



WWF

FACTSHEET

2018

© GLOBAL WARMING IMAGES / WWF

ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ: ΘΑΛΑΣΣΑ ΚΑΙ ΑΛΙΕΙΑ

ΟΙ ΘΑΛΑΣΣΕΣ ΜΑΣ ΑΛΛΑΖΟΥΝ

Οι θάλασσες εξασφαλίζουν εισόδημα σε εκατομμύρια ανθρώπους και τροφή σε δισεκατομμύρια. Συντηρούν εκπληκτική βιοποικιλότητα και ρυθμίζουν το κλίμα. Παράγουν οξυγόνο και απορροφούν διοξείδιο του άνθρακα. Ζούμε σε έναν γαλάζιο πλανήτη και η επιβίωση όλων μας εξαρτάται από την υγεία των θαλασσών μας.

Οι θάλασσές μας όμως βρίσκονται σε κίνδυνο. Από το 1970, οι πληθυσμοί των θαλάσσιων σπονδυλωτών ζώων έχουν μειωθεί κατά πάνω από 50% και η κρίση αυτή συνεχώς επιδεινώνεται. Η υπεραλίευση, η ρύπανση και η καταστροφή των οικοτόπων έχουν επιφέρει καταστροφικές συνέπειες στα θαλάσσια οικοσυστήματα και τις μορφές ζωής που αυτά συντηρούν. Οι πιέσεις αυτές πλέον εντείνονται από έναν ακόμη ανθρώπινο παράγοντα: την κλιματική αλλαγή.

Τα αυξανόμενα επίπεδα διοξειδίου του άνθρακα (CO₂) στην ατμόσφαιρα και η επακόλουθη αύξηση της θερμοκρασίας αλλάζουν τις θάλασσες παγκοσμίως: γίνονται πιο θερμές και πιο όξινες με ήδη εμφανείς καταστροφικές συνέπειες παντού γύρω μας.

Το 2017 σημειώθηκαν οι υψηλότερες θαλάσσιες θερμοκρασίες και τα υψηλότερα επίπεδα CO₂ που έχουν καταγραφεί. Οι θαλάσσιοι πάγοι στην Αρκτική υποχώρησαν περισσότερο από ποτέ. Από την άνοδο της στάθμης των θαλασσών και τα κοράλλια που πεθαίνουν έως τα ακραία καιρικά φαινόμενα και τα τροφικά πλέγματα που καταρρέουν, η αλλαγή συντελείται εδώ και τώρα.

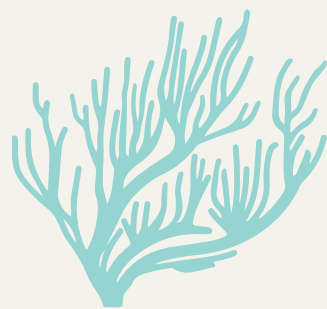
Παρακάτω αναλύονται οι επιπτώσεις της

κλιματικής αλλαγής για τις θάλασσές μας και, κατά συνέπεια, για εμάς τους ίδιους.

ΠΩΣ ΑΛΛΑΖΕΙ Η ΘΑΛΑΣΣΑ: Η ΦΥΣΙΚΗ ΚΑΙ ΧΗΜΙΚΗ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ ΕΝΟΣ ΟΛΟΕΝΑ ΘΕΡΜΟΤΕΡΟΥ ΚΟΣΜΟΥ

Η κλιματική αλλαγή λειτουργεί με διάφορους τρόπους. Από τη μία, οι υψηλότερες θερμοκρασίες αλλάζουν τα φυσικά χαρακτηριστικά του θαλάσσιου περιβάλλοντος: τα θερμότερα νερά στην επιφάνεια της θάλασσας επηρεάζουν την κυκλοφορία του νερού σε μεγαλύτερα βάθη και διαταράσσουν τα πολύπλοκα τροφικά πλέγματα, ενώ οι μεταβαλλόμενες καιρικές συνθήκες προκαλούν καταιγίδες μεγαλύτερης συχνότητας και έντασης που πλήττουν τους παράκτιους οικοτόπους και την αλιεία.

Η χημική σύσταση της θάλασσας αλλάζει με πρωτοφανείς ρυθμούς καθώς αυτή απορροφά περισσότερο CO₂ από την ατμόσφαιρα, δημιουργώντας ένα πιο όξινο περιβάλλον. Πολλοί οργανισμοί, από τα κοράλλια έως τα νεαρά ψάρια, δυσκολεύονται να προσαρμοστούν. Οι θερμότερες θάλασσες συγκρατούν επίσης λιγότερο οξυγόνο, κάτι που προκαλεί μεταβολές στα οικοσυστήματα και τους πληθυσμούς των ειδών.



**ΤΟ 2017
ΕΧΑΜΕΤΟ
ΥΨΗΛΟΤΕΡΟ ΩΚΕΑΝΙΟ
ΘΕΡΜΙΚΟ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ
ΚΑΙ ΤΗ ΜΕΓΑΛΥΤΕΡΗ
ΑΝΟΔΟ ΤΗΣ ΣΤΑΘΜΗΣ
ΤΗΣ ΘΑΛΑΣΣΑΣ ΠΟΥ ΕΧΟΝ
ΚΑΤΑΓΡΑΦΕΙ ΓΙΝΕ!**



ΥΠΕΡΘΕΡΜΑΝΣΗ ΤΩΝ ΘΑΛΑΣΣΩΝ

Εδώ και 30 χρόνια, το επιφανειακό στρώμα της θάλασσας (0-300 m) γίνεται ολοένα θερμότερο, αν και όχι με τον ίδιο ρυθμό σε όλα τα μέρη του κόσμου. Δυστυχώς, τα σημεία όπου το φαινόμενο είναι πιο έντονο συχνά βρίσκονται σε περιοχές όπου οι άνθρωποι εξαρτώνται στο μέγιστο βαθμό από τα ψάρια για την επισιτιστική ασφάλεια και το βιοπορισμό τους.

Η ύπαρξη ενός θερμότερου επιφανειακού στρώματος προκαλεί μεγαλύτερη «στρωμάτωση» της θάλασσας. Αυτό γενικά σημαίνει ότι υπάρχει μικρότερη ανταλλαγή υδάτων ανάμεσα στα ανώτερα (πιο θερμά) και τα χαμηλότερα (πιο ψυχρά) στρώματα της υδάτινης στήλης, γεγονός που επηρεάζει άμεσα τις θρεπτικές ουσίες και το πλαγκτόν, καθώς και τα τεράστια τροφικά πλέγματα που αυτά συντηρούν.



ΑΝΟΔΟΣ ΤΗΣ ΣΤΑΘΜΗΣ ΤΗΣ ΘΑΛΑΣΣΑΣ

Καθώς ο πλανήτης θερμαίνεται, η στάθμη της θάλασσας ανεβαίνει λόγω των παγετώνων, των παγοκαλυμμάτων και των στρωμάτων πάγου που λιώνουν. Μεταξύ του 1901 και του 2010, η παγκόσμια θαλάσσια στάθμη ανέβηκε κατά μέσο όρο 3,1 mm στο πρόσφατο παρελθόν² – στο μέλλον αναμένεται περαιτέρω άνοδος με ρυθμό που μπορεί να αλλάξει ακόμη πιο γρήγορα. Τα θερμότερα νερά διαστέλλονται, ανεβάζοντας κι άλλο τη στάθμη της θάλασσας. Οι επιπτώσεις είναι ήδη εμφανείς: πλημμύρες και απώλεια παράκτιων περιοχών, εκτεταμένη διάβρωση και εισροή θαλασσινού νερού. Στον Δυτικό Ειρηνικό, η στάθμη έχει ανέβει τρεις φορές ταχύτερα από τον παγκόσμιο μέσο όρο, με πολύ σοβαρές συνέπειες για τους κατοίκους.



ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑ ΩΚΕΑΝΙΩΝ ΡΕΥΜΑΤΩΝ, ΑΝΕΜΟΙ, ΚΑΤΑΙΓΙΔΕΣ ΚΑΙ ΚΥΜΑΤΑ

Τα θαλάσσια ρεύματα επηρεάζουν το κλίμα και η κλίμα επηρεάζει τα θαλάσσια ρεύματα. Τα συστήματα ανέμων που κατευθύνουν τα θαλάσσια ρεύματα δείχνουν να αλλάζουν και να εντείνονται, με διαφορετικό όμως ρυθμό ανά τον κόσμο. Κάποια ρεύματα θερμαίνονται γρήγορα, προκαλώντας αισθητές αλλαγές και στα δύο ημισφαίρια. Φαίνεται ότι η υπερθέρμανση μειώνει την ικανότητα της θάλασσας να απορροφά CO₂, ενώ προκαλεί συχνότερες και σφοδρότερες καταιγίδες.



ΑΛΑΤΟΤΗΤΑ

Τα θαλάσσια ρεύματα επηρεάζονται επίσης από την αλατότητα: το αλμυρό νερό έχει μεγαλύτερη πυκνότητα και βυθίζεται κάτω από τα θερμότερα, λιγότερο αλμυρά επιφανειακά στρώματα. Καθώς τα επιφανειακά στρώματα συνεχίζουν να θερμαίνονται και να γίνονται λιγότερο αλμυρά, στα χαμηλότερα επίπεδα η αλατότητα αυξάνεται. Αυτό δυσχεραίνει την προσαρμογή των θαλάσσιων ειδών που εξαρτώνται από τα επίπεδα αλατότητας για την ανάπτυξή τους.



ΟΞΥΓΟΝΟ

Τα θερμότερα νερά συγκρατούν λιγότερο οξυγόνο και θρεπτικές ουσίες και συντηρούν λιγότερους θαλάσσιους οργανισμούς και οικοσυστήματα. Τα μοντέλα προβλέπουν μείωση της περιεκτικότητας των ωκεανών παγκοσμίως σε οξυγόνο κατά 1-7% ως το 2100. Αναμένεται επίσης ότι θα έχουμε διευρυνόμενες «νεκρές ζώνες» χωρίς οξυγόνο που δεν θα υποστηρίζουν καμία μορφή θαλάσσιας ζωής, καθώς και περισσότερες υποξικές ζώνες (με χαμηλό οξυγόνο).



ΟΞΙΝΙΣΗ ΤΩΝ ΘΑΛΑΣΣΩΝ

Η θάλασσα παίζει ζωτικό ρόλο στη ρύθμιση του κλίματος: αποθηκεύει 50 φορές περισσότερο CO₂ από την ατμόσφαιρα και απορροφά ως και 30% των ετήσιων εκπομπών CO₂ από ανθρώπινες δραστηριότητες.³ μετριάζοντας τις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής στον πλανήτη. Καθώς όμως οι παγκόσμιες εκπομπές άνθρακα συνεχίζονται, η χημική σύσταση της θάλασσας αλλάζει: όσο περισσότερο CO₂ απορροφά, τόσο αυξάνεται η οξύτητά της.

Ως το τέλος του αιώνα, τα μοντέλα προβλέπουν ότι η οξύτητα της θάλασσας θα αυξάνεται με ρυθμό 10 φορές ταχύτερο από οποιοδήποτε περιστατικό θαλάσσιας οξίνισης των τελευταίων 55 εκατ. ετών. Η εξέλιξη αυτή είναι ιδιαίτερα αρνητική για τους θαλάσσιους οργανισμούς (π.χ. κοράλλια, αχιβάδες, πλαγκτόν κ.λπ.) που χρειάζονται σταθερές χημικές συνθήκες για να σχηματίσουν τα αβυσσώδη κελύφη τους και άλλες δομές. Παρότι δεν είναι δυνατές ακριβείς προβλέψεις, στοιχεία από το παρελθόν δείχνουν ότι πολύ βραδύτερα φαινόμενα οξίνισης προκάλεσαν μαζικό αφανισμό ειδών: ο σημερινός πρωτόγνωρος ρυθμός οξίνισης μπορεί να προκαλέσει δραματικές αλλαγές.

Όπως και άλλες επιδράσεις της κλιματικής αλλαγής, η οξίνιση των θαλασσών πραγματοποιείται με διαφορετικό ρυθμό ανά τον κόσμο. Είναι πιο έντονη στις παράκτιες περιοχές, όπου ζουν εκατομμύρια ψαράδες στον αναπτυσσόμενο κόσμο, απ' ό,τι στην ανοιχτή θάλασσα.

ΟΙ ΚΟΡΑΛΛΙΟΓΕΝΕΙΣ ΥΦΑΛΟΙ ΣΕ ΚΙΝΔΥΝΟ



© MAC STONE/WWF-US

Ως το τέλος του αιώνα, το 99% των κοραλλιογενών υφάλων είναι πιθανό να έχει υποστεί τόσο σοβαρή λεύκανση ώστε να επέλθει νέκρωση των κοραλλιών: κινδυνεύουμε να χάσουμε όλους τους κοραλλιογενείς υφάλους⁴ – μια πραγματική τραγωδία. Γενικά, οι κοραλλιογενείς υφάλοι φιλοξενούν το 25% όλης της θαλάσσιας ζωής, ενώ πάνω από το ένα τέταρτο των ψαράδων μικρής κλίμακας παγκοσμίως στηρίζονται σε αυτούς για το βιοπορισμό τους. Δημιουργούνται από μικροσκοπικά ζώα σε συνεργασία

με φύκη: τα μικροφύκη παρέχουν στο κοράλλι περίπου το 90% της ενέργειάς του και το κοράλλι φιλτράρει τις θρεπτικές ουσίες και δρα ως ξενιστής για τα φύκη. Η κλιματική αλλαγή πλήττει τους κοραλλιογενείς υφάλους με δύο τρόπους. Πρώτον, η θέρμανση των νερών διαταράσσει τη συμβιωτική σχέση: το στρες ωθεί τα φύκη στο να εγκαταλείψουν τον ξενιστή τους (το κοράλλι), με συνέπεια αυτός να χάσει το χρώμα του (μια διαδικασία γνωστή ως «λεύκανση»). Αν τα φύκη δεν επιστρέψουν σύντομα, το κοράλλι θα

πεθάνει, ενώ ο ύφαλος θα καλυφθεί από μικροφύκη και τελικά θα διαλυθεί. Δεύτερον, τα αυξημένα επίπεδα οξύτητας επηρεάζουν την ικανότητα των κοραλλιών να σχηματίζουν το σκελετό τους και να αναπτύσσονται. Σε πολύ υψηλά επίπεδα, ο σκελετός των κοραλλιών μπορεί να γίνει πορώδης και οι προνύμφες των κοραλλιών να παρουσιάζουν παραμορφωμένους σκελετούς και χαμηλά ποσοστά επιβίωσης. Σοβαρά περιστατικά λεύκανσης κοραλλιών εκδηλώνονται όλο και συχνότερα.



Η ΕΞΑΦΑΝΙΣΗ ΤΩΝ ΠΤΕΡΟΠΟΔΩΝ ΘΑ ΔΙΑΤΑΡΑΞΕΙ ΑΜΕΣΑ ΤΙΣ ΤΡΟΦΙΚΕΣ ΑΛΥΣΙΔΕΣ

ΠΤΕΡΟΠΟΔΑ

Τα κοράλλια δεν είναι οι μόνοι μικροσκοπικοί οργανισμοί που απειλούνται από την αυξανόμενη οξίνιση. Τα πτερόποδα – οι λεγόμενες «πεταλούδες της θάλασσας» – είναι ευαίσθητα μαλάκια που κολυμπούν και αποτελούν τη βάση πολλών τροφικών πλεγμάτων για είδη ψαριών όπως ο σολομός. Το κέλυφός τους διαλύεται σε πιο όξινη συνθήκη, καθιστώντας τα ανίκανα να απορροφήσουν θρεπτικές ουσίες. Η εξαφάνισή τους θα διατάρασε άμεσα τις τροφικές αλυσίδες, με επιπτώσεις που θα έφταναν μέχρι το τραπέζι μας.



ΤΑ ΘΕΡΜΟΤΕΡΑ ΝΕΡΑ ΑΛΛΑΖΟΥΝ ΤΟ ΜΕΤΑΒΟΛΙΣΜΟ ΤΩΝ ΨΑΡΙΩΝ ΚΑΙ ΑΛΛΩΝ ΠΛΑΣΜΑΤΩΝ

ΨΑΡΙΑ ΣΕ ΜΙΑ ΘΑΛΑΣΣΑ ΠΟΥ ΣΥΝΕΧΩΣ ΘΕΡΜΑΙΝΕΤΑΙ

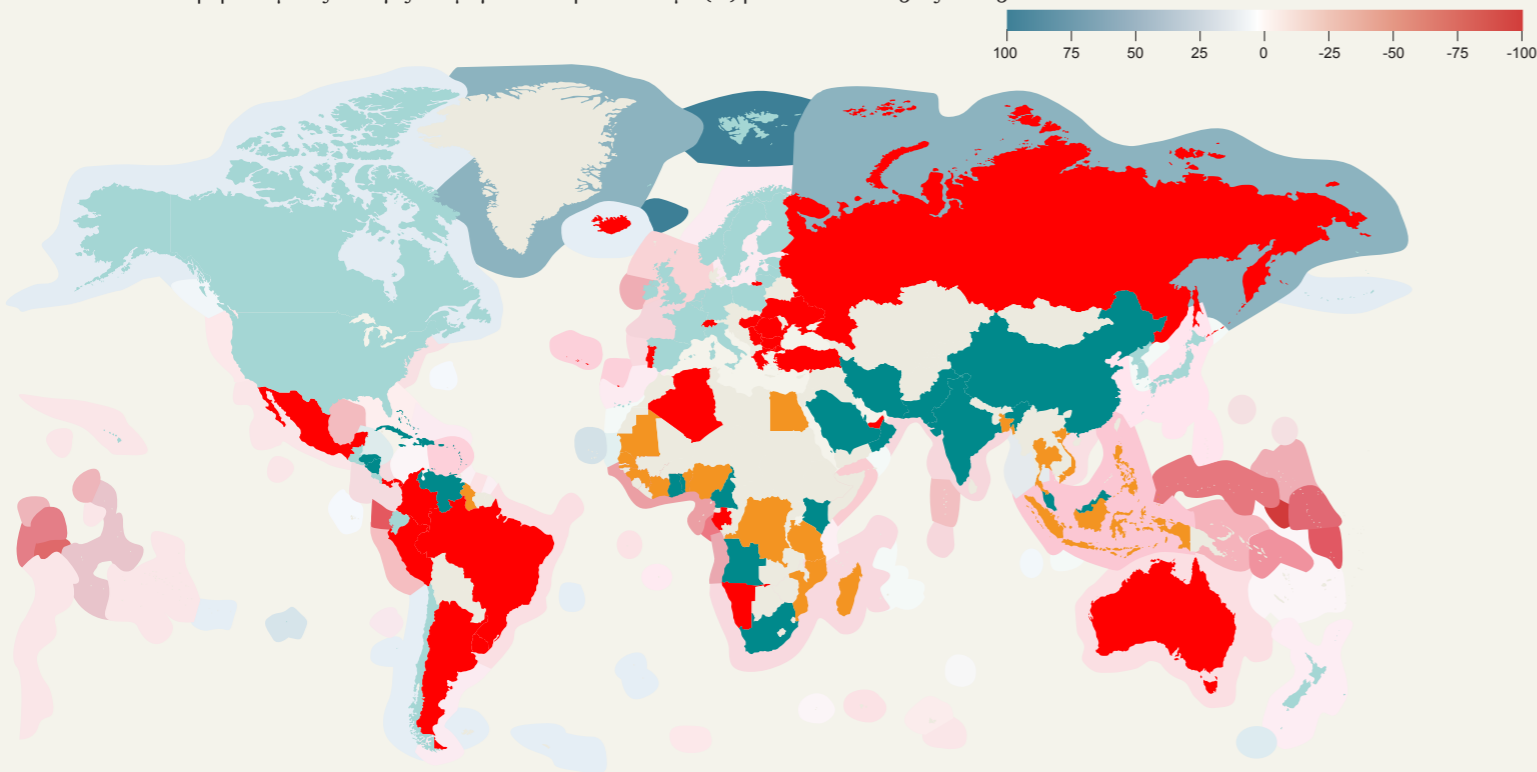
Η θερμότερη, πιο όξινη θάλασσα έχει αποδειχθεί ότι μεταβάλλει το νευρικό σύστημα και τη φυσιολογία των ψαριών. Σε συνδυασμό με τη μεταβαλλόμενη διαθεσιμότητα πόρων, την εξελισσόμενη κατανομή των ειδών και τα νέα περιβαλλοντικά ερεθίσματα, είναι πολύ πιθανό ορισμένα ψάρια να αλλάξουν εντελώς συμπεριφορά. Πειράματα έχουν δείξει ότι το πιο θερμό και πιο όξινο νερό διαταράσσει την ικανότητα των ψαριών να βρουν τροφή και τόπο διαβίωσης, ενώ παρεμποδίζει τις συμβιωτικές σχέσεις με άλλα πλάσματα. Αυτό μπορεί να επηρεάσει τη δυναμική των πληθυσμών και, κατ' επέκταση, ολόκληρα οικοσυστήματα.⁵ Η αύξηση της θερμοκρασίας των υδάτων αλλάζει επίσης το μεταβολισμό των ψαριών και άλλων θαλάσσιων ζώων. Όσο αυξάνεται η θερμοκρασία, αυξάνονται και οι απαιτήσεις για οξυγόνο. Αυτό μπορεί να έχει ως συνέπεια τη μείωση του μεγέθους των ψαριών, ενώ αντίστοιχα το μειωμένο τους μέγεθος αυξάνει τον σχετικό ρυθμό πρόσληψης οξυγόνου. Τα μικρότερα ψάρια συνεπάγονται χαμηλότερη θαλάσσια βιομάζα και συνεπώς μειωμένες ψαριές.

ΣΥΝΟΛΙΚΟΣ ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΤΡΩΤΟΤΗΤΑΣ

ΥΠΟΜΝΗΜΑ 1: σε 109 χώρες σχετικά με κινδύνους για την επισιτιστική ασφάλεια λόγω της επίδρασης της κλιματικής αλλαγής στην αλιεία*

■ Πολύ χαμηλή ■ Χαμηλή ■ Μέτρια ■ Υψηλή ■ Δεν υπάρχουν δεδομένα

ΥΠΟΜΝΗΜΑ 2: Προβλεπόμενες αλλαγές στο μέγιστο δυνητικό αλιεύμα (%) βάσει του RCP8.5 ως το 2050⁷



ΑΛΙΕΙΑ ΚΑΙ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ

Η κλιματική αλλαγή πλήττει ήδη την παγκόσμια αλιεία. Όπως είδαμε παραπάνω, κάποια θαλάσσια τροφικά πλέγματα και οικοσυστήματα είναι πιθανό να αλλάξουν δραματικά με αποτέλεσμα τη μείωση της παραγωγικότητας. Ένας από τους βασικούς λόγους είναι ότι η κατανομή των ειδών αλλάζει, καθώς πολλά ιχθυοποθέματα κινούνται προς τα ανοιχτά της θάλασσας σε βαθύτερα νερά και προς τους πόλους για να βρουν κατάλληλες θερμοκρασίες. Οι αλιείς πρέπει επίσης να αντιμετωπίσουν τις μεταβαλλόμενες καιρικές συνθήκες, τις καταιγίδες, τη διάβρωση των ακτών και την άνοδο της στάθμης της θάλασσας που μειώνουν την ασφάλεια και την αποτελεσματικότητα των δραστηριοτήτων τους.

Η παράκτια αλιεία στις χώρες του Νότου, οι οποίες έχουν και τη μικρότερη ικανότητα για απορρόφηση των αλλαγών, θα πληγεί περισσότερο.



ΓΙΑ ΚΑΘΕ ΒΑΘΜΟ ΚΕΛΣΙΟΥ ΑΥΞΗΣΗΣ ΤΗΣ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ, ΤΟ ΠΑΓΚΟΣΜΙΟ ΔΥΝΗΤΙΚΟ ΑΛΙΕΥΜΑ ΘΑ ΜΕΙΩΘΕΙ ΚΑΤΑ ΠΛΗΡΗ ΑΠΟ 3 ΕΚΑΤ. ΤΟΝΟΥΣ

3 ΕΚΑΤ. ΤΟΝΟΥΣ

Η ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΟΤΗΤΑ ΜΕΙΩΝΕΤΑΙ

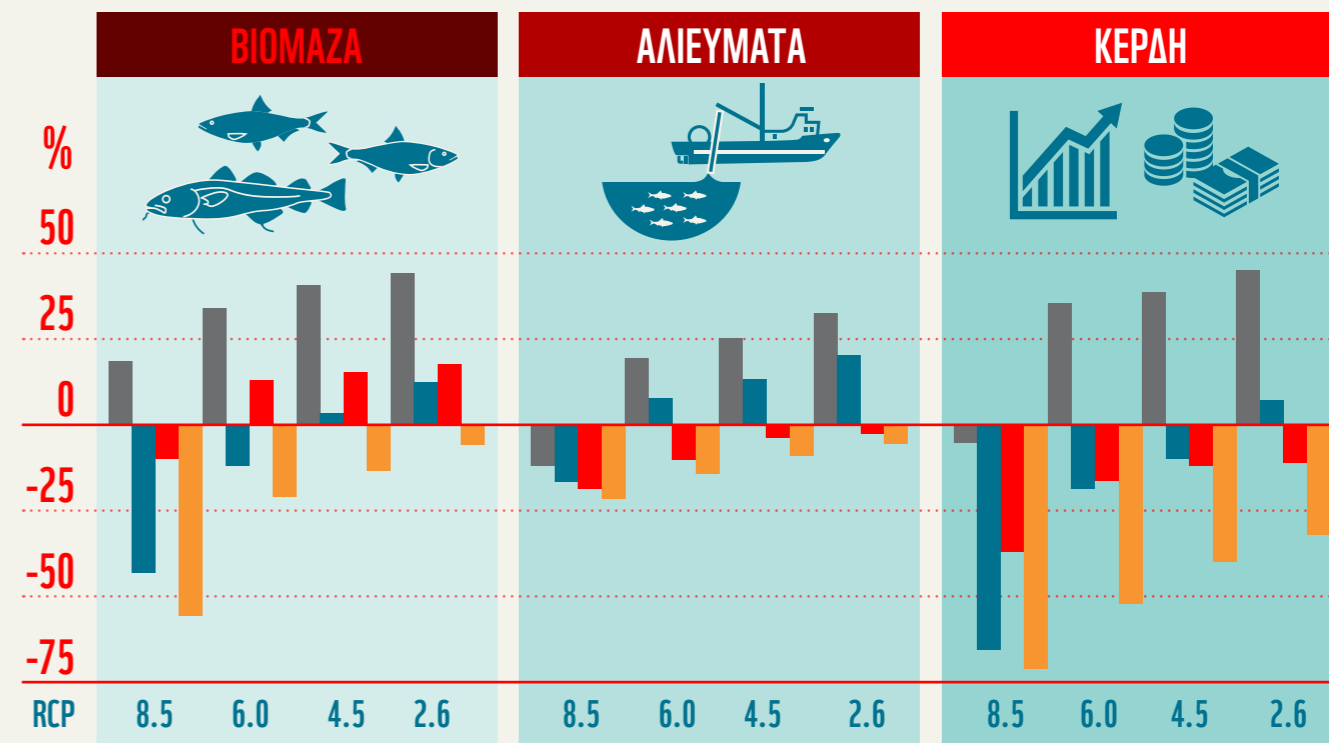
Οι επιστήμονες προβλέπουν ότι για κάθε βαθμό Κελσίου αύξησης της θερμοκρασίας, το παγκόσμιο δυνητικό αλιεύμα θα μειωθεί κατά πάνω από 3 εκ. τόνους.⁸ Οι αναπτυσσόμενες χώρες σε χαμηλότερα γεωγραφικά πλάτη που θερμαίνονται γρηγορότερα από τον παγκόσμιο μέσο όρο (π.χ. Βόρεια Αφρική) αντιμετωπίζουν μείωση στα ετήσια αλιεύματα ως και 50%. Πολλοί αλιείς μικρής κλίμακας θα διαπιστώσουν ότι δεν μπορούν πλέον να φτάσουν τα ιχθυοποθέματα, καθώς αυτά μετακινούνται προς τα ανοιχτά.

Μερικά από τα σημαντικότερα είδη για την επισιτιστική ασφάλεια, όπως ο γαύρος και η σαρδέλα, εξαρτώνται ιδιαίτερα από το κλίμα. Αναμένονται επίσης αλλαγές σε διάφορα γεωγραφικά μήκη καθώς πηγές τροφής που καθορίζουν την πορεία των ψαριών, π.χ. ο τόνος στον Ειρηνικό, αναμένεται να κινηθούν πιο ανατολικά.

Αυτό έχει συνέπειες για όλους. Καθώς ο παγκόσμιος πληθυσμός αναμένεται να φτάσει σχεδόν τα 10 δισ. ως το 2050 και χρειαζόμαστε περισσότερους πόρους από ποτέ, είναι απίθανο να μπορούμε να βασιστούμε στα ψάρια όπως παλιότερα, είτε σε ό,τι αφορά τη διατροφή μας είτε σε ό,τι αφορά οικονομικούς, πολιτιστικούς και κοινωνικούς παράγοντες.

Η ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ ΣΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΒΕΛΤΙΩΘΕΙ

Ποσοστιαία διαφορά σε βιομάζα, αλιεύματα και κέρδη σε σχέση με σήμερα¹³



ΣΕΝΑΡΙΟ: ■ Πλήρης προσαρμογή ■ Προσαρμογή παραγωγικότητας ■ Προσαρμογή μετατόπισης εύρους ■ Καμία προσαρμογή

Οι αντιπροσωπευτικές πορείες συγκέντρωσης (Representative Concentration Pathways, RCP) καταγράφουν το επίπεδο των αερίων του θερμοκηπίου (GHG) στην ατμόσφαιρα σύμφωνα με διαφορετικά σενάρια εκπομπών. Όσο μεγαλύτερος ο αριθμός, τόσο υψηλότερη η συγκέντρωση GHG.

ΕΠΙΣΙΤΙΣΤΙΚΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑ

Από το 1961, η ετήσια αύξηση της κατανάλωσης ψαριών παγκοσμίως είναι διπλάσια σε σχέση με την αύξηση του πληθυσμού.⁹ Πάνω από τα δύο τρίτα των αναπτυσσόμενων χωρών σε Αφρική, Ασία, Ωκεανία και Λατινική Αμερική εξαρτώνται από την αλιεία στα χωρικά ύδατα ως κύρια πηγή διατροφής. Οι χώρες αυτές είναι επίσης οι πιο ευάλωτες στις επιπτώσεις της υπερθέρμανσης των θαλασσών. Η επισιτιστική ασφάλεια μπορεί να απειληθεί καθώς η παραγωγικότητα των χωρικών υδάτων μειώνεται. Αυτό έχει σοβαρές επιπτώσεις για τη διαχείριση της αλιείας – μια πρόκληση που εντείνεται ακόμη περισσότερο καθώς η επίσημη αναπτυξιακή βοήθεια για την αλιεία μειώθηκε κατά σχεδόν ένα τρίτο από το 2010 ως το 2015.¹⁰

Οι αναπτυσσόμενες χώρες δεν διαθέτουν υποδομή και επενδύσεις και έχουν οικονομικό κίνητρο για την εξαγωγή βιώσιμων ειδών υψηλής αξίας. Έτσι όμως απομένουν για την τοπική αγορά μόνο ψάρια χαμηλής αξίας, τα οποία προσφέρουν λιγότερα διατροφικά οφέλη. Ο υποσιτισμός είναι ένα πολύ πιθανό σενάριο για τις φτωχές κοινότητες σε χαμηλότερα γεωγραφικά πλάτη που στο παρελθόν μπορούσαν να βασίζονται στα ψάρια ελεύθερης αλιείας για τις διατροφικές τους ανάγκες.¹¹

ΥΔΑΤΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ

Η υδατοκαλλιέργεια είναι ίσως ο ταχύτερα αναπτυσσόμενος τομέας παραγωγής τροφίμων και παρέχει πάνω από το 50% των ψαριών που καταναλώνονται παγκοσμίως. Η ραγδαία ανάπτυξη του κλάδου της υδατοκαλλιέργειας όμως δεν έχει συμβεί χωρίς επιπτώσεις στο θαλάσσιο περιβάλλον.

Ένα από τα προβλήματα της υδατοκαλλιέργειας είναι η εκτεταμένη χρήση τροφών που προέρχονται από ψάρια ελεύθερης αλιείας, ασκώντας πίεση στα ιχθυοποθέματα που επιπρόσθετα επηρεάζονται από την κλιματική αλλαγή. Οι κατάλληλες παράκτιες τοποθεσίες συχνά αντιμετωπίζουν προβλήματα όπως η υψηλότερη στάθμη της θάλασσας και οι πιθανές ζημιές από ακραίες καιρικές συνθήκες. Οι φτωχότερες χώρες θα βρίσκονται πάντα υπό την πίεση να μετατρέπουν τα ψάρια υδατοκαλλιέργειας σε χρήμα, εξαγοντας σε άλλες αγορές αντί να τρέφουν τον εγχώριο πληθυσμό.



ΑΠΟ ΤΗΝ ΥΔΑΤΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ ΠΡΟΕΡΧΕΤΑΙ ΤΟ 50% ΤΩΝ ΨΑΡΙΩΝ ΠΟΥ ΚΑΤΑΝΑΛΩΝΟΝΤΑΙ ΠΑΓΚΟΣΜΙΩΣ

Η ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ ΣΤΗ ΘΑΛΑΣΣΑ

ΒΙΟΠΟΡΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΔΙΑΤΡΟΦΗ

Μείωση επιλεγμένων οικοσυστημικών υπηρεσιών που παρέχονται από τη θάλασσα και εξάρτηση του ανθρώπου από το οικοσύστημα

ΑΝΟΔΟΣ ΤΗΣ ΣΤΑΘΜΗΣ ΤΗΣ ΘΑΛΑΣΣΑΣ ΚΑΤΑ

25 cm

τα τελευταία 140 χρόνια, 3 mm το χρόνο από τη δεκαετία του 1990

ΑΥΞΗΣΗ CO2

Η αύξηση της θερμοκρασίας στην επιφάνεια της θάλασσας και η οξίνιση, οι καταιγίδες και οι κατά τόπους παράγοντες στρες επιδεινώνουν τις συνθήκες για τους κοραλλιογενείς υφάλους

ΜΕΙΩΣΗ ΠΕΡΙΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΣΕ ΟΞΥΓΟΝΟ ΚΑΤΑ

1-7%

ως το 2100

ΚΑΘΩΣ Η ΘΑΛΑΣΣΑ ΘΕΡΜΑΙΝΕΤΑΙ,

50%

πιθανή μείωση της ετήσιας ποσότητας αλιευμάτων αντιμετωπίζουν οι αναπτυσσόμενες χώρες

ΠΤΕΡΟΠΟΔΑ

Τα πτερόποδα διαθέτουν κέλυφος το οποίο διαλύεται σε όξινες συνθήκες, η εξαφάνισή τους διαταράσσει άμεσα τις τροφικές αλυσίδες

ΤΑ ΛΙΓΟΤΕΡΟ ΑΛΜΥΡΑ ΣΤΡΩΜΑΤΑ

δυσχεραίνουν την προσαρμογή των θαλάσσιων μορφών ζωής

ΠΙΘΑΝΗ ΜΕΙΩΣΗ ΤΩΝ ΕΣΟΔΩΝ ΑΠΟ ΤΗΝ ΑΛΙΕΙΑ ΠΑΓΚΟΣΜΙΩΣ ΚΑΤΑ

35%

ως το 2050 σύμφωνα με τα σενάρια υψηλών εκπομπών CO2

ΛΕΥΚΑΝΣΗ ΚΟΡΑΛΛΙΩΝ

Τα κοράλλια είναι ευαίσθητα στη θερμοκρασία της θάλασσας: η υπέρβαση του θερμικού τους ορίου προκαλεί λεύκανση και νέκρωση του υφάλου

ΤΟ ΘΕΡΜΟΤΕΡΟ ΝΕΡΟ

προκαλεί αλλαγές στη φυσιολογία και τη συμπεριφορά των ψαριών

25%

Οι κοραλλιογενείς υφάλου φιλοξενούν το ένα τέταρτο όλης της θαλάσσιας ζωής

ΤΑ ΜΥΔΙΑ ΚΑΙ ΑΛΛΑ ΔΙΟΥΡΑ ΜΑΛΑΚΙΑ

χρειάζονται σταθερά επίπεδα pH για να σχηματίσουν τα ασβεστόχα κελύφη τους

ΤΑ ΜΙΚΡΑ ΝΗΣΙΩΤΙΚΑ
ΚΡΑΤΗ ΚΑΙ ΟΙ
ΑΝΑΠΤΥΣΣΟΜΕΝΕΣ
ΧΩΡΕΣ ΚΙΝΔΥΝΕΥΟΥΝ
ΝΑ ΧΑΣΟΥΝ ΩΣ ΚΑΙ

70%

ΤΩΝ ΕΣΟΔΩΝ ΤΟΥΣ
ΑΠΟ ΤΗ ΜΕΙΩΣΗ ΤΩΝ
ΑΛΙΕΥΜΑΤΩΝ

ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ

Κανείς δεν πρόκειται να ωφεληθεί οικονομικά από τις θερμότερες θάλασσες. Οι προβλεπόμενες αυξήσεις των αλιευμάτων στα υψηλά γεωγραφικά πλάτη αφορούν είδη χαμηλής αξίας, ενώ κάποια μικρά νησιωτικά κράτη και αναπτυσσόμενες χώρες του Νότου κινδυνεύουν να χάσουν ως και 70% των εσόδων τους από τη μείωση των αλιευμάτων. Εκτιμάται ότι τα έσοδα από την παγκόσμια αλιεία μπορεί στην πραγματικότητα να μειωθούν κατά 35% περισσότερο από τη μείωση της ποσότητας των αλιευμάτων σε παγκόσμιο επίπεδο ως το 2050 σύμφωνα με τα σενάρια υψηλών εκπομπών CO₂, καθώς οι πληθυσμοί των ψαριών υψηλής αξίας μειώνονται.¹²

ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΛΙΕΙΑΣ

Η αλλαγή του κλίματος αποτελεί τεράστια πρόκληση για τη διαχείριση της αλιείας, η οποία θα πρέπει να λάβει υπόψη τη μετατόπιση των ιχθυαποθεμάτων, την αλλαγή των οικοτόπων και την επικράτηση μικρότερων ψαριών. Οι τρέχοντες διαχειριστικοί στόχοι θα πρέπει ίσως να αναθεωρηθούν με βάση αυτούς τους παράγοντες. Ιδιαίτερα στις αναπτυσσόμενες χώρες υπάρχει έλλειψη πληροφόρησης για τους τρόπους αντιμετώπισης της κλιματικής αλλαγής και τις στρατηγικές προσαρμογής.

Ωστόσο, η συνετή διαχείριση μπορεί να κάνει τεράστια διαφορά. Η βιώσιμη διαχείριση των αποθεμάτων, η μείωση των απορρίψεων, η αύξηση της κατανάλωσης ειδών από τα χαμηλότερα επίπεδα της τροφικής αλυσίδας και η μετάβαση σε υπεύθυνες μεθόδους υδατοκαλλιέργειας μπορούν να βοηθήσουν την κατάσταση. Αν εφαρμοστεί πλήρης προσαρμοστική διαχείριση σε παγκόσμια κλίμακα, οι επιστήμονες θεωρούν πιθανή μια αύξηση 60% στη βιομάζα ψαριών, αύξηση των αλιευμάτων κατά 34% και των κερδών κατά 154%¹³ ως το 2100 – αλλά μόνο αν η υπερθέρμανση του πλανήτη τεθεί υπό έλεγχο. Η συντονισμένη και προσαρμοστική αντίδραση στην κλιματική αλλαγή θα φέρει αύξηση των πληθυσμών των ψαριών, περισσότερα θαλασσινά και υψηλότερα κέρδη. Αντίθετα, η αδράνεια όσον αφορά τη διαχείριση της αλιείας και την κλιματική αλλαγή θα οδηγήσει σε δραματική μείωση της αλιευτικής παραγωγικότητας και σε αρνητικές επιπτώσεις για τους ανθρώπους και το περιβάλλον.

WWF - ΜΑΖΙ ΚΡΑΤΑΜΕ ΤΗ ΘΑΛΑΣΣΑ ΖΩΝΤΑΝΗ

Το WWF εργάζεται σε παγκόσμιο επίπεδο για ζωντανές θάλασσες με λειτουργικά οικοσυστήματα που συντηρούν πλούσια βιοποικιλότητα κι εξασφαλίζουν επιστημονική ασφάλεια κι ευημερία σε όλο τον κόσμο. Δουλεύουμε μαζί με αλιείς, επιστήμονες, επιχειρήσεις, κρατικούς φορείς, και ενημερώνουμε για τα οφέλη της υπεύθυνης κατανάλωσης ψαρικών.



Για πληροφορίες,
επισκεφτείτε τον
ιστότοπο της εκστρατείας
Fish Forward:
www.wwf.gr/fish

ΤΙ ΜΠΟΡΟΥΜΕ ΝΑ ΚΑΝΟΥΜΕ ΩΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΕΣ;

Όλοι μπορούμε να βοηθήσουμε στον αγώνα για την προστασία των θαλασσών μας. Το πιο σημαντικό που μπορούμε να κάνουμε ως καταναλωτές είναι να επιλέγουμε ψαρικά υπεύθυνα:

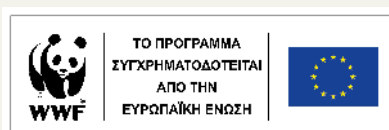
- Τα ιχθυαποθέματα βιώσιμης διαχείρισης θα αντεπεξέλθουν καλύτερα στο μεταβαλλόμενο περιβάλλον.
- Τα υγιή ιχθυαποθέματα και η βιώσιμη διαχείριση μειώνουν το αποτύπωμα της αλιείας στο οικοσύστημα, με αποτέλεσμα πιο ανθεκτικούς θαλάσσιους πληθυσμούς και οικοτόπους.
- Όταν τα ιχθυαποθέματα είναι υγιή, απαιτούνται λιγότερα καύσιμα και άλλοι πόροι για την αλιεία τους.
- Η υπεύθυνη διαχείριση υδατοκαλλιέργειας, που έχει πιστοποιηθεί από διεθνώς αναγνωρισμένα πρότυπα, έχει μικρότερες επιπτώσεις στα παράκτια οικοσυστήματα, όπως τα μαγκρόβια δάση, που αποτελούν κρίσιμα οικοσυστήματα και βοηθούν τις κοινότητες να προσαρμοστούν στην κλιματική αλλαγή.

ΚΥΡΙΕΣ ΠΗΓΕΣ

1. World Meteorological Organization (2018) 'WMO Statement on the State of the Global Climate in 2017'
2. Dangendorf et al. (2017) 'Reassessment of 20th Century Global Mean Sea Level Rise'. *Proceedings of the National Academy of Sciences*
- 3.&7. FAO. 2018. *Summary of the FAO Fisheries and Aquaculture Technical Paper 627 'Impacts of climate change on fisheries and aquaculture: Synthesis of current knowledge, adaptation and mitigation options'*
4. Hooidonk et al. (2016) 'Local-Scale Projections of Coral Reef Futures and Implications of the Paris Agreement'. *Scientific Reports* 6
5. Nagelkerken & Munday (2016) 'Animal Behaviour Shapes the Ecological Effects of Ocean Acidification and Warming'. *Global Change Biology* 22 (3): 974–89
6. Ding et al. (2017) 'Vulnerability to Impacts of Climate Change on Marine Fisheries and Food Security'. *Marine Policy* 83: 55–61
7. Cheung et al. (2016). 'Large Benefits to Marine Fisheries of Meeting the 1.5°C Global Warming Target'. *Science* 354 (6319): 1591
8. FAO (2018) *State of the World Fisheries and Aquaculture*
9. Blasiak et al. (2018) 'Aligning Fisheries Aid with International Development Targets and Goals'. *Marine Policy* 88: 86–92
11. Golden et al. (2016) 'Nutrition: Fall in Fish Catch Threatens Human Health'. *Nature* 534: 317–20
12. Lam et al. (2016) 'Projected Change in Global Fisheries Revenues under Climate Change'. *Scientific Reports* 6 (1)
13. Gaines et al. (2018) 'Improved Fisheries Management Could Offset Many Negative Effects of Climate Change'. *Science Advances* 4 (8)

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Σύνταξη και επεξεργασία: WWF Austria/Evan Jeffries (www.swim2birds.co.uk)
Σχεδιασμός: Catherine Perry (www.swim2birds.co.uk)
Υπεύθυνη επικοινωνίας: Simone Niedermüller, simone.niedermueller@wwf.at
Δημοσίευση: Νοέμβριος 2018 από το WWF © Κείμενο 2018 WWF. Με την επιφύλαξη παντός νομίμου δικαιώματος.



Η δημοσίευση αυτή πραγματοποιήθηκε με τη χρηματοδοτική συνεισφορά της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Το περιεχόμενο της αποτελεί αποκλειστική ευθύνη του WWF και δεν αντικατοπτρίζει απαραίτητα τις θέσεις της ΕΕ.