνία και ανταλλαγή πληροφοριών των στελεχών των περιφερειών που θα αναλάβουν τη υλοποίηση και παρακολούθηση των ΠεΣΠΚΑ. Η μεταφορά τεχνογνωσίας δηλαδή αφορά την μελλοντική επαναξιολόγηση όλων των σχετικών θεμάτων με την Κλιματική Αλλαγή, και επομένως δεν αναφέρεται στην παρούσα φάση εκπόνησης των ΠεΣΠΚΑ, αλλά στην φάση υλοποίησης αυτών.

Οι κυριότεροι τομείς που χρήζουν τακτικής επικοινωνίας και κοινής παρακολούθησης είναι οι ακόλουθοι:

- Υδατικοί πόροι.
- Δασοπονία.
- Αλιεία - Υδατοκαλλιέργειες.

13.9. Διαβούλευση

Μέσω της Διαβούλευσης τα εμπλεκόμενα και επηρεαζόμενα μέρη μπορούν να συμβάλουν στη διαμόρφωση όλων των θεμάτων που εξετάζονται για την προσαρμογή της Περιφέρειας στην Κλιματική Αλλαγή, εκφράζοντας τις απόψεις και προτάσεις τους.

Διαβούλευση κατά την περίοδο εκπόνησης του ΠεΣΠΚΑ

Κατά τη φάση εκπόνησης του Σχεδίου ΠεΣΠΚΑ πραγματοποιείται διαβούλευση ώστε τα αποτελέσματα αυτής να αξιολογηθούν και να ενσωματωθούν στο Προσχέδιο, το οποίο μετά από την ολοκλήρωσή του ελέγχεται από την Επιτροπή Παρακολούθησης και στη συνέχεια δύναται να πραγματοποιηθούν α) Δημοσιοποίηση του προσχεδίου στην ιστοσελίδα της Περιφέρειας, β) Αποστολή του προσχεδίου σε ομάδες ομοειδών φορέων, γ) Αποστολή του προσχεδίου σε συγκεκριμένους φορείς και δ) Αξιολόγηση των προτάσεων της διαβούλευσης. Με την ολοκλήρωση της αξιολόγησης, οι προτάσεις που θα κριθούν εύλογες, αξιοποιούνται στη διαμόρφωση του Σχεδίου ΠεΣΠΚΑ, το οποίο προωθείται για γνωμοδότηση στη Δ/νση Κλιματικής Αλλαγής και Προστασίας της Ατμόσφαιρας (ΔΚΑΠΑ) του ΥΠΕΝ και την Περιφερειακή Επιτροπή Διαβούλευσης (Περ.Επ.Διαβ.). Το Σχέδιο ΠεΣΠΚΑ όπως και το Σχεδίο ΣΜΠΕ ΠεΣΠΚΑ οριστικοποιούνται με την ενσωμάτωση των ανωτέρω γνωμοδοτήσεων στο περιεχόμενό τους.

Διαβούλευση κατά την περίοδο υλοποίησης του ΠεΣΠΚΑ

Έχει σαν στόχο τη συμμετοχή του κοινού στην παρακολούθηση εφαρμογής του, ώστε να υπάρχει ανταλλαγή πληροφοριών και διάδοση της γνώσης μεταξύ κοινωνικών εταίρων και Περιφέρειας. Δύναται να περιλαμβάνει:

- Συγκρότηση 5μελους διεπιστημονικής επιτροπής στην Περιφέρεια, η οποία θα είναι αρμόδια για την Διαβούλευση και την ανταλλαγή πληροφορίων, σε συνάφεια με την παρακολούθηση εφαρμογής του ΠεΣΠΚΑ.
- Δημιουργία και διαχείριση ειδικής δυναμικής ιστοσελίδας για την Κλιματική Αλλαγή, από την άνω αναφερόμενη 5μελή διεπιστημονική επιτροπή.
- Πραγματοποίηση ετήσιας συνάντησης της 5μελούς επιτροπής, με τις ενδεχόμενες αντίστοιχες επιτροπές των όμορων Περιφερειών Ηπείρου και Δυτικής Ελλάδας.

Φορείς συμμετοχής στη Διαβούλευση

Στη διαδικασία Διαβούλευσης θα συμμετέχουν εκπρόσωποι από όλους τους δημόσιους και ιδιωτικούς φορείς, στην αρμοδιότητα των οποίων συμπεριλαμβάνονται οι προτάσεις του ΠεΣΠΚΑ. Οι δημόσιοι φορείς περιλαμβάνουν την Τοπική Αυτοδιοίκηση της ΠΙΝ και των όμορων Περιφερειών, τα αρμόδια Υπουργεία και την Πολιτική Προστασία, Δημόσιες Επιχειρήσεις και Οργανισμούς και εκπαιδευτικά ιδρύματα. Οι ιδιωτικοί φορείς περιλαμβάνουν τοπικούς επαγγελματικούς συλλόγους, ΜΚΟ για την Προστασία του Περιβάλλοντος και εταιρείες που δραστηριοποιούνται στην περιοχή.

13.10. Παρακολούθηση εφαρμογής ΠεΣΠΚΑ

Τρόπος παρακολούθησης της εφαρμογής του ΠεΣΠΚΑ

Η παρακολούθηση της προόδου εφαρμογής του ΠεΣΠΚΑ θα στηρίζεται στα ακόλουθα εργαλεία:

Α. Σύστημα συλλογής δεδομένων. Τα βασικά εργαλεία καταγραφής είναι α) κοινή πλατφόρμα για τη συγκέντρωση στοιχείων από όλους τους υπόχρεους υποβολής στοιχείων και τροφοδότησης του συστήματος συλλογής δεδομένων, την ενημέρωση όλων των εμπλεκόμενων φορέων από το σύστη-

μα συλλογής δεδομένων, την υποβολή εκθέσεων αναφοράς και τη διάδοση της πληροφορίας στους ενδιαφερόμενους και το ευρύ κοινό, β) Σύστημα διασφάλισης ποιότητας δεδομένων και γ) Το Εθνικό Μητρώο Καταγραφής Πλημμυρικών Συμβάντων.

Β. Δείκτες Παρακολούθησης. Διακρίνονται σε:

- **Δείκτες Παρακολούθησης κλιματικών παραμέτρων και φαινομένων**. Αφορούν δείκτες για την παρακολούθηση της ποιοτικής ή ποσοτικής κατάστασης του κλίματος και του Περιβάλλοντος ή άλλων κρίσιμων παραμέτρων που επηρεάζουν την ποιότητά του. Η γνώση της κατάστασης των εν λόγω δεικτών δύναται να τροποποιήσει το σχεδιασμό των μελλοντικών ΠεΣΠΚΑ.
- **Δείκτες Παρακολούθησης της προόδου υλοποίησης των Μέτρων και Δράσεων**. Πρόκειται για τους δείκτες αξιολόγησης της εφαρμοσιμότητας των προτεινόμενων Μέτρων και Δράσεων και του βαθμού υλοποίησης τους στα πλαίσια του γενικότερου σχεδιασμού και προγραμματισμού. Οι δείκτες αυτοί θα αφορούν το σύνολο του προγράμματος, τους τομείς εξέτασης, τα Μέτρα, τις Δράσεις και τις Περιοχές Προτεραιότητας.
- **Δείκτες Παρακολούθησης των αποτελεσμάτων υλοποίησης των Μέτρων και Δράσεων**. Πρόκειται για δείκτες ανά τομέα, που ουσιαστικά είναι η ποσοτικοποίηση βασικών παραμέτρων των προτεινόμενων Μέτρων και Δράσεων αναφορικά, αφενός με τα φαινόμενα που ορίζουν την υλοποίησή τους, και αφετέρου με τα αποτελέσματα εφαρμογής τους.

Γ. Εκθέσεις προόδου και αναφοράς. Θα έχουν απολογιστικό χαρακτήρα και θα μπορούν να καλύπτουν τις απαιτήσεις αναφοράς προς την ΕΕ και άλλους διεθνείς οργανισμούς.

Δ. Προγράμματα αξιολόγησης της εφαρμογής των προτεινόμενων Μέτρων και Δράσεων. Η Περιφέρεια δύναται να εκτελεί προγράμματα αξιολόγησης προκειμένου να εντοπίζονται τυχόν προβλήματα και να αναλαμβάνονται αρμοδίως οι απαραίτητες πρωτοβουλίες και ενέργειες.

<u>Φορέας Παρακολούθησης του ΠεΣΠΚΑ</u>

Φορέας Παρακολούθησης εφαρμογής του ΠεΣΠΚΑ, προτείνεται να είναι η Περιφέρεια Ιονίων Νήσων και συγκεκριμένα η Διεύθυνση Περιβάλλοντος και Χωρικού Σχεδιασμού. Βασικές αρμοδιότητες της Διεύθυνσης ως Φορέα Παρακολούθησης θα είναι:

- Η συγκέντρωση των στοιχείων κλιματικών παραμέτρων και φαινομένων.
- Η παρακολούθηση των κλιματικών παραμέτρων και φαινομένων.
- Η συγκέντρωση των στοιχείων υλοποίησης των Μέτρων και Δράσεων.
- Η παρακολούθηση της προόδου υλοποίησης των Μέτρων και Δράσεων.
- Η κατάρτιση εκθέσεων αξιολόγησης των αποτελεσμάτων υλοποίησης των Μέτρων και Δράσεων.
- Η ενημέρωση των βάσεων δεδομένων που προβλέπεται να καταρτιστούν.
- Η συνεργασία με τους Φορείς Παρακολούθησης των ΠεΣΠΚΑ των όμορων Περιφερειών.
- Ο συντονισμός των αρμοδιοτήτων της 5μελους διεπιστημονικής επιτροπής.
- Η δόμηση στενής συνεργασίας με όλους τους σχετιζόμενους και εμπλεκόμενους φορείς.

14. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

14.1. Μελέτες - Συγγράμματα - Δημοσιεύσεις

Brunn, J., 1956 Contribution a l' etude geologique du Pinde septentrional et d' une partie de la Macedoine occidentale. Annales Geologiques de Pays Helleniques, 7, pp 1 - 358.

Caratti, P., Dalkmann, H. &Jiliberto, R., Analysing Strategic Environmental Assessment, Edward Elgar Publishing Ltd, 2004, ISBN 1843764482.

Climate change adaptation and disaster risk reduction in Europe - Enhancing coherence of the knowledge base, policies and practices, European Environment Agency, 2017.

Commission Regulation (EU) No 1312/2014 of 10 December 2014 amending Regulation (EU) No 1089/2010 implementing Directive 2007/2/EC of the European Parliament and of the Council as regards interoperability of spatial data services (INSPIRE Directive).

Economic losses from climate-related extremes, European Environment Agency, 2018.

Environment Agency of England and Wales, Good Practice Guidelines for SEA, January 2005, http://www.environment- agency.gov.uk/commondata/acrobat/sea_gpg_final_ 1137560.pdf

Eurostat regional yearbook - 2014 & 2017 Editions, Eurostat.

Fischer, T. B., Strategic Environmental Assessment in Transport and Land Use Planning, James & James Science Publishers Ltd, 2002, ISBN 1853838128.

G.D. No 10, “Rivers and Lakes – Typology, Reference Conditions and Classification Systems”.

Greek National Action Plan for Combating Desertification, Greek National Committee for Combating Deserfication, January 2001.

ICON Consultants, SEA and Integration of the Environment into Strategic Decision-Making, Final Report, 2001, prepared under contract with European Commission, διαθέσιμο στη διαδικτυακή διεύθυνση ec.europa.eu/environment/eia/sea-support.htm.

Jones C., Baker M., Carter J., Jay S., Short M., Wood C., Strategic Environmental Assessment and Land Use Planning: An International Evaluation, Earthscan Publications Ltd, 2005, ISBN 1844071103.

Lake Superior Climate Change Impacts and Adaptation, Battelle, January 2014.

Mercier J.L. et Vergely P., 1972: Les mélanges ophiolitiques de Macedonoine (Grece): decrochements d’age ante Cretace superier. Z.dt geol. Ges. 123, 469-489, Hannover.

Mimikou M., D. Koutsoyiannis, 1995, «Extreme floods in Greece: the case of 1994», US- Italy Research Workshop on the Hydrometeorology, Impacts and Management of Extreme Floods

Moores E.M., 1969: Petrology and structure Emplacement of the Vourinos ophiolitic complex of northern Greece. Geol. Soc. Amer. Spec. paper. 118, 1-74, Boulder.

Naylor M.A., 1976: Paleogeographic significance of rocks and stuctures beneath the Vourinos ophiolite, Northern Greece. J. Geol. Soc. London. 132, pp. 667-675.

Schmidt, M., Joao, E., Albrecht, E., Implementing Strategic Environmental Assessment, Springer, 2005, ISBN 3540205624.

The European Environment - State and Outlook 2005, European Environment Agency.

The SEA Manual: a Sourcebook on Strategic Environmental Assessment of Transport Infrastructure Plans and Programmes (the BEACON manual), European Commission, DG Energy and Transport, October 2005.

Therivel, R., Strategic Environmental Assessment in Action, Earthscan Publications Ltd, 2004, ISBN 1844070425.

Vergely P., 1976: Chevauchement vers l'Ouest et retrocharriage vers l'Est des ophiolites: deux phases tectoniques au cours du Jurassique superior-Eocretace dans les Hellenides internes. Bull. Soc. Geol. France, (VII) 18, 231-244, Paris.

Zimmerman J.,1972: Emplacement of the Vourinos ophiolitic complex, northern Greece. In R. SHAGAM et al. (eds): Studies in earth and space sciences (H.H. HESS vol). Geol. Soc. Amer. Mem. 132, 225-239, Boulder.

Vergely P., 1984: Tectonique des ophiolites: dans les Hellenides internes (deformation, metamorphismes, et phenomenes sedimentaires). Consequences sur l'evolution des regions tethysiennes occidentales. These sciences Univ. Paris Sud,649p, Orsay.

1η Αναθεώρηση Σχεδίου Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών Υδατικού Διαμερίσματος Βόρειας Πελοποννήσου (EL02), Ειδική Γραμματεία Υδάτων, Δεκέμβριος 2017.

1η Αναθεώρηση Σχεδίου Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (EL04), Ειδική Γραμματεία Υδάτων, Δεκέμβριος 2017.

1η Αναθεώρηση Σχεδίου Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών Υδατικού Διαμερίσματος Ηπείρου (EL05), Ειδική Γραμματεία Υδάτων, Δεκέμβριος 2017.

Γεωλογία της Ελλάδος. εκδ ΓΕ.ΜΕΛ.ΕΡ., Αθήνα, Μαράτος Γ., 1972.

Γραμματεία Ευρωπαϊκής Επιτροπής, Ανανεωμένη Στρατηγική της ΕΕ για την Αειφόρο Ανάπτυξη, όπως εγκρίθηκε από το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο στις 15-16 Ιουνίου 2006.

Έγκριση αναθεώρησης του Περιφερειακού Χωροταξικού Πλαισίου της Περιφέρειας Ιονίων Νήσων και Περιβαλλοντική Έγκριση αυτού (ΦΕΚ 16ΑΑΠ/05.02.2019)

Εθνική Στρατηγική για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή (ΕΣΠΚΑ), Υπουργείο Περιβάλλοντος & Ενέργειας, Απρίλιος 2016.

ΕΘΝΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΑΙ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΤΩΝ ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ, Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο – Τομέας Υδατικών Πόρων και Περιβάλλοντος, 2008, Κεντρική Υπηρεσία Υδάτων, ΥΠΕΧΩΔΕ.

Εκτίμηση των Μελλοντικών Επιπτώσεων της Κλιματικής Μεταβολής στην Εξορυκτική Βιομηχανία, Επιτροπή Μελέτης Επιπτώσεων Κλιματικής Αλλαγής - ΤτΕ, Ιούνιος 2011.

Επιπτώσεις της Κλιματικής Αλλαγής στα Επιφανειακά και Υπόγεια Υδατικά Σώματα του Ελλαδικού Χώρου, Επιτροπή Μελέτης Επιπτώσεων Κλιματικής Αλλαγής - ΤτΕ, Ιούνιος 2011.

Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Περιφέρειας Ιονίων Νήσων 2014-2019

Η Οικονομική Αποτίμηση των Επιπτώσεων της Κλιματικής Μεταβολής στα Υδάτινα Αποθέματα, Επιτροπή Μελέτης Επιπτώσεων Κλιματικής Αλλαγής - ΤτΕ, Ιούνιος 2011.

Κατσικάτσος Γ.,1992: Γεωλογία της Ελλάδας. εκδ. ΟΕΔΒ, Αθήνα

Κίλιας Α., Μουντράκης Δ., 1988: Το τεκτονικό κάλυμμα της πελαγονικής, τεκτονική, μεταμόρφωση και μαγματισμός. Δελτ Ελλ. Γεωλ. Εταιρ., ΧΧΙΙΙ/1, σελ. 29-46.

Κίνδυνοι και Επιπτώσεις της Κλιματικής Μεταβολής στη Βιοποικιλότητα και στα Οικοσυστήματα, Επιτροπή Μελέτης Επιπτώσεων Κλιματικής Αλλαγής - ΤτΕ, Ιούνιος 2011.

Κλιματική Αλλαγή και Υγεία, Επιτροπή Μελέτης Επιπτώσεων Κλιματικής Αλλαγής - ΤτΕ, Ιούνιος 2011.

Μεταβολές στην Ένταση και την Κατανομή των Φυσικών Καταστροφών, Επιτροπή Μελέτης Επιπτώσεων Κλιματικής Αλλαγής - ΤτΕ, Ιούνιος 2011.

Οι Επιπτώσεις της Κλιματικής Μεταβολής στον Τομέα των Μεταφορών, Επιτροπή Μελέτης Επιπτώσεων Κλιματικής Αλλαγής - ΤτΕ, Ιούνιος 2011.

Οι περιβαλλοντικές, οικονομικές και κοινωνικές επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής στην Ελλάδα, Επιτροπή Μελέτης Επιπτώσεων Κλιματικής Αλλαγής - ΤτΕ, Ιούνιος 2011.

Οικονομικές και Φυσικές Επιπτώσεις της Κλιματικής Μεταβολής στα Δάση και τα Δασικά Οικοσυστήματα της Ελλάδας, Επιτροπή Μελέτης Επιπτώσεων Κλιματικής Αλλαγής - ΤτΕ, Ιούνιος 2011.

Παπανικολάου Δ., 1986: Γεωλογία της Ελλάδας. 240 σελ, Αθήνα

Παπανικολάου Δ., 2011, «Μεταβολές στην Ένταση και την Κατανομή των Φυσικών Καταστροφών», Επιτροπή Μελέτης Επιπτώσεων Κλιματικής Αλλαγής, Τράπεζα της Ελλάδος

Πέππας Ι. 2000-2001, «Εκθέσεις Τεχνικού Συμβούλου έργου: Παροχή Υπηρεσιών Συμβούλου για την υποβοήθηση της Δ7 στην υλοποίηση του προγράμματος κατασκευής αντιπλημμυρικών έργων», ΥΠΕΧΩΔΕ/Δ7

Περιφερειακό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων (ΠΕΣΔΑ) Ιονίων Νήσων, Δεκέμβριος 2016.

Σενάρια Ανθρωπογενούς Παρέμβασης στην Κλιματική Αλλαγή και τα Προγράμματα PRUDENCE ΚΑΙ ENSEMBLES, Επιτροπή Μελέτης Επιπτώσεων Κλιματικής Αλλαγής - ΤτΕ, Ιούνιος 2011.

Στάθης Δ., «Ακραία Γεγονότα βροχής και πλημμυρογένεση στην Ελλάδα» ΑΠΘ-Τμήμα Δασολογίας και Φυσικού Περιβάλλοντος-Εργαστήριο Διευθέτησης Ορεινών Υδάτων

Η Στρατηγική Έξυπνης Εξειδίκευσης για την Περιφέρεια Ιονίων Νήσων 2021-2027

Η 2η Αναθεώρηση Σχεδίου Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών Υδατικού Διαμερίσματος Βόρειας Πελοποννήσου (EL02).

Η 2η Αναθεώρηση Σχεδίου Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (EL04).

Η 2η Αναθεώρηση Σχεδίου Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών Υδατικού Διαμερίσματος Ηπείρου (EL05).

Η 1η Αναθεώρηση Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Βόρειας Πελοποννήσου (EL02) καθώς και οι επικαιροποιημένοι Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας και Χάρτες Κινδύνου Πλημμύρας του 2ου κύκλου εφαρμογής της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ που έχουν αναρτηθεί στον σχετικό ιστότοπο του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας https://floods.ypeka.gr

Τ Η 1η Αναθεώρηση Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (EL04) καθώς και οι επικαιροποιημένοι Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας και Χάρτες Κινδύνου Πλημμύρας του 2ου κύκλου εφαρμογής της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ που έχουν αναρτηθεί στον σχετικό ιστότοπο του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας https://floods.ypeka.gr

Η 1η Αναθεώρηση Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Ηπείρου (EL05), καθώς και οι επικαιροποιημένοι Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας και Χάρτες Κινδύνου Πλημμύρας του 2ου κύκλου εφαρμογής της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ που έχουν αναρτηθεί στον σχετικό ιστότοπο του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας https://floods.ypeka.gr

14.2. Ιστοσελίδες

http://astikalimata.ypeka.gr/

http://climate-adapt.eea.europa.eu/.

http://ec.europa.eu/clima/policies/adaptation/index_en.htm.

http://ec.europa.eu/environment/life/

http://ec.europa.eu/eurostat/web/main/home

http://ec.europa.eu/regional_policy/el/policy/what/glossary/e/european-agricultural-fund-for-rural-development

http://unfccc.int/adaptation/items/4159.php.

http://urbact.eu

http://www.prasinotameio.gr/index.php/el/

http://www.ypeka.gr/LinkClick.aspx?fileticket= crbjkiIcLlA %3d&tabid=303&language=el-GR

https://ec.europa.eu/info/funding-tenders/funding-opportunities/funding-programmes/ overview-funding-programmes/european-structural-and-investment-funds_el

https://www.espa.gr/

https://www.interreg.gr/en/

https://www.ipcc.ch/report/ar5/wg2/.

https://www.jessicafund.gr/index.php/about-jessica/what-is-jessica/

http:// www.pin.gov.gr/

http://www.rae.gr/geo/

www.ellect.gr

www.estia.minenv.gr

www.itia.ntua.gr/filotis

www.ornithologiki.gr

www.res_hc-spread.eu

www.wwf.gr