



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟ**

Ταχ.Δ/νση : ΝΕΟ Πατρών-Αθηνών 32
τ.κ. 264 41 ΠΑΤΡΑ
Πληροφορίες : Β. Τσούμα
Τηλέφωνο : 2613 613 517
Email : grammateia.ps.pde@pde.gov.gr

Αριθ. Αποφ. 76/2022

**Απόσπασμα ΠΡΑΚΤΙΚΟΥ 23
23^η ΤΑΚΤΙΚΗ ΣΥΝΕΔΡΙΑΣΗ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ**

Στην Πάτρα σήμερα στις 19/12/2022 ημέρα Δευτέρα και ώρα 15.00, συνήλθε σε τακτική συνεδρίαση το Περιφερειακό Συμβούλιο Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας, στην αίθουσα του Περιφερειακού Συμβουλίου (Ν.Ε.Ο. Πατρών Αθηνών 32 & Αμερικής) και με ταυτόχρονη δυνατότητα τηλεδιάσκεψης (e:Presence.gov.gr), ύστερα από την υπ' αριθ. πρωτ.: ΠΔΕ/ΓΠΠΣ/391013/449/13-12-2022 γραπτή πρόσκληση της Προέδρου του, η οποία εκδόθηκε νομότυπα και δόθηκε σε όλους τους κ.κ. Περιφερειακούς Συμβούλους, σύμφωνα με τις διατάξεις των άρθρων 167 παρ. 1 & 2 και 168 του Ν.3852/2010 (ΦΕΚ 87/τ.Α'/07.06.2010), όπως ισχύουν.

Στη Συνεδρίαση συμμετείχαν επί του συνόλου πενήντα ενός (51) μελών, τα παρακάτω μέλη:

1. ΜΠΙΛΙΑ ΜΑΡΙΑ - Πρόεδρος
2. ΓΕΩΡΓΑΚΟΠΟΥΛΟΥ-ΜΠΑΣΤΑ ΔΗΜΗΤΡΑ - Αντιπρόεδρος
3. ΓΡΙΝΟΥ ΕΥΘΥΜΙΑ - Γραμματέας
4. ΑΓΓΕΛΟΠΟΥΛΟΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ
5. ΑΓΓΕΛΟΠΟΥΛΟΥ ΑΝΑΣΤΑΣΙΑ
6. ΑΘΑΝΑΣΟΠΟΥΛΟΣ ΤΡΥΦΩΝ (τηλεδιάσκεψη)
7. ΑΝΑΣΤΑΣΟΠΟΥΛΟΥ ΖΩΗ (τηλεδιάσκεψη)
8. ΒΑΣΙΛΟΠΟΥΛΟΣ ΘΕΟΔΩΡΟΣ (τηλεδιάσκεψη)
9. ΒΟΥΛΓΑΡΗ - ΠΟΛΟΝΥΦΗ ΑΜΑΛΙΑ (τηλεδιάσκεψη)
10. ΓΑΛΑΝΗΣ ΚΥΡΙΑΚΟΣ

11. ΓΙΑΝΝΟΠΟΥΛΟΣ ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ
12. ΓΟΥΔΑΣ ΜΙΧΑΗΛ (τηλεδιάσκεψη)
13. ΔΗΜΗΤΡΟΓΙΑΝΝΗΣ ΛΑΜΠΡΟΣ
14. ΔΡΙΒΙΛΑΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ (τηλεδιάσκεψη)
15. ΖΑΪΜΗΣ ΦΩΚΙΩΝ (τηλεδιάσκεψη)
16. ΚΑΠΛΑΝΗΣ ΔΙΟΝΥΣΙΟΣ (τηλεδιάσκεψη)
17. ΚΑΡΠΕΤΑΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ (τηλεδιάσκεψη)
18. ΚΑΤΣΑΡΗ-ΜΑΥΡΑΓΑΝΗ ΚΩΝΣΤΑΝΤΟΥΛΑ (τηλεδιάσκεψη)
19. ΚΑΤΣΙΚΟΠΟΥΛΟΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ (τηλεδιάσκεψη)
20. ΚΑΤΣΟΥΓΚΡΑΚΗΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ (τηλεδιάσκεψη)
21. ΚΟΝΤΟΓΙΑΝΝΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ (τηλεδιάσκεψη)
22. ΚΟΡΟΒΕΣΗΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ (τηλεδιάσκεψη)
23. ΚΟΣΙΝΑΣ ΧΡΗΣΤΟΣ
24. ΚΟΥΣΚΟΥΡΗ ΑΘΑΝΑΣΙΑ (τηλεδιάσκεψη)
25. ΚΟΥΣΤΑΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ
26. ΚΩΣΤΑΚΟΠΟΥΛΟΣ ΧΡΗΣΤΟΣ
27. ΛΥΤΡΑΣ ΙΩΑΝΝΗΣ
28. ΜΑΥΡΟΜΜΑΤΗΣ ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ (τηλεδιάσκεψη)
29. ΜΗΤΡΟΠΟΥΛΟΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ (τηλεδιάσκεψη)
30. ΜΠΑΛΑΜΠΑΝΗΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ (τηλεδιάσκεψη)
31. ΜΠΙΛΙΡΗΣ ΧΡΗΣΤΟΣ (τηλεδιάσκεψη)
32. ΜΠΟΝΑΝΟΣ ΧΑΡΑΛΑΜΠΟΣ
33. ΜΠΡΑΜΟΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ (τηλεδιάσκεψη)
34. ΜΩΡΑΪΤΗΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ (τηλεδιάσκεψη)
35. ΝΙΚΟΛΑΚΟΠΟΥΛΟΣ ΑΝΔΡΕΑΣ (τηλεδιάσκεψη)
36. ΝΙΚΟΛΑΚΟΠΟΥΛΟΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ (τηλεδιάσκεψη)
37. ΡΟΥΣΗ-ΝΤΖΙΜΑΝΗ ΑΓΓΕΛΙΚΗ
38. ΣΑΚΕΛΛΑΡΟΠΟΥΛΟΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ
39. ΣΑΛΜΑ ΜΑΡΙΑ (τηλεδιάσκεψη)
40. ΣΙΔΗΡΟΠΟΥΛΟΣ ΜΙΧΑΗΛ
41. ΣΚΙΑΔΑΡΕΣΗΣ ΣΠΥΡΙΔΩΝ
42. ΣΠΗΛΙΟΠΟΥΛΟΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ
43. ΣΥΜΕΩΝΙΔΗΣ ΓΡΗΓΟΡΙΟΣ
44. ΣΩΖΟΣ ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ (τηλεδιάσκεψη)

45. ΦΙΛΙΑΣ ΑΝΔΡΕΑΣ
46. ΧΑΛΙΜΟΥΔΡΑ ΑΓΓΕΛΙΚΗ (τηλεδιάσκεψη)
47. ΧΑΡΟΚΟΠΟΣ ΑΝΤΩΝΙΟΣ (τηλεδιάσκεψη)
48. ΧΑΤΖΗΛΑΜΠΡΟΥ ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ

Στη συνεδρίαση δεν συμμετείχαν καίτοι προσκλήθηκαν τα παρακάτω μέλη του Περιφερειακού Συμβουλίου:

1. ΑΝΔΡΙΚΟΠΟΥΛΟΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ (δικαιολογημένα απών)
2. ΚΟΝΤΗΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ
3. ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ (δικαιολογημένα απών)

Στη συνεδρίαση συμμετείχε ο Περιφερειάρχης Δυτικής Ελλάδας κ. Νεκτάριος Φαρμάκης, ο Περιφερειακός Συμπαραστάτης του Πολίτη και της Επιχείρησης κ. Τελώνης Γεώργιος (τηλεδιάσκεψη), ο Εκτελεστικός Γραμματέας της Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας κ. Σύρμος Γεώργιος και ο Δ/ντης Γραφείου Περιφερειάρχη Δυτικής Ελλάδας κ. Μάκκας Ιωάννης.

Χρέη γραμματέων άσκησαν οι υπάλληλοι της Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας Αγγελοπούλου Γεωργία, Καρακωνσταντή Μαρία – Ηλίζα και Τσούμα Βασιλική.

Στη συνέχεια η Πρόεδρος έθεσε προς συζήτηση το **1^ο θέμα ημερήσιας διάταξης με τίτλο: «Έγκριση του Περιφερειακού Σχεδίου για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή (ΠεΣΠΚΑ) της Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας»** και έδωσε το λόγο στον εισηγητή του, Αντιπεριφερειάρχη Βιώσιμης Ανάπτυξης, Ενέργειας και Περιβάλλοντος της Π.Δ.Ε. κ. Δημητρογιάννη Λάμπρο, ο οποίος αναφέρθηκε στην υπ' αριθμ. πρωτ.: ΠΔΕ/ΓΑΕΠ/387591/1531/12-12-2022 γραπτή εισήγησή του, λέγοντας τα εξής:

Έχοντας υπόψη:

Σε συνέχεια της σχετικής έγκρισης της Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων-ΣΜΠΕ (7 σχετικό) για το ΠεΣΠΚΑ-Περιφερειακό Σχέδιο για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή ΠΔΕ- και της σχετικής νομοθεσίας για την έγκρισή του, σας αποστέλλουμε σχετική εισήγηση της υπηρεσίας μας και παρακαλούμε για δικές σας ενέργειες ως προς την έγκριση του εν λόγω Σχεδίου από το Περιφερειακό Συμβούλιο, όπως προβλέπεται στην κείμενη νομοθεσία (ανωτέρω 1, 3 και 4 σχετικά).

Με την έγκριση του ΠεΣΠΚΑ προτείνεται να εγκριθεί και η σύσταση της Περιφερειακής Επιτροπής Αντιμετώπισης Κλιματικής Αλλαγής (ΠΕΑΚΑ), όπως αυτή προτείνεται στο ΠεΣΠΚΑ.

Επισημαίνεται ότι σύμφωνα με το ανωτέρω (3) έγγραφο του ΥΠΕΝ (επισυνάπτεται) «Το σχέδιο ή πρόγραμμα, όπως τελικά θα εγκριθεί πρέπει να είναι πλήρως εναρμονισμένο με την απόφαση έγκρισης της Σ.Μ.Π.Ε.. Στην πράξη η απόφαση έγκρισης του σχεδίου ή προγράμματος πρέπει να αναφέρεται στην απόφαση έγκρισης της Σ.Μ.Π.Ε.» (παρ. 12, άρθρο 7 της υπ' αριθμ. ΥΠΕΧΩΔΕ/ΕΥΠΕ/οικ.107017/28-08-2006 Κ.Υ.Α. (Α' 1225)).

Συνεπώς τόσο στο προοίμιο όσο και σκεπτικό της απόφασης έγκρισης του ΠεΣΠΚΑ θα πρέπει να γίνεται ρητή αναφορά στην απόφαση έγκρισης της ΣΜΠΕ.....»

ΕΙΣΗΓΗΣΗ ΓΙΑ ΕΓΚΡΙΣΗ ΠΕΣΠΚΑ ΑΠΟ ΤΟ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟ

1. ΓΕΝΙΚΑ

Η Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας στα πλαίσια των υποχρεώσεων της έχει εκπονήσει το Περιφερειακό Σχέδιο για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή (ΠεΣΠΚΑ) της Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας- ΠεΣΠΚΑ καθώς και την Στρατηγική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΣΜΠΕ) για το Περιφερειακό Σχέδιο για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή (ΠεΣΠΚΑ). Το ΠεΣΠΚΑ της Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας και η αντίστοιχη ΣΜΠΕ χρηματοδοτήθηκαν από την Ειδική Υπηρεσία Διαχείρισης Επιχειρησιακού Προγράμματος ΠΔΕ στα πλαίσια του ΕΣΠΑ 2014-2020 και υλοποιήθηκαν από την ανάδοχο εταιρεία «ENVIROPLAN Α.Ε.».

Η ΣΜΠΕ εγκρίθηκε με την αριθμ. 78670/5339/28-07-2022 (ΑΔΑ: 9ΞΠΙ4653Π8-ΙΟΕ) απόφαση του ΥΠΕΝ/Δ/νση Περιβαλλοντικής Αδειοδότησης «Περιβαλλοντική έγκριση του Περιφερειακού Σχεδίου Προσαρμογής στην Κλιματική Αλλαγή (ΠεΣΠΚΑ) της Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας, κατόπιν αξιολόγησης της Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΣΜΠΕ) του Σχεδίου». Οι όροι, περιορισμοί και κατευθύνσεις για την προστασία και διαχείριση του περιβάλλοντος που έχουν τεθεί στην ΣΜΠΕ συνοδεύουν και την παρούσα έγκριση του ΠεΣΠΚΑ.

Το σχέδιο ΠΕΣΠΚΑ είναι πλήρως εναρμονισμένο με την Απόφαση έγκρισης της ΣΜΠΕ του ΠεΣΠΚΑ Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας.

Το ΠεΣΠΚΑ αποτελεί ένα ολοκληρωμένο σχέδιο προσαρμογής στη κλιματική αλλαγή, το οποίο πραγματοποιεί ανάλυση τάσεων για τις κυριότερες κλιματικές μεταβλητές, ανάλυση της τρωτότητας 12 βασικών τομέων της οικονομίας στην κλιματική αλλαγή, εκτιμά τις επιπτώσεις και τέλος προτείνει μέτρα και δράσεις για την αποφυγή ή τον μετριασμό των επιπτώσεων και την αποκατάσταση αυτών.

2. ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΙ ΤΟΥ ΠΕΣΠΚΑ – ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΑΛΛΑ ΣΧΕΔΙΑ

Στόχος του ΠεΣΠΚΑ είναι ο προσδιορισμός και η ιεράρχηση των απαραίτητων μέτρων και δράσεων προσαρμογής της Περιφέρειας στις επερχόμενες κλιματικές αλλαγές. Με την κατάρτιση του ΠεΣΠΚΑ ΠΔΕ υλοποιείται η στρατηγική της Περιφέρειας για την αντιμετώπιση της απειλής της κλιματικής αλλαγής, η οποία έχει ως βασικό στόχο τη μείωση της ευπάθειας της Περιφέρειας στις επιπτώσεις που προκύπτουν από την κλιματική αλλαγή και τη θωράκισή της έναντι αυτής.

Ο σχεδιασμός για την προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή γίνεται με γνώμονα να μην τίθεται σε κίνδυνο η ανθρώπινη υγεία προστατεύοντας παράλληλα το περιβάλλον.

Οι βασικοί πυλώνες του ΠεΣΠΚΑ ΠΔΕ είναι:

- ⇒ Ενίσχυση της ανθεκτικότητας της Περιφέρειας σε όλους τους τομείς και περιοχές προτεραιότητας, με δράσεις προσαρμογής που συνάδουν με τους στόχους της βιώσιμης ανάπτυξης
- ⇒ Ενδυνάμωση των διοικητικών δομών της Περιφέρειας που θα κληθούν να αντιμετωπίσουν το πρόβλημα ή δημιουργία νέων δομών.
- ⇒ Συστηματοποίηση και βελτίωση της διαδικασίας λήψης (βραχυχρόνιων και μακροχρόνιων) αποφάσεων σχετικών με την προσαρμογή και η εφαρμογή αυτών στις δράσεις των φορέων της Περιφέρειας.
- ⇒ Επικοινωνία και διάχυση πληροφορίας- Ενημέρωση και ευαισθητοποίηση της κοινωνίας.

Με τον τρόπο αυτό επιτυγχάνονται οι παρακάτω βασικοί στόχοι του ΠεΣΠΚΑ ΠΔΕ:

1. Συστηματοποίηση και βελτίωση της διαδικασίας λήψης (βραχυχρόνιων και μακροχρόνιων) αποφάσεων σχετικών με την προσαρμογή και η εφαρμογή αυτών στις δράσεις των φορέων της Περιφέρειας
2. Σύνδεση της προσαρμογής με την προώθηση ενός βιώσιμου αναπτυξιακού προτύπου
3. Προώθηση δράσεων και πολιτικών προσαρμογής σε όλους τους τομείς της οικονομίας με έμφαση στους πλέον ευάλωτους
4. Δημιουργία μηχανισμού παρακολούθησης, αξιολόγησης και επικαιροποίησης των δράσεων και πολιτικών προσαρμογής
5. Ενημέρωση και ευαισθητοποίηση της κοινωνίας

Το ΠεΣΠΚΑ επιχειρεί να εξειδικεύσει τις κατευθύνσεις της Εθνικής Στρατηγικής για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή (ΕΣΠΚΑ), καθορίζοντας τις άμεσες προτεραιότητες προσαρμογής στην κλιματική αλλαγή, σε τοπικό/ περιφερειακό επίπεδο. Επιπλέον είναι συμβατό με άλλα υφιστάμενα και υπό εκπόνηση σχέδια που αφορούν την ΠΔΕ όπως το Περιφερειακό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων (ΠΕΣΣΔΑ ΠΔΕ), τα Σχέδια Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών (ΣΔΛΑΠ), τα Σχέδια Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας, το Περιφερειακό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης της Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας (ΠΠΧΣΑΑ ΠΔΕ), το Πενταετές Επιχειρησιακό Πρόγραμμα (ΠΕΠ) Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας καθώς και την Περιφερειακή Στρατηγική για την Κοινωνική Ένταξη και την Καταπολέμηση της Φτώχειας.

3. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΠΕΣΠΚΑ

ΒΑΣΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΕΡΓΟΥ	
ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΚΑΛΥΨΗ ΠΕΣΠΚΑ (πεδίο εφαρμογής σχεδίου)	Το σύνολο της Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας η οποία περιλαμβάνει τις Περιφερειακές Ενότητες (ΠΕ): 1. ΑΙΤΩΛΟΑΚΑΡΝΑΝΙΑΣ

	2. ΑΧΑΪΑΣ 3. ΗΛΕΪΑΣ
ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΑ ΣΕΝΑΡΙΑ ΕΞΕΛΙΞΗΣ ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΗΣ ΑΕΡΙΩΝ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟΥ ΘΕΡΜΟΚΗΠΙΟΥ (ΑΦΘ)	<ul style="list-style-type: none"> • RCP2.6 (ευμενές) • RCP4.5 (ενδιάμεσο) • RCP8.5 (δυσμενές)
ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟΙ ΧΡΟΝΙΚΟΙ ΟΡΙΖΟΝΤΕΣ	<ul style="list-style-type: none"> • Βραχυπρόθεσμος χρονικός ορίζοντας: 2011-2030 • Μεσοπρόθεσμος χρονικός ορίζοντας: 2031-2050 • Μακροπρόθεσμος χρονικός ορίζοντας: 2081-2100 • Περίοδος αναφοράς: 1986-2005
ΔΙΑΚΡΙΤΙΚΗ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑ RCMs	12,5Km x 12,5Km (~ 11 λεπτά της μοίρας)
ΤΟΜΕΑΚΕΣ ΠΟΛΙΤΙΚΕΣ ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗΣ	<ol style="list-style-type: none"> 1. Γεωργία – Κτηνοτροφία* 2. Δάση – Αναδασωτέες 3. Βιοποικιλότητα – Οικοσυστήματα 4. Αλιεία – Υδατοκαλλιέργειες 5. Υδάτινοι πόροι 6. Παράκτιες χρήσεις – Ποτάμια 7. Τουρισμός (χιονοδρομικά κέντρα, θερινός τουρισμός) 8. Ζήτηση ενέργειας 9. Υποδομές μεταφορών 10. Υγεία 11. Δομημένο περιβάλλον 12. Πολιτιστική κληρονομιά

*Ο τομέας της κτηνοτροφίας δεν εξετάστηκε διακριτά, καθώς τα μέτρα και οι δράσεις που τον αφορούν, σχετίζονται κατά βάση με τον μετριασμό της κλιματικής αλλαγής και όχι με την προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή που αποτελεί και το αντικείμενο του σχεδίου. Ωστόσο, για λόγους πληρότητας του ΠεΣΠΚΑ αλλά και για λόγους ουσίας, δεδομένου ότι στην Περιφέρεια ασκούνται κτηνοτροφικές δραστηριότητες, τα βασικά μέτρα και δράσεις για την προσαρμογή του τομέα της κτηνοτροφίας στην κλιματική αλλαγή συμπεριλήφθηκαν στα μέτρα και δράσεις του τομέα της γεωργίας, λόγω της άμεσης συνάφειας των δύο τομέων (ομοίως έγινε και στην ΕΣΠΚΑ).

ΔΟΜΗ ΠεΣΠΚΑ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1-ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Γίνεται αναφορά στο φαινόμενο Κλιματικής Αλλαγής, το Διεθνές, Ευρωπαϊκό και Εθνικό πλαίσιο για την αντιμετώπιση της Κλιματικής Αλλαγής και τίθενται οι στόχοι του ΠεΣΠΚΑ της Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2-ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΑΙ ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΤΟΥ ΦΥΣΙΚΟΥ ΚΑΙ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΟΥΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

Καταγράφονται, αναλύονται, αξιολογούνται και σχολιάζονται οι παράμετροι του φυσικού και ανθρωπογενούς περιβάλλοντος της Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας. Ειδικότερα δίνονται στοιχεία για τα κλιματικά, βιοκλιματικά, μορφολογικά, τοπολογικά, γεωλογικά, τεκτονικά και εδαφολογικά χαρακτηριστικά της Περιφέρειας, τους υδάτινους πόρους που διαθέτει, την χλωρίδα, την πανίδα, τις προστατευόμενες περιοχές, την πολιτιστική κληρονομιά, τον χωροταξικό σχεδιασμό και τις χρήσεις γης, το κοινωνικοοικονομικό περιβάλλον και τις υποδομές της. Επίσης, παρουσιάζονται οι πιέσεις στο περιβάλλον της ΠΔΕ καθώς και οι διοικητικές δομές της Περιφέρειας που θα εμπλακούν στο σχεδιασμό, υλοποίηση και παρακολούθηση του ΠεΣΠΚΑ.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 - ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΩΝ ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΩΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΩΝ ΜΕΤΑΒΟΛΩΝ ΚΑΙ ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΗΣ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗΣ ΤΡΩΤΟΤΗΤΑΣ ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΤΟΜΕΩΝ ΚΑΙ ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΩΝ ΠΕΡΙΟΧΩΝ

ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΚΛΙΜΑΤΙΚΩΝ ΜΕΤΑΒΟΛΩΝ ΣΤΗΝ ΠΔΕ

Το ΠεΣΠΚΑ Δυτικής Ελλάδας περιλαμβάνει τον προσδιορισμό και την ιεράρχηση των απαραίτητων μέτρων και δράσεων προσαρμογής της Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας στις επερχόμενες κλιματικές αλλαγές. Για το σκοπό αυτό στο πλαίσιο εκπόνησης του ΠεΣΠΚΑ Δυτικής Ελλάδας και σε συμφωνία με τις προδιαγραφές της ΥΑ 11258/2017 (ΦΕΚ 873 Β'/16-03-2017), πραγματοποιήθηκε ανάλυση τάσεων για τις κυριότερες κλιματικές μεταβλητές, με βάση κλιματικές προβολές από διεθνώς αναγνωρισμένα περιοδικά κλιματικά μοντέλα (RCMs), CORDEX - και σε χωρική ανάλυση 12,5 km x 12,5 km.

Οι δείκτες που μελετήθηκαν και αναλύθηκαν στο πλαίσιο του ΠεΣΠΚΑ ΠΔΕ, για την εκτίμηση των αναμενόμενων κλιματικών μεταβολών και τάσεων εκδήλωσης ακραίων φαινομένων στην περιοχή μελέτης, είναι συνολικά 70 και διακρίνονται σε 13 βασικούς δείκτες και 57 παράγωγοι δείκτες.

A/A	Όνομασία	Περιγραφή	Μονάδα
A. ΒΑΣΙΚΟΙ ΚΛΙΜΑΤΙΚΟΙ ΔΕΙΚΤΕΣ			

A/A	Ονομασία	Περιγραφή	Μονάδα
1	Μεταβολή μέσης θερμοκρασίας	Βασική μεταβλητή CORDEX (tas)	°C
2	Μεταβολή μέσης ελάχιστης θερμοκρασίας	Βασική μεταβλητή CORDEX (tasmin)	°C
3	Μεταβολή μέσης μέγιστης θερμοκρασίας	Βασική μεταβλητή CORDEX (tasmax)	°C
4	Μεταβολή μέσης ταχύτητας ανέμου	Βασική μεταβλητή CORDEX (sfcWind)	m/s
5	Μεταβολή μέγιστης ταχύτητας ανέμου	Βασική μεταβλητή CORDEX (sfcWindmax)	m/s
6	Μεταβολή μέσης ετήσιας βροχόπτωσης	Βασική μεταβλητή CORDEX (pr)	mm/y
7	Μεταβολή μέσης σχετικής υγρασίας	Βασική μεταβλητή CORDEX (hurs)	%
8	Μεταβολή αριθμού ημερών παγετού	Βασική μεταβλητή CORDEX (ecaid)	d/y
9	Μεταβολή αριθμού τροπικών νυκτών	Βασική μεταβλητή CORDEX (ecatr)	d/y
10	Μεταβολή αριθμού υγρών ημερών	Βασική μεταβλητή CORDEX (ecarr1)	d/y
11	Μεταβολή μέσης ηλιακής ακτινοβολίας	Βασική μεταβλητή CORDEX (rsds)	W/m ²
12	Μεταβολή μέσης ετήσιας χιονόπτωσης	Βασική μεταβλητή CORDEX (prsn)	mm/y
13	Μεταβολή μέσης ανόδου στάθμης της θάλασσας	Βασική μεταβλητή CORDEX (slr)	m

Ενδεικτικά αναφέρονται μερικοί παράγωγοι δείκτες :

- Μεταβολή αριθμού ημερών ανά έτος με μέγιστη θερμοκρασία > 37 °C,
- Μεταβολή αριθμού ημερών ανά έτος με μέγιστη ένταση ανέμου από 4 έως 7 beaufort,
- Μεταβολή αριθμού ημερών ανά έτος με ημερήσια βροχόπτωση >10 mm (βαριά βροχόπτωση)
- Μεταβολή αριθμού ημερών ανά έτος με δείκτη δυσφορίας (distress index) 24 - 29 (ημέρες όπου μεγάλο ποσοστό του πληθυσμού (50 – 75%) νιώθει δυσφορία)
- Μεταβολή αριθμού ημερών ανά έτος με δείκτη κινδύνου πυρκαγιάς Angstrom (Angstrom Index) <2 (ημέρες όπου η εμφάνιση πυρκαγιάς είναι πολύ πιθανή).

Η εκτίμηση των αναμενόμενων κλιματικών μεταβολών και τάσεων πραγματοποιήθηκε για βραχυπρόθεσμο (2011-2030), μεσοπρόθεσμο (2031-2050) και μακροπρόθεσμο (2081-2100) χρονικό ορίζοντα, και για τρία σενάρια παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων αερίων του θερμοκηπίου (ευμενές-RCP2.6, ενδιάμεσο-RCP4.5, δυσμενές-RCP8.5) της 5ης έκθεσης για την κλιματική αλλαγή (AR5, IPCC, 2014) της IPCC- Intergovernmental Panel for Climate Change – IPCC: Διακυβερνητική Ομάδα για την Κλιματική Αλλαγή. Οι κλιματικές μεταβολές εκτιμήθηκαν σε σχέση με τις αντίστοιχες τιμές της περιόδου 1986-2005 (περίοδος αναφοράς). Για κάθε έναν από τους 70 δείκτες έγινε πλήρης στατιστική ανάλυση (με γραφήματα, πίνακες, σχολιασμό) καθώς και χαρτογραφική απεικόνιση όπου παράχθηκαν χρωματικοί χάρτες, όπου απεικονίζεται η μεταβολή του κλιματικού δείκτη στη χωρική αρμοδιότητα της ΠΔΕ, για τα 3 σενάρια και για τους 3 χρονικούς ορίζοντες (συνολικά 9 χάρτες για κάθε δείκτη).

Από την ανάλυση αυτή προέκυψε ότι το κλίμα της Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας θα είναι τις επόμενες δεκαετίες πιο θερμό και πιο ξηρό, με σημαντική μείωση των βροχοπτώσεων και χιονοπτώσεων και με αύξηση της συχνότητας εμφάνισης ακραίων φαινομένων (κυρίως ξηρασία, πλημμύρες και κύματα καύσωνα). Στις κλιματικές μεταβολές που αναμένεται να επηρεάσουν την περιφέρεια συγκαταλέγεται και η άνοδος της στάθμης της θάλασσας. Η αύξηση της μέσης θερμοκρασίας κυμαίνεται από 0,45°C (RCP2.6, 2011 – 2030) έως 3,92°C (RCP8.5, 2081 – 2100). Ο αριθμός των ημερών του έτους που θα είναι πολύ πιθανή η εκδήλωση πυρκαγιάς, θα αυξηθεί από 4-5 ημέρες (στο ευμενές & ενδιάμεσο σενάριο, την περίοδο 2011-2030) έως 20 περίπου ημέρες (στο δυσμενές σενάριο, την περίοδο 2081- 2100). Οι συνεχόμενες ημέρες χωρίς βροχόπτωση αναμένεται να αυξηθούν κατά 33 περίπου ημέρες, στο δυσμενές σενάριο, την περίοδο 2081-2100. Η στάθμη της θάλασσας μελλοντικά θα ανέβει. Η μέση τιμή της ανόδου θα κυμανθεί από 3cm (την περίοδο 2011-2030, ανεξαρτήτως σεναρίου) έως 19cm (σε μακροπρόθεσμο ορίζοντα, στο δυσμενές σενάριο).

ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΡΩΤΟΤΗΤΑΣ ΣΤΗΝ ΠΔΕ

Εξεταζόμενοι τομείς για την Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας (Βήμα 1ο)

Λαμβάνοντας υπόψη τις κλιματικές μεταβολές που αναμένονται μελλοντικά για την ΠΔΕ, έγινε ανάλυση της τρωτότητας 12 βασικών τομέων, για τα τρία (3) εξεταζόμενα σενάρια και τους τρεις (3) χρονικούς ορίζοντες και εντοπίστηκαν οι τομείς και οι γεωγραφικές περιοχές που αναμένεται να επηρεαστούν περισσότερο. Επισημαίνεται ότι τρωτότητα ορίζεται η τάση ή η προδιάθεση ενός συστήματος να επηρεαστεί αρνητικά λόγω

της κλιματικής αλλαγής. Οι τομείς για τους οποίους εξετάστηκε η τρωτότητα (σύμφωνα και με την ΕΣΓΚΑ) είναι οι ακόλουθοι:

1. Γεωργία-Κτηνοτροφία	5. Υδάτινοι πόροι	9. Υποδομές μεταφορών
2. α. Δάση β. Αναδασώσεις	6. α. Παράκτιες χρήσεις β. Ποτάμια	10. Υγεία
3. Βιοποικιλότητα – οικοσυστήματα	7. Τουρισμός	11. Δομημένο περιβάλλον
4. Αλιεία – υδατοκαλλιέργειες	8. Ζήτηση ενέργειας	12. Πολιτιστική κληρονομιά

Οι συνιστώσες της κλιματικής αλλαγής για τις οποίες πραγματοποιήθηκε η ανάλυση της τρωτότητας είναι οι εξής:

- Αύξηση θερμοκρασίας
- Ξηρασία
- Ανεμοθύελλες
- Καύσωνες
- Ψυχρές εισβολές/ παγετός
- Έντονες βροχοπτώσεις (πλημμύρες)
- Χιονοπτώσεις
- Ανοδος στάθμης θάλασσας

Επιλογή δεικτών ανά τομέα και κλιματική συνιστώσα (Βήμα 2ο)

Δεδομένου ότι η κλιματική αλλαγή δεν επηρεάζει με τον ίδιο τρόπο όλους τους τομείς, για την ανάλυση της τρωτότητας χρησιμοποιήθηκαν διαφορετικοί κλιματικοί δείκτες για την απόδοση της επίδρασης κάθε κλιματικής συνιστώσας σε κάθε εξεταζόμενο τομέα.

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ : Απόσπασμα πίνακα προσδιορισμού κλιματικών δεικτών για τις κλιματικές συνιστώσες Αύξηση Θερμοκρασίας και Ξηρασία

ΣΥΝΙΣΤΩΣΑ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗΣ ΑΛΛΑΓΗΣ	ΔΕΙΚΤΕΣ	ΓΕΩΡΓΙΑ	ΔΑΣΗ	ΑΝΑΔΑΣΩΤΕΣ	ΒΙΟΠΟΙΚΙΛΟΤΗΤΑ-ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑΤΑ	ΑΛΙΕΙΑ - ΥΔΑΤΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ	ΥΔΑΤΙΝΟΙ ΠΟΡΟΙ	ΠΑΡΑΚΤΙΕΣ ΧΡΗΣΕΙΣ	ΠΟΤΑΜΙΑ
ΑΥΞΗΣΗ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ	Μεταβολή Μέσης Θερμοκρασίας	✓			✓	✓	✓	✓	✓
	Μεταβολή του αριθμού ημερών με Angstrom index <2,5		✓						
	Αύξηση της μέσης θερμοκρασίας χειμερινής περιόδου								
	Μεταβολή της Tmax θερινής περιόδου								
	Μεταβολή βαθμοημερών ψύξης								
	Μεταβολή της Tmax								
ΞΗΡΑΣΙΑ	Μεταβολή του αριθμού συνεχιζόμενων ημερών με κατακρήμνιση <1mm	✓	✓	✓	✓		✓		✓
	Μεταβολή ποσοστού μέσης ετήσιας κατακρήμνισης	✓			✓		✓		

ΣΥΝΙΣΤΩΣΑ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗΣ ΑΛΛΑΓΗΣ	ΔΕΙΚΤΕΣ	ΤΟΥΡΙΣΜΟΣ		ΖΗΤΗΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ	ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ			ΥΓΕΙΑ	ΔΟΜΗΜΕΝΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ	ΠΟΛΙΤΕΤΙΚΗ ΚΛΗΡΟΝΟΜΙΑ
		ΧΩΝΟΔΡΟΜΙΚΑ	ΘΕΡΙΝΟΣ ΤΟΥΡΙΣΜΟΣ		ΟΔΙΚΟ & ΣΙΔΗΡΟΔΡΟΜΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ - ΓΕΦΥΡΕΣ	ΛΙΜΑΝΙΑ	ΑΕΡΟΔΡΟΜΙΑ			
ΑΥΞΗΣΗ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ	Μεταβολή Μέσης Θερμοκρασίας				✓		✓			
	Μεταβολή του αριθμού ημερών με Angstrom index <2,5									
	Αύξηση της μέσης θερμοκρασίας χειμερινής περιόδου	✓								
	Μεταβολή της Tmax θερινής περιόδου		✓							
	Μεταβολή βαθμοημερών ψύξης				✓					
	Μεταβολή της Tmax							✓	✓	✓
ΞΗΡΑΣΙΑ	Μεταβολή του αριθμού συνεχιζόμενων ημερών με κατακρήμνιση <1mm									
	Μεταβολή ποσοστού μέσης ετήσιας κατακρήμνισης									

Εκτίμηση ευαισθησίας (Βήμα 3ο)

Σκοπός του σταδίου αυτού είναι να εκτιμηθεί η ευαισθησία που αναμένεται να έχει κάθε εξεταζόμενος τομέας της ΠΔΕ σε κάθε συνιστώσα της κλιματικής αλλαγής. Η εκτίμηση της ευαισθησίας κάθε εξεταζόμενου τομέα στις επιμέρους κλιματικές συνιστώσες, έγινε με την εξής κλίμακα:

- Μηδενική (αμελητέα) ευαισθησία : 0
- Μικρή ευαισθησία: 1
- Μέτρια ευαισθησία: 2
- Μεγάλη ευαισθησία: 3
- Πολύ μεγάλη ευαισθησία: 4

Για παράδειγμα, ο τομέας των υδατικών πόρων έχει πολύ μεγάλη ευαισθησία σε φαινόμενα ξηρασίας, λόγω μείωσης της τροφοδοσίας και ανανέωσης του νερού των υδροφόρων οριζώντων, αύξησης της ζήτησης σε νερό

κλπ, σε αντίθεση με τον τομέα της ζήτησης ενέργειας για ψύξη, ο οποίος δεν επηρεάζεται από τέτοια φαινόμενα (έχει αμελητέα ευαισθησία). Αντίστροφα, οι υδατικοί πόροι δεν επηρεάζονται από τους καύσωνες (επηρεάζονται πρακτικά από την γενικότερη αύξηση της θερμοκρασίας και όχι από τις ακραίες υψηλές θερμοκρασίες), ενώ η ζήτηση ενέργειας για ψύξη επηρεάζεται άμεσα από τα κύματα καύσωνα (έχει μεγάλη ευαισθησία).

Υπολογισμός έκθεσης (Βήμα 4ο)

Οι μεταβολές των κλιματικών δεικτών (που επιλέχθηκαν στο Βήμα 2ο) χρησιμοποιήθηκαν για να περιγράψουν τον βαθμό της έκθεσης κάθε σημείου του κανάβου (12.5kmx12.5km) της περιοχής μελέτης, για κάθε μία από τις παραπάνω συνιστώσες της κλιματικής αλλαγής που χρησιμοποιήθηκαν για την ανάλυση της τρωτότητας, με βάση την εξής κλίμακα:

- Μηδενική (αμελητέα) έκθεση : 0
- Μικρή έκθεση: 1
- Μέτρια έκθεση: 2
- Μεγάλη έκθεση: 3
- Πολύ μεγάλη έκθεση: 4

Έτσι για παράδειγμα, μεταβολή της μέγιστης θερμοκρασίας (T_{max}), σε σχέση με την περίοδο αναφοράς, που είναι μεγαλύτερη ή ίση από 4°C, θεωρήθηκε ότι αντιστοιχεί σε πολύ μεγάλο βαθμό έκθεσης, ενώ μεταβολές μεταξύ 1 και 2°C, θεωρήθηκε ότι αντιστοιχούν σε μέτριο βαθμό έκθεσης.

Η εκτίμηση της τρωτότητας στο πλαίσιο της παρούσας γίνεται χωρίς να ληφθεί υπόψη η ικανότητα προσαρμογής στην κλιματική αλλαγή (ήτοι η δυσμενέστερη περίπτωση). Άρα η τρωτότητα προκύπτει ως συνάρτηση της ευαισθησίας (Βήμα 3ο) και της έκθεσης (Βήμα 4ο):

$$\text{Τρωτότητα} = \text{Ευαισθησία} \times \text{Έκθεση}$$

Η εκτίμηση της τρωτότητας γίνεται ως προς κάθε συνιστώσα της κλιματικής αλλαγής χωριστά, αλλά στο τέλος ο χαρακτηρισμός του βαθμού τρωτότητας γίνεται συνολικά ως προς την κλιματική αλλαγή, χρησιμοποιώντας την παρακάτω κλίμακα:

- Αμελητέα τρωτότητα : $\leq 0,25$
- Μικρή τρωτότητα: 0,25 - 0,50
- Μέτρια τρωτότητα: 0,50 - 1,00
- Μεγάλη τρωτότητα: 1,00 - 1,50
- Πολύ μεγάλη τρωτότητα: $> 1,50$

Η ανάλυση της τρωτότητας έχει δύο σκέλη:

- Τη γεωγραφική ανάλυση της τρωτότητας κάθε τομέα, βάσει της οποίας προκύπτουν οι περιοχές της Περιφέρειας, ανά τομέα, που είναι περισσότερο τρωτές στην κλιματική αλλαγή και στις οποίες θα πρέπει να εστιάσει το παρόν σχέδιο (για παράδειγμα, η ανάλυση στο σενάριο RCP4.5, για την περίοδο 2011-2030, έδειξε ότι: από τις γεωργικές εκτάσεις της ΠΔΕ, μεγάλη τρωτότητα παρουσιάζουν οι παράκτιες γεωργικές εκτάσεις του Δήμου Αιγιαλείας). Η τρωτότητα υπολογίζεται για κάθε σημείο του κανάβου που αντιστοιχεί σε περιοχή που ανήκει στον κάθε εξεταζόμενο τομέα (για παράδειγμα, για τον τομέα των δασών, η τρωτότητα υπολογίζεται μόνο για τα σημεία του κανάβου που ανήκουν σε δασικές εκτάσεις).

- Την εκτίμηση της τομεακής τρωτότητας, βάσει της οποίας προκύπτουν οι τομείς της ΠΔΕ που έχουν μεγαλύτερη τρωτότητα στις επερχόμενες αλλαγές του κλίματος και στους οποίους θα πρέπει να δοθεί προτεραιότητα στη λήψη μέτρων και δράσεων. Η τρωτότητα κάθε τομέα προκύπτει ως ο μέσος όρος των τιμών τρωτότητας των σημείων του κανάβου που αντιστοιχούν γεωγραφικά σε περιοχές που υπάρχει κάθε τομέας (για παράδειγμα η τομεακή τρωτότητα του πολιτισμού προκύπτει ως ο μέσος όρος της τρωτότητας των σημείων του κανάβου που βρίσκονται εντός κηρυγμένων αρχαιολογικών χώρων).

Από την ανάλυση της τρωτότητας έχουν παραχθεί χρωματικοί χάρτες, όπου απεικονίζεται η τρωτότητα στη χωρική αρμοδιότητα της ΠΔΕ, για τα τρία (3) σενάρια και για τους τρεις (3) χρονικούς ορίζοντες για κάθε εξεταζόμενο τομέα (έχουν παραχθεί 9 χάρτες για κάθε τομέα).

Συνοπτικά η εκτίμηση της τρωτότητας στην ΠΔΕ παρουσιάζεται στον παρακάτω πίνακα

Τομέας	RCP 2.6			RCP 4.5			RCP 8.5		
	2011 - 2030	2031 - 2050	2081 - 2100	2011 - 2030	2031 - 2050	2081 - 2100	2011 - 2030	2031 - 2050	2081 - 2100
Γεωργία	0,41	0,70	0,63	0,66	0,64	0,95	0,82	0,88	1,68
Δάση	0,30	0,49	0,08	0,35	0,37	0,55	0,52	0,31	1,45
Αναδασωτέες εκτάσεις	0,49	0,41	0,47	0,53	0,45	0,61	0,63	0,60	0,88
Βιοποικιλότητα - Οικοσυστήματα	0,48	0,67	0,69	0,66	0,63	1,00	0,76	0,82	1,58
Αλιεία - Υδατοκαλλιέργειες	0,37	0,50	0,58	0,43	0,47	0,65	0,43	0,60	0,82
Υδάτινοι πόροι	0,46	0,86	0,91	0,85	1,01	1,50	1,22	1,31	2,40
Παράκτιες περιοχές	0,43	0,50	0,65	0,41	0,45	0,61	0,39	0,53	0,74
Ποτάμια (Πλημμύρες)	0,71	0,67	0,79	0,67	0,70	0,84	0,70	0,85	1,02
Χιονοδρομικά	0,00	0,46	0,50	0,30	0,69	1,13	0,49	0,71	1,55
Θερινός τουρισμός	0,26	0,49	0,35	0,24	0,50	0,77	0,29	0,50	1,58
Ζήτηση ενέργειας	0,25	0,38	0,24	0,22	0,30	0,57	0,24	0,43	1,20
Επίγειες μεταφορές	0,55	0,50	0,65	0,46	0,50	0,59	0,46	0,56	0,65
Λιμάνια	0,08	0,15	0,23	0,08	0,15	0,23	0,08	0,15	0,30
Αεροδρόμια	0,39	0,43	0,57	0,37	0,44	0,55	0,37	0,49	0,65
Υγεία	0,28	0,45	0,42	0,33	0,40	0,50	0,34	0,49	0,92
Δομημένο περιβάλλον	0,62	0,67	0,83	0,56	0,65	0,89	0,56	0,77	1,05
Πολιτισμός	0,64	0,67	0,79	0,53	0,67	0,91	0,55	0,80	1,21

Κλίμακα τρωτότητας

Αμελητέα	≤ 0,25
Μικρή	0,25 - 0,50
Μέτρια	0,50 - 1,00
Μεγάλη	1,0 - 1,50
Πολύ μεγάλη	> 1,50

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 - ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΗΣ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗΣ ΑΛΛΑΓΗΣ ΣΕ ΔΙΑΦΟΡΟΥΣ ΤΟΜΕΙΣ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ - ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΤΟΜΕΑΚΩΝ ΚΑΙ ΧΩΡΙΚΩΝ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΩΝ

Περιγράφονται και αξιολογούνται οι πάσης φύσεως δυνητικές επιπτώσεις των μελλοντικών κλιματικών μεταβολών της ΠΔΕ στους διάφορους τομείς του φυσικού περιβάλλοντος, της οικονομικής και κοινωνικής δραστηριότητας της Περιφέρειας, ενώ παράλληλα προσδιορίζονται οι τομεακές και χωρικές προτεραιότητες για την περιοχή μελέτης, με σκοπό τη λήψη κατάλληλων μέτρων.

Εκτίμηση επιπτώσεων κλιματικής αλλαγής σε κάθε εξεταζόμενο τομέα της ΠΔΕ (βήμα 1^ο)

Με βάση την ανάλυση ευαισθησίας καταγράφηκαν οι κλιματικές μεταβολές που μπορούν να επηρεάσουν κάθε εξεταζόμενο τομέα της ΠΔΕ. Ακολούθως οι κλιματικές μεταβολές συνδέθηκαν με πιθανές επιπτώσεις (ποιοτική εκτίμηση).

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ : Πίνακας εκτίμησης των πιθανών επιπτώσεων για τον τομέα της Γεωργίας

ΠΙΘΑΝΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ	ΚΛΙΜΑΤΙΚΕΣ ΜΕΤΑΒΟΛΕΣ
Μείωση της ετήσιας γεωργικής παραγωγής (σοδειά), στροφή σε είδη με μεγαλύτερη διάρκεια βλαστικής περιόδου και λιγότερες απαιτήσεις σε νερό	<ul style="list-style-type: none"> αύξηση της θερμοκρασίας μείωση των βροχοπτώσεων
Αυξημένη παρουσία παρασίτων και ασθενειών	<ul style="list-style-type: none"> αύξηση της θερμοκρασίας αύξηση έντασης και συχνότητας πλημμυρικών φαινομένων επιμήκυνση των περιόδων ξηρασίας
Αλλαγές στην ποιότητα της παραγωγής, αυξημένες ανάγκες για άρδευση	<ul style="list-style-type: none"> αύξηση της θερμοκρασίας
Αύξηση της ζήτησης νερού για αρδευτική χρήση, ανταγωνιστικότητα με άλλες χρήσεις, ενδεχόμενη αύξηση του κόστους νερού άρδευσης λόγω της αυξημένης ζήτησης σε συνδυασμό με τη μείωση των υδατικών αποθεμάτων (επεισόδια λειψυδρίας)	<ul style="list-style-type: none"> αύξηση της θερμοκρασίας μείωση των βροχοπτώσεων επιμήκυνση των περιόδων ξηρασίας

ΠΙΘΑΝΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ	ΚΛΙΜΑΤΙΚΕΣ ΜΕΤΑΒΟΛΕΣ
Μείωση της γονιμότητας των εδαφών, αδυναμία ανάπτυξης υδροβόρων καλλιεργειών	<ul style="list-style-type: none"> ▪ μείωση των βροχοπτώσεων ▪ επιμήκυνση των περιόδων ξηρασίας
Καταστροφές σε καλλιέργειες, απώλεια σοδειάς, μείωση αποδοτικότητας καλλιεργειών	<ul style="list-style-type: none"> ▪ αύξηση έντασης και συχνότητας πλημμυρικών φαινομένων ▪ αύξηση εκδήλωσης φαινομένων παγετού
Απώλεια γεωργικής γης σε παράκτιες περιοχές, αλάτωση εδαφών σε παράκτιες γεωργικές εκτάσεις	<ul style="list-style-type: none"> ▪ άνοδος της στάθμης της θάλασσας
Υπόβαθμιση της ποιότητας του χρησιμοποιούμενου νερού άρδευσης	<ul style="list-style-type: none"> ▪ άνοδος της στάθμης της θάλασσας ▪ αύξηση έντασης και συχνότητας πλημμυρικών φαινομένων ▪ μείωση των βροχοπτώσεων ▪ επιμήκυνση των περιόδων ξηρασίας ▪ αύξηση της θερμοκρασίας

Αξιολόγηση επιπτώσεων κλιματικής αλλαγής σε κάθε εξεταζόμενο τομέα της ΠΔΕ (βήμα 2ο).

Με βάση τις κλιματικές μεταβολές που αναμένονται στην ΠΔΕ και την τρωτότητα των διάφορων τομέων του περιβάλλοντος και της οικονομίας της στις μεταβολές αυτές, αξιολογήθηκαν για την περιοχή μελέτης, οι επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής σε τομεακό επίπεδο βάσει της έντασης, της έκτασης, της πιθανότητας εμφάνισης, της πολυπλοκότητας, του χρονικού ορίζοντα εμφάνισης, της δυνατότητας αναστροφής /ελαχιστοποίησης και του διαπεριφερειακού τους χαρακτήρα.

Η κλίμακα αξιολόγησης που ακολουθείται, παρουσιάζεται παρακάτω:

- Πιθανότητα εμφάνισης: Αμελητέα, Μικρή, Μέτρια, Μεγάλη
- Έκταση: γεωγραφική περιοχή (Περιφέρεια, Περιφερειακή Ενότητα, Δήμος, γεωγραφική θέση) ή επηρεαζόμενος πληθυσμός
- Ένταση: Μικρή, Μέτρια, Μεγάλη
- Πολυπλοκότητα

Μηχανισμός εμφάνισης: Άμεση επίπτωση, Έμμεση επίπτωση

Συνιστώσα φαινομένου: Κλιματική συνιστώσα / ες

Εξάρτηση έκτασης – έντασης: Μικρή, Μέτρια, Μεγάλη

- Χρονικός ορίζοντας εμφάνισης: Βραχυπρόθεσμος, μεσοπρόθεσμος, μακροπρόθεσμος

- Δυνατότητα αναστροφής ή ελαχιστοποίησης: Ναι, Όχι

- Διαπεριφερειακός χαρακτήρας: Ναι, Όχι

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ : Απόσπασμα πίνακα εκτίμησης και αξιολόγησης των επιπτώσεων για τον τομέα της Γεωργίας

Πιθανές επιπτώσεις	Πιθανότητα εμφάνισης	Έκταση (γεωγραφική περιοχή ή επηρεαζόμενος πληθυσμός)	Ένταση
Μείωση της ετήσιας γεωργικής παραγωγής (σοδειά)	Μεγάλη	Καλλιεργούμενες εκτάσεις της ΠΔΕ κυρίως σιταριού, αραβοσίτου και βαμβακιού	Μέτρια
Στροφή σε είδη με μεγαλύτερη διάρκεια βλαστικής περιόδου και λιγότερες απαιτήσεις σε νερό	Μέτρια	Σύνολο γεωργικών εκτάσεων ΠΔΕ κυρίως εκτάσεις με υδροβόρα είδη	Μέτρια
Αυξημένη παρουσία παρασίτων και ασθενειών	Μεγάλη	Σύνολο γεωργικών εκτάσεων ΠΔΕ	Μέτρια
Αλλαγές στην ποιότητα της παραγωγής, αυξημένες ανάγκες για άρδευση	Μεγάλη	Σύνολο γεωργικών εκτάσεων ΠΔΕ	Μέτρια

Πιθανές επιπτώσεις	Πολυπλοκότητα επιπτώσεων	Χρονικός ορίζοντας εμφάνισης	Δυνατότητα αναστροφής ή ελαχιστοποίησης	Διαπεριφερειακός χαρακτήρας
Μείωση της ετήσιας γεωργικής παραγωγής (σοδειά)	Μηχανισμός: Άμεση επίπτωση Συνιστώσες: Αύξηση θερμοκρασίας,	Βραχυπρόθεσμος	Ναι	Όχι

Πιθανές επιπτώσεις	Πολυπλοκότητα επιπτώσεων	Χρονικός ορίζοντας εμφάνισης	Δυνατότητα αναστροφής ή ελαχιστοποίησης	Διαπεριφερειακός χαρακτήρας
	μείωση βροχοπτώσεων Εξάρτηση έκτασης – έντασης: Μέτρια			
Στροφή σε είδη με μεγαλύτερη διάρκεια βλαστικής περιόδου και λιγότερες απαιτήσεις σε νερό	Μηχανισμός: Έμμεση επίπτωση Συνιστώσες: Αύξηση θερμοκρασίας, μείωση βροχοπτώσεων Εξάρτηση έκτασης – έντασης: Μέτρια	Μεσοπρόθεσμος	Ναι	Όχι
Αυξημένη παρουσία παρασίτων και ασθενειών	Μηχανισμός: Άμεση επίπτωση Συνιστώσες: Αύξηση θερμοκρασίας, αύξηση έντασης και συχνότητας πλημμυρικών φαινομένων, επιμήκυνση περιόδων ξηρασίας Εξάρτηση έκτασης – έντασης: Μέτρια	Βραχυπρόθεσμος	Ναι	Όχι
Αλλαγές στην ποιότητα της παραγωγής, αυξημένες ανάγκες για άρδευση	Μηχανισμός: Άμεση επίπτωση Συνιστώσες: Αύξηση θερμοκρασίας Εξάρτηση έκτασης – έντασης: Μέτρια	Βραχυπρόθεσμος	Ναι	Όχι

Καθορισμός Προτεραιοτήτων

Με βάση τα αποτελέσματα της ανάλυσης τρωτότητας αλλά και τις επιπτώσεις ανά τομέα όπως αυτές εκτιμήθηκαν έγινε ιεράρχηση των τομεακών προτεραιοτήτων της Περιφέρειας για την προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή.

Οι τομείς ιεραρχήθηκαν ακολούθως σε 1ης και 2ης προτεραιότητας με τις εξής παραδοχές:

Ως τομείς 1ης προτεραιότητας θεωρήθηκαν οι τομείς που αναμένεται να έχουν μέτρια τρωτότητα ή μεγαλύτερη σε βραχυπρόθεσμο ορίζοντα, έστω σε ένα από τα εξεταζόμενα σενάρια παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων αερίων φαινομένου θερμοκηπίου.

Ως τομείς 2ης προτεραιότητας θεωρήθηκαν οι τομείς που αναμένεται να έχουν μέτρια τρωτότητα ή μεγαλύτερη σε μεσοπρόθεσμο ορίζοντα, έστω σε ένα από τα εξεταζόμενα σενάρια παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων αερίων φαινομένου θερμοκηπίου.

Τομείς 1 ^{ης} προτεραιότητας	Τομείς 2 ^{ης} προτεραιότητας
<ul style="list-style-type: none"> - Γεωργία - Δάση - Αναδασωτές εκτάσεις - Βιοποικιλότητα και οικοσυστήματα - Υδατικοί πόροι - Ποτάμια - Οδικές & σιδηροδρομικές υποδομές - Δομημένο περιβάλλον - Πολιτισμός 	<ul style="list-style-type: none"> - Αλιεία και υδατοκαλλιέργειες - Παράκτιες περιοχές - Χιονοδρομικός τουρισμός

Με την ίδια φιλοσοφία που ακολουθήθηκε για την ιεράρχηση των τομεακών προτεραιοτήτων, εντοπίστηκαν για κάθε τομέα, οι γεωγραφικές περιοχές της ΠΔΕ στις οποίες θα πρέπει να δοθεί προτεραιότητα στη λήψη μέτρων, για την αντιμετώπιση των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής.

Οι τομείς του θερινού τουρισμού, της ενέργειας (για ψύξη), των αερολιμενικών και λιμενικών υποδομών καθώς και της υγείας δεν αποτελούν στη φάση αυτή, προτεραιότητα για την ΠΔΕ, ως προς τη λήψη μέτρων σε τομεακό επίπεδο, καθώς η κλιματική αλλαγή δεν αναμένεται να τους επηρεάσει σε βραχυπρόθεσμο ή μεσοπρόθεσμο ορίζοντα. Αυτό δεν αποκλείει βέβαια την λήψη μέτρων προληπτικού χαρακτήρα.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5 - ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΑ ΜΕΤΡΑ ΚΑΙ ΔΡΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΟΜΕΙΣ ΚΑΙ ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΩΝ

Με βάση την εκτίμηση των αναμενόμενων μεταβολών των κλιματικών δεικτών, την ανάλυση τρωτότητας στην κλιματική αλλαγή διαφορετικών τομέων της οικονομίας και γεωγραφικών περιοχών της Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας και την εκτίμηση των άμεσων και μακροπρόθεσμων επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής και τον καθορισμό χωρικών και τομεακών προτεραιοτήτων, παρουσιάστηκαν, αξιολογήθηκαν και ιεραρχήθηκαν δράσεις και μέτρα για την προσαρμογή της Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας στην κλιματική αλλαγή. Οι προτεινόμενες δράσεις και τα αντίστοιχα μέτρα, που περιλαμβάνουν, στοχεύουν κατά προτεραιότητα:

- στην αποφυγή των επιπτώσεων,
- στη μείωση της έντασης και έκτασης των επιπτώσεων και
- στην αποκατάσταση αυτών

Οι εξεταζόμενοι τομείς του ΠΕΣΠΚΑ θα επηρεαστούν θετικά είτε άμεσα (π.χ. μέσω των στοχευμένων μέτρων ανά τομέα) είτε έμμεσα (π.χ. μέσω της ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης του κοινού) από την υλοποίηση των μέτρων και δράσεων του ΠΕΣΠΚΑ.

Η υλοποίηση των προτεινόμενων μέτρων και δράσεων του ΠΕΣΠΚΑ θα έχει ένα σημαντικό οικονομικό κόστος, όμως μακροπρόθεσμα η μη εφαρμογή του ΠΕΣΠΚΑ θα δράσει αρνητικά σε όλους τους τομείς θέτοντας σε κίνδυνο την ανθρώπινη υγεία και το περιβάλλον στο σύνολό του και επιπλέον τεράστιες οικονομικές ζημιές (αποκαταστάσεις, αποζημιώσεις κ.λπ.) για την αντιμετώπιση των συνεπειών της Κλιματικής Αλλαγής.

Οι δυνητικές επιπτώσεις στους τομείς του περιβάλλοντος από την εφαρμογή του σχεδίου αξιολογήθηκαν ως προς το είδος και την ένταση της επίπτωσης, την πρόελευση και τον χρονικό ορίζοντα της εμφάνισης της επίπτωσης, τη διάρκεια της επίπτωσης και τη συνέργεια της επίπτωσης σε συνδυασμό με άλλες επιπτώσεις. Σε γενικές γραμμές, το σχέδιο αναμένεται να έχει ιδιαίτερα σημαντική θετική επίδραση στο σύνολο των περιβαλλοντικών παραμέτρων που εξετάζονται, γεγονός που οφείλεται στο ότι ο σχεδιασμός του έχει γίνει με στόχο την προσαρμογή των τομέων της οικονομίας και των γεωγραφικών περιοχών της ΠΔΕ στην κλιματική αλλαγή.

Στη συνέχεια παρουσιάζονται συνοπτικά οι προτεινόμενες δράσεις για την προσαρμογή της ΠΔΕ στην κλιματική αλλαγή για όλους τους εξεταζόμενους τομείς. Για κάθε δράση έχουν προταθεί μέτρα για την υλοποίησή της.

Οριζόντιες Δράσεις

1. Προώθηση ενός βιώσιμου αναπτυξιακού προτύπου μέσα από περιφερειακά/ τοπικά σχέδια δράσης.
2. Χρήση τεχνολογιών επικοινωνίας για τη διαχείριση κινδύνων λόγω κλιματικής αλλαγής και ακραίων φαινομένων.

Γεωργία

1. Προώθηση στους επαγγελματίες του αγροτικού χώρου και στους αρμόδιους φορείς και υπηρεσίες της ΠΔΕ της γνώσης των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής στη γεωργία και την κτηνοτροφία και των καινοτόμων δράσεων για την αντιμετώπισή τους.
2. Προώθηση του σχεδιασμού της γεωργικής πολιτικής της ΠΔΕ, με βάση τα επίπεδα τρωτότητας που προέκυψαν από το ΠΕΣΠΚΑ. Στοχεύει στην προσαρμογή του γεωργικού τομέα της ΠΔΕ στα νέα κλιματικά δεδομένα.
3. Παρακολούθηση κρίσιμων παραμέτρων για την εκτίμηση των εν δυνάμει απειλών για τον γεωργικό και τον κτηνοτροφικό τομέα.
4. Αειφορική διαχείριση των υδατικών πόρων της Περιφέρειας σε σχέση με τον τομέα της γεωργίας. Η δράση στοχεύει στην αποδοτική και ορθολογική χρήση του αρδευτικού νερού και στην προσαρμογή του τομέα της γεωργίας στις νέες κλιματικές συνθήκες όπου τα επεισόδια ξηρασίας και λειψυδρίας αναμένεται να είναι συχνότερα και εντονότερα. Η δράση σχετίζεται με το Μέτρο 6.2.1 του τομέα των υδάτινων πόρων.
5. Αλλαγές στο βιολογικό υλικό και στις καλλιεργητικές τεχνικές. Η δράση περιλαμβάνει ενέργειες που στοχεύουν στη δημιουργία νέων ποικιλιών (αποκλειόμενης της γενετικής τροποποίησης) και στην προσαρμογή των καλλιεργητικών τεχνικών στην κλιματική αλλαγή.
6. Διαχείριση κινδύνων από καταστροφές λόγω κλιματικής αλλαγής. Τέτοιες καταστροφές είναι οι ζημιές από ακραία καιρικά φαινόμενα π.χ. υψηλές θερμοκρασίες, ξηρασία, πλημμύρες, άνοδος στάθμης της θάλασσας κ.λπ.

Δάση και αναδασωτέες εκτάσεις

1. Επικαιροποίηση του σχεδιασμού διαχείρισης των δασών της ΠΔΕ με βάση τα επίπεδα τρωτότητας που προέκυψαν από το ΠΕΣΠΚΑ. Η δράση στοχεύει στην προσαρμογή του τομέα των δασών στα νέα κλιματικά δεδομένα.

2. Πρόληψη και αντιμετώπιση των δασικών πυρκαγιών. Η δράση στοχεύει στην ενίσχυση των μέτρων προστασίας από δασικές πυρκαγιές στην ΠΔΕ.

3. Δράσεις αποκατάστασης των πυρόπληκτων δασικών περιοχών της ΠΔΕ.

Βιοποικιλότητα - Οικοσυστήματα

1. Βελτίωση της γνώσης για την βιοποικιλότητα της Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας και της επίδρασης της κλιματικής αλλαγής σε αυτή και στις οικοσυστημικές υπηρεσίες.

2. Προστασία και ενίσχυση της βιοποικιλότητας ώστε να προσαρμοστεί στην κλιματική αλλαγή αλλά και για να συνδράμει στον περιορισμό των επιπτώσεων αυτής. Η δράση στοχεύει στην ενίσχυση των στοιχείων της βιοποικιλότητας ώστε να μπορούν να αποκριθούν αποτελεσματικά στις κλιματικές μεταβολές.

3. Παρακολούθηση της κινητικότητας εισβλητικών (ξενικών) ειδών στο σύνολο των οικοσυστημάτων της ΠΔΕ.

4. Δράσεις ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης.

Αλιεία – Υδατοκαλλιέργειες

1. Απόκτηση και διάχυση της γνώσης σχετικά με τις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής στον τομέα της αλιείας και των υδατοκαλλιεργειών.

2. Βελτιστοποίηση χωροθέτησης και σχεδιασμού των θέσεων ανάπτυξης υδατοκαλλιεργειών για την ελαχιστοποίηση των καταστροφών, απωλειών και διαφυγών. Η δράση αποσκοπεί στην προετοιμασία του τομέα των υδατοκαλλιεργειών για τις επιπτώσεις ακραίων καιρικών φαινομένων και κλιματικών μεταβολών.

3. Δράσεις πρόληψης και αντιμετώπισης κινδύνων από ακραία καιρικά φαινόμενα.

Υδατικοί πόροι

1. Δράσεις εκτίμησης των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής στους υδατικούς πόρους της ΠΔΕ.

2. Δράσεις εξοικονόμησης και αποτελεσματικής χρήσης νερού.

3. Προώθηση της επαναχρησιμοποίησης επεξεργασμένων αστικών λυμάτων. Η δράση αποσκοπεί στην εξοικονόμηση νερού και στην ποσοτική ενίσχυση και προστασία των ΥΥΣ. Οι ΕΕΛ πρέπει να αναβαθμίζονται, ώστε τα επεξεργασμένα λύματα να μπορούν να χρησιμοποιούνται για την άρδευση χώρων πράσινου και ορισμένων καλλιεργειών, για τον εμπλουτισμό υδροφορέων κ.λπ.

4. Ανάπτυξη δραστηριοτήτων και χρήσεων γης που είναι συμβατές με τους τοπικούς διαθέσιμους υδάτινους πόρους. Στόχος της δράσης είναι η προσαρμογή διαφορετικών τομέων της οικονομίας σε σχέση με τη διαθεσιμότητα των υδατικών πόρων.

5. Ενσωμάτωση των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής στον σχεδιασμό διαχείρισης των υδατικών πόρων της ΠΔΕ. Η δράση αυτή έχει ως στόχο να ενσωματώνονται οι αναμενόμενες επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής και τα μέτρα προσαρμογής που απαιτούνται στα εργαλεία σχεδιασμού διαχείρισης των υδάτων σε κλίμακα υδρολογικής λεκάνης.

6. Δράσεις ενημέρωσης κοινού, δημοσίων φορέων και επιχειρήσεων για τις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής στους υδάτινους πόρους και τους τρόπους αντιμετώπισής τους.

Παράκτιες χρήσεις – ποτάμια (ως προς τις πλημμύρες)

1. Γνώση και καταγραφή των κινδύνων από την κλιματική αλλαγή στην παράκτια ζώνη της ΠΔΕ.

2. Κατάρτιση και εφαρμογή ολοκληρωμένου σχεδίου διαχείρισης της παράκτιας ζώνης της ΠΔΕ με ενσωμάτωση της παραμέτρου της κλιματικής αλλαγής.

3. Δράσεις πρόληψης και αντιμετώπισης κινδύνων.

4. Δράσεις αντιμετώπισης των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής στην εκδήλωση ποτάμιων πλημμυρών.

5. Ενσωμάτωση των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής στον σχεδιασμό διαχείρισης κινδύνων πλημμύρας στην ΠΔΕ.

6. Προστασία των εδαφών από τη διάβρωση. Η δράση αποσκοπεί στην αύξηση της φυτικής κάλυψης του εδάφους, 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.

Τουρισμός

1. Προώθηση της ανταγωνιστικότητας και ελκυστικότητας του χιονοδρομικού τουρισμού της ΠΔΕ.

2. Προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή των τουριστικών εγκαταστάσεων. Η δράση αποτελεί εξειδίκευση της Δράσης 9.1 του τομέα της ζήτησης ενέργειας.

3. Δράσεις υποστήριξης του τουρισμού για την προσαρμογή του τομέα στην κλιματική αλλαγή και την αντιμετώπιση ακραίων φαινομένων.

Ζήτηση ενέργειας (για ψύξη)

1. Οριζόντιες και συντονιστικές δράσεις ως προς την ζήτηση ενέργειας (για ψύξη). Η δράση αποσκοπεί στην προώθηση δράσεων σε οικιστικές και βιομηχανικές περιοχές για τη μείωση της κατανάλωσης ενέργειας και στην εφαρμογή βέλτιστων διαθέσιμων πρακτικών για την εξοικονόμηση ενέργειας.

2. Έρευνα και ανάπτυξη.

3. Προσαρμογή των υποδομών ενέργειας της ΠΔΕ στην κλιματική αλλαγή.

Υποδομές μεταφορών

1. Βελτίωση του σχεδιασμού των υποδομών μεταφοράς. Η δράση αποσκοπεί στη μείωση της ευπάθειας και τρωτότητας των κατασκευών στα ακραία καιρικά φαινόμενα, μέσω της αναθεώρησης και προσαρμογής των

προτύπων κατασκευής, της χρήσης ιδιαίτερα ανθεκτικών υλικών κατασκευής, της βελτίωσης της αντιπλημμυρικής θωράκισης των έργων κ.λπ..

2. Πληροφόρηση χρηστών για την ύπαρξη προβλημάτων στο δίκτυο μεταφορικών υποδομών της ΠΔΕ, λόγω ακραίων φαινομένων.

Υγεία

1. Οριζόντιες και συντονιστικές δράσεις για τη διαχείριση επείγουσών καταστάσεων στην ανθρώπινη υγεία οι οποίες οφείλονται στην κλιματική αλλαγή. Στοχεύει στην ενίσχυση της ετοιμότητας του συστήματος υγείας της Περιφέρειας.

2. Ενδυνάμωση του τομέα της υγείας. Στοχεύει στην επαρκή κατάρτιση του στελεχιακού δυναμικού στο χώρο της υγείας για την αντιμετώπιση ασθενειών που σχετίζονται με την κλιματική αλλαγή και στην προετοιμασία των εγκαταστάσεων για να μπορούν να υποδεχθούν αυξημένα περιστατικά.

3. Ενημέρωση των πολιτών. Στοχεύει στην πληροφόρηση των πολιτών σχετικά με κινδύνους στην υγεία που σχετίζονται με την κλιματική αλλαγή, προκειμένου να αποτραπεί η έκθεσή τους στους κινδύνους αυτούς.

Δομημένο περιβάλλον

1. Προσαρμογή του αστικού σχεδιασμού στην κλιματική αλλαγή και βελτίωση του θερμικού περιβάλλοντος στις μεγάλες πόλεις της Περιφέρειας. Η δράση στοχεύει στην επίτευξη τοπικών θερμοκρασιών στα κέντρα των πόλεων στα επίπεδα των θερμοκρασιών των περιαστικών περιοχών, καθώς και στην εξοικονόμηση ενέργειας. Άμεση συσχέτιση με τη Δράση 9.1 του τομέα της ζήτησης ενέργειας.

2. Ενίσχυση προστασίας οικισμών από πλημμυρικά φαινόμενα και κατολισθήσεις.

3. Ενσωμάτωση της παραμέτρου της κλιματικής αλλαγής κατά την αναθεώρηση του χωροταξικού σχεδιασμού της Περιφέρειας.

4. Διαχείριση κινδύνων ακραίων φαινομένων.

Πολιτιστική κληρονομιά

1. Γνώση και καταγραφή των κινδύνων από την κλιματική αλλαγή στην πολιτιστική κληρονομιά της Περιφέρειας.

2. Διαχείριση των κινδύνων από την κλιματική αλλαγή στην πολιτιστική κληρονομιά.

Ακολουθώς προτείνονται φορείς υλοποίησης, εκτιμώμενο κόστος υλοποίησης των μέτρων (194.000.000 ευρώ) και πιθανές πηγές χρηματοδότησης για την υλοποίηση των δράσεων αυτών.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6 -ΕΝΣΩΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΩΝ ΜΕΤΡΩΝ ΚΑΙ ΔΡΑΣΕΩΝ ΣΕ ΑΛΛΕΣ ΠΟΛΙΤΙΚΕΣ

Οι δράσεις και τα αντίστοιχα μέτρα του (όπως αυτά προτάθηκαν και αξιολογήθηκαν στο Κεφάλαιο 5) για τους τομείς και τις περιοχές προτεραιότητας, συνδέονται σε υφιστάμενες πολιτικές της Περιφέρειας και με σχετικούς στόχους σε Περιφερειακό και Εθνικό Επίπεδο (λ.χ. ΕΣΠΚΑ, ΕΣΕΚ,ΣΛΑΠ)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7 -ΕΞΕΤΑΣΗ ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΠΕΣΠΚΑ ΜΕ ΑΛΛΑ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΑ ΣΧΕΔΙΑ

Παρουσιάζονται οι υπόλοιποι σχεδιασμοί της Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας (Περιφερειακό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων, Σχέδια Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών, Σχέδια Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας, Περιφερειακό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης, Πενταετές Επιχειρησιακό Πρόγραμμα ΠΔΕ, Περιφερειακή Στρατηγική για την κοινωνική ένταξη και την καταπολέμηση της φτώχειας) και αναλύεται η συσχέτιση και η συμπληρωματικότητα του ΠεΣΠΚΑ με αυτούς.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8 - ΣΥΝΕΡΓΕΙΑ ΚΑΙ ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΤΕΧΝΟΓΝΩΣΙΑΣ ΜΕ ΑΛΛΑ ΠΕΣΠΚΑ

Το αντικείμενο του ΠεΣΠΚΑ Δυτικής Ελλάδας οφείλει να παρουσιάζει συνέργεια και συμπληρωματικότητα με τα αντίστοιχα ΠεΣΠΚΑ των όμορων Περιφερειών (Περιφέρειες Πελοποννήσου στα νότια και δυτικά, Κεντρικής Ελλάδας στα ανατολικά, Θεσσαλίας (σε ένα μικρό τμήμα) στα βόρεια και ανατολικά, Ηπείρου στα βόρεια και Ιονίων Νήσων στα Δυτικά.. 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.

Οι κυριότεροι τομείς που χρήζουν ανάλυσης και παρακολούθησης για την υλοποίηση μέτρων και δράσεων διαπεριφερειακού χαρακτήρα είναι οι παρακάτω: Δάση – Αναδασωτές εκτάσεις, Βιοποικιλότητα – Οικοσυστήματα, Υδάτινοι πόροι, Υποδομές μεταφορών.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9 - ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΔΙΑΒΟΥΛΕΥΣΗΣ ΠΕΣΠΚΑ

Η διαδικασία διαβούλευσης του ΠεΣΠΚΑ και ο τρόπος διαβούλευσης και ανταλλαγής πληροφοριών τόσο για την εκπόνηση του ΠεΣΠΚΑ όσο και για τη διαδικασία θεσμοθέτησής του, καθώς και για την χρονική περίοδο εφαρμογής/υλοποίησής του, ώστε να εξασφαλίζεται η μέγιστη δυνατή συμμετοχή και συναίνεση του συνόλου των κοινωνικών εταίρων (δημόσια διοίκηση, επιστημονική κοινότητα, παραγωγικές τάξεις, ενεργοί πολίτες, κλπ.), τεκμηριώνεται στο άρθρο 2 της Υ.Α. ΥΠΕΝ 11258/2017 «Εξειδίκευση περιεχομένου Περιφερειακών Σχεδίων για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή (ΠεΣΠΚΑ), σύμφωνα με το άρθρο 43 του ν. 4414/2016 (Α΄149)» (ΦΕΚ 873/Β/16-03-2017)». Έτσι η διαβούλευση για το ΠεΣΠΚΑ της ΠΔΕ έχει ως ακολούθως:

Διαβούλευση κατά την εκπόνηση του ΠεΣΠΚΑ

1^η φάση: Μεταξύ Ιουνίου και Σεπτεμβρίου 2018, έγινε αναζήτηση και συλλογή στοιχείων από ένα ευρύ φάσμα φορέων και υπηρεσιών. Συγκεκριμένα απεστάλη αίτημα και ακολούθησε τηλεφωνική επικοινωνία με 81 συνολικά αποδέκτες (Δήμοι, Φορείς Διαχείρισης προστατευόμενων Περιοχών, Μη Κυβερνητικές Οργανώσεις, Δ/νσεις της Αποκεντρωμένης και της Αιρετής Περιφέρειας, Επιμελητήρια, Ανώτατα Εκπαιδευτικά Ιδρύματα κλπ). Η ανταπόκριση των αποδεκτών έφτασε στο 25% και παρελήφθησαν από τον ανάδοχο μελέτες, σχέδια δράσης, κατάλογος προγραμματιζόμενων έργων και βιβλιογραφικά στοιχεία που σχετίζονται με την κλιματική αλλαγή.

2^η φάση: Πραγματοποιήθηκαν τρεις συναντήσεις εργασίας (μια ανά Περιφερειακή Ενότητα) σε Πύργο, Πάτρα και Μεσολόγγι στις 31/10/18, 01/11/18 και 08/11/18 αντίστοιχα όπου προσκλήθηκαν και συμμετείχαν εκπρόσωποι από 19 Τεχνικές Υπηρεσίες Δήμων, 8 τμήματα Πολιτικής Προστασίας Δήμων, 9 Διευθύνσεις της Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας, 6 Διευθύνσεις της Αποκεντρωμένης Διοίκησης Πελοποννήσου, Δυτικής Ελλάδας και Ιονίου και 3 Υπηρεσίες του Υπουργείου Οικονομικών (Κτηματικές Υπηρεσίες).

Διαβούλευση μετά την ολοκλήρωση του σχεδίου ΠεΣΠΚΑ

Η Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας ανάρτησε το σχέδιο ΠεΣΠΚΑ στην ιστοσελίδα της <https://www.pde.gov.gr/gr/enimerosi/diabloleuseis/item/12520.html> και δημιουργήθηκε και το σχετικό εικονίδιο για την ηλεκτρονική διαβούλευση του σχεδίου ΠΕΣΠΚΑ η οποία ξεκίνησε στις 29/10/2019 και ολοκληρώθηκε στις 30/11/2019 και οι προτάσεις των φορέων και πολιτών αποστέλλονταν στην ηλεκτρονική διεύθυνση που δημιουργήθηκε ειδικά για τη διαδικασία της διαβούλευσης, ενώ εναλλακτικά υπήρχε και η δυνατότητα έγγραφης υποβολής προτάσεων, ταχυδρομικά, στην Δ/ση Περιβάλλοντος και Χωρικού Σχεδιασμού της Περιφέρειας.

Μετά την λήξη της ηλεκτρονικής διαβούλευσης και την αποστολή σχολίων, υλοποιήθηκαν τα ακόλουθα:

- 3 Τεχνικές συναντήσεις (σε επίπεδο Περιφερειακής Ενότητας) σε Αγρίνιο, Πύργο και Πάτρα, στις 05/12/19, 09/12/19 και 10/12/19 αντίστοιχα, όπου προσκλήθηκαν εκπρόσωποι από Τεχνικές Υπηρεσίες Δήμων, τμήματα Πολιτικής Προστασίας Δήμων, Διευθύνσεις της Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας, Διευθύνσεις της Αποκεντρωμένης Διοίκησης, Υπηρεσίες του Υπουργείου Οικονομικών (Κτηματικές Υπηρεσίες), Πανεπιστήμια, Φορείς Διαχείρισης Προστατευόμενων Περιοχών, Επιμελητήρια (ΤΕΕ, ΓΕΩΤΕΕ, τοπικά), Ενώσεις, Συνεταιρισμοί κλπ.
- Ανοιχτή ημερίδα με την συμμετοχή του συνόλου των κοινωνικών εταίρων (δημόσια διοίκηση, επιστημονική κοινότητα, παραγωγικές τάξεις, ενεργοί πολίτες κλπ.) στις 19/12/19, στην Πάτρα, όπου παρουσιάστηκε το σχέδιο ΠεΣΠΚΑ.

Διαβούλευση κατά τη φάση υλοποίησης του ΠεΣΠΚΑ

Το παρόν ΠεΣΠΚΑ, και σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία, καλύπτει χρονική περίοδο επτά (7) τουλάχιστον ετών. Τα ΠεΣΠΚΑ, αξιολογούνται, ανά πενταετία τουλάχιστον, από τη Διεύθυνση Περιβάλλοντος και Χωρικού Σχεδιασμού της οικείας περιφέρειας και αναθεωρούνται, εφόσον απαιτείται.

Οι δράσεις διαβούλευσης κατά την περίοδο εφαρμογής και υλοποίησης του ΠεΣΠΚΑ ΠΔΕ, προτείνεται να υλοποιούνται σε:

Επίπεδο φορέων λήψης αποφάσεων. Δημιουργία Περιφερειακής Επιτροπής παρακολούθησης εφαρμογής του ΠεΣΠΚΑ με την συμμετοχή υπηρεσιών 1ου και 2ου βαθμού αυτοδιοίκησης. Η συγκεκριμένη επιτροπή προτείνεται να συνεδριάζει δυο φορές το έτος και τα αποτελέσματα της να παρουσιάζονται στο διαδίκτυο μέσω του ιστοτόπου της Περιφέρειας.

Ετήσια συνάντηση εργασίας με φορείς λήψης αποφάσεων και εκπροσώπους άλλων φορέων του δημοσίου και ιδιωτικού τομέα, όπως Πανεπιστήμια, επιστημονικοί οργανισμοί, Μη Κυβερνητικές Οργανώσεις κλπ.

Ετήσια ημερίδα υπό την αιγίδα του φορέα του έργου, με σκοπό την παρουσίαση της υλοποίησης δράσεων και μέτρων του έργου στο ευρύ κοινό.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 10- ΕΥΑΙΣΘΗΤΟΠΟΙΗΣΗ ΚΑΙ ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ ΤΟΥ ΚΟΙΝΟΥ ΚΑΙ ΤΩΝ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΕΤΑΙΡΩΝ

Για την αποτελεσματική εφαρμογή του ΠεΣΠΚΑ στην Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας, καθοριστικός παράγοντας είναι η ενεργός συμμετοχή τόσο των απλών πολιτών, όσο και όλων των εμπλεκόμενων υπηρεσιών και φορέων. Παρουσιάζονται ανά κατηγορία ενδεικτικές δράσεις για την ευαισθητοποίηση και ενημέρωση σε θέματα προσαρμογής στην κλιματική αλλαγή και αντιμετώπισης Φυσικών Καταστροφών που μπορούν να ομαδοποιηθούν ανάλογα με τον τελικό αποδέκτη, αν δηλαδή πρόκειται για φορείς, υπηρεσίες και οργανισμούς που εμπλέκονται άμεσα ή έμμεσα με το θέμα, για απλούς πολίτες, ή/ και για μαθητές.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 11 -ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΤΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΚΑΙ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΟΥ ΠΕΣΠΚΑ

Η παρακολούθηση της προόδου εφαρμογής του ΠεΣΠΚΑ θα στηρίζεται σε δύο βασικά εργαλεία:

1. Δίκτυο Συλλογής Δεδομένων: Για την αποτελεσματική παρακολούθηση της εφαρμογής των προτεινόμενων Μέτρων και Δράσεων είναι αναγκαία η δημιουργία ενός δυναμικού, αξιόπιστου, προσβάσιμου και ευέλικτου δικτύου συλλογής δεδομένων. Το δίκτυο συλλογής δεδομένων θα είναι άμεσα συνδεδεμένο με την ηλεκτρονική βάση δεδομένων που θα διαχειρίζεται ο Φορέας Παρακολούθησης του ΠεΣΠΚΑ. Τα στοιχεία θα

είναι διαθέσιμα, εφόσον ζητηθεί, για τον εμπλουτισμό της βάσης δεδομένων που θα συσταθεί -Εθνικό Παρατηρητήριο για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή, όπως ορίζεται στον Κλιματικό Νόμο.

2. Δείκτες Παρακολούθησης: Ένας δείκτης παρέχει στοιχεία ότι τα εξεταζόμενα αποτελέσματα έχουν ή δεν έχουν επιτευχθεί και μπορεί να είναι είτε ποσοτικός είτε ποιοτικός.

2.1 Παρακολούθηση Μεταβολής Κλιματικών Δεικτών

2.2 Δείκτες Εφαρμογής Μέτρων / Δράσεων: Είναι δείκτες αξιολόγησης της προόδου υλοποίησης των προτεινόμενων μέτρων και δράσεων, αλλά και του γενικότερου σχεδιασμού και προγραμματισμού.

2.3 Δείκτες Αξιολόγησης Αποτελεσμάτων Εφαρμογής Μέτρων/ Δράσεων: Πρόκειται για δείκτες που ποσοτικοποιούν βασικές παραμέτρους των προτεινόμενων Μέτρων και Δράσεων ανά τομέα, όσον αφορά στην υλοποίησή τους και στα αποτελέσματα αυτής.

3. Επίσης, για την επίτευξη των επιθυμητών αποτελεσμάτων των μέτρων και των δράσεων που αναλαμβάνονται στο πλαίσιο της υλοποίησης του Περιφερειακού Σχεδίου Προσαρμογής στην Κλιματική Αλλαγή (ΠεΣΠΚΑ), προτείνεται η σύσταση Περιφερειακής Επιτροπής Αντιμετώπισης Κλιματικής Αλλαγής (ΠΕΑΚΑ).

Οι δείκτες παρακολούθησης αποτελούν και παράρτημα της εγκεκριμένης ΣΜΠΕ του ΠεΣΠΚΑ για την παρακολούθηση των σημαντικών περιβαλλοντικών επιπτώσεων από την εφαρμογή του σχεδίου και αναφέρονται παρακάτω.

Πίνακας 1: Παρακολούθηση μεταβολής κλιματικών δεικτών

Κλιματικός δείκτης	Μονάδα	Περίοδος υπολογισμού / αναφοράς
<i>Κλιματικά δεδομένα</i>		
Μεταβολή μέσης θερμοκρασίας	(°C)	Τριμηνιαίες και ετήσιες μετρήσεις / Μ.Ο. δεκαετίας
Μεταβολή μέσης ελάχιστης θερμοκρασίας	(°C)	Τριμηνιαίες και ετήσιες μετρήσεις / Μ.Ο. δεκαετίας
Μεταβολή μέσης μέγιστης θερμοκρασίας	(°C)	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
<i>Ψυχρές Εισβολές</i>		
Μεταβολή αριθμού ημερών με ελάχιστη θερμοκρασία < 0 °C (νυχτερινός παγετός)	(d/y)	Ετήσιες μετρήσεις / Μ.Ο. εικοσαετίας

Μεταβολή αριθμού ημερών με μέγιστη θερμοκρασία < 0 °C (ολικός παγετός)	(d/y)	Ετήσιες μετρήσεις / Μ.Ο. εικοσαετίας
Καύσωνες		
Μεταβολή αριθμού τροπικών νυκτών	(d/y)	Ετήσιες μετρήσεις / Μ.Ο. δεκαετίας
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 1: Δείκτες Εφαρμογής Μέτρων/ Δράσεων

Δείκτες Εφαρμογής Μέτρων/ Δράσεων
Εκταμιευμένοι πόροι για την επίτευξη των στόχων από την εφαρμογή των μέτρων και δράσεων του ΠεΣΠΚΑ
Μέτρα ανά προτεινόμενη Δράση που έχουν ολοκληρωθεί ή βρίσκονται υπό εξέλιξη
Μελέτες που έχουν ολοκληρωθεί ή βρίσκονται υπό εξέλιξη
Μελέτες και Έργα σε Περιοχές Προτεραιότητας που έχουν ολοκληρωθεί ή βρίσκονται υπό εξέλιξη
Έργα που έχουν ολοκληρωθεί ή βρίσκονται υπό εξέλιξη
Μέτρα ανά Τομέα που έχουν ολοκληρωθεί ή βρίσκονται υπό εξέλιξη

Πίνακας 3: Δείκτες Αξιολόγησης Αποτελεσμάτων Εφαρμογής Μέτρων/ Δράσεων

Δείκτες Αξιολόγησης Αποτελεσμάτων Εφαρμογής Μέτρων/ Δράσεων	Τομέας	Ποσοτικοποίηση
Ζημιές καλλιεργειών λόγω καιρικών φαινομένων	Γεωργία	Έκταση
Παρουσία παρασίτων και ασθενειών	Γεωργία	Αριθμός, 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 οργανισμούς	Κτηνοτροφία	Αριθμός, είδος
Δασικές πυρκαγιές	Δάση – αναδασωτέες εκτάσεις	Αριθμός, καμένες εκτάσεις

<i>Δείκτες Αξιολόγησης Αποτελεσμάτων Εφαρμογής Μέτρων/ Δράσεων</i>	<i>Τομέας</i>	<i>Ποσοτικοποίηση</i>
<i>Επιδημίες από επιβλαβείς οργανισμούς</i>	<i>Δάση- αναδασωτέες εκτάσεις</i>	<i>Αριθμός οργανισμών, έκταση κατάληψης</i>
<i>Ξενικά είδη</i>	<i>Δάση- αναδασωτέες εκτάσεις</i>	<i>Αριθμός οργανισμών, έκταση κατάληψης</i>
<i>Διάβρωση και υποβάθμιση εδαφικών πόρων¹</i>	<i>Αναδασωτέες εκτάσεις</i>	<i>Έκταση</i>
<i>Επιδείνωση του φαινομένου της ερημοποίησης²</i>	<i>Αναδασωτέες εκτάσεις</i>	<i>Έκταση</i>
<i>Αριθμός και είδος χερσαίων οικοσυστημάτων</i>	<i>Βιοποικιλότητα - Οικοσυστήματα</i>	<i>Αριθμός, είδος</i>
<i>Αριθμός και είδος θαλάσσιων οικοσυστημάτων</i>	<i>Βιοποικιλότητα - Οικοσυστήματα</i>	<i>Αριθμός, είδος</i>
<i>Υγροβιότοποι</i>	<i>Βιοποικιλότητα - Οικοσυστήματα</i>	<i>Αριθμός</i>
<i>Πλήθος και είδη αλιευμάτων</i>	<i>Αλιεία</i>	<i>Αριθμός, είδος</i>
<i>Ζημιές σε υποδομές και εξοπλισμό υδατοκαλλιέργειών</i>	<i>Υδατοκαλλιέργειες</i>	<i>Αριθμός, κόστος</i>
<i>Ποιότητα και ποσότητα νερού</i>	<i>Υδατικοί Πόροι</i>	<i>Ποιοτική αξιολόγηση ανά ΥΣ, ποσότητα αποθεμάτων ανά ΥΣ</i>
<i>Κατανάλωση νερού για πόση, άρδευση, κτηνοτροφία και βιομηχανία</i>	<i>Υδατικοί Πόροι</i>	<i>Ποσότητα υδάτων</i>
<i>Υφαλμύρωση των παράκτιων υδροφόρων οριζώντων</i>	<i>Υδατικοί Πόροι</i>	<i>Έκταση, ποσότητα υδάτων</i>
<i>Λειψυδρία</i>	<i>Υδατικοί Πόροι</i>	<i>Αριθμός φαινομένων</i>
<i>Εκδήλωση πλημμυρικών φαινομένων</i>	<i>Ποτάμια</i>	<i>Αριθμός φαινομένων</i>
<i>Φαινόμενα καθιζήσεων και κατολισθήσεων</i>	<i>Ποτάμια</i>	<i>Αριθμός φαινομένων</i>
<i>Εδαφική διάβρωση</i>	<i>Ποτάμια</i>	<i>Αριθμός θέσεων, έκταση</i>

^{1,2} 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).

<i>Δείκτες Αξιολόγησης Αποτελεσμάτων Εφαρμογής Μέτρων/ Δράσεων</i>	<i>Τομέας</i>	<i>Ποσοτικοποίηση</i>
<i>Διάβρωση ακτών και υποβάθμιση αισθητικής φυσικού τοπίου</i>	<i>Παράκτιες χρήσεις</i>	<i>Αριθμός θέσεων, έκταση</i>
<i>Πλημμύρες και κατάκλιση παράκτιων περιοχών</i>	<i>Παράκτιες χρήσεις</i>	<i>Αριθμός φαινομένων, έκταση</i>
<i>Καταστροφές παράκτιων υποδομών</i>	<i>Παράκτιες χρήσεις</i>	<i>Αριθμός, κόστος</i>
<i>Αλάτωση εδαφών</i>	<i>Παράκτιες χρήσεις</i>	<i>Αριθμός θέσεων, έκταση</i>
<i>Έσοδα από τουρισμό</i>	<i>Τουρισμός</i>	<i>Έσοδα σε ευρώ</i>
<i>Πλήθος τουριστών ανά τουριστική περίοδο</i>	<i>Τουρισμός</i>	<i>Αριθμός τουριστών</i>
<i>Φθορές τουριστικών υποδομών</i>	<i>Τουρισμός</i>	<i>Αριθμός, κόστος</i>
<i>Αύξηση της ζήτησης/κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας για ψύξη</i>	<i>Ενέργεια</i>	<i>Ζήτηση ενέργειας σε βαθμομέρες</i>
<i>Λειτουργικά προβλήματα σε ενεργειακές υποδομές</i>	<i>Ενέργεια</i>	<i>Αριθμός φθορών, κόστος</i>
<i>Φθορές και καταστροφές σε δίκτυα μεταφοράς και διανομής ενέργειας</i>	<i>Ενέργεια</i>	<i>Αριθμός φθορών, κόστος</i>
<i>Φθορές σε υποδομές μεταφορών</i>	<i>Υποδομές μεταφορών</i>	<i>Αριθμός φθορών, κόστος</i>
<i>Κατολισθητικά φαινόμενα</i>	<i>Υποδομές μεταφορών</i>	<i>Αριθμός θέσεων, έκταση</i>
<i>Παρεμπόδιση ομαλούς λειτουργίας ή διακοπή λειτουργίας υποδομών μεταφορών</i>	<i>Υποδομές μεταφορών</i>	<i>Αριθμός, κόστος</i>
<i>Περιστατικά νοσηλείας ή θάνατοι λόγω ακραίων καιρικών φαινομένων</i>	<i>Υγεία</i>	<i>Αριθμός περιστατικών, θανάτων</i>
<i>Περιστατικά νοσηλείας ή θάνατοι λόγω καύσιων</i>	<i>Υγεία</i>	<i>Αριθμός περιστατικών, θανάτων</i>
<i>Λοιμώξεις ή αλλεργίες που σχετίζονται με ατμοσφαιρική ρύπανση</i>	<i>Υγεία</i>	<i>Αριθμός περιστατικών</i>
<i>Επιδημίες μεταδοτικών ασθενειών</i>	<i>Υγεία</i>	<i>Αριθμός, κόστος</i>

Δείκτες Αξιολόγησης Αποτελεσμάτων Εφαρμογής Μέτρων/ Δράσεων	Τομέας	Ποσοτικοποίηση
Πλήθος έργων αντιμετώπισης θερμικής αστικής νησίδας	Δομημένο περιβάλλον	Αριθμός 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

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 12 -ΜΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Το κεφάλαιο αυτό είναι μια σύντομη περίληψη του ΠεΣΠΚΑ.

4. ΕΓΚΡΙΣΕΙΣ ΣΧΕΔΙΟΥ ΠεΣΠΚΑ

Μετά την ολοκλήρωση του σχεδίου ΠεΣΠΚΑ και την ενσωμάτωση των σχολίων που προέκυψαν από τη διαβούλευση στο σχέδιο, το ΠεΣΠΚΑ εστάλη (06-03-2020) στο ΥΠΕΝ /Δ/νση Κλιματικής Αλλαγής και Ποιότητας της Ατμόσφαιρας και στην Περιφερειακή Επιτροπή Διαβούλευσης για γνωμοδότηση, σύμφωνα με τα οριζόμενα στην νομοθεσία (άρθρο 43 του Ν.4414/2016 (ΦΕΚ 149Α/2016)).

- Το ΠεΣΠΚΑ έλαβε τη θετική γνωμοδότηση από το ΥΠΕΝ και τη συμβατότητά του με την Εθνική Στρατηγική για την προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή (ΕΣΠΚΑ) με το αριθμ. ΥΠΕΝ/ΔΚΑΠΑ/26054/531/01-07-2020 σχετικό έγγραφο. Τα αναφερόμενα σε αυτό σχόλια ενσωματώθηκαν στο σχέδιο ΠεΣΠΚΑ.
- Επίσης με το υπ' αρ. 01/05-03-2021 πρακτικό της Περιφερειακής Επιτροπής Διαβούλευσης Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας (ΠΔΕ/ΔΠΧΣ/72554/1369/19-03-2021) η Επιτροπή γνωμοδότησε ομόφωνα θετικά για το ΠεΣΠΚΑ Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας.

• Έγκριση ΣΜΠΕ

Σε συνέχεια της διαβούλευσης του σχεδίου ΠεΣΠΚΑ και μετά από τις γνωμοδοτήσεις επί του σχεδίου του ΥΠΕΝ και της Περιφερειακής Επιτροπής Διαβούλευσης Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας, εκπονήθηκε η Στρατηγική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων για το ΠεΣΠΚΑ (ΣΜΠΕ) η οποία, σύμφωνα και την κείμενη νομοθεσία, εστάλη στο ΥΠΕΝ/Δ/νση Περιβαλλοντικής Αδειοδότησης και μετά την ολοκλήρωση της πληρότητας του φακέλου, τέθηκε σε διαβούλευση από την ΠΔΕ. Αναρτήθηκε στην ιστοσελίδα της ΠΔΕ στη διαδρομή «Ενημέρωση-Διαβουλεύσεις» και συνδέθηκε με αντίστοιχο εικονίδιο στην αρχική σελίδα του ιστότοπου της ΠΔΕ. Η διαβούλευση ξεκίνησε στις 17/12/2021 και ολοκληρώθηκε στις 20/01/2022. Επίσης δημιουργήθηκε και ο σχετικός σύνδεσμος: <https://owncloud.pde.org/owncloud/index.php/s/zuYKuWoxTMI5xMO>.

Οι προτάσεις των φορέων και πολιτών αποστέλλονταν στην ηλεκτρονική διεύθυνση που δημιουργήθηκε ειδικά για τη διαδικασία της διαβούλευσης, ενώ εναλλακτικά υπήρχε και η δυνατότητα έγγραφης υποβολής προτάσεων, ταχυδρομικά, στην Δ/νση Περιβάλλοντος και Χωρικού Σχεδιασμού της Περιφέρειας. Επιπλέον η ΣΜΠΕ στάλθηκε από την υπηρεσία αδειοδότησης (ΥΠΕΝ) στις συναρμόδιες υπηρεσίες για γνωμοδότηση επί αυτής, μεταξύ των οποίων και το Περιφερειακό Συμβούλιο της ΠΔΕ το οποίο με την αριθμ. 20/07-04-2022 απόφασή του γνωμοδότησε θετικά επί της Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΣΜΠΕ) του Περιφερειακού Σχεδίου για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή (ΠεΣΠΚΑ) Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας. Τέλος και μετά από τη γνωμοδότηση συναρμόδιων υπηρεσιών εγκρίθηκε η ΣΜΠΕ με την αριθμ. 78670/5339/28-07-2022 (ΑΔΑ: 9ΞΠΙ4653Π8-ΙΟΕ) απόφαση του ΥΠΕΝ/Δ/νση Περιβαλλοντικής Αδειοδότησης «Περιβαλλοντική έγκριση του Περιφερειακού Σχεδίου Προσαρμογής στην Κλιματική Αλλαγή (ΠεΣΠΚΑ) της Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας, κατόπιν αξιολόγησης της Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΣΜΠΕ) του Σχεδίου».

Οι όροι, περιορισμοί και κατευθύνσεις για την προστασία και διαχείριση του περιβάλλοντος που έχουν τεθεί στην ΣΜΠΕ συνοδεύουν και την παρούσα έγκριση του ΠεΣΠΚΑ.

Το ΠεΣΠΚΑ και η αντίστοιχη ΣΜΠΕ με όλα τα παραρτήματά τους θα είναι προσβάσιμα στην ιστοσελίδα της Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας, στο εικονίδιο «Περιφερειακό Σχέδιο για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή» στην αρχική σελίδα του ιστότοπου της Περιφέρειας, www.pde.gov.gr.

ΣΥΝ:

1. Το αρ. ΥΠΕΝ/ΔΚΑΠΑ/105082/2299/14-11-2019 έγγραφο του ΥΠΕΝ/ Δ/ση Κλιματικής Αλλαγής και Ποιότητας της Ατμόσφαιρας σχετικό με τη διαδικασία γνωμοδοτήσεων και έγκρισης των ΠεΣΠΚΑ.
2. Το αριθμ. ΥΠΕΝ/ΔΚΑΠΑ/26054/531/01-07-2020 έγγραφο του ΥΠΕΝ/Δ/ση Κλιματικής Αλλαγής και Ποιότητας της Ατμόσφαιρας με το οποίο το ΥΠΕΝ γνωμοδότησε επί του ΠεΣΠΚΑ.
3. Η αριθμ. 01/05-03-2021 απόφαση της Περιφερειακής Επιτροπής Διαβούλευσης ΠΔΕ με θετική γνωμοδότηση επί του ΠεΣΠΚΑ.
4. Η αριθμ. 78670/5339/28-07-2022 (ΑΔΑ:9ΞΠΙ4653Π8-ΙΟΕ) απόφαση του ΥΠΕΝ/Διεύθυνση Περιβαλλοντικής Αδειοδότησης με θέμα «Περιβαλλοντική έγκριση του Περιφερειακού Σχεδίου Προσαρμογής στην Κλιματική Αλλαγή (ΠεΣΠΚΑ) της Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας, κατόπιν αξιολόγησης της Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΣΜΠΕ) του Σχεδίου».

Κατόπιν των ανωτέρω εισηγούμαστε την έγκριση του Περιφερειακού Σχεδίου για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή (ΠεΣΠΚΑ) της Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας από το Περιφερειακό Συμβούλιο.

Το Περιφερειακό Συμβούλιο αφού άκουσε τον Περιφερειάρχη, την Πρόεδρο και τους λοιπούς ομιλητές που ανέπτυξαν τις απόψεις τους επί του ανωτέρω θέματος, κατόπιν διαλογικής συζήτησης,

ΚΑΤΑ ΠΛΕΙΟΨΗΦΙΑ ΑΠΟΦΑΣΙΖΕΙ

Εγκρίνει το Περιφερειακό Σχέδιο για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή (ΠεΣΠΚΑ) της Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας.

Κατά της απόφασης ψήφισαν η Επικεφαλής και οι Περιφερειακοί Σύμβουλοι της παράταξης «Λαϊκή Συσπείρωση Δυτικής Ελλάδας» κ.κ. Αγγελοπούλου Αναστασία, Μωραϊτης Νικόλαος, Συμεωνίδης Γρηγόριος και Αθανασόπουλος Τρύφωνας, ο Επικεφαλής και ο Περιφερειακός Σύμβουλος της παράταξης «Αντίσταση Πολιτών Δυτικής Ελλάδας» κ.κ. Χατζηλάμπρου Βασίλειος και Κούστας Κωνσταντίνος, ο Επικεφαλής της παράταξης «Αριστερή Παρέμβαση - Αντικαπιταλιστική Κίνηση στη Δυτική Ελλάδα» κ. Κοσίνας Χρήστος.

Το παρόν Πρακτικό αφού συντάχθηκε, διαβάστηκε και βεβαιώθηκε, υπογράφεται ως ακολούθως:

Η ΠΡΟΕΔΡΟΣ

Η ΓΡΑΜΜΑΤΕΑΣ

ΜΑΡΙΑ ΜΠΙΛΙΑ

ΕΥΘΥΜΙΑ ΓΡΙΝΟΥ

ΤΑ ΜΕΛΗ