

Η κλιματική αλλαγή επηρεάζει όλες τις περιοχές του κόσμου. Οι πάγοι στις πολικές περιοχές λιώνουν και η στάθμη της θάλασσας ανεβαίνει. Σε ορισμένες περιοχές, ακραία καιρικά φαινόμενα και έντονες βροχοπτώσεις εμφανίζονται όλο και συχνότερα, ενώ άλλες περιοχές δοκιμάζονται από καύσωνες και ξηρασίες μεγάλης έντασης. Πρέπει να αναληφθούν δράσεις για το κλίμα τώρα, διαφορετικά οι επιπτώσεις αυτές θα ενταθούν.

Η κλιματική αλλαγή αποτελεί πολύ σοβαρή απειλή και οι συνέπειές της επηρεάζουν πολλές διαφορετικές πτυχές της ζωής μας. Στη συνέχεια παρατίθεται κατάλογος των κυριότερων συνεπειών της κλιματικής αλλαγής. Για περισσότερες πληροφορίες, κάντε κλικ στα σύμβολα +.

Συνέπειες για τη φύση



Ποιες είναι οι συνέπειες της κλιματικής αλλαγής για τον φυσικό κόσμο;

Υψηλές θερμοκρασίες

Η κλιματική κρίση έχει αυξήσει τη μέση θερμοκρασία του πλανήτη και οδηγεί σε συχνότερες ακραίες συνθήκες υψηλής θερμοκρασίας, όπως οι καύσωνες. Οι υψηλότερες θερμοκρασίες μπορούν να προκαλέσουν αυξημένη θνησιμότητα, μειωμένη παραγωγικότητα και ζημιές στις υποδομές. Τα πλέον ευάλωτα μέλη του πληθυσμού, όπως οι ηλικιωμένοι και τα βρέφη, επηρεάζονται περισσότερο.

Οι υψηλότερες θερμοκρασίες αναμένεται επίσης να προκαλέσουν μεταβολή της γεωγραφικής κατανομής των κλιματικών ζωνών. Οι αλλαγές αυτές μεταβάλλουν την

κατανομή και την αφθονία πολλών φυτικών και ζωικών ειδών, τα οποία ήδη υφίστανται πιέσεις από την απώλεια οικοτόπων και τη ρύπανση.

Η άνοδος της θερμοκρασίας είναι επίσης πιθανό να επηρεάσει τη φαινολογία, δηλαδή τη συμπεριφορά και τον κύκλο ζωής ζωικών και φυτικών ειδών. Αυτό με τη σειρά του μπορεί να οδηγήσει σε αύξηση του αριθμού των επιβλαβών οργανισμών και των χωροκατακτητικών ειδών, καθώς και σε αύξηση της συχνότητας εμφάνισης ορισμένων ανθρώπινων ασθενειών.

Επιπλέον, ενδέχεται να μειωθούν η παραγωγή και η βιωσιμότητα της γεωργίας και της κτηνοτροφίας ή η ικανότητα των οικοσυστημάτων να παρέχουν σημαντικές υπηρεσίες και αγαθά (όπως η παροχή καθαρού νερού ή δροσερού και καθαρού αέρα).

Οι υψηλότερες θερμοκρασίες αυξάνουν την εξάτμιση των υδάτων, η οποία —σε συνδυασμό με την έλλειψη βροχοπτώσεων— αυξάνει τον κίνδυνο έντονων περιόδων ξηρασίας.

Η συχνότητα εμφάνισης ακραίων συνθηκών χαμηλής θερμοκρασίας (κύματα ψύχους, ημέρες με παγετό) στην Ευρώπη μπορεί να μειωθεί. Ωστόσο, η υπερθέρμανση του πλανήτη επηρεάζει την προβλεψιμότητα των φαινομένων και, ως εκ τούτου, την ικανότητά μας να αντιδρούμε σε αυτά αποτελεσματικά.

Ξηρασία και δασικές πυρκαγιές

Λόγω του μεταβαλλόμενου κλίματος, σε πολλές ευρωπαϊκές περιφέρειες παρατηρείται ήδη αύξηση της συχνότητας, της έντασης και της διάρκειας των περιόδων ξηρασίας. Ξηρασία είναι το ασυνήθιστο και προσωρινό έλλειμμα διαθεσιμότητας ύδατος, το οποίο οφείλεται στον συνδυασμό έλλειψης βροχοπτώσεων και αύξησης της εξάτμισης των υδάτων (λόγω των υψηλών θερμοκρασιών). Διαφέρει από τη λειψυδρία, η οποία είναι η συστηματική έλλειψη γλυκού νερού καθ' όλη τη διάρκεια του έτους λόγω της υπερκατανάλωσης νερού.

Οι ξηρασίες έχουν συχνά δευτερογενείς επιπτώσεις, για παράδειγμα στις υποδομές μεταφορών, στη γεωργία, στη δασοκομία, στα ύδατα και στη βιοποικιλότητα. Μειώνουν τη στάθμη των ποταμών και των υπόγειων υδάτων, παρεμποδίζουν την ανάπτυξη δέντρων και καλλιεργειών, αυξάνουν τις προσβολές από επιβλαβείς οργανισμούς και τροφοδοτούν τις δασικές πυρκαγιές.

Στην Ευρώπη, οι περισσότερες από τις ετήσιες ζημιές ύψους περίπου 9 δισ. EUR που προκαλούνται από ξηρασίες επηρεάζουν τη γεωργία, τον ενεργειακό τομέα και τη δημόσια ύδρευση. Οι ακραίες ξηρασίες γίνονται όλο και πιο συχνές στην Ευρώπη, ενώ αυξάνονται επίσης οι ζημιές που προκαλούν.

Αν η μέση παγκόσμια θερμοκρασία αυξηθεί κατά 3°C, προβλέπεται ότι η συχνότητα των ξηρασιών θα διπλασιαστεί και οι ζημιές που οφείλονται στις ξηρασίες στην Ευρώπη θα αυξηθούν, σε απόλυτες τιμές, σε 40 δισ. EUR ετησίως, ενώ τις

σοβαρότερες συνέπειες θα υποστούν οι [περιοχές της Μεσογείου και του Ατλαντικού](#). Οι συχνότερες και εντονότερες ξηρασίες θα αυξήσουν τη διάρκεια και την ένταση της περιόδου των δασικών πυρκαγιών, ιδίως στην περιοχή της Μεσογείου. Η κλιματική αλλαγή διευρύνει επίσης τις περιοχές που διατρέχουν κίνδυνο δασικής πυρκαγιάς. Οι περιοχές που δεν είναι επί του παρόντος επιρρεπείς σε πυρκαγιές μπορεί να μετατραπούν σε περιοχές κινδύνου.

Διαθεσιμότητα γλυκού νερού

Καθώς το κλίμα γίνεται πιο θερμό, τα χαρακτηριστικά των βροχοπτώσεων μεταβάλλονται, η εξάτμιση των υδάτων αυξάνεται, οι παγετώνες λιώνουν και η στάθμη της θάλασσας ανεβαίνει. Όλοι αυτοί οι παράγοντες επηρεάζουν τη διαθεσιμότητα γλυκού νερού.

Οι συχνότερες και εντονότερες ξηρασίες και η άνοδος της θερμοκρασίας των υδάτων αναμένεται να προκαλέσουν μείωση της ποιότητας των υδάτων. Οι συνθήκες αυτές ενθαρρύνουν την ανάπτυξη τοξικών φυκών και βακτηρίων, η οποία θα επιδεινώσει το πρόβλημα της λειψυδρίας που οφείλεται σε μεγάλο βαθμό στην ανθρώπινη δραστηριότητα.

Η αύξηση των νεροποντών (αιφνίδιες ακραίες βροχοπτώσεις) είναι επίσης πιθανό να επηρεάσει την ποιότητα και την ποσότητα του διαθέσιμου γλυκού νερού, καθώς τα όμβρια ύδατα μπορούν να προκαλέσουν την είσοδο ακαθάριστων λυμάτων στα επιφανειακά ύδατα.

Οι ποταμοί της Ευρώπης πηγάζουν γενικά σε ορεινές περιοχές και το 40 % των γλυκών υδάτων της Ευρώπης προέρχεται από τις Άλπεις. Ωστόσο, οι αλλαγές στη δυναμική του χιονιού και των παγετώνων, καθώς και στα χαρακτηριστικά των βροχοπτώσεων, ενδέχεται να οδηγήσουν σε προσωρινή λειψυδρία παντού στην Ευρώπη. Οι αλλαγές στις ροές των ποταμών εξαιτίας της ξηρασίας ενδέχεται επίσης να επηρεάσουν την εσωτερική ναυσιπλοΐα και την παραγωγή υδροηλεκτρικής ενέργειας.

Πλημμύρες

Η κλιματική αλλαγή αναμένεται να οδηγήσει σε αύξηση των βροχοπτώσεων σε πολλές περιοχές. Η αύξηση των βροχοπτώσεων για παρατεταμένες περιόδους θα οδηγήσει κυρίως σε υπερχείλιση ποταμών, ενώ οι σύντομες, έντονες νεροποντές μπορούν να προκαλέσουν πλημμύρες κατάκλυσης, κατά τις οποίες οι ακραίες βροχοπτώσεις προκαλούν πλημμύρες χωρίς υπερχείλιση υδατικού συστήματος.

Οι πλημμύρες ποταμών αποτελούν συνήθη φυσική καταστροφή στην Ευρώπη, η οποία, μαζί με τις καταιγίδες, έχει προκαλέσει θανάτους, έχει πλήξει εκατομμύρια ανθρώπους και έχει επιφέρει τεράστιες οικονομικές ζημιές τις τελευταίες τρεις δεκαετίες. Η κλιματική αλλαγή είναι πιθανό να αυξήσει τη συχνότητα των πλημμυρών σε ολόκληρη την Ευρώπη κατά τα επόμενα έτη.

Οι έντονες καταιγίδες προβλέπεται να γίνουν συχνότερες και εντονότερες εξαιτίας των υψηλότερων θερμοκρασιών, ενώ αναμένεται να αυξηθεί και η συχνότητα των αιφνίδιων πλημμυρών σε ολόκληρη την Ευρώπη.

Σε ορισμένες περιοχές, κάποιοι κίνδυνοι, όπως οι πλημμύρες στις αρχές της άνοιξης, ενδέχεται να μειωθούν βραχυπρόθεσμα λόγω των λιγότερων χιονοπτώσεων τον χειμώνα, αλλά ο αυξημένος κίνδυνος αιφνίδιων πλημμυρών σε ορεινές περιοχές που υπερφορτώνουν το ποτάμιο σύστημα μπορεί να αντισταθμίσει τις επιπτώσεις αυτές μεσοπρόθεσμα.

Άνοδος της στάθμης της θάλασσας και παράκτιες περιοχές

Η στάθμη της θάλασσας ανέβηκε κατά τη διάρκεια του 20ού αιώνα, ενώ η τάση έχει επιταχυνθεί τις τελευταίες δεκαετίες.

Η άνοδος οφείλεται κυρίως στη θερμική επέκταση των ωκεανών λόγω της αύξησης της θερμοκρασίας. Ωστόσο, ο πάγος από την τήξη παγετώνων και του στρώματος πάγου της Ανταρκτικής συμβάλλουν επίσης στην άνοδο αυτή. Προβλέπεται ότι στην Ευρώπη θα σημειωθεί άνοδος της στάθμης της θάλασσας κατά μέσο όρο 60 έως 80 cm μέχρι το τέλος του αιώνα, κυρίως ανάλογα με τον ρυθμό με τον οποίο λιώνει το στρώμα πάγου της Ανταρκτικής.

Περίπου το ένα τρίτο του πληθυσμού της ΕΕ ζει σε απόσταση 50 χλμ. από τις ακτές, και οι περιοχές αυτές παράγουν πάνω από το 30 % του συνολικού ΑΕΠ της Ένωσης. Η οικονομική αξία των περιουσιακών στοιχείων που βρίσκονται σε απόσταση 500 μέτρων από τις θάλασσες της Ευρώπης κυμαίνεται μεταξύ 500 δισ. EUR και 1 000 δισ. EUR.

Παράλληλα με άλλες επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής, η άνοδος της στάθμης της θάλασσας θα αυξήσει τον κίνδυνο πλημμύρας και διάβρωσης γύρω από τις ακτές, με σημαντικές συνέπειες για τους ανθρώπους, τις υποδομές, τις επιχειρήσεις και τη φύση στις περιοχές αυτές.

Επιπλέον, η άνοδος της στάθμης της θάλασσας προβλέπεται να μειώσει την ποσότητα των διαθέσιμων γλυκών υδάτων, καθώς το νερό της θάλασσας διεισδύει περαιτέρω σε υπόγειους υδροφόρους ορίζοντες. Αυτό είναι επίσης πιθανό να οδηγήσει σε πολύ μεγαλύτερη διείσδυση αλμυρών υδάτων σε συστήματα γλυκών υδάτων, η οποία θα επηρεάσει τη γεωργία και την παροχή πόσιμου νερού.

Θα επηρεάσει επίσης τη βιοποικιλότητα στους παράκτιους οικοτόπους, καθώς και τις φυσικές υπηρεσίες και τα αγαθά που παρέχουν. Πολλοί υδροβιότοποι θα χαθούν, με αποτέλεσμα να κινδυνεύσουν μοναδικά είδη πτηνών και φυτών, και να εξαλειφθεί η φυσική προστασία που παρέχουν οι περιοχές αυτές έναντι των κυμάτων θύελλας.

Βιοποικιλότητα



Η κλιματική αλλαγή έρχεται τόσο γρήγορα που πολλά είδη φυτών και ζώων αγωνίζονται για να επιβιώσουν. Υπάρχουν σαφή στοιχεία που δείχνουν ότι η βιοποικιλότητα ανταποκρίνεται ήδη και θα συνεχίσει να ανταποκρίνεται στην κλιματική αλλαγή. Μερικές από τις άμεσες επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής είναι οι αλλαγές στη φαινολογία (τη συμπεριφορά και τον κύκλο ζωής των ζωικών και φυτικών ειδών), την αφθονία και την κατανομή των ειδών, τη σύνθεση της κοινότητας, τη δομή των οικοτόπων και τις διαδικασίες των οικοσυστημάτων.

Η κλιματική αλλαγή έχει επίσης έμμεσες επιπτώσεις στη βιοποικιλότητα μέσω των αλλαγών στη χρήση της γης και άλλων πόρων. Οι επιπτώσεις αυτές μπορεί να είναι πιο επιζήμιες από τις άμεσες επιπτώσεις λόγω της κλίμακας, του εύρους και της ταχύτητάς τους. Οι έμμεσες επιπτώσεις περιλαμβάνουν: κατακερματισμό και απώλεια οικοτόπων· υπερεκμετάλλευση· ρύπανση του αέρα, των υδάτων και του εδάφους· τέλος, εξάπλωση χωροκατακτητικών ειδών. Θα μειώσουν περαιτέρω την ανθεκτικότητα των οικοσυστημάτων στην κλιματική αλλαγή και την ικανότητά τους να παρέχουν βασικές υπηρεσίες· όπως η ρύθμιση του κλίματος, τα τρόφιμα, ο καθαρός αέρας και το καθαρό νερό και ο έλεγχος των πλημμυρών ή της διάβρωσης.

Εδάφη

Η κλιματική αλλαγή μπορεί να επιδεινώσει τη διάβρωση, τη μείωση της οργανικής ύλης, την αλάτωση, την απώλεια βιοποικιλότητας του εδάφους, τις κατολισθήσεις, την απερίμωση και τις πλημμύρες. Η επίδραση της κλιματικής αλλαγής στην αποθήκευση διοξειδίου του άνθρακα στο έδαφος μπορεί να σχετίζεται με τις μεταβαλλόμενες συγκεντρώσεις CO₂, τις αυξημένες θερμοκρασίες και τα μεταβαλλόμενα χαρακτηριστικά των βροχοπτώσεων. Οι ακραίες βροχοπτώσεις, η ταχεία τήξη χιονιού ή πάγου, οι υψηλοί όγκοι ροής των ποταμών και οι αυξημένες ξηρασίες είναι όλα κλιματικά φαινόμενα που επηρεάζουν την υποβάθμιση του εδάφους. Η αποψίλωση των δασών και άλλες ανθρώπινες δραστηριότητες (γεωργία, χιονοδρομία) διαδραματίζουν επίσης ρόλο. Τα αλατούχα εδάφη αναμένεται να αυξηθούν στις παράκτιες περιοχές ως αποτέλεσμα της διείσδυσης αλμυρών υδάτων από την ακτή λόγω της ανόδου της στάθμης της θάλασσας και των (περιοδικά) χαμηλών όγκων ροής των ποταμών.

Εσωτερικά ύδατα



Η κλιματική αλλαγή προβλέπεται να οδηγήσει σε σημαντικές αλλαγές στη διαθεσιμότητα νερού σε ολόκληρη την Ευρώπη, λόγω των λιγότερο προβλέψιμων βροχοπτώσεων και των εντονότερων καταιγίδων. Οι αλλαγές αυτές θα έχουν ως αποτέλεσμα αυξημένη λειψυδρία, ιδίως στη νότια και νοτιοανατολική Ευρώπη, καθώς και αυξημένο κίνδυνο πλημμυρών σε μεγάλο μέρος της ηπείρου. Οι συνακόλουθες μεταβολές θα επηρεάσουν πολλές χερσαίες και θαλάσσιες περιοχές, καθώς και πολλά διαφορετικά φυσικά περιβάλλοντα και είδη.

Η θερμοκρασία του νερού είναι μία από τις κεντρικές παραμέτρους που καθορίζουν τη συνολική υγεία των υδρόβιων οικοσυστημάτων, επειδή οι υδρόβιοι οργανισμοί έχουν ένα συγκεκριμένο φάσμα θερμοκρασιών που μπορούν να ανέχονται. Οι αλλαγές στο κλίμα έχουν αυξήσει τις θερμοκρασίες των υδάτων των ποταμών και των λιμνών, έχουν μειώσει την παγοκάλυψη, επηρεάζοντας έτσι την ποιότητα των υδάτων και τα οικοσυστήματα γλυκών υδάτων.

Θαλάσσιο Περιβάλλον

Οι επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής, όπως η αύξηση των θερμοκρασιών της επιφάνειας της θάλασσας, η οξίνιση των ωκεανών και οι αλλαγές στα ρεύματα και τα χαρακτηριστικά των ανέμων θα μεταβάλουν σημαντικά τη φυσική και βιολογική σύνθεση των ωκεανών. Οι αλλαγές στις θερμοκρασίες και την ωκεάνια κυκλοφορία έχουν τη δυνατότητα να αλλάξουν τη γεωγραφική κατανομή των ιχθύων. Η αύξηση της θερμοκρασίας της θάλασσας μπορεί επίσης να διευκολύνει την επέκταση ξένων ειδών σε περιοχές όπου προηγουμένως δεν θα μπορούσαν να επιβιώσουν. Η οξίνιση των ωκεανών, για παράδειγμα, θα έχει αντίκτυπο σε διάφορους οργανισμούς που παράγουν ανθρακικό ασβέστιο. Οι αλλαγές αυτές θα έχουν αναπόφευκτες επιπτώσεις στα παράκτια και θαλάσσια οικοσυστήματα, με αποτέλεσμα σημαντικές κοινωνικοοικονομικές συνέπειες για πολλές περιφέρειες.

Κοινωνικές απειλές



Ποιες κοινωνικές απειλές ενέχει η κλιματική αλλαγή;
Υγεία



Η κλιματική αλλαγή αποτελεί σημαντική απειλή όχι μόνο για την ανθρώπινη υγεία αλλά και για την υγεία των ζώων και των φυτών. Παρότι η αλλαγή του κλίματος δεν θα δημιουργήσει ενδεχομένως πολλές νέες ή άγνωστες απειλές για την υγεία, οι υφιστάμενες επιπτώσεις θα επιδεινωθούν και θα είναι πιο έντονες απ' ό,τι είναι σήμερα.

Σύμφωνα με τις προβλέψεις, οι σημαντικότερες επιπτώσεις για την υγεία από τη μελλοντική κλιματική αλλαγή θα είναι:

1. Αύξηση της θνησιμότητας (θάνατοι) και της νοσηρότητας (ασθένειες) που συνδέονται με τον καύσωνα το καλοκαίρι.

2. Μείωση της θνησιμότητας (θάνατοι) και νοσηρότητας (ασθένειες) που συνδέονται με το ψύχος τον χειμώνα.
3. Αύξηση του κινδύνου ατυχημάτων και των επιπτώσεων στη γενικότερη ευημερία από ακραία καιρικά φαινόμενα (πλημμύρες, πυρκαγιές και καταιγίδες).
4. Αλλαγές στον αντίκτυπο νοσημάτων που μεταδίδονται με διαβιβαστές ή από τρωκτικά ή στον αντίκτυπο υδατογενών ή τροφιμογενών νοσημάτων.
5. Αλλαγές στην εποχική κατανομή ορισμένων αλλεργιογόνων ειδών γύρης, στο εύρος των ιών, στην κατανομή επιβλαβών οργανισμών και ασθενειών.
6. Αναδυόμενες και επανεμφανιζόμενες ασθένειες των ζώων που αυξάνουν τις προκλήσεις για την υγεία των ζώων και του ανθρώπου στην Ευρώπη, λόγω των ιογενών ζωνοδόσων και των νόσων που μεταδίδονται με διαβιβαστές.
7. Αναδυόμενοι και επανεμφανιζόμενοι επιβλαβείς για τα φυτά οργανισμοί (έντομα, παθογόνοι οργανισμοί και άλλοι επιβλαβείς οργανισμοί) και ασθένειες που επηρεάζουν τα δασικά συστήματα και τα συστήματα καλλιέργειών.
8. Κίνδυνοι σε σχέση με τη μεταβολή της ποιότητας του αέρα και το όζον.

Ευάλωτος πληθυσμός

Τα άτομα που ζουν σε αστικές περιοχές χαμηλού εισοδήματος με ανεπαρκείς υποδομές και, γενικά, πληθυσμιακές ομάδες με χαμηλότερα εισοδήματα και περιουσιακά στοιχεία είναι περισσότερο εκτεθειμένα/-ες στις κλιματικές επιπτώσεις, ενώ έχουν μικρότερη ικανότητα αντιμετώπισης των επιπτώσεων αυτών.

Οι γυναίκες μπορεί να επηρεαστούν δυσανάλογα από την κλιματική αλλαγή και βρίσκονται σε μειονεκτική θέση όταν απαιτούνται δαπανηρά μέτρα προσαρμογής. Ταυτόχρονα, οι γυναίκες αποτελούν βασικούς παράγοντες όσον αφορά την προσαρμογή και γενικότερα τις βιώσιμες πρακτικές.

Οι άνεργοι και τα κοινωνικά περιθωριοποιημένα άτομα συγκαταλέγονται μεταξύ των πλέον ευάλωτων στους κλιματικούς κινδύνους.

Η γήρανση του πληθυσμού της Ευρώπης, ο οποίος επηρεάζεται δυσανάλογα από μειωμένη κινητικότητα ή προβλήματα υγείας, θα έχει ως αποτέλεσμα μεγαλύτερο ποσοστό του πληθυσμού να είναι ευάλωτο στις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής.

Η κλιματική αλλαγή έχει ήδη αρχίσει να έχει αντίκτυπο στον εκτοπισμό και τη μετανάστευση. Παρά το γεγονός ότι το κλίμα αποτελεί έναν μόνο από τους πολλούς παράγοντες εκτοπισμού και μετανάστευσης, πολλές χώρες εταίροι που βρίσκονται στην πορεία προς τη βιώσιμη ανάπτυξη συγκαταλέγονται μεταξύ των χωρών που πλήττονται περισσότερο. Οι άνθρωποι που ζουν εκεί συχνά εξαρτώνται σε μεγάλο βαθμό από το φυσικό τους περιβάλλον και διαθέτουν τους λιγότερους πόρους για να αντιμετωπίσουν την κλιματική αλλαγή.

Απασχόληση

Ο αντίκτυπος της αύξησης της θερμοκρασίας, των αλλαγών στα χαρακτηριστικά των βροχοπτώσεων ή της ανόδου της στάθμης της θάλασσας θα επηρεάσει —

άμεσα ή έμμεσα— την παραγωγικότητα και τη βιωσιμότητα όλων των οικονομικών τομέων σε όλα τα κράτη μέλη της ΕΕ, με επιπτώσεις στην αγορά εργασίας.

Η κλιματική αλλαγή μπορεί να επηρεάσει τη διαθεσιμότητα του εργατικού δυναμικού λόγω της υποβάθμισης των συνθηκών υγείας του πληθυσμού και των πρόσθετων περιορισμών όσον αφορά την υγεία στην εργασία (υψηλότερη θερμοκρασία στην εργασία, συχνότεροι και εντονότεροι φυσικοί κίνδυνοι που εμποδίζουν τους ανθρώπους να φτάσουν στον χώρο εργασίας τους).

Επιπλέον, αρκετοί οικονομικοί τομείς είναι ιδιαίτερα ευάλωτοι λόγω της εξάρτησής τους από τις κανονικές κλιματικές συνθήκες. Ως συνέπεια της κλιματικής αλλαγής αναμένονται αλλαγές στην τομεακή παραγωγή —π.χ. στη γεωργία και τον τουρισμό.

Οι σημαντικές επενδύσεις στην προσαρμογή θα μπορούσαν να προσφέρουν ευκαιρίες απασχόλησης και εισοδήματος σε δραστηριότητες όπως η ενίσχυση της παράκτιας άμυνας, των κτιρίων και των (πράσινων) υποδομών, η διαχείριση των υδάτων και η μετεγκατάσταση εκτεθειμένων οικισμών. Ωστόσο, εξακολουθεί να υπάρχει αβεβαιότητα σχετικά με τα πιθανά καθαρά αποτελέσματα των επενδύσεων αυτών όσον αφορά τη δημιουργία θέσεων εργασίας. Η αναβάθμιση των εργασιακών δεξιοτήτων θα είναι απαραίτητη για την αξιοποίηση αυτών των ευκαιριών.

Εκπαίδευση

Η μείωση της ευπάθειας και η εφαρμογή μέτρων προσαρμογής δεν αποτελούν καθήκον και ευθύνη μόνο των κυβερνήσεων. Η σοβαρότητα της κλιματικής αλλαγής απαιτεί τη συνεργασία δημόσιων και ιδιωτικών φορέων για τη μείωση της ευπάθειας και την προσαρμογή στις επιπτώσεις. Ωστόσο, δεν γνωρίζουν όλα τα ενδιαφερόμενα μέρη ούτε ενημερώνονται σχετικά με την ευπάθειά τους και τα μέτρα που μπορούν να λάβουν για την προορατική προσαρμογή τους στην κλιματική αλλαγή. Ως εκ τούτου, η εκπαίδευση και η ευαισθητοποίηση αποτελούν σημαντικό στοιχείο της διαδικασίας προσαρμογής για τη διαχείριση των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής, την ενίσχυση της προσαρμοστικής ικανότητας και τη μείωση της συνολικής ευπάθειας.

Απειλές για τις επιχειρήσεις



Πώς συνιστά η κλιματική αλλαγή απειλή για τις επιχειρήσεις;

Υποδομές και κτίρια

Οι επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής είναι ιδιαίτερα σημαντικές για τις υποδομές και τα κτίρια, δεδομένου του μεγάλου κύκλου ζωής τους και του υψηλού αρχικού κόστους τους, καθώς και του ουσιαστικού ρόλου που διαδραματίζουν στη λειτουργία των κοινωνιών και των οικονομιών μας.

Τα κτίρια και οι υποδομές μπορεί να είναι ευάλωτα στην κλιματική αλλαγή λόγω του σχεδιασμού τους (χαμηλή αντοχή στις καταιγίδες) ή της θέσης τους (π.χ. σε περιοχές επιρρεπείς σε πλημμύρες, κατολισθήσεις, χιονοστιβάδες). Πράγματι, μπορούν να υποστούν ζημιές ή να καταστούν ακατάλληλα για χρήση από τυχόν μεταβαλλόμενες κλιματικές συνθήκες ή ακραία καιρικά φαινόμενα: άνοδος της στάθμης της θάλασσας, ακραίες βροχοπτώσεις και πλημμύρες, εμφάνιση εξαιρετικά χαμηλών ή υψηλών θερμοκρασιών, ισχυρές χιονοπτώσεις, ισχυροί άνεμοι...

Οι συνέπειες της κλιματικής αλλαγής για τα κτίρια και τις υποδομές θα διαφέρουν από περιοχή σε περιοχή.



Ενέργεια

Οι κλιματικές απειλές για το ευρωπαϊκό ενεργειακό σύστημα υπάρχουν ήδη και προβλέπεται να αυξηθούν. Η κλιματική αλλαγή αναμένεται να μειώσει τη ζήτηση για θέρμανση στη βόρεια και βορειοδυτική Ευρώπη και να αυξήσει σημαντικά τη ζήτηση ενέργειας για ψύξη στη νότια Ευρώπη, γεγονός που ενδέχεται να επιδεινώσει περαιτέρω την κορύφωση της ζήτησης ηλεκτρικής ενέργειας το καλοκαίρι.

Οι πιο έντονοι και συχνοί καύσωνες θα μετατοπίσουν τα πρότυπα προσφοράς και ζήτησης ενέργειας, συχνά προς αντίθετες κατευθύνσεις. Περαιτέρω αυξήσεις της θερμοκρασίας και της ξηρασίας ενδέχεται να περιορίσουν τη διαθεσιμότητα νερού ψύξης για την παραγωγή θερμικής ενέργειας το καλοκαίρι (χαμηλή παροχή ενέργειας), ενώ η ζήτηση για κλιματισμό θα αυξηθεί.

Επιπλέον, η αύξηση της κλίμακας και της συχνότητας των ακραίων καιρικών φαινομένων θα δημιουργήσει απειλές για τις υλικές ενεργειακές υποδομές: εναέρια μεταφορά και διανομή, αλλά και υποσταθμοί ή μετασχηματιστές.

Η κλιματική αλλαγή δημιουργεί επίσης αυξημένη αβεβαιότητα όσον αφορά τις καιρικές συνθήκες σε ολόκληρη την Ευρώπη. Αυτό έχει άμεσο αρνητικό αντίκτυπο μακροπρόθεσμα στην παραγωγή ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές. Κάποια άμεσα παραδείγματα είναι η μείωση της ηλιοφάνειας ή του ανέμου σε περιοχές στις οποίες συνήθως έχει περισσότερο ήλιο ή αέρα, ή καύσωνας και ξηρασίες που επηρεάζουν τις καλλιέργειες που προορίζονται για την παραγωγή ενέργειας από βιομάζα.

Γεωργία

Η κλιματική αλλαγή έχει ήδη και θα συνεχίσει να έχει σημαντικό αρνητικό αντίκτυπο στην ευρωπαϊκή γεωργία σε όλη τη διάρκεια του 21ου αιώνα, λόγω της αύξησης της θερμότητας, της ξηρασίας, των πλημμυρών, των επιβλαβών οργανισμών, των ασθενειών και της φθίνουσας υγείας των εδαφών:

- σημαντικές απώλειες στη γεωργική παραγωγή (μικρότερες σοδείες)
- μείωση των κατάλληλων εκτάσεων για καλλιέργεια

Οι νότιες περιοχές της Ευρώπης θα πληγούν περισσότερο, λόγω της θερμότητας και της λειψυδρίας. Στη βόρεια Ευρώπη, οι υψηλότερες θερμοκρασίες θα έχουν πιθανώς ως αποτέλεσμα να χρησιμοποιηθούν νέες εκτάσεις για την καλλιέργεια

φυτών που προέρχονται από θερμότερα κλίματα. Ωστόσο, τα οφέλη αυτά δεν θα αντισταθμίσουν τις απώλειες σε άλλες περιοχές.



Δασοκομία

Τα δάση επηρεάζονται και αυτά από την κλιματική αλλαγή, καθώς αυξάνονται οι κίνδυνοι ξηρασίας, καταιγίδων, πυρκαγιών, επιβλαβών οργανισμών και ασθενειών που διαταράσσουν την υγεία των δασών.

Η βιοποικιλότητα των ευρωπαϊκών δασών αναμένεται να αλλάξει, γιατί η κλιματική αλλαγή απειλεί περισσότερο είδη που είναι ιδιαίτερα προσαρμοσμένα σε συγκεκριμένες κλιματικές και περιβαλλοντικές συνθήκες. Για παράδειγμα, η περιορισμένη ποικιλομορφία των ειδών δέντρων στα βόρεια, αρκτικού τύπου, δάση τα καθιστά λιγότερο ανθεκτικά στις φυσικές διαταραχές και, επομένως, πιο ευάλωτα στην κλιματική αλλαγή.

Στη νότια Ευρώπη ενδέχεται να μειωθεί γενικά η ανάπτυξη των δασών λόγω του ότι θα μειωθούν οι βροχοπτώσεις. Επιπλέον, η συνέπεια των δασικών πυρκαγιών είναι ιδιαίτερα έντονη στα ήδη υποβαθμισμένα οικοσυστήματα του Νότου και αναμένεται ότι θα επιδεινωθούν με μεγαλύτερες και σοβαρότερες περιόδους πυρκαγιών.

Ασφάλιση

Η συχνότητα και η ένταση των περισσότερων ειδών ακραίων φαινομένων αναμένεται να μεταβληθούν σημαντικά ως αποτέλεσμα της κλιματικής αλλαγής. Βραχυπρόθεσμα, εφόσον ληφθεί δεόντως υπόψη η υποκείμενη τάση, τα ασφάλιστρα θα αυξηθούν σταδιακά και η ασφαλιστική αγορά θα απορροφήσει αυτές τις αλλαγές χωρίς διαταραχή. Ωστόσο, οι γνώσεις σχετικά με τους κινδύνους συχνά αυξάνονται με άλματα, στοιχείο που μπορεί να οδηγήσει σε άλματα στην τιμή σε σύντομο χρονικό διάστημα. Μακροπρόθεσμα, ιδίως στους πλέον ευάλωτους τομείς ή στις πλέον ευάλωτες περιοχές, η κλιματική αλλαγή ενδέχεται να αυξήσει έμμεσα τις κοινωνικές ανισότητες, καθώς τα ασφάλιστρα θα γίνουν οικονομικά απρόσιτα για ένα μέρος του πληθυσμού.



Τουρισμός

Οι οικονομικές συνέπειες της κλιματικής αλλαγής μπορεί να είναι μεγάλες για τις περιφέρειες στις οποίες ο τουρισμός είναι σημαντικός. Η καταλληλότητα της νότιας Ευρώπης ως τουριστικού προορισμού προβλέπεται να μειωθεί σημαντικά κατά τους βασικούς θερινούς μήνες, αλλά να βελτιωθεί σε άλλες εποχές. Η κεντρική Ευρώπη προβλέπεται να αυξήσει την τουριστική της ελκυστικότητα καθ' όλη τη διάρκεια του έτους. Οι προβλεπόμενες μειώσεις της χιονοκάλυψης θα επηρεάσουν αρνητικά τη βιομηχανία των χειμερινών αθλημάτων σε πολλές περιοχές.

Οριζόντια ζητήματα για τις επιχειρήσεις

Η κλιματική αλλαγή απειλεί όλες τις επιχειρήσεις, καθώς όλες βρίσκονται πάνω στη Γη. Ωστόσο, ορισμένες είναι πιο ευάλωτες από άλλες. Οι επιπτώσεις αναμένεται να πλήξουν δυσανάλογα τις ΜΜΕ, μεταξύ άλλων προκαλώντας διακοπή επιχειρηματικών δραστηριοτήτων, ζημίες σε περιουσιακά στοιχεία, διατάραξη των αλυσίδων εφοδιασμού και των υποδομών, με αποτέλεσμα την αύξηση του κόστους συντήρησης και του κόστους των υλικών και την άνοδο των τιμών. Ωστόσο, η δράση για το κλίμα προσφέρει ευρύ φάσμα νέων ευκαιριών στις επιχειρήσεις για την ανάπτυξη προϊόντων και υπηρεσιών που θα συμβάλουν τόσο στη μείωση των εκπομπών όσο και στην προσαρμογή σε έναν κόσμο που υπερθερμαίνεται.

Εδαφικές απειλές



Πώς επηρεάζονται οι διάφορες περιοχές από την κλιματική αλλαγή;

Η Αρκτική

Η Αρκτική αντιμετωπίζει σημαντικές αλλαγές, συμπεριλαμβανομένης της υψηλότερης από τον μέσο όρο αύξησης της θερμοκρασίας, της μείωσης της παγοκάλυψης της θάλασσας κατά την θερινή περίοδο και της τήξης του περμαφρόστ. Η μείωση της παγοκάλυψης επιταχύνεται και προβλέπεται να συνεχίσει να επηρεάζει τα τοπικά φυσικά και ανθρώπινα συστήματα. Δημιουργεί επίσης δυνητικά πρόσθετα βάρη για το περιβάλλον, όπως η εκτεταμένη αναζήτηση πετρελαίου και αερίου και το άνοιγμα νέων θαλάσσιων διαδρομών. Η τήξη του περμαφρόστ μπορεί να επηρεάσει σοβαρά τα ανθρώπινα συστήματα, για παράδειγμα με τη δημιουργία προβλημάτων υποδομής. Τα ευαίσθητα οικοσυστήματα της Αρκτικής έχουν πληγεί σημαντικά από την αύξηση πάνω από τον μέσο όρο της θερμοκρασίας και οι επιπτώσεις αυτές αναμένεται να συνεχιστούν.

Βόρεια Ευρώπη

Σύμφωνα με τις προβλέψεις, αναμένεται λιγότερο χιόνι και μικρότερη παγοκάλυψη των λιμνών και των ποταμών, αυξημένες χειμερινές και εαρινές ροές ποταμών σε ορισμένα μέρη και μειώσεις σε άλλα μέρη (π.χ. Φινλανδία), καθώς και μεγαλύτερες ζημιές από τις χειμερινές καταιγίδες. Η αύξηση της συχνότητας και της έντασης των ακραίων καιρικών φαινομένων μεσοπρόθεσμα έως και μακροπρόθεσμα ενδέχεται να επηρεάσουν αρνητικά την περιοχή, π.χ. αυξάνοντας τη μεταβλητότητα της απόδοσης των καλλιεργειών.

Βορειοδυτική Ευρώπη

Οι παράκτιες πλημμύρες έχουν επηρεάσει στο παρελθόν τις παράκτιες περιοχές με χαμηλό υψόμετρο στη βορειοδυτική Ευρώπη και οι κίνδυνοι αναμένεται να αυξηθούν λόγω της ανόδου της στάθμης της θάλασσας και του αυξημένου κινδύνου

κυμάτων θύελλας. Οι χώρες της Βόρειας Θάλασσας είναι ιδιαίτερα ευάλωτες. Οι υψηλότερες χειμερινές βροχοπτώσεις προβλέπεται να αυξήσουν την ένταση και τη συχνότητα των χειμερινών και εαρινών πλημμυρών των ποταμών, αν και μέχρι σήμερα δεν έχουν παρατηρηθεί αυξημένες τάσεις πλημμύρας.

Κεντρική και ανατολική Ευρώπη

Οι ακραίες θερμοκρασίες προβλέπεται να αποτελέσουν βασική επίπτωση στην κεντρική και ανατολική Ευρώπη. Σε συνδυασμό με τη μείωση των θερινών βροχοπτώσεων, αυτό μπορεί να αυξήσει τον κίνδυνο ξηρασίας και προβλέπεται να αυξήσει και τη ζήτηση ενέργειας τους καλοκαιρινούς μήνες. Η ένταση και η συχνότητα των πλημμυρών ποταμών τον χειμώνα και την άνοιξη (σε διάφορες περιοχές) προβλέπεται να αυξηθούν λόγω της αύξησης των χειμερινών βροχοπτώσεων. Η κλιματική αλλαγή προβλέπεται επίσης να οδηγήσει σε μεγαλύτερη μεταβλητότητα της απόδοσης των καλλιεργειών και σε συχνότερες δασικές πυρκαγιές.

Περιοχή της Μεσογείου

Η περιοχή της Μεσογείου έχει υποστεί σημαντικές επιπτώσεις τις τελευταίες δεκαετίες ως αποτέλεσμα της μείωσης των βροχοπτώσεων και της αύξησης της θερμοκρασίας, οι οποίες αναμένεται να επιδεινωθούν καθώς το κλίμα εξακολουθεί να μεταβάλλεται. Οι κύριες επιπτώσεις είναι η μείωση της διαθεσιμότητας νερού και της απόδοσης των καλλιεργειών, οι αυξανόμενοι κίνδυνοι ξηρασίας και απώλειας βιοποικιλότητας, οι δασικές πυρκαγιές και οι καύσωνες. Η αύξηση της αποδοτικότητας της άρδευσης στη γεωργία μπορεί να μειώσει σε κάποιο βαθμό την κατανάλωση ύδατος, αλλά δεν θα είναι επαρκής για να αντισταθμίσει τις αυξήσεις της υδατικής καταπόνησης που προκαλούνται από το κλίμα. Επιπλέον, ο τομέας της υδροηλεκτρικής ενέργειας θα επηρεαστεί όλο και περισσότερο από τη χαμηλότερη διαθεσιμότητα νερού και την αυξανόμενη ζήτηση ενέργειας, ενώ η τουριστική βιομηχανία θα βρεθεί αντιμέτωπη με λιγότερο ευνοϊκές συνθήκες το καλοκαίρι. Οι περιβαλλοντικές ροές, οι οποίες είναι σημαντικές για την υγιή διατήρηση των υδάτινων οικοσυστημάτων, απειλούνται από τις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής και τις κοινωνικοοικονομικές εξελίξεις.

Πόλεις και αστικές περιοχές

Τα προηγούμενα έτη, η αυξανόμενη δέσμευση αστικής γης και η ανάπτυξη του αστικού πληθυσμού αύξησαν σε πολλές περιοχές την έκθεση των ευρωπαϊκών πόλεων σε διάφορες κλιματικές επιπτώσεις, όπως καύσωνες, πλημμύρες και ξηρασίες. Οι επιπτώσεις ακραίων φαινομένων, όπως οι πλημμύρες του ποταμού Έλβα το 2002 ή οι αστικές πλημμύρες στην Κοπεγχάγη το 2011, καταδεικνύουν την υψηλή ευπάθεια των πόλεων σε ακραία καιρικά φαινόμενα. Στο μέλλον, η συνεχιζόμενη δέσμευση αστικής γης, η αύξηση και συγκέντρωση του πληθυσμού στις πόλεις, καθώς και η γήρανση του πληθυσμού, θα συμβάλουν στο να αυξηθεί κι άλλο η ευπάθεια των πόλεων στην κλιματική αλλαγή. Ο πολεοδομικός σχεδιασμός, η αστική διαχείριση και η ενίσχυση των πράσινων υποδομών μπορούν να αντιμετωπίσουν εν μέρει αυτές τις επιπτώσεις.

Ορεινές περιοχές

Η αύξηση της θερμοκρασίας είναι ιδιαίτερα σημαντική σε πολλές ορεινές περιοχές στις οποίες έχουν παρατηρηθεί, και αναμένεται να αυξηθούν περαιτέρω, φαινόμενα όπως η απώλεια μάζας των παγετώνων, η μειωμένη χιονοκάλυψη, η τήξη του περμαφρόστ και η αλλαγή στα χαρακτηριστικά των βροχοπτώσεων, συμπεριλαμβανομένης της μείωσης των χιονοπτώσεων. Αυτό θα μπορούσε να οδηγήσει σε αύξηση της συχνότητας και της έντασης των πλημμυρών σε ορισμένες ορεινές περιοχές (π.χ. σε τμήματα της Σκανδιναβίας) που μπορούν να επηρεάσουν τους ανθρώπους και το δομημένο περιβάλλον. Στις πρόσθετες προβλεπόμενες επιπτώσεις περιλαμβάνονται ο μειωμένος χειμερινός τουρισμός, το χαμηλότερο ενεργειακό δυναμικό από την υδροηλεκτρική ενέργεια στη νότια Ευρώπη, η μετατόπιση των ζωνών βλάστησης και η εκτεταμένη απώλεια βιοποικιλότητας. Τα φυτικά και ζωικά είδη που ζουν κοντά στις κορυφές των βουνών διατρέχουν τον κίνδυνο εξαφάνισης λόγω της αδυναμίας μετανάστευσης σε περιοχές με μεγαλύτερο υψόμετρο.

Η υποχώρηση της συντριπτικής πλειονότητας των παγετώνων επηρεάζει επίσης τη διαθεσιμότητα νερού στις κατάντη περιοχές.