



ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ ΣΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ (ΠΕΣΠΚΑ) ΚΡΗΤΗΣ



ΤΟ ΠΡΟΒΛΗΜΑ ΤΗΣ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗΣ ΑΛΛΑΓΗΣ

Η κλιματική αλλαγή έχει αρχίσει να συντελείται από το τέλος του 19ου αιώνα και **τα αποτελέσματα αυτής γίνονται όλο και περισσότερο αισθητά** στην Ευρώπη και παγκοσμίως

Σύμφωνα με την έκθεση του **World Economic Forum για το 2020**, τρεις εκ των πέντε σοβαρότερων παγκόσμιων κινδύνων σχετίζονται με την κλιματική αλλαγή και αφορούν τα ακραία καιρικά φαινόμενα, την αδυναμία τόσο του μετριασμού της κλιματικής αλλαγής όσο και της προσαρμογής σε αυτήν και τις μεγάλες φυσικές καταστροφές

Άμεση συνέπεια αυτής της συνεχούς αύξησης της θερμοκρασίας είναι η **τήξη των πολικών πάγων**



και ως εκ τούτου η άνοδος της στάθμης της θάλασσας

Η **άνοδος της θερμοκρασίας** αποτελεί τη σημαντικότερη αλλαγή και σχετίζεται άμεσα με τις ανθρωπογενείς **εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου**

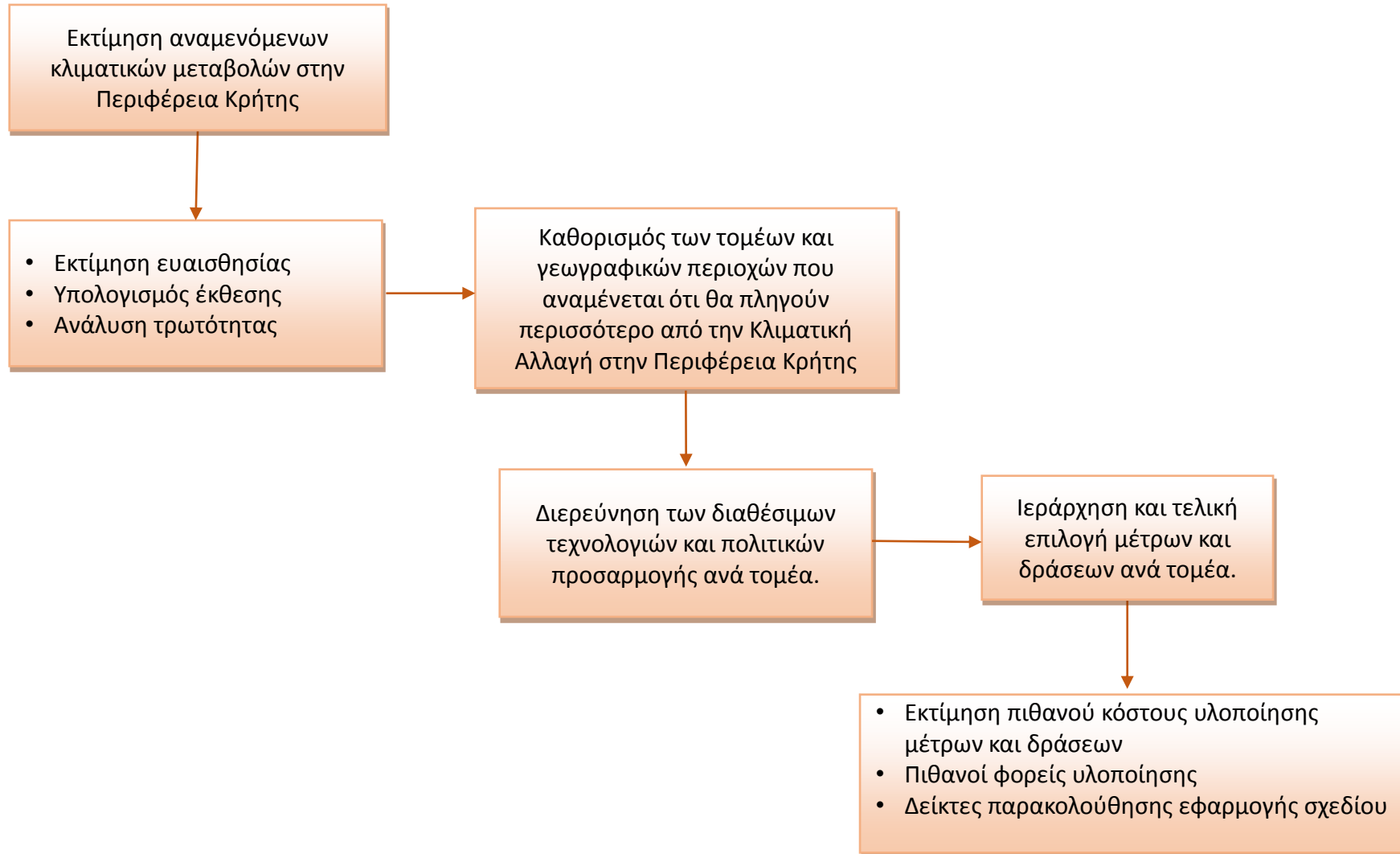
Στις σημαντικές αλλαγές του παγκόσμιου κλίματος συγκαταλέγονται επίσης οι **μεταβολές στην ποσότητα των κατακρημνισμάτων** και η **συχνότερη εμφάνιση ακραίων καιρικών φαινομένων** όπως ξηρασία, καύσωνες, πλημμύρες, τυφώνες, καταιγίδες κ.λπ.

ΓΙΑΤΙ ΧΡΕΙΑΖΕΤΑΙ ΤΟ ΠΕΣΠΚΑ ΚΡΗΤΗΣ

Ανάγκη για θωράκιση της Περιφέρειας απέναντι:

- στην αύξηση της **θερμοκρασίας**
- στη μείωση των **βροχοπτώσεων**
- στην αύξηση της συχνότητας και της έντασης ακραίων καιρικών φαινομένων (πλημμύρες, ξηρασία, ανεμοθύελλες, καύσωνες, ψυχρές εισβολές/παγετοί, κύματα κλπ)
- στην άνοδο της **στάθμης της θάλασσας**

ΒΑΣΙΚΟΙ ΑΞΟΝΕΣ ΠΕΣΠΚΑ ΚΡΗΤΗΣ



ΣΤΟΧΟΙ ΤΟΥ ΠΕΣΠΚΑ ΚΡΗΤΗΣ

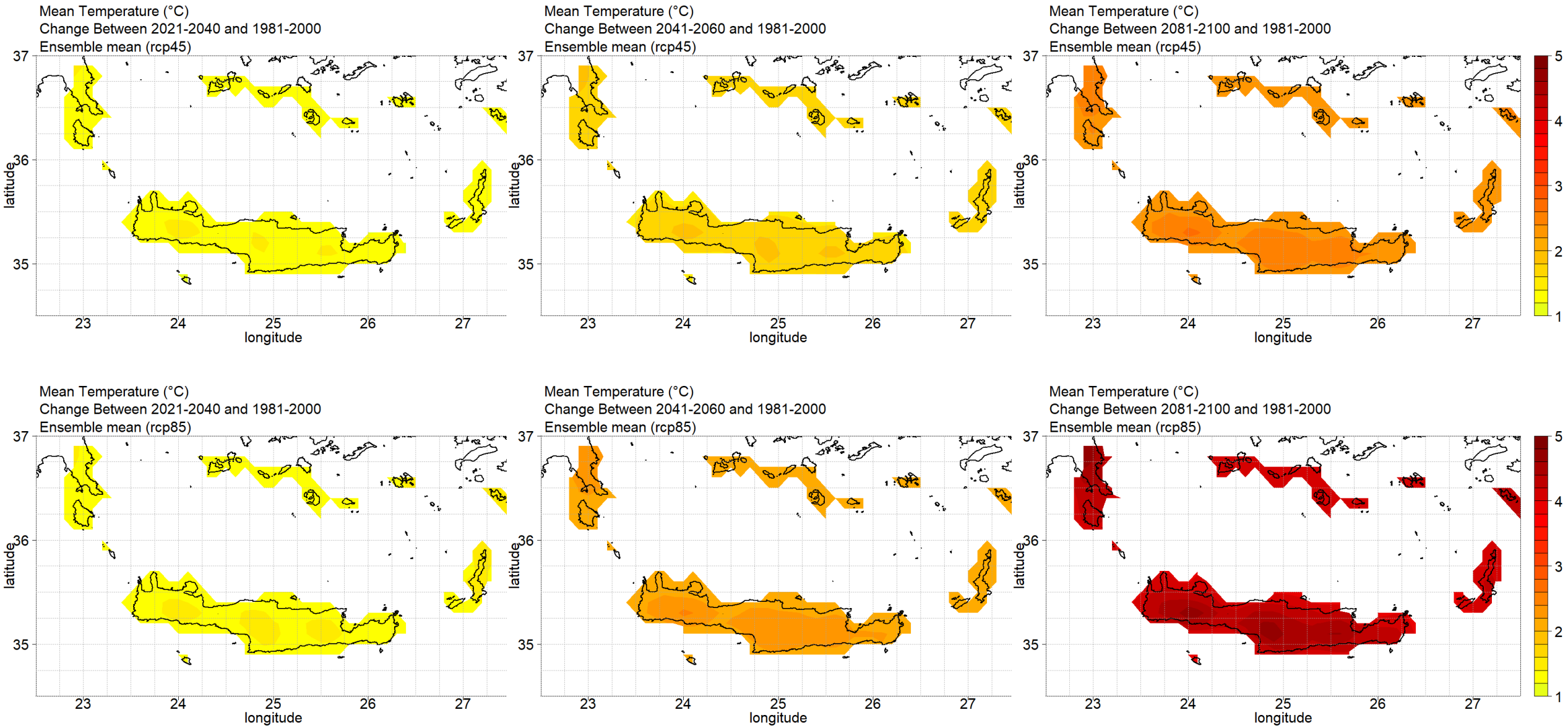
1. Προώθηση δράσεων και πολιτικών προσαρμογής σε όλους τους τομείς της οικονομίας με έμφαση στους πλέον ευάλωτους
2. Δημιουργία μηχανισμού παρακολούθησης, αξιολόγησης και επικαιροποίησης των δράσεων και πολιτικών προσαρμογής
3. Ενημέρωση και ευαισθητοποίηση της κοινωνίας

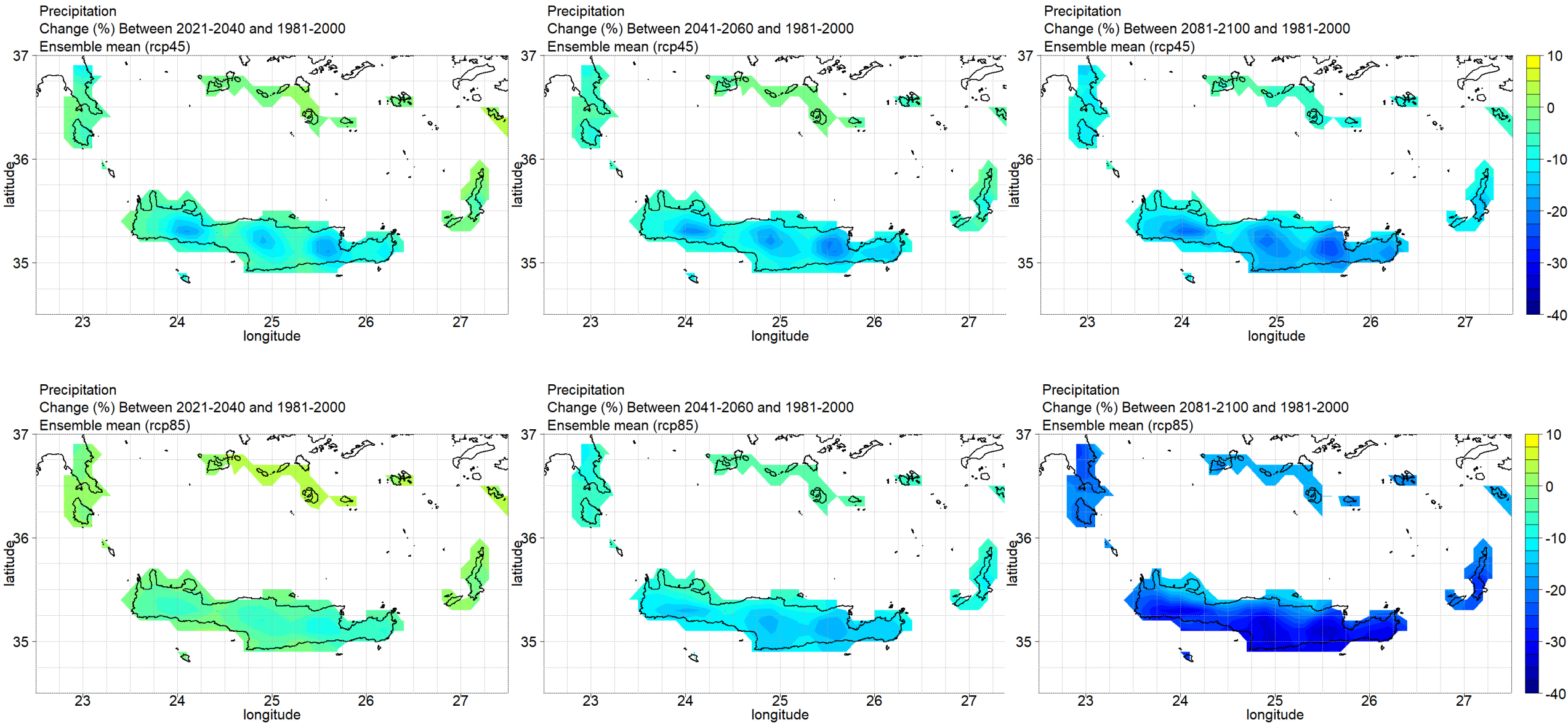
- Αναμένεται άνοδος της μέσης θερμοκρασίας σε επίπεδο Περιφέρειας, σε όλα τα σενάρια και τις χρονικές περιόδους που μελετήθηκαν
- Η αύξηση της μέσης θερμοκρασίας κυμαίνεται από 1,35 °C (RCP4.5 και RCP8.5, 2021 – 2040) έως 2,41°C/4.46 °C (RCP4.5/RCP8.5, 2081 – 2100). Οι αυξήσεις αναμένονται ελαφρώς μεγαλύτερες στα εσωτερικά και ορεινά τμήματα της Περιφέρειας και μικρότερες στα παραθαλάσσια τμήματα
- Κατά τη θερινή περίοδο οι αυξήσεις αναμένονται μεγαλύτερες συγκριτικά με το σύνολο του έτους
- Η ζήτηση ηλεκτρικής ενέργειας για ψύξη, αναμένεται να αυξηθεί σε όλα τα εξεταζόμενα σενάρια, εν αντιθέσει με τη ζήτηση ενέργειας για θέρμανση η οποία θα μειωθεί
- Η βλαστητική περίοδος θα επιμηκυνθεί έως και κατά 22 μέρες/έτος την περίοδο 2081- 2100 για το σενάριο RCP 8.5 ενώ στα ορεινά η αύξηση θα είναι μεγαλύτερη και θα φτάσει τις 80 μέρες/έτος
- Ο αριθμός των ημερών που είναι πολύ πιθανή η εκδήλωση πυρκαγιάς, θα αυξηθεί κατά 40 περίπου ημέρες, στο δυσμενές σενάριο, την περίοδο 2081- 2100
- Σε επίπεδο Περιφέρειας τόσο στο ενδιάμεσο όσο και στο δυσμενές σενάριο παρουσιάζεται σταδιακή μείωση της βροχόπτωσης. Η μεγαλύτερη μείωση στη μέση τιμή βροχόπτωσης για την Περιφέρεια ως σύνολο, αναμένεται την περίοδο 2081-2100, στο δυσμενές σενάριο (187 mm δηλαδή 27%)

- Οι συνεχόμενες ημέρες χωρίς βροχόπτωση αναμένεται να αυξηθούν από 5 (RCP8.5, 2021-2040) έως 25 (RCP8.5, 2081-2100) περίπου ημέρες, στο δυσμενές σενάριο, την περίοδο 2081-2100.
- Σε επίπεδο Π.Ε, φαίνεται ότι η μεγαλύτερη μεταβολή συνεχόμενων ξηρών ημερών παρουσιάζεται στην Π.Ε. Ηρακλείου, 30 μέρες/έτος την περίοδο 2081-2100 για το σενάριο RCP8.5.
- Από πλευράς ανέμων δεν αναμένονται σημαντικές αλλαγές
- Ο αριθμός ημερών στη διάρκεια της αντιπυρικής περιόδου που η μέση ταχύτητα ανέμου υπερβαίνει τα 6B παραμένει αμετάβλητος με εξαίρεση το βορειονατολικότερο τμήμα της Κρήτης που στο μακρινό μέλλον θα έχουμε έως και 20 επιπλέον μέρες στο σενάριο RCP8.5.
- Η εισερχόμενη ακτινοβολία μικρού μήκους κύματος που φθάνει στην επιφάνεια θα παρουσιάσει σχετικά μικρή αύξηση, ωστόσο σε τοπικό επίπεδο στα ορεινά οι μέσες ετήσιες αυξήσεις είναι σημαντικά μεγαλύτερες και φτάνουν στο μακρινό μέλλον τα 8 Watt/m² για το σενάριο RCP8.5.
- Ο αριθμός των ημερών που η μέγιστη θερμοκρασία θα υπερβαίνει τους 35°C, θα αυξηθεί από 3 μέρες και για τα δύο σενάρια κατά το εγγύς μέλλον έως και κατά 22 ημέρες περίπου σε μακροπρόθεσμο ορίζοντα, στο δυσμενές σενάριο. Αύξηση αναμένεται να παρουσιάσει επίσης ο αριθμός των ημερών που η μέγιστη θερμοκρασία θα υπερβαίνει τους 37°C ο οποίος κατά μέσο όρο στο σύνολο της Περιφέρειας αναμένεται να αυξηθεί από 1,5 μέρα και για τα δύο σενάρια κατά το εγγύς μέλλον έως και κατά 10 ημέρες περίπου σε μακροπρόθεσμο ορίζοντα, σε σχέση με την περίοδο αναφοράς, στο δυσμενές σενάριο.

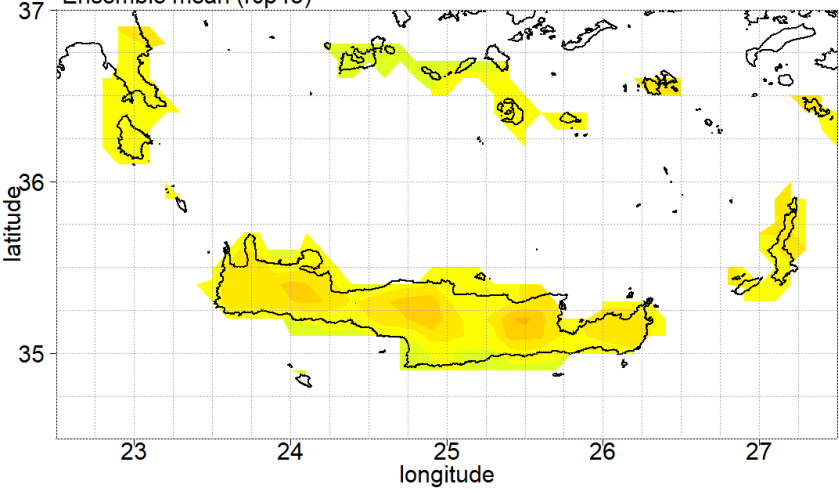
- Η μεγαλύτερη μεταβολή ημερών με μέγιστη θερμοκρασία άνω των 35°C για το σενάριο RCP8.5 στο μακρινό μέλλον αναμένεται στους Δήμους Φαιστού, και Γόρτυνας (αύξηση μεγαλύτερη από 30 ημέρες/έτος). Η μεγαλύτερη μεταβολή ημερών με μέγιστη θερμοκρασία άνω των 37°C αναμένεται στις ίδιες περιοχές.
- Ακόμα μεγαλύτερη αναμένεται να είναι τις επόμενες δεκαετίες η αύξηση του αριθμού ημερών με $T_{min} > 20^{\circ}\text{C}$ (τροπικές νύχτες). Η αύξηση κατά μέσο όρο κυμαίνεται από 25 ημέρες περίπου (και για τα δύο σενάρια, την περίοδο 2021-2040) έως 80 ημέρες περίπου στο δυσμενές σενάριο, την περίοδο 2081-2100.
- Οι μεταβολές της θερμοκρασίας (σε συνδυασμό με μεταβολές στην υγρασία) αναμένεται να αυξήσουν τον αριθμό ημερών του έτους στις οποίες θα υπάρχει μεγάλη δυσφορία για τον πληθυσμό.
- Η μέγιστη ποσότητα νερού που κατακρημνίζεται εντός 24ώρου όσο και εντός 48ώρου σε μακροπρόθεσμο ορίζοντα για το σενάριο RCP8.5 θα αυξηθεί στα βόρεια παραθαλάσσια τμήματα της Π.Ε. Χανίων ακόμα και κατά 20% ενώ μικρότερη αύξηση θα έχουν και στα βόρεια παραθαλάσσια τμήματα των Δήμων Ρεθύμνου, Ηρακλείου, Χερσονήσου και Αγίου Νικολάου. Προκύπτει επομένως ότι οι παραπάνω περιοχές θα αντιμετωπίσουν στο μέλλον μεγαλύτερο κίνδυνο πλημμύρας.
- Ο αριθμός των ημερών του έτους με ακραία βροχόπτωση (η οποία μπορεί να συνδέεται με πλημμυρικά φαινόμενα), στο μακρινό μέλλον παρουσιάζει αυξήσεις στις ίδιες περιοχές που παρατηρούνταν αυξήσεις και στην περίπτωση της μέγιστης βροχής 24ώρου/48ώρου (βόρεια παραθαλάσσια τμήματα της Π.Ε. Χανίων και δευτερευόντως των Δήμων Ρεθύμνου, Ηρακλείου, Χερσονήσου και Αγίου Νικολάου).

- Μείωση αναμένεται στον αριθμό ημερών ολικού παγετού ανά έτος. Οι μέρες αυτές που με εξαίρεση τα ορεινά τμήματα του νησιού ουσιαστικά απουσιάζουν και στο παρόν αναμένεται σταδιακά σχεδόν να εξαλειφθούν ακόμα και στα ορεινά (μέχρι τα 1.500 m).
- Επίσης ο νυχτερινός παγετός (ελάχιστη θερμοκρασία $<0^{\circ}\text{C}$), θα μειωθεί μελλοντικά σε όλα τα σενάρια.
- Αντίστοιχα, η χιονοκάλυψη αναμένεται να μειωθεί στις επόμενες δεκαετίες στο ενδιάμεσο και δυσμενές σενάριο. Την περίοδο 2081 – 2100, η μείωση αναμένεται να φτάσει έως 90% στο δυσμενές σενάριο. Ουσιαστικά οι χιονοκαλυμμένες εκτάσεις σχεδόν θα εξαφανιστούν στο σύνολο της Κρήτης έως τουλάχιστον τα 1500 μέτρα κατά το απώτερο μέλλον.
- Η στάθμη της θάλασσας μελλοντικά θα ανέβει. Η μέγιστη τιμή της ανόδου θα κυμανθεί περί τα 15cm (την περίοδο 2021-2040, στο ενδιάμεσο σενάριο/δυσμενές σενάριο αντίστοιχα) έως 60 με 70 cm (σε μακροπρόθεσμο ορίζοντα, στο ενδιάμεσο σενάριο/δυσμενές σενάριο αντίστοιχα).
- Μεγαλύτερο κίνδυνο διατρέχουν οι παράκτιες περιοχές όλης της βόρειας Κρήτης (αυξήσεις > 0.75 m στο δυσμενές σενάριο κατά τον μακροπρόθεσμο χρονικό ορίζοντα).

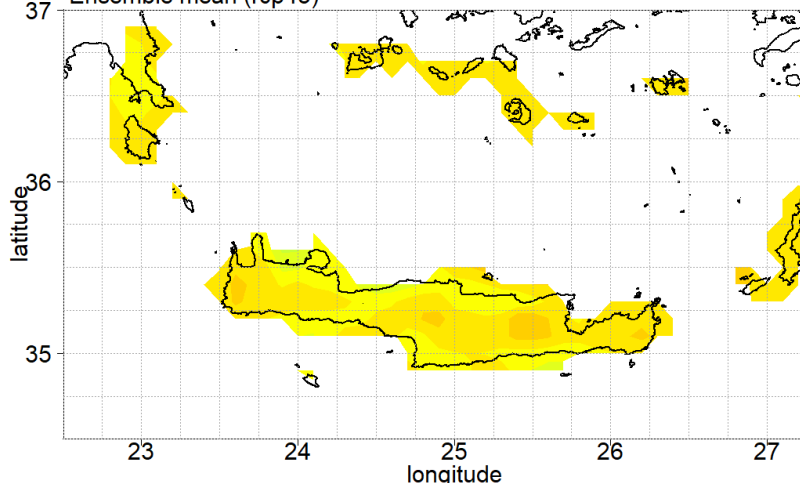




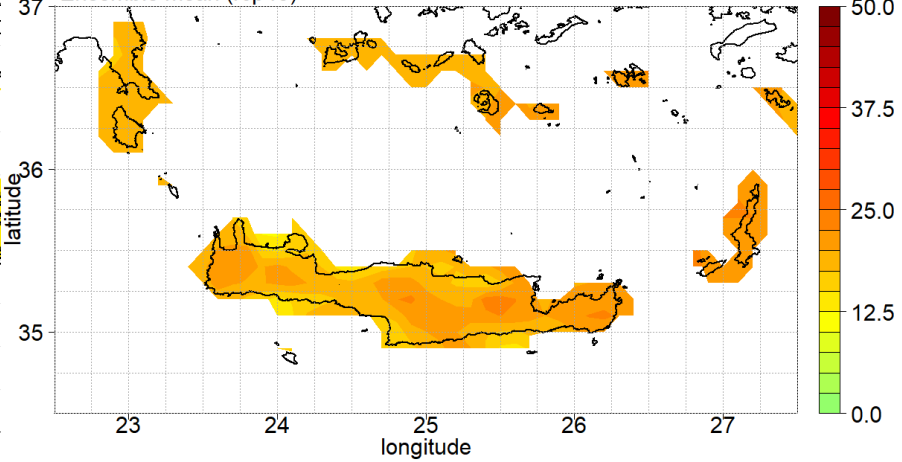
Number of Days with FWI>30 (Days/year)
Change Between 2021-2040 and 1981-2000
Ensemble mean (rcp45)



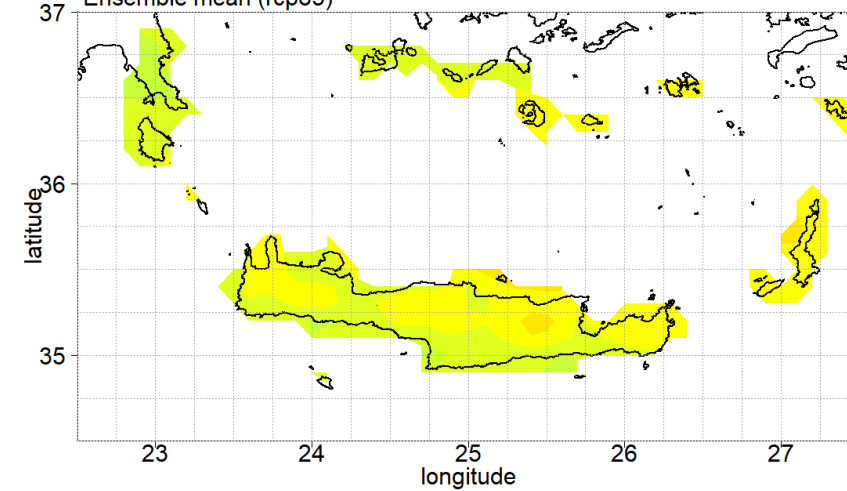
Number of Days with FWI>30 (Days/year)
Change Between 2041-2060 and 1981-2000
Ensemble mean (rcp45)



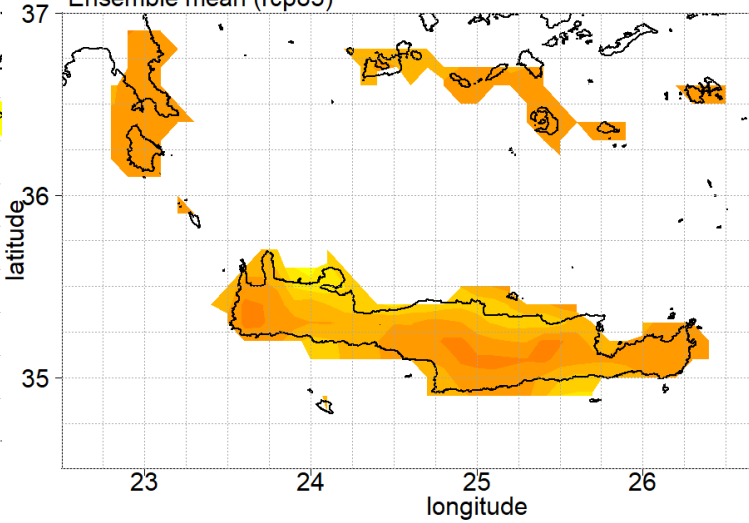
Number of Days with FWI>30 (Days/year)
Change Between 2081-2100 and 1981-2000
Ensemble mean (rcp45)



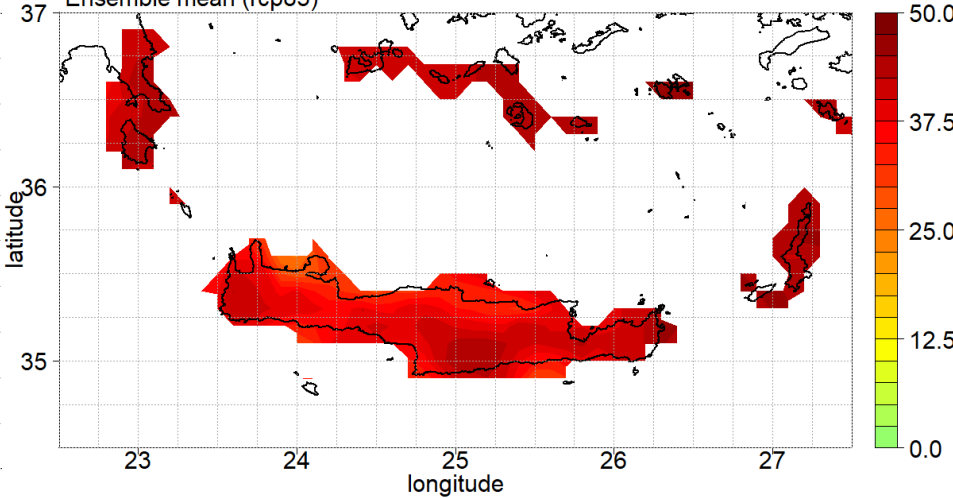
Number of Days with FWI>30 (Days/year)
Change Between 2021-2040 and 1981-2000
Ensemble mean (rcp85)



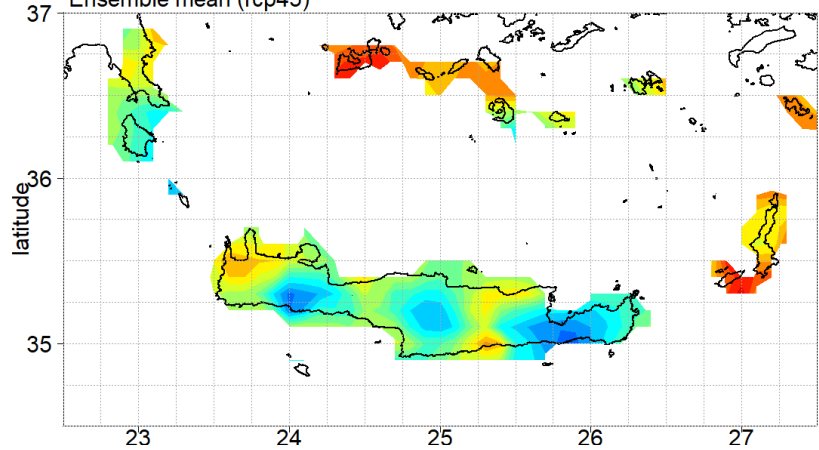
Number of Days with FWI>30 (Days/year)
Change Between 2041-2060 and 1981-2000
Ensemble mean (rcp85)



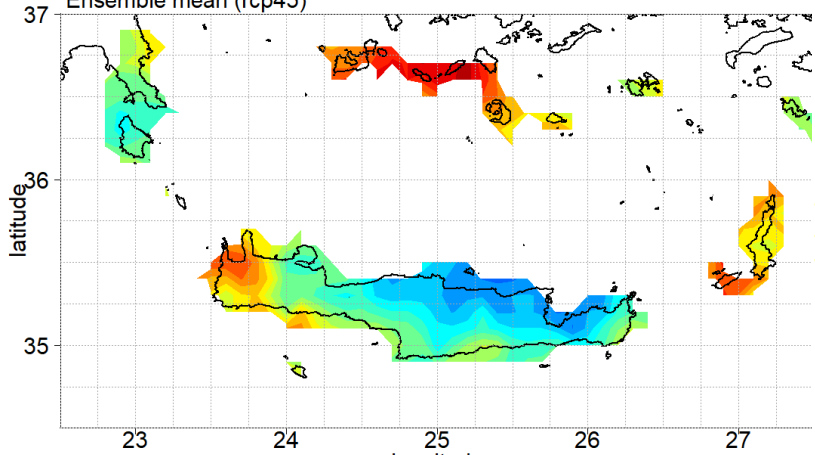
Number of Days with FWI>30 (Days/year)
Change Between 2081-2100 and 1981-2000
Ensemble mean (rcp85)



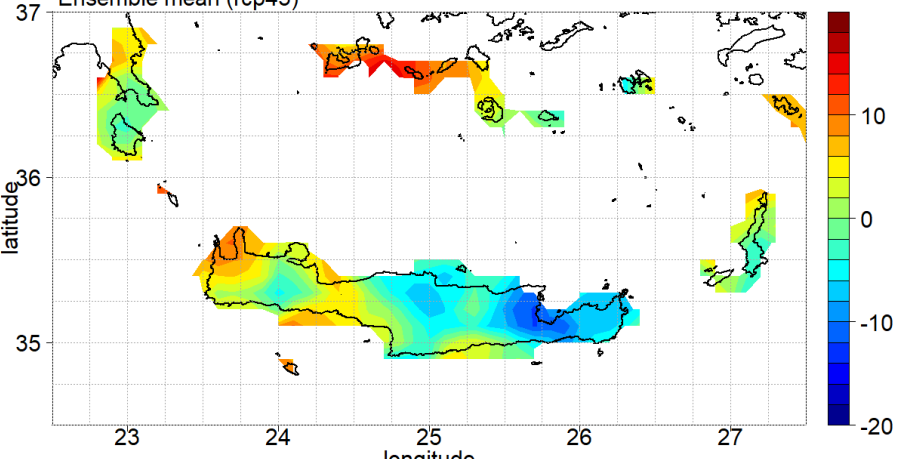
Maximum 48h Precipitation Per Year
Change (%) Between 2021-2040 and 1981-2000
Ensemble mean (rcp45)



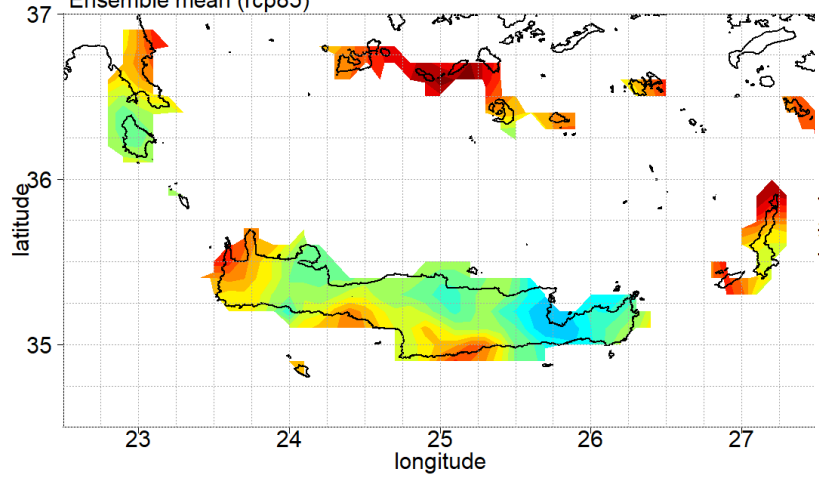
Maximum 48h Precipitation Per Year
Change (%) Between 2041-2060 and 1981-2000
Ensemble mean (rcp45)



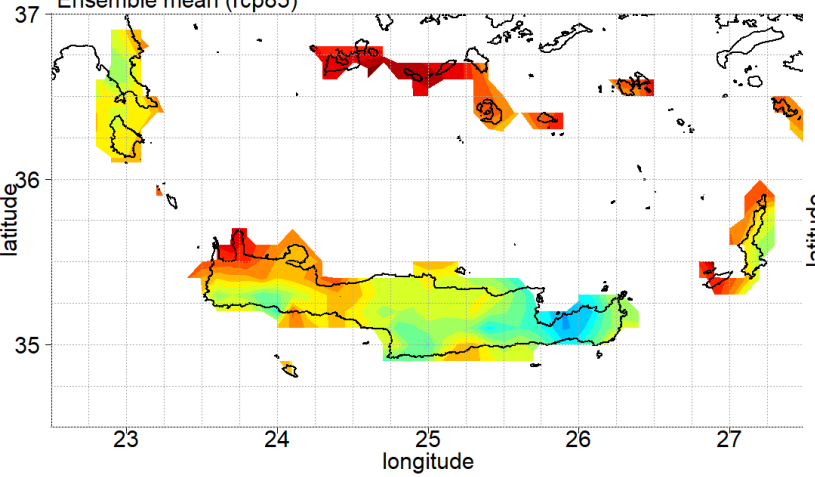
Maximum 48h Precipitation Per Year
Change (%) Between 2081-2100 and 1981-2000
Ensemble mean (rcp45)



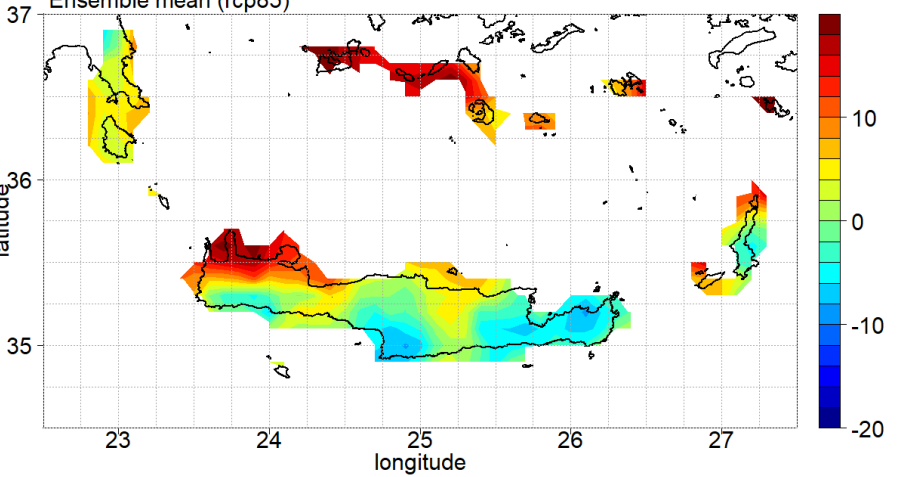
Maximum 48h Precipitation Per Year
Change (%) Between 2021-2040 and 1981-2000
Ensemble mean (rcp85)



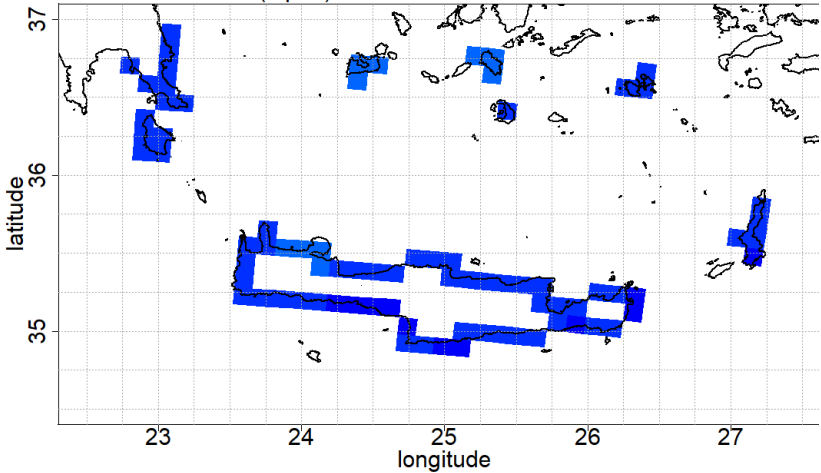
Maximum 48h Precipitation Per Year
Change (%) Between 2041-2060 and 1981-2000
Ensemble mean (rcp85)



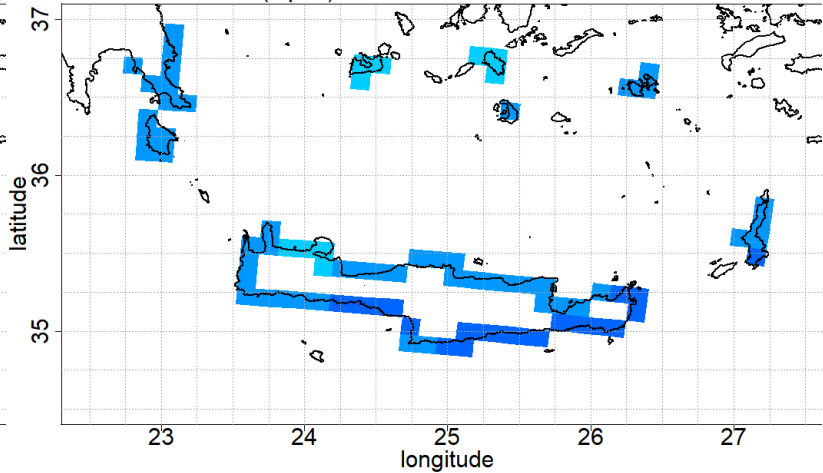
Maximum 48h Precipitation Per Year
Change (%) Between 2081-2100 and 1981-2000
Ensemble mean (rcp85)



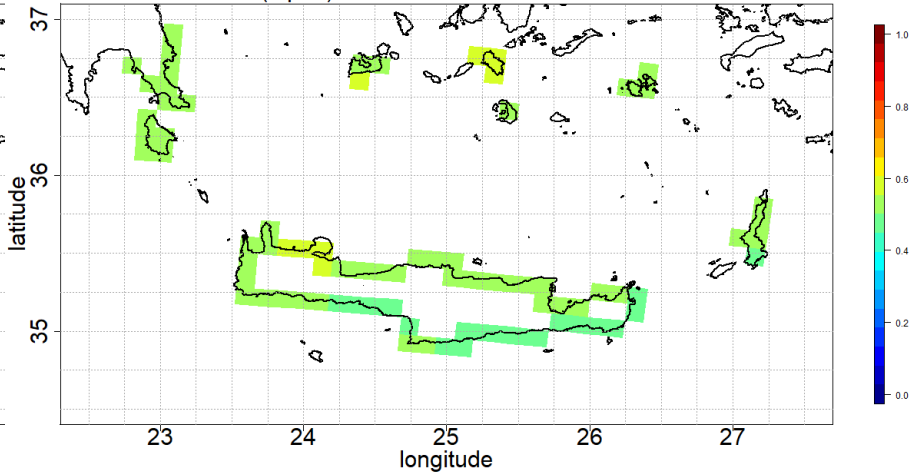
Extreme Sea Level Rise (m)
Change Between 2021-2040 and 1981-2000
Ensemble mean (rcp45)



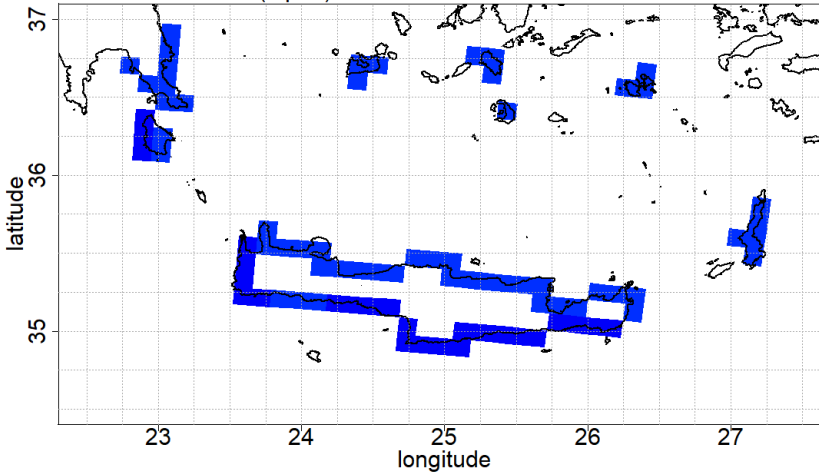
Extreme Sea Level Rise (m)
Change Between 2041-2060 and 1981-2000
Ensemble mean (rcp45)



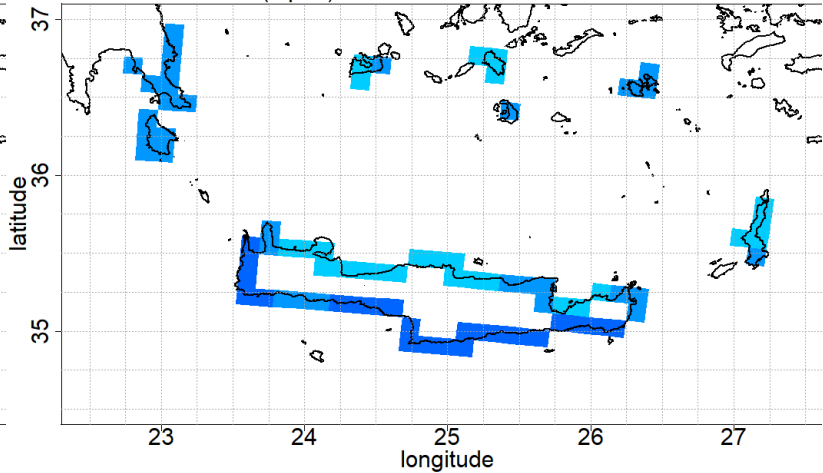
Extreme Sea Level Rise (m)
Change Between 2081-2100 and 1981-2000
Ensemble mean (rcp45)



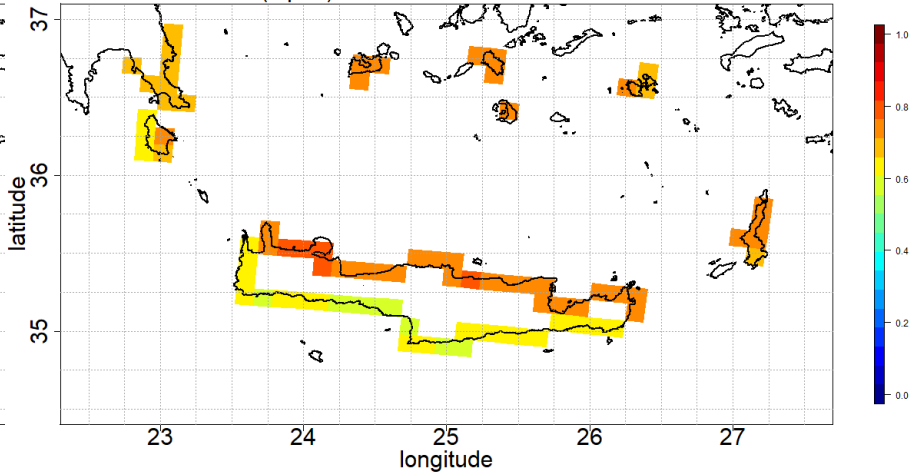
Extreme Sea Level Rise (m)
Change Between 2021-2040 and 1981-2000
Ensemble mean (rcp85)



Extreme Sea Level Rise (m)
Change Between 2041-2060 and 1981-2000
Ensemble mean (rcp85)



Extreme Sea Level Rise (m)
Change Between 2081-2100 and 1981-2000
Ensemble mean (rcp85)



ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟΙ ΤΟΜΕΙΣ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΡΗΤΗΣ

- Αγροκτηνοτροφική παραγωγή
 - Γεωργία
 - Κτηνοτροφία
- Δάση και αναδασωτέες εκτάσεις
 - Δάση
 - Αναδασωτέες εκτάσεις
- Βιοποικιλότητα – Οικοσυστήματα
- Αλιεία – Υδατοκαλλιέργειες
 - Αλιεία
 - Υδατοκαλλιέργειες
- Υδάτινοι πόροι (ως προς την διαθεσιμότητα πόρων)
- Ποτάμια (ως προς τα πλημμυρικά φαινόμενα)
- Παράκτιες χρήσεις
- Τουρισμός
- Ενέργεια
 - Ζήτηση ενέργειας
 - Υποδομές ενέργειας
- Υποδομές μεταφορών
 - Επίγειες (οδικό δίκτυο)
 - Λιμάνια
 - Αεροδρόμια
- Υγεία
- Δομημένο περιβάλλον
- Πολιτιστική κληρονομιά

Οι κυριότερες επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής

- ☐ Μείωση των διαθέσιμων υδατικών αποθεμάτων
- ☐ Αύξηση του κινδύνου εκδήλωσης πυρκαγιάς
- ☐ Μείωση της ετήσιας γεωργικής παραγωγής (σοδειά), στροφή σε είδη με λιγότερες απαιτήσεις σε νερό
- ☐ Μείωση της γονιμότητας των εδαφών, επιδείνωση του φαινομένου της ερημοποίησης
- ☐ Αλλαγές στον ρυθμό ανάπτυξης των ειδών της χλωρίδας
- ☐ Αυξημένη παρουσία παρασίτων και ασθενειών
- ☐ Αύξηση εκδήλωσης πλημμυρικών φαινομένων
- ☐ Αύξηση της στερεοπαροχής των ποταμών/ρεμάτων, οικολογική διαταραχή στις υδατοσυλλογές των εκβολών τους
- ☐ Αύξηση των φαινομένων διάβρωσης
- ☐ Αύξηση του κινδύνου καθιζήσεων και κατολισθήσεων
- ☐ Μεταβολές στα ενδιαίτηματα και στη διαθεσιμότητα τροφής και νερού για τα ζωικά είδη
- ☐ Αύξηση ευτροφισμού, ανάπτυξη επιβλαβών φυκών
- ☐ Μεταναστεύσεις θαλάσσιων ειδών, εισβολή ξένων ειδών

Οι κυριότερες επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής

- ☐ Μείωση της αλιευτικής παραγωγής
- ☐ Ανακατατάξεις στα συστήματα και στις μεθόδους της υδατοκαλλιεργητικής δραστηριότητας
- ☐ Πρόκληση μερικών ή ολικών καταστροφών σε ευαίσθητα ιστορικά μνημεία και αρχαιολογικούς χώρους, που είναι άμεσα εκτεθειμένα στο περιβάλλον και στα καιρικά φαινόμενα
- ☐ Διάβρωση ακτών, κατάκλιση παράκτιων περιοχών
- ☐ Ανεπιθύμητη είσοδος αλμυρού νερού σε βιοτόπους, μεταβατικά ύδατα και ποτάμιες εκβολές
- ☐ Αύξηση του δείκτη δυσφορίας των πολιτών
- ☐ Αύξηση της συχνότητας εκδήλωσης νοσημάτων όπως: άσθμα, αλλεργίες, καρδιοαναπνευστικά προβλήματα κλπ.
- ☐ Αύξηση της ζήτησης/κατανάλωσης ενέργειας για κλιματισμό τους καλοκαιρινούς μήνες
- ☐ Διαβρώσεις στα πρανή του οδικού δικτύου, καθιζήσεις οδοστρωμάτων

Δράση 1.1	Προώθηση ενός βιώσιμου αναπτυξιακού προτύπου μέσα από περιφερειακά / τοπικά σχέδια δράσης
Μέτρο 1.1.1	Υποστήριξη των Δήμων της Περιφέρειας Κρήτης στην κατάρτιση και εφαρμογή Σχεδίων Δράσης για την Αειφόρο Ενέργεια και το Κλίμα (ΣΔΑΕΚ), του Συμφώνου των Δημάρχων, των ΣΒΑΚ ή / και άλλων τοπικών σχεδίων για την προσαρμογή τους στην κλιματική αλλαγή
Μέτρο 1.1.2	Υπηρεσίες συμβούλων διερεύνησης – αξιολόγησης προτάσεων έργων μεγάλης και μεσαίας κλίμακας, για την αντιμετώπιση των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής στις υποδομές, το περιβάλλον, τα υδροτοπικά συστήματα, τη βιοποικιλότητα και εν γένει στις προστατευόμενες περιοχές, τα υπόγεια νερά, τη γεωργία, την πλημμυρική επικινδυνότητα, κλπ.
Δράση 1.2	Χρήση τεχνολογιών επικοινωνίας για τη διαχείριση κινδύνων λόγω κλιματικής αλλαγής και ακραίων φαινομένων
Μέτρο 1.2.1	Ανάπτυξη συστημάτων έγκαιρης προειδοποίησης, λόγω ακραίων φαινομένων όπως περιγράφονται ξεχωριστά στα Μέτρα 2.6.5 (γεωργία), 3.2.4 (δάση), 9.2.5 (τουρισμός), 11.2.1 (υποδομές μεταφορών), 12.3.4 (υγεία) και 13.4.1 (δομημένο περιβάλλον). Διερεύνηση για ενσωμάτωσή τους σε ένα ενοποιημένο σύστημα προειδοποίησης
Δράση 1.3	Παρακολούθηση της υλοποίησης του ΠεΣΠΚΑ Περιφέρειας Κρήτης
Μέτρο 1.3.1	Δημιουργία και στελέχωση Τμήματος Κλιματικής Αλλαγής που θα υπάγεται στην Διεύθυνση Περιβάλλοντος και Χωρικού Σχεδιασμού της Περιφέρειας Κρήτης και μέρος των αρμοδιοτήτων του θα αποτελεί η παρακολούθηση της υλοποίησης του ΠεΣΠΚΑ Κρήτης.

Δράση 2.1	Πρωώθηση στους επαγγελματίες του αγροτικού χώρου και στους αρμόδιους φορείς και υπηρεσίες της Περιφέρειας Κρήτης της γνώσης των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής στη γεωργία και των καινοτόμων δράσεων για την αντιμετώπισή τους
Μέτρο 2.1.1	Εκπόνηση εξειδικευμένης μελέτης για την διερεύνηση των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής στη γεωργία σε επίπεδο Περιφέρειας, με έμφαση στις καλλιέργειες με οικονομική σημασία και πρόταση των κατάλληλων μέτρων προσαρμογής
Μέτρο 2.1.3	Διενέργεια ενημερωτικών δράσεων, ημερίδων, εκπαιδευτικών σεμιναρίων, με όλα τα πρόσφορα μέσα (π.χ. ΜΜΕ), προς τους αγρότες και τους αρμόδιους φορείς και υπηρεσίες της Περιφέρειας Κρήτης, για τις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής στον τομέα της γεωργίας, τις καλλιεργητικές τεχνικές που ενδείκνυνται για τις νέες κλιματικές συνθήκες της Περιφέρειας, τις ανθεκτικές ποικιλίες στις υψηλές θερμοκρασίες, τις βιώσιμες μεθόδους άρδευσης και αποφυγής φαινομένων υφαλμύρινσης σε καλλιέργειες με χαμηλό υψόμετρο, θέματα διάβρωσης και αιιφόρου διαχείρισης εδαφικών πόρων κλπ.
Δράση 2.2	Πρωώθηση του σχεδιασμού της γεωργικής πολιτικής της Περιφέρειας Κρήτης, με βάση τα επίπεδα τρωτότητας που προέκυψαν από το ΠεΣΠΚΑ
Μέτρο 2.2.1	Ενσωμάτωση των δράσεων προσαρμογής στην κλιματική αλλαγή στο Πρόγραμμα Αγροτικής Ανάπτυξης της Περιφέρειας
Δράση 2.3	Παρακολούθηση κρίσιμων παραμέτρων για την εκτίμηση των εν δυνάμει απειλών για τον γεωργικό τομέα
Μέτρο 2.3.1	Καταγραφή σε ετήσια βάση του βαθμού ερημοποίησης των εδαφών της Περιφέρειας και σύνταξη εδαφολογικού χάρτη κατάλληλης κλίμακας
Μέτρο 2.3.2	Πρόβλεψη και βελτίωση / ενίσχυση του συστήματος καταγραφής της εμφάνισης ζωνοδίων και φυτοπαθογενών οργανισμών στην Περιφέρεια Κρήτης, με στόχο την έγκαιρη ανίχνευση εμφάνισης νέων απειλών λόγω της κλιματικής αλλαγής, καθώς και ανάπτυξη συστημάτων ετοιμότητας για την αντιμετώπισή τους
Δράση 2.4	Αειφορική διαχείριση των υδατικών πόρων της Περιφέρειας σε σχέση με τον τομέα της γεωργίας
Μέτρο 2.4.1	Εκπόνηση μελέτης για την εφαρμογή καλλιεργειών στην Περιφέρεια Κρήτης με χαμηλές απαιτήσεις σε νερό

Μέτρο 2.4.3	Εκπόνηση μελέτης για την εφαρμογή του ενδεδειγμένου προγράμματος και των κατάλληλων συστημάτων άρδευσης με βάση τα είδη καλλιεργειών και τις πραγματικές τους ανάγκες σε νερό καθώς και τις τοπικές συνθήκες και τη διαθεσιμότητα αρδευτικού νερού
Μέτρο 2.4.5	Συντήρηση των υφιστάμενων και βελτίωση – αντικατάσταση όπου απαιτείται των αρδευτικών δικτύων της Περιφέρειας για την μείωση των απωλειών νερού κατά τη μεταφορά, με σκοπό τη μείωση της σπατάλης του αρδευτικού νερού
Δράση 2.5	Αλλαγές στο βιολογικό υλικό και στις καλλιεργητικές τεχνικές
Μέτρο 2.5.1	Εκπόνηση εξειδικευμένης μελέτης για τη διερεύνηση των κατάλληλων καλλιεργητικών τεχνικών για την Περιφέρεια Κρήτης
Μέτρο 2.5.3	Εκπόνηση μελέτης προσδιορισμού του γηγενούς γενετικού υλικού (ποικιλίες κλπ.) που είναι κατάλληλο για καλλιέργεια στην Περιφέρεια Κρήτης υπό συνθήκες κλιματικής αλλαγής (π.χ. υλικό ανθεκτικό σε υψηλές θερμοκρασίες, ξηρασία κλπ.)
Δράση 2.6	Διαχείριση κινδύνων από καταστροφές λόγω κλιματικής αλλαγής
Μέτρο 2.6.3	Παροχή οικονομικών κινήτρων για τη μετεγκατάσταση γεωργικών εκμεταλλεύσεων από περιοχές υψηλού κινδύνου σε περιοχές χαμηλού κινδύνου
Μέτρο 2.6.4	Ανάπτυξη συστήματος έγκαιρης προειδοποίησης στην Περιφέρεια Κρήτης για ακραία φαινόμενα (πλημμύρες, υψηλές θερμοκρασίες, πυρκαγιές κλπ.). Για την ενημέρωση το σύστημα μπορεί να χρησιμοποιεί τεχνολογίες επικοινωνίας βάσει τοποθεσίας και πληθυσμού, κινητά τηλέφωνα, μέσα κοινωνικής δικτύωσης κ.α.
Μέτρο 2.6.5	Έργα προσωρινής αποθήκευσης υδάτων (δεξαμενές, αποκατάσταση υδροτοπικών περιοχών κλπ.), ανάντη γεωργικών και κτηνοτροφικών περιοχών που κινδυνεύουν από πλημμυρικά φαινόμενα (π.χ. εντός ΖΔΥΚΠ) και διοχέτευση πλημμυρικών υδάτων κατά τη χειμερινή περίοδο προς αξιοποίηση σε γεωργία και κτηνοτροφία
Μέτρο 2.6.6	Αναβάθμιση και επέκταση των ΤΟΕΒ της Περιφέρειας Κρήτης. Παροχή κινήτρων, αντικατάσταση και εκσυγχρονισμός των συστημάτων άρδευσης

Δράση 2.7	Πρωώθηση στους επαγγελματίες κτηνοτρόφους και στους αρμόδιους φορείς και υπηρεσίες της Περιφέρειας Κρήτης της γνώσης των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής στη κτηνοτροφία
Μέτρο 2.7.1	Εκπόνηση εξειδικευμένης μελέτης για τη διερεύνηση και αξιολόγηση των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής στην κτηνοτροφία και τους βοσκοτόπους σε επίπεδο Περιφέρειας και πρόταση των κατάλληλων μέτρων προσαρμογής. Αξιολόγηση της ικανότητας των (τυχόν) υφιστάμενων διαχειριστικών σχεδίων βόσκησης να ανταποκριθούν στις νέες κλιματικές συνθήκες. Κατάρτιση και υλοποίηση διαχειριστικών σχεδίων βόσκησης βάσει των αποτελεσμάτων της μελέτης
Μέτρο 2.7.2	Διενέργεια ενημερωτικών ημερίδων, εκπαιδευτικών σεμιναρίων, συζητήσεις στα ΜΜΕ κλπ. προς τους επαγγελματίες κτηνοτρόφους και τους αρμόδιους φορείς και υπηρεσίες της Περιφέρειας Κρήτης, για τις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής στην κτηνοτροφία
Δράση 2.8	Θεσμοθέτηση ή βελτίωση υφιστάμενων συστημάτων καταγραφής κρίσιμων παραμέτρων με βάση τη νέα γνώση σχετικά με τις επιδράσεις της κλιματικής αλλαγής στις συνιστώσες του παραγωγικού συστήματος για την κτηνοτροφία
Μέτρο 2.8.1	Εκπόνηση μελέτης των συνθηκών διαβίωσης των ζώων, των μικροβιακών και μη παθογόνων παραγόντων που προκαλούν ασθένειες στα ζώα και προτάσεις / μέτρα για την αποτελεσματική αντιμετώπιση τους
Μέτρο 2.8.2	Εφαρμογή μέτρων αντιμετώπισης μικροβιακών και μη παραγόντων που προκαλούν ασθένειες στα ζώα καθώς και τους φορείς ασθενειών. Ενδεικτικά η προστασία των παραγωγικών ζώων από τους παραπάνω παράγοντες μπορεί να γίνει με μέτρα προληπτικής υγιεινής ή/και κατάλληλη θεραπευτική αγωγή. Ενίσχυση της προστασίας κατά των παράσιτων και των ασθενειών

Μέτρο 2.8.3	Εκπόνηση μελέτης για τους μηχανισμούς αντίδρασης των ζώων στις ακραίες θερμοκρασίες ως προς το μεταβολισμό, τη φυσιολογία, γενικότερα την υγεία τους (π.χ. κατανάλωση τροφής, λειτουργία ήπατος, ανταπόκριση του ανοσοποιητικού συστήματος, θνησιμότητα, μολυσματικές ασθένειες, αντοχή στο θερμικό στρες κ.α.) καθώς και την αναπαραγωγική (εκδήλωση οίστρου, ποσοστά σύλληψης, ανάπτυξη ωοκυττάρων, ρυθμός ανάπτυξης εμβρύων, εμβρυϊκή θνησιμότητα κλπ.) και παραγωγική τους ικανότητα (γαλακτοπαραγωγή, χημική σύσταση γάλακτος, ρυθμός ανάπτυξης κλπ.) και μέτρα αντιμετώπισης αυτών
Μέτρο 2.8.4	Παροχή κινήτρων για την προσαρμογή των συστημάτων στέγασης και διαχείρισης των παραγωγικών ζώων κάτω από τις νέες περιβαλλοντικές συνθήκες που διαμορφώνονται από την κλιματική αλλαγή, ώστε να μην υπάρξει αρνητική επίδραση επί της ευζωίας των εκτρεφόμενων ζώων
Μέτρο 2.8.6	Παροχή κινήτρων για τη βελτίωση των υπαίθριων συνθηκών στην κτηνοτροφία, ενδεικτικά με τη φύτευση δενδροστοιχιών, στέγαστρα και άλλους τρόπους, στους χώρους εγκαταστάσεων και σταυλισμού
Δράση 2.9	Διαχείριση κινδύνων από καταστροφές λόγω κλιματικής αλλαγής
Μέτρο 2.9.1	Παροχή οικονομικών κινήτρων για τη μεταφορά κτηνοτροφικών εκμεταλλεύσεων και μονάδων εκτροφής παραγωγικών ζώων από περιοχές υψηλού κινδύνου σε περιοχές χαμηλού κινδύνου
Μέτρο 2.9.2	Δημιουργία μηχανισμού παροχής επιχορηγήσεων στους επαγγελματίες κτηνοτρόφους για απώλειες εισοδήματος λόγω ακραίων καιρικών φαινομένων

Δράση 4.1	Βελτίωση της γνώσης για την βιοποικιλότητα της Περιφέρειας Κρήτης και της επίδρασης της κλιματικής αλλαγής σε αυτή και στις οικοσυστημικές υπηρεσίες
Μέτρο 4.1.2	Εκπόνηση εξειδικευμένων μελετών (πανίδας και χλωρίδας) για την περαιτέρω ανάλυση των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής στα οικοσυστήματα της Περιφέρειας Κρήτης και τον προσδιορισμό των πλέον τρωτών οικοτόπων/ενδιαιτημάτων (χερσαίων και υδατικών) και ειδών χλωρίδας και πανίδας, όπως και για τον ρόλο των οικοσυστημικών υπηρεσιών στην αντιμετώπιση και προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή στην Κρήτη
Μέτρο 4.1.3	Εκπόνηση εξειδικευμένων μελετών για την προστασία των πλέον τρωτών οικοτόπων και ενδιαιτημάτων και ειδών πανίδας και χλωρίδας της Περιφέρειας Κρήτης από τις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής, όπως αυτά θα προσδιοριστούν από τις προτεινόμενες στο Μέτρο 4.1.2 μελέτες, δίνοντας έμφαση στα τρωτά ενδημικά, απειλούμενα και προστατευόμενα είδη
Δράση 4.2	Προστασία και ενίσχυση της βιοποικιλότητας ώστε να προσαρμοστεί στην κλιματική αλλαγή αλλά και για να συνδράμει στον περιορισμό των επιπτώσεων αυτής
Μέτρο 4.2.1	Ενσωμάτωση της παραμέτρου της κλιματικής αλλαγής και των αποτελεσμάτων του ΠεΣΠΚΑ κατά τη διαμόρφωση σχεδίων διαχείρισης περιοχών του Δικτύου Natura 2000 της Περιφέρειας Κρήτης, τα οποία αναμένεται να διαμορφωθούν στο πλαίσιο των Ειδικών Περιβαλλοντικών Μελετών (ΕΠΜ) που είναι εν εξελίξει
Μέτρο 4.2.2	Ενίσχυση της οικολογικής συνοχής του Δικτύου Natura 2000 της Περιφέρειας Κρήτης (πρόβλεψη σχεδιασμού και ανάπτυξης οικολογικών διαδρομών μεταξύ των περιοχών του Δικτύου, ώστε να διευκολύνονται οι μετακινήσεις των τρωτών ειδών σε καταλληλότερα γι' αυτά ενδιαιτήματα, λόγω κλιματικής αλλαγής)

Μέτρο 4.2.4	Ενίσχυση των οικοσυστημικών υπηρεσιών (δράσεις προστασίας, αειφορική διαχείριση π.χ. τροφή, ξυλεία, έδαφος κλπ.)
Μέτρο 4.2.7	Ανάληψη δράσης για τη διατήρηση της οικολογικής παροχής των ποτάμιων ΥΣ καθώς και τη διατήρηση του οικολογικού δυναμικού σε ΙΤΥΣ, με κατάλληλη ιεράρχησή τους (π.χ. κατάρτιση εξειδικευμένου σχεδίου ανά ΙΤΥΣ και πρόγραμμα παρακολούθησής του)
Μέτρο 4.2.8	Προστασία και ενίσχυση των παράκτιων οικοσυστημάτων ως βασικό μέτρο προστασίας από την άνοδο της στάθμης της θάλασσας, την υφαλμύριση του υδροφόρου ορίζοντα και τα ακραία καιρικά φαινόμενα
Δράση 4.3	Παρακολούθηση της κινητικότητας εισβολικών ξενικών ειδών στο σύνολο των οικοσυστημάτων της Περιφέρειας Κρήτης
Μέτρο 4.3.1	Εκπόνηση μελέτης για την μοντελοποίηση της κινητικότητας των χωροκατακτητικών ξενικών ειδών και ανάπτυξη συστήματος παρακολούθησης για τον έγκαιρο εντοπισμό τους
Μέτρο 4.3.2	Εκπόνηση μελέτης αλληλεπίδρασης των ειδών και ανάπτυξη συστήματος παρακολούθησης για την έγκαιρη διάγνωση ασθενειών και επιδημιών
Δράση 4.4	Δράσεις ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης
Μέτρο 4.4.1	Υλοποίηση στοχευμένων δράσεων σε επίπεδο Περιφέρειας για την ενημέρωση και ευαισθητοποίηση σχετικά με την προσαρμογή της βιοποικιλότητας στην κλιματική αλλαγή. Ενδεικτικά οργάνωση ημερίδων σε σχολεία, πανεπιστήμια και Δήμους

Δράση 6.1	Δράσεις εκτίμησης των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής στους υδατικούς πόρους της Περιφέρειας Κρήτης
Μέτρο 6.1.1	Εκπόνηση εξειδικευμένης μελέτης για τον προσδιορισμό των πλέον ευπαθών υδατικών συστημάτων της Περιφέρειας Κρήτης, την εκτίμηση του κινδύνου μη διαθεσιμότητας υδατικών πόρων και την διερεύνηση των φαινομένων υφαλμύρισης του υδροφόρου ορίζοντα σε Περιφερειακό επίπεδο λόγω των αναμενόμενων κλιματικών μεταβολών. Κατάρτιση εξειδικευμένου σχεδίου μέτρων προστασίας των ευπαθών υδατικών συστημάτων προσαρμογής στην κλιματική αλλαγή αναφορικά για την διακυνδύνευση της μη διαθεσιμότητας των υδατικών πόρων (επιφανειακών και υπόγειων) και μέτρα αναστροφής των επιπτώσεων
Μέτρο 6.1.2	Εφαρμογή ενός δικτύου παρακολούθησης των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής στα κύρια υπόγεια υδατικά συστήματα και στους ταμιευτήρες της Περιφέρειας Κρήτης (ανάπτυξη τηλεμετρικού δικτύου για την συνεχόμενη μέτρηση βροχοπτώσεων, στάθμης και παροχών στα σημαντικότερα υδατικά συστήματα της Περιφέρειας)
Δράση 6.2	Δράσεις εξοικονόμησης και αποτελεσματικής χρήσης νερού
Μέτρο 6.2.1	Πρωώθηση της εξοικονόμησης νερού σε όλους τους τομείς και χρήσεις (γεωργία, τουρισμός, βιομηχανία, οικιστικός τομέας). Ενδεικτικά μέσω εγκατάστασης εξοπλισμού εξοικονόμησης νερού σε κατοικίες και δημόσια κτίρια, ανακύκλωσης ομβρίων υδάτων για άρδευση, οικονομικών κινήτρων για ανακύκλωση νερού στη βιομηχανία, προαγωγή και ενίσχυση πιλοτικών έργων
Μέτρο 6.2.2	Συντήρηση, επισκευή και εκσυγχρονισμός των δικτύων ύδρευσης της Περιφέρειας Κρήτης
Μέτρο 6.2.3	Εγκατάσταση εξοπλισμού χαμηλής κατανάλωσης υδρευτικού νερού στα δημόσια κτίρια της Κρήτης. Παροχή κινήτρων για την εγκατάσταση κατάλληλου εξοπλισμού χαμηλής κατανάλωσης υδρευτικού νερού στις ιδιωτικές επιχειρήσεις και στον οικιακό τομέα (π.χ. παροχή δωρεάν εξοπλισμού, επιδοτήσεις, εκπτώσεις τελών και φόρων κλπ.)

Μέτρο 6.2.4	Βελτιστοποίηση των υφιστάμενων μεθόδων αποθήκευσης επιφανειακού νερού (π.χ. φράγματα) και δημιουργία νέων (π.χ. ομβροδεξαμενών), εάν απαιτείται, ιδίως με την αντικατάσταση αντλήσεων κατά τη διάρκεια των περιόδων χαμηλής ή μηδενικής ροής
Δράση 6.3	Πρωώθηση της επαναχρησιμοποίησης επεξεργασμένων αστικών λυμάτων
Μέτρο 6.3.2	Παροχή κινήτρων για την επαναχρησιμοποίηση των επεξεργασμένων αστικών λυμάτων στη γεωργία, τη βιομηχανία, τον τουρισμό και τον οικιακό τομέα. Ενδεικτικά αναφέρεται η άρδευση αστικού πρασίνου, ξενοδοχειακών μονάδων κλπ.
Δράση 6.4	Ανάπτυξη δραστηριοτήτων και χρήσεων γης που είναι συμβατές με τους τοπικούς διαθέσιμους υδατικούς πόρους
Μέτρο 6.4.1	Έλεγχος των υδροβόρων δραστηριοτήτων, κατά προτεραιότητα σε περιοχές με ανεπαρκείς υδατικούς πόρους, για πιθανή λήψη μέτρων (π.χ. μεγάλες τουριστικές μονάδες, υδροβόρες καλλιέργειες)
Μέτρο 6.4.4	Θέσπιση κινήτρων και αντικινήτρων για την ορθολογική χρήση υπόγειων υδατικών πόρων (ενδεικτικά επιχορηγήσεις, πρόστιμα κλπ.)
Δράση 6.5	Ενσωμάτωση των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής στον σχεδιασμό διαχείρισης των υδατικών πόρων της Περιφέρειας Κρήτης
Μέτρο 6.5.1	Αξιοποίηση αποτελεσμάτων του ΠεΣΠΚΑ κατά την 2η αναθεώρηση των Σχεδίων Διαχείρισης ΛΑΠ που αφορούν την Περιφέρεια Κρήτης
Μέτρο 6.5.2	Ενσωμάτωση της τρωτότητας στην κλιματική αλλαγή και των επιπτώσεών της στο σύνολο του σχεδιασμού διαχείρισης υδατικών πόρων της Περιφέρειας Κρήτης (ΣΔΛΑΠ, Masterplans, σχέδια ξηρασίας, σχέδια ασφάλειας νερού κλπ.)
Δράση 6.6	Δράσεις ενημέρωσης κοινού, δημοσίων φορέων και επιχειρήσεων για τις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής στους υδατικούς πόρους και τους τρόπους αντιμετώπισης τους
Μέτρο 6.6.1	Εκστρατείες ενημέρωσης για τις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής στους υδατικούς πόρους και τις βέλτιστες πρακτικές εξοικονόμησης νερού. Ενημερώσεις για τη δυνατότητα εφαρμογής μεθόδων επαναχρησιμοποίησης επεξεργασμένων λυμάτων και ανακυκλωμένου νερού σε διάφορες χρήσεις. Ενθάρρυνση αλλαγής καταναλωτικών προτύπων και νοοτροπιών

Δράση 7.1	Δράσεις αντιμετώπισης των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής στην εκδήλωση ποτάμιων πλημμυρών
Μέτρο 7.1.1	Εκπόνηση εξειδικευμένης μελέτης για τον εντοπισμό και οριοθέτηση των περιοχών της Περιφέρειας Κρήτης που απειλούνται περισσότερο από πλημμυρικά φαινόμενα. Η μελέτη αυτή θα περιλαμβάνει υδραυλικές μελέτες κατάλληλης κλίμακας των καθορισμένων υψηλών ζωνών πλημμυρών (ΖΔΥΚΠ) σε συσχέτιση με υφιστάμενες δραστηριότητες και έργα (πχ τουριστικές δραστηριότητες, ξενοδοχειακά συγκροτήματα, δρόμοι, αστικός ιστός κλπ.) και των αναμενόμενων επιπτώσεων λόγω κλιματικής αλλαγής
Μέτρο 7.1.2	Εκπόνηση εξειδικευμένων μελετών για την προστασία των πλέον ευπαθών περιοχών που θα προκύψουν από τη μελέτη του Μέτρου 7.1.1 (αντιπλημμυρικά έργα, αντιδιαβρωτικά, αντιστήριξης πρανών κλπ.). Καθορισμός ζωνών και μέτρων προστασίας κοίτης ποταμών
Μέτρο 7.1.5	Κατασκευή έργων αποθήκευσης όμβριων υδάτων (ή αποκατάσταση υγροτόπων όπου είναι εφικτό) στα ανάντη περιοχών στις οποίες δεν είναι δυνατή η ασφαλής απορροή τους (έργα αντιπλημμυρικής προστασίας)
Μέτρο 7.1.6	Κατασκευή ή επέκταση δικτύου αποχέτευσης ομβρίων υδάτων, κατά προτεραιότητα στους οικισμούς της Περιφέρειας Κρήτης που βρίσκονται εντός ΖΔΥΚΠ
Μέτρο 7.1.7	Ανάπτυξη τηλεμετρικού δικτύου για την συνεχόμενη μέτρηση βροχοπτώσεων, στάθμης και παροχών στα υδατικά σώματα της Περιφέρειας που εγκυμονούν τους μεγαλύτερους κινδύνους

Δράση 7.2	Ενσωμάτωση των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής στον σχεδιασμό διαχείρισης κινδύνων πλημμύρας στην Περιφέρεια Κρήτης
Μέτρο 7.2.1	Αξιοποίηση των αποτελεσμάτων του ΠεΣΠΚΑ κατά την αναθεώρηση των ΖΔΥΚΠ που αφορούν την Περιφέρεια Κρήτης (προβλέπεται στις εγκριτικές αποφάσεις των σχεδίων)
Μέτρο 7.2.2	Παροχή χρηματοδότησης για την εκτέλεση έργων και καθαρισμών στις πεδινές και ορεινές κοίτες υδατορεμάτων
Δράση 7.3	Προστασία των εδαφών από τη διάβρωση
Μέτρο 7.3.1	Εκπόνηση μελετών για την εμπεριστατωμένη υπόδειξη υλοποίησης αντιδιαβρωτικών έργων. Ειδικότερα οριοθέτηση περιοχών με υψηλό βαθμό διάβρωσης εδαφών, σε κατάλληλη κλίμακα, και πρόταση συγκεκριμένων μέτρων ανά περιοχή
Μέτρο 7.3.2	Υλοποίηση αντιδιαβρωτικών έργων βάσει των μελετών του Μέτρου 7.3.1

Δράση 8.1	Γνώση και καταγραφή των κινδύνων από την κλιματική αλλαγή στην παράκτια ζώνη της Περιφέρειας Κρήτης
Μέτρο 8.1.1	Εκπόνηση εξειδικευμένης μελέτης διερεύνησης των κινδύνων και επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής στην παράκτια ζώνη της Περιφέρειας Κρήτης και στις επιμέρους χρήσεις. Καθορισμός ζωνών επικινδυνότητας κατάλληλης κλίμακας και κατηγοριοποίησή τους ανά είδος κινδύνου
Μέτρο 8.1.2	Εκπόνηση μελέτης και κατάρτιση σχεδίου δράσης «Ολοκληρωμένης Διαχείρισης Παράκτιας Ζώνης (ΟΔΠΖ) Περιφέρειας Κρήτης»
Μέτρο 8.1.3	Δημιουργία μηχανισμού συνεχούς παρακολούθησης των παράκτιων περιοχών της Περιφέρειας Κρήτης με έμφαση στις περιοχές με την μεγαλύτερη τρωτότητα
Δράση 8.2	Κατάρτιση και εφαρμογή ολοκληρωμένου σχεδίου διαχείρισης της παράκτιας ζώνης της Περιφέρειας Κρήτης με ενσωμάτωση της παραμέτρου της κλιματικής αλλαγής
Μέτρο 8.2.1	Κατάρτιση ακτολογίου για την Περιφέρεια Κρήτης
Μέτρο 8.2.2	Ενσωμάτωση των ζωνών προστασίας μεταξύ αιγιαλού και οικιστικής ζώνης στα νέα χωροταξικά σχέδια (ΠΠΧΣΑΑ, ΓΠΣ, ΣΧΟΟΑΠ) και σχέδια προστασίας εναλίων αρχαιοτήτων

Μέτρο 8.2.3	Καθορισμός κινήτρων για την αποφυγή οικιστικής και επιχειρηματικής ανάπτυξης σε παράκτιες περιοχές που αντιμετωπίζουν σοβαρούς κινδύνους, έως και απαγόρευση χρήσεων γης (όπου είναι απαραίτητο) σε παράκτιες περιοχές που απειλούνται. Κίνητρα για μετεγκατάσταση υφιστάμενων δράσεων των παράκτιων περιοχών με αυξημένο κίνδυνο
Δράση 8.3	Δράσεις πρόληψης και αντιμετώπισης κινδύνων
Μέτρο 8.3.1	Εξέταση αναγκαιότητας σταδιακής ή άμεσης μετεγκατάστασης κτιρίων και εγκαταστάσεων από περιοχές υψηλού κινδύνου σε ασφαλέστερες περιοχές, παρέχοντας τις κατάλληλες επιχορηγήσεις αλλά και κίνητρα
Μέτρο 8.3.2	Εκπόνηση μελετών για έργα προστασίας (κατά προτεραιότητα ήπιες παρεμβάσεις) στις πλέον ευπαθείς παράκτιες περιοχές (τεχνητή φυτοκάλυψη κατά μήκος των ακτογραμμών, τεχνητή αναπλήρωση ακτής, κυματοθραύστες, εγκατάσταση πυθμενικών προβόλων, άρση επεμβάσεων σε ποταμούς όπου είναι εφικτό κλπ.). Στις μελέτες συμπεριλαμβάνεται και η αναβάθμιση υφιστάμενων έργων, όπου απαιτείται

Δράση 9.1	Προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή των τουριστικών εγκαταστάσεων
Μέτρο 9.1.1	Ανάπτυξη βιοκλιματικών υποδομών σε τουριστικές περιοχές π.χ. χρήση «πράσινων» υλικών στη δόμηση νέων κτιρίων και κατά την ανακαίνιση υφιστάμενων, κατασκευή κάθετων κήπων, πράσινων οροφών κλπ.
Μέτρο 9.1.2	Παροχή κινήτρων στις τουριστικές επιχειρήσεις για τη βελτίωση των συνθηκών θερμικής άνεσης κατά τη θερινή περίοδο, την εξοικονόμηση και επαναχρησιμοποίηση νερού, την εγκατάσταση ΑΠΕ και γεωθερμία (αντλίες θερμότητας) για την κάλυψη της αυξημένης ζήτησης ηλεκτρικής ενέργειας κλπ.
Μέτρο 9.1.3	Ενεργειακή αναβάθμιση (θερμομόνωση, αντικατάσταση κουφωμάτων και φωτιστικών, αναβάθμιση συστήματος κλιματισμού κτλ.) σε κτίρια τουριστικών περιοχών της Κρήτης
Δράση 9.2	Δράσεις υποστήριξης του τουρισμού για την προσαρμογή του τομέα στην κλιματική αλλαγή και την αντιμετώπιση ακραίων φαινομένων
Μέτρο 9.2.1	Εκπόνηση Περιφερειακής Στρατηγικής και Σχεδίου Δράσης για την προσαρμογή του τουρισμού στην κλιματική αλλαγή. Προσδιορισμός της ανάγκης μετατόπισης του τουριστικού προϊόντος σε βραχυπρόθεσμο ορίζοντα (περίοδος έως το 2040)

Μέτρο 9.2.2	Υλοποίηση του ανωτέρω Περιφερειακού Σχεδίου Δράσης – Μέτρα ανάπτυξης ειδικών και εναλλακτικών μορφών τουρισμού (π.χ. πολιτιστικός, οικότουρισμός) της Περιφέρειας Κρήτης. Σύνδεση με δράσεις της Στρατηγικής Τουριστικής Προώθησης και Προβολής της Περιφέρειας Κρήτης
Μέτρο 9.2.3	Προγραμματισμός δράσεων ενημέρωσης, διαφήμισης και τουριστικής προβολής. Ενημέρωση σχετικά με τις διαφοροποιήσεις που προκύπτουν στο τουριστικό προϊόν λόγω της κλιματικής αλλαγής και προώθηση της προβολής του τουριστικού τομέα μετά την προσαρμογή του στις νέες συνθήκες που προκύπτουν από την κλιματική αλλαγή
Μέτρο 9.2.5	Χρήση τεχνολογιών επικοινωνίας για την διάχυση της πληροφορίας σε περιπτώσεις ακραίων φαινομένων και για τη διάδοση οδηγιών για την ασφάλεια των επισκεπτών
Μέτρο 9.2.6	Δημιουργία μηχανισμού επιχορηγήσεων σε περίπτωση καταστροφών από ακραία φαινόμενα
Μέτρο 9.2.8	Δράσεις βελτίωσης των συνθηκών επισκεψιμότητας των αρχαιολογικών χώρων και μνημείων της Περιφέρειας Κρήτης κατά τις περιόδους πολύ υψηλών θερμοκρασιών

Δράση 12.1	Οριζόντιες και συντονιστικές δράσεις για τη διαχείριση επειγουσών καταστάσεων στην ανθρώπινη υγεία οι οποίες οφείλονται στην κλιματική αλλαγή
Μέτρο 12.1.1	Κατάρτιση ολιστικού σχεδίου έκτακτης ανάγκης σε επίπεδο Περιφέρειας, στο οποίο θα καθορίζονται οι ευθύνες των αρμόδιων φορέων και υπηρεσιών υγείας και κοινωνικής μέριμνας σε περιπτώσεις έξαρσης ασθενειών ή εκδήλωσης ακραίων φαινομένων (καύσωνες, πλημμύρες, πυρκαγιές) λόγω της κλιματικής αλλαγής. Το σχέδιο θα περιλαμβάνει επίσης και σχέδιο παρέμβασης στο σύστημα υγείας και κοινωνικής μέριμνας για την εξυπηρέτηση αυξημένου αριθμού ασθενών
Μέτρο 12.1.3	Ταυτοποίηση και χαρτογράφηση ευπαθών ομάδων σε τοπικό επίπεδο και δημιουργία δικτύων για την υποστήριξη και έγκαιρη ενημέρωση τους κατά τη διάρκεια ακραίων καιρικών φαινομένων
Μέτρο 12.1.4	Εκπόνηση μελέτης για την επίδραση των επαφών μεταξύ των ανθρώπων κατά την έξαρση ασθενειών με στόχο την λήψη αναγκαίων μέτρων για τον περιορισμό της μεταδοτικότητας
Δράση 12.2	Ενδυνάμωση του τομέα της υγείας
Μέτρο 12.2.2	Βελτιώσεις και αλλαγές στις υποδομές του συστήματος υγείας (για παράδειγμα, κλιματισμός στα νοσοκομεία, παροχή και ενίσχυση του κατάλληλου ιατρικού και τεχνικού εξοπλισμού για τις αυξημένες ανάγκες λόγω κλιματικής αλλαγής)

Δράση 12.3	Ενημέρωση των πολιτών
Μέτρο 12.3.2	Πρόσθετες δράσεις ενημέρωσης των πολιτών σχετικά με την επιβάρυνση του τομέα της υγείας από την αλλαγή του κλίματος και τη λήψη προληπτικών μέτρων
Μέτρο 12.3.4	Ανάπτυξη συστήματος έγκαιρης προειδοποίησης του πληθυσμού (και ειδικότερα των ευπαθών ομάδων) στην Περιφέρεια Κρήτης για κινδύνους που σχετίζονται με την κλιματική αλλαγή (ακραία φαινόμενα ή ασθένειες)
Δράση 12.4	Δράσεις για την μελέτη, την μοντελοποίηση και την διερεύνηση των επιπτώσεων στην υγεία από την αέρια ρύπανση
Μέτρο 12.4.1	Εκπόνηση εξειδικευμένης μελέτης για την διερεύνηση των επιπτώσεων της ατμοσφαιρικής ρύπανσης στην υγεία των πολιτών στα μεγάλα αστικά κέντρα της Περιφέρειας Κρήτης. Διαχωρισμός των ρύπων ανάλογα με το αν σχετίζονται ή όχι με ανθρωπογενείς δραστηριότητες
Μέτρο 12.4.2	Δράσεις ενημέρωσης των πολιτών σχετικά με την επιβάρυνση της υγείας από την ατμοσφαιρική ρύπανση (ανθρωπογενή ή μη)
Μέτρο 12.4.3	Ερευνητική δράση για την δημιουργία φυσικοχημικών μοντέλων ατμόσφαιρας με στόχο την πρόβλεψη αφρικανικής σκόνης και όζοντος σε βραχυπρόθεσμο, μεσοπρόθεσμο και μακροπρόθεσμο ορίζοντα. Προσπάθεια συσχέτισης με τα κλιματικά δεδομένα του ΠεΣΠΚΑ Κρήτης
Μέτρο 12.4.4	Δημιουργία μηχανισμού παρακολούθησης σε πραγματικό χρόνο των αιωρούμενων σωματιδίων που μεταφέρει το φαινόμενο της αφρικανικής σκόνης στην Κρήτη

Δράση 13.1	Προσαρμογή του αστικού σχεδιασμού στην κλιματική αλλαγή και βελτίωση του θερμικού περιβάλλοντος στις μεγάλες πόλεις της Περιφέρειας
Μέτρο 13.1.1	Αναλυτική καταγραφή των χώρων αστικού πρασίνου, των πράσινων και μπλε υποδομών των πόλεων και της αστικής βιοποικιλότητας
Μέτρο 13.1.2	Αύξηση του αστικού πρασίνου στις μεγάλες πόλεις της Περιφέρειας (οικισμοί 2ου έως και 6ου επιπέδου). Στόχος είναι η βελτίωση της αναλογίας δομημένου χώρου και πρασίνου
Μέτρο 13.1.3	Ανάπτυξη βιοκλιματικών υποδομών σε δημόσια και ιδιωτικά κτίρια π.χ. χρήση «πράσινων» υλικών στη δόμηση νέων κτιρίων και κατά την ανακαίνιση υφιστάμενων, κατασκευή κάθετων κήπων, πράσινων οροφών, περιβάλλοντος χώρου κλπ.
Μέτρο 13.1.5	Προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή των δημόσιων κτιρίων της Κρήτης. Συμπεριλαμβάνονται παρεμβάσεις για την εξοικονόμηση και επαναχρησιμοποίηση νερού και την εγκατάσταση ΑΠΕ για την κάλυψη της αυξημένης ζήτησης ηλεκτρικής ενέργειας. Συνδυασμός με προγράμματα ενεργειακής αναβάθμισης ή/και εκσυγχρονισμού δημοσίων κτιρίων
Μέτρο 13.1.7	Χρήση καινοτόμων και ενεργειακά φιλικών υλικών, τόσο για την ανακαίνιση παλαιών κτηρίων όσο και για την δόμηση νέων (μηδενικής ενεργειακής κατανάλωσης) καθώς και αξιοποίηση των Ανανεώσιμων Μορφών Ενέργειας και άλλων τεχνικών εξοικονόμησης που θα πρέπει να συμπεριληφθούν στη σύγχρονη νομοθεσία
Δράση 13.2	Ενίσχυση προστασίας οικισμών από πλημμυρικά φαινόμενα και κατολισθήσεις
Μέτρο 13.2.2	Ενσωμάτωση κατά την εκπόνηση κάθε οικονομοτεχνικής μελέτης έργου, του αντίστοιχου προϋπολογισμού για την προσαρμογή του στην κλιματική αλλαγή. Ενδεικτικά αντιπλημμυρικά, αντιδιαβρωτικά, αντιστήριξης πρανών κλπ. σε οικισμούς εντός ΖΔΥΚΠ και κατολισθητικών ζωνών

Δράση 13.3	Ενσωμάτωση της παραμέτρου της κλιματικής αλλαγής κατά την αναθεώρηση του χωρικού σχεδιασμού
Μέτρο 13.3.1	Επικαιροποίηση / βελτιστοποίηση του χωροταξικού σχεδιασμού με βάση τις γεωγραφικές περιοχές της Περιφέρειας Κρήτης με αυξημένη τρωτότητα στην κλιματική αλλαγή
Μέτρο 13.3.3	Κίνητρα για την αύξηση κατασκευής χώρων πρασίνου σε πυκνοκατοικημένες περιοχές, κατά την υλοποίηση των πράξεων εφαρμογής των πολεοδομικών σχεδίων ή ενσωμάτωση στις πολεοδομικές μελέτες
Μέτρο 13.3.4	Εξέταση επέκτασης υφιστάμενων περιαστικών αλσουλίων ή και δημιουργία νέων για τη βελτίωση του θερμικού περιβάλλοντος των πόλεων της Περιφέρειας και την ενίσχυση της αντιπλημμυρικής τους θωράκισης
Δράση 13.4	Διαχείριση κινδύνων ακραίων φαινομένων
Μέτρο 13.4.1	Χρήση τεχνολογιών επικοινωνίας για την διάχυση της πληροφορίας σε περιπτώσεις ακραίων φαινομένων και για τη διάδοση οδηγιών για την ασφάλεια των πολιτών
Μέτρο 13.4.2	Ενίσχυση μηχανισμού επιχορηγήσεων σε περίπτωση καταστροφών από ακραία φαινόμενα

Δράση 14.1	Γνώση και καταγραφή των κινδύνων από την κλιματική αλλαγή στην πολιτιστική κληρονομιά της Περιφέρειας
Μέτρο 14.1.1	Εκπόνηση εξειδικευμένης μελέτης διερεύνησης των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής στα μνημεία πολιτιστικής κληρονομιάς της Περιφέρειας. Στο πλαίσιο της μελέτης μπορεί να προταθεί περαιτέρω ιεράρχηση των μνημείων ως προς την ευπάθεια τους. Πρόταση μέτρων προσαρμογής
Μέτρο 14.1.2	Εγκατάσταση συστημάτων καταγραφής και παρακολούθησης περιβαλλοντικών δεικτών και καιρικών φαινομένων στα Μινωικά ανακτορικά κέντρα (Κνωσός, Φαιστός, Μάλια, Ζάκρο, Κυδωνία, Ζώμινθος) και στις οχυρώσεις προμαχωνικού τύπου (Ενετικά τείχη Ηρακλείου και Βενετσιάνικες οχυρώσεις Χανίων) και σταδιακά στους υπόλοιπους αρχαιολογικούς χώρους και μνημεία 1ης προτεραιότητας
Μέτρο 14.1.3	Εφαρμογή μη-παρεμβατικών τεχνικών στα Μινωικά ανακτορικά κέντρα (Κνωσός, Φαιστός, Μάλια, Ζάκρο, Κυδωνία, Ζώμινθος) και στις οχυρώσεις προμαχωνικού τύπου (Ενετικά τείχη Ηρακλείου και Βενετσιάνικες οχυρώσεις Χανίων) και σταδιακά στους υπόλοιπους αρχαιολογικούς χώρους και μνημεία 1ης προτεραιότητας, που θα εξασφαλίζουν τη συνεχή καταγραφή της παραμόρφωσης, φθοράς ή αλλοίωσης που προκαλούν τα κλιματικά φαινόμενα

Δράση 14.2	Διαχείριση των κινδύνων από την κλιματική αλλαγή στην πολιτιστική κληρονομιά
Μέτρο 14.2.1	Κατάρτιση σχεδίου διαχείρισης για τα Μινωικά ανακτορικά κέντρα (Κνωσός, Φαιστός, Μάλια, Ζάκρο, Κυδωνία, Ζώμινθος) και τις οχυρώσεις προμαχωνικού τύπου (Ενετικά τείχη Ηρακλείου και Βενετσιάνικες οχυρώσεις Χανίων) και σταδιακά για τους υπόλοιπους αρχαιολογικούς χώρους και μνημεία 1ης προτεραιότητας, με σκοπό την πρόληψη και αντιμετώπιση κινδύνων από την κλιματική αλλαγή
Μέτρο 14.2.2	Λήψη μέτρων για την προσαρμογή της πολιτιστικής κληρονομιάς στην κλιματική αλλαγή βάσει των μελετών και σχεδίων διαχείρισης των προτεινόμενων Δράσεων 14.1 και 14.2
Μέτρο 14.2.3	Σχεδιασμός προγράμματος δράσης αυξημένης ετοιμότητας σε περιπτώσεις εκτάκτων αναγκών

Κόστος υλοποίησης μέτρων και δράσεων ΠεΣΠΚΑ Κρήτης

Ανά τομέα

ΤΟΜΕΑΣ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΜΕΤΡΩΝ	ΚΟΣΤΟΣ ΑΝΑ ΤΟΜΕΑ	ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΚΟΣΤΟΥΣ
ΟΡΙΖΟΝΤΙΑ ΜΕΤΡΑ	4	9.500.000,00	3,56%
ΓΕΩΡΓΙΑ	28	42.960.000,00	16,10%
ΚΤΗΝΟΤΡΟΦΙΑ	10	7.400.000,00	2,77%
ΔΑΣΗ	11	4.770.000,00	1,79%
ΑΝΑΔΑΣΩΤΕΕΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ	8	2.730.000,00	1,02%
ΒΙΟΠΟΙΚΙΛΟΤΗΤΑ – ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑΤΑ	15	3.60.000,00	1,35%
ΑΛΙΕΙΑ	12	3.170.000,00	1,19%
ΥΔΑΤΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ	8	1.365.000,00	0,51%
ΥΔΑΤΙΚΟΙ ΠΟΡΟΙ (αποθέματα)	17	35.050.000,00	13,14%
ΠΟΤΑΜΙΑ (πλημμυρικά φαινόμενα)	14	46.500.000,00	17,43%
ΠΑΡΑΚΤΙΕΣ ΧΡΗΣΕΙΣ	10	25.850.000,00	9,69%
ΤΟΥΡΙΣΜΟΣ	11	5.200.000,00	1,95%
ΖΗΤΗΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ	5	24.400.000,00	9,15%
ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ	8	11.475.000,00	4,30%
ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ	19	21.130.000,00	7,92%
ΥΓΕΙΑ	14	3.650.000,00	1,37%
ΔΟΜΗΜΕΝΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ	17	15.150.000,00	5,68%
ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΗ ΚΛΗΡΟΝΟΜΙΑ	7	2.900.000,00	1,09%
ΣΥΝΟΛΟ	218	266.800.000,00	100,00%

Ανά τύπο μέτρου

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΕΤΡΟΥ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΜΕΤΡΩΝ	ΚΟΣΤΟΣ ΑΝΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΚΟΣΤΟΥΣ
ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΕΣ ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ	22	0,00	0,00%
ΜΕΛΕΤΕΣ	65	25.240.000,00	9,46%
ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΕΣ – ΠΙΛΟΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΕΙΣ	14	10.970.000,00	4,11%
ΕΡΓΑ	46	167.870.000,00	62,92%
ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ	4	4.500.000,00	1,69%
ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ	16	9.850.000,00	3,69%
ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ	7	7.500.000,00	2,81%
ΔΡΑΣΕΙΣ ΕΝΗΜΕΡΩΣΗΣ	20	1.320.000,00	0,49%
ΚΙΝΗΤΡΑ	17	28.800.000,00	10,79%
ΑΠΟΖΗΜΙΩΣΕΙΣ	7	10.750.000,00	4,03%
ΣΥΝΟΛΟ	218	266.800.000,00	100,00%