



•HELMEPA•

Το "Περισκόπιο των Ναυτίλων" είναι ένα μηνιαίο ηλεκτρονικό δελτίο της HELMEPA που έχει ως στόχο να φέρει τους νέους ανθρώπους στην Ελλάδα πιο κοντά σε θέματα που αφορούν τη θαλάσσια έρευνα, τη χρήση νέων τεχνολογιών για την προστασία του περιβάλλοντος και τις επιστήμες και τα επαγγέλματα που συνδέονται με το θαλάσσιο περιβάλλον.



info@helvepacadets.gr

www.helvepacadets.gr



## Περιεχόμενα

Σελ.

Οι βυθισμένες πολιτείες της Ελλάδας – Μέρος Β'	1
Ένα ιδιαίτερο θαλασσινό επάγγελμα: Χειριστής παγοθραυστικού πλοίου	3
Πρωτοβουλία για χαρτογράφηση του παγκόσμιου θαλάσσιου πυθμένα	5
Τα Links του Μήνα.....	7

## Οι βυθισμένες πολιτείες της Ελλάδας – Μέρος Β'

Στο άρθρο αυτό, θα συνεχίσουμε την περιήγησή μας στις αρχαίες πολιτείες που «κοιμούνται» στο βυθό των ελληνικών θαλασσών, που ξεκινήσαμε στο προηγούμενο τεύχος.

### Πλύτρα Λακωνίας

Στην Πλύτρα, στην περιοχή «Κόκκινες», υπάρχει η βυθισμένη πόλη του Αρχαίου Ασωπού, της οποίας τα ερείπια διακρίνονται μέχρι σήμερα με γυμνό μάτι μέσα στη θάλασσα, αλλά και κατά μήκος της ακτής. Λείψανα της Ρωμαϊκής πόλης του Ασωπού η οποία πιθανότατα είχε ανεγερθεί στα ερείπια της αρχαίας πόλης του Ασωπού βρίσκονται στην παραπάνω περιοχή. Κάποια λείψανα κτιρίων του βυθισμένου οικισμού χρονολογούνται απ' την ελληνιστική έως και την παλαιοχριστιανική περίοδο.

Ο οικισμός, που κατά την αρχαιότητα ήταν 3 μέτρα ψηλότερα απ' την τωρινή στάθμη της θάλασσας, είναι διάσπαρτος από ερείπια αρχαίων. Τα ερείπια του αρχαίου οικισμού εκτείνονται σε όλο το μήκος της παραλίας και συνεχίζονται και προς τη θάλασσα έως το βάθος των 7 μέτρων περίπου. Ίσως η περιοχή πήρε την ονομασία «Κόκκινες, καθώς βρέθηκαν εκεί πολλά κεραμεικά». Πιθανολογείται ότι υπέστη κατάρρευση στα τέλη του 4ου αιώνα μ.Χ. (γύρω στο

365-375 μ.Χ.) έπειτα από ισχυρό σεισμό στον οποίο λέγεται ότι οφείλεται και ο χωρισμός του βράχου της Μονεμβασιάς. Η συνεχής διάβρωση της παράκτιας περιοχής αποκαλύπτει οικοδομήματα με ψηφιδωτά δάπεδα και αρχαία τοιχία. Τα βυθισμένα κτίρια είναι κατασκευασμένα από ορθογώνιους λίθινους πλίνθους, που προέρχονται από κοντινό επίσης βυθισμένο λατομείο της αρχαιότητας.



Δείτε συλλογή φωτογραφιών από την περιοχή:  
<https://www.flickr.com/photos/99881288@N07/show>

(Συνεχίζεται >)

## Βυθισμένη πόλη της αρχαίας Επιδαύρου

Στην παραλία «Καλυμνιός», μέσα στη θάλασσα, ένα τμήμα της αρχαίας πόλης έχει βυθιστεί. Βρίσκεται σε μικρή απόσταση από την ακτή, με τοίχους, θεμέλια κτιρίων, τμήματα πλακόστρωτων και άλλα απομεινάρια, σε βάθος 1,5- 2 μέτρων κάτω από την επιφάνεια της θάλασσας.

Μυκηναϊκοί τάφοι του 12ου αιώνα π.Χ., τείχη, θεμελιώσεις κτιρίων και τμήματα πλακόστρωτων διακρίνονται μέσα στη θάλασσα, ενώ σε κάποια σημεία σώζεται ακόμα και ο αρχαίος λιμενοβραχίονας. Διακρίνεται επίσης και ένα εντυπωσιακό κτίριο με τις κυλινδρικές κατασκευές του, που παραπέμπουν σε αποθηκευτικούς χώρους προϊόντων. Δείτε ένα εντυπωσιακό εναέριο βίντεο από τη βυθισμένη «Ατλαντίδα» της Αργολίδας, όπως την αποκαλούν.

<https://www.youtube.com/watch?v=MEGtSjkbG2M>



## Δίκτυο παραθαλάσσιων οικισμών στον Αργολικό Κόλπο

Στον Αργολικό κόλπο υπάρχει ένα πυκνό δίκτυο παραθαλάσσιων οικισμών της πρώιμης Χαλκοκρατίας (Λέρνα, Ασίνη, Σαλάντι κ.α.)

Στο μέσο του όρμου των Διδύμων, λίγο βορειότερα του γνωστού σπηλαιού Φράγγχι βρίσκεται ο προϊστορικός οικισμός Σαλάντι. Εκτείνεται σε μια ζώνη μήκους 400 και πλάτους 30 μ. περίπου κατά μήκος της παραλίας και μέχρι την ισοβαθή των 4 μ. κάτω από την επιφάνεια της θάλασσας.

Το 2015, οι ερευνητές της Εφορείας Ενάλιων Αρχαιοτήτων και της Ελβετικής Αρχαιολογικής Σχολής, έφεραν στο φως βυθισμένο πρωτοελλαδικό οικισμό, έκτασης τουλάχιστον 12 στρεμμάτων, στον όρμο Κουιάδας στην Αργολίδα. Σε βάθος από ένα

έως τρία μέτρα εντοπίστηκε η θεμελίωση πλήθους κτισμάτων διαφόρων τύπων (ορθογώνια, κυκλικά και αψιδωτά), τμήμα της οχύρωσης και πλακόστρωτα, που πιθανώς αποτελούσαν τους δρόμους του προϊστορικού παραθαλάσσιου οικισμού. Η κεραμική, που συνέλεξαν οι καταδυόμενοι αρχαιολόγοι, είναι χαρακτηριστική της Πρωτοελλαδικής ΙΙ περιόδου (μέσα 3ης χιλιετίας π.Χ.). Βρέθηκαν επίσης τρεις υπερμεγέθεις πεταλόσχημες θεμελιώσεις προσαρτημένες στη γραμμή του οχυρωματικού τείχους, οι οποίες δεν αποκλείεται να στήριζαν αρχαίους πύργους.



## Μεθώνη Μεσσηνίας

Στον όρμο της Μεθώνης, σε βάθη 3,5 μέχρι 5,5 μ. υπάρχουν εκτεταμένα οικοδομικά λείψανα κατά συστάδες. Ο καταποντισμένος προϊστορικός οικισμός, εμβαδού περίπου 120 στρεμμάτων, ανήκει στη μέση εποχή του χαλκού (2000-1600 π.Χ.) και από το 1993 διεξάγεται έρευνα της Εφορείας Ενάλιων Αρχαιοτήτων.

Οι τοίχοι σώζονται σε ορισμένες περιπτώσεις σε ύψος τεσσάρων δομών και κατά κανόνα αποτελούνται από πλακώδεις πέτρες. Η τοιχοδομία αυτή συγκροτείται κυρίως από διπλές σειρές λίθων, ενώ σε λίγες περιπτώσεις εμφανίζεται μόνο μία σειρά, αποτελούμενη από ακατέργαστους ογκόλιθους. Η γενική εικόνα των λειψάνων συνηγορεί υπέρ της πιθανότητας καταβύθισης λόγω σεισμού. Δείτε σχετικό βίντεο με τα υποβρύχια αρχαιολογικά ευρήματα στο Στενό και στον Όρμο της Μεθώνης.

<https://www.youtube.com/watch?v=ajimm6wX-7c0>

## Πηγές:

- [https://el.wikipedia.org/wiki/%CE%91%CF%83%CF%89%CF%80%CF%8C%CF%82\\_\(%CE%B1%CF%81%CF%87%CE%B1%CE%AF%CE%B1\\_%CF%80%CF%8C%CE%BB%CE%B7\)](https://el.wikipedia.org/wiki/%CE%91%CF%83%CF%89%CF%80%CF%8C%CF%82_(%CE%B1%CF%81%CF%87%CE%B1%CE%AF%CE%B1_%CF%80%CF%8C%CE%BB%CE%B7))
- <http://www.mixanitouxronou.gr/i-vithismeni-politia-tis-archeas-epidavrou-me-tis-limenikes-egkatastasis-ke-tous-emporikous-stathmous-entiposiako-vinteo-apo-drone-kategrapse-ta-apominaria-tis-archeas-polis/>

## Ένα ιδιαίτερο θαλασσινό επάγγελμα: Χειριστής παγοθραυστικού πλοίου

Το **παγοθραυστικό** είναι ειδικής κατασκευής και ιδιαίτερος τύπος πλοίου που μετακινείται και περιηγείται στα νερά που καλύπτονται από πάγο με σκοπό να παρέχει ασφαλείς οδούς για άλλα σκάφη και πλοία.

Για να θεωρηθεί ένα πλοίο ως παγοθραυστικό, απαιτούνται τρία χαρακτηριστικά: ενισχυμένο κύτος, ειδικό σχήμα πλώρης για να μπορεί να σπάει τον πάγο και ισχύς για να τον ωθεί στο πλάι.



Τα παγοθραυστικά ανάλογα με το αντικείμενο και το σκοπό χρήσης τους διακρίνονται σε ερευνητικά (επιστημονικά), εμπορικά (απεγκλωβισμού σκαφών και τροφοδοσίας αποκλεισμένων περιοχών) και σε πολεμικά.

Τα πρώτα σκάφη που χρησιμοποιήθηκαν στα πολικά ύδατα ήταν εκείνα των αυτόχθονων κατοίκων της Αρκτικής. Τα καγιάκ τους ήταν μικρά σκάφη που κινούνταν με κουπιά, με ένα καλυμμένο κατάστρωμα και κάθισμα για τον κωπηλάτη. Αυτά τα σκάφη, φυσικά, δεν είχαν την ικανότητα να σπάνε τον πάγο, αλλά ήταν ελαφριά και κατάλληλα για να μεταφέρονται πάνω σε αυτόν.



Τον 11<sup>ο</sup> αιώνα, στη βόρεια Ρωσία ξεκίνησε η ναυσιπλοΐα κοντά στις ακτές της Λευκής Θάλασσας, που ονομάστηκε έτσι γιατί καλύπτεται από πάγο για περισσότερο από μισό χρόνο. Οι λαοί που κατοικούσαν στις όχθες του Αρκτικού Ωκεανού έγιναν γνωστοί ως Ρομors ("παραθαλάσσιοι άποικοι"). Σταδιακά ανέπτυξαν ένα ειδικό είδος μικρών ιστιοπλοϊκών πλοίων, ενός

ή δύο ιστών, που χρησιμοποιούνταν για ταξίδια στις παγωμένες συνθήκες των αρκτικών θαλασσών και αργότερα στους ποταμούς της Σιβηρίας. Αυτά τα πρώτα παγοθραυστικά ονομάζονταν [kochi](#).

Με στρογγυλεμένο σχήμα και ισχυρό μεταλλικό κύτος, το Russian Pilot του 1864 ήταν ένας σημαντικός προκάτοχος των σύγχρονων παγοθραυστικών με προπέλα. Χτισμένο σύμφωνα με τις εντολές του εμπόρου και ναυπηγού Μιχαήλ Βρετνέβ και ανασχεδιάζοντας την πλώρη του πλοίου πέτυχε να ωθήσει την πλώρη του στην κορυφή του πάγου και κατά συνέπεια να τον σπάσει.



Το πρώτο σύγχρονο παγοθραυστικό χτίστηκε στα τέλη του 20ού αιώνα. Το Icebreaker Yermak, χτίστηκε το 1897

στα ναυπηγεία Armstrong Whitworth στην Αγγλία με σύμβαση από το ρωσικό ναυτικό. Το πλοίο δανείστηκε τις βασικές αρχές από το Pilot και τις εφάρμοσε στη δημιουργία του πρώτου πολικού παγοθραυστικού, το οποίο μπορούσε να συνθλίψει τον πάγο. Το πλοίο ζύγιζε 5.000 τόνους και οι ατμοκίνητες μηχανές του είχαν δύναμη 10.000 ίππων. Το πλοίο ήταν τόσο καλά κτισμένο που παροπλίστηκε και διαλύθηκε το 1963, καθιστώντας το ένα από τα μακροβιότερα παγοθραυστικά στον κόσμο.

Το πρώτο ηλεκτροκίνητο παγοθραυστικό στον κόσμο ήταν το Σουηδικό παγοθραυστικό [Ymer](#) 4,330 τόνων που ναυπηγήθηκε το 1933. Το 1941 οι Ηνωμένες Πολιτείες άρχισαν να κατασκευάζουν παγοθραυστικά με πρώτο το USCG Wind ενώ ο Καναδάς ακολούθησε το 1952 με το HMCS Labrador. Στις 22 Αυγούστου 1994 το Louis S. St-Laurent (Καναδάς) και το Polar Sea (Αμερική) έγιναν τα πρώτα πλοία της Βόρειας Αμερικής που έφτασαν στο Βόρειο Πόλο.

Σημαντικό παγοθραυστικό υπήρξε το πυρηνοκίνητο «[Λένιν](#)», με το οποίο ξεκίνησαν οι Σοβιετικοί τη ναυπήγηση [πυρηνοκίνητων πλοίων](#).

(Συνεχίζεται >)

Κάθε χρόνο, όταν το παγοθραυστικό της Αμερικάνικης Ακτοφυλακής Polar Star επισκέπτεται την Ανταρκτική, το πλήρωμά της αντιμετωπίζει μια μοναδική πρόκληση. Τη δημιουργία ενός καναλιού πλεύσης μέσω της παγωμένης θάλασσας στο σταθμό McMurdo του Εθνικού Ιδρύματος Επιστημών, όπου ο πάγος έχει πάχος έως και 3 μέτρα!



Το Polar Star στο McMurdo Sound, Ιανουάριος 2018 (USCG)

Οι πιλότοι είναι υπεύθυνοι για την πλοήγηση του πλοίου μέσα από διαφορετικά είδη πάγου. Στη διαδρομή τους προς την Ανταρκτική, θα αντιμετωπίσουν πρώτα κομμάτια πάγου πριν φτάσουν στον ενιαίο πάγο, ο οποίος εκτείνεται μέχρι την ακτή. Σε ένα τόσο εξειδικευμένο πλοίο χρειάζεται κατάλληλα εκπαιδευμένο προσωπικό. Δεδομένου ότι το πλοίο δεν πλέει μόνο σε πάγο χρειάζονται και αξιωματικοί καταστρώματος, υπεύθυνοι για την πλοήγηση του πλοίου μέσα υπό κανονικές θαλάσσιες συνθήκες.

«Οι αξιωματικοί βάρεδια παρακολουθούν την κυκλοφορία των πλοίων, τους κινδύνους για τη ναυσιπλοΐα και τις καιρικές και θαλάσσιες συνθήκες», δήλωσε ο Eric Høgeb, πιλότος του πλοίου Polar Star. «Για εμάς, ο πάγος είναι αυτό στο οποίο πλεύουμε όμως μπορεί να αποτελεί έναν κίνδυνο για την ναυσιπλοΐα. Η ύπαρξη ενός εκπαιδευμένου πιλότου σε πάγο δίνει τη δυνατότητα να καταλάβουμε ποιο σημείο είναι καλύτερο να χτυπήσει το πλοίο, ποια είναι η καλύτερη διαδρομή και ποια η καλύτερη προσέγγιση αυτής της κατάστασης».



Ο Høgeb δήλωσε ότι μία από τις μεγαλύτερες προκλήσεις του να γίνει πιλότος παγοθραυστικού ήταν να μάθει όλη την ορολογία που σχετίζεται με την εξειδικευμένη πιστοποίηση, καθώς και να γνωρίζει πώς αντιδρά ο πάγος με βάση το στάδιο στο οποίο βρίσκεται.

#### Πηγές:

- <https://en.wikipedia.org/wiki/Icebreaker>
- <https://www.maritime-executive.com/editorials/the-u-s-coast-guard-s-ice-pilots#gs.3MmadXM>

Οι πιλότοι στο Polar Star εκτελούν τα καθήκοντά τους από ένα ψηλό ιστίο που ονομάζεται «aloft conn», το οποίο βρίσκεται 30 μέτρα πάνω από τη στάθμη της θάλασσας. Είναι μια κάθετη αναρρίχηση 60 σκαλοπατιών για να φτάσουν στην κορυφή του, που προσφέρει το καλύτερο οπτικό πλεονέκτημα για το αποτελεσματικότερο σπάσιμο του πάγου. Το «Aloft conn» είναι ένας μικρός κλειστός χώρος που στεγάζει τον απαραίτητο εξοπλισμό για την πλοήγηση του πλοίου και τον έλεγχο των κινητήρων καθώς και την παρακολούθηση του ραντάρ και του ασυρμάτου. Υπάρχει επίσης ένας ψηφιακός χάρτης πλοήγησης για την παρακολούθηση της θέσης και της κίνησης του πλοίου.



Ο κυβερνήτης του Polar Star, Καπετάνιος Michael Davanzo, δίνει μεγάλη έμφαση στην εκπαίδευση των πιλότων του πλοίου. «Έχουμε ένα αρκετά ισχυρό πρόγραμμα κατάρτισης».



«Πρέπει να εκπαιδεύσουμε τους μελλοντικούς πιλότους, έτσι ώστε να επωφεληθούμε από το χρόνο μέχρι να ξεκινήσει η αποστολή Deep Freeze.» Το

Deep Freeze είναι η υλικοτεχνική συμβολή των αμερικανικών ενόπλων δυνάμεων στο κυβερνητικό πρόγραμμα της Ανταρκτικής. Ο Davanzo προσθέτει ότι το Polar Star έχει μόλις έξι ειδικευμένους πιλότους, οπότε είναι απαραίτητο να εκπαιδευτούν και άλλοι μέχρι την αποστολή Deep Freeze 2019.

Το να είσαι πιλότος στο Λιμενικό Σώμα είναι σπάνιο, καθώς η ευκαιρία δίνεται μόνο σε εκείνους που υπηρετούν στο Polar Star και στο Coast Cutter Healy, το οποίο πραγματοποιεί επιστημονική υποστήριξη στην Αρκτική. Η απόκτηση των προσόντων είναι σκληρή, ο πιλότος γίνεται μέλος σε μια μικρή κοινότητα ναυτικών που έχουν ό,τι χρειάζεται για να καθοδηγήσουν ένα πλοίο μέσα από τις πιο ασυνήθιστες θαλάσσιες συνθήκες στη Γη.

Στα ακόλουθα βίντεο μπορείτε να δείτε πώς εργάζεται το ειδικά εκπαιδευμένο προσωπικό του Polar Star:

- <https://www.youtube.com/watch?v=MPmWEgi1pXg>
- <https://www.youtube.com/watch?v=oj5c-FNflfQ>

## Πρωτοβουλία για χαρτογράφηση του παγκόσμιου θαλάσσιου πυθμένα

Σε αυτό το άρθρο θα μιλήσουμε για την πρωτοβουλία του Nippon Foundation να χαρτογραφήσει τον θαλάσσιο πυθμένα των ωκεανών του πλανήτη μας μέχρι το 2030. Θα αναφερθούμε στο φιλόδοξο αυτό project, τις μεθόδους που θα ακολουθηθούν και θα δούμε γιατί έχει τόσο μεγάλη σημασία η χαρτογράφηση του θαλάσσιου πυθμένα για την καταπολέμηση της θαλάσσιας ρύπανσης, την πρόβλεψη καιρικών φαινομένων κ.α.

Το Nippon Foundation είναι ένας μη κερδοσκοπικός οργανισμός με έδρα το Τόκιο της Ιαπωνίας. Η αποστολή του οργανισμού είναι η κοινωνική καινοτομία, με στόχο την επίτευξη μιας κοινωνίας όπου όλοι οι άνθρωποι υποστηρίζουν ο ένας τον άλλο και αντιμετωπίζουν από κοινού τα βάρη και τις προκλήσεις. Στο πλαίσιο της παγκόσμιας θαλάσσιας ανάπτυξης, στις 20 Φεβρουαρίου 2018, ο Πρόεδρος του οργανισμού, Yohei Sasakawa, ανακοίνωσε πως το Πρόγραμμα έχει δεσμευτεί για τη διάθεση 2 εκατομμυρίων δολαρίων ετησίως και ζητά πρόσθετη υποστήριξη από τη διεθνή κοινότητα. Το Πρόγραμμα είχε ήδη ανακοινωθεί στη Διάσκεψη των Ηνωμένων Εθνών για τον Ωκεανό, τον Ιούνιο του 2017.

### Γιατί είναι όμως τόσο σημαντική η χαρτογράφηση;

Το μεγαλύτερο μέρος του πυθμένα των ωκεανών παραμένει ακόμη αχαρτογράφητο! Σκεφτείτε πως ο άνθρωπος έχει ταξιδέψει στο φεγγάρι, έχει δορυφορικές εικόνες από άλλους πλανήτες, παρόλα αυτά δεν έχουμε πλήρη εικόνα για το τι συμβαίνει στα βάθη των ωκεανών μας! Το ποσοστό λοιπόν του θαλάσσιου πυθμένα που έχει καταγραφεί με σόναρ, ανέρχεται περίπου στο 18%.

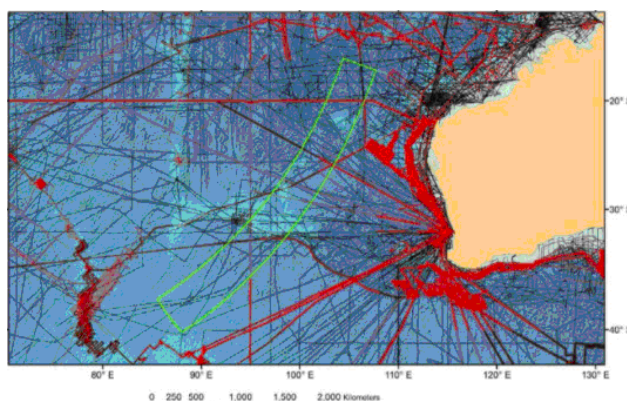
Ο Yohei Sasakawa, δηλώνει πως το Πρόγραμμα αυτό θα συμβάλει σημαντικά στο Στόχο 14 για τη Βιώσιμη Ανάπτυξη του Οργανισμού Ηνωμένων Εθνών για τη διατήρηση και τη βιώσιμη χρήση των ωκεανών, των θαλασσών και των θαλάσσιων πόρων.

Η κατανόηση της βαθυμετρίας, δηλαδή της μέτρησης του βάθους του θαλάσσιου πυθμένα, είναι σημαντική για τους παρακάτω λόγους:

- Βελτίωση της θαλάσσιας ναυσιπλοΐας
- Καλύτερη πρόβλεψη της αλλαγής του κλίματος

- Παρακολούθηση της θαλάσσιας βιοποικιλότητας και των θαλάσσιων πόρων
- Καταπολέμηση της ρύπανσης
- Πρόβλεψη της διάδοσης των κυμάτων τσουνάμι
- Βελτίωση της μελέτης των παλιρροιών, της δράσης των κυμάτων και της μεταφοράς ιζημάτων

Η ανάγκη για βαθυμετρικά δεδομένα επισημάνθηκε επίσης από την εξαφάνιση της πτήσης MH370 της



Malaysian Airlines στη διαδρομή από την Kuala Lumpur προς το Πεκίνο, τον Μάρτιο του 2014.

Ο πυθμένας της θάλασσας στην περιοχή αναζήτησης του αεροσκάφους, που εικονίζεται με πράσινο, δεν είχε χαρτογραφηθεί σε μεγάλο βαθμό. Οι κόκκινες γραμμές εικονίζουν τα βαθυμετρικά δεδομένα που ήταν διαθέσιμα όταν ξεκίνησαν οι έρευνες για την αναζήτηση του αεροσκάφους. Τα δεδομένα αυτά δεν επαρκούσαν για την ασφαλή πλοήγηση υποβρύχιων οχημάτων για να γίνει λεπτομερής επιθεώρηση του θαλάσσιου χώρου.

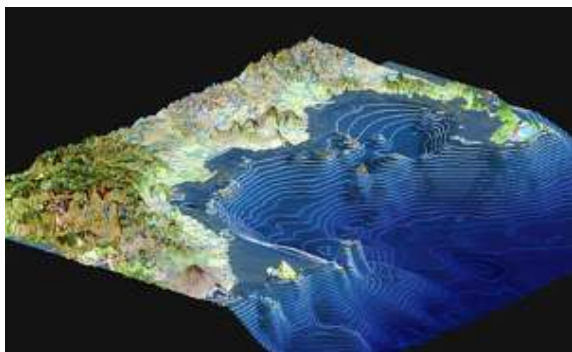
Στο Πρόγραμμα θα συμμετάσχουν 28 διεθνείς οργανισμοί και η διάρθρωσή του βασίζεται σε ένα χάρτη που καταρτίστηκε από μια ομάδα ιδρυτών κορυφαίων εμπειρογνομώνων στη χαρτογράφηση του ωκεανού.

Δεδομένου ότι οι ρηχές θάλασσες βρίσκονται κυρίως στα χωρικά ύδατα των παράκτιων κρατών και μεγάλο μέρος της ευθύνης για τη χαρτογράφηση αυτών των υδάτων ανήκει στις τοπικές υδρογραφικές υπηρεσίες, το Πρόγραμμα θα επικεντρωθεί στο 93% των ωκεανών, όπου το βάθος είναι μεγαλύτερο από 200 μέτρα και συχνά είναι εκτός της δικαιοδοσίας των τοπικών υδρογραφικών οργανισμών. Για το άλλο 7%, το Πρόγραμμα θα έχει στενή συνεργασία με τους τοπικούς υδρογραφικούς οργανισμούς για τη λήψη δεδομένων σχετικά με τα ρηχά νερά όπου αυτό είναι δυνατόν.

(Συνεχίζεται >)

Ένα Παγκόσμιο Κέντρο και τέσσερα περιφερειακά έχουν συσταθεί για την παραγωγή του παγκόσμιου βυθομετρικού χάρτη. Τα Περιφερειακά Κέντρα εδρεύουν στα παρακάτω:

- Ινστιτούτο Alfred Wegener (AWI), Γερμανία, που καλύπτει τον Νότιο Ωκεανό
- Εθνικό Ινστιτούτο Νερού και Ατμοσφαιρικών Ερευνών (NIWA), Wellington, Νέα Ζηλανδία, που καλύπτει τον Νότιο και Δυτικό Ειρηνικό Ωκεανό
- Παρατηρητήριο της Γης Lamont Doherty, Πανεπιστήμιο Κολούμπια, ΗΠΑ, που καλύπτει τον Ατλαντικό και τον Ινδικό Ωκεανό
- Πανεπιστήμιο της Στοκχόλμης, Σουηδία, σε συνεργασία με το Πανεπιστήμιο του New Hampshire, ΗΠΑ, για τον Βόρειο Ειρηνικό και τον Αρκτικό Ωκεανό



Το Παγκόσμιο Κέντρο, το οποίο είναι υπεύθυνο για την κεντρική διαχείριση των επιστημονικών δεδομένων, εδρεύει στο Εθνικό Κέντρο Ωκεανογραφίας του Ηνωμένου Βασιλείου στο Southampton.

Τα Περιφερειακά Κέντρα θα ταυτοποιήσουν τα δεδομένα που ήδη υπάρχουν στις περιοχές που τους έχουν ανατεθεί και δεν είναι προς το παρόν σε βάσεις δεδομένων διαθέσιμες για το κοινό και θα επιδιώξουν να καταστήσουν αυτά τα δεδομένα διαθέσιμα. Θα αναπτύξουν πρωτόκολλα για τη συλλογή των δεδομένων, καθώς και κοινό λογισμικό και άλλα εργαλεία για τη συγκέντρωση των κατάλληλων δεδομένων καθώς εξομοιώνουν τα περιφερειακά δίκτυα χρησιμοποιώντας τυποποιημένες τεχνικές (standardized techniques).

Πηγές:

<https://www.nippon-foundation.or.jp/en/news/articles/2018/8.html>

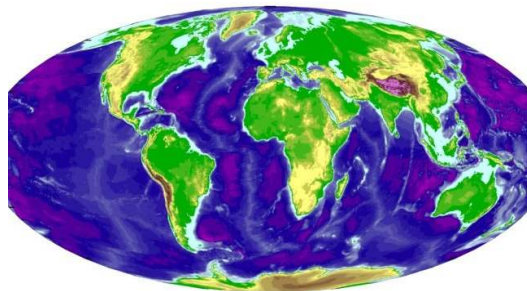
<https://www.maritime-executive.com/article/nippon-foundation-wants-to-map-entire-ocean-floor-by-2030#gs.OjMKsUs>

Το Παγκόσμιο Κέντρο θα ενσωματώσει τα δεδομένα από τα περιφερειακά δίκτυα σε ένα παγκόσμιο δίκτυο και θα τα διανείμει στους χρήστες παγκοσμίως. Επίσης, θα αποτελέσει το κεντρικό σημείο αναφοράς (focal point) για τον συντονισμό των κοινών προτύπων συλλογής δεδομένων και των εργαλείων επεξεργασίας.

Στο σύνολό του, το Πρόγραμμα θα ενθαρρύνει και θα συμβάλει στο συντονισμό και την παρακολούθηση των νέων προσπαθειών έρευνας και θα διευκολύνει την ανάπτυξη νέων τεχνολογιών που μπορούν να αυξήσουν την αποδοτικότητα της χαρτογράφησης του θαλάσσιου πυθμένα.

Περισσότερες πληροφορίες για το Πρόγραμμα μπορείτε να δείτε στην ιστοσελίδα: <https://seabed2030.gebco.net/>

Θα κλείσουμε με τα λόγια του Satinder Bindra, του επικεφαλής του Προγράμματος: «Αυτή είναι μια ευκαιρία-πρόκληση για να οικοδομήσουμε ένα παγκόσμιο κοινό καλό και να κάνουμε κάτι σημαντικό για τις μελλοντικές μας γενιές. Η κλίμακα και η εμβέλεια αυτού του Προγράμματος είναι τέτοια που θα πρέπει να συνεργαστούμε με διεθνείς οργανισμούς, πανεπιστήμια, την κοινωνία των πολιτών, τον ιδιωτικό τομέα, τη ναυτιλιακή βιομηχανία - συμπεριλαμβανομένης της αλιείας και της ναυτιλίας, των οργανώσεων νέων και των πολιτών από κάθε γωνιά του κόσμου. Καθώς ενισχύουμε τη συνεργασία μας, θα εμβαθύνουμε την κατανόησή μας για τους ωκεανούς και θα ενισχύσουμε την ικανότητά μας να χαρτογραφήσουμε το υπόλοιπο περίπου 85% του ωκεάνιου πυθμένα πολύ πιο γρήγορα από ό,τι στο παρελθόν».



### Τα links του μήνα:

- ♦ Ένα ολιγόλεπτο «μάθημα» με animation video για να μάθετε πώς τα ψάρια παράγουν ηλεκτρική ενέργεια και πώς αυτά τα ηλεκτρικά σήματα χρησιμεύουν στην επικοινωνία, την πλοήγηση, την εύρεση τροφής και μερικές φορές στην αναισθητοποίηση του θηράματος!  
<https://ed.ted.com/lessons/how-do-fish-make-electricity-eleanor-nelsen>
- ♦ Infographic: Η «κρίση» στα παγκόσμια αποθέματα ψαριών, οι επιπτώσεις της στον παγκόσμιο πληθυσμό και οι καλές πρακτικές για να έχουμε μια βιώσιμη αλιεία.  
<https://maritimecyprus.com/2018/03/03/infographic-global-fisheries-in-crisis-3/>



•HELMEPA•

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΝΩΣΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ  
ΘΑΛΑΣΣΙΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ  
HELLENIC MARINE ENVIRONMENT  
PROTECTION ASSOCIATION

✉ Περγάμου 5, 171 21 Ν. Σμύρνη - Αθήνα  
☎ 210 93.43.088  
☎ 210 93.53.847  
📧 [helmeпа@helmeпа.gr](mailto:helmeпа@helmeпа.gr) - [www.helmeпа.gr](http://www.helmeпа.gr)

Ιδιοκτήτης: HELMEPA  
Εκδότης: Δημήτρης Κ. Μητσάτσος  
Διεύθυνση Σύνταξης: Κριστιάνα Πρεκεζέ  
Κείμενα Τεύχους: Ελένη Τσόλκα, Χριστίνα Μπονώρη  
Σχεδιασμός: Κωνσταντίνος Ανδρεάδης

Στείλτε μας τα σχόλιά σας για την προσπάθεια αυτή καθώς και προτάσεις για θέματα τα οποία θα θέλατε να συμπεριλάβουμε!

