

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ  
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥ ΠεΣΠΚΑ

**Πίνακας: Παρακολούθηση μεταβολής κλιματικών δεικτών**

<b>Κλιματικός δείκτης</b>	<b>Μονάδα</b>	<b>Περίοδος υπολογισμού / αναφοράς</b>
<b>Κλιματικά δεδομένα</b>		
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 <sup>2</sup> )	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
<b>Ψυχρές Εισβολές</b>		
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
<b>Καύσωνες</b>		
Μεταβολή αριθμού τροπικών νυκτών	(d/y)	Ετήσιες μετρήσεις / Μ.Ο. δεκαετίας

<b>Κλιματικός δείκτης</b>	<b>Μονάδα</b>	<b>Περίοδος υπολογισμού / αναφοράς</b>
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
<b>Έντονοι Άνεμοι</b>		
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
<b>Πλημμύρες</b>		
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
<b>Ξηρασία</b>		
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
<b>Δυσφορία Πληθυσμού</b>		
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
<b>Πυρκαγιές</b>		
<b>Κλιματικός δείκτης</b>	<b>Μονάδα</b>	<b>Περίοδος υπολογισμού / αναφοράς</b>
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: Δείκτες Εφαρμογής Μέτρων/ Δράσεων**

<b>Δείκτες Εφαρμογής Μέτρων/ Δράσεων</b>	
Εκταμιευμένοι πόροι για την επίτευξη των στόχων από την εφαρμογή των μέτρων και δράσεων του ΠεΣΠΚΑ ανά δράση	Χρηματικό ποσό
Σύνταξη Προδιαγραφών για Αύξηση της Ανθεκτικότητας των Έργων Υποδομής στην Κλιματική Αλλαγή	Αριθμός μελετών
Εισαγωγή τεχνολογιών ανακύκλωσης-επαναχρησιμοποίησης υδάτων και Παροχή κινήτρων στους γεωργούς για τη χρήση ανακυκλωμένου νερού για την άρδευση επιλεγμένων καλλιεργειών	Αριθμός ωφελούμενων
Παροχή κινήτρων σε γεωργούς για την εφαρμογή συστημάτων παραγωγής χαμηλών εισροών (π.χ. Βιολογική Γεωργία, Συστήματα Ολοκληρωμένης Διαχείρισης Παραγωγής)	Αριθμός ωφελούμενων
Ενίσχυση της προστασίας των καλλιεργειών από τα ακραία καιρικά φαινόμενα	Αριθμός ωφελούμενων
Σύνταξη και εφαρμογή μελετών για δασικά συγκροτήματα και όχι μόνο για τα δάση, που αποσκοπούν στη βελτίωση της σύνθεσης και της αρχιτεκτονικής δομής των δασικών οικοσυστημάτων, λαμβάνοντας υπόψη το επίπεδο τρωτότητας	Αριθμός μελετών
Ενημέρωση και ευαισθητοποίηση για τη βιοποικιλότητα και την προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή. Υλοποίηση στοχευμένων δράσεων σε επίπεδο Περιφέρειας σχετικών με την προσαρμογή της βιοποικιλότητας στην κλιματική αλλαγή. Στις δράσεις αυτές μπορούν να περιλαμβάνονται: δημιουργία υλικού για ιστοσελίδα, παραγωγή ενημερωτικών φυλλαδίων, διοργάνωση ημερίδων και ειδικών εκδηλώσεων, εθελοντικών δράσεων και εκστρατειών ενημέρωσης επιλεγμένων κοινωνικών ομάδων κ.ά.	Αριθμός προγραμμάτων και σεμιναρίων

<b>Δείκτες Εφαρμογής Μέτρων/ Δράσεων</b>	
Αύξηση του αστικού πρασίνου	Αριθμός δένδρων που φυτεύονται
Αντιμετώπιση του πλημμυρικού κινδύνου στις περιοχές που έχουν καταγραφεί τα σημαντικότερα προβλήματα της Περιφέρειας Αττικής	Αριθμός μελετών
Μέτρα ανά προτεινόμενη Δράση που έχουν ολοκληρωθεί ή βρίσκονται υπό εξέλιξη	Αριθμός μέτρων
Μελέτες που έχουν ολοκληρωθεί ή βρίσκονται υπό εξέλιξη	Αριθμός μελετών
Μελέτες και Έργα σε Περιοχές Προτεραιότητας που έχουν ολοκληρωθεί ή βρίσκονται υπό εξέλιξη	Αριθμός μελετών
Έργα προστασίας ακτών – αντιδιαβρωτικά έργα που έχουν ολοκληρωθεί ή βρίσκονται υπό εξέλιξη	Αριθμός, έκταση , μήκος ακτογραμμής
Μέτρα ανά Τομέα που έχουν ολοκληρωθεί ή βρίσκονται υπό εξέλιξη	Αριθμός μέτρων
Δράσεις για την Ανακύκλωση – επαναχρησιμοποίηση υδάτων στη γεωργία που υλοποιούνται	Αριθμός ωφελούμενων
Δράσεις εφαρμογής συστημάτων παραγωγής χαμηλών εισροών στη γεωργία(π.χ. Βιολογική Γεωργία, Συστήματα Ολοκληρωμένης Διαχείρισης Παραγωγής) που υλοποιούνται	Αριθμός ωφελούμενων
Δράσεις ενίσχυσης της προστασίας των καλλιεργειών από τα ακραία καιρικά φαινόμενα	Αριθμός ωφελούμενων
Προγράμματα ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης των πολιτών για την προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή, βιοποικιλότητα κλπ.	Αριθμός προγραμμάτων

**Πίνακας: Δείκτες Αξιολόγησης Αποτελεσμάτων Εφαρμογής Μέτρων/ Δράσεων**

<b>Δείκτες Αξιολόγησης Αποτελεσμάτων Εφαρμογής Μέτρων/ Δράσεων</b>	<b>Τομέας</b>	<b>Ποσοτικοποίηση</b>
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
Επιδημίες από επιβλαβείς οργανισμούς	Δάση– αναδασωτέες εκτάσεις	Αριθμός οργανισμών, έκταση κατάληψης
Ξενικά είδη	Δάση– αναδασωτέες εκτάσεις	Αριθμός οργανισμών, έκταση κατάληψης
Διάβρωση και υποβάθμιση εδαφικών πόρων <sup>1</sup>	Αναδασωτέες εκτάσεις	Έκταση
Επιδείνωση του φαινομένου της ερημοποίησης <sup>2</sup>	Αναδασωτέες εκτάσεις	Έκταση
Αριθμός και είδος χερσαίων οικοσυστημάτων	Βιοποικιλότητα - Οικοσυστήματα	Αριθμός, είδος
Αριθμός και είδος θαλάσσιων οικοσυστημάτων	Βιοποικιλότητα - Οικοσυστήματα	Αριθμός, είδος
Υγροβιότοποι	Βιοποικιλότητα - Οικοσυστήματα	Αριθμός
Πλήθος και είδη αλιευμάτων	Αλιεία	Αριθμός, είδος
Ζημιές σε υποδομές και εξοπλισμό υδατοκαλλιεργειών	Υδατοκαλλιεργείες	Αριθμός, κόστος

<sup>1</sup> 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).

<b>Δείκτες Αξιολόγησης Αποτελεσμάτων Εφαρμογής Μέτρων/ Δράσεων</b>	<b>Τομέας</b>	<b>Ποσοτικοποίηση</b>
Ποιότητα και ποσότητα νερού	Υδατικοί Πόροι	Ποιοτική αξιολόγηση ανά ΥΣ, ποσότητα αποθεμάτων ανά
Κατανάλωση νερού για πόση, άρδευση, κτηνοτροφία και βιομηχανία	Υδατικοί Πόροι	ΥΣ Ποσότητα υδάτων
Υφαλμύρωση των παράκτιων υδροφόρων οριζόντων	Υδατικοί Πόροι	Έκταση, ποσότητα υδάτων
Λειψυδρία	Υδατικοί Πόροι	Αριθμός φαινομένων
Εκδήλωση πλημμυρικών φαινομένων	Ποτάμια	Αριθμός φαινομένων
Φαινόμενα καθιζήσεων και κατολισθήσεων	Ποτάμια	Αριθμός φαινομένων
Εδαφική διάβρωση	Ποτάμια	Αριθμός θέσεων, έκταση
Διάβρωση ακτών και υποβάθμιση αισθητικής φυσικού τοπίου	Παράκτιες χρήσεις	Αριθμός θέσεων, έκταση
Πλημμύρες και κατάκλιση παράκτιων περιοχών	Παράκτιες χρήσεις	Αριθμός φαινομένων, έκταση
Καταστροφές παράκτιων υποδομών	Παράκτιες χρήσεις	Αριθμός, κόστος
Αλάτωση εδαφών	Παράκτιες χρήσεις	Αριθμός θέσεων, έκταση
Έσοδα από τουρισμό	Τουρισμός	Έσοδα σε ευρώ
Πλήθος τουριστών ανά τουριστική περίοδο	Τουρισμός	Αριθμός τουριστών
Φθορές τουριστικών υποδομών	Τουρισμός	Αριθμός, κόστος
Αύξηση της ζήτησης/κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας για ψύξη	Ενέργεια	Ζήτηση ενέργειας σε βαθμοημέρες
Λειτουργικά προβλήματα σε ενεργειακές υποδομές	Ενέργεια	Αριθμός φθορών, κόστος
Φθορές και καταστροφές σε δίκτυα μεταφοράς και διανομής ενέργειας	Ενέργεια	Αριθμός φθορών, κόστος
Φθορές σε υποδομές μεταφορών	Υποδομές μεταφορών	Αριθμός φθορών, κόστος
Κατολισθητικά φαινόμενα	Υποδομές μεταφορών	Αριθμός θέσεων, έκταση

<b>Δείκτες Αξιολόγησης Αποτελεσμάτων Εφαρμογής Μέτρων/ Δράσεων</b>	<b>Τομέας</b>	<b>Ποσοτικοποίηση</b>
Παρεμπόδιση ομαλούς λειτουργίας ή διακοπή λειτουργίας υποδομών μεταφορών	Υποδομές μεταφορών	Αριθμός, κόστος
Περιστατικά νοσηλείας ή θάνατοι λόγω ακραίων καιρικών φαινομένων	Υγεία	Αριθμός περιστατικών, θανάτων
Περιστατικά νοσηλείας ή θάνατοι λόγω καύσιων	Υγεία	Αριθμός περιστατικών, θανάτων
Λοιμώξεις ή αλλεργίες που σχετίζονται με ατμοσφαιρική ρύπανση	Υγεία	Αριθμός περιστατικών
Επιδημίες μεταδοτικών ασθενειών	Υγεία	Αριθμός, κόστος
Πλήθος έργων αντιμετώπισης θερμικής αστικής νησίδας	Δομημένο 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