



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΝΟΤΙΟΥ ΑΙΓΑΙΟΥ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗΣ
ΣΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ (ΠΕΣΠΚΑ)
ΜΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΛΗΨΗ





Το Περιφερειακό Σχέδιο Προσαρμογής στην Κλιματική Αλλαγή (ΠεΣΠΚΑ) της Περιφέρειας Νοτίου Αιγαίου (ΠΝΑ) συντάσσεται στο πλαίσιο των υποχρεώσεων και προδιαγραφών που απορρέουν από την εθνική σχετική νομοθεσία (Ν.4414/2016 και ΥΑ 11258/2017).

Γενικός στόχος του ΠεΣΠΚΑ είναι η συμβολή στην ενίσχυση της ανθεκτικότητας της περιφέρειας στην κλιματική αλλαγή σε όλες τις τομεακές πολιτικές, έτσι όπως αυτές περιγράφονται στην Εθνική Στρατηγική για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή. Αυτό σημαίνει αύξηση της ετοιμότητας και της ικανότητας αντιμετώπισης των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής σε τοπικό και περιφερειακό επίπεδο, διαμόρφωση συνεκτικής προσέγγισης και βελτίωση του συντονισμού.

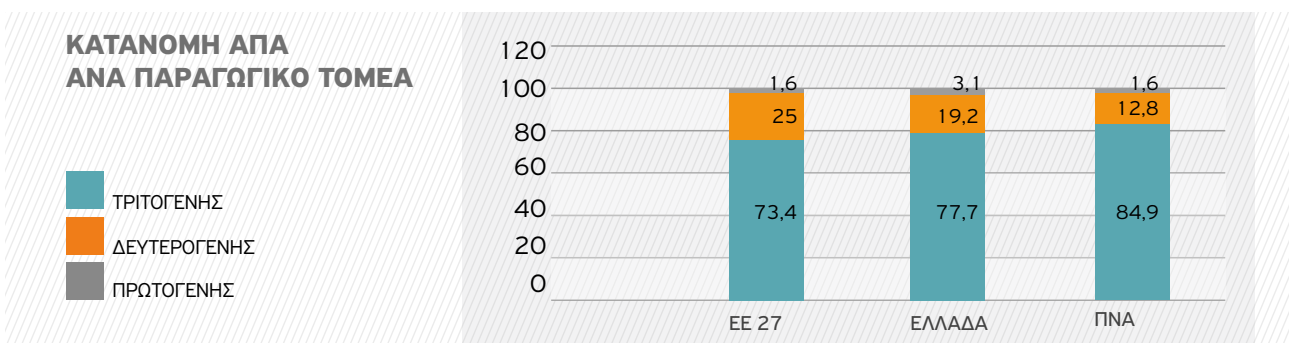
Ιδιαίτερα χαρακτηριστικά Περιφέρειας Νοτίου Αιγαίου

Η Περιφέρεια Νοτίου Αιγαίου είναι μία μεθοριακή σε εθνικό και ευρωπαϊκό επίπεδο περιφέρεια και έχει ως βασικό χαρακτηριστικό την νησιωτικότητα καθώς αποτελείται από δύο μεγάλες νησιωτικές ομάδες των Κυκλάδων και των Δωδεκανήσων. Η γεωγραφική της θέση στην νοτιοανατολική λεκάνη της Μεσογείου την κατατάσσει σύμφωνα με την 4^η Έκθεση της Διακυβερνητικής Επιτροπής για την Κλιματική Αλλαγή (IPCC, 2007) σε εκείνες τις περιοχές που χαρακτηρίζονται ως ευάλωτες στην κλιματική αλλαγή.



Εικόνα 1. Η Περιφέρεια Νοτίου Αιγαίου

Η οικονομία της Περιφέρειας στηρίζεται σε σημαντικό ποσοστό στον τριτογενή τομέα και ιδιαίτερα σε αυτόν των υπηρεσιών.



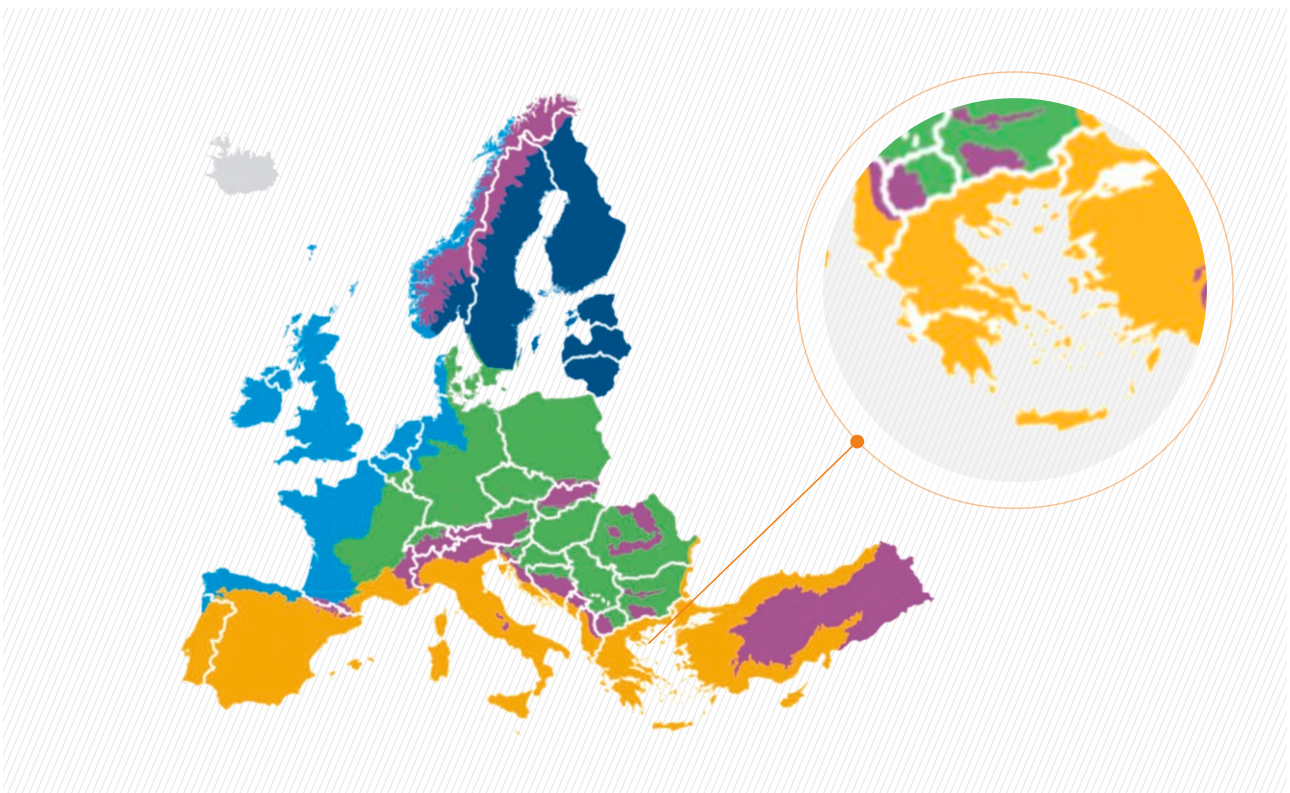
Σύμφωνα με την Eurostat (2017) η Περιφέρεια Νοτίου Αιγαίου είναι πρώτη σε εθνικό αλλά και πανευρωπαϊκό επίπεδο στον στατιστικό δείκτη «διανυκτερεύσεις σε ξενοδοχειακά καταλύματα σε σχέση με το μέγεθος του πληθυσμού (ανά 1.000 κατοίκους)» προσεγγίζοντας τις 69.777.

Επιπλέον μεγάλο τμήμα της Περιφέρειας, τόσο των Κυκλάδων, όσο και της Δωδεκανήσου έχει αναγνωρισθεί από την επιστημονική κοινότητα ως οικολογικά σημαντικό. Πρόκειται για ένα σύνολο 31 περιοχών που έχουν προταθεί για ένταξη στο δίκτυο NATURA 2000, 39 συνολικά Βιότοπων Corine και ένα σημαντικό αριθμό υγροτόπων που έχουν καταγραφεί στη βάση ελληνικών υγροτόπων του ΕΚΒΥ.



Ο Ευρωπαϊκός Οργανισμός Περιβάλλοντος (ΕΕΑ, 2017) για τις χώρες της Μεσογείου καταγράφει και προβλέπει τις σημαντικότερες αλλαγές κλιματικών παραμέτρων και τις επιπτώσεις τους μεταξύ των οποίων είναι:

- > Μεγάλη αύξηση των ακραίων υψηλών θερμοκρασιών
- > Μείωση των βροχοπτώσεων και της ροής των ποταμών
- > Αυξανόμενος κίνδυνος ξηρασίας
- > Αυξανόμενος κίνδυνος απώλειας της βιοποικιλότητας
- > Αυξανόμενος κίνδυνος δασικών πυρκαγιών
- > Αυξανόμενος ανταγωνισμός μεταξύ των χρηστών των υδάτων
- > Αυξανόμενη ζήτηση υδάτων για καλλιέργεια
- > Μείωση της απόδοσης των καλλιεργειών
- > Αυξανόμενοι κίνδυνοι για την κτηνοτροφική παραγωγή
- > Αύξηση της θνησιμότητας λόγω θερμικών κυμάτων
- > Διεύρυνση των βιότοπων για φορείς ασθενειών που συναντώνται στο Νότο
- > Μείωση της δυνατότητας παραγωγής ενέργειας
- > Αύξηση των ενεργειακών απαιτήσεων για κλιματισμό
- > Μείωση του θερινού τουρισμού και πιθανή αύξηση τις υπόλοιπες εποχές
- > Αύξηση πολλών κλιματικών κινδύνων
- > Οι περισσότεροι οικονομικοί τομείς θα επηρεαστούν αρνητικά
- > Μεγάλη ευπάθεια απέναντι σε δευτερογενείς συνέπειες της κλιματικής αλλαγής από χώρες εκτός Ευρώπης



Εικόνα 2. Βασικές παρατηρούμενες και προβλεπόμενες κλιματικές αλλαγές και επιπτώσεις στην περιοχή της Μεσογείου (πορτοκαλί χρώμα) (ΕΕΑ, 2017)



Ανάλυση στόχων

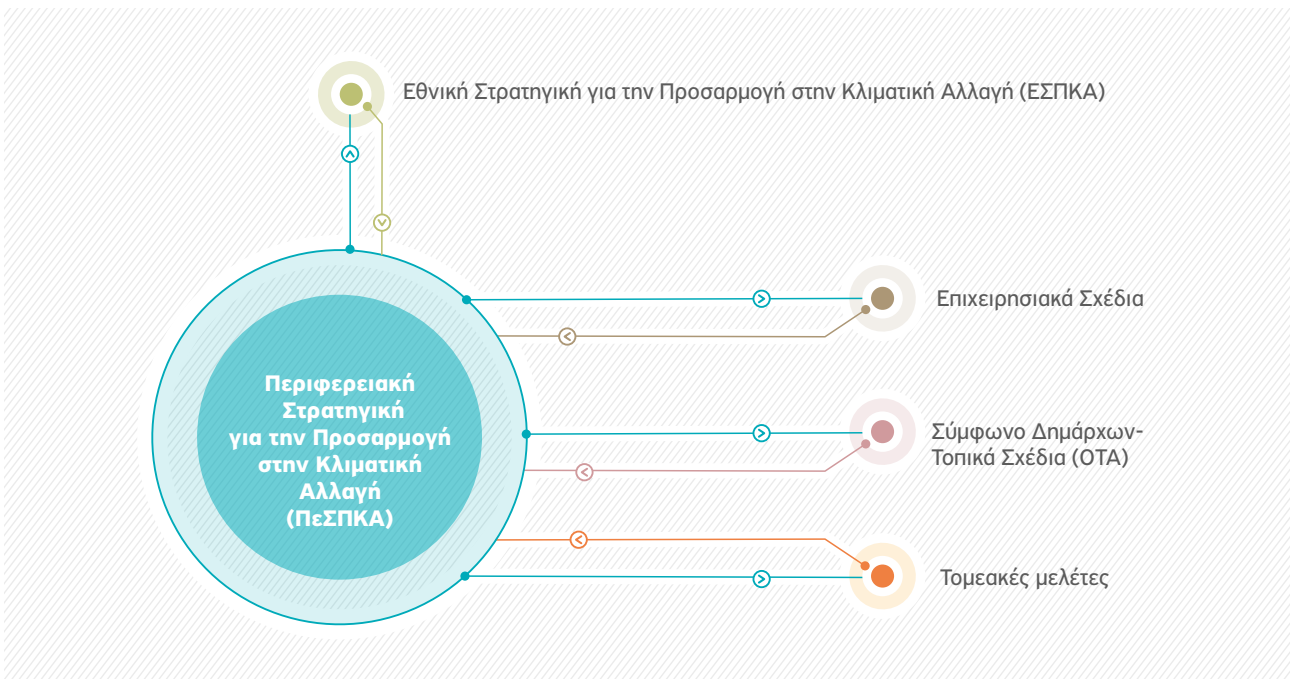
Το έργο έχει ως στόχο να καταγράψει τις βραχυπρόθεσμες, μεσοπρόθεσμες και μακροπρόθεσμες εκτιμήσεις των κλιματικών μεταβολών στην Περιφέρεια Νοτίου Αιγαίου (ΠΝΑ), να εκτιμήσει τις άμεσες και μελλοντικές περιβαλλοντικές, οικονομικές και κοινωνικές επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής σε όλους τους οικονομικούς τομείς της Περιφέρειας και να αξιολογήσει (από περιβαλλοντική αλλά και κοινωνικοοικονομική άποψη) τις πιθανές δράσεις προσαρμογής στους τομείς αυτούς.

Τομεακές Πολιτικές Προσαρμογής

1. Γεωργία και κτηνοτροφία
2. Δασοπονία
3. Βιοποικιλότητα και οικοσυστήματα
4. Αλιεία
5. Υδατοκαλλιέργειες
6. Υδάτινοι πόροι
7. Παράκτιες ζώνες
8. Τουρισμός
9. Ενέργεια
10. Υποδομές και Μεταφορές
11. Υγεία
12. Δομημένο περιβάλλον
13. Εξορυκτική βιομηχανία
14. Πολιτιστική κληρονομιά
15. Ασφαλιστικός τομέας

Επίσης, έχει ως στόχο να ιεραρχήσει, βάσει κατάλληλων κριτηρίων αξιολόγησης, πιθανές δράσεις προσαρμογής στους διάφορους τομείς και να προτείνει αυτές που μπορούν να συγκροτήσουν μια ολοκληρωμένη περιφερειακή στρατηγική για την προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή.

Σημαντική παράμετρος για την επιτυχή ολοκλήρωση του έργου είναι και η συμμετοχή όλων των εμπλεκομένων μερών τόσο από τη διοίκηση όσο και από την κοινωνία των πολιτών, ώστε να εξασφαλιστεί η ουσιαστική συνεργασία σε διάφορα επίπεδα προκειμένου, αφενός να προταθούν οι κατάλληλες δράσεις με έμφαση στην ενσωμάτωση επιλογών προσαρμογής με χαμηλό κόστος και αφετέρου, να διασφαλιστεί η σταθερή μακροχρόνια πολιτική δέσμευση για την υλοποίηση του σχεδίου δράσης και την ενσωμάτωση της διάστασης της προσαρμογής στην κλιματική αλλαγή σε όλες τις τομεακές πολιτικές.



Εικόνα 3. Διασύνδεση της ΕΣΠΚΑ με τα ΠεΣΠΚΑ και συμπληρωματικές για την προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή πρωτοβουλίες

Σε αυτό το πλαίσιο είναι δεδομένη η ανάγκη αντιστοίχισης των στόχων – προτεραιοτήτων πολιτικής – παρεμβάσεων του ΠεΣΠΚΑ της Περιφέρειας Νοτίου Αιγαίου, με τους στόχους / άξονες προτεραιότητας πολιτικής – παρεμβάσεων της Εθνικής Στρατηγικής.

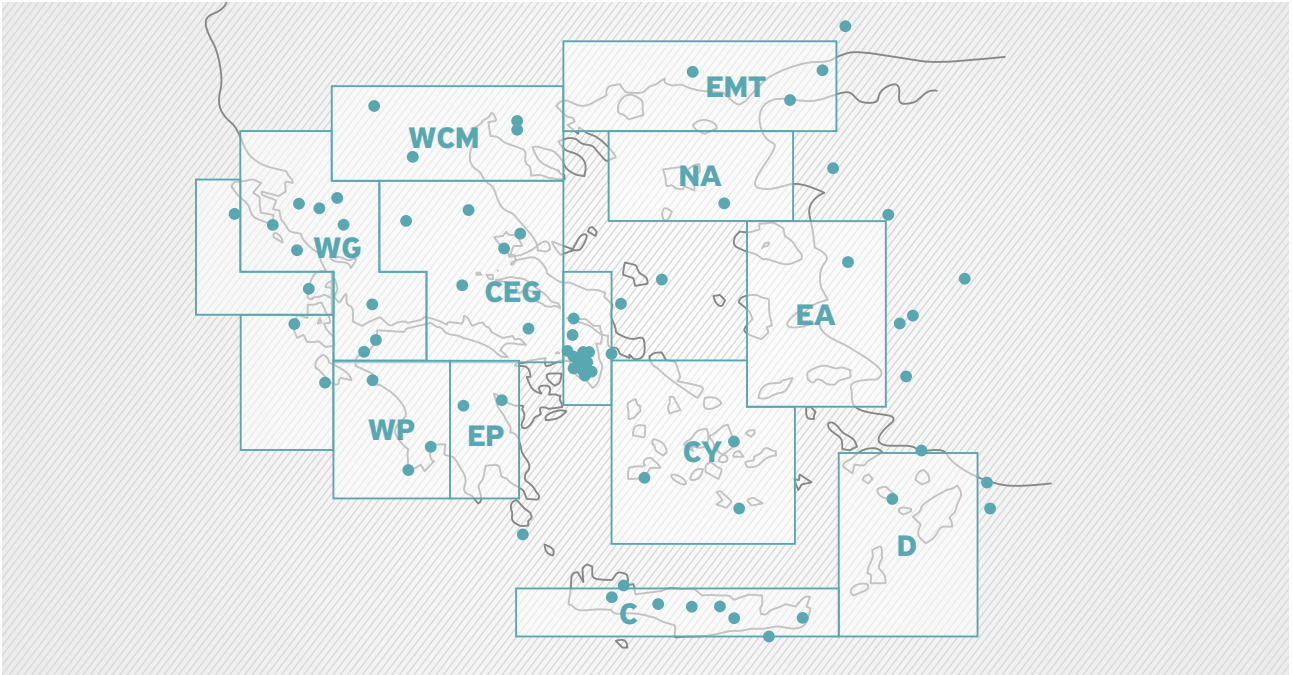
Στόχοι ΕΣΠΚΑ	Πυλώνες - Άξονες Προτεραιότητας ΠεΣΠΚΑ		
	Ηγεσία και ενίσχυση της Διοικητικής Ικανότητας	Πρωώθηση και διάχυση γνώσης & δεξιοτήτων	Ενίσχυση Ανθεκτικότητας στους τομείς προτεραιότητας
Η συστηματοποίηση και βελτίωση της διαδικασίας λήψης (βραχυχρόνιων και μακροχρόνιων) αποφάσεων σχετικών με 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 οικονομίας με έμφαση στους πλέον ευάλωτους	●		●
Η δημιουργία μηχανισμού παρακολούθησης, αξιολόγησης και επικαιροποίησης των δράσεων και πολιτικών προσαρμογής	●	●	●
Η ενδυνάμωση της προσαρμοστικής ικανότητας της ελληνικής κοινωνίας μέσα από δράσεις ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης		●	

Πίνακας 1. Συνάφεια των Πυλώνων – Άξόνων Προτεραιότητας της Περιφερειακής Στρατηγικής του Νοτίου Αιγαίου για την Κλιματική Αλλαγή με τους Στόχους της Εθνικής Στρατηγικής



Κλιματική Αλλαγή και Νότιο Αιγαίο

Η Επιτροπή Μελέτης των Επιπτώσεων της Κλιματικής Αλλαγής (ΕΜΕΚΑ) έχει διαιρέσει την Ελλάδα σε κλιματικές περιοχές βάσει κλιματικών και γεωγραφικών κριτηρίων



Εικόνα 4. Οι κλιματικές ζώνες της Ελλάδας σύμφωνα με την ΕΜΕΚΑ (Επιτροπή Μελέτης Επιπτώσεων Κλιματικής Αλλαγής)

Η Περιφέρεια Νοτίου Αιγαίου διαχωρίζεται σε δύο διακριτές κλιματικές περιοχές αυτές των Κυκλάδων (CY) και των Δωδεκανήσων (D).

Για την εκτίμηση των κλιματικών μεταβολών, την ανάλυση των επιπτώσεών τους σε διάφορους τομείς καθώς και την ανάλυση τρωτότητας της Περιφέρειας Νοτίου Αιγαίου απαιτούνται κλιματικά δεδομένα με την μεγαλύτερη δυνατή χωρική και χρονική ανάλυση. Τα δεδομένα που χρησιμοποιήθηκαν καλύπτουν μια χρονική περίοδο 30 ετών για το παρόν κλίμα (1961-1990) και δύο περιόδους για το μελλοντικό κλίμα (μεσοπρόθεσμη περίοδος 2021-2050 και μακροπρόθεσμη περίοδος 2071-2100) κατ' αντιστοιχία με την ανάλυση στην Επιτροπή Μελέτης των Επιπτώσεων της Κλιματικής Αλλαγής της ΤτΕ (ΕΜΕΚΑ, 2011) και βασίζονται στα αποτελέσματα των πλέον σύγχρονων και αξιόπιστων προσομοιώσεων, για δύο Σενάρια Εξέλιξης των συγκεντρώσεων των Αερίων του Φαινομένου του Θερμοκηπίου (ΑΦΘ), το RCP4.5 (σενάριο σταθεροποίησης) και το RCP8.5 (σενάριο αύξησης).

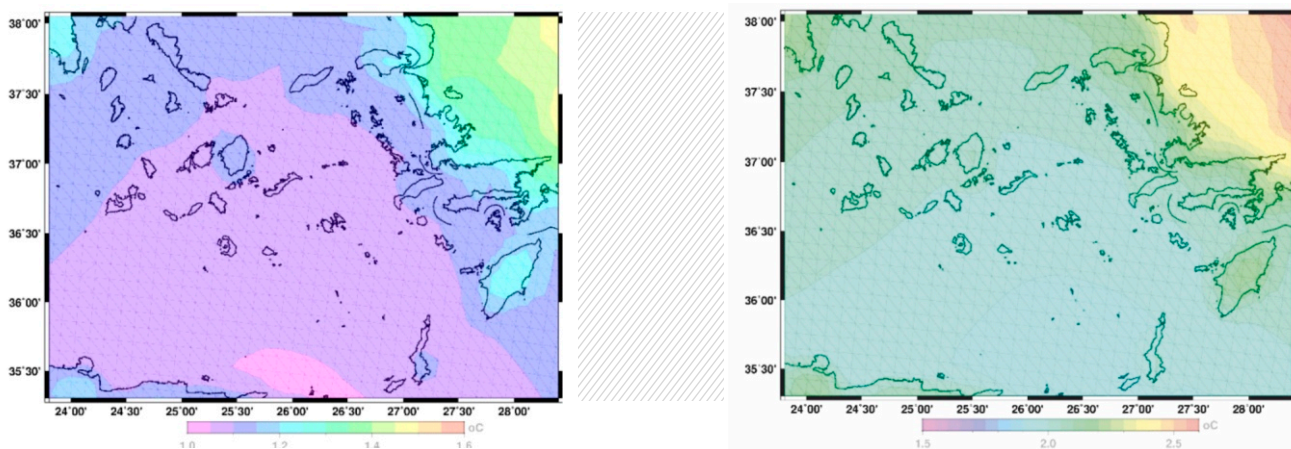
Αναλύθηκαν κλιματικές παράμετροι σε ημερήσιο επίπεδο όπως:

μέση θερμοκρασία αέρα, μέση σχετική υγρασία, μέσο κλάσμα νεφοκάλυψης, μέση διάρκεια ηλιοφάνειας, μέση ταχύτητα ανέμου, μέση κατακρήμνιση.

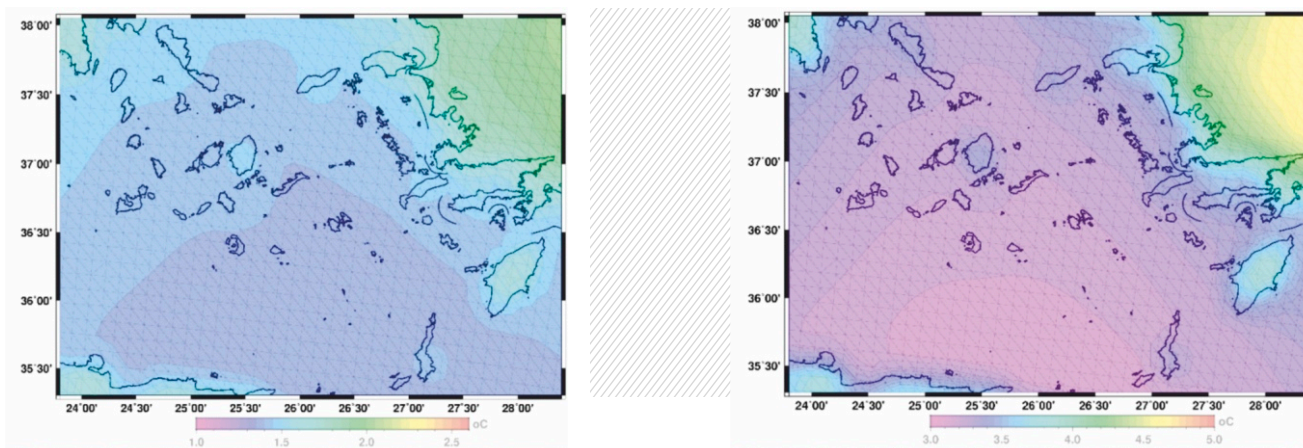
Επιπλέον για την εκτίμηση της συχνότητας και της έντασης εμφάνισης ακραίων καιρικών φαινομένων αναλύθηκαν επιμέρους κλιματικοί δείκτες μεταξύ των οποίων:

- > μεταβολές μέσης ελάχιστης και μέσης μέγιστης θερμοκρασίας
- > μεταβολή αριθμού ημερών ανά έτος με μέγιστη ημερήσια θερμοκρασία > από 35 °C
- > μεταβολή αριθμού ημερών δυσφορίας
- > μεταβολή αριθμού ημερών ανά έτος με ελάχιστη θερμοκρασία μικρότερη από 0 °C (νυκτερινός παγετός)
- > μέγιστη ωριαία κατακρήμνιση έτους
- > μεταβολή αριθμού ημερών με αυξημένο κίνδυνο δασικών πυρκαγιών

Παρακάτω παρουσιάζονται ενδεικτικά ορισμένες αναλύσεις κλιματικών δεικτών (θερμοκρασία και κατακρήμνισμα) σε μορφή χάρτη.



Εικόνα 5: Μεταβολές της μέσης θερμοκρασίας αέρα στα 2 m (0 °C) μεταξύ των περιόδων 2021-2050 και 1961-1990 (αριστερά), 2071-2100 και 1961-1990 (δεξιά) σύμφωνα με τα αποτελέσματα των κλιματικών προσομοιώσεων με το περιοχικό μοντέλο RACMO2.2 για το σενάριο RCP4.5



Εικόνα 6: Μεταβολές της μέσης θερμοκρασίας αέρα στα 2 m (0 °C) μεταξύ των περιόδων 2021-2050 και 1961-1990 (αριστερά), 2071-2100 και 1961-1990 (δεξιά) σύμφωνα με τα αποτελέσματα των κλιματικών προσομοιώσεων με το περιοχικό μοντέλο RACMO2.2 για το σενάριο RCP8.5.

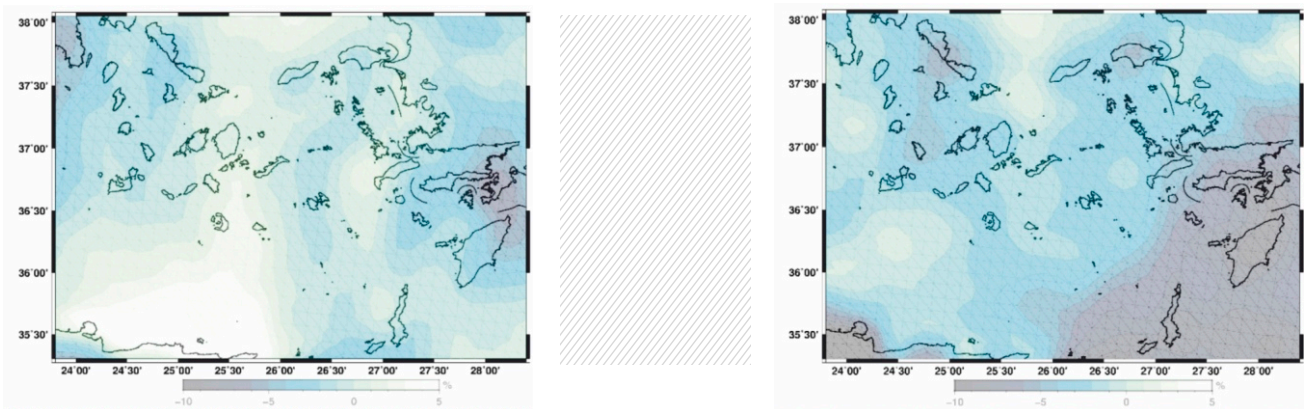
Συγκεκριμένα με βάση το Σενάριο RCP4.5 την περίοδο 2021-2050 η μέση ετήσια θερμοκρασία αναμένεται να αυξηθεί στην Περιφέρεια κατά 1,0-1,2 °C και 1,9-2,2 °C την περίοδο 2071-2100 σε σχέση με το ιστορικό κλίμα της περιόδου 1961-1990.

Αντίστοιχα με βάση το δυσμενές Σενάριο RCP8.5 η θερμοκρασία θα είναι μεγαλύτερη κατά 1,5 °C την περίοδο 2021-2050 και κατά 3,0-3,6 °C την περίοδο 2071-2100.

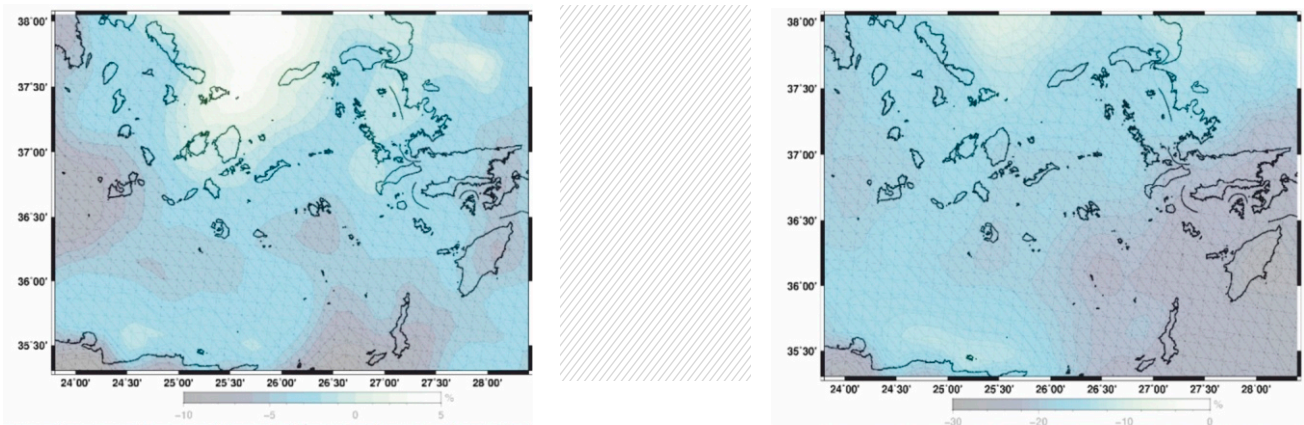
Και στα δύο σενάρια η άνοδος της θερμοκρασίας είναι μεγαλύτερη στα νησιά των Δωδεκανήσων, και ειδικά την Ρόδο, και στις Βόρειες Κυκλάδες και μικρότερη στα υπόλοιπα νησιά των Κυκλάδων.

Σε εποχική βάση την περίοδο 2021-2050 η μεγαλύτερη αύξηση της θερμοκρασίας σε σχέση με το ιστορικό κλίμα και στα δύο Σενάρια αναμένεται κυρίως τους ανοιξιότικους μήνες, ενώ η μικρότερη άνοδος τους φθινοπωρινούς.

Αντίστοιχα την περίοδο 2071-2100 μεγαλύτερη αύξηση της θερμοκρασίας σε σχέση με το ιστορικό κλίμα αναμένεται τους χειμερινούς και φθινοπωρινούς μήνες και μικρότερη τους θερινούς και τους ανοιξιότικους μήνες.



Εικόνα 7: Εκατοστιαίες μεταβολές της μέσης ετήσιας κατακρήμνισης μεταξύ των περιόδων 2021-2050 και 1961-1990 (αριστερά), 2071-2100 και 1961-1990 (δεξιά) σύμφωνα με τα αποτελέσματα των κλιματικών προσομοιώσεων με το περιοχικό μοντέλο RACMO2.2 για το σενάριο RCP4.5



Εικόνα 8: Εκατοστιαίες μεταβολές της μέσης ετήσιας κατακρήμνισης μεταξύ των περιόδων 2021-2050 και 1961-1990 (πάνω), 2071-2100 και 1961-1990 (κάτω) σύμφωνα με τα αποτελέσματα των κλιματικών προσομοιώσεων με το περιοχικό μοντέλο RACMO2.2 για το σενάριο RCP8.5

Η μείωση των ετήσιων κατακρημνισμάτων αναμένεται ότι θα είναι ιδιαίτερα σημαντική στην περίπτωση του Σεναρίου RCP8.5 και ηπιότερη στην περίπτωση του Σεναρίου RCP4.5. Στην περίπτωση του ήπιου Σεναρίου RCP4.5 προβλέπεται σε σχέση με το ιστορικό κλίμα μείωση των κατακρημνισμάτων ως και 5% την περίοδο 2021-2050 και ως 10% την περίοδο 2071-2100 στο σύνολο της Περιφέρειας. Στην περίπτωση του δυσμενούς Σεναρίου RCP8.5 αναμένονται σημαντικές μειώσεις των ετήσιων κατακρημνισμάτων στο σύνολο σχεδόν της Περιφέρειας.

Οι αναμενόμενες μειώσεις την περίοδο 2021-2050 προβλέπεται ότι θα ανέλθουν έως και 8% σε σχέση με την περίοδο 1961-1990, ενώ αναμένεται να είναι μεγαλύτερες κατά το τέλος του 21ου αιώνα, καθώς την περίοδο 2071-2100 θα υπερβούν το 20% στο σύνολο σχεδόν της έκτασης της Περιφέρειας.

Οι μεγαλύτερες ποσοστιαίες μειώσεις των ετήσιων κατακρημνισμάτων προβλέπονται και στα δύο Σενάρια στα νησιά των Δωδεκανήσων στα οποία ιστορικά καταγράφονται και υψηλότερες κατακρημνίσεις σε σχέση με τα νησιά των Κυκλάδων.

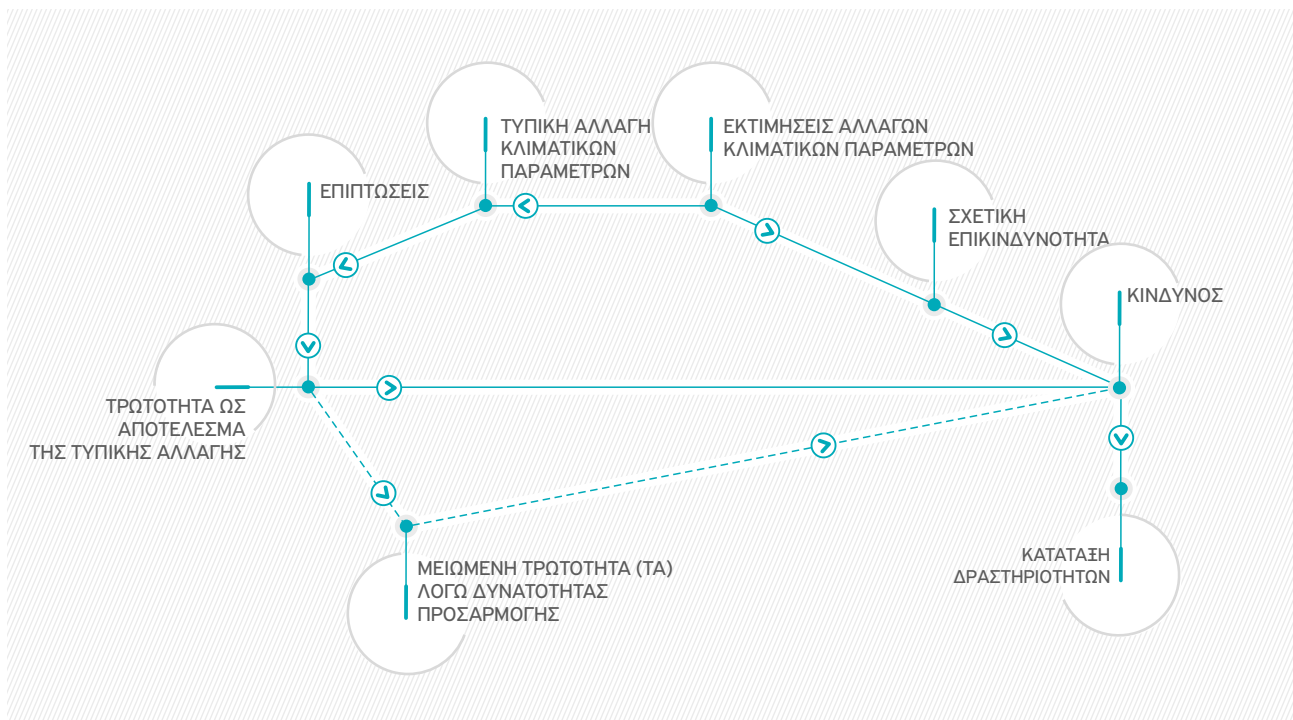
Σε εποχική βάση στην περίπτωση του δυσμενούς Σεναρίου RCP8.5 η μεγαλύτερη μείωση του υετού, τόσο σε ποσοστιαία βάση όσο και σε απόλυτα μεγέθη, αναμένεται τους φθινοπωρινούς μήνες και για τις δύο περιόδους και σε όλη την Περιφέρεια. Την περίοδο 2071-2100 σημαντικές ποσοστιαίες μειώσεις σε σχέση με το ιστορικό κλίμα της περιόδου 1961-1990 αναμένονται και τους χειμερινούς και ανοιξιάτικους μήνες.

Οι μεταβολές τους καλοκαιρινούς μήνες λόγω του πολύ χαμηλού ύψους υετού κατά την περίοδο αυτή δεν αναμένεται να είναι σημαντικές σε απόλυτα μεγέθη.

Εκτίμηση κλιματικής τρωτότητας

Για την εκτίμηση της κλιματικής τρωτότητας των επιμέρους τομέων και γεωγραφικών περιοχών της Περιφέρειας Νοτίου Αιγαίου και εν τέλει την εκτίμηση του κλιματικού κινδύνου εφαρμόζεται η ακόλουθη μεθοδολογία:

1. Ορισμός μιας μεταβολής «αναφοράς» κλιματικών παραμέτρων για την εκτίμηση της τρωτότητας των διαφορετικών δραστηριοτήτων το μέγεθος της οποίας λαμβάνει υπόψη τις μέγιστες αναμενόμενες μεταβολές από τα αποτελέσματα των σεναρίων.
2. Εντοπισμός των διεργασιών και των λειτουργικών παραμέτρων των επιχειρήσεων ανά δραστηριότητα που επηρεάζονται από την μεταβολή των κλιματικών παραμέτρων για την εκτίμηση των επιπτώσεων
3. Ορισμός κλίμακας επιπτώσεων βάσει των λειτουργικών παραμέτρων ανά δραστηριότητα.
4. Εκτίμηση της τρωτότητας ανά δραστηριότητα στη περίπτωση εμφάνισης των ορισθέντων μεταβολών «αναφοράς» των κλιματικών παραμέτρων.
5. Εκτίμηση της πιθανής μείωσης της τρωτότητας λόγω υπάρχουσας δυνατότητας προσαρμογής.
6. Εκτίμηση του μεγέθους των αναμενόμενων μεταβολών ανά χρονική περίοδο (2 περίοδοι, 2021-2050 και 2071-2100) και ανά σενάριο (2 σεναρία, RCP4.5 και RCP8.5)
7. Εκτίμηση της επικινδυνότητας του μεγέθους των κλιματικών μεταβολών από τις εκτιμήσεις των μοντέλων σε σχέση με τις αντίστοιχες επιλεγμένες τιμές «αναφοράς»
8. Εκτίμηση του κινδύνου ανά τομέα και δραστηριότητα συνδυάζοντας την τρωτότητα και την επικινδυνότητα.
9. Κατάταξη τομέων και δραστηριοτήτων ως προς το μέγεθος του κινδύνου



Εικόνα 9: Συνοπτική παρουσίαση της μεθοδολογίας εκτίμησης του κινδύνου από την κλιματική αλλαγή των δραστηριοτήτων στην Περιφέρεια Νοτίου Αιγαίου

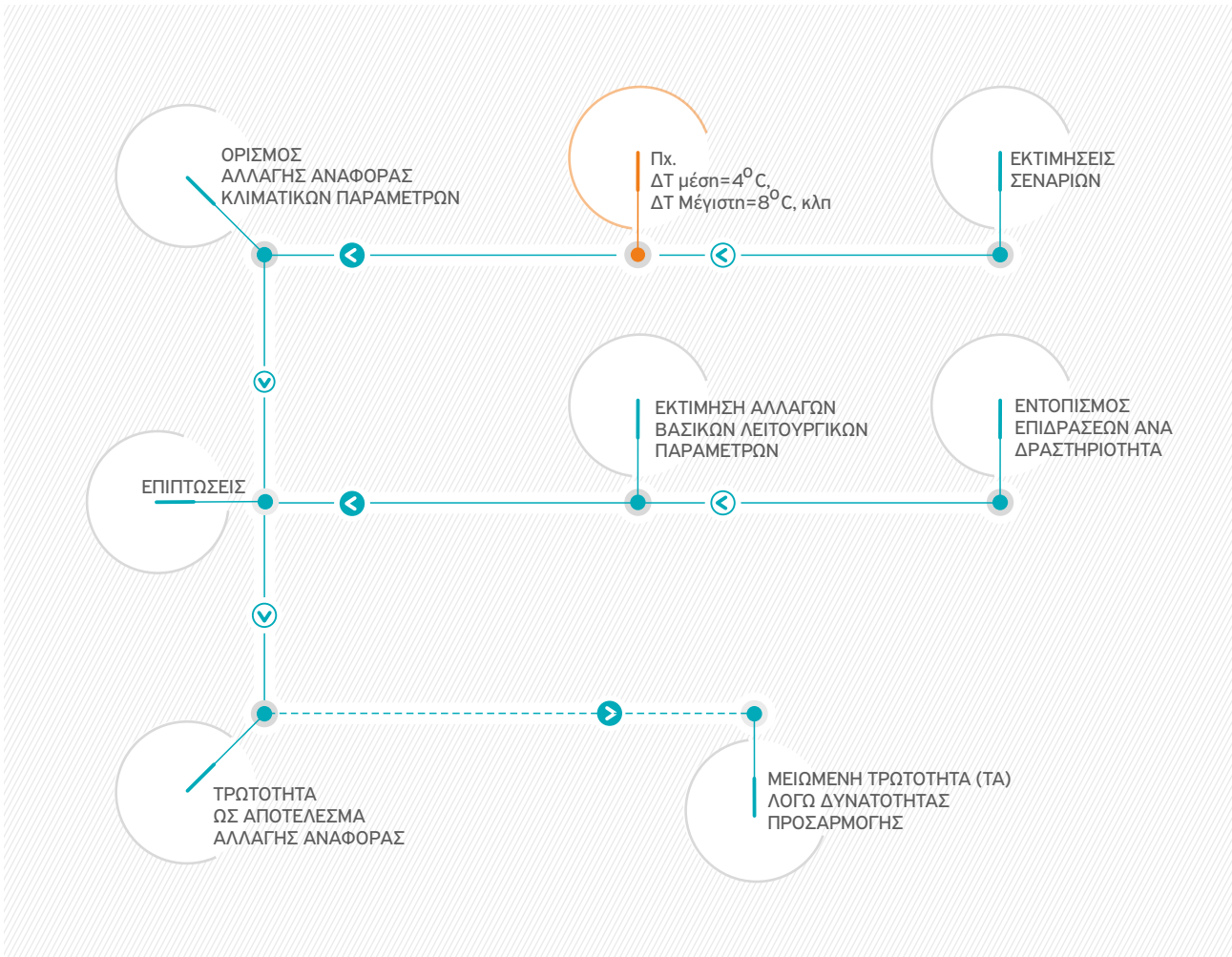
Η ανάλυση εκτίμησης της κλιματικής τρωτότητας και κινδύνου των διαφόρων τομέων και δραστηριοτήτων της Περιφέρειας πραγματοποιείται για βραχυπρόθεσμο-μεσοπρόθεσμο (περίοδος 2021-2050) και μακροπρόθεσμο χρονικά ορίζοντα (περίοδος 2071-2100) και διακριτά για τις γεωγραφικές ενότητες των Κυκλάδων και των Δωδεκανήσων.



Βήμα Ι:

Το πρώτο βήμα της μεθοδολογίας όπως φαίνεται και στο Σχήμα που ακολουθεί είναι ο ορισμός της κλιματικής μεταβολής «αναφοράς» για την εκτίμηση της κλιματικής τρωτότητας ενός τομέα ή δραστηριότητας.

Ως κλιματική μεταβολή «αναφοράς» επιλέχθηκαν οι ακραίες τιμές από την επισκόπηση των γενικών εκτιμήσεων πολλών ευρέως αναγνωρισμένων επιστημονικών ομάδων διεθνώς που δημοσιεύουν εκτιμήσεις για την περιοχή της Μεσογείου, καθώς και τα αποτελέσματα των κλιματικών προσομοιώσεων για όλες τις περιόδους και σενάρια.



Εικόνα 10: Απεικόνιση του πρώτου βήματος (I) της μεθοδολογίας εκτίμησης του κινδύνου από την κλιματική αλλαγή των δραστηριοτήτων στην Περιφέρεια Νοτίου Αιγαίου: Επιλογή των τιμών «αναφοράς» της κλιματικής αλλαγής



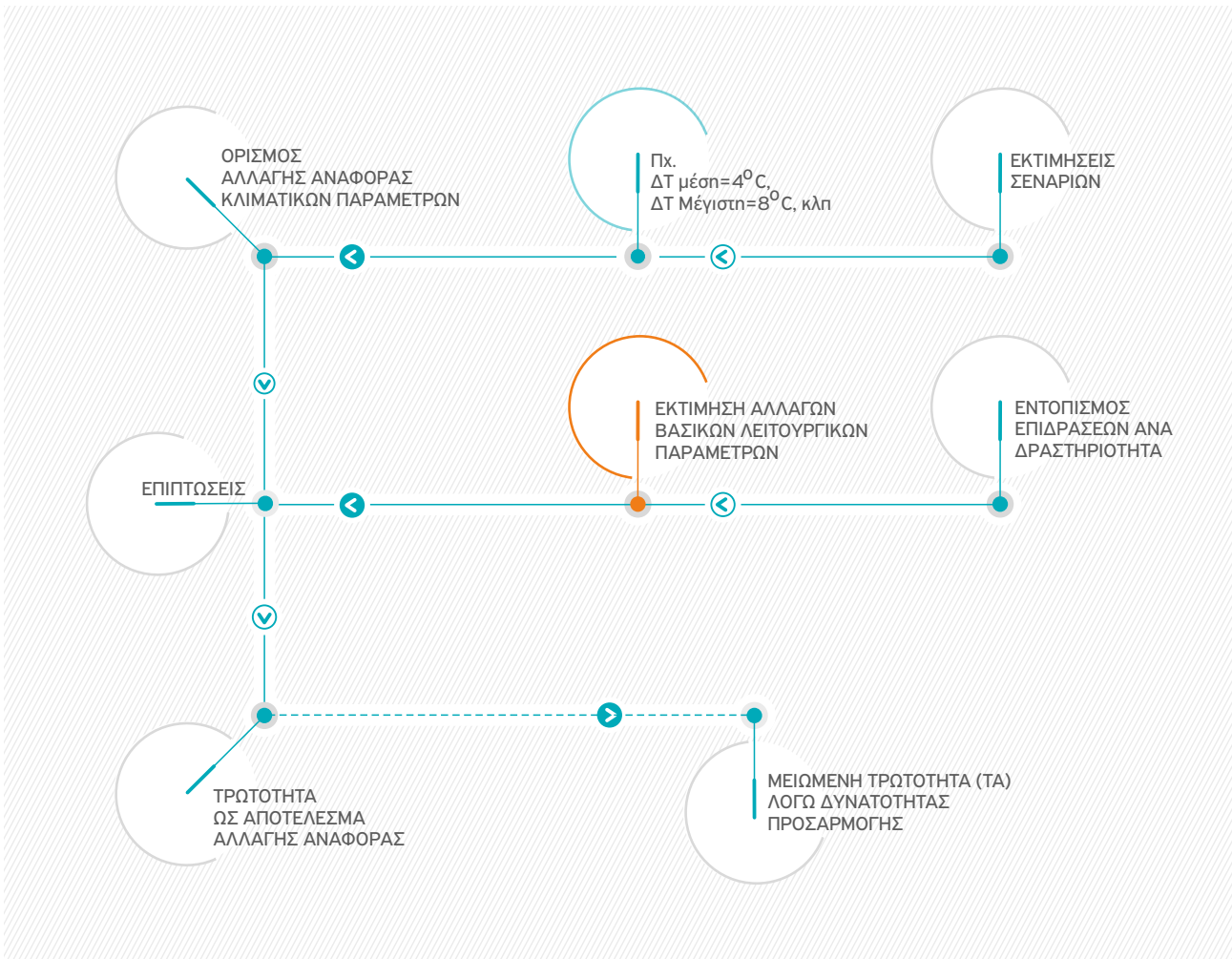
Παράμετρος (διαφορά από τις σημερινές συνθήκες)	Μονάδες	Μέγιστη Τιμή
Θερμοκρασία		
Μέση	Δ°C	4
Μέση Μέγιστη	Δ°C	8
Βαθμομέρες net (Θέρμανση - Ψύξη)	Δ Βαθμομερ.	1000
Forest Weather Index (FWI)	Δ FWI	50
Tourist Climate Index (TCI) για μήνες αιχμής	Δ TCI	20
Ήρασία		
Μέση Ετήσια Κατακρήμιση	Δ %	25
Συνεχιζόμενες ημέρες με κατακρήμιση < 1mm	Δ ημερών	40
Άνεμος		
Μέση Ταχύτητα	Δ m/s	3
Ημέρες με μέγιστη ταχύτητα > 15m/s	Δ ημερών	40
Καύσωνες		
Ημέρες με μέγιστη T>35°C	Δ ημερών	30
Ημέρες με Humidex> 38	Δ ημερών	40
Ψυχρές Εισβολές & Παγετός		
Ημέρες με ελάχιστη T < 0 °C	Δ ημερών	60
Βροχοπτώσεις & Χιονοπτώσεις		
Ύψος υετού 2 ημερών	Δ%	40
Ύψος χιονόπτωσης	Δ%	40
Άνοδος Στάθμης Θάλασσας		
Άνοδος Στάθμης	Δmm	100
Κύματα (Surges)		
Αύξηση μέγιστου ύψους	Δ %	50

Πίνακας 2: Μέγιστες τιμές κλιματικών μεταβολών για την περιοχή της Περιφέρειας Νοτίου Αιγαίου μέχρι το 2100.
Με Δ συμβολίζεται η μεταβολή



Βήμα II:

Για την εκτίμηση της τρωτότητας, όπως φαίνεται και στο Σχήμα που ακολουθεί, ως δεύτερο βήμα απαιτείται ο εντοπισμός των διεργασιών και των λειτουργικών παραμέτρων των τομέων και δραστηριοτήτων που επηρεάζονται από την μεταβολή των κλιματικών παραμέτρων καθώς και οι επιδράσεις των κλιματικών μεταβολών.



Εικόνα 1 1: Απεικόνιση του δεύτερου βήματος (II) της μεθοδολογίας εκτίμησης του κινδύνου από την κλιματική αλλαγή των δραστηριοτήτων στην Περιφέρεια Νοτίου Αιγαίου: Εντοπισμός των διεργασιών και των λειτουργικών παραμέτρων των επιχειρήσεων ανά δραστηριότητα που επηρεάζονται από την μεταβολή των κλιματικών παραμέτρων για την εκτίμηση των επιπτώσεων



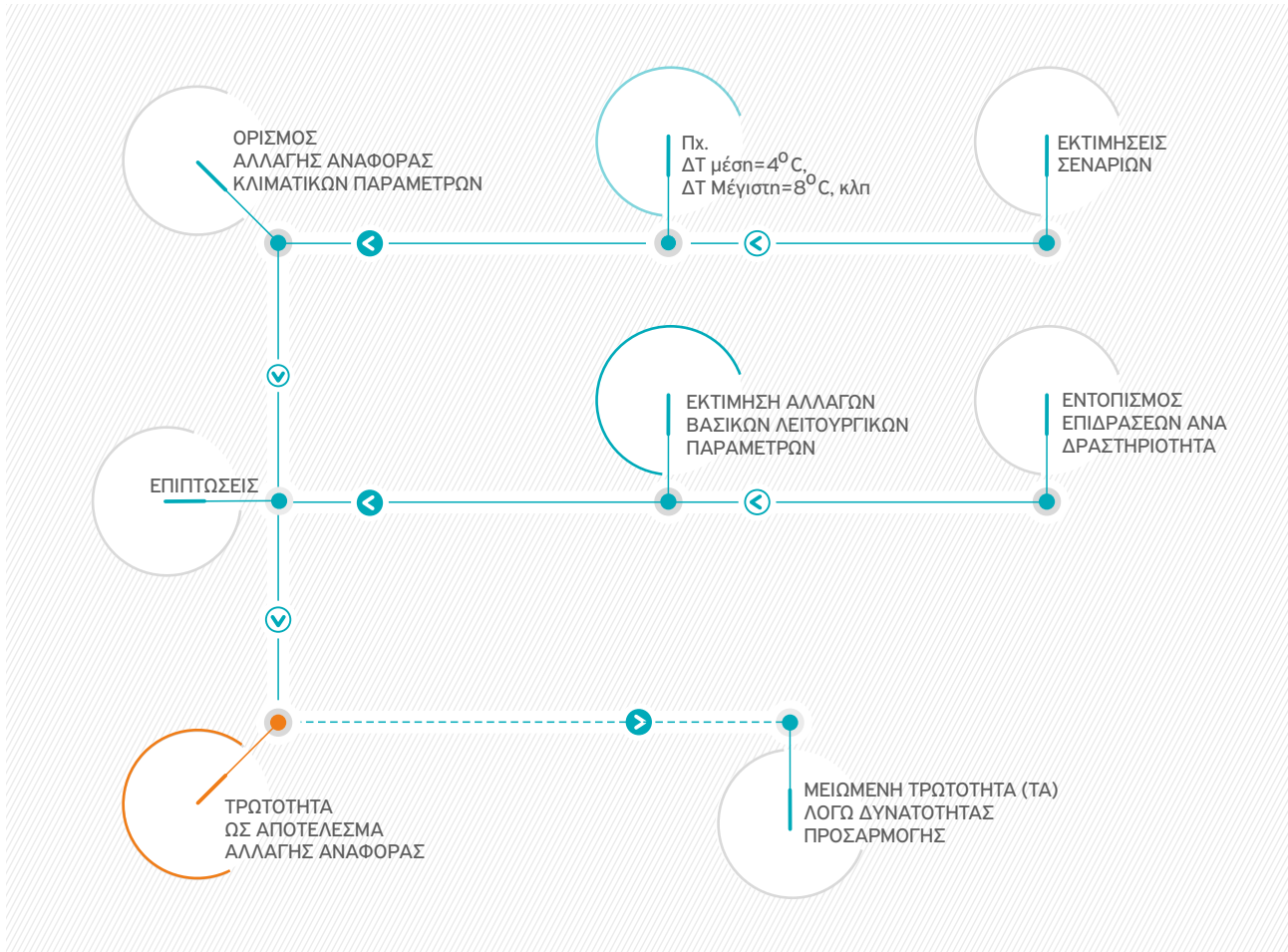
Επιπτώσεις λόγω μεταβολής κλιματικών παραμέτρων

Δραστηριότητες	Επίδραση	Λειτουργική Παράμετρος	Μονάδες
Πρωτογενής τομέας (Α, Β)			
Γεωργία-Κτηνοτροφία (Α)	Μείωση αποδόσεων/παραγωγής φυτών/ζώων	Ετήσια Απόδοση/παραγωγή	%
Αλιεία-Ιχθυοκαλλιέργειες (Α)	Μείωση ιχθυο-αποθεμάτων	Ετήσια παραγωγή	%
Δασικά συστήματα (Α)	Πυρκαγιές/ασθένειες	% Εκταση σεκίνδυνο	%
Εξορυκτική δραστηριότητα (Β)	Επάρκεια νερού/ενέργειας	Κύκλος εργασιών	%
Μεταποίηση / Βιομηχανία (Γ)			
Μεταποίηση / Βιομηχανία	Εγκαταστάσεις/συνθήκες διεργασιών	Κύκλος εργασιών	
Ενέργεια (Δ)			
Θερμικές μονάδες	Ισχύς/Συντελεστής απόδοσης	Ετήσια Παραγωγή	%
Αιολικά	Συντελεστής απόδοσης	Ετήσια Παραγωγή	%
Φωτοβολταϊκά	Συντελεστής απόδοσης	Ετήσια Παραγωγή	%
Ζήτηση ενέργειας	Θέρμανση/Ψύξη/Απώλειες	Κατανάλωση	%
Παροχή νερού, Απόβλητα (Ε)			
Αρδευση	Μείωση αρδευτικών αποθεμάτων	Υδατικά αποθέματα	%
Υδρευση	Μείωση πόσιμων αποθεμάτων	Υδατικά αποθέματα	%
Υγρά Απόβλητα	Πλημμύρα	Διακοπή λειτουργίας	%
Μεταφορές (Η)			
Οδικές μεταφορές	Πλημμύρα/φθορές	% χλμ	%
Αεροδρόμια	Ανωση / φθορές	Κίνηση	%
Λιμάνια	Κρηπίδωμα/κυματισμός	Κίνηση	%
Δομημένο Περιβάλλον (ΣΤ, Θ, Λ)			
Κτιριακό απόθεμα	Φθορές στα κτίρια/πλημμύρες	Αξια επισκευών/κτίριο	%
Ιστορικά κέντρα πόλεων	Δυσφορία	Humidex > 38αύξηση	%
Νοσοκομεία, Ιατρικά κέντρα	Φθορές/αύξηση υπηρεσιών	Λειτουργικότητα	%
Εγκαταστάσεις αποβλήτων	Πλημμύρες/πυρκαγιές	Πλήθος	N
Μνημεία Πολιτιστικής Κληρονομιάς			
Μνημεία Πολιτιστικής Κληρονομιάς	Φθορέςστα μνημεία/πλημμύρες	Αξια αποκατάστασης	εκατ€
Τουρισμός, Καταλύματα, Εστίαση (Θ)			
Καλοκαιρινός Τουρισμός	Μείωση ελκυστικότητας	Μείωση διανυκτερεύσεων	%
Χρηματοπιστωτικές, Ασφάλειες (Κ)			
Χρηματοπιστωτικές, Ασφάλειες (Κ)	Συνθήκες διαβίωσης/ζημίες	Κύκλος εργασιών	%
Τριτογενής Τομέας (Κ,Μ,Ν,Ξ,Ο,Π,Σ,Τ,Υ)			
Χρηματοπιστωτικές, Ασφάλειες (Κ)			
Επιστημονικές, Επαγγ. Δραστηρ. (Μ)	Συνθήκες εργασίας	Κύκλος εργασιών	%
Τέχνες, Διάσκεδαση (Ρ)	Συνθήκες εργασίας	Κύκλος εργασιών	%
Εμπόριο (Ζ)	Συνθήκες εργασίας	Κύκλος εργασιών	%
Άλλες Υπηρεσίες (Σ)	Συνθήκες εργασίας	Κύκλος εργασιών	%
Εκπαίδευση (Ο)	Συνθήκες λειτουργίας	Ημέρες λειτουργίας	%
Διοικητικές & Υποστηρικτικές Δραστ. (Ν)	Αύξηση εργασίας/συνθήκες λειτουργίας	Αύξηση επεμβάσεων	%
Δημόσια Διοίκηση και Αμυνα (Ξ)	Αύξηση φόρτου/συνθήκεςλειτουργίας	Αύξηση επεμβάσεων	%
Υγεία (Π)			
Πληθυσμός/Ευαίσθητες ομάδες	Επιδείνωση υγείας	Θνησιμότητα/ 100Κ	%
Πληθυσμός	Συνθήκες περιβάλλοντος	Humidex > 38Ημερες % ημερών	%
Παράκτιες Ζώνες			
Ποτάμια - Λίμνες	Όχθες/ύδατα	% Μείωση υδάτων	%
Παραλίες	Κατακλυσμός	% Εκταση σε κίνδυνο	%
Βιοποικιλότητα και Φυσικό Περιβάλλον			
Υγρότοποι	Ξηρασία	% Εκταση σε κίνδυνο	%
Τοπία ιδιαίτερου κάλλους	Αλλοίωση	% Εκταση σε κίνδυνο	%
Θαλάσσιο περιβάλλον	Οξύτητα	pH (Co2)	N
Ατμοσφαιρικό περιβάλλον	Ποιότητα (SOX, NOX, SP)	Αύξηση ρύπων	Συγκέντρωση

Πίνακας 3: Επιπτώσεις στις δραστηριότητες που απαντώνται στην Περιφέρεια Νοτίου Αιγαίου, οι οποίες επηρεάζονται από μεταβολές των κλιματικών παραμέτρων και βασικές λειτουργικές παράμετροι βάσει της αλλαγής των οποίων εκτιμάται το μέγεθος της επίπτωσης.

Βήματα III-IV

Το επόμενο βήμα της μεθοδολογίας, όπως φαίνεται και στο Σχήμα που ακολουθεί, αποτελεί η εκτίμηση της τρωτότητας κάθε τομέα και δραστηριότητας στην περίπτωση εμφάνισης των μεταβολών «αναφοράς» των κλιματικών παραμέτρων



Εικόνα 12: Απεικόνιση του τρίτου και τέταρτου βήματος (IV) της μεθοδολογίας εκτίμησης του κινδύνου από την κλιματική αλλαγή των δραστηριοτήτων στην Περιφέρεια Νοτίου Αιγαίου: Εκτίμηση της τρωτότητας ανά δραστηριότητα στη περίπτωση εμφάνισης των ορισθέντων μεταβολών «αναφοράς» των κλιματικών παραμέτρων.

Η αξιολόγηση της τρωτότητας βασίζεται σε:

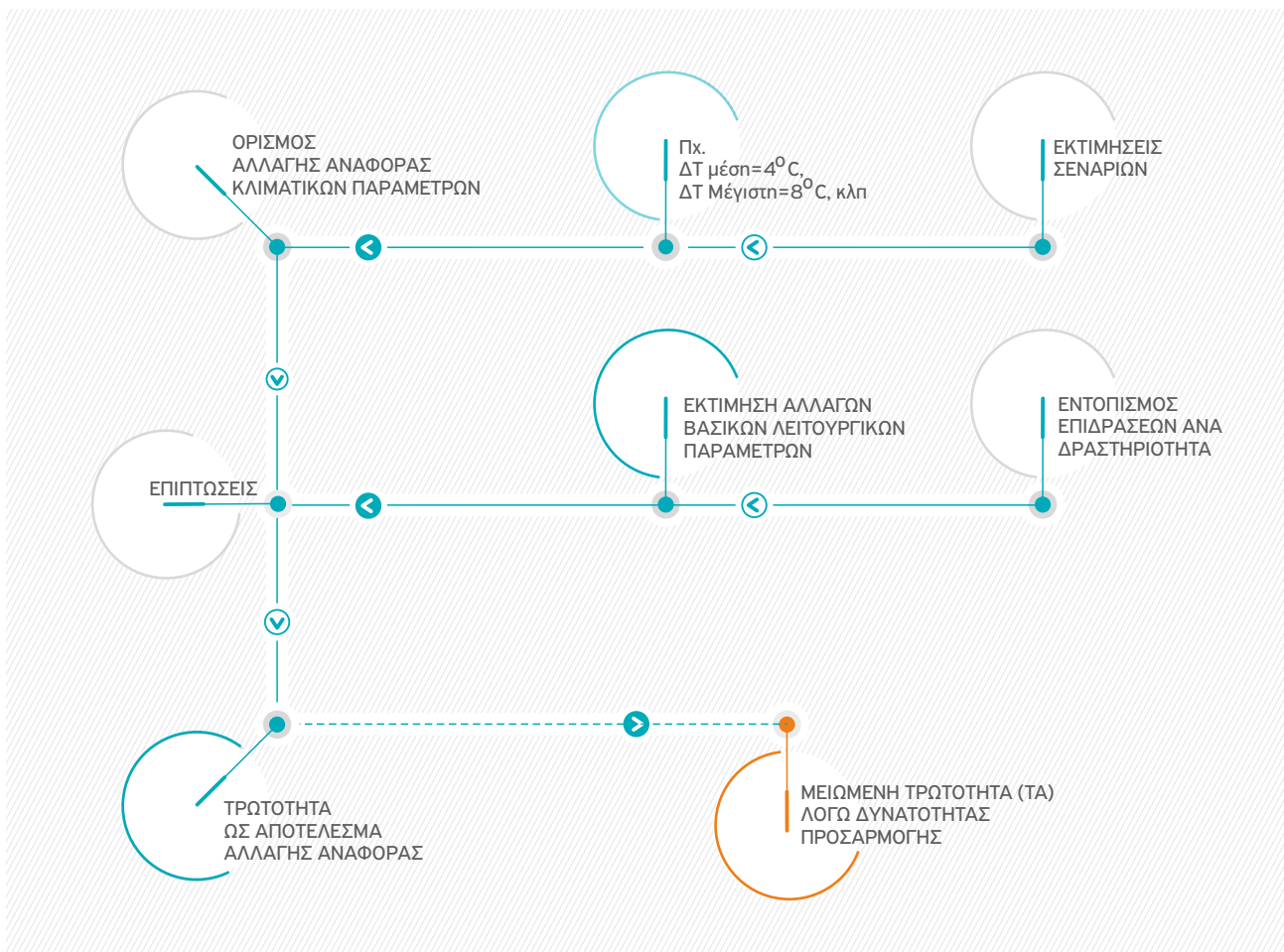
- > ειδικές ανά δραστηριότητα ποσοτικές και ποιοτικές εκτιμήσεις της ελληνικής και διεθνούς βιβλιογραφίας σχετικά με την «ευαισθησία» κάθε τομέα και δραστηριότητας στις κλιματικές μεταβολές και οι οποίες παρουσιάζονται στο Κεφάλαιο 4
- > εσωτερικές εκτιμήσεις κινδύνου που αναγράφονται σε ετήσιες εκθέσεις των διοικητικών συμβουλίων επιχειρήσεων καθώς και σε
- > εκτιμήσεις των μελών της ομάδας έργου

Επιπλέον πέρα από την «ευαισθησία» κάθε τομέα λαμβάνονται υπόψη, κατά το δοκούν, η πιθανότητα εμφάνισης και η γεωγραφική έκταση των κλιματικών μεταβολών, το μέγεθος του επηρεαζόμενου πληθυσμού αλλά και η πολυπλοκότητα και οι αλληλεπιδράσεις των φαινομένων.



Βήμα V

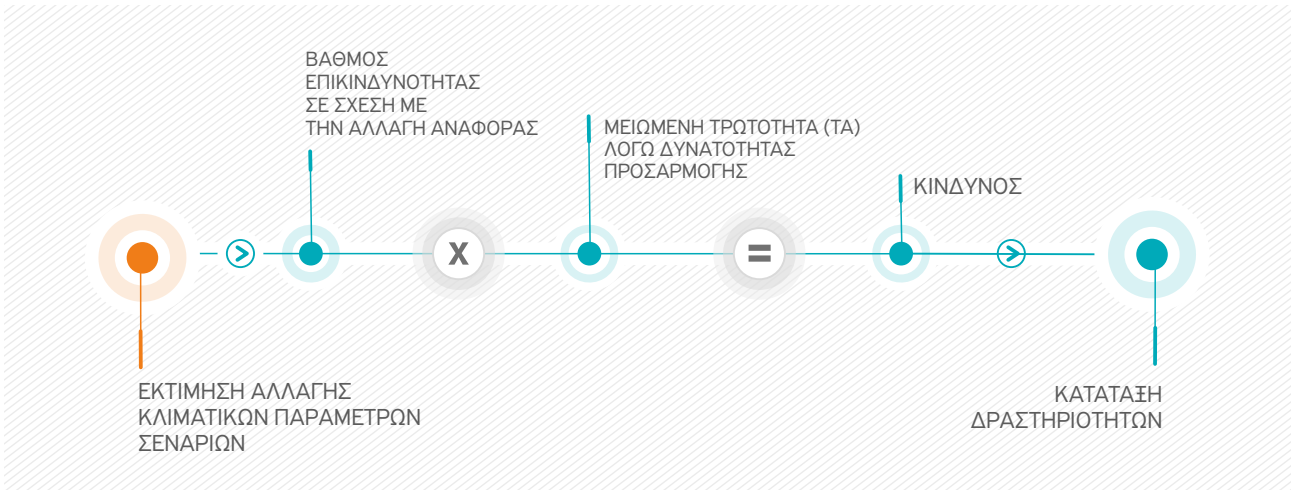
Η ανθρώπινη παρέμβαση στους παραπάνω τομείς μπορεί να διευκολύνει την προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή, περιορίζοντας τις αρνητικές της επιπτώσεις (π.χ. μέσω υλοποίησης προληπτικών μέτρων πυροπροστασίας στην περίπτωση των δασικών πυρκαγιών). Ως εκ τούτου στο επόμενο βήμα της μεθοδολογίας εκτιμάται η πιθανή μείωση της τρωτότητας λόγω της υφιστάμενης δυνατότητας προσαρμογής.



Εικόνα 13: Απεικόνιση του πέμπτου βήματος (V) της μεθοδολογίας εκτίμησης του κινδύνου από την κλιματική αλλαγή των δραστηριοτήτων στην Περιφέρεια Νοτίου Αιγαίου: Εκτίμηση της πιθανής μείωσης της τρωτότητας λόγω υπάρχουσας δυνατότητας προσαρμογής

Βήμα VI

Για την εκτίμηση της επικινδυνότητας αξιοποιείται η πραγματική ένταση της κάθε κλιματικής παραμέτρου σύμφωνα με το ακόλουθο σχήμα, όπως αυτή έχει προκύψει από τις τιμές της σύμφωνα με τα αποτελέσματα των αριθμητικών μοντέλων κατά χρονική περίοδο, γεωγραφική περιοχή και σενάριο.

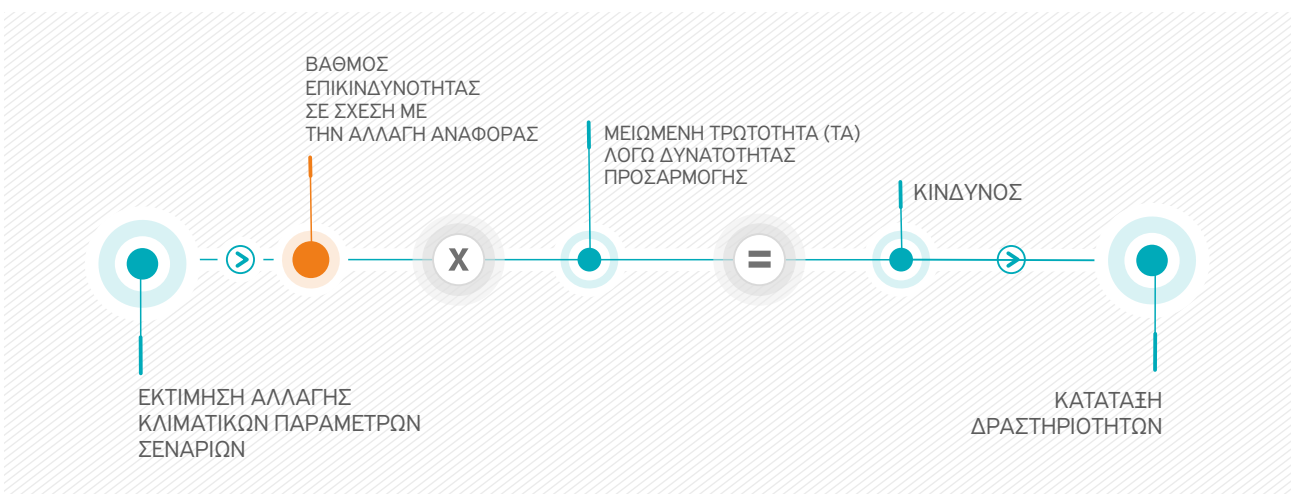


Εικόνα 14: Απεικόνιση του έκτου βήματος (VI) της μεθοδολογίας εκτίμησης του κινδύνου από την κλιματική αλλαγή των δραστηριοτήτων στην Περιφέρεια Νοτίου Αιγαίου: Εκτίμηση του μεγέθους των αναμενόμενων μεταβολών ανά χρονική περίοδο (2 περίοδοι, 2021-2050 και 2010-2100), ανά σενάριο (2 σενάρια, RCP4.5 και RCP8.5) και γεωγραφική περιοχή (Δωδεκάνησα και Κυκλάδες).

Βήμα VII

Στο επόμενο βήμα η κάθε δραστηριότητα βαθμολογείται (βλ. Εικόνα που ακολουθεί) ως προς την επικινδυνότητα της κάθε κλιματικής παραμέτρου (εκπεφρασμένης από το πλέον σχετικό με την δραστηριότητα στοιχείο εφόσον υπάρχουν περισσότερα του ενός), ουσιαστικά ως το ποσοστό των υπολογισμένων τιμών μιας παραμέτρου σε σχέση με την τιμή αναφοράς» βάσει της οποίας έχει εκτιμηθεί η τρωτότητα «αναφοράς». Η επικινδυνότητα επίσης εκφράζεται σε 5-βαθμια κλίμακα (αμελητέα, μικρή, μέτρια, μεγάλη, ακραία από 0 μέχρι 4).

Τα αποτελέσματα της ανάλυσης για την ΠΝΑ παρουσιάζονται στην Παράγραφο 4.16.



Εικόνα 15: Απεικόνιση του έβδομου βήματος (VII) της μεθοδολογίας εκτίμησης του κινδύνου από την κλιματική αλλαγή των δραστηριοτήτων στην Περιφέρεια Νοτίου Αιγαίου: Εκτίμηση της επικινδυνότητας του μεγέθους των κλιματικών μεταβολών από τις εκτιμήσεις των μοντέλων σε σχέση με τις αντίστοιχες επιλεγμένες τιμές «αναφοράς».

Βήμα VIII

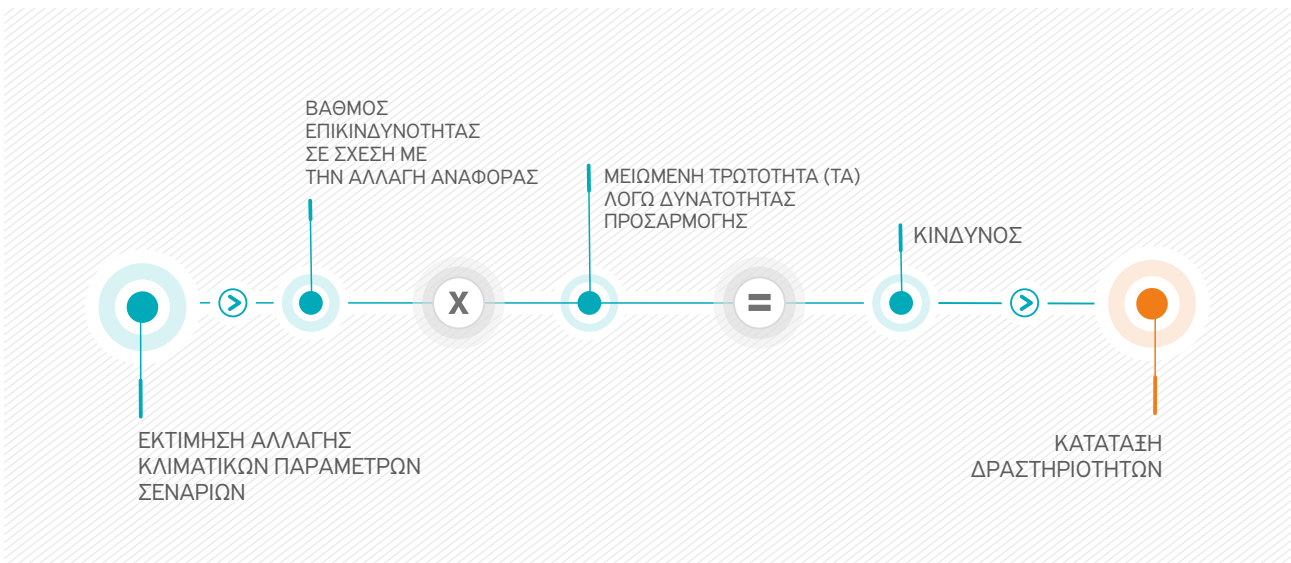
Ο κλιματικός κίνδυνος για κάθε δραστηριότητα υπολογίζεται σύμφωνα με το Σχήμα που ακολουθεί ως το γινόμενο της «τυπικής» τρωτότητας με την επικινδυνότητα για κάθε κλιματική μεταβλητή.



Εικόνα 16: Απεικόνιση του όγδου βήματος (VIII) της μεθοδολογίας εκτίμησης του κινδύνου από την κλιματική αλλαγή των δραστηριοτήτων στην Περιφέρεια Νοτίου Αιγαίου: Εκτίμηση του κινδύνου ανά δραστηριότητα συνδυάζοντας την τρωτότητα και την επικινδυνότητα.

Βήμα IX

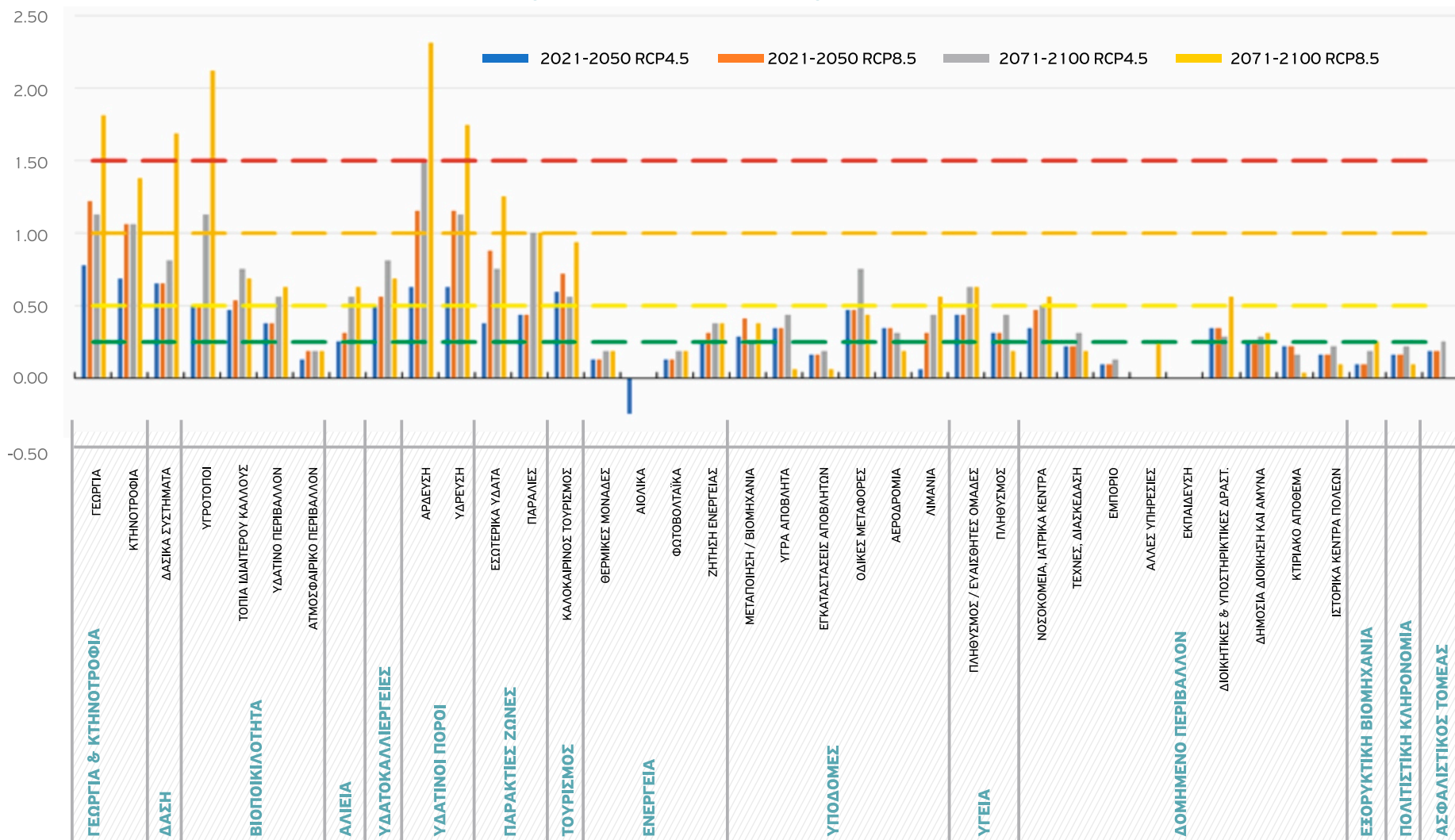
Συνδυάζοντας όλες τις εκτιμήσεις κινδύνου για τα 2 σενάρια, τις 2 περιόδους και τις δύο γεωγραφικές περιοχές μπορεί κανείς να εκτιμήσει τον συνολικό κίνδυνο της κάθε δραστηριότητας/τομέα έτσι ώστε να είναι σε θέση να προσδιορίσει τομιακές χωρικές και γεωγραφικές προτεραιότητες για δράσεις προσαρμογής. Τα αποτελέσματα της ανάλυσης για την ΠΝΑ παρουσιάζονται στην Παράγραφο 4.18.



Εικόνα 17: Απεικόνιση του ένατου βήματος (IX) της μεθοδολογίας εκτίμησης του κινδύνου από την κλιματική αλλαγή των δραστηριοτήτων στην Περιφέρεια Νοτίου Αιγαίου: Κατάταξη δραστηριοτήτων ως προς το μέγεθος του κινδύνου

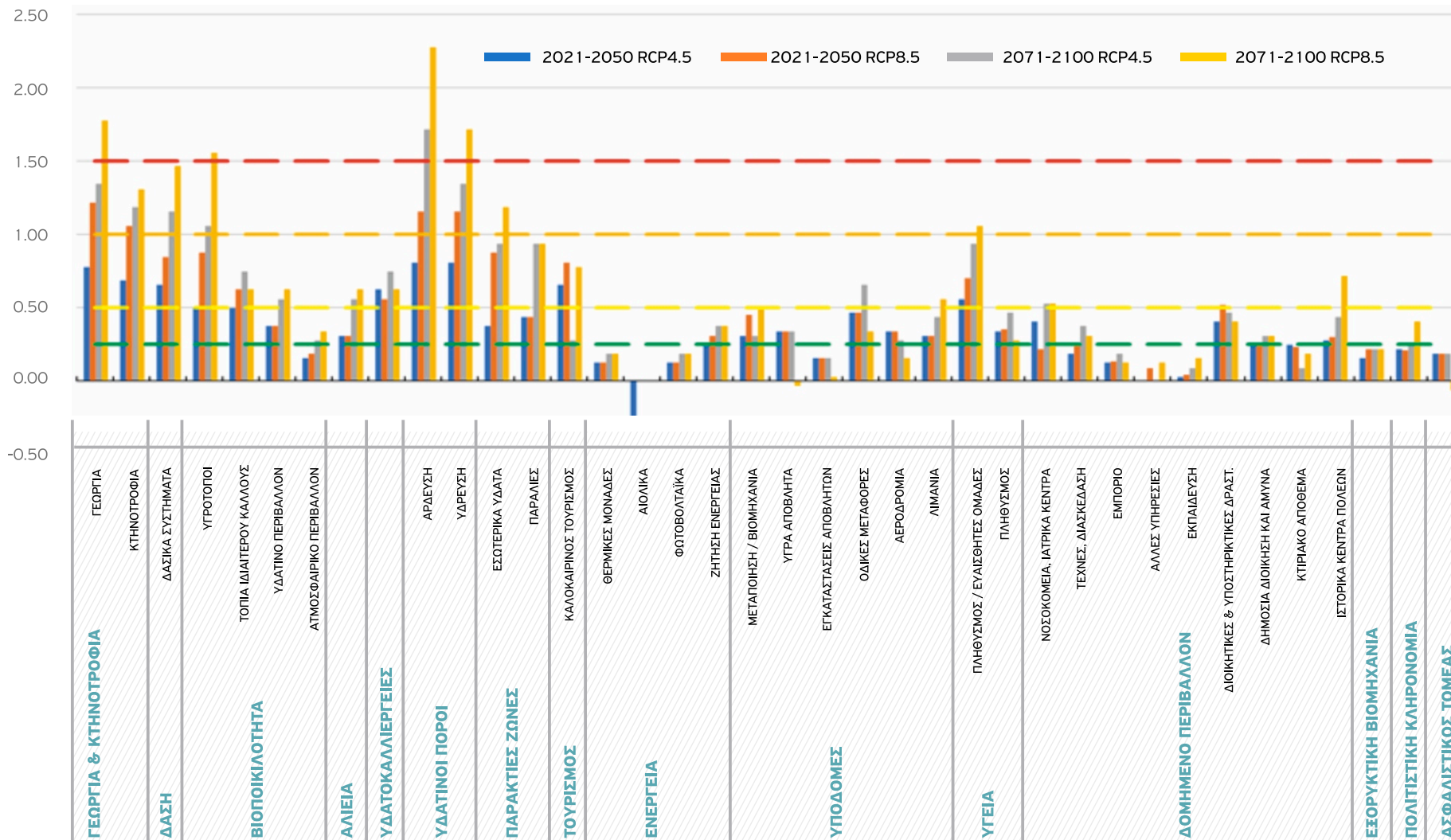


ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΚΙΝΔΥΝΟΥ - ΚΥΚΛΑΔΕΣ



Εικόνα 18: Συνολική Εκτίμηση Κλιματικού Κινδύνου ανά δραστηριότητα στις Κυκλάδες για περιόδους 2021-2050 και 2071-2100 και τα σεναρία RCP4.5 και RCP8.5

ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΚΙΝΔΥΝΟΥ - ΔΩΔΕΚΑΝΗΣΑ



Εικόνα 19: Συνολική Εκτίμηση Κλιματικού Κινδύνου ανά δραστηριότητα στα Δωδεκάνησα για περιόδους 2021-2050 και 2071-2100 και τα σενάρια RCP4.5 και RCP8.5



Με βάση τα αποτελέσματα της ανάλυσης σε βραχυπρόθεσμο και μεσοπρόθεσμο χρονικό ορίζοντα ως το 2050 μέτριο προς υψηλό κίνδυνο από τις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής (ανάλογα με το σενάριο εξέλιξης των συγκεντρώσεων Αερίων του Φαινομένου Θερμοκηπίου (ΑΦΘ) στην ατμόσφαιρα) εκτιμάται ότι θα αντιμετωπίσουν:

- > οι δραστηριότητες του πρωτογενή τομέα (γεωργία, κτηνοτροφία και ιχθυοκαλλιέργειες) και
- > οι υδάτινοι πόροι (τομείς άρδευσης & ύδρευσης)

Μέτριο κίνδυνο σε βραχυπρόθεσμο και μεσοπρόθεσμο χρονικό ορίζοντα εκτιμάται επίσης ότι θα αντιμετωπίσουν:

- > ο τομέας του τουρισμού,
- > η Δημόσια Υγεία (κυρίως στα νησιά των Δωδεκανήσων)
- > τα δασικά συστήματα,
- > η βιοποικιλότητα, τα εσωτερικά ύδατα και οι προστατευόμενες περιοχές (υγρότοποι, βιότοποι).

Σε μακροπρόθεσμο χρονικό ορίζοντα (περίοδος 2071-2100) ο κλιματικός κίνδυνος αυξάνεται σημαντικά για τους περισσότερους τομείς στην ΠΝΑ και ειδικά στην περίπτωση του δυσμενούς σεναρίου RCP8.5 λαμβάνει ακραίες τιμές για τους τομείς:

- > των υδατικών πόρων,
- > των δασικών συστημάτων
- > της γεωργίας και
- > των προστατευόμενων περιοχών

Μέτριο και υψηλό κίνδυνο σε μακροπρόθεσμο χρονικό ορίζοντα εκτιμάται ότι θα αντιμετωπίσουν οι τομείς:

- > της κτηνοτροφίας,
- > της αλιείας και των ιχθυοκαλλιεργειών,
- > των παράκτιων περιοχών,
- > των λιμενικών υποδομών,
- > των οδικών μεταφορών,
- > της Δημόσιας Υγείας και των υποδομών υγείας,
- > του τουρισμού,
- > των τοπίων ιδιαίτερου κάλους και
- > του υδάτινου περιβάλλοντος

Οι υπόλοιποι τομείς (μεταποίηση, εξορυκτική δραστηριότητα, αεροπορικές μεταφορές, κτιριακές υποδομές, τριτογενής τομέας κλπ.) τόσο σε βραχυπρόθεσμο όσο και σε μακροπρόθεσμο χρονικό ορίζοντα εκτιμάται ότι θα αντιμετωπίσουν χαμηλό κίνδυνο.

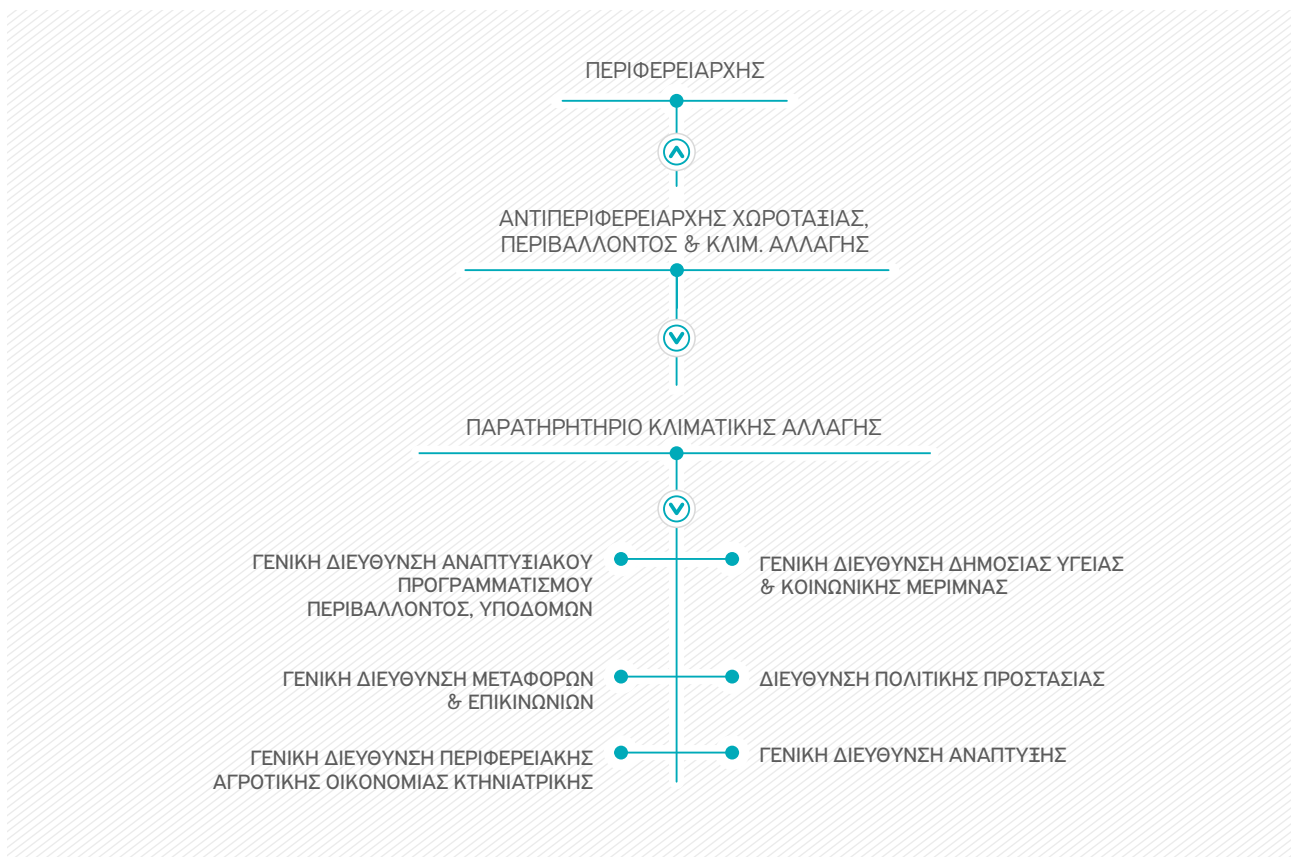
Τα αποτελέσματα της ανάλυσης παρουσιάζονται συγκεντρωτικά στα γραφήματα που φαίνονται παραπάνω για τα νησιά των Κυκλάδων και των Δωδεκανήσων αντίστοιχα. Αν και σε απόλυτες τιμές η βαθμολογία του κλιματικού κινδύνου διαφέρει μεταξύ των δύο γεωγραφικών περιοχών (Κυκλάδες – Δωδεκάνησα) η κατάταξη με βάση την 5-βάθμια κλίμακα συμπίπτει για τη συντριπτική πλειοψηφία των εξεταζόμενων τομέων / δραστηριοτήτων.

Μια σειρά από μέτρα προσαρμογής κατηγοριοποιήθηκαν και ιεραρχήθηκαν με βάση μια συνολική βαθμολογία που προέκυψε από τη συσχέτισή τους με πιθανές επιπτώσεις, με δείκτες αποτελεσματικότητας και ωφελειών, με πηγές χρηματοδότησης και με δείκτες συσχέτισης με στρατηγικές της ΕΣΠΚΑ. Η βασική κατηγοριοποίηση είναι σε δράσεις προσαρμογής Υψηλής, Μέσης και Χαμηλής προτεραιότητας. Ενδεικτικά αναφέρονται ως υψηλής προτεραιότητας η αξιολόγηση της τρωτότητας ανά επιμέρους δραστηριότητα στον πρωτογενή τομέα, η προσαρμογή τουριστικών επιχειρήσεων και υποδομών, το σχέδιο δράσης για την προστασία των υπόγειων υδροφορέων, η προστασία αστικών και περιαστικών από φαινόμενα πλημμυρών



Παρακολούθηση της Εφαρμογής και Υλοποίησης του ΠεΣΠΚΑ

Σημαντικό ρόλο στον συντονισμό και στην αποτελεσματική εφαρμογή του ΠεΣΠΚΑ μπορεί να διαδραματίσει το Παρατηρητήριο Κλιματικής Αλλαγής. Πρόκειται για μια ευέλικτη δομή που αναφέρεται απευθείας στον Περιφερειάρχη και στον αρμόδιο για θέματα Κλιματικής Αλλαγής Αντιπεριφερειάρχη και ως σκοπό έχει να συντονίσει υπηρεσίες και φορείς για συλλογή δεδομένων, διαμόρφωση δεικτών αξιολόγησης, παρακολούθησης εφαρμογής και διάχυσης αποτελεσμάτων. Πρόκειται για μία υποβοηθητική δομή που βοηθά τόσο στην πολιτική διαχείριση όσο και στη διοικητική ικανότητα εκτέλεσης του ΠεΣΠΚΑ



Εικόνα 20: Σχηματική απεικόνιση της διοικητικής δομής

Το παρατηρητήριο θα έχει, ενδεικτικά, ως αρμοδιότητες:

- > την καταγραφή εξέλιξης του ΠεΣΠΚΑ μέσω μέτρησης συγκεκριμένων δεικτών
- > τη δημιουργία γεωπύλης που θα συγκεντρώνει και ενσωματώνει το σύνολο της διαθέσιμης πληροφορίας (δεδομένα, μελέτες, περιγραφική πληροφορία) που αφορά στις επιπτώσεις και τον τρόπο προσαρμογής στην κλιματική αλλαγή στην Περιφέρεια.
- > την εκπόνηση προγραμμάτων εκπαίδευσης και ενημέρωσης όλων των φορέων στα όρια της περιφέρειας
- > την αναζήτηση συνεργασιών μέσω της συμμετοχής στο Σύμφωνο των Δήμαρχων
- > τη συλλογή στοιχείων από την εγκατάσταση περιβαλλοντικών αισθητήρων και μετρητών.

Οι παραπάνω υπηρεσίες/δομές θα συνεργάζονται με την αυτοτελή διεύθυνση Πολιτικής Προστασίας στην αντιμετώπιση κοινών ζητημάτων.



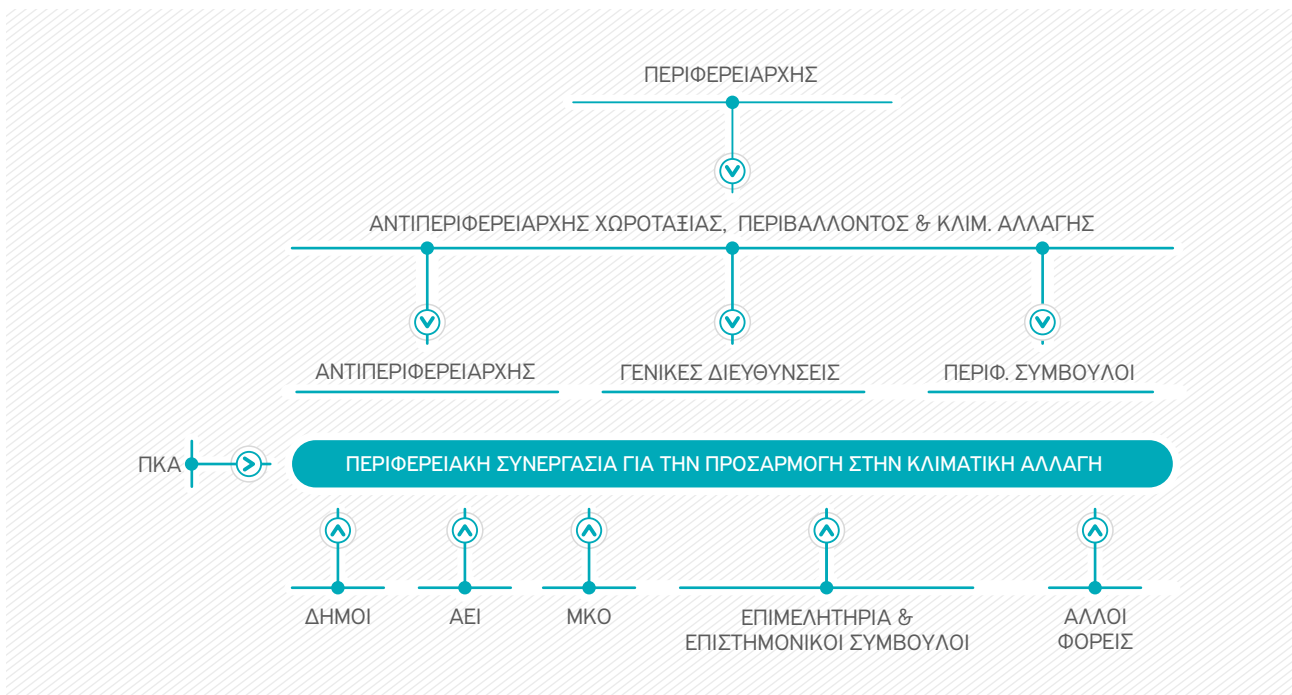
Σημαντικές παράμετροι της διαδικασίας παρακολούθησης του ΠεΣΠΚΑ αποτελούν:

- α.** η παρακολούθηση της ροής των οικονομικών πόρων εφαρμογής του ΠεΣΠΚΑ
- β.** η παρακολούθηση της επίτευξης των στόχων από την εφαρμογή των μέτρων προσαρμογής που προτείνονται στο ΠεΣΠΚΑ.

Ευαισθητοποίηση και ενημέρωση του ενδιαφερόμενου κοινού και των κοινωνικών εταίρων

Επιπλέον προτείνεται η δημιουργία μιας Επιτροπής στην οποία θα μετέχουν όλοι οι πολιτικοί, κοινωνικοί και οικονομικοί φορείς που σχετίζονται με την εφαρμογή του ΠεΣΠΚΑ. Αυτή η επιτροπή μπορεί να ονομάζεται «Περιφερειακή Συνεργασία για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή». Τέτοιες μορφές συνεργασίας ενδεικτικά έχουν αναπτυχθεί σε πολλές χώρες της Δυτικής Ευρώπης και μεταξύ άλλων έχουν ως στόχο τη συνεργασία μεταξύ πανεπιστημίων, ερευνητικών ιδρυμάτων, κυβερνητικών οργανώσεων, ιδιωτικών φορέων, ΜΚΟ και επιχειρήσεων για την ανάπτυξη (εφαρμοσμένης) γνώσης σχετικά με τη διακυβέρνηση της προσαρμογής στην αλλαγή του κλίματος.

Για την περίπτωση της «Περιφερειακής Συνεργασίας για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή» της Περιφέρειας Νοτίου Αιγαίου προτείνεται η παρακάτω δομή, η διοικητική και οργανωτική υποστήριξη της οποίας θα αποτελεί ευθύνη του Παρατηρητηρίου Κλιματικής Αλλαγής.



Εικόνα 21: Σχηματική απεικόνιση της δομής λειτουργίας της Περιφερειακής Συνεργασίας για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή

Σημαντικό ρόλο θα διαδραματίσει η Ενημερωτική εκστρατεία από την Περιφέρεια Νοτίου Αιγαίου με πληθυσμό στόχο τους πολίτες και δημιουργία θεματικού δικτύου με τη συμμετοχή τοπικών φορέων του δημόσιου και ιδιωτικού τομέα καθώς και φορέων της Κοινωνίας των Πολιτών για την Επίδραση και Προσαρμογή της Κλιματικής Αλλαγής στη Περιφέρεια Νοτίου Αιγαίου με παράλληλη υλοποίηση εκπαιδευτικών ημερίδων πχ σε σχολεία, συλλόγους της Περιφέρειας.

Για παράδειγμα εκπαιδευτικά σεμινάρια και ασκήσεις ετοιμότητας με πιθανά σενάρια συμβάντων φυσικών καταστροφών για την προετοιμασία στην Αντιμετώπιση Φυσικών Καταστροφών.

