

Σχολεία για τη Γαλάζια Οικονομία (Blue Schools)

Αριθμός έργου: 2019-1-FR01-KA201-062387

Πρόγραμμα χρηματοδότησης: Στρατηγικές Συμπράξεις ERASMUS+

Οδηγός για Εκπαιδευτικούς

Ιανουάριος 2021



Επικεφαλής Οργανισμός: **PETRA PATRIMONIA CORSICA (Γαλλία)**

Εταίροι:

ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΗ ΛΕΣΧΗ ΧΙΩΝ (Ελλάδα)

ΠΟ.ΝΑ.ΘΑ (Κύπρος)

IDEC (Ελλάδα)

ANTALYA DIRECTORATE (Τουρκία)

AGRUPAMENTO DE ESCOLAS DE ATOUGUIA DE BALEIA (Πορτογαλία)

NARVA SOLDINO GYMNASIUM (Εσθονία)

ISTITUTO CANNIZZARO (Ιταλία)

@πνευματικά δικαιώματα 2020 IDEC

Το παρόν έγγραφο δεν δύναται να αντιγραφεί, αναπαραχθεί, ή τροποποιηθεί στο σύνολό του ή εν μέρει για οιονδήποτε σκοπό χωρίς την προηγούμενη άδεια του συγγραφέα. Επιπλέον, πρέπει να επισημαίνεται ρητά η αναγνώριση των συγγραφέων του εγγράφου, καθώς και όλα τα ισχύοντα και σχετικά μέρη της ειδοποίησης περί δικαιωμάτων πνευματικής ιδιοκτησίας.

Με την επιφύλαξη παντός δικαιώματος.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	4
2. ΑΝΑΛΥΟΝΤΑΣ ΤΗ ΓΑΛΑΖΙΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ	7
3. ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΕΝΟΣ ΓΑΛΑΖΙΟΥ ΣΧΟΛΕΙΟΥ ΚΑΙ ΠΩΣ ΝΑ ΟΔΗΓΗΘΕΙΤΕ ΣΕ ΑΥΤΟ 18	
4. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ	43
5. ΑΝΑΠΤΥΣΣΟΝΤΑΣ ΕΝΑ ΣΧΕΔΙΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	52
6. ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΗΣ ΓΑΛΑΖΙΑΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ ΣΤΑ ΣΧΟΛΕΙΑ	56
7. ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΑ ΣΧΕΔΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ.....	61
8. ΙΔΕΕΣ ΓΙΑ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ. ΠΩΣ ΝΑ ΟΡΓΑΝΩΣΕΤΕ ΓΑΛΑΖΙΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΣΤΙΣ ΟΠΟΙΕΣ ΘΑ ΣΥΜΜΕΤΑΣΧΟΥΝ ΟΙ ΜΑΘΗΤΕΣ	68
8. ΣΥΝΟΨΗ.....	69

1. Εισαγωγή

Το έργο **Blue Schools** αποσκοπεί στο να εντάξει την έννοια της Γαλάζιας Οικονομίας στην σχολική εκπαίδευση, καθώς και να βοηθήσει τους μαθητές στο χτίσιμο ενός βιώσιμου μέλλοντος στις παράκτιες περιοχές και τα νησιά. Αυτό μπορεί να επιτευχθεί μέσω της ανάπτυξης των εκπαιδευτικών πόρων, καθώς και της προώθησης της συνεργασίας σε τοπικό επίπεδο.

Οι άνθρωποι που ζουν σε παράκτιες περιοχές αντιμετωπίζουν μια σειρά από προκλήσεις στην καθημερινότητά τους: Μείωση του πληθυσμού, ρύπανση της θάλασσας, ανεργία ή/και εποχική/χαμηλής ποιότητας απασχόληση, εξάλειψη των παραδοσιακών οικονομικών δραστηριοτήτων, όπως το ψάρεμα, κλπ. Η πλειονότητα των περιοχών αυτών φιλοξενούν τεράστιο αριθμό τουριστών κάθε άνοιξη και καλοκαίρι, γεγονός που οδηγεί στην υπερεκμετάλλευση των φυσικών πόρων, αλλά και στην παραγωγή τεράστιων ποσοτήτων λυμάτων, ενώ κάθε χειμώνα, οι ίδιες περιοχές ερημώνουν και οι κάτοικοί τους πασχίζουν να επιβιώσουν.



1α. Το Όραμα – Αποστολή

Σε τέτοιου είδους περιβάλλοντα, ο ρόλος της εκπαίδευσης κρίνεται ιδιαίτερα σημαντικός. Ένα από τα κύρια μελήματα του έργου είναι η παροχή οδηγιών στους εκπαιδευτικούς, σχετικά με το πώς να παρουσιάζουν και να ενσωματώσουν τη Γαλάζια Οικονομία στα μαθήματά τους. Από κοινού με την *Προσέγγιση της έννοιας της Γαλάζιας Οικονομίας* (Υλικό 1) και τους *Διδακτικούς Πόρους για Μαθητές* (Υλικό 3), ο παρών *Οδηγός για Εκπαιδευτικούς* (Υλικό 2) θα δώσει την ευκαιρία σε σχολεία παράκτιων περιοχών και νησιών να μεταμορφωθούν σε Γαλάζια Σχολεία.

Όλα τα υλικά του έργου αλληλοσυνδέονται. Ως εκ τούτου, στον παρόντα *Όδηγο*, οι εκπαιδευτικοί θα έχουν την ευκαιρία να εξερευνήσουν και να αξιοποιήσουν *την έννοια του Γαλάζιου Σχολείου, καθώς και τον Οδικό Χάρτη για την προσέγγιση της έννοιας των Γαλάζιων Σχολείων*, ο οποίος έχει ήδη αναπτυχθεί στο IO1.

Η αναγκαιότητα για την ανάπτυξη του παρόντος εγγράφου πηγάζει από την επιτακτική ανάγκη για ενθάρρυνση των εκπαιδευτικών, ώστε αυτοί να μεταφέρουν την εν λόγω ιδέα στο σχολείο τους και να είναι σε θέση να μεταδώσουν το μήνυμά της, να εκπαιδεύσουν, να διδάξουν και να κατευθύνουν αποτελεσματικά τους μαθητές τους προς τη Γαλάζια Οικονομία. Οι εκπαιδευτικοί δρουν ως αγγελιαφόροι της Γαλάζιας Οικονομίας στα σχολεία τους, γι' αυτό και πρέπει να είναι καλά προετοιμασμένοι να μεταλαμπαδεύσουν στους μαθητές τους τις γνώσεις και τις δεξιότητες που απαιτούνται για την βιωσιμότητα των περιοχών τους και την υποστήριξη της τοπικής αγοράς εργασίας. Η ενεργή συμμετοχή των μαθητών στα κοινά αποτελεί έναν ακόμα βασικό στόχο του έργου, γι' αυτό και οι μαθητές (με την υποστήριξη των καθηγητών τους) θα έρθουν σε επαφή με τα σχετικά ενδιαφερόμενα μέρη και θα ενημερωθούν για τη Γαλάζια Οικονομία.



1β. Η χρήση του παρόντος υλικού και η κεντρική ιδέα του

Ο Οδηγός για Εκπαιδευτικούς αναπτύσσεται σε (4) διαστάσεις:

- (α) Η θάλασσά μας
- (β) Η δυναμικότητα της θάλασσας
- (γ) Ανακαλύψτε και εξερευνήστε τη θάλασσα
- (δ) Θάλασσα και Ανθρωπότητα

Οι εταίροι του έργου που προέρχονται από την Ευρώπη, και κυρίως από τις χώρες της Μεσογείου, έχουν συνειδητοποιήσει ότι τα ανωτέρω θα μπορούσαν να συνθέσουν έναν χρήσιμο οδηγό για εκπαιδευτικούς, για την αναγνώριση των σημαντικών διαστάσεων της Γαλάζιας Οικονομίας, τη δόμηση μιας ολοκληρωμένης ιδέας, και τέλος, την παρουσίασή της στους μαθητές τους.

Ο Οδηγός για Εκπαιδευτικούς θα είναι το κύριο υλικό, βάσει του οποίου θα οργανωθεί ένας Ευρωπαϊκός Διαγωνισμός, που θα προτρέψει τα σχολεία να ασχοληθούν με τη Γαλάζια Οικονομία και να εστιάσουν στις διάφορες διαστάσεις της. Κατά τη διάρκεια του Διαγωνισμού, οι εταίροι-σχολεία θα παρουσιάσουν τα έργα τους, και θα απονεμηθούν βραβεία στους νικητές. Μέσω του Διαγωνισμού, θα αναπτυχθεί ένα σύγχρονο δίκτυο που θα στοχεύει στην ευαισθητοποίηση των τοπικών κοινοτήτων, ώστε αυτές να χτίσουν ένα βιώσιμο μέλλον για τις παράκτιες περιοχές τους.



1γ. Η Μεθοδολογία – Σχέδια Μαθήματος

Κατά την ανάπτυξη του παρόντος Οδηγού, ολόκληρος ο πλανήτης δοκιμαζόταν από την πανδημία της COVID-19, με έναν τεράστιο αριθμό ανθρώπων να στρέφονται στην εξ αποστάσεως μάθηση και διδασκαλία, γεγονός που ευελπιστούμε να εισάγει μια μικτή μορφή κατάρτισης/μάθησης/διδασκαλίας, και σύντομα οι περισσότεροι από εμάς να είμαστε άνετοι ως προς το να παρουσιάζουμε τον εαυτό μας στο διαδίκτυο, καθώς και στο να χρησιμοποιούμε ψηφιακά εργαλεία με ευκολία. Ως εκ τούτου, ο Οδηγός έχει τροποποιηθεί πολλές φορές, ώστε να ανταποκρίνεται στα δεδομένα της νέας εποχής.

Καθώς διαβάζετε τον Οδηγό, θα ανακαλύψετε ότι έχει ως κύριο γνώμονα τη Μάθηση Βάσει Έργου (MBE)· όχι μόνο επειδή η MBE στηρίζεται και στη διαθεματικότητα, αλλά και διότι ενισχύει τη δημιουργικότητα, την κριτική σκέψη και την επίλυση προβλημάτων. Αυτές συνιστούν τις κυριότερες ήπιες δεξιότητες που ένα άτομο πρέπει να διαθέτει στις μέρες μας!

Υπάρχουν πολλά διαφορετικά προτεινόμενα σχέδια μαθήματος, τα οποία θα βοηθήσουν τους Εκπαιδευτικούς στην αποτελεσματική σύνθεση «Μαθημάτων Γαλάζιας Οικονομίας».



18. Οι πόροι

Διατίθεται για εσάς μια σειρά από (κυρίως) ψηφιακούς πόρους για να εμπνευστείτε, να αποφασίσετε ποιο μονοπάτι θα ακολουθήσετε, καθώς και για να καταστήσετε τα μαθήματά σας ενδιαφέροντα, αποτελεσματικά και (γιατί όχι;) ευχάριστα!



Καλό ταξίδι!

2. Αναλύοντας τη Γαλάζια Οικονομία

Η Γαλάζια Οικονομία, μεταξύ άλλων, αποτελείται από:

- * τη γαλάζια ενέργεια
- * τις βιώσιμες τουριστικές πρακτικές
- * την αλιεία & υδατοκαλλιέργεια
- * τις θαλάσσιες & ναυτικές δραστηριότητες (κατάδυση με αναπνευστήρα, ιστιοπλοΐα, σερφ)
- * την κατασκευή & ανακύκλωση πλοίων
- * τις θαλάσσιες μεταφορές
- * τη θαλάσσια ανανεώσιμη ενέργεια
- * τη βιοτεχνολογία
- * την εξόρυξη ανοιχτής θαλάσσης
- * την αφαλάτωση

Μεθοδολογία για χαρτογράφηση της τοπικής περιοχής και συλλογή δεδομένων

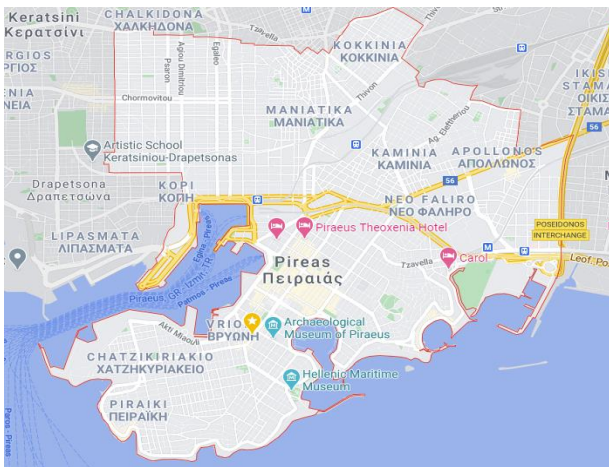
Η χαρτογράφηση της τοπικής περιοχής συνιστά τη διαδικασία ταυτοποίησης όσων εμπλέκονται στη Γαλάζια Οικονομία σε τοπικό επίπεδο, καθώς και την καταγραφή των δραστηριοτήτων τους. Παρακάτω παρουσιάζουμε μια μεθοδολογία βήμα-προς-βήμα, για τη χαρτογράφηση της τοπικής περιοχής του σχολείου σας.

Βήμα 1. Ορίστε την περιοχή

Ποια είναι η περιοχή σας; Είναι ένας δήμος, μια πόλη ή μια περιφέρεια; Χαράξτε τα όρια σε έναν ψηφιακό χάρτη.

Συμβουλή: Η περιοχή σας μπορεί να είναι και μια γειτονιά εντός μιας πόλης ή ενός δήμου. Εσείς θα ορίσετε το μέγεθος της περιοχής σας, ανάλογα με την ηλικία των μαθητών σας και τους σκοπούς που θέλετε να πετύχετε.

Παράδειγμα 1: Δήμος Πειραιώς, Ελλάδα



Παράδειγμα 2: Περιοχή της έρευνάς μας είναι το κέντρο της πόλης της Κατάνια (Σικελία), το Λιμάνι της και η Ψαραγορά δίπλα στο Λιμάνι.

Βήμα 2. Ορίστε το εύρος της χαρτογράφησης.

Σε αυτό το στάδιο, ορίστε το εύρος της χαρτογράφησης. Ακολουθούν ενδεικτικές ερωτήσεις:

- Θα πραγματοποιήσετε μια ενδελεχή χαρτογράφηση της περιοχής σας, ή θα εστιάσετε σε ορισμένους σημαντικούς τομείς των τοπικών δραστηριοτήτων Γαλάζιας Οικονομίας;
- Ποιο είναι το κύριο γνώρισμα της περιοχής σας (τουρισμός, αλιεία, λιμάνια, βιομηχανία, κ.λπ.);
- Υφίσταται κάποιο τοπικό στρατηγικό σχέδιο ανάπτυξης στο οποίο θέλετε να επικεντρωθείτε;

Στη συνέχεια, ορίστε το εύρος σε μία πρόταση.

Συμβουλή: Πραγματοποιείτε τη χαρτογράφηση της περιοχής σας για να φέρετε εις πέρας τη στρατηγική και τους στόχους του σχολείου σας. Μπορείτε να κάνετε μια γενική χαρτογράφηση ή μία πολύ συγκεκριμένη, ανάλογα με τις ανάγκες σας.

Παράδειγμα 1: Δήμος Πειραιώς, Ελλάδα

Η χαρτογράφηση καλύπτει τα λιμάνια του Πειραιά (το εμπορικό, το επιβατικό, το αλιευτικό, τη μαρίνα, καθώς και τις Παραλίες του Πειραιά), τους συμμετέχοντες οργανισμούς που προέρχονται από τους κλάδους των θαλάσσιων μεταφορών, της αλιείας, της καταπολέμησης της θαλάσσιας ρύπανσης, των ΜΚΟ, των ναυτικών μουσείων, των ομίλων θαλάσσιων αθλημάτων και ιστιοπλοΐας, οργανισμών για τη διατήρηση του θαλάσσιου περιβάλλοντος κ.λπ.

Παράδειγμα 2: Δήμος της Κατάνια, Σικελία

Η χαρτογράφηση καλύπτει την περιοχή γύρω από το ιστορικό κέντρο της πόλης της Κατάνιας και εξερευνά την ιστορία της θαλάσσιας οικονομίας της πόλης, ενώ παράλληλα χαρτογραφούνται και ορισμένοι οργανισμοί που προέρχονται από τους κλάδους της αλιείας, των υδατοκαλλιεργειών και των θαλάσσιων μεταφορών.

Βήμα 3. Πραγματοποιήστε έρευνα γραφείου

Κάντε μια προκαταρκτική έρευνα γραφείου για την περιοχή σας και τους τομείς Γαλάζιας Οικονομίας που επιθυμείτε να χαρτογραφήσετε. Μπορείτε να αντλήσετε πληροφορίες από:

- Βιβλία ιστορίας και γεωγραφίας
- Ντοκιμαντέρ
- Ταξιδιωτικούς οδηγούς
- Τοπικές εφημερίδες και περιοδικά

- Βιογραφίες
- Βιβλία και ταινίες εποχής (ιστορικά)

Παράδειγμα 1: Ο Πειραιάς, το δεύτερο μεγαλύτερο λιμάνι της Μεσογείου, έχει 3 φυσικά λιμάνια, ένα εκ των οποίων είναι επιβατικό και συνδέει τον Πειραιά με τα νησιά της Ελλάδας, ενώ τελεί ως χρήσιμη στάση για μεγάλα πλοία παντός τύπου. Το δεύτερο λιμάνι είναι μικρότερο, και χρησιμοποιείται από μικρά αλιευτικά σκάφη, ιστιοπλοϊκά, μεγάλου και μικρού μεγέθους πλοία, ενώ το τρίτο είναι αποκλειστικά για αλιευτικά σκάφη. Το εμπορικό λιμάνι, η κύρια ψαραγορά, το ναυπηγείο επισκευών και τα σκάφη απορρύπανσης μετακινήθηκαν δυτικά, προς τους δήμους πλησίον του Πειραιά. Υπάρχουν επίσης 2 παραλίες και 3 Ιστιοπλοϊκοί Όμιλοι. Το *Ναυτικό Μουσείο Ελλάδος*, το *Πλωτό Μουσείο «Ελλάς Λίμπερτυ»*, και το *Ίδρυμα Αικατερίνης Λασκαρίδη* δέχονται καθημερινά επισκέπτες, ενώ το *Μουσείο ναυτικών αρχαιολογικών ευρημάτων* είναι υπό κατασκευή. Πολλές δραστηριότητες και οργανισμοί αναπτύσσονται γύρω από τα λιμάνια αυτά.

Παράδειγμα 2: Η ψαραγορά της Κατάνιας βρίσκεται στην καρδιά της πόλης, δίπλα στο ιστορικό κέντρο και το λιμάνι της. Η είσοδος της ψαραγοράς της Κατάνιας βρίσκεται ακριβώς πίσω από το Συντριβάνι Ameno, ένα Μπαρόκ Καράρα μαρμάρινο συντριβάνι που πήρε το όνομά του από τον ποταμό Ameno, ο οποίος κάποτε ανάβλυζε στο ίδιο ακριβώς σημείο. Χτίστηκε τον 19^ο αιώνα για να κοσμή την πλατεία της αγοράς. Η οικονομία της πόλης βασιζόταν ανέκαθεν στην αλιεία, ενώ η ψαραγορά παραμένει μέχρι σήμερα η κινητήριος δύναμη του ψαρεμπορίου της πόλης. Η έντονη ατμόσφαιρα που οφείλεται στην πολυκοσμία της διάσημης ψαραγοράς είναι μια ατραξιόν της Κατάνια που δεν πρέπει να χάσει κανείς. Στην ουσία, πρόκειται για μία από τις μεγαλύτερες ψαραγορές στη Σικελία, ενώ έχουν γραφτεί πολλά βιβλία, ταξιδιωτικοί οδηγοί και άρθρα για την πολύχρωμη και ευωδιαστή ατμόσφαιρά της.

Βήμα 4. Χαρτογραφήστε τους τοπικούς ενδιαφερόμενους

Σημειώστε τους τοπικούς ενδιαφερόμενους που εμπλέκονται στη Γαλάζια Οικονομία ή/και τους επιλεγμένους τομείς Γαλάζιας Οικονομίας. Ενδεικτικά, θα μπορούσατε να αντλήσετε πληροφορίες από:

- Εμπορικά, βιομηχανικά και βιοτεχνικά κ.α. επιμελητήρια. Τα επιμελητήρια συνήθως τηρούν αρχείο με τα μέλη τους και μπορούν να αποτελέσουν πολύτιμη πηγή πληροφοριών για επιχειρήσεις που δραστηριοποιούνται στην περιοχή σας
- Γραφεία μητρώων επιχειρήσεων και οργανισμών
- Διαδικτυακές βάσεις δεδομένων επιχειρήσεων
- ΜΚΟ, ιδρύματα και οργανισμοί που δραστηριοποιούνται σε τομείς της Γαλάζιας Οικονομίας

Η χαρτογράφηση μπορεί να έχει την ακόλουθη μορφή:

Συμβουλή: Προσαρμόστε τον πίνακα για να καλύπτει τις δικές σας ανάγκες. Επιλέξτε ορισμένους σημαντικούς δρώντες για τις συνεντεύξεις που θα ακολουθήσουν.

Παρατίθενται ενδεικτικές ερωτήσεις προς καθοδήγηση της έρευνας:

- Ποιος είναι ο σημαντικότερος οικονομικός τομέας ναυτιλίας στην περιοχή, τμήμα ή λιμάνι σας ...;
 - ο Ποιες είναι οι σημαντικότερες εταιρείες στον τομέα;
- Ποιες είναι οι παραδοσιακές δραστηριότητες;
 - ο Ποιοι είναι οι πιο αντιπροσωπευτικοί οργανισμοί;
- Υπάρχουν προστατευόμενες θαλάσσιες περιοχές, καταφύγια άγριας φύσης, θαλάσσια πάρκα;
 - ο Ποιοι τα διοικούν;
- Στη δικαιοδοσία του κράτος ή ποιων τοπικών αρχών υπάγεται το θαλάσσιο περιβάλλον;
 - Υπάρχει κάποιο τμήμα ή κέντρο δεξιοτήτων για τη θαλάσσια έρευνα;
 - ο Ποιοι το αντιπροσωπεύουν;
 - Υπάρχουν οργανισμοί που κυριαρχούν στη Γαλάζια Οικονομία;

Τομέας	Όνομα/διεύθυνση εταιρείας	Δραστηριότητα	Σύνδεση με τη Γαλάζια Οικονομία

Παραθέτουμε επίσης ορισμένα παραδείγματα από διάφορες χώρες της Ευρώπης:

Τομέας	Όνομα/διεύθυνση εταιρείας	Δραστηριότητα	Σύνδεση με τη Γαλάζια Οικονομία
	MAIMPORTVIA CARDINALE DUSMET, KATANIA	Ναυτιλία	Ναι
ναυτιλία	SILOS AGRARIO Κατάνια	Ναυτιλία	Ναι

παράκτιος τουρισμός	B&B Palazzo Bruco, Κατάνια	Εγκατάσταση φιλοξενίας	Ναι
αλιεία	Ittica Costanzo, Κατάνια	Ψαραγορά	Ναι
Μεταφορά εμπορευμάτων ν/επιβατών	Moby Lines Corsica Linea Corsica Ferry La Mériidionale	Ιδιωτική εταιρεία	Επιβατικές μεταφορές μακρινών αποστάσεων (Γαλλία-Κορσική, Κορσική-Ιταλία, κ.λπ.)
Δραστηριότητες λιμανιού (εμπορικό λιμάνι...)	Chambre de commerce de Corse	Ιδιωτικό ίδρυμα	Διαχείριση των δραστηριοτήτων του λιμανιού
Επαγγελματική ή αλιεία	Comité Régional des Pêches Maritimes et des Elevages marins de Corse Prud'homie de Pêche Parc naturel marin du Cap Corse et de l'Agiate Réserves naturelles de: l'étang de Biguglia, Réserves naturelles Scandola, Réserves naturelles des îles Cerbicales et Finocchiarola, Réserves naturelles des bouches de Bonifacio Centre Permanent d'initiative à l'Environnement de Bastia	Επαγγελματική ένωση	Διαχείριση των επαγγελματικών δραστηριοτήτων των ιχθυοτροφείων και θαλασσοτροφείων
Υδατοκαλλιέργειες και θαλασσοτροφεία (οστρακοειδή, θαλασσινά, καλλιέργεια φυκιών...)			
Προστατευόμενες θαλάσσιες Περιοχές και Θαλάσσια Φυσικά Πάρκα και Περιβαλλοντική ή Προστασία			
Προστατευόμενες Θαλάσσιες Περιοχές και Θαλάσσια Φυσικά Πάρκα και Περιβαλλοντική ή Προστασία	Προστασία του περιβάλλοντος	Δημόσιος φορέας	Ευαισθητοποίηση και εκπαίδευση σχετικά με το θαλάσσιο περιβάλλον
Κέντρο Θαλάσσιων Ερευνών	Stella Mare Stareso	Ιδιωτικό ίδρυμα	Θαλάσσια έρευνα

Δημόσιες συνεργασίες για την αντιμετώπιση ζητημάτων της θάλασσας	Office de l'Environnement de Corse	Δημόσιος φορέας	Η ανάπτυξη, διαχείριση, επεκόνιση και προώθηση της φυσικής κληρονομιάς της Κορσικής.
Ναυτιλιακές υποθέσεις	Υπουργείο Ναυτιλίας και Νησιωτικής Πολιτικής https://www.ynanp.gr/en/	Ελληνικό Υπουργείο, Δημόσιος φορέας	
Ναυτιλία	https://nee.gr/en/	Κυβερνητικός οργανισμός	Ναυτικό Επιμελητήριο Ελλάδος
Ναυτιλία	Ελληνικό Ινστιτούτο Ναυτικής Τεχνολογίας https://www.elint.org.gr/	ΜΚΟ	Προώθηση τεχνολογικών αλλαγών στη ναυτιλία
Ναυτιλία	HELMEPA https://www.helmepa.gr/en/?view=default	ΜΚΟ Ελληνική Ένωση Προστασίας Θαλάσσιου Περιβάλλοντος	Η πρωτοπόρος εθελούσια δέσμευση των Ελλήνων ναυτικών και εφοπλιστών για την προστασία των θαλασσών από τη ρύπανση που προκαλείται από πλοία
Περιβάλλον & διαχείριση αποβλήτων	AEGEAN REBREATHE https://www.aegeanrebreath.org/en/	ΜΚΟ	Συλλογή, ανακύκλωση και επαναχρησιμοποίηση των θαλάσσιων απορριμμάτων
Τουρισμός	Yes-forum.com	Πλατφόρμα ανοιχτού διαλόγου για τον θαλάσσιο τουρισμό	Ένα Ευρωπαϊκό δίκτυο αποτελούμενο από 40 ΜΚΟ από 19 κράτη-μέλη της ΕΕ για την υποστήριξη του βιώσιμου

			τουρισμού στην Ευρώπη
Έρευνα	Ελληνικό Κέντρο Θαλάσσιων Ερευνών https://www.hcmr.gr/en/	Κυβερνητικός ερευνητικός οργανισμός	Λειτουργεί υπό την επίβλεψη της Γενικής Γραμματείας Έρευνας και Τεχνολογίας (ΓΓΕΚ) του Υπουργείου Παιδείας και Θρησκευμάτων
Περιβάλλον & διαχείριση αποβλήτων	Mediterranean SOS http://medsos.gr/medsos/	Περιβαλλοντική ή ΜΚΟ	Αναζήτηση λύσεων για περιβαλλοντικά προβλήματα σε επίπεδο ΕΕ
Ναυτιλία	Ένωση Ελλήνων Εφοπλιστών https://www.ugs.gr/en/	Πρωτοβουλία εφοπλιστών	Αντιπροσωπεία των ελληνόκτητων εμπορικών πλοίων
Τουρισμός	Visit Greece https://www.visitgreece.gr	Ιστοσελίδα	Επίσημη ιστοσελίδα για την προώθηση του ελληνικού τουρισμού
Περιβάλλον & διαχείριση αποβλήτων	Ελληνική Εταιρεία Προστασίας της Φύσης https://www.eepf.gr/en/project/sustainable-development-programs/blue-flag	ΜΚΟ	Υποστήριξη δράσεων που σχετίζονται με τη βιωσιμότητα
Θαλάσσια κουλτούρα, ναυτική βιβλιοθήκη	Ίδρυμα Λασκαρίδη http://www.laskaridisfoundation.org/	ΜΚΟ	Προγράμματα κατάρτισης, δανεισμός βιβλίων, ανακύκλωση δικτύων αλιείας για την παραγωγή μοντέρνων επίπλων

Διατήρηση της θαλάσσιας ζωής	APXEΛΩN Archellon.gr	ΜΚΟ	Η κοινότητα για την προστασία της θαλάσσιας χελώνας
Μουσείο	Ναυτικό Μουσείο Ελλάδος Hmmuseum.gr	Κρατικό	Ιστορία της σχέσης της Ελλάδας με τη θάλασσα, διαφορετικοί τύποι πλοίων
Μουσείο	Πλωτό Μουσείο « Ελλάς Λίμπερτυ» https://www.greekshippingmiracle.org/	Εταιρικό ίδρυμα	Συμβολή του εμπορικού ναυτικού στον Β' Παγκόσμιο Πόλεμο και το αναπτυξιακό θαύμα του ελληνικού εμπορικού ναυτικού
Δευτεροβάθμια εκπαίδευση	Ναυτικό Σχολείο Πειραιά (9 ^ο ΕΠ.ΑΛ.) http://9epal-peiraia.att.sch.gr/autosch/joomla15/	Δημόσιο σχολείο	Ναυτιλιακή εκπαίδευση
ΠΡΟΣΘΕΣΤΕ ΠΕΡΙΣΣΟΤΕΡΑ			

Βήμα 5. Πραγματοποιήστε έρευνα πεδίου.

Αφού εντοπίσετε τις εταιρείες και τους οργανισμούς που σχετίζονται με τη Γαλάζια Οικονομία ή/και τους επιλεγμένους τομείς στην περιοχή σας, οργανώστε συνεντεύξεις, ώστε να αποκτήσετε περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τις δραστηριότητές τους.

Παρατίθενται ορισμένες ενδεικτικές ερωτήσεις και απαντήσεις για τους τοπικούς ενδιαφερόμενους:

- Σχετίζεται ή εμπλέκεται ο οργανισμός σας με δραστηριότητες Γαλάζιας Οικονομίας;
- Εάν ναι, έχετε να μοιραστείτε κάποιο σχετικό επιτυχημένο παράδειγμα;

- Παράγει ή εμπορεύεται η εταιρεία σας κάποιο προϊόν που θα μπορούσε να σχετίζεται με τη Γαλάζια Οικονομία ή τη Γαλάζια & Κυκλική Οικονομία (π.χ. Θαλάσσια Πλαστικά Απορρίμματα);
- Μπορείτε να αναφέρετε ή να προτείνετε άλλους ενδιαφερόμενους που θα μπορούσαν να συμβάλλουν στο έργο Blue Schools;
- Έχετε συνεργαστεί ποτέ με εκπαιδευτικούς (εάν οι συνεντευξιαζόμενοι είναι επιχειρηματίες);
- Έχετε συνεργαστεί ποτέ με επιχειρηματίες (εάν οι συνεντευξιαζόμενοι είναι εκπαιδευτικοί);
- Πώς μπορούν να αξιοποιηθούν αυτές οι πληροφορίες;
 - ✓ Για τη δημιουργία ενός Γαλάζιου Δικτύου
 - ✓ Για την ενίσχυση των τοπικών παράκτιων κοινοτήτων στο πλαίσιο της Γαλάζιας Οικονομίας
 - ✓ Για τη συμμετοχή των σχετικών ενδιαφερομένων και τη δημιουργία συνεργειών μεταξύ αυτών και των τοπικών κοινοτήτων

Συμβουλή: Συνθέστε τις δικές σας ερωτήσεις για να χαρτογραφήσετε την περιοχή σας. Εντάξτε τους μαθητές σας στη διαδικασία.

Παράδειγμα 1: Καλωσορίσατε στο Λιμάνι του Πειραιά



Ο Πειραιάς, από την αρχαιότητα, ήταν το λιμάνι της Αθήνας. Η σημασία του ήταν ανέκαθεν τεράστια, καθώς οι Αθηναίοι έχτισαν τον πλούτο τους μέσω της εμπορικής ναυτιλίας, εγκαθίδρυσαν την ισχύ τους με τις διάσημες πολεμικές τριήρεις, εδραίωσαν

τις συμμαχίες τους με τα νησιά του Αιγαίου και, αναμφίβολα, οφείλουν την ιστορική τους συνέχεια στη ναυμαχία της Σαλαμίνας, στην οποία κατατρόπωσαν τους Πέρσες.

Το λιμάνι του Πειραιά, ή ορθότερα, τα λιμάνια του Πειραιά, σφύζουν από ναυτιλιακές δραστηριότητες. Εκεί βρίσκονται τα κεντρικά γραφεία (όπως και στην Πόλη του Πειραιά) ορισμένων από των μεγαλύτερων ναυτιλιακών εταιρειών στον κόσμο (η Ελλάδα συγκαταλέγεται στις κορυφαίες χώρες όσον αφορά την πλοιοκτησία εμπορικού στόλου). Επίσης, θεωρείται σημαντικός κόμβος μεταφορών εμπορευμάτων και κοντέινερ από όλο τον κόσμο, ενώ αποτελεί και μια είσοδο προς την ΕΕ. Επιπλέον, συνδέει την ηπειρωτική Ελλάδα με τα νησιά της, φιλοξενεί μικρά ναυπηγεία, εταιρείες απορρύπανσης, καθώς και παροχής προμηθειών και υπηρεσιών σε πλοία. Παράλληλα, διεξάγονται πολλές αθλητικές δραστηριότητες από ομίλους κωπηλασίας και ιστιοπλοΐας, καθώς και υδατοσφαίρισης. Είναι επίσης το σπίτι της ΠΑΕ Ολυμπιακός. Επιπροσθέτως, συναντά κανείς πολλά τουριστικά πλοία, κότερα, αλλά και κρουαζιερόπλοια.

Τέλος, στην ευρύτερη περιοχή συναντά κανείς τόσο επαγγελματίες, όσο και ερασιτέχνες ψαράδες.

Παράδειγμα 2: Καλωσορίσατε στο Λιμάνι της Κατάνιας και στην Ψαραγορά της



Πηγή: <https://www.greenme.it/vivere/arte-e-cultura/ombrelli-pescheria-catania/>

Στην καρδιά της Μεσογείου και με συνολική επιφάνεια 615.000 τ.μ., το Λιμάνι της Κατάνια είναι σήμερα ένα από τα σημαντικότερα λιμάνια στη Σικελία, και φιλοξενεί μια ευρεία γκάμα δραστηριοτήτων: ένα τουριστικό και εμπορικό λιμάνι με εσωτερικές και διεθνείς ανταποκρίσεις, εξυπηρετούμενες από ισχυρές ναυτιλιακές εταιρείες. Αποσκοπώντας στο να καταστεί ένας μοντέρνος θαλάσσιος προορισμός, που θα είναι αναπόσπαστο κομμάτι της πόλης, το Λιμάνι φιλοξενεί πληθώρα επιχειρηματικών και

πολιτιστικών δραστηριοτήτων. Κοντά στο Λιμάνι της Κατάνιας βρίσκεται η ιστορική ψαραγορά, ένα μέρος αναμφισβήτητου τουριστικού ενδιαφέροντος, καθώς αποτελεί μια πραγματική ωδή σε έναν από τους αρχαιότερους οικονομικούς πόρους της πόλης. Από τις πρώτες πρωινές ώρες, οι ψαράδες στήνουν τους πάγκους τους για να προσφέρουν την ψαριά της ημέρας, η οποία συνήθως αποτελείται, μεταξύ άλλων, από αντζούγιες, ξιφία, αχιβάδες και καλαμάρια. Ο τοπικός πληθυσμός, ολόκληρες οικογένειες, αλλά και ηλικιωμένοι συνταξιούχοι συνωστίζονται για να βρουν την καλύτερη για αυτούς προσφορά. Η ψαραγορά είναι γεμάτη ζωντάνια, ενέργεια, χρώματα και κέφι, συνθέτοντας έτσι μια ενθουσιώδη ατμόσφαιρα. Εάν είναι κάτι που συνοψίζει το πνεύμα της Κατάνια, είναι αυτό το μέρος, το οποίο είναι γεμάτο ζωή, αλλά ταυτόχρονα προσγειωμένο, όπως οι ίδιοι οι ντόπιοι.

3. Χαρακτηριστικά ενός Γαλάζιου Σχολείου και πώς να οδηγηθείτε σε αυτό

Όπως προαναφέρθηκε, ο παρόν Οδηγός βασίζεται σε 4 διαφορετικά στοιχεία/διαστάσεις:

- (α) Η θάλασσά μας
- (β) Η δυναμικότητα της θάλασσας
- (γ) Ανακαλύψτε και εξερευνήστε τη θάλασσα
- (δ) Θάλασσα και Ανθρωπότητα

Παρακάτω, παραθέτουμε ορισμένα παραδείγματα δραστηριοτήτων, τις οποίες ένα σχολείο θα μπορούσε να οργανώσει κατά την πρώτη προσέγγιση της έννοιας του Γαλάζιου Σχολείου στους μαθητές:

- (α) «**Η θάλασσά μας**» ή μήπως, «**είμαστε όλοι κομμάτι της θάλασσας**»;

Προτεινόμενες σχολικές δραστηριότητες για την παρούσα διάσταση:

- ✿ Εκδρομές στο αρχιπέλαγος της περιοχής, π.χ. το αρχιπέλαγος Berlengas στην Πορτογαλία.
- ✿ Καθαρισμός παραλιών με την υποστήριξη της Ακτοφυλακής, και μετέπειτα χημική ανάλυση δειγμάτων από τα απορρίμματα που μαζεύτηκαν. Κατά τη διάρκεια της δραστηριότητας, θα οργανωθεί παρατήρηση της πανίδας και του παράκτιου τοπίου.
- ✿ Η σημασία της θάλασσας από διαφορετικές οπτικές (σε κοινωνικό και προσωπικό επίπεδο).
- ✿ Δημιουργία στενότερων σχέσεων μεταξύ των μαθητών και της κοινότητας μέσω της ευαισθητοποίησής τους για τα θαλάσσια ζητήματα.

Το 2018¹, η συνολική αξία των εισαγόμενων και εξαγόμενων εμπορευμάτων της ΕΕ που μεταφέρθηκαν μέσω θαλάσσης προς τρίτες (εκτός ΕΕ) χώρες ανήλθε στα 2.006 δισεκατομμύρια ευρώ. Το 47% των εξαγόμενων εμπορευμάτων και το 55% των εισαγόμενων, μεταφέρθηκαν μέσω θαλάσσης. Ο δεύτερος πιο συνηθισμένος τρόπος μεταφοράς εμπορευμάτων ήταν αεροπορικώς (30% των εξαγωγών της ΕΕ και 21%

¹ <https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-eurostat-news/-/EDN-20190926-1?inheritRedirect=true>

των εισαγωγών). Ακολούθησαν οι οδικές μεταφορές που εξυπηρέτησαν το 18% των εξαγωγών και το 14% των εισαγωγών, και οι σιδηροδρομικές το 1,2% και 1,4% αντίστοιχα. Συγκρίνοντας το έτος 2018 με το 2002 παρατηρούμε ότι, όσον αφορά το εμπόριο αγαθών της ΕΕ, οι θαλάσσιες μεταφορές σημείωσαν τη μεγαλύτερη αύξηση.

Εδώ έχουμε να κάνουμε με ένα τρανταχτό παράδειγμα της τεράστιας σημασίας της θάλασσας για αμέτρητες ανθρώπινες δραστηριότητες. Είναι ευρέως γνωστός ο καθοριστικός ρόλος της θάλασσας στην εξέλιξη και την πρόοδο του ανθρώπου, ο οποίος προκαλεί σημαντικά προβλήματα στη βιωσιμότητά της.

Το έργο **Blue Schools** πραγματεύεται τον όρο της Γαλάζιας Οικονομίας και αποσκοπεί στο να παρουσιάσει στους μαθητές όλες τις διαστάσεις της προστασίας της θάλασσας, καθώς και διάφορους τρόπους ευγενούς εκμετάλλευσης και υποστήριξης της παράκτιας βιωσιμότητας.

Η φράση «Η θάλασσά μας» θα μπορούσε εύκολα να αντικαταστεί από τη φράση «είμαστε όλοι κομμάτι της θάλασσας». Ένα από τα σημαντικότερα γνωρίσματα των ωκεανών είναι το ότι «Οι ωκεανοί καλύπτουν περισσότερο από το 70% της επιφάνειας του πλανήτη μας». Σύμφωνα με την Εθνική Υπηρεσία Ωκεανών των Η.Π.Α., «περίπου το 97% του νερού της Γης βρίσκεται στους ωκεανούς μας²».

Γύρω από τους ωκεανούς του πλανήτη υπάρχουν πολλά άλλα ενδιαφέροντα γεγονότα που αναπόφευκτα σχετίζονται με την υπερεκμετάλλευση της θάλασσας, και πιθανόν να μην τα έχουν σκεφτεί οι περισσότεροι. Ένα παράδειγμα προέρχεται από τη Μεσόγειο και αυτή τη φορά πηγή μας είναι το **Αρχιπέλαγος³ - Ινστιτούτο Θαλάσσιας Προστασίας** που δραστηριοποιείται στη Σάμο, στην ανατολική πλευρά του Αιγαίου, το οποίο αναφέρει ότι:

- ! 1.000 ξένα είδη⁴ (ξενιστές) εντοπίζονται στη Μεσόγειο
- ! 650 ξένα είδη έχουν βιώσιμους πληθυσμούς
- ! 100 είναι χωροτακτικά και απειλούν τη θαλάσσια βιοποικιλότητα

Οι επιστήμονες πρέπει να έχουν πρόσβαση σε τέτοια σημαντικά δεδομένα που αφορούν την κατανομή των εν λόγω ειδών, καθώς τα τελευταία θα μπορούσαν να έχουν καταστροφικές συνέπειες στα οικοσυστήματα, τις ιχθυοκαλλιέργειες και γενικότερα την υγεία των θαλασσών μας. Η καταγραφή της θαλάσσιας πανίδας, μαζί με τη συμβολή των καθημερινών ανθρώπων, είναι αυτές που συνθέτουν στην ουσία την *Επιστήμη των Πολιτών - πολιτεπιστήμη*, η οποία αποτελεί μια ανεκτίμητη πηγή πληροφοριών σχετικά με τη βιοποικιλότητα και τις θαλάσσιες απειλές. Μαζί μπορούμε και πρέπει να εργαστούμε και να ανταλλάξουμε πληροφορίες, έτσι ώστε όχι μόνο να

² <https://oceanservice.noaa.gov/facts/oceanwater.html>

³ <https://archipelago.gr/en/>

⁴ Όπως υποδηλώνουν τα ονόματα, αυτά τα είδη δεν ανήκουν σε οικοσυστήματα στα οποία είτε μετακινούνται σκόπιμα είτε ακούσια. Τείνουν να διαταράσσουν την ισορροπία του οικοσυστήματος με το να πολλαπλασιάζονται γρήγορα. Αυτά τα είδη είναι συχνά φυτά, ψάρια, μαλάκια, μαλακόστρακα, φύκια, βακτήρια ή ιοί.
<https://marinebio.org/conservation/marine-conservation-biology/biodiversity/alien-species/>

κατανοήσουμε τι συμβαίνει γύρω μας αλλά και να επιβιώσουμε στις μεταβαλλόμενες θάλασσές μας.

Σύμφωνα με τα προαναφερόμενα στοιχεία, είναι εύκολο να διαπιστώσει κανείς τι μπορούν να κάνουν οι άνθρωποι όταν συνεργάζονται για το κοινό καλό, και αυτό ακριβώς είναι το κύριο επιχείρημα που προσπαθεί να παρουσιάσει το έργο **Blue Schools**: την ανάγκη για τα παιδιά να συνεργαστούν και να ανακαλύψουν τη δύναμη της συλλογικής δράσης κάτω από την ομπρέλα της θαλάσσιας βιωσιμότητας. Σε αυτό το πλαίσιο θα μπορούσαν να μάθουν πώς να διεξάγουν μια απλή έρευνα, πώς να μετρούν τον αντίκτυπο που έχει στην καθημερινή τους ζωή η ρύπανση της θάλασσας, και με τον καιρό να δημιουργήσουν ένα δίκτυο (υπό την καθοδήγηση των δασκάλων τους) που θα ενισχύσει τους δεσμούς μεταξύ των νησιών και των παράκτιων περιοχών των σχολείων στην Ευρώπη.

Οι μαθητές θα μπορούσαν επίσης επίσης να επιδοθούν σε έμπρακτες δράσεις, όπως τον καθαρισμό μιας παραλίας, τη συλλογή μικρών πλαστικών αντικειμένων, την εξέταση ή την παρατήρησή τους στο σχολικό εργαστήρι και την αναφορά των ενδιαφέροντων ευρημάτων που προέκυψαν σε σχέση με αυτά. Οι μαθητές θα μπορούσαν επίσης να εξοικειωθούν και να χρησιμοποιήσουν την τεχνολογία τρισδιάστατης εκτύπωσης (από θαλάσσια απορρίμματα) ή να δημιουργήσουν καλλιτεχνήματα από τα απορρίμματα αυτά (πριν ή μετά την ανακύκλωσή τους), ή ακόμα και να ελέγξουν τη μεταβολή (ή τη μετάλλαξη) της χλωρίδας και της πανίδας ανά τα χρόνια, συγκρίνοντας μια συγκεκριμένη παράκτια περιοχή με τη χρήση εικόνων ή καταθέσεων.

(β) Η δυναμικότητα της θάλασσας

Προτεινόμενες σχολικές δραστηριότητες για την παρούσα διάσταση:

- ✿ Εστίαση στις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, π.χ. στην Πορτογαλία, θα οργανωθεί μια εκδρομή στο «Centro de Alto Rendimento de Surf in Peniche», όπου στην αίθουσα «Centro de Interpretação Ambiental» ξεχωρίζει ένα ιδιαίτερο εγχείρημα, το «Simple Underwater Renewable Generation of Electricity» [Απλή Υποθαλάσσια Ανανεώσιμη Παραγωγή Ηλεκτρισμού] – SURGE, ένα εγχείρημα που προωθεί την παραγωγή ηλεκτρισμού μέσω των φυσικών κινήσεων των κυμάτων.
- ✿ Εκμάθηση θαλάσσιων αθλημάτων (σερφ, ιστιοπλοΐα και κανό, ανάλογα με τις καιρικές συνθήκες ή τη διαθεσιμότητα ορισμένων οντοτήτων στην περιοχή).
- ✿ Παγκόσμιο Πρωτάθλημα Σερφ - μια πηγή εισοδήματος για τους ντόπιους

Η δυναμική της θάλασσας

Η θάλασσα συνιστά μια τεράστια έκταση αλμυρού νερού, διαφέροντας από τους ωκεανούς λόγω του μικρότερου μεγέθους της, και συχνά οριοθετείται από υφαλοκρηπίδες. Αποτελεί επίσης έναν χώρο κοινό για διαφορετικά κράτη, ταυτόχρονα όμως και το κέντρο πολλαπλών ανθρώπινων και εμπορικών συναλλαγών.

Για παράδειγμα, η Μεσόγειος αποτελεί τη γενέτειρα πολλών πολιτισμών.

Στην πραγματικότητα, αρκετές ανθρώπινες δραστηριότητες, τόσο παλιές όσο και νέες, διεξάγονται ακόμα εκεί.

Η παλαιότερη είναι η επαγγελματική αλιεία. Μαζί με τη γεωργία, είναι μία από τις αρχαιότερες ανθρώπινες δραστηριότητες. Παρόλο που τα λιμάνια στις μέρες μας φιλοξενούν πολλές δραστηριότητες (μεταφορά αγαθών και επιβατών, βαρκάδες, ναυπηγεία ...), κάποτε εκεί συναντούσε κανείς μόνο ψαράδες.

Προβλήματα στη βιομηχανία της επαγγελματικής αλιείας: Κάθε χρόνο, οι αλιευτικοί πόροι μειώνονται σε επίπεδα που καθίστανται ευάλωτα προς εξαφάνιση. Ο Διεθνής Οργανισμός Τροφίμων και Γεωργίας υπολογίζει ότι περισσότερο από το 90% των ιχθυαποθεμάτων της Μεσογείου εκμεταλλεύονται σε μη βιώσιμα επίπεδα.

Η παραδοσιακή αλιεία, η οποία γίνεται με βάρκες μικρότερες των 12 μέτρων σε μήκος, αρχίζει να φθίνει, κυρίως στη βόρεια ακτή της Μεσογείου. Ως εκ τούτου, πολλοί εκφράζουν ανησυχίες για ενδεχόμενη απώλεια στοιχείων ανθρώπινης κληρονομιάς, σε περίπτωση που οι νέες γενιές ψαράδων δεν συνεχίσουν την παράδοση των προγόνων τους.

Οι ψυχαγωγικές δραστηριότητες όπως βαρκάδες, ψυχαγωγικό ψάρεμα και θαλάσσια αθλήματα αντιπροσωπεύουν ένα σημαντικό μέρος των ανθρώπινων και οικονομικών δραστηριοτήτων. Αυτές οι δραστηριότητες συνήθως συνδέονται με τον τουρισμό, π.χ. γίνονται σε περιόδους αναψυχής. Ωστόσο, σε αυτές συμμετέχουν διάφορες εταιρείες διοίκησης λιμανιών, κατασκευής πλοίων, εξοπλισμού, κλπ...

Προβλήματα στον τομέα δραστηριοτήτων αναψυχής: δημιουργούνται όλο και περισσότερες ανθρώπινες δραστηριότητες. Οι αρνητικές συνέπειές τους δεν είναι αμελητέες, καθώς η ρύπανση και τα πλαστικά απορρίμματα αποτελούν μείζονος σημασίας ζητήματα. Οι φυσικοί χώροι επιβαρύνονται όλο και περισσότερο από την ανθρώπινη παρουσία. Έχουν δημιουργηθεί διάφορες Προστατευόμενες Θαλάσσιες Περιοχές (σε περιφερειακό επίπεδο, εθνικά πάρκα, θαλάσσια καταφύγια...) για τον περιορισμό αυτού του αντικτύπου και τη διατήρηση της χλωρίδας και της πανίδας.

Οι ανανεώσιμες πηγές ενέργειας είναι οι δραστηριότητες του αύριο. Οι νέες καινοτόμες τεχνολογίες εισάγουν πολλές και νέες θαλάσσιες δραστηριότητες. Οι θαλάσσιοι πόροι μπορούν να αξιοποιηθούν για την παραγωγή νέων μορφών ενέργειας, φαρμάκων, πρωτεϊνών... Για παράδειγμα, είναι δυνατή η παραγωγή ηλεκτρισμού μέσω ανεμογεννητριών, οι οποίες χρησιμοποιούν την ισχύ των θαλάσσιων ρευμάτων. Τα φύκη αποτελούν τη βάση για πολλά νέα τρόφιμα και καλλυντικά προϊόντα.

Πρόβλημα: η θάλασσα είναι ένας εύθραυστος χώρος και πρέπει να προστατευτεί. Η εκμετάλλευση αυτών των πόρων δεν πρέπει να οδηγεί στην καταστροφή του θαλάσσιου οικοσυστήματος. Για παράδειγμα, η θάλασσα και οι ωκεανοί οξυνίζονται εξαιτίας των αερίων του θερμοκηπίου που παράγονται από ανθρώπινες δραστηριότητες και αποτελούν σημαντική απειλή για τη βιολογική ισορροπία των εν λόγω οικοσυστημάτων.

Φύκη

Η καλλιέργεια φυκιών περιγράφει τη διαδικασία σποράς και συγκομιδής φυκιών. Είναι συνήθης στην Ιαπωνία, την Κίνα και τη Δημοκρατία της Κορέας.

[Τα καλλιεργούμενα είδη περιλαμβάνουν τα ακόλουθα: Gelidium, Pterocladia, Porphyra και Laminaria.]

Η καλλιέργεια φυκιών προωθείται ως μια εναλλακτική λύση για την αλιεία, προσφέροντας μια επιπλέον πηγή εσόδων στους ψαράδες. Στις μέρες μας, δεν είναι μόνο πηγή τροφής, αλλά αποτελεί και προϊόν εξαγωγής και χρησιμοποιείται για την παραγωγή προϊόντων άγαρ και καραγενάνης.

Το **άγαρ** είναι ένα συστατικό που συναντάμε στα επιδόρπια ενώ μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε μικροβιολογικές εργασίες. Είναι καθαρτικό, κατασταλτικό της όρεξης, χορτοφαγική εναλλακτική για τη ζελατίνη, «πυκνωτής» για σούπες, διατηρεί τα φρούτα, χρησιμοποιείται στα παγωτά, ενώ χρησιμεύει και ως διαυγαστικό μέσο στη ζυθοποιία.

Οι **καραγενάνες** είναι ενώσεις που εξάγονται από φύκια και χρησιμοποιούνται στη βιομηχανία τροφίμων εξαιτίας των ιδιοτήτων ζελατινοποίησης, πύκνωσης και σταθεροποίησης, ενώ χρησιμοποιούνται κυρίως σε γαλακτοκομικά και κρεατικά προϊόντα, εξαιτίας της ισχυρής τους δέσμευσης με τις τροφικές πρωτεΐνες.

Η παγκόσμια παραγωγή εκτρεφόμενων υδρόβιων φυτών, η οποία κυριαρχείται κατά κόρον από τα φύκια, αυξήθηκε σε όγκο παραγωγής από **13,5 εκατομμύρια τόνους το 1995 σε λίγο περισσότερο από 30 εκατομμύρια τόνους το 2016, με την Κίνα και τη Γαλλία να πρωτοστατούν στην παραγωγή. Από το 2014, τα φύκια αντιπροσώπευαν 27% του συνόλου της θαλάσσιας υδατοκαλλιέργειας⁵.**

Η καλλιέργεια φυκιών είναι δραστηριότητα αρνητικού ανθρακού άνθρακα, με σημαντικές δυνατότητες μετριασμού της κλιματικής αλλαγής.

Η καλλιέργεια φυκιών ξεκίνησε στην Ιαπωνία ήδη από τον 17^ο αιώνα στον Κόλπο του Τόκιο, με το πέταγμα κλαδιών μπαμπού σε ρηχά νερά, όπου οι σπόροι των φυκιών συσσωρεύονταν και με τον καιρό είτε θα φύτρωναν φύκια εκεί, είτε τα κλαδιά μπαμπού θα μεταφέρονταν στις εκβολές των ποταμών, όπου υπήρχαν περισσότερα διαθέσιμα θρεπτικά συστατικά. Τον 20^ο αιώνα, χρησιμοποιούνταν δίχτυα ή απλά σχοινιά δεμένα



⁵ <https://en.wikipedia.org/wiki/Aquaculture>

σε καλάμια μπαμπού. Η καλλιέργεια φυκιών ξεκίνησε στα τέλη του 20^{ου} αιώνα, όταν αυξήθηκε η ζήτηση για φύκια.

Η καλλιέργεια φυκιών είχε εξαπλωθεί πέρα από την Ιαπωνία και την Ασία ήδη από τα τέλη του 20^{ου} αιώνα, και αποτελεί πλέον κοινή πρακτική στη Βόρεια Αμερική και την Ευρώπη. Επί του παρόντος, βρίσκεται στο επίκεντρο της περιβαλλοντικής έρευνας, εξαιτίας του δυναμικού της για τη συμβολή της στις προσπάθειες μετριασμού της κλιματικής αλλαγής.



Η καλλιέργεια φυκιών παραμένει μια σχετικά χαμηλού επιπέδου τεχνολογίας δραστηριότητα, ενώ στα ρηχά νερά έχει υψηλές απαιτήσεις σε ανθρώπινη εργασία. Η χρήση υψηλής τεχνολογίας για σκοπούς καλλιέργειας βρίσκεται σε δοκιμαστικό στάδιο, χωρίς όμως να είναι (προς το παρόν) οικονομικά βιώσιμη.

Περιβαλλοντικές και οικονομικές επιπτώσεις

Η καλλιέργεια φυκιών μπορεί ωστόσο να επηρεάσει αρνητικά την ποιότητα του νερού, καθώς προκαλεί την αφαίρεση συγκεκριμένων φυτών στην περιοχή της καλλιέργειας, όπως τα μαγκρόβια ή τους θαλάσσιους ζωστήρες.

Εν αντιθέσει, η διατήρηση των κοραλλιογενών υφάλων ενδέχεται να βοηθηθεί από την καλλιέργεια φυκιών, μέσω της παροχής φυκιών και τροφής για ορισμένα είδη ψαριών και οστρακοειδών. Η καλλιέργεια φυκιών και τα οστρακοειδή ενδέχεται επίσης να απορροφήσουν τα περίσσια θρεπτικά συστατικά (βιοεξαγωγή θρεπτικών ουσιών), όπως το άζωτο από τα φυσικά υδάτινα σώματα. Βρίσκονται σε εξέλιξη αρκετές έρευνες για την μεγάλης κλίμακας καλλιέργεια φυκιών στην ανοιχτή θάλασσα, ώστε να απορροφηθούν μεγάλες ποσότητες οξειδίων του άνθρακα (δέσμευση άνθρακα), συμβάλλοντας έτσι στην αντιστροφή της κλιματικής αλλαγής.

Στην Ιαπωνία μόνο, η αξία της παραγωγής **Νόρι** (βρώσιμα φύκια που χρησιμοποιούνται και ως περιτύλιγμα σουσί), υπολογίζεται ότι ανέρχεται σχεδόν στα 2 δισεκατομμύρια Αμερικανικά δολάρια, πέραν των ευκαιριών απασχόλησης που προσφέρει η βιομηχανία. Στην Τανζανία, η καλλιέργεια φυκιών για τη βιομηχανία περιποίησης δέρματος και καλλυντικών, απασχολεί ως επί το πλείστο γυναικές, και είναι ο τρίτος μεγαλύτερος εισαγωγέας ξένου συναλλάγματος στη χώρα.

*(Προτεινόμενο Ανάγνωσμα: γιγάντια φαιοφύκη ή *macrocystis pyrifera*).*

[Επιπλέον δραστηριότητα: Προτείνετε στους μαθητές να προετοιμάσουν (εθελοντικά) μια παρουσίαση για τον αντίκτυπο του διοξειδίου του άνθρακα, ως Αέριο του Θερμοκηπίου, στην υπερθέρμανση του πλανήτη, καθώς και για τις προσπάθειες απομόνωσης και διατήρησής του (δέσμευση άνθρακα)]

Τα εκτρεφόμενα φύκια χρησιμοποιούνται είτε ως τροφή (βρώσιμα φύκια με υψηλή περιεκτικότητα σε φυτικές ίνες), είτε ως πρώτες ύλες για βιοκαύσιμα, είτε ως συστατικά στη βιομηχανία φαρμάκων ή καλλυντικών (παραγωγή φαρμάκων, σαμπουάν, σαπουνιών) ή για την εξαγωγή πολυσακχαριτών όπως το **Άγαρ** και οι **Καραγενάνες**.

(γ) Ανακαλύψτε και εξερευνήστε τη θάλασσα

Προτεινόμενες σχολικές δραστηριότητες για την παρούσα διάσταση:

- ☀️ Επισκέψεις σε ιδρύματα, η δραστηριότητα και το εισόδημα των οποίων συνδέονται με τον ωκεανό, έχοντας ως στόχο τη διατήρηση των φυσικών πόρων του.
- ☀️ Επισκέψεις σε Αλιευτικά Λιμάνια.
- ☀️ Περαιτέρω διδασκαλία για τους θαλάσσιους πόρους και τα μικροπλαστικά.
- ☀️ Οργάνωση/συμμετοχή σε πειραματικές θαλάσσιες δραστηριότητες.
- ☀️ Ανακαλύψτε την Υδατοκαλλιέργεια

Το να «ανακαλύψετε» σημαίνει να δείτε, να μάθετε, ή να αποκτήσετε γνώσεις για κάτι νέο ή άγνωστο μέχρι σήμερα.

Το να «εξερευνήσετε» σημαίνει να παρατηρήσετε προσεκτικά ένα πράγμα, ή μια περιοχή, να μελετήσετε, να εξετάσετε ενδελεχώς, να διερευνήσετε και να μάθετε κάτι νέο, με σκοπό την ανακάλυψη.

Ο Μάρκο Πόλο ταξίδεψε από την Ευρώπη στην Ασία μεταξύ των ετών 1271-1295 μ.Χ. και ενέπνευσε πολλούς εξερευνητές, μεταξύ των οποίων ήταν και ο Χριστόφορος Κολόμβος. Ταξίδεψε εκτενώς στη Μέση Ανατολή και την Αφρική μεταξύ των ετών 1405 και 1433 μ.Χ. , και εμπορεύτηκε αγαθά όπως χρυσό, πορσελάνη και μετάξι. Ο Χένρι ο Πλοηγητής οργάνωσε εξορμήσεις σε ολόκληρο τον Ατλαντικό Ωκεανό και κατά μήκος της δυτικής ακτής της Αφρικής, ενώ δημιούργησε αποικίες στα νησιά των Αζόρων και της Μαδέρας. Ο Χριστόφορος Κολόμβος έπλευσε στον Ατλαντικό 4 φορές για να ανακαλύψει τον «Νέο Κόσμο», μεταξύ των ετών 1492 και 1504 μ.Χ. . Το 1497 μ.Χ. , ο Πορτογάλος εξερευνητής Βάσκο ντα Γκάμα έβαλε πλώρη για την Ινδία από τη Λισαβόνα. Το ταξίδι του τον κατέστησε τον πρώτο Ευρωπαίο που έφτασε στην Ινδία μέσω θαλάσσης, χαράζοντας την πρώτη θαλάσσια διαδρομή που συνδέει την Ευρώπη με την Ασία. Ο Ρόμπερτ Μπάλαρντ (Τιτανικός-1985, Βίσμαρκ-1989) εξακολουθεί να εξερευνά τα βάθη των ωκεανών μας. Η εξερεύνηση και η ανακάλυψη θα συνεχιστεί για όσο ακόμη υπάρχουν στη Γη άνθρωποι που έχουν την εγγενή περιέργεια να ανακαλύψουν, να αναζητήσουν, και να μάθουν για το άγνωστο.

Τα πρώτα σημάδια πλεύσης στη Μεσόγειο προέρχονται από τους πρώτους και αρχαίους ναυτικούς, τους Φοίνικες. Ύστερα από αυτούς, και κατά τη Μινωική εποχή, οι Μινωίτες έμποροι από την Κρήτη είχαν ενεργή παρουσία στην ανατολική Μεσόγειο ήδη από το 1.600 π.Χ., καθώς εμπορεύονταν χαλκό και μπρούντζο. Όλοι οι αρχαίοι πολιτισμοί είχαν τη δική τους ιστορία ναυσιπλοΐας, εξερεύνησης και εμπορικών διαδρομών. Ένα μέρος της γοητείας της ναυσιπλοΐας στη Μεσόγειο, και ιδιαίτερα στην Ελλάδα, οφείλεται στο γεγονός ότι η αρχαία ιστορία είναι διάχυτη σε όλες τις θαλάσσιες διαδρομές.

3.1 - Η ανεξερευνήτη θάλασσα

Περίπου το 70% του πλανήτη μας καλύπτεται από θάλασσα, η οποία ως επί το πλείστο δεν έχει εξερευνηθεί. Ο βυθός της θάλασσας αναπαριστά τη γη που βλέπουμε πάνω από την επιφάνεια της θάλασσας. Περιέχει βουνά, ηφαίστεια, και φαράγγια, ενώ κατοικείται από είδη που εξακολουθούν να μας είναι άγνωστα.

Εξερευνήστε, χαρτογραφήστε, συλλέξτε δεδομένα και μοιραστείτε τα. Οι επιστήμονες το έκαναν ανέκαθεν αυτό προς όφελος της ανθρωπότητας. Μοιραστείτε ελεύθερα και αφήστε τους άλλους να χρησιμοποιήσουν τις πληροφορίες σας. Οι ανακαλύψεις, αργά ή γρήγορα, θα προκύψουν εκεί που δεν το περιμένετε.

3.2 - Παράκτια αρχαιολογία

Η ακτή παρουσιάζει δυναμική για την ανάπτυξη της αρχαιολογίας. Παρόλο που είναι ένα δυσπρόσιτο και δύσκολο περιβάλλον στη διατήρηση, η ακτή αποτελεί ένα φυσικό εμπόδιο και ίσως το πιο προφανές, το οποίο οι ναυτικοί πολιτισμοί τόλμησαν να ξεπεράσουν, ώστε να εξερευνήσουν και να ανακαλύψουν νέους κόσμους. Είναι η γέφυρα μεταξύ των επίγειων και των θαλάσσιων ζωνών, όπου πλοία με τα φορτία τους αναχώρησαν ή χάθηκαν στη θάλασσα, πολιτισμοί δημιουργήθηκαν, και ναυτικοί έζησαν με τις οικογένειές τους.

Από μόνες τους, η επίγεια και η υποθαλάσσια αρχαιολογία δεν μπορούν να απαντήσουν στον γρίφο της ανθρωπότητας, εκτός αν συμπληρώνονται από την παράκτια αρχαιολογία, ώστε να συνθέσουν μια πλήρως αναπτυγμένη και ενοποιημένη θαλάσσια αρχαιολογία.



Η παράκτια αρχαιολογία, παρόλο που δεν οριοθετήθηκε ποτέ, εξαιτίας της συνεχώς μεταβαλλόμενης φύσης της, ενδέχεται να θεωρείται ως «κινούμενος στόχος», και έτσι να καταλήγει να οριοθετείται από τον κάθε πολιτισμό ξεχωριστά, ανάλογα με το πώς αυτός αντιλαμβάνεται τη μορφολογία της. Στη Σκανδιναβία, μπορούν να βρεθούν παράκτιες περιοχές εκατοντάδες χιλιόμετρα εντός της

ενδοχώρας, ενώ στη Μεσόγειο, εξαιτίας των κινήσεων των τεκτονικών πλακών, ενδέχεται να βρεθούν λιμάνια του παρελθόντος κάτω από την επιφάνεια της θάλασσας.

Υπάρχει πληθώρα στοιχείων που αποδεικνύουν την ύπαρξη αρχαίων παράκτιων πολιτισμών, ωστόσο, η ανακάλυψή τους καθίσταται δύσκολη, εξαιτίας των μεταβολών της στάθμης της θάλασσας, αλλά και της εξαιρετικά δύσκολης τοπογραφίας του εδάφους, οδηγώντας έτσι σε μια δυσκολότερη διαδικασία ταυτοποίησης και εξερεύνησης.

Πέραν των φυσικών μεταβολών στο παράκτιο περιβάλλον, η ανθρώπινη επιρροή και οι κάτοικοι προσθέτουν ένα ακόμη επίπεδο πολυπλοκότητας. Η κύρια ανησυχία για την παράκτια αρχαιολογία έγκειται στο φυσικό φαινόμενο της διάβρωσης. Ενώ ανεβαίνει η στάθμη της θάλασσας, η διάβρωση δύναται να καταστρέψει ανεπανόρθωτα περιοχές

αρχαιολογικού ενδιαφέροντος. Υπολογίζεται ότι αυτή τη στιγμή, 500 αρχαιολογικοί χώροι σε όλο το Ηνωμένο Βασίλειο ενδέχεται να καταστραφούν ανεπανόρθωτα στα επόμενα 100 χρόνια, εξαιτίας των φυσικών μεταβολών.

Η διάβρωση προκαλείται από τα κύματα στις ακτές, όμως, οι ακτές φθείρονται και εξαιτίας των πάγων, των καταιγιδών, και φυσικά, της αυξημένης παράκτιας ανάπτυξης (επέκταση των πόλεων, των λιμανιών, κ.λπ.). Επίσης, λάβετε υπόψη σας ότι το 60% του παγκόσμιου πληθυσμού ζει εντός 100 χιλιομέτρων από την ακτογραμμή.

[Επιπλέον δραστηριότητα: Ζητήστε από τους μαθητές να προετοιμάσουν (εθελοντικά) μια παρουσίαση, προσδιορίζοντας αρχικά τον πληθυσμό των κυριότερων παράκτιων πόλεων της χώρας σας και, στη συνέχεια, συγκρίνοντας τον με τον συνολικό πληθυσμό της χώρας.]

Η διατήρηση των παράκτιων περιοχών εξαρτάται, αλλά και απειλείται τόσο από φυσικούς, όσο και ανθρώπινους παράγοντες. Συνεπώς, η παράκτια αρχαιολογία πρέπει να συμβάλλει ουσιαστικά και γρήγορα στην αναζήτηση γνώσεων και την ιστορική χαρτογράφηση της ανθρωπότητας, αλλά και των παραπλήσιες με αυτήν δραστηριοτήτων.

Ερώτηση: *Τι συνιστά έναν αρχαιολογικό χώρο; Ένα λιμάνι του 11^{ου} αιώνα μ.Χ. ή ένα ναυάγιο του Β' Παγκοσμίου Πολέμου;*

«Αρχαιολογικός χώρος είναι κάθε χώρος στον οποίο υπάρχουν φυσικά υπολείμματα περασμένων ανθρώπινων δραστηριοτήτων. Προϊστορικοί (χώροι) είναι αυτοί για τους οποίους δεν υπάρχει κάποιο γραπτό τεκμήριο».

Ο χρόνος δεν αποτελεί παράμετρο για τον προσδιορισμό ενός αρχαιολογικού χώρου. Η αρχαιολογία αναλύει υπολείμματα του παρελθόντος αποσκοπώντας στην κατανόηση του ανθρώπινου πολιτισμού, με τα αντικείμενά της να ποικίλλουν, από μία βυθισμένη πόλη 3.000 ετών μέχρι ένα προ 40ετίας βυθισμένο υποβρύχιο ή πολεμικό πλοίο. Η ιστορική αρχαιολογία εφαρμόζεται όταν ενδέχεται να χρησιμοποιηθούν γραπτές πηγές για να βοηθήσουν στην έρευνα και την κατανόηση του εν λόγω ιστορικού χώρου. Οι αρχαιολογικοί χώροι περιλαμβάνουν χωριά, πόλεις, λατομεία, λίθινες καλλιτεχνίες, αρχαία νεκροταφεία, μεγαλιθικά πέτρινα μνημεία, είτε βυθισμένα, είτε στην ενδοχώρα.

Οι αρχαιολόγοι υποθαλάσσιων χώρων τείνουν να εστιάζουν σε λιμάνια και προσαρμαγμένα ναυάγια. Ελάχιστα έθνη έχουν εκκινήσει την εξερεύνηση χώρων που είναι ταυτόχρονα πάνω και κάτω από την επιφάνεια της θάλασσας, ώστε να συνδέσουν τα ευρήματά τους.

Πολλοί άνθρωποι του παρελθόντος που ζούσαν κοντά στην ακτή, μεταπηδούσαν ελεύθερα από τα γεωργικά στα θαλάσσια επαγγέλματα, συμπεριλαμβανομένης της αλιείας και του εμπορίου. Οι αγρότες, οι ψαράδες, οι κυνηγοί, και οι ναυτικοί αναγνώριζαν τις ευκαιρίες και τις απειλές του κάθε περιβάλλοντος, κατάφεραν ωστόσο να αντεπεξέλθουν στη μετάβαση από το ένα επάγγελμα στο άλλο. Η ακτή συνδέει τις πόλεις με λιμάνια ιδιαίτερης σημασίας για το εμπόριο, με τους οικισμούς και τις βιομηχανικές ζώνες.

Το παράκτιο περιβάλλον είναι ένα από τα πιο εύθραυστα και δυναμικά περιβάλλοντα στον πλανήτη, καθιστώντας αναγκαία την εμπλοκή των παράκτιων αρχαιολόγων στα ζητήματα περιβαλλοντικής αλλαγής, καθώς επηρεάζονται οι πόροι που αποτελούν και τα αντικείμενα μελέτης τους. Είτε εκφράζουν ανησυχίες για τις μεταβολές, είτε ένα ενδιαφέρον για την προσαρμογή και διαχείριση των αναπόφευκτων μεταβολών στο παράκτιο περιβάλλον, τόσο λόγω ανθρώπινου, όσο και τοπογραφικού αντικτύπου.

Ανεξάρτητα από το ενδιαφέρον που ενέχουν, κάθε χρόνο χάνονται πολλοί αρχαιολογικοί χώροι. Δεν είναι πρακτική η διατήρηση και η προστασία όλων των παράκτιων περιοχών. Όμως, είναι σημαντική η καταγραφή και η όσο το δυνατόν εκτενέστερη μελέτη τους. Μια διαθέσιμη προς όλους βάση δεδομένων με τους αρχαιολογικούς χώρους που χάθηκαν, καθώς και με τους τύπους περιοχών που κάποτε συνέθεταν το τοπίο, θα προσέφερε σημαντικές πληροφορίες για τις τρέχουσες και μελλοντικές ανακαλύψεις. Μια τέτοια βάση δεδομένων θα ήταν ανεκτίμητη, όχι μόνο για τη μελέτη του παρελθόντος, αλλά και για τη διαχείριση των παράκτιων περιοχών και πόρων, των οποίων η προστασία είναι κρίσιμη για το μέλλον του πλανήτη.

Οι παράκτιες αρχαιολογικές καταγραφές αποτελούν μια εξαιρετικά σημαντική αποθήκη δεδομένων για τον θαλάσσιο πολιτισμό. Αυτά τα δεδομένα δύνανται να δώσουν απαντήσεις σε ερωτήματα σχετικά με τους ναυτικούς του παρελθόντος και τον τρόπο διαβίωσής τους, αλλά και να προσφέρουν πιθανές λύσεις σε τυχόν μελλοντικές προκλήσεις.

[Επιπλέον δραστηριότητα: Εθελοντική παρουσίαση με θέμα το ναυάγιο του μεσαιωνικού πλοίου «Μαίρη Ρόουζ».]

3.3 - Κατάδυση αναψυχής

Η ικανότητα υποβρύχιας αναπνοής, είναι για τους ανθρώπους η πλησιέστερη εφικτή προσομοίωση του αισθήματος της αιώρησης στο διάστημα. Οι δύτες φέρουν τη δική τους πηγή αερίου αναπνοής, συνήθως πεπιεσμένου αέρα, είτε σε συστήματα κατάδυσης ανοιχτού κυκλώματος, όπου το εκπνεόμενο αέριο απελευθερώνεται στο περιβάλλον, είτε σε συστήματα κατάδυσης κλειστού ή ημίκλειστου κυκλώματος, τα οποία επιτρέπουν την ανακύκλωση των εκπνεόμενων αερίων. Το χρονικό διάστημα που δύναται να περάσει κανείς κάτω από την επιφάνεια της θάλασσας εξαρτάται από το βάθος της κατάδυσης. Το μέγιστο επιτρεπτό βάθος για καταδύσεις αναψυχής διαφέρει από χώρα σε χώρα. Οι κυριότεροι φορείς πιστοποίησης καταδύσεων αναψυχής θεωρούν το βάθος των 40 μέτρων ως το μέγιστο όριο για τέτοιου είδους καταδύσεις.



Για τους δύτες αναψυχής απαιτείται συγκεκριμένη κατάρτιση και πιστοποίηση, η οποία διαφέρει από χώρα σε χώρα. Υπάρχει επίσης και ένας στάνταρ εξοπλισμός που είναι αναγκαίος, ανάλογα με τον τύπο κατάδυσης που επιθυμείτε να κάνετε. Οι δύτες συνήθως βουτούν σε ζεύγη (το λεγόμενο «buddy system») ώστε να βοηθάει ο ένας τον άλλον σε περιπτώσεις έκτακτης ανάγκης.

Η υποβρύχια επικοινωνία μεταξύ των δυτών είναι εφικτή, εάν είναι αμφότεροι εξοπλισμένοι με μια μάσκα πλήρους κάλυψης του προσώπου, καθώς και με εξαρτήματα ηλεκτρονικής επικοινωνίας. Συνήθως,



πραγματοποιείται με τις βασικές και εκτάκτου ανάγκης χειρονομίες, τα φωτεινά σήματα, αλλά και πιο σύνθετα μηνύματα, τα οποία μπορούν να γραφτούν σε αδιάβροχες πλάκες.

Ο συνηθέστερος κίνδυνος των καταδύσεων είναι η Ασθένεια Αποσυμπίεσης ή όπως είναι ευρέως γνωστή, η Νόσος των Δυτών. Αυτή περιγράφει τη

διαδικασία όπου υπό κανονικές συνθήκες, τα διαλυμένα αέρια βγαίνουν από το διάλυμα σε φυσαλίδες, εντός του σώματος, κατά την αποσυμπίεση. Ο κίνδυνος της νόσου των δυτών είναι διαχειρίσιμος, ακολουθώντας τις σωστές διαδικασίες αποσυμπίεσης ή με τη χρήση πινάκων ή υπολογιστών κατάδυσης, για τον μετρίασμό της έκθεσής τους και τον έλεγχο της ταχύτητας κατά την ανάδυσή τους. Η νόσος των δυτών γίνεται συνήθως αντιληπτή στους ώμους, τα γόνατα και τους αστραγάλους. Οι πόνοι στις αρθρώσεις ενδέχεται να συνοδεύονται από πονοκεφάλους και διαταραχές στην όραση.

Στις μέρες μας, η κατάδυση αποτελεί ευρέως διαδεδομένη μορφή ψυχαγωγίας για διαφόρους λόγους, όπως την υποβρύχια φωτογραφία/βιντεοσκόπηση, το ενδιαφέρον για τις ιδιαιτερότητες του περιβάλλοντος, την παρατήρηση ψαριών, την υποβρύχια μελέτη της θαλάσσιας ζωής, την έρευνα, την υποβρύχια αρχαιολογία, την εξερεύνηση, την κατάδυση σε σπήλαια και ναυάγια, τη νυχτερινή κατάδυση, τη σχετική κατάρτιση, ακόμα και τη διαχείριση του στρες.

[Επιπλέον δραστηριότητα: Εθελοντική παρουσίαση για τον Ζακ Κουστώ και τη συμβολή του στην κατάδυση]

Η **κατάδυση αναψυχής** καθίσταται ολοένα και δημοφιλέστερη σε χώρες με καλή ορατότητα στο νερό (διαυγή νερά) και αφθονία στην υδάτινη ζωή (ψάρια, χελώνες κ.λπ.). Περιοχές κατάδυσης μπορεί να είναι η θάλασσα, λίμνες ή/και ποτάμια. Πολλές χώρες έχουν χρησιμοποιήσει τεχνητούς υφάλους (βυθισμένα πλοία, άρματα, οχήματα) ως μέσο για να προσελκύσουν θαλάσσια ζωή, και συνεπώς, να αυξήσουν το ενδιαφέρον για καταδύσεις αναψυχής. Η κατάδυση σε ζεστά νερά είναι άνετη και βολική. Η συνεισφορά της κατάδυσης αναψυχής ως τουριστικό προϊόν δεν πρέπει να υποτιμηθεί. Αποτελεί σημαντικό υπό-τομέα του ευρύτερου τουριστικού τομέα και αποτελείται από επιχειρήσεις που προσφέρουν υπηρεσίες ημερήσιας και live aboard κατάδυσης (σύντομες «κρουαζιέρες» με κύρια ασχολία την κατάδυση), καθώς και προγράμματα πιστοποίησης στην κατάδυση. Αποτελεί σημαντική πηγή οικονομικής δραστηριότητας και περιφερειακής απασχόλησης, σημειώνοντας σταθερά ανοδική τάση. Σε πολλές χώρες, παραμένει μια μη-ποσοτικοποιημένη δραστηριότητα, και απαιτείται έρευνα για την αναγνώριση της πραγματικής συμβολής των καταδύσεων αναψυχής στην οικονομία.

Οι **δύτες αναψυχής** είναι συνήθως αρκετά εξοικειωμένοι με τη θαλάσσια επιστήμη. Υπάρχουν έργα επιστημονικής έρευνας και παρακολούθησης, στα οποία συμμετέχουν

δύτες, με το να μοιράζονται τις γεωγραφικά σεσημασμένες φωτογραφικές παρατηρήσεις που συλλέγουν στις καταδύσεις αναψυχής τους, για δωρεάν χρήση από τους επιστήμονες. Αυτός ο ανοιχτός διαμοιρασμός δεδομένων θα μπορούσε να αποτελέσει μια αποτελεσματική προσέγγιση για τη θαλάσσια και παράκτια παρατήρηση, καθώς και ένα σπουδαίο παράδειγμα συμμετοχής των πολιτών στην ανάπτυξη σχετικών πολιτικών για την εκπαίδευση, τη διαχείριση των ειδών, αλλά και το χτίσιμο του δυναμικού της κοινότητας. Για να εξασφαλιστεί η συλλογή αξιόπιστων δεδομένων, θα μπορούσε να προσφέρεται δωρεάν σχετική κατάρτιση από ικανούς επαγγελματίες.

[Επιπλέον δραστηριότητες: Εθελοντική παρουσίαση για την ανασκαφή ενός αρχαίου ναυαγίου από ένα Πανεπιστήμιο (Τμήμα Αρχαιολογίας), τη δωρεάν εκπαίδευση πάνω στην κατάδυση, καθώς και τη αφιλοκερδή συμμετοχή στην ανάκτηση αμφορέων και αρχαίων τέχνηργων από το ναυάγιο]

3.4 – Θαλάσσια γαστρονομία

Τα «θαλασσινά» περιλαμβάνουν τα ψάρια (συμπεριλαμβανομένων των κητοειδών, όπως οι φάλαινες, τα δελφίνια και οι φώκιες, που ωστόσο δεν τρώγονται), τα οστρακοειδή (κοχύλια, στρείδια, μύδια, αλλά και τα χταπόδια, τα καλαμάρια, κ.λπ.), τα μαλακόστρακα (γαρίδες, καβούρια, αστακοί, κ.λπ.) και τα εχινόδερμα (ολοθούρια, αχινοί). Τα βρώσιμα φυτά όπως τα φύκη και τα μικροφύκη καταναλώνονται σε μεγάλες ποσότητες σε διάφορα μέρη του κόσμου, ιδιαίτερα στην Ασία. Η λέξη «θαλασσινά» χρησιμοποιείται εύρεως σε πολλές χώρες, συμπεριλαμβάνοντας στην έννοιά της και όλα τα ψάρια γλυκού νερού. Συνεπώς, τα «θαλασσινά» ταυτίζονται με το σύνολο της βρώσιμης υδρόβιας ζωής και περιλαμβάνουν όλους τους βρώσιμους οργανισμούς που καταναλώνονται από τους ανθρώπους.



Υπολογίζεται ότι κατά τις τελευταίες δεκαετίες, η ετήσια παγκόσμια κατανάλωση θαλασσινών έχει διπλασιαστεί, και ανέρχεται στα 20 κιλά ανά άτομο, εξαιτίας της ευρείας διαθεσιμότητάς τους, αλλά και της υψηλής θρεπτικής τους αξίας.

Σύμφωνα με τα Ηνωμένα Έθνη, ο σημερινός παγκόσμιος πληθυσμός των περίπου 7 δισεκατομμυρίων ανθρώπων θα αυξηθεί περίπου στα 9 δισεκατομμύρια μέχρι το 2030 και στα 10 δισεκατομμύρια μέχρι το 2050, γεγονός που θα δημιουργήσει νέες προκλήσεις, λόγω της αυξημένης παγκόσμιας ζήτησης για περισσότερο φαγητό.

Παρόλο που σε παγκόσμιο επίπεδο τα αλιεύματα αυξάνονται σε ποσοστό 6% ετησίως, και παρά την πρωτόγνωρη αύξηση της υδατοκαλλιεργικής παραγωγής, η οποία ξεπέρασε τα αλιεύματα και πλέον αποτελεί την κύρια πηγή θαλασσινών που προορίζονται για ανθρώπινη κατανάλωση, παραμένει αμφίβολη η επάρκειά της για την κάλυψη των αναγκών που θα προκύψουν λόγω της αναμενόμενης αύξησης του ανθρώπινου πληθυσμού. Παρά το γεγονός ότι σχεδόν όλη η υδατοκαλλιεργική παραγωγή καταναλώνεται από ανθρώπους, υπολογίζεται ότι περίπου το 30% των αλιευμάτων χρησιμοποιείται για ιχθυάλευρο και ιχθυέλαιο. Συνεπώς, η

υδατοκαλλιεργική παραγωγή θεωρείται ένα πολλά υποσχόμενο συστατικό για την ικανοποίηση των ανθρώπινων απαιτήσεων σε φαγητό στο μέλλον.

Περίπου το 35% του συνόλου των αλιευμάτων και της υδατοκαλλιεργικής παραγωγής παγκοσμίως διανέμεται διεθνώς, ποσοστό υψηλότερο από το αντίστοιχο για το κρέας (10%), το γάλα και τα γαλακτοκομικά προϊόντα (7%). Αυτό οφείλεται στη διεθνή ζήτηση και τη διαφορά μεταξύ της υδατοκαλλιεργικής παραγωγής (κυρίως στην Ασία) και της ζήτησης για θαλασσινά (Ευρώπη και βόρεια Αμερική). Η παγκοσμιοποίηση της αγοράς επιτρέπει την προσφορά ευρείας γκάμας θαλασσινών από όλο τον κόσμο, σχεδόν σε κάθε αναπτυγμένη χώρα. Συνεπώς, είναι σημαντικό να προωθηθούν συντονισμένες διεθνείς προσπάθειες, ώστε να εξασφαλιστεί η μακροπρόθεσμη βιωσιμότητα της συνολικής παραγωγής τους.



Τα τελευταία χρόνια, η γαστρονομία έχει καταστεί σημαντικός παράγοντας και κίνητρο κατά την οργάνωση ενός τουριστικού ταξιδιού. Η εκπλήρωση των προσδοκιών που αφορούν το φαγητό είναι ύψιστης σημασίας, και οι γαστρονομικοί τουρίστες δεν αναζητούν απλά ποιοτικό φαγητό, αλλά και ιστορίες, θρύλους, καθώς και την προέλευση του φαγητού που δοκιμάζουν. Η γαστρονομία αποτελεί

μέρος της κουλτούρας της χώρας και συνδέεται με την ταυτότητα της, γι' αυτό και μια χώρα που θέλει να θεωρείται τουριστικός προορισμός, δεν πρέπει να αγνοεί τον παράγοντα γαστρονομία. Οι γαστρονομικοί τουρίστες αξιολογούν την ελκυστικότητα του φαγητού και του περιβάλλοντος, καθώς και την ποιότητα της εξυπηρέτησης, βάσει των εμπειριών τους στη χώρα. Οι τουρίστες θα πρέπει να συμμετέχουν ως συνεργάτες στη διαδικασία σχεδιασμού της συνολικής εμπειρίας εξερεύνησης και ανακάλυψης της γαστρονομίας μιας χώρας. Όλοι θέλουν να βιώσουν, να μαγειρέψουν, να αγοράσουν και να δοκιμάσουν ντόπια πιάτα και ποτά, καθώς και να τους μείνουν κάποιες χρήσιμες πληροφορίες για όταν γυρίσουν σπίτι.

Οι θαλάσσια γαστρονομία οφείλει να δείχνει πραγματικό σεβασμό απέναντι τους θαλάσσιους πόρους και τη βιωσιμότητά τους. Δεν εμπλουτίζει απλά τον πολιτισμό μιας χώρας ή περιοχής, αλλά προσθέτει επίσης μια νέα διάσταση, αυτή των γκουρμέ εστιατορίων θαλασσινών, των διάσημων σεφ θαλασσινών, των προγραμμάτων και εξορμήσεων φαγητού, των φεστιβάλ, κ.λπ.

[Επιπλέον δραστηριότητα: Εθελοντική παρουσίαση μιας συνταγής (με θαλασσινά) π.χ. μια σπεσιαλιτέ σε ένα παράκτιο εστιατόριο θαλασσινών, που θα συμπεριλαμβάνει τα γενικά θρεπτικά οφέλη της.]

[Επιπλέον δραστηριότητες: Παρουσίαση διαφορετικών ειδών θαλασσινών και σύνδεσή τους με μια χώρα. Χταπόδια, φύκια, καρχαρίες, φάλαινες, δελφίνια, χέλια. Συσχετίστε αυτά τα είδη με μια χώρα. Οργανώστε ένα Φεστιβάλ θαλασσινών στη χώρα σας και αποφασίστε ποια θαλασσινά θα σερβίρετε, τα οποία αντιπροσωπεύουν την περιοχή ή τη χώρα.]

3.5 - Ιστιοπλοΐα



Η Γη καλύπτεται στα δύο τρίτα της από θάλασσα. Παράγει το 70% του οξυγόνου που αναπνέουμε, μάς προσφέρει ορισμένα από τα μεγαλύτερα και πιο συναρπαστικά πλάσματα στη γη, μάς προσφέρει φαγητό, δουλειές, μια όμορφη ζωή, διασκέδαση, και φυσικά, την... ιστιοπλοΐα!

Η ιστιοπλοΐα ξεκίνησε ως μέσο αλιείας, μεταφοράς και εξερεύνησης σε νέους κόσμους και ηπείρους. Τον τελευταίο αιώνα, χάρη στην ύπαρξη άλλων μέσων προώθησης, η ιστιοπλοΐα (η πραγματική ιστιοπλοΐα που χρησιμοποιεί τον άνεμο) έχει σχεδόν αποκλειστικά περιοριστεί σε μια καθαρά ψυχαγωγική δραστηριότητα, άθλημα ή χόμπι. Αλληλεπιδρούμε με το νερό γιατί μοιραζόμαστε το πάθος για τη θάλασσα και εξακολουθούμε να θέλουμε να διατηρήσουμε τη θάλασσα ως τον τόπο διασκέδασής μας, όπως τη βιώσαμε στα πρώτα στάδια της ζωής μας.

Η ιστιοπλοΐα ως άθλημα/χόμπι είναι εξίσου δημοφιλής τόσο στους νέους, όσο και στους μεγαλύτερης ηλικίας ανθρώπους (κυρίως όσους έχουν αποσυρθεί από την εργασία), καθώς διατίθεται μια πολύ ευρεία γκάμα σκαφών, από την οποία μπορεί να επιλέξει κανείς για να προπονηθεί, ανάλογα με τις ανάγκες και τις προτιμήσεις του. Εκεί βρίσκεται η ομορφιά της ιστιοπλοΐας, και γι' αυτό προσελκύει και απευθύνεται σε τόσο μεγάλο κοινό. Στις μέρες μας, η ιστιοπλοΐα είναι άθλημα, αλλά και ψυχαγωγική δραστηριότητα. Η ιστιοπλοΐα αναψυχής είναι είτε αγωνιστική είτε ταξιδιωτική, με την τελευταία να περιλαμβάνει υπεράκτιες και υπερωκεάνιες διαδρομές, καθώς και υπεράκτια ή ημερήσια πλεύση κατά μήκος της ακτής.

Μπορεί ο οποιοσδήποτε να συμμετάσχει σε αυτήν και να την απολαύσει. Το γνώρισμα αυτό είναι που χαρακτηρίζει την ιστιοπλοΐα, και που θα πρέπει να είναι ο κύριος τρόπος προσέλκυσης νέων ατόμων σε αυτό το φιλικό προς το περιβάλλον άθλημα. Ωστόσο, για να είναι πραγματικά φιλική προς το περιβάλλον, πρέπει να συνοδεύεται από καλή ναυτοσύνη και σωστή φροντίδα των σκαφών.

[Επιπλέον δραστηριότητα: Τι μπορούμε να κάνουμε ως ναυτικοί, ώστε να είμαστε πιο φιλικόι προς το περιβάλλον; Να χρησιμοποιούμε την κύρια μηχανή όσο το δυνατόν λιγότερο, να συντηρούμε σωστά το πλοίο/κύτος, να χρησιμοποιούμε φιλικά προς το περιβάλλον αντιρρυπαντικά μέσα, να ανακυκλώνουμε όσο βρισκόμαστε εν πλω, να μην απορρίπτουμε ΤΙΠΟΤΑ στη θάλασσα, κ.λπ.]

Η ιστιοπλοΐα θεωρείται από τους περισσότερους ένα άθλημα που απευθύνεται μόνο σε όσους έχουν την οικονομική δυνατότητα να αγοράζουν ακριβά σκάφη, να πληρώνουν τα σχετικά τέλη στις μαρίνες και να ακολουθούν έναν πολυτελή τρόπο ζωής. Ωστόσο, η ιστιοπλοΐα δύναται να απαιτεί ένα πάρα πολύ μικρό ποσό για την αγορά ενός μικρού σκάφους, το οποίο μπορεί να σας προσφέρει την ίδια, αν όχι περισσότερη διασκέδαση σε σχέση με ένα μεγάλο ιστιοπλοϊκό. Υπό τη σημαία της «Γαλάζιας Οικονομίας», πολλές χώρες έχουν εκκινήσει συζητήσεις ώστε να παρέχουν μια πλατφόρμα μάθησης για την ιστιοπλοΐα, ανταλλαγής εμπειριών και συνεργασίας, ώστε να καταστεί περισσότερο ποικιλόμορφη η μελλοντική εικόνα της ιστιοπλοΐας. Ακούστε και μάθετε από τους



κορυφαίους στην ιστιοπλοϊκή κοινότητα, για να ενισχυθεί η συμμετοχή στο άθλημα όσο το δυνατόν περισσότερο.



Εικόνα από το Pixabay

Παρόλο που η ιστιοπλοΐα είναι άθλημα, μπορεί να θεωρηθεί και μια κινητήριος δύναμη για καινοτομία και οικονομική ανάπτυξη. Ο συνολικός τομέας του αθλήματος αντιστοιχεί σε υψηλότερη ακαθάριστη προστιθέμενη αξία, συνεπώς, σε μία μεγαλύτερη συνεισφορά στην οικονομία της Ευρώπης, σε σύγκριση με τη γεωργία, τη δασοκομία και την αλιεία σωρευτικά. Αποτελεί επίσης μια πιο ανθεκτική παράμετρο της οικονομίας σε περιόδους οικονομικής κρίσης, γεγονός που την καθιστά ακόμα πιο σημαντική, τόσο για την οικονομία, όσο και για τους αναζητούντες εργασία (www.sportyjob.com).

Το ποσό της οικονομικής συνεισφοράς που προέρχεται από τις «θαλάσσιες διαδρομές» στις Η.Π.Α., αντιστοιχεί περίπου στο 2% του ΑΕΠ, ποσό που ανέρχεται περίπου στα 380 δισεκατομμύρια δολάρια Αμερικής, με περίπου 5 εκατομμύρια συνεπακόλουθες θέσεις εργασίας. Η ετήσια συνεισφορά της ιστιοπλοΐας αναψυχής στο Ηνωμένο Βασίλειο ανέρχεται περίπου σε 1,5 δισεκατομμύρια ευρώ ετησίως, με την εμπλοκή περίπου 3 εκατομμυρίων ανθρώπων σε αυτές. Η συνεισφορά της ιστιοπλοΐας υποτιμάται σε πολύ μεγάλο βαθμό, ενώ τα πλεονεκτήματα που ενέχει ξεπερνούν τον οικονομικό τομέα και εκτείνονται στον κοινωνικό, μέσω της συνεπακόλουθης ισχυρότερης κοινωνικής συνοχής, της θετικής επίδρασης στις ικανότητες ανάγνωσης και αριθμητικής των νέων ανθρώπων, καθώς και της μείωσης φαινομένων αντικοινωνικής συμπεριφοράς. Παρόλο που η συμβολή της ιστιοπλοΐας στα προαναφερόμενα από μόνη της δεν μπορεί να απομονωθεί για να μετρηθεί ξεχωριστά, η ιστιοπλοΐα έχει τεράστια δυναμική να εξελιχθεί σε έναν σημαντικό οικονομικό συντελεστή εξαιτίας των περιβαλλοντικών διαπιστευτηρίων και πλεονεκτημάτων της.

Για να προσελκυστούν νέοι συμμετέχοντες στο άθλημα, η ιστιοπλοΐα πρέπει να προωθηθεί σε όλες τις γενιές. Εντός του χώρου, φαίνεται ότι ένα σημαντικό μέρος των ιστιοπλόων διστάζει να μεταβεί από ένα μικρό σκάφος (dinghy) σε μεγαλύτερο (cruiser), κυρίως λόγω του υψηλού κόστους του οποίου συνεπάγεται η ιδιοκτησία και

η συντήρηση ενός ιστιοπλοϊκού. Στο Ηνωμένο Βασίλειο, η συμμετοχή στην ιστιοπλοΐα σημειώνει καθοδικές τάσεις, ενώ στις χώρες όπου είναι ευρέως διαδεδομένη, όπως στη Νέα Ζηλανδία, η ιστιοπλοΐα παραμένει σταθερά δημοφιλής και αγαπητή. Ωστόσο, αυτή η τρέχουσα τάση φανερώνει ότι υπάρχει μια ευκαιρία εύρεσης νέων τρόπων ενθάρρυνσης των περιστασιακών ιστιοπλόων να πλέουν πιο συχνά. Παρόλο που μια πιο ενεργή μερίδα ιστιοπλόων τρίτης ηλικίας φανερώνει μια ανοδική τάση στις δραστηριότητες ιστιοπλοΐας, η προσέλκυση των νεότερων γενεών στο άθλημα ενδέχεται να εξαρτηθεί από την υιοθέτηση πιο καινοτόμων μεθόδων. Ενώ ο παραδοσιακός τύπος προπόνησης ενδέχεται να μην προσελκύει στην ιστιοπλοΐα πλέον τον αριθμό που απαιτείται, η τάση αυτή ίσως αλλάξει με την υιοθέτηση πιο προσβάσιμων και σύντομων μορφών ενασχόλησης με την ιστιοπλοΐα. Πολλοί ιστιοπλοϊκοί όμιλοι έχουν αναπτύξει προγράμματα τυπικής προπόνησης βάσει των μοντέλων προπόνησης που χρησιμοποιούνται για προετοιμασία νέων ενηλίκων για αγώνες. Αυτό πρόκειται συνιστά μια απόκριση στα αιτήματα της κοινότητας για οργάνωση δραστηριοτήτων που επιτρέπουν την αλληλεπίδραση, τον ποιοτικό χρόνο με φίλους, την ανταλλαγή εμπειριών, παραμένοντας ταυτόχρονα προσβάσιμα και εύκολα στην οργάνωση.

Οι υποψήφιοι ιστιοπλόοι επιζητούν άμεση ικανοποίηση, γι' αυτό η διαδικασία εύρεσης ενός σκάφους και εγγραφής σε έναν όμιλο θα πρέπει να είναι εύκολη και γρήγορη. Οι νεότερες γενιές επιθυμούν όλο και λιγότερο να κατέχουν περιουσιακά στοιχεία όπως αυτοκίνητα ή σκάφη, γι' αυτό η πρόσβαση σε εξοπλισμό ή η δυνατότητα δοκιμής του αθλήματος είναι αυτά που πραγματικά επιζητούν.

Η ιστιοπλοΐα είναι ένα υπέροχο άθλημα με πολλές διαφορετικές τεχνικές, σε διαφορετικά μεγέθη και με διαφορετικές εμπειρίες. Είναι σημαντικό να κατανοήσουμε τις τρέχουσες αλλά και τις μελλοντικές ανάγκες των ανθρώπων που ασχολούνται με την ιστιοπλοΐα, καθώς και να ενθαρρύνουμε περισσότερους να ακολουθήσουν μια στάση ζωής που περιλαμβάνει την ιστιοπλοΐα σε όλα της τα στάδια .

3.6- Συνδυασμός θαλάσσιων δραστηριοτήτων

Η Γαλάζια Οικονομία προσφέρει την ευκαιρία να συνδυαστούν πολλές διαφορετικές οικονομικές δραστηριότητες για την προσφορά νέων επενδυτικών δυνατοτήτων, την εξασφάλιση της βιωσιμότητας της δραστηριότητας για τις μελλοντικές γενιές, καθώς και την προσφορά μιας μεγεθυμένης και ενισχυμένης θαλάσσιας εμπειρίας στο ευρύ κοινό. Αυτές οι συνέργειες μπορεί να ενδείκνυνται για την αύξηση της οικονομικής απόδοσης, αλλά κυρίως για την προώθηση μιας πιο αποδοτικής και περιβαλλοντικά βιώσιμης διαχείρισης των ναυτικών και θαλάσσιων δραστηριοτήτων.

(δ) Θάλασσα και Ανθρωπότητα

Προτεινόμενες σχολικές δραστηριότητες για την παρούσα διάσταση:

- ✶ Έρευνα δεδομένων και παρουσιάσεις των εργασιών για την ιστορική σημασία της θάλασσας στις χώρες-εταίρους (πολιτισμικές, γεωγραφικές, ιστορικές και εθνικής-ταυτότητας διαστάσεις) – ανασκόπηση της σύνδεσης εκείνων των κοινοτήτων με τη θάλασσα στο παρελθόν, το παρόν και το μέλλον.
- ✶ Οργανώστε μαθητικές συνελεύσεις για τα θέματα υπό συζήτηση και φροντίστε, ει δυνατόν, να συμμετάσχουν σε αυτές ντόπιοι ειδήμονες στον τομέα.
Μαθητική Συνέλευση: θέμα συζήτησης η σημαντικότητα της θάλασσας, πιθανόν να συμμετάσχουν ειδικοί στον τομέα.
- ✶ Οργανώστε ένα εισαγωγικό μάθημα στη Θαλάσσια Αρχαιολογία.
- ✶ Συζητήστε τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα του τουρισμού στις παράκτιες περιοχές.
- ✶ Δημιουργία Θαλάσσιων Αντιπροσώπων.

Σύμφωνα με τα Ηνωμένα Έθνη, «Οι ωκεανοί αποτελούν το θεμέλιο της ανθρώπινης ζωής...⁶» - επιχείρημα που αποδεικνύεται, όταν τους προσεγγίζουμε από μια ιστορική σκοπιά.

Συμβουλή: Όσα διαβάσετε παρακάτω θα μπορούσαν να αποτελέσουν το θέμα του έργου για τη συμπερίληψη των μαθητών στη Γαλάζια Οικονομία. Ας ξεκινήσουμε!

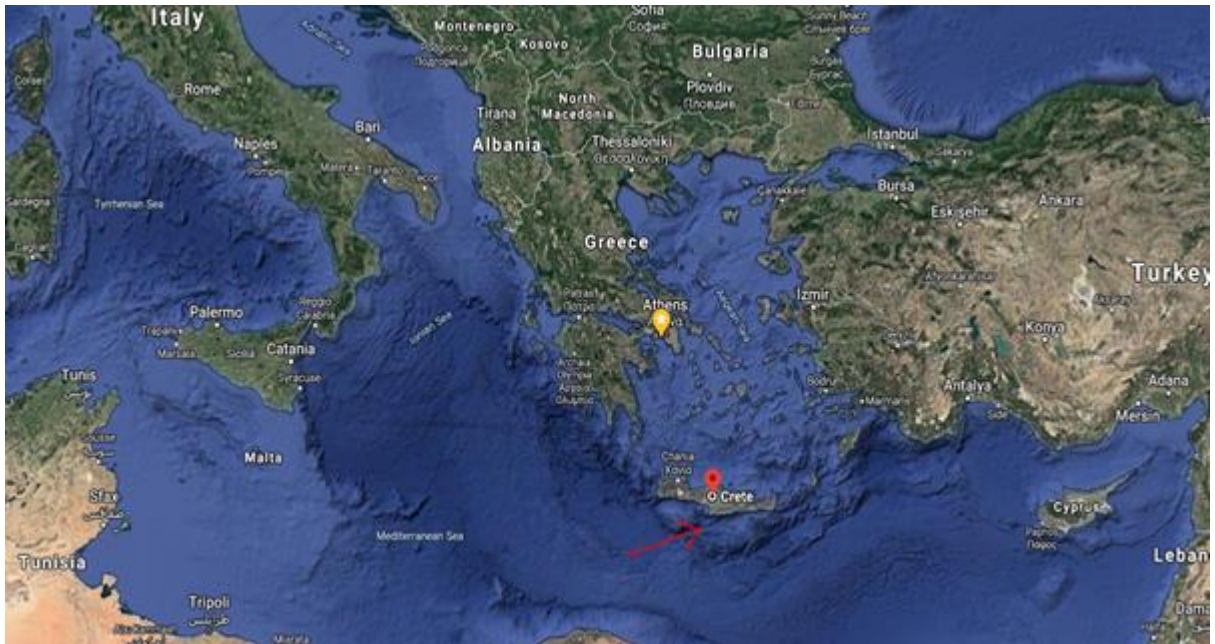
Μινωικός πολιτισμός

Είναι πολύ ενδιαφέρουσα η μελέτη των διαφόρων τρόπων με τους οποίους η θάλασσα προσέφερε στους ανθρώπους μοναδικές δυνατότητες να ανακαλύψουν και να εξερευνήσουν, να εκμεταλλευτούν τους θαλάσσιους πόρους, να πάρουν μέρος σε ναυμαχίες και να χτίσουν θαλάσσιες αυτοκρατορίες. Η κυριαρχία στη θάλασσα, η «θαλασσοκρατία», αποτελεί κοινό γνώρισμα για τις χώρες της Μεσογείου. Πίσω στην 3^η χιλιετία προ Χριστού (Εποχή του Χαλκού), οι Μινωίτες που ζούσαν στην Κρήτη⁷, στην ουσία στήριξαν τον πολιτισμό τους στη θάλασσα, και εδραιώθηκαν ως κυρίαρχοι στο Αιγαίο για μεγάλο χρονικό διάστημα. Όπως περιέγραψε ο Θουκυδίδης στο έργο του «Ιστορίαι», «ο βασιλιάς Μίνωας είναι παραδοσιακά το γηραιότερο άτομο, το οποίο έχτισε στόλο και κατάφερε να καταστεί ο κυρίαρχος του μεγαλύτερου μέρους της Ελληνικής

⁶ https://www.un.org/depts/los/oceans_foundation.htm

⁷ <http://users.sch.gr/ipap/Ellinikos%20Politismos/AR/ar.ag/Siren-1.htm>

θάλασσας. Επέβαλε την κυριαρχία του στις Κυκλάδες και ίδρυσε τις πρώτες αποικίες στις περισσότερες εξ αυτών.», Ιστορία, Α,4.



Η «Οδύσσεια»

Άλλο ένα σημείο αναφοράς θα μπορούσε να είναι η Ελληνική Μυθολογία, η οποία βασίζεται κυρίως στον ανθρωπομορφισμό⁸. Το να δίνει κανείς ανθρωπινά χαρακτηριστικά σε στοιχεία της φύσης, αναδεικνύει τη θεία ουσία μέσα τους, με αντιπροσωπευτικότερο παράδειγμα της τάσης αυτής το γεγονός ότι ο Ουρανός, η Θάλασσα και τα Βουνά θεωρούνταν παιδιά της Γης. Υπάρχουν πολλά άλλα παραδείγματα που εκφράζουν τη δύναμη αυτών των στοιχείων της φύσης ανά τα χρόνια, και υπό την ανθρωπόμορφη διάστασή τους, υπήρξαν σημαντικά εργαλεία (και καμιά φορά όπλα), τα οποία χρησιμοποιούσαν οι Έλληνες θεοί προς όφελος ή εναντίον των ανθρώπων.

Από τα έπη του Ομήρου, και πιο συγκεκριμένα από την «Οδύσσεια», αντιλαμβανόμαστε τον σημαντικό ρόλο που έπαιζε η θάλασσα στις ζωές των ανθρώπων. Η «Οδύσσεια» εξιστορεί το θαλάσσιο ταξίδι του Οδυσσέα προς την πατρίδα του, αφού βγήκε νικητής στον Τρωικό Πόλεμο. Οι ιστορικοί θεωρούν ότι η σύλληψη (όχι η καταγραφή) της ιστορίας ξεκίνησε να διαδίδεται από στόμα σε στόμα κατά το δεύτερο μισό του 8ου αιώνα μ.Χ.

Ο Οδυσσέας, ο κύριος ήρωας, έπλεε στη θάλασσα για δέκα ολόκληρα χρόνια, αφότου βγήκε νικητής στον Τρωικό Πόλεμο. Σκοπός του ήταν να γυρίσει πίσω στο νησιωτικό βασίλειό του, την Ιθάκη. Όμως, η ανάρμοστη συμπεριφορά του απέναντι στον Κύκλωπα Πολύφημο, έκανε τον Ποσειδώνα, τον θεό της θάλασσας, να θυμώσει πολύ, με αποτέλεσμα να βασανίσει τον Οδυσσέα, αφήνοντάς τον μόνο και αβοήθητο, να

⁸ η απεικόνιση ή η αντιμετώπιση των ζώων, των θεών και των αντικειμένων σαν να ήταν άνθρωποι στην εμφάνιση, τον χαρακτήρα, ή τη συμπεριφορά, **Cambridge Dictionary**

πασχίζει να επιβιώσει και, από ένα σημείο και έπειτα, χωρίς τους πιστούς συντρόφους του. (Μένος του Ποσειδώνα κατά του Οδυσσέα, ραψωδία 5, ⁹)

Ολόκληρο το έπος διαδραματίζεται σε ένα θαλάσσιο σκηνικό, γεμάτο ζωντανές και λυρικές περιγραφές, οι οποίες υπερτονίζουν τον αντίκτυπο της θάλασσας στις ζωές των Ελλήνων της εποχής, οι οποίοι υπήρξαν φημισμένοι ναυτικοί και έμποροι σε ολόκληρη τη Μεσόγειο.

Θρύλοι για τα θαλάσσια πλάσματα στους αρχαίους χρόνους



Σε αυτήν την εικόνα βλέπουμε ένα έργο Ερυθρόμορφης Αγγειογραφίας, στο οποίο ο Οδυσσέας, δεμένος στο κατάρτι του πλοίου του, ακούει το γνωστό τραγούδι των Σειρήνων¹⁰. Αυτά τα θρυλικά θαλάσσια τέρατα συνήθιζαν να σαγηνεύουν τους ταξιδιώτες, να τους

αιχμαλωτίζουν, και τελικά να τους σκοτώνουν. Σε αυτό το αγγείο απεικονίζεται ένα κομμάτι της θρυλικής αυτής ιστορίας.

Η θάλασσα είναι ένα δυναμικό στοιχείο που μπορεί να ενώσει, αλλά και να καταστρέψει πολιτισμούς και βασιλεια, που διαφυλάσσει ή καμιά φορά κρύβει υλικά και άυλα κομμάτια πολιτισμικής κληρονομιάς, και φυσικά, αποτελεί το τέλειο μέρος για την αναγέννηση μύθων και θρύλων. Οι γοργόνες¹¹ είναι ένα κλασικό παράδειγμα της τάσης και ανάγκης των ανθρώπων να πιστέψουν στην ύπαρξη υπερφυσικών πλασμάτων,¹² καθώς και να τους προσδώσουν μαγικά χαρακτηριστικά, ώστε να εμπνέουν φόβο και να χτίζεται ένας μύθος γύρω από αυτά. Σύμφωνα με τον θρύλο, στην Ελλάδα, η πιο διάσημη γοργόνα ήταν αδερφή του Μεγάλου Αλεξάνδρου, η οποία κατοικεί στη θάλασσα και, ούσα θυμωμένη από την απουσία του αδερφού της, αναδύεται μόνο για να ρωτήσει τους ναυτικούς εάν ο αδερφός της είναι ζωντανός. Εάν της απαντήσουν ότι ζει, αυτό την ικανοποιεί και η θάλασσα παραμένει ήρεμη. Εάν όμως της απαντήσουν αρνητικά, προκαλεί μια μεγάλη καταιγίδα για να τους πνίξει.

⁹ Μετά από δεκαοχτώ μέρες στη θάλασσα, ο Οδυσσέας βρίσκει τη Σχερία, τη Νήσο των Φαιάκων, το επόμενο μέρος που οι θεοί προόριζαν γι' αυτόν. Τότε, ο Ποσειδώνας, ο οποίος επέστρεφε από ένα ταξίδι στη χώρα των Αιθιοπών, τον βλέπει και συνειδητοποιεί τι είχαν κάνει οι άλλοι θεοί όσο αυτός έλειπε. **Ο Ποσειδώνας σηκώνει μια καταιγίδα**, με την οποία σχεδόν έπνιξε τον Οδυσσέα, ο οποίος τελικά θα σωθεί από τη θεά Ινώ.

¹⁰ <https://www.awesomestories.com/asset/view/Odysseus-and-the-Sirens>

¹¹ <https://www.leisurepro.com/blog/ocean-news/mermaid-myths-from-around-the-world/>

¹² <https://marinebio.org/creatures/mysteries/>

Προχωρώντας από την προ Χριστού στη μετά Χριστόν εποχή στη Μεσόγειο

Την εποχή της Ρωμαϊκής Αυτοκρατορίας, η Μεσόγειος¹³ κατέστη ένα από τα κέντρα του παγκοσμίου εμπορίου, ενώ τη Βυζαντινή περίοδο, η Βυζαντινή Αυτοκρατορία εδραιώθηκε στην περιοχή ως ναυτική δύναμη. Οι άνθρωποι έρχονταν ανέκαθεν αντιμέτωποι με τρομερά αντίξοες συνθήκες πλεύσης, όχι μόνο εξαιτίας της ταραγμένης θάλασσας, αλλά και χάρη στις τρομερές καταιγίδες και τους ανέμους. Η πειρατεία¹⁴ συνιστούσε από τότε μια σοβαρή απειλή και οι πειρατές κατάφεραν να κυριαρχήσουν στη Μεσόγειο και να σπείρουν τον φόβο και την ανασφάλεια στις παράκτιες περιοχές, από την προϊστορία μέχρι τον 19^ο αιώνα. Έτσι καλλιεργήθηκε ένα κλίμα φόβου, το οποίο οδήγησε στο κτίσιμο των χωριών στο κέντρο του κάθε νησιού του Αιγαίου, καθώς και στην οχύρωση αυτών. Όμως, η πλοήγηση στη Μεσόγειο εξακολουθούσε να είναι ο γρηγορότερος και ευκολότερος τρόπος ταξιδιού ή μεταφοράς εμπορευμάτων από τη μια χώρα στην άλλη, ιδιαίτερα μετά το επίσημο πλαίσιο που ορίστηκε κατά τον 19^ο αιώνα, το οποίο στην ουσία εγγυούταν την ασφάλεια των πλοίων και των πληρωμάτων τους. Ο ρόλος της θάλασσας επαναπροσδιορίστηκε εκ νέου κατά την Βιομηχανική Επανάσταση, όταν οι άνθρωποι μηχανεύονταν κάθε τρόπο για να κυριαρχήσουν στο υγρό στοιχείο. Γι' αυτό και επένδυσαν στη ναυπηγική και στη βελτίωση των μεθόδων πλεύσης, ενώ ταυτόχρονα εδραίωσαν ισχυρούς εμπορικούς δεσμούς. Όλα αυτά οδήγησαν στην ενίσχυση των ναυτικών δεξιοτήτων τους.

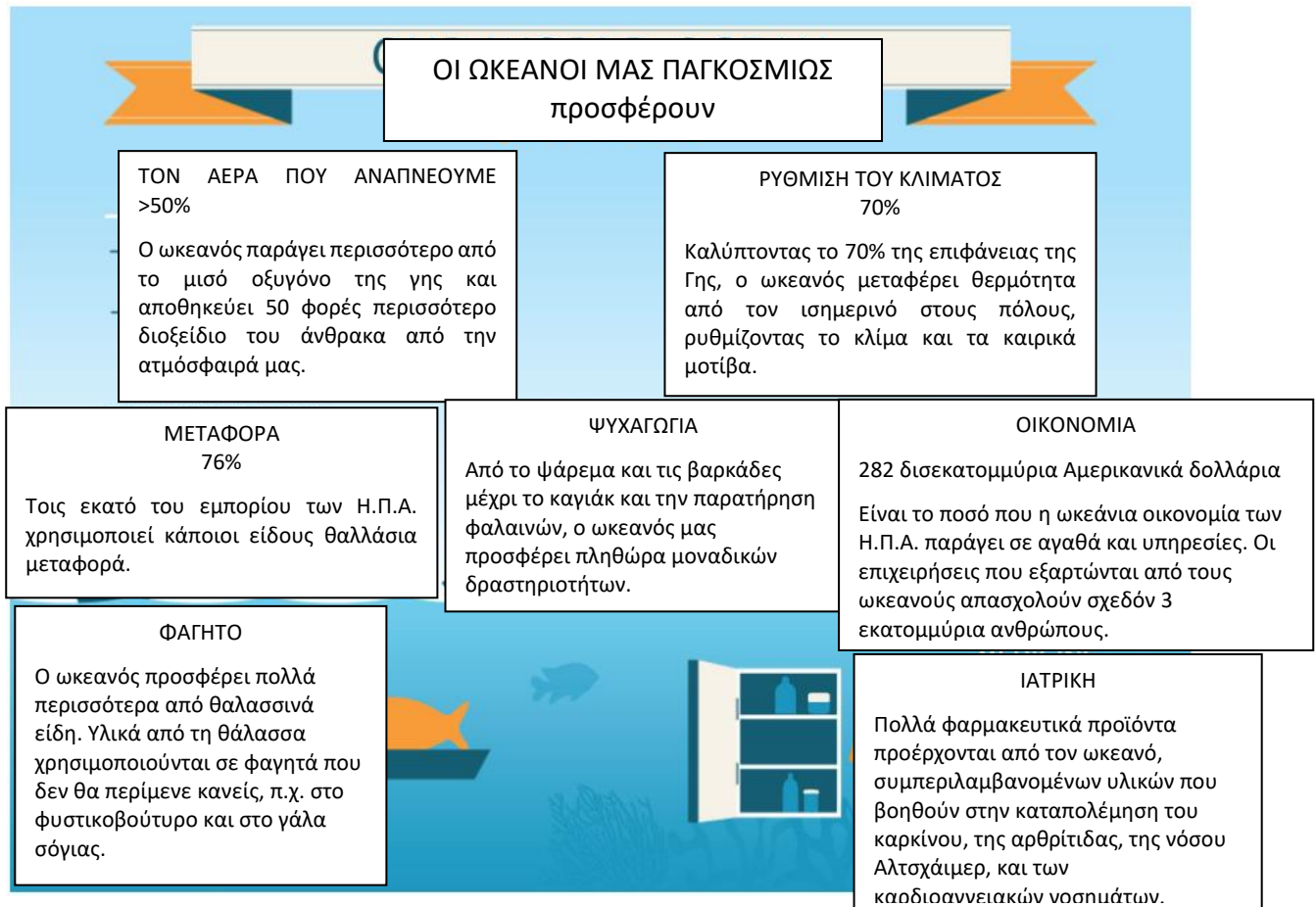
Τρέχουσες συνθήκες – ο 20^{ος} αιώνας

Στη μοντέρνα εποχή, οι άνθρωποι άρχισαν να αντιλαμβάνονται τον πραγματικό πλούτο της θάλασσας και ως εκ τούτου, τον υπερεκμεταλλεύτηκαν, γεγονός που μας οδήγησε στο σήμερα· το θαλάσσιο περιβάλλον να είναι πολύ εύθραυστο, με τη βιωσιμότητά του να αποτελεί ύψιστη προτεραιότητα. Εάν δεν ευαισθητοποιήσουμε τις νέες γενιές σχετικά με το ζήτημα αυτό, δεν θα μπορούν να απολαμβάνουν τους θαλάσσιους θησαυρούς για πολύ ακόμα.

¹³ <https://www.enotes.com/homework-help/what-made-mediterranean-sea-become-important-368331>

¹⁴

<http://www.imo.org/en/KnowledgeCentre/ReferencesAndArchives/HistoryofSafetyatSea/Documents/P.%20Boisson%20History%20of%20safety%20at%20sea%20extract.htm>



Πηγή: <https://oceanservice.noaa.gov/facts/why-care-about-ocean.html>



Θαλάσσια υλική και άυλη πολιτισμική κληρονομιά¹⁵

Οι άνθρωποι ζούσαν κοντά σε παράκτιες περιοχές ήδη από την αρχαιότητα, γεγονός που αποδεικνύει ότι αλληλεπιδρούσαν έντονα με τη θάλασσα. Τα αρχαιολογικά ευρήματα επιβεβαιώνουν το παραπάνω επιχείρημα. Ταυτόχρονα, η κλιματική αλλαγή και η ρύπανση έχουν προκαλέσει σοβαρή ζημιά στην παράκτια και θαλάσσια πολιτισμική κληρονομιά. Πολλά ναυάγια, μνημεία, κτίρια, αλλά και τοπία, έχουν επηρεαστεί αρνητικά όχι μόνο από τον χρόνο, αλλά και από τον υπερπληθυσμό, την αστικοποίηση ή/και την αμέλεια, ενώ ορισμένα θαλάσσια επαγγέλματα, εξαιτίας των τεχνολογικών ή/και κοινωνικών μεταβολών, έχουν εγκαταληφθεί εδώ και χρόνια, με αποτέλεσμα να σπάσει η αλυσίδα που συνέδεε αρμονικά τη θάλασσα με τους ανθρώπους. Όπως προαναφέρθηκε, η θαλάσσια/παράκτια αρχαιολογία επιβεβαιώνει πλήρως το γεγονός αυτό, ανακαλύπτοντας κατά καιρούς θαλάσσιους θησαυρούς και προσφέροντας τη δυνατότητα στους ανθρώπους να τους επισκεφθούν¹⁶. Μερικές φορές, η διαχείριση του

¹⁵ https://www.interregeurope.eu/policylearning/news/7320/maritime-cultural-heritage/?no_cache=1&cHash=18c1c73dd00732e8427c47b6b3d8e5a9

¹⁶ Το πρώτο υποβρύχιο μουσείο στην Αλόνησο άνοιξε τις πόρτες του τον Αύγουστο του 2020 <https://greekcitytimes.com/2020/07/31/greeces-first-underwater-museum-in-alonissos-opens-august-1/>

τουρισμού θα μπορούσε να προκαλέσει σημαντικά προβλήματα στην υλική πολιτισμική κληρονομιά, π.χ. η καθιέρωση ενός υπερφορτωμένου προγράμματος επισκέψεων για έναν αρχαιολογικό χώρο, κάτι που θα μπορούσε να προκαλέσει ζημιές στα μάρμαρα, κ.λπ.



Η θάλασσα και η επιρροή της στη Λογοτεχνία και τις Τέχνες



Η θάλασσα έχει εμπνεύσει ανθρώπους να δημιουργήσουν απίστευτες καλλιτεχνικές αναπαραστάσεις¹⁷, να γράψουν εκπληκτικά μυθιστορήματα και ποιήματα¹⁸, να συνθέσουν τραγούδια, και τελικά, να δημιουργήσουν έναν ισχυρό δεσμό μεταξύ της θάλασσας και της τέχνης¹⁹ ανά τους αιώνες. Επιπλέον, ο ήχος των κυμάτων της θάλασσας συμβάλλει αποδεδειγμένα στην ψυχική ισορροπία των ανθρώπων, κάτι που είναι αρκετά ενδιαφέρον να αναλογιστούμε από πνευματικής άποψης²⁰.

Σύμφωνα με τη Βικιπαιδεία, η ναυτική λογοτεχνία²¹ «...εστιάζει στην ανθρώπινη σχέση με τη θάλασσα και τα θαλάσσια ταξίδια, και τονίζει τη ναυτική κουλτούρα στα περιβάλλοντα αυτά».



Παρακάτω θα βρείτε έναν ενδιαφέροντα σύνδεσμο με ορισμένες επιπλέον πληροφορίες σχετικά με τους Ωκεανούς και τους Ανθρώπους, αλλά και τον τρόπο με τον οποίο συνδέονται μεταξύ τους!

<https://www.arcgis.com/apps/Cascade/index.html?appid=5806f70d14764407844c6b5344f2e24c>

¹⁷ <https://www.boatinternational.com/luxury-yacht-life/interiors/the-new-wave-meet-the-contemporary-artists-inspired-by-the-sea--36123>

¹⁸ <https://interestingliterature.com/2017/08/10-of-the-best-poems-about-the-sea/>

¹⁹ <https://mymodernmet.com/ocean-art-world-oceans-day/>

²⁰ https://www.youtube.com/watch?v=e_Bh-mvgCOU

²¹ https://www.hartismag.gr/hartis-20/pyxides/fobamai-th-oalassa-panagiwths-kexagias-giwrgos-skampardwnhs-mairh-staoopoyloy-panos-tsiros?fbclid=IwAR2SIy4t8DS1vINiXXHMa8Mzh528vPoDsYLR8t5YFKOonEmBg_O3wG4x67Q#

Εθνικά παραδείγματα

ΕΛΛΑΔΑ

- Υπάρχει κάποιο σχέδιο σε εθνικό, περιφερειακό ή τοπικό επίπεδο για την ενσωμάτωση της Γαλάζιας Οικονομίας στα σχολεία της χώρας/περιοχής σας;

Η Ελλάδα είναι η χώρα που έχει το 9^ο μεγαλύτερο μήκος ακτογραμμής και είναι το έθνος με τη μεγαλύτερη πλοιοκτησία (αλλά σαν σημαία, είναι 9^η). Έχει περίπου 6.000 μικρά και μεγάλα νησιά, εκ των οποίων τα 117 κατοικούνται. Επομένως, υπάρχει μεγάλη ανάγκη για ανάπτυξη της έννοιας των γαλάζιων σχολείων και των δραστηριοτήτων τους.

- Γνωρίζετε κάποια περίπτωση όπου η Γαλάζια Έννοια έχει ήδη παρουσιαστεί στα σχολεία της χώρας/περιοχής σας;

Δεν υπάρχει κάποιο συγκεκριμένο παράδειγμα συντονισμένων διδακτικών δραστηριοτήτων που σχετίζονται με τα γαλάζια σχολεία στην περιοχή μας. Ωστόσο, υπάρχουν 2 Ναυτικά Λύκεια (δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης) στον Πειραιά, όπου οι μαθητές λαμβάνουν βασικές γνώσεις και δεξιότητες για να ακολουθήσουν ένα ναυτικό επάγγελμα. Ένα από αυτά συμμετέχει στο έργο Erasmus+ «Η Προσθετική Κατασκευή ως δυνατότητα επισκευής στα πλοία εν πλω» [«Onboard Additive Manufacturing for repair at sea»], στο πλαίσιο του οποίου οι συμμετέχοντες μαθαίνουν πώς να χρησιμοποιούν τρισδιάστατους εκτυπωτές για να εφαρμόζουν και να υιοθετούν καινούργια τεχνογνωσία στο εκπαιδευτικό πρόγραμμα του σχολείου.

- Μπορείτε να μοιραστείτε ένα παράδειγμα στο οποίο η Γαλάζια Οικονομία έχει ενσωματωθεί στο σχολικό πρόγραμμα;

Στα περισσότερα σχολεία, και κυρίως στα γυμνάσια, διοργανώνονται εξωσχολικές δραστηριότητες που σχετίζονται με το περιβάλλον, τον πολιτισμό, την κοινότητα, κλπ., στις οποίες οι καθηγητές πειραματίζονται με διάφορες εκπαιδευτικές μεθόδους. Η συμμετοχή σε αυτές τις εξωσχολικές δραστηριότητες, οι οποίες λαμβάνουν χώρα μετά το τέλος των υποχρεωτικών σχολικών ωρών, είναι προαιρετική. Αυτές οι εξωσχολικές δραστηριότητες θα μπορούσαν να αποτελέσουν μια καλή βάση για την υλοποίηση και την ανάπτυξη της έννοιας των γαλάζιων σχολείων.

Το Ίδρυμα Λασκαρίδη οργανώνει μια σειρά από μαθήματα για μαθητές σχολείου, μεταξύ άλλων: «Το μεγάλο λιμάνι, ένα σταυροδρόμι εξελίξεων στην ελληνική ιστορία» για μαθητές γυμνασίου, «Καταγραφή πραγματικοτήτων και διαστάσεων της πόλης. Το ιστορικό ρολόι χτυπάει στον Πειραιά».

4. Είχαν ποτέ οι μαθητές από τη σχολική περιοχή σας την ευκαιρία να γνωρίσουν τους σχετικούς ενδιαφερόμενους, π.χ. ναυτιλιακές εταιρείες και ψαραγορές, ή συμμετείχαν ποτέ σε τοπικά δρώμενα, π.χ. συμμετείχαν ποτέ σε τοπικά δρώμενα σχετικά με τη Γαλάζια Οικονομία;

Όχι με οργανωμένο τρόπο.

ΙΤΑΛΙΑ

1. Υπάρχει κάποιο σχέδιο σε εθνικό, περιφερειακό ή τοπικό επίπεδο για την ενσωμάτωση της Γαλάζιας Οικονομίας στα σχολεία της χώρας/περιοχής σας;

Στην Ιταλία υπάρχουν σχεδόν 200 χιλιάδες εταιρείες που δραστηριοποιούνται στη θαλάσσια οικονομία (Γαλάζια Οικονομία). Επομένως, υφίσταται ένα εθνικό σχέδιο για την ενσωμάτωση της Γαλάζιας Οικονομίας στα ιταλικά σχολεία. Εκτός από τα Ναυτικά Ιδρύματα (Τεχνικά Λύκεια), τα οποία εκπαιδεύουν μαθητές ειδικά για να είναι επαγγελματίες της θάλασσας, η Γαλάζια Οικονομία είναι ένα από τα θέματα που παρουσιάζονται στο μάθημα που ονομάζεται «Πολιτική Εκπαίδευση», το οποίο είναι υποχρεωτικό σε κάθε είδους σχολείο, σε όλες τις βαθμίδες. Το μάθημα αυτό στοχεύει στην ανάπτυξη της κατανόησης και των γνώσεων περί των κοινωνικών, οικονομικών, νομικών, και πολιτικών δομών της κοινωνίας, καθώς και του τρόπου με τον οποίο θα χρησιμοποιηθούν οι φυσικοί πόροι με σύνεση, προκειμένου να προστατευθεί το περιβάλλον μας προς όφελος των μελλοντικών γενεών.

2. Γνωρίζετε κάποια περίπτωση όπου η Γαλάζια Έννοια έχει ήδη παρουσιαστεί στα σχολεία της χώρας/περιοχής σας;

Έχουμε πολλά έργα που σχετίζονται με τη Γαλάζια Οικονομία στα σχολεία, με ένα από αυτά να είναι το έργο «Οι Ναυτικίνμπλου» [Nauticinblu] (Ναυτικοί Τεχνικοί ντυμένοι στα μπλε), ένα εκπαιδευτικό πρόγραμμα περιβαλλοντικής εκπαίδευσης του συλλόγου Marevino (ζωντανή θάλασσα), στο οποίο συμμετέχουν περίπου χίλιοι μαθητές από ναυτικά ιδρύματα σε πολλές ιταλικές περιοχές. Στόχος του Marevino είναι να βοηθήσει τους μελλοντικούς επαγγελματίες της θάλασσας να αποκτήσουν δεξιότητες που δεν συμπεριλαμβάνονται στο σχολικό πρόγραμμα σπουδών, να μάθουν αλλά και να αναλύσουν τα πολλά ζητήματα, αλλά και τις πολυάριθμες καταστάσεις έκτακτης ανάγκης, που σχετίζονται με την προστασία του περιβάλλοντος και τη βιωσιμότητα των δραστηριοτήτων που μπορούν να αναπτυχθούν στη θάλασσα. Σε αυτό το έργο οι μαθητές θα πραγματοποιήσουν εκπαιδευτικές δραστηριότητες τόσο εντός τάξης όσο και σε εξωτερικούς χώρους, για να μάθουν για τις νέες ευκαιρίες εργασίας που προσφέρει η Γαλάζια Οικονομία, αλλά και για τις συλλογικές και ατομικές παρεμβάσεις που μπορούν και πρέπει να εφαρμοστούν για την προστασία του θαλάσσιου οικοσυστήματος, το οποίο έχει υποστεί υπέρμετρη εκμετάλλευση για χρόνια. Ολόκληρο το πρόγραμμα θα δώσει τη δυνατότητα στους μαθητές που έχουν επιλέξει τη θάλασσα ως τον μελλοντικό χώρο εργασίας τους να γίνουν επαγγελματίες στον τομέα, αλλά και πιο προσεκτικοί και υπεύθυνοι εργαζόμενοι.

3. Μπορείτε να μοιραστείτε ένα παράδειγμα στο οποίο η Γαλάζια Οικονομία έχει ενσωματωθεί στο σχολικό πρόγραμμα;

Η εκπαίδευση σχετικά με την αειφόρο ανάπτυξη αποτελεί σήμερα έναν στρατηγικό στόχο για το παρόν και το μέλλον της χώρας μας. Το περιβαλλοντικό ζήτημα, που συνδέεται με τη διατήρηση των πόρων του πλανήτη μας, είναι μια πρόκληση που οι μελλοντικές γενιές θα κληθούν να αντιμετωπίσουν. Βρισκόμαστε σε μια εποχή που επιβάλλει σε ολόκληρο τον κόσμο, αλλά ιδίως στην Ιταλία, τη λήψη πρωτόγνωρων και ριζοσπαστικών αποφάσεων: μακριά από το παραδοσιακό μοντέλο παραγωγής, κατευθυνόμενες προς ένα νέο μοντέλο οικονομίας που σέβεται το περιβάλλον, προσανατολισμένης προς μια κοινωνία που δεν παράγει απορρίμματα, αλλά ξέρει πώς να δημιουργήσει πλούτο και ευημερία με την επαναχρησιμοποίηση των πόρων της. Για να συμβεί αυτό, απαιτείται μια ουσιαστική αλλαγή νοοτροπίας, με τη συμμετοχή ιδρυμάτων, εταιρειών και ατόμων. Και αυτή η νέα εθνική ευαισθητοποίηση ξεκίνησε πριν από μερικά χρόνια με σχολεία και μαθητές όλων των ηλικιών. Η εκπαιδευτική πορεία που αναπτύχθηκε μέσω διδακτικών μονάδων, οι οποίες διέφεραν ανά σχολική τάξη και έτος μαθήματος, στοχεύει να βοηθήσει τους μαθητές και τους φοιτητές να αποκτήσουν πλήρη επίγνωση του ρόλου τους σε σχέση με το περιβάλλον. Θεωρείται απαραίτητο, ήδη από νεαρή ηλικία, οι μαθητές να μαθαίνουν σταδιακά να γνωρίζουν και να αντιμετωπίζουν τα σημαντικότερα προβλήματα που σχετίζονται με τη χρήση της γης, αλλά και να αντιλαμβάνονται τον ενεργό ρόλο που διαδραματίζουν στη διαφύλαξη του φυσικού περιβάλλοντος για τις μελλοντικές γενιές. Η συμμετοχή τους σε αυτό το εκπαιδευτικό έργο θα αυξήσει τις γνώσεις, τις δεξιότητες και τις ικανότητές τους, με απώτερο στόχο τη δημιουργία ευαίσθητων και υπεύθυνων πολιτών για την προστασία του φυσικού περιβάλλοντος και των πόρων του. Στη βιβλιογραφία εντοπίζονται οι ακόλουθοι γενικοί στόχοι:

- *Η προώθηση της οικολογικής ευαισθητοποίησης. Είμαστε όλοι συνυπεύθυνοι για τη φροντίδα του πλανήτη μας.*
- *Η ενίσχυση της ικανότητας του να παρατηρούμε το περιβάλλον γύρω μας.*
- *Η ανάπτυξη ενός αισθήματος σεβασμού και προστασίας του περιβάλλοντος, το οποίο επίσης νοείται ως ένας ζωντανός χώρος.*
- *Η κατανόηση του πόσο σημαντική είναι η μετατροπή των γνώσεων που αποκτήθηκαν, σε οικολογικά φιλικές συμπεριφορές.*
- *Η διατύπωση υποθέσεων για λύσεις σε περιβαλλοντικά προβλήματα και η υιοθέτηση υπεύθυνων στάσεων και συμπεριφορών σε ατομικό επίπεδο.*

Η μελέτη των περιπτώσεων Γαλάζιας Οικονομίας είναι θεμελιώδους σημασίας στα σχολεία μας. Στην πραγματικότητα, είναι ένα από τα κύρια ζητήματα, με τα οποία καταπιάνονται οι καθηγητές Πολιτικής Εκπαίδευσης με τους μαθητές/φοιτητές τους κάθε χρόνο και σε κάθε σχολική βαθμίδα.

4. Είχαν ποτέ οι μαθητές από τη σχολική περιοχή σας την ευκαιρία να γνωρίσουν τους σχετικούς ενδιαφερόμενους, π.χ. ναυτιλιακές εταιρείες και ψαραγορές, ή συμμετείχαν ποτέ σε τοπικά δρώμενα, π.χ. συμμετείχαν ποτέ σε τοπικά δρώμενα σχετικά με τη Γαλάζια Οικονομία;

Ναι.

4. Μεθοδολογία Εκπαίδευσης

Όραμα και στρατηγική

Αποστολή του έργου είναι να στρέψει τους μαθητές προς την ανάγνωση, την ερμηνεία και τη βαθύτερη εξοικείωση με το θαλάσσιο περιβάλλον, μέσω εικόνων, κειμένων, τραγουδιών, εκδρομών στην περιοχή, συνεντεύξεων, και συνταγών που σχετίζονται με τον πολιτισμό της θάλασσας. Το θαλάσσιο περιβάλλον θα μπορούσε να διερευνηθεί ακολουθώντας διαφορετικές προσεγγίσεις:

- Επιστημονική: παρατήρηση της χλωρίδας και της πανίδας· ταξινόμηση του υλικού που συλλέχθηκε στις εκπαιδευτικές εκδρομές
- Ιστορική: παρατήρηση των χαρακτηριστικών του περιβάλλοντος και των μεταβολών του στον χρόνο
- Οικολογική: οι μαθητές θα αναπτύξουν ένα αίσθημα σεβασμού για το θαλάσσιο περιβάλλον και θα υιοθετήσουν συμπεριφορές, οι οποίες θα διασφαλίζουν την προστασία του
- Κοινωνική: γνώση των παραδόσεων που συνδέονται με τον πολιτισμό της θάλασσας

Το θαλάσσιο περιβάλλον και οι σχετικές με τη θάλασσα επαγγελματικές, ψυχαγωγικές και καθημερινές δραστηριότητες συνιστούν μια πραγματικότητα την οποία ένας μαθητής πρέπει να γνωρίζει, να ανασκοπεί και να σκέφτεται τρόπους για τη βελτίωσή της, ή να τη χρησιμοποιεί ως βάση για την ανάπτυξη σχετικών καινοτόμων ιδεών. Γι' αυτό το λόγο, οι δραστηριότητες των γαλάζιων σχολείων δεν προσφέρονται ως αντικείμενο παραδοσιακής διδασκαλίας, αλλά ως ευκαιρία για ανάπτυξη πολλών δραστηριοτήτων, που συνδέονται με μια πληθώρα σχολικών μαθημάτων και επιστημονικών κλάδων. Κατά κύριο λόγο, οι μεθοδολογίες εκπαίδευσης που χρησιμοποιούνται από τα γαλάζια σχολεία στοχεύουν στο να αναπτύξουν οι μαθητές πολλές δεξιότητες ταυτόχρονα, δεξιότητες όπως η δημιουργικότητα, η ομαδική εργασία, η επίλυση προβλημάτων, η λήψη αποφάσεων κ.λπ.

Στόχοι

- Η ευαισθητοποίηση των μαθητών και των δασκάλων του σχολείου σε ζητήματα που σχετίζονται με τη θάλασσα και τη θαλάσσια οικονομία, επεξηγώντας παράλληλα πώς αυτά συνδέονται με τη διατήρηση του περιβάλλοντος.
- Η προώθηση της εκπαίδευσης για τους ωκεανούς και το περιβάλλον, καθώς και η ενθάρρυνση για συμμετοχή σε δραστηριότητες Γαλάζιας Οικονομίας.
- Η προώθηση της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης και η ευαισθητοποίηση των παιδιών και της κοινότητας σχετικά με τη θάλασσα, το παράκτιο περιβάλλον και την οικονομία.
- Η προώθηση της ενσωμάτωσης των γνώσεων περί των ωκεανών και της βιώσιμης διαχείρισης της θάλασσας στα εκπαιδευτικά συστήματα.

- Οι μαθητές να γίνουν προασπιστές της αλλαγής και της βιωσιμότητας της θάλασσας.
- Η αναζήτηση έμπνευσης και υποστήριξης για τον τρόπο αντιμετώπισης των ζητημάτων της θάλασσας που αφορούν τα προγράμματα σπουδών, τα σχολεία και την κοινότητα.
- Η βοήθεια προς τους μαθητές ώστε να γίνουν υπέρμαχοι της θαλάσσιας κουλτούρας στην περιοχή τους, καθώς και υποστηρικτές της μετάβασης, προωθώντας αλλαγές στην αντίληψη, τις αξίες, τις στάσεις και τη συμπεριφορά, στρεφόμενοι προς πιο βιώσιμες πρακτικές, στη διαχείριση της θάλασσας, καθώς και στις δυνατότητες της Γαλάζιας Οικονομίας.
- Η βοήθεια προς τα σχολεία για να καταπιαστούν με τα ζητήματα της θάλασσας στην τάξη, τα οποία αφορούν το σχολείο, την τοπική κοινότητα και την περιοχή, καθώς και για να βρουν την έμπνευση να αναπτύξουν και να υιοθετήσουν γαλάζιες δραστηριότητες.

Παιδαγωγικές μέθοδοι²² που υιοθετούνται στα γαλάζια σχολεία

Σε αυτό το σημείο είναι σημαντικό να αποφασίσετε ποια μέθοδος σας ταιριάζει καλύτερα.

- Θα χρησιμοποιήσετε μια μαθητοκεντρική προσέγγιση;
- Θα βασίζεται στην συνεργατική μάθηση, π.χ. ομαδική εργασία, ομαδικές εργασίες/αναθέσεις;
- Θα ακολουθήσετε μια υψηλής τεχνολογίας (χρήση ψηφιακών εργαλείων, αντεστραμμένη διδασκαλία ή παιχνιδοκεντρική μάθηση, κ.λπ.) ή χαμηλής τεχνολογίας (παραδοσιακά εργαλεία, κιναισθητική μάθηση) προσέγγιση;

Εργασία επιστημονικής ενσωμάτωσης / τομείς σύνθεσης προγραμμάτων (DAC) – Σύμφωνα με το Πορτογαλικό Διάταγμα-Νόμο υπ' αριθμόν 54/2018, «Μια DAC, στο σημείο αλληλεπικάλυψης της διδασκαλίας διαφορετικών επιστημών, εξερευνά παιδαγωγικά και διδακτικά μονοπάτια, στα οποία εκτιμώνται ιδιαίτερα οι πρακτικές ή/και πειραματικές εργασίες, καθώς και η ανάπτυξη ερευνητικών ικανοτήτων, και η ανάλυση, που βασίζεται, ενδεικτικά:

α) στα θέματα ή προβλήματα που εξετάζονται από μια επιστημονική σκοπιά, με μια διεπιστημονική προσέγγιση·

β) στις έννοιες, τα γεγονότα, τις σχέσεις, τις διαδικασίες, τις δυνατότητες και τις ικανότητες, με εγκάρσια και επιστημονική τους ιδιαιτερότητα·

γ) στα είδη κειμένου που συνδέονται με την παραγωγή και τη μετάδοση πληροφοριών και γνώσεων, τα οποία συναντώνται σε όλους τους επιστημονικούς κλάδους.»

²² <https://www.educationcorner.com/teaching-methods-strategies.html>

Έτσι, μια DAC μπορεί να ξεκινήσει από ένα περιεχόμενο που είναι εγκάρσιο με πολλούς επιστημονικούς κλάδους, από ένα πρόβλημα, ένα ζήτημα ή μια πρόκληση που παρατίθεται από καθηγητές ή μαθητές, για το οποίο πολλοί διαφορετικοί επιστημονικοί κλάδοι συνθέτουν στρατηγικές και γνώσεις, προωθώντας τη σχετικότερη και αποτελεσματικότερη διδασκαλία. Η μάθηση καθίσταται πιο ελκυστική και αποτελεσματική, και οι εργασίες γίνονται ομαδικά, επιτυγχάνοντας μέσα όχι μόνο τα αναμενόμενα εκπαιδευτικά αποτελέσματα, αλλά και τις δεξιότητες που περιλαμβάνονται στο Προφίλ Μαθητή. Για την επίτευξή της, προτιμούνται ενεργητικές μέθοδοι, όπως:

Αντεστραμμένη μάθηση²³: Πρόκειται για μια παιδαγωγική προσέγγιση στην οποία τα παραδοσιακά στοιχεία του μαθήματος που διδάσκονται από τον καθηγητή, αντιστρέφονται - ο μαθητής μελετά στο σπίτι μέσω βίντεο, άρθρων ή άλλων πόρων σχετικών με το αντικείμενο μελέτης, και αργότερα εργάζεται επ' αυτού στην τάξη. Έτσι, ο μαθητής διαδραματίζει έναν πιο ενεργητικό ρόλο και καθίσταται περισσότερο υπεύθυνος για τη μαθησιακή του πορεία. Ο εκπαιδευτικός καθοδηγεί την εργασία και τη μάθηση, προσφέροντας συνεχή εποικοδομητική κριτική.

Πειραματική μάθηση : Οι εργαστηριακές ασκήσεις αποτελούν μια διαδικασία που περιλαμβάνει θαλάσσια πειράματα με τα θαλάσσια υλικά ή τα γεγονότα που προκύπτουν από τις έρευνες ή τον πειραματισμό.

Βιωματική μάθηση : Έκθεση των μαθητών σε πραγματικά εργασιακά περιβάλλοντα με την οργάνωση εκδρομών σε παραλίες και στη θάλασσα, καθώς και επιτόπιες επισκέψεις, ή με την πρόσκληση ομιλητών από τον τομέα της θάλασσας για να κάνουν παρουσιάσεις στην τάξη. Πρόκειται για μια μέθοδο πρωτογενούς μάθησης, στην οποία χρησιμοποιούνται όλες οι αισθήσεις, επιτρέποντας στους μαθητές να δημιουργήσουν ένα ουσιώδες, χρήσιμο και κοινό αποτέλεσμα. Αποτελείται από πραγματικές ή προσομοιωμένες εργασίες, οι οποίες επιτρέπουν στον μαθητή να συνδεθεί άμεσα με τον πραγματικό κόσμο.

Εργασιακή εμπειρία: ο μαθητής εργάζεται ως εκπαιδευόμενος σε μια ναυτιλιακή εταιρεία ή σε κάποιο άλλο σχετικό περιβάλλον.

Ανταλλαγή μαθητών: οι μαθητές παρακολουθούν το πρόγραμμα θαλάσσιων δραστηριοτήτων ενός άλλου εκπαιδευτικού ιδρύματος για ένα περιορισμένο χρονικό διάστημα. Η ανταλλαγή μαθητών θα οδηγήσει σε ορισμένες πραγματικές και θετικές εμπειρίες μάθησης.

²³ <https://youtu.be/iQWvc6qhTds>

Συνεργατική μάθηση²⁴ : Η συνεργατική μάθηση είναι η εκπαιδευτική προσέγγιση κατά την οποία χρησιμοποιούνται ομάδες για την ενίσχυση της μάθησης μέσω της συνεργασίας²⁵. Ομάδες των 3-6 μαθητών που συνεργάζονται για να επιλύσουν προβλήματα, να ετοιμάσουν εργασίες, ή να μάθουν νέες έννοιες. Οι μαθητές πραγματοποιούν ομαδικές μελέτες στα μαθήματα περί θαλάσσης και μαθαίνει ο ένας από τον άλλον. Με το να υπερασπίζονται τις θέσεις τους, να αναδιαμορφώνουν ιδέες, να ακούν άλλες απόψεις και να εκφράζουν τα επιχειρήματά τους, οι μαθητές θα ενστερνιστούν καλύτερα τα διδασκόμενα στο πλαίσιο μιας ομάδας, παρά ο καθένας ατομικά. Οι μαθητές επωφελούνται από τις διαφορετικές γνώμες που ακούν από τους ομοτίμους τους. Η εργασία εντός ομάδας βελτιώνει την προσοχή, τη συμμετοχή και την απόκτηση γνώσεων, καθιστώντας τη μάθηση πιο αποτελεσματική και ουσιώδη. Για να επιτευχθούν οι καθορισμένοι στόχοι, οι μαθητές πρέπει να αλληλεπιδρούν μεταξύ τους, να συντονίζουν τις ιδέες και τις στρατηγικές τους, να σέβεται ο ένας την ατομικότητα του άλλου, και να αλληλοβοηθούνται για να βελτιωθούν. Έτσι, όλοι θα επιτύχουν τα μέγιστα δυνατά αποτελέσματα – «Μαζί είμαστε ισχυρότεροι – μόνος πηγαίνω πιο γρήγορα, μαζί πηγαίνουμε πιο μακριά».

Παιχνιδοκεντρική μάθηση²⁶: Συνίσταται από τη χρήση εκπαιδευτικών παιχνιδιών που σχετίζονται με τα υπό εξέταση θέματα, ως ένας τρόπος προσέλκυσης του ενδιαφέροντος των μαθητών και ενίσχυσης της δέσμευσής τους για μάθηση. Η δημιουργία και το παιχνίδι ενθαρρύνει τον υγιή ανταγωνισμό και οδηγεί στην ανάπτυξη δεξιοτήτων με έναν πιο διασκεδαστικό και ευχάριστο τρόπο που συνάδει με τα ενδιαφέροντά τους. Μέσω των παιχνιδιών, οι μαθητές έχουν την ευκαιρία να συνεργαστούν, να επικοινωνήσουν, να αλληλεπιδράσουν και να εργαστούν σε ομάδες.

Μάθηση βάσει έργου²⁷: Η μάθηση βάσει έργου πρόκειται για μια καθοδηγητική προσέγγιση που έχει σχεδιαστεί για να επιτρέπει στους μαθητές να αναπτύσσουν γνώσεις και δεξιότητες μέσω της συμμετοχής σε έργα που αφορούν προκλήσεις και προβλήματα που ενδέχεται να αντιμετωπίσουν στον πραγματικό κόσμο²⁸. Συνίσταται από την ανάπτυξη έργων στα οποία οι μαθητές εξερευνούν πραγματικά προβλήματα και προκλήσεις που σχετίζονται με το υπό εξέταση θέμα, επιτρέποντάς τους να αποκτήσουν χρησιμότερες γνώσεις επί του θέματος, αλλά και να αναπτύξουν βασικές/ήπιες δεξιότητες.

²⁴ https://youtu.be/rWEwv_qobpU

²⁵ <https://www.valamis.com/hub/collaborative-learning>

²⁶ <https://youtu.be/4qIYGX0H6Ec>

²⁷ <https://youtu.be/LMCZvGesRz8>

²⁸ <https://www.schoology.com/blog/project-based-learning-pbl-benefits-examples-and-resources>

Μάθηση μέσω επίλυσης προβλήματος²⁹: Πρόκειται για μια διαδικασία στην οποία, αρχικά, σκέφτεστε ή παραθέτετε ένα πρόβλημα που σχετίζεται με το υπό εξέταση θέμα, με σκοπό να βρείτε απαντήσεις και λύσεις σε αυτό, με έναν δημιουργικό, κριτικό και καινοτόμο τρόπο – οι ιδέες οδηγούν σε περισσότερες ιδέες. Για να φτάσουν στην απάντηση, οι μαθητές συνδυάζουν διαφορετικούς τομείς γνώσεων, χρησιμοποιούν διαφορετικές μεθοδολογίες και πόρους, δοκιμάζουν την εφαρμοσιμότητα και σκοπιμότητα των ιδεών τους, λαμβάνουν αποφάσεις και προβλέπουν ή αξιολογούν τον αντίκτυπό τους, μέσω διαδικασιών που οδηγούν στη δημιουργία προϊόντων και γνώσεων. Η κριτική σκέψη, οι δημιουργικές δεξιότητες και η ικανότητα επίλυσης προβλημάτων, βελτιώνονται σημαντικά.

Μάθηση μέσω διαδικτύου: *Η μάθηση μέσω διαδικτύου παραπέμπει στον τύπο μάθησης που χρησιμοποιεί το διαδίκτυο ως εργαλείο εκπαιδευτικής παράδοσης, για τη διενέργεια διαφόρων μαθησιακών δραστηριοτήτων*³⁰. Ένας τύπος εκπαιδευτικής στρατηγικής που βασίζεται στους πόρους που διατίθενται στο διαδίκτυο. Οι μαθητές μαθαίνουν ατομικά ή σε ομάδες για τη θαλάσσια ζωή και τη Γαλάζια Οικονομία, αναζητώντας πληροφορίες στο διαδίκτυο.

Μάθηση μέσω αναζήτησης: *Ένα εκπαιδευτικό περιβάλλον που παρέχει εγκαταστάσεις αναζήτησης και ανάλυσης για την υποστήριξη των δραστηριοτήτων ανάλυσης των τάσεων των γαλάζιων σχολείων. Με βάση τη θεωρία της «μάθησης μέσω αναζήτησης», αναπτύχθηκε ένα περιβάλλον μάθησης, το οποίο περιλαμβάνει μια μηχανή αναζήτησης που βοηθά τους μαθητές στον προσδιορισμό της προόδου των τάσεων και των μεταβάσεων λέξεων-κλειδιών σε συγκεκριμένους τομείς.*³¹

Εποικοδομητική συζήτηση στην τάξη: Η συζήτηση αποτελεί σημαντικό μέρος της μαθησιακής διαδικασίας σε κάθε επιστημονικό κλάδο, διότι βοηθά τους μαθητές να επεξεργάζονται τις πληροφορίες, και όχι απλώς να τις λαμβάνουν. Δεν αρκεί μόνο η διάλεξη για τη διεξαγωγή μιας συζήτησης. Σκοπός μιας συζήτησης είναι η ενθάρρυνση των μαθητών να αναλογιστούν την ύλη του μαθήματος³². Οι συζητήσεις στις οποίες συμμετέχει όλη η τάξη συνήθως βοηθούν τους μαθητές να μαθαίνουν ο ένας από τον άλλον, ενώ τους καθιστά ικανούς να αναδιατυπώνουν με δικά τους λόγια την ύλη του μαθήματος. Παρόλο που δεν αποτελεί ιδανική μέθοδο για την κάλυψη μεγάλων ποσοτήτων ύλης, η διαδραστική διάσταση της συζήτησης μπορεί να βοηθήσει τους

²⁹ <https://youtu.be/RGoJIQYGpYk>

³⁰ <https://www.igi-global.com/dictionary/web-based-learning/32418>

³¹ <https://kyushu-u.pure.elsevier.com/en/publications/learning-by-searching-a-learning-environment-that-provides-search>

³² <https://citl.indiana.edu/teaching-resources/teaching-strategies/discussions/index.html>

μαθητές στη μάθηση, καθώς και να τους παρακινήσει να ολοκληρώσουν τις εργασίες που τους ανατίθενται για το σπίτι, ώστε να είναι προετοιμασμένοι για το επόμενο μάθημα³³. Οι μαθητές θα συζητούν για τα γαλάζια σχολεία και τη Γαλάζια Οικονομία και, έτσι, θα ανταλλάζουν ιδέες περί της έννοιας του γαλάζιου σχολείου.

Δημιουργική σκέψη:

A - Εφευρετικότητα: Οι εκπαιδευτικοί προσεγγίζουν την εφευρετική σκέψη ως πρακτική, δημιουργώντας ευκαιρίες για τους μαθητές ώστε να αφήσουν τη φαντασία τους ελεύθερη, και στη συνέχεια βοηθώντας τους να εστιάσουν, να αξιοποιήσουν και να εφαρμόσουν την κριτική σκέψη στις ιδέες τους.

B – Διαλλακτικότητα : Οι εκπαιδευτικοί αξιολογούν την ικανότητα των μαθητών να οδηγούνται στις σωστές απαντήσεις· όμως, σημαντικότερα, δημιουργούν πρόσφορο έδαφος για εμπειρίες, συζητήσεις, και ιδέες, για την ανάπτυξη της διαλλακτικής τους στάσης.

Γ - Ατομικότητα : η ατομικότητα του παιδιού λαμβάνεται υπόψη κατά την επιλογή των στρατηγικών, των εκφράσεων και των εντυπώσεων που δημιουργούν, καθώς και από τον σχεδιασμό των επόμενων βημάτων για την τάξη. Με την καθοδήγηση ενός έμπειρου εκπαιδευτικού, το παιδί ακολουθεί την περιέργειά του, συμβάλλει στον σχεδιασμό των επόμενων βημάτων της μελέτης του, και συμμετέχει στη διαδικασία αξιολόγησης της εργασίας του.

Τρόποι προσέγγισης :

A – Παράθεση ερωτήσεων : Τι έχω περιέργεια να μάθω για τη θαλάσσια ζωή; Τι πρέπει να γνωρίζω για τη Γαλάζια Οικονομία;

B – Ενθάρρυνση για ανασκόπηση : Τι έμαθα για μένα στο πλαίσιο των γαλάζιων σχολείων και της Γαλάζιας Οικονομίας; Πώς μπορώ να εμβαθύνω στην εργασία μου ή στις σκέψεις μου βάσει της προσωπικής μου ανασκόπησης;

Γ – Αλλαγή οπτικής γωνίας : Πώς μπορώ να προσεγγίσω την ιδέα των γαλάζιων σχολείων από ένα διαφορετικό πρίσμα; Ποια τα κοινά σημεία και ποιες οι διαφορές μεταξύ της οπτικής γωνίας ενός άλλου και της δικής μου;

Παραδείγματα τύπων δραστηριοτήτων στο πλαίσιο των ανωτέρω εκπαιδευτικών μεθοδολογιών

- ❖ Καταιγισμός ιδεών
- ❖ Παράθεση και επίλυση προβλήματος
- ❖ Διαλέξεις και συνεδρίες μελέτης
- ❖ Εκπαιδευτικές εκδρομές για την εξερεύνηση του τοπικού παράκτιου οικοσυστήματος

³³ <https://tltc.umd.edu/classroom-discussions>

- ❖ Συνεντεύξεις
- ❖ Συλλογή δεδομένων
- ❖ Εργαστηριακές δραστηριότητες
- ❖ Συνεργατική μάθηση
- ❖ Ομαδική εργασία³⁴

Παιδαγωγικοί πόροι

Διδασκαλία με δεδομένα, προσομοιώσεις και μοντέλα: Οι εκπαιδευτικοί έχουν την ευκαιρία να δημιουργήσουν καινοτόμες μαθησιακές εμπειρίες, παραθέτοντας στην τάξη σύνολα πραγματικών δεδομένων, μοντέλα και προσομοιώσεις θαλάσσιων διαδικασιών.

Διδασκαλία με μοντέλα: Με αυτόν τον πόρο ικανοποιούνται οι τεχνικές και παιδαγωγικές μέριμνες για το πώς θα ενσωματωθούν δραστηριότητες μοντελοποίησης στα μαθήματα, με παραδείγματα μοντέλων για χρήση στην τάξη. Οι μαθητές λαμβάνουν δεδομένα βαθυμετρίας ωκεανών από αρχεία κειμένου, και στη συνέχεια χρησιμοποιούν το Excel για να δημιουργήσουν γραφήματα για αυτές τις παρατηρήσεις, μαζί με μια πρόβλεψη βάσει μοντέλου για την αξιολόγηση της ικανότητας του μοντέλου να προσομοιώνει τα παρατηρούμενα γεωγραφικά χαρακτηριστικά.

Διδασκαλία με ψηφιακό υλικό: YouTube, Αναζήτηση Google, PowerPoint, Prezi, Google Classroom.

Διδασκαλία με τρισδιάστατο υλικό: Μαριονέτες, μοντέλα, παιχνίδια, επισκέψεις σε μουσεία.

Διδασκαλία με ακουστικά εργαλεία: Ραδιόφωνο, κασέτες, CD...

Διδασκαλία με οπτικά εργαλεία: Βιβλία, εικόνες, χάρτες, γραφήματα ...

- Ποια είναι τα εργαλεία/πόροι που θα χρησιμοποιηθούν, ώστε οι εκπαιδευτικοί να υποστηρίξουν και να διαδώσουν τη Γαλάζια Έννοια στους μαθητές;

- Άρθρα από οικονομικά και επιστημονικά περιοδικά
- Ντοκιμαντέρ
- Βίντεο
- Εκπαιδευτικές εκδρομές
- Συνεντεύξεις
- Πληροφορίες σχετικά με τον τεχνολογικό εξοπλισμό

³⁴ <https://www.realinfluencers.es/en/2019/05/09/8-21st-century-methodologies/>

Ενδεικτικές Πλατφόρμες και ψηφιακοί πόροι

Εφαρμογές Google: [Slides](#) | [Docs](#) | [Drawings](#) | [Maps](#) | [Earth](#)
E-Portfolios: [Padlet](#) | [Sway](#) | [Wakelet](#) |
Δημιουργία/επεξεργασία βίντεο: [Lumen5](#) | [Biteable](#) | [Powtoon](#) | [Plotagon](#) | [Edpuzzle](#)
(διαδραστικά μαθήματα μέσω βίντεο) | [Shotcut](#) | [Animaker](#) |
Ηλεκτρονικά βιβλία: [Book Creator](#) | [Calameo](#) |
Δημιουργική γραφή: [Languageisavirus](#) | [Word Art](#) |
Συνεργατική γραφή: [Draftin](#) |
Νοητικοί χάρτες: [Popplet](#) | [Mindup](#) | [Mindmeister](#) | [Coggle](#) |
Τρισδιάστατη/Επαυξημένη πραγματικότητα: [Minecraft education](#) | [Sketchup](#) | [Artsteps](#) |
[Scratch](#) | [Quiver](#) |
Παρουσιάσεις: [Genial.ly](#) | [Emaze](#) | [Thinglink](#) |
Παιχνίδια: [Kahoot](#) | [Quizziz](#) | [Learning Apps](#) | [Socrative](#) | [Quizalize](#) | [Triventy](#) |
Δημοσκοπήσεις/Αλληλεπίδραση του κοινού/Ψηφοφορίες: [Mentimeter](#) | [Slido](#) | [Tricider](#) |
Καρτούν: [Pixton](#) |
Άβαταρ: [Avatar maker](#) | [Voki](#) | [Bitmoji](#) |
Ιστορίες: [Story map](#) | [Story Bird](#) |
Χάρτες: [Tour builder](#) | [Story map](#) |
Ομάδες: [Random team generator](#) |
Άλλες δραστηριότητες: [QR-Code generator](#) | [Wheel decide](#) | [Canva.com](#) | [Timeline](#) |
Επιστημονικές εφαρμογές: [iNaturalist](#), [GLOBE observer](#)
Ναυτιλιακές γνώσεις: [the marine education app](#) | [Sea seek](#) | [Sea captain](#) |

Αξιολόγηση μαθητών

Προϊόντα που κατασκευάζονται από μαθητές [λογοτεχνικό, επιστημονικό, εικονογραφικό υλικό, φωτογραφίες, τεχνολογικά προϊόντα (βίντεο), αναβίωση των παραδόσεων, π.χ. μέσα από συνταγές θαλασσινών, χορούς, κ.λπ.]

Είναι πολύ σημαντικό να λαμβάνουμε υπόψη μας τις ατομικές ιδιαιτερότητες του καθενός κατά την υιοθέτηση κονστρουκτιβιστικών και μαθητοκεντρικών εκπαιδευτικών προσεγγίσεων. Έτσι, θα είμαστε σε θέση να προσδιορίζουμε το επίπεδο της προόδου και τα κατορθώματα του καθενός. Συνεπώς, για να μετρούμε αποτελεσματικά τις γνώσεις, τις δεξιότητες και τις στάσεις, καθώς και για να λαμβάνουμε τις σωστές αποφάσεις στο πλαίσιο του εκπαιδευτικού προγράμματος, θα πρέπει να συμπεριλάβουμε πολλαπλές δραστηριότητες αξιολόγησης.

Κατά τη διαδικασία μέτρησης των γνωστικών δεξιοτήτων (γνώσεις), θα πρέπει να προτιμούνται εργαλεία μέτρησης όπως οι ερωτήσεις σωστού/λάθους, πολλαπλής επιλογής, συμπλήρωσης κενών, αντιστοίχισης, καθώς και σύντομων και μακροσκελών απαντήσεων. Οι συναισθηματικές (affective) δεξιότητες (ενδιαφέροντα, στάσεις, και αξίες) αποτελούν εκπαιδευτικά προϊόντα που δεν μπορούν άμεσα να παρατηρηθούν.

Συνεπώς, οι στάσεις πρέπει να προσδιορίζονται ακολουθώντας κριτήρια επιθυμητών συμπεριφορών.

Οι ψυχοκινητικές δεξιότητες απαιτούν ψυχικό και μυικό συντονισμό. Γι' αυτό τον λόγο, οι μαθητές καλούνται να εφαρμόσουν όσα μαθαίνουν στην πράξη. Έτσι, οι μαθητές αναμένεται να καταστούν ικανοί ομιλητές δεξιοτέχνες.

Είναι σημαντικός ο προσδιορισμός του κατά πόσο ο κάθε μαθητής σημείωσε τα επιθυμητά εκπαιδευτικά αποτελέσματα κάθε ενότητας. Οι εκπαιδευτικοί πρέπει να σχεδιάσουν πρώτα το πείραμα, το έργο, την πρακτική ή την εφαρμογή, και να την ενσωματώσουν στη σχετική μέθοδο μέτρησης του επιπέδου επιτυχίας του αντίστοιχου εκπαιδευτικού αποτελέσματος. Έτσι, οι μετρήσεις θα πραγματοποιούνται μέσω εξέτασης π.χ. των επιδόσεων, της μελέτης, της ετοιμότητας, των μεταβολών στις στάσεις, καθώς και μέσω κριτηρίων βαθμολόγησης κ.λπ. Ο σχολικός εξοπλισμός είναι απαραίτητος για τη διεξαγωγή της δραστηριότητας, καθώς και για την αξιολόγηση των εκπαιδευτικών αποτελεσμάτων της.

Έπειτα, κατά την προετοιμασία εργαλείων μέτρησης, οι στάσεις και οι συμπεριφορές που συνεπάγονται μιας συγκεκριμένης δεξιότητας, θα πρέπει επίσης να λαμβάνονται υπόψη. Καλό είναι να ακολουθείται μια ολιστική προσέγγιση για την ενιαία αξιολόγηση των γνωστικών, συναισθηματικών, και ψυχοκινητικών χαρακτηριστικών.

Για την πραγματοποίηση μιας αξιολόγησης βάσει επιδόσεων, θα πρέπει να χρησιμοποιείται μια λίστα ελέγχου, μια βαθμονομική κλίμακα, καθώς και ένας οδηγός βαθμολόγησης, ώστε να αξιολογείται και να βαθμολογείται με ακρίβεια η πρόοδος των μαθητών.

Ως εκ τούτου, κατά τη διαδικασία αξιολόγησης των προγραμμάτων βάσει αποτελέσματος, οι εκπαιδευτικοί θα πρέπει να λαμβάνουν υπόψη τόσο τα προαναφερόμενα, όσο και τα παρακάτω:

- Για κάθε άτομο, ένα ξεχωριστό επίπεδο προς επίτευξη των επιθυμητών εκπαιδευτικών αποτελεσμάτων στο τέλος κάθε ενότητας
- Τα επιτεύγματα στο τέλος του μαθήματος
- Η επαγγελματική κατάρτιση στον επαγγελματικό τομέα και η ατομική εξέλιξη θα πρέπει να μετρούνται, και τα αποτελέσματα των μετρήσεων να αξιολογούνται σύμφωνα με τα κριτήρια που έχουν οριστεί για τον συγκεκριμένο τομέα.

5. Αναπτύσσοντας ένα Σχέδιο Μαθήματος

Το παρόν μέρος αναπτύχθηκε βάσει των παρακάτω χρήσιμων πόρων³⁵:

Η ανάπτυξη ενός Σχεδίου Μαθήματος συνιστά μία από τις κύριες δραστηριότητες στον παρόντα Οδηγό για Εκπαιδευτικούς. Υπάρχουν συγκεκριμένα βήματα, σύμφωνα με τα οποία ένα σχέδιο μαθήματος δύναται να μεταμορφώσει το εκπαιδευτικό υλικό σε μια ενδιαφέρουσα εμπειρία.

1. **Καθορισμός στόχων:** Στην περίπτωση μας, η «Γαλάζια Οικονομία» αποτελεί τον κύριο στόχο, και αρχική μας επιδίωξη είναι να ενσωματώσουμε τον όρο σε ένα μάθημα που διδάσκεται καθημερινά, όπως αυτό της ιστορίας, των μαθηματικών, της γεωγραφίας, κ.λπ.
2. **Ορισμός προθεσμιών:** Μια σαφής εργασία βασίζεται σε σαφείς ημερομηνίες. Πρόκειται για ένα μάθημα που χρειάζεται πολλές μέρες για να παρουσιαστεί, ή μπορεί να ολοκληρωθεί εντός μίας σχολικής ημέρας;
3. **Εύρεση πόρων:** Ο εκπαιδευτικός θα παρέχει διαδικτυακούς πόρους, ή θα τους μοιράζει σε έντυπη μορφή; Θα ζητείται από τους μαθητές να αναζητούν πόρους για ένα θέμα από την προηγούμενη μέρα;
4. **Ενθάρρυνση μαθητών:** Μια ενδιαφέρουσα εισαγωγή μπορεί να κερδίσει την προσοχή των μαθητών και να εξασφαλίσει την ενεργό συμμετοχή τους την ώρα του μαθήματος.
5. **Παροχή σαφών και χρήσιμων οδηγιών:** Ο εκπαιδευτικός πρέπει να εξηγεί το πώς και γιατί ένα μάθημα θα διεξάγεται με έναν συγκεκριμένο τρόπο. Ο καλύτερος τρόπος για να το πετύχετε αυτό είναι μέσω μιας εκτενούς παρουσίασης κάθε διάστασης του μαθήματος, απαντώντας παράλληλα σε τυχόν απορίες/αμφιβολίες που θα έχουν οι μαθητές.
6. **Κλείσιμο της διδακτικής συνεδρίας χρησιμοποιώντας δραστηριότητες παιχνιδιοποίησης:** Προτρέψτε τους μαθητές να συμμετάσχουν σε ένα διαδικτυακό κουίζ (π.χ. Kahoot!) ή έναν διάλογο/Online ψηφοφορία (π.χ. Mentimeter), συνοψίζοντας έτσι το μάθημα, ενώ παράλληλα αξιολογείτε τους μαθητές σας.
7. **Ανάθεση εργασιών για το σπίτι:** Ο εκπαιδευτικός πρέπει να καθιστά σαφή τον τρόπο και τον χρόνο στον οποίο επιθυμεί οι μαθητές να ολοκληρώνουν τις εργασίες που τους ανατίθενται για το σπίτι.

³⁵ <http://northernnc.on.ca/leid/docs/developinglessonplans.pdf>
<https://www.teachervision.com/lesson-methodologies>
[https://cor.europa.eu/en/engage/studies/Documents/order%206203 Blue%20Economy form WEB.pdf](https://cor.europa.eu/en/engage/studies/Documents/order%206203%20Blue%20Economy%20form%20WEB.pdf)
<https://www.reesoneducation.com/blog/2020/01/10-steps-to-developing-an-engaging-lesson-plan>

Παράδειγμα διαχείρισης ενός σχολικού έργου: Πλαστικά απορρίμματα: το έργο επικεντρώνεται στη συλλογή απορριμμάτων για μια εκπαιδευτική παρουσίαση (με κινούμενα σχέδια)

Καθορισμός στόχων: Η συνειδητοποίηση του βαθμού στον οποίο οι ανθρώπινες δραστηριότητες και οι πρακτικές όπως ο τουρισμός απειλούν τη θαλάσσια ζωή. Πώς να μετατραπεί μια απειλή σε ευκαιρία.

Ορισμός προθεσμιών: Το έργο θα πρέπει να χωριστεί σε 3 φάσεις των 6 ωρών η καθεμία:

1. Συλλογή απορριμμάτων σε μια παραλία περιβαλλοντικού ενδιαφέροντος, ή σε ένα λιμάνι με επαγγελματίες ψαράδες.
2. Ανάλυση των επιλεγμένων απορριμμάτων: χημικά συστατικά (μαθήματα φυσικής και χημείας), της περιοχής παραγωγής προσθηκών, των πρώτων υλών και αντικειμένων, των θαλάσσιων ρευμάτων (γεωγραφία/γεωλογία), των οικονομικών επιπτώσεων και των περιβαλλοντικών ζητημάτων (οικονομία και βιολογία, κλπ.), καθώς και του αντικτύπου στο περιβάλλον.

Ανάλυση των ενδεχόμενων λύσεων για τα πλαστικά απορρίμματα στη θάλασσα

- Παρουσίαση του ταξιδιού ενός πλαστικού απορρίμματος, από το στάδιο της πρώτης ύλης, της μεταμόρφωσής του, της χρήσης του και της εγκατάλειψής του στη θάλασσα. Επεξήγηση των σταδίων και των επιπτώσεών τους στο περιβάλλον, με παράλληλη παράθεση ενδεχόμενων λύσεων (ανακύκλωση), π.χ. επαναχρησιμοποίηση/εναλλακτική χρήση των διχτύων ψαρέματος.

Εύρεση πόρων:

- Για τη συλλογή απορριμμάτων στην παραλία (σακούλες απορριμμάτων, μεταφορά προς την παραλία)
- Για την ανάλυση των επιλεγμένων απορριμμάτων (εργαστήριο χημείας και φυσικής, εύρεση βίντεο στο YouTube, προβολέας διαφανειών)
- Για τις ενδεχόμενες λύσεις ανακύκλωσης (μαυροπίνακας ή ασπροπίνακας, αίθουσα παρουσίασης)

Ενθάρρυνση μαθητών:

- Για τη συλλογή απορριμμάτων στην παραλία: οι μαθητές θα συλλέξουν όλοι μαζί πλαστικά απορρίμματα στην παραλία. Θα χωριστούν σε μικρές ομάδες των 5-8 ατόμων. Θα πρέπει να ονομάσουν και να διαχειρίζονται την ομάδα τους, καθώς και να ανταγωνιστούν τις άλλες ομάδες, για το ποια ομάδα θα συλλέξει τα περισσότερα πλαστικά σκουπίδια. Η νικήτρια ομάδα θα κερδίσει ένα βραβείο που θα έχει συμφωνηθεί από πριν.
- Για την ανάλυση των επιλεγμένων απορριμμάτων: οι μαθητές θα καταγράψουν τα αποτελέσματα των μετρήσεών τους, θα συζητήσουν για τα ευρήματά τους, και θα αναλογιστούν τα βίντεο που θα δουν.
- Για τις ενδεχόμενες λύσεις ανακύκλωσης: θα πραγματοποιηθεί καταιγισμός ιδεών, θα ακολουθήσει μια συζήτηση για τις προτεινόμενες λύσεις, και τα

αποτελέσματα της καθεμίας θα αφορούν σε διαφορετικούς ενδιαφερόμενους, αναπτύσσοντας έτσι τη δημιουργικότητα, τον καινοτόμο χαρακτήρα τους, την ικανότητα επίλυσης προβλημάτων, καθώς και μια συνολική εκτίμηση των δεξιοτήτων αντικτύπου τους. Θα συζητήσουν επίσης για το πώς θα παροτρύνουν τους διάφορους ενδιαφερόμενους να συμμετάσχουν στην εφαρμογή της λύσης που επέλεξαν. Οι μαθητές θα προετοιμάσουν την παρουσίασή τους και θα προσκαλέσουν τους ενδιαφερόμενους να την παρακολουθήσουν.

Παρατίθεται ένα πραγματικό παράδειγμα από την Κατάνια της Ιταλίας:

Καθορισμός στόχων: Η Γαλάζια Οικονομία είναι ένα από τα κύρια θέματα που διδάσκονται στο μάθημα «Πολιτική Εκπαίδευση», το οποίο είναι υποχρεωτικό σε όλους τους τύπους σχολείου και σε όλες τις βαθμίδες. Στόχος του είναι, τουλάχιστον στο ιταλικό εκπαιδευτικό σύστημα, οι μαθητές να κατανοήσουν και να μάθουν περισσότερα για τις κοινωνικές, οικονομικές, νομικές και πολιτικές δομές της κοινωνίας. Όσον αφορά τη Γαλάζια Οικονομία, η Πολιτική Εκπαίδευση προωθεί τη συνετή χρήση των θαλάσσιων πόρων, με στόχο την προστασία του θαλάσσιου περιβάλλοντός μας προς όφελος των μελλοντικών γενεών. Η περιβαλλοντική εκπαίδευση και η βιώσιμη ανάπτυξη είναι θέματα που άπτονται όλων των επιστημονικών κλάδων που συνιστούν το πρόγραμμα της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης στην Ιταλία.

Ορισμός προθεσμιών: Το μάθημα Γαλάζιας Οικονομίας διήρκεσε έξι μήνες και η λήξη του ορίστηκε για την 30^η Απριλίου του 2020. Χωρίστηκε σε διδακτικές ενότητες. Κάθε ενότητα αποτελείτο από 6-8 μονόωρες διδακτικές συνεδρίες.

Εύρεση πόρων: Οι εκπαιδευτικοί παρείχαν βίντεο και ετοίμασαν έντυπα, ενώ ζητήθηκε από τους μαθητές να τα παρακολουθήσουν ή να τα διαβάσουν στο σπίτι, ώστε να έρθουν στην τάξη με απορίες και μια κάποια εξοικείωση με το μάθημα. Αργότερα, οι εκπαιδευτικοί μιλούσαν με τους μαθητές τους, συνέχιζαν και ενέτειναν τη συζήτηση, και οργάνωναν συνεργατικές δραστηριότητες για να εμβαθύνουν και να εξηγήσουν όσα έμαθαν στο σπίτι.

Ενθάρρυνση μαθητών: Οι εκπαιδευτικοί εισήγαγαν το θέμα, το οποίο συνδεόταν με τη Γαλάζια Οικονομία, ξεκινώντας από τη σχετική προσωπική εμπειρία του κάθε μαθητή, κάνοντας ερωτήσεις όπως:

- Έχετε ξανακούσει για τη Γαλάζια Οικονομία;
- Υπό ποιες συνθήκες;
- Συμμετέχετε εσείς/ ή οι συγγενείς/ φίλοι σας στη Γαλάζια Οικονομία;
- Κατά τη γνώμη σας, σε τι αναφέρεται ο όρος Γαλάζια Οικονομία;

Παροχή σαφών και χρήσιμων οδηγιών: Οι εκπαιδευτικοί έθεσαν ξεκάθαρους στόχους για κάθε μάθημα και παρείχαν στους μαθητές τους σαφείς οδηγίες.

- ✓ Τα μαθήματα ξεκινούσαν με μια σύνοψη όσων έγιναν στα προηγούμενα μαθήματα και με μια γρήγορη επισκόπηση των επόμενων εκπαιδευτικών στόχων.
- ✓ Στην τάξη, όπου ανατίθεντο οι εργασίες για το σπίτι, οι εκπαιδευτικοί αφιέρωναν 5-10 λεπτά για να ελέγξουν όλα όσα έμαθαν οι μαθητές μέσα από τις εργασίες τους στο σπίτι.
- ✓ Η ύλη του νέου μαθήματος παρουσιαζόταν με διαβαθμίσεις, έτσι ώστε οι μαθητές να προλάβαιναν να εξασκηθούν ή να προβληματιστούν μετά από κάθε βήμα. Οι εκπαιδευτικοί τους βοηθούσαν με σαφείς ενδείξεις, ενώ έδιναν ιδιαίτερη προσοχή στα άτομα με μαθησιακές δυσκολίες.
- ✓ Τα μαθήματα τελείωναν με μια σύνοψη των επιδιωκόμενων στόχων, καθώς και με μια ανασκόπηση της διδαχθείσας ύλης.

Κλείσιμο της διδακτικής συνεδρίας: Κάθε εκπαιδευτική ενότητα τελείωνε με μια συζήτηση μεταξύ των μαθητών. Αυτή η μεθοδολογία μάθησης επέτρεπε στους μαθητές να αποκτήσουν γνωστικές και εγκάρσιες δεξιότητες (δεξιότητες καθημερινής ζωής). Επιπλέον, προωθούσε τη συνεργατική μάθηση και την εκπαίδευση μεταξύ ομοτίμων, όχι μόνο μεταξύ μαθητών, αλλά και μεταξύ εκπαιδευτικών και μαθητών. Οι εκπαιδευτικοί αξιολογούσαν τις ενστάσεις των μαθητών, βάσει της ικανότητας για επιχειρηματολογία, της στρατηγικής δόμησης του λόγου, της σαφήνειας και της πειστικότητας. Τέλος, αποφάσιζαν τη νικητήρια ομάδα, καθώς και τον καλύτερο ομιλητή της όλης διαδικασίας αντιπαράθεσης επιχειρημάτων.

Ανάθεση εργασιών για το σπίτι: Ένα σημαντικό μέρος της αξιολόγησης ήταν η διόρθωση των εργασιών που συχνά ανατίθεντο για το σπίτι. Οι εκπαιδευτικοί φρόντιζαν οι εργασίες για το σπίτι να συνδέονται άμεσα με όσα διδάσκονταν στην τάξη, λαμβάνοντας υπόψη τις ατομικές ανάγκες του καθενός, ενώ ο έλεγχος και η διόρθωση γίνονταν συχνά και με τρόπο εποικοδομητικό.

Συμβουλή: Σε μια αντεστραμμένη τάξη (*flipped classroom*), οι μαθητές θα μπορούσαν να διενεργούν την έρευνα στο σπίτι, προτού καταπιαστούν με τις έννοιες στην τάξη, υπό την καθοδήγηση ενός μέντορα. Όταν βρίσκονται στο σχολείο, μπορούν να παρακολουθούν διαδικτυακές διαλέξεις, για παράδειγμα ένα βίντεο σχετικά με τα «Περιβαλλοντικά προβλήματα στη Μεσόγειο», να συμμετάσχουν σε διαδικτυακές συζητήσεις μέσω του Google Meet ή του Zoom, καθώς και να παραθέσουν ιδέες που ενδέχεται να καταλήξουν ενδεχόμενες λύσεις.

6. Εφαρμογή της Γαλάζιας Οικονομίας στα σχολεία

Παρακάτω θα βρείτε δύο παραδείγματα εφαρμογής της Γαλάζιας Οικονομίας στα σχολεία. Θα μπορούσατε να τα χρησιμοποιήσετε προσαρμόζοντάς τα στα ενδιαφέροντα των μαθητών σας, ή ανάλογα με το επίπεδο εξοικειώσής τους με την έννοια.

Η αξιοποίηση της κουλτούρας και του τουρισμού στο πλαίσιο της Γαλάζιας Οικονομίας

1. Κουλτούρα και Γαστρονομία στην Κορσική
2. Ιστιοπλοΐα στη Μεσόγειο

1. Κουλτούρα και Γαστρονομία στην Κορσική

Η κουλτούρα και η γαστρονομία λαμβάνονται σοβαρά υπόψη στην Κορσική. Βασίζονται στις αγροτικές, κτηνοτροφικές και ναυτικές παραδόσεις.

Σε πολλά λιμάνια της Κορσικής, θα παρατηρήσει κανείς έντονη αλιευτική δραστηριότητα. Οι πωλήσεις γίνονται κατά κύριο λόγο από τους ίδιους τους ψαράδες στους πάγκους των λιμανιών.



Οι αλιευτικοί πόροι είναι πλούσιοι και πολυποίκιλοι: αστακοί, αχινοί, φαγγριά, καπελάνοι, μελανούρια...

Υπάρχουν πολλές μαγειρικές συνταγές, οι οποίες περνούν από γενιά σε γενιά στις οικογένειες ψαράδων. Πολλές από αυτές έχουν χαθεί και ξεχαστεί. Τα μοτίβα κατανάλωσης αλλάζουν, και η προσφορά εστιάζει σε πιο δημοφιλή είδη ψαριών, αντί άλλων που κάποτε είχαν υψηλή ζήτηση.

Έτσι, η διαχείριση του αλιευτικού πόρου καθίσταται προβληματική, καθώς η

αλιεία επικεντρώνεται στα πιο ευγενή και δημοφιλή είδη.

Archie Forrest, «Ψαροκάικο», Κορσική, ελαιογραφία σε καμβά

Source: http://www.artnet.com/artists/archie-forrest/fishing-boat-corse-W2dF1pqQA7H87_8i_xiww2

Θα μπορούσαν να προταθούν σχολικές δραστηριότητες για την εξερεύνηση της τοπικής γαστρονομίας θαλασσινών προϊόντων.

- ❖ Ποιες είναι οι τοπικές παραδοσιακές συνταγές με θαλασσινά;

- ❖ Πώς αλιεύονται τα θαλασσινά προϊόντα; Από ποιους αλιεύονται; Πώς διατίθενται προς πώληση;
- ❖ Ποια η διαφορά μεταξύ παραδοσιακής και βιομηχανικής αλιείας και ιχθυοκαλλιέργειας; Ποιες οι επιπτώσεις τους όσον αφορά τα αέρια του θερμοκηπίου;

Οι στοχευμένες δεξιότητες θα ήταν οι παρακάτω:

- Γνώσεις για την ιστορία του λιμανιού της περιοχής
- Συνειδητοποίηση της σημασίας των διαφορετικών ειδών των ψαριών στους αλιευτικούς πόρους
- Σύνδεση του οικονομικού τομέα με την επαγγελματική αλιεία
- Εξερεύνηση των μεταβολών στην προσφορά των αλιευμάτων
- Διαχωρισμός των τομέων της επαγγελματικής αλιείας και της θαλασσοκαλλιέργειας

Οι σχετιζόμενοι επιστημονικοί τομείς θα μπορούσαν να είναι οι εξής: Γεωγραφία, Ιστορία, Βιολογία, Επιστήμη, Οικονομικά, κ.λπ.

2. Ιστιοπλοΐα στη Μεσόγειο

α. Εισαγωγή στα οικονομικά της ιστιοπλοΐας

Η ιστιοπλοΐα στη Μεσόγειο έχει πλούσια ιστορία χιλιάδων ετών. Οι αρχαίοι Έλληνες ταξίδευαν στη θάλασσα επεκτείνοντας το εμπόριο και τις συναλλαγές σε όλες τις περιοχές της Μεσογείου. Από τότε μέχρι σήμερα, η εξέλιξη της τεχνολογίας στην ιστιοπλοΐα την καθιστά μια τεράστια βιομηχανία, η οποία συμπεριλαμβάνει το εμπόριο, τον τουρισμό, αλλά και την αναψυχή.

Στις μέρες μας, η ιστιοπλοΐα ταυτίζεται λανθασμένα με τον πλούτο. Υπάρχουν ακόμα και μελέτες που υποστηρίζουν ότι με την αναφορά της ιστιοπλοΐας ως χόμπι στο βιογραφικό σας, αυξάνετε σημαντικά τις πιθανότητες να προσληφθείτε σε μια υψηλού κύρους νομική ή τεχνολογική εταιρεία. Ωστόσο, η ιστιοπλοΐα μπορεί να έχει οικονομικό αντίκτυπο σε εθνικό επίπεδο. Αυτός ο αντίκτυπος είναι προφανής σε διάφορα δρώμενα αγωνιστικής ιστιοπλοΐας, ιδιαίτερα σε διεθνείς διαγωνισμούς. Η φιλοξενία τέτοιων δρώμενων επιφέρει οικονομική ανάπτυξη και αποτελεί έναν σπουδαίο τρόπο προβολής της πόλης ή της χώρας σας.



This Photo by Unknown Author is licensed under CC BY-NC-ND

Η ιστιοπλοΐα ως τουριστικό προϊόν βρίσκεται σε ανοδική τάση και είναι μια πολλά υποσχόμενη βιομηχανία για τις παράκτιες περιοχές, ιδιαίτερα στις χώρες της Μεσογείου. Η διαρκώς αυξανόμενη επιτυχία της οδήγησε σε μια ξαφνική άνθιση άλλων, παραπλήσιων επιχειρηματικών τομέων. Ο τουρισμός ιστιοπλοΐας ως είδος τουρισμού

αναψυχής, έχει σημειώσει θετικό οικονομικό αντίκτυπο στις παράκτιες περιοχές, και συμβάλλει ουσιαστικά στην τοπική οικονομία, ιδιαίτερα στα νησιά.

Οι παράκτιες περιοχές μπορούν να ωφεληθούν σημαντικά, αν επιτρέψουν στον τουρισμό ιστιοπλοΐας να αποκτήσει κυρίαρχη θέση σε αυτήν την αναδυόμενη βιομηχανία. Αυτό μπορούν να το κάνουν προωθώντας τις αυθεντικές τοπικές ατραξιόν τους, τους φυσικούς παράκτιους πόρους, την κουλτούρα, το παραδοσιακό φαγητό τους κ.λπ.

Παράλληλα, ο έντονος ανταγωνισμός που επικρατεί στον κλάδο της ιστιοπλοΐας με τις άλλες χώρες (ιδιαίτερα στη Μεσόγειο), δημιουργεί μια σημαντική πρόκληση για τη βιωσιμότητα του τομέα του τουρισμού ιστιοπλοΐας.



This Photo by Unknown Author is licensed under [CC BY-NC](#)

Χρήσιμοι σύνδεσμοι για τα οικονομικά της ιστιοπλοΐας

- <https://www.rya.org.uk/knowledge-advice/planning-environment/Pages/economic-contribution-of-the-recreational-boater.aspx>
- <https://pittbusinessreview.com/a-liquid-asset-the-economics-of-sailing/>
- https://www.researchgate.net/publication/305488097_The_Sustainability_of_Yachting_Tourism_A_Case_Study_on_Greece

β. Διακοπές ιστιοπλοΐας

Η ιστιοπλοΐα γύρω από τη Μεσόγειο και τα νησιά της αποτελεί ονειρικές διακοπές ή και στόχο ζωής για πολλούς ιστιοπλόους και όχι μόνο. Ακούγεται φαντεζί και συναρπαστικό ταξίδι. Συνδυάστε τη με καλό καιρό, ηλιόλουστες μέρες, και την ξεχωριστή ιστορία του κάθε νησιού, και έχετε το ιδανικό πακέτο διακοπών. Και είναι αλήθεια· η ιστιοπλοΐα μπορεί να είναι όλα αυτά. Όπως και να 'χει, ένα μακρύ ταξίδι στη Μεσόγειο είναι όπως ένα μακρύ ταξίδι οπουδήποτε, με τις καλές και τις κακές του

στιγμές, με τον ενθουσιασμό για τους σωστούς και τους λάθος λόγους, αλλά κυρίως, με τις στιγμές διασκέδασης, οι οποίες εξαρτώνται κυρίως από εσάς.

Η ιστιοπλοΐα ανέκαθεν θεωρούταν συναρπαστική εμπειρία. Από την άλλη, οι διακοπές ιστιοπλοΐας είναι σίγουρα μια μοναδική εμπειρία ζωής. Γι' αυτό τον λόγο, η βιομηχανία ενοικίασης σκαφών σημείωσε κατακόρυφη άνοδο τα τελευταία χρόνια, ιδιαίτερα στη



Μεσόγειο.

Οι διακοπές ιστιοπλοΐας ενέχουν πολλά πλεονεκτήματα. Ορισμένα από αυτά είναι:

- **Ιδιωτικότητα.** Το να σαλπάρετε με το δικό σας ή με ένα ενοικιασμένο σκάφος σας παρέχει την απόλυτη ιδιωτικότητα, δεν καλείστε να προσαρμόσετε το πρόγραμμά σας στις επιθυμίες κανενός, ενώ θα μπορείτε να πηγαίνετε στις ωραιότερες και πιο απόκρυμες παραλίες του κάθε μέρους. Μπορείτε να προσαράξετε το σκάφος σας σε οποιοδήποτε παραθαλάσσιο μέρος, ή να περάσετε ένα όμορφο βράδυ σε μια ήρεμη παραλία με την οικογένειά σας.
- **Ευελιξία.** Το να μπορείτε να πλέετε και να εξερευνάτε τη θάλασσα όποτε και όπως θέλετε, να τρώτε διαφορετικά γεύματα σε όμορφα χωριά ή πόλεις χωρίς να αγχώνεστε, είναι απίστευτο προνόμιο. Τη μια στιγμή θα βουτάτε στη θάλασσα και θα εξερευνάτε τον βυθό, και την άλλη θα βρίσκεστε σε μια παραδοσιακή ταβέρνα δοκιμάζοντας τις τοπικές σπεσιαλιτέ.
- **Εκατοντάδες προορισμοί.** Υπάρχουν τόσοι πολλοί προορισμοί για να επιλέξετε, από πολύ κοντινούς με σύντομες διαδρομές, μέχρι πολύ μακρινούς με πολυήμερα και απολαυστικά ταξίδια. Από την Ελλάδα έως την Ιταλία και την Κροατία, η Μεσόγειος είναι γεμάτη με εκπληκτικούς προορισμούς για θαλάσσια ταξίδια.
- **Δεν απαιτείται να έχετε εμπειρία στην ιστιοπλοΐα.** Το να κατέχετε δεξιότητες ιστιοπλοΐας ή και ένα δίπλωμα σκίπερ, σας δίνει σαφώς σημαντικό πλεονέκτημα, και φυσικά, περισσότερη ιδιωτικότητα και ευελιξία. Ωστόσο, δεν αποτελεί αυστηρή προϋπόθεση, καθώς μπορείτε να προσλάβετε τον δικό σας ιδιωτικό σκίπερ, ο οποίος μετά χαράς θα αφήσει εσάς και τα παιδιά σας να κρατήσετε για λίγο το τιμόνι, και φυσικά, απλά να χαλαρώσετε και να απολαύσετε τη μαγευτική θέα που θα σας περιβάλλει.
- **Θα αποκτήσετε νέες δεξιότητες και θα αναπτύξετε το αίσθημα της ευθύνης.** Καθώς οι διακοπές ιστιοπλοΐας διαφέρουν κατά πολύ από τις συνηθισμένες διακοπές σε ξενοδοχεία και κρουαζιερόπλοια, τα παιδιά, αλλά και οι ενήλικες, θα αποκτήσουν νέες δεξιότητες εν πλω, και θα αναπτύξουν (περαιτέρω) το αίσθημα της ευθύνης.
- **Δεν είναι τόσο ακριβές όσο νομίζετε...** Η ιδέα του να νοικιάσετε ένα ιδιωτικό σκάφος με σκίπερ για ολόκληρη εβδομάδα, ενδέχεται να σας κάνει να πιστεύετε ότι συνεπάγεται κόστος απαγορευτικό, όμως κάτι τέτοιο δεν ισχύει. Το κόστος για μία εβδομάδα με σκίπερ είναι περίπου το ίδιο με αυτό που θα καταβάλατε για

μία εβδομάδα σε ένα τετράστερο ξενοδοχείο για μία οικογένεια των τεσσάρων, εάν τα παιδιά είναι μικρότερα από 12 χρονών. Και πέραν αυτού, θα έχετε τη δική σας προσωπική πλωτή βίλα, η οποία θα σας πηγαίνει σε προορισμούς που δεν θα είχατε πρόσβαση από τη στεριά.



Χρήσιμοι σύνδεσμοι και παραπομπές για Διακοπές Ιστιοπλοΐας

- <https://www.sail-worldcruising.com/news/227116/Sailing-a-yacht-around-the-Mediterranean-Sea>
- <https://pittbusinessreview.com/a-liquid-asset-the-economics-of-sailing/>
- [https://www.researchgate.net/publication/305488097 The Sustainability of Yachting Tourism A Case Study on Greece](https://www.researchgate.net/publication/305488097_The_Sustainability_of_Yachting_Tourism_A_Case_Study_on_Greece)
- <https://www.sail-worldcruising.com/news/227116/Sailing-a-yacht-around-the-Mediterranean-Sea>
- <https://www.seamaster.co.uk/223/yacht-charter-articles/general/8-reasons-to-choose-a-family-sailing-holiday-my-travel-monkey-for-seamaster-yachting>

Συμβουλή – Εναλλακτική πρόταση: Επιλέξτε ένα θέμα για έρευνα που θα διεξαχθεί ομαδικά. Εργαστείτε με χάρτες, whatman paper, smartphones με εγκατεστημένες εφαρμογές, και κάμερα. Για παράδειγμα, η έρευνα με θέμα «Συλλογή πλαστικών σκουπιδιών στην ακτή της θάλασσας» (πόσα σκουπίδια συλλέχθηκαν σε μία ώρα, τι είδους σκουπίδια, πώς μπορούμε να ανακυκλώσουμε το πλαστικό, τι είναι τα μηδενικά απόβλητα) + συστάδες, κολάζ ή χάρτες εννοιών από κάθε ομάδα, και παρουσίαση κάθε ομαδικής εργασίας.

7. Ενδεικτικά Σχέδια Μαθήματος

Σε αυτό το μέρος θα βρείτε μερικές ιδέες που θα σας βοηθήσουν στην ανάπτυξη σχεδίων μαθήματος Γαλάζιας Οικονομίας για τις διδακτικές συνεδρίες σας. Σκοπός είναι να σας παρέχουμε κατευθυντήριες γραμμές για διάφορους επιστημονικούς τομείς ή, ακόμα καλύτερα, να σας βοηθήσουμε να αναπτύξετε διεπιστημονικά μαθήματα, προσφέροντας έτσι μια πιο ολοκληρωμένη ενημέρωση στους μαθητές σας για το τι είναι στην πραγματικότητα ένα γαλάζιο σχολείο.

BLUE SCHOOLS		ΣΧΕΔΙΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	
Θέμα: Μέτρηση θερμοκρασίας νερού			
Περιεχόμενα: Μεθοδολογία εκπαίδευσης	Στόχος: Η μέτρηση της θερμοκρασίας ενός δείγματος νερού	Δεξιότητες: Οι μαθητές θα μάθουν να χρησιμοποιούν θερμόμετρο, να αναλύουν αίτια αλλαγών στη θερμοκρασία ενός υδάτινου σώματος, να επικοινωνούν αποτελέσματα έργων σε άλλα γαλάζια σχολεία, να συνεργάζονται με άλλα γαλάζια σχολεία (εντός της χώρας τους ή άλλων χωρών), καθώς και να μοιράζονται παρατηρήσεις υποβάλλοντας δεδομένα στο αρχείο δεδομένων GLOBE.	Μάθημα(τα): Γεωγραφία Χημεία Βιολογία Φυσική
Κοινό-στόχος: μαθητές γυμνασίου	Τυπολογία:	Διάρκεια/Πρόγραμμα: 3 ώρες εξάσκησης ή εργασίας σε εργαστήριο	
Υλικό:			
Περιγραφή/Δραστηριότητες		Στρατηγικές, κανόνες ή/και διαδικασίες	
Σύμφωνα με την επιστήμη, τα συστατικά της γης είναι οι στερεοί βράχοι, το χώμα, το νερό και η ατμόσφαιρα. Τα αντικείμενα των φυσικών επιστημών έχουν παρατηρήσιμες ιδιότητες. Οι οργανισμοί των βιοεπιστημών μπορούν να επιβιώσουν μόνο σε περιβάλλοντα όπου ικανοποιούνται οι ανάγκες τους. Η Γη έχει πολλά διαφορετικά περιβάλλοντα τα οποία υποστηρίζουν διαφορετικούς συνδυασμούς οργανισμών. Οι άνθρωποι μπορούν και αλλάζουν τα φυσικά περιβάλλοντα. Όλοι οι οργανισμοί πρέπει να είναι ικανοί να προσαρμόζονται και να χρησιμοποιούν πόρους για όσο διαβιούν σε ένα διαρκώς μεταβαλλόμενο περιβάλλον. Χρησιμοποιήστε θερμόμετρο για να μετρήσετε τη θερμοκρασία του νερού. Παραθέστε απορίες που μπορούν να απαντηθούν. Σχεδιάστε και να διενεργήσετε επιστημονικές έρευνες. Χρησιμοποιήστε τα κατάλληλα μαθηματικά για να αναλύσετε δεδομένα. Συνθέστε περιγραφές και επεξηγήσεις χρησιμοποιώντας αποδείξεις. Αναγνωρίστε και αναλύστε εναλλακτικές εξηγήσεις. Επικοινωνήστε τις διαδικασίες και τις επεξηγήσεις. Συμπληρωματικές δραστηριότητες: Η μέτρηση της θερμοκρασίας του νερού προσφέρει μια καλή ευκαιρία στους εκπαιδευτικούς να παρουσιάσουν στους μαθητές τις βασικές έννοιες της ορθότητας και ακρίβειας δεδομένων. Τα δεδομένα είναι ορθά όταν ο μέσος όρος του δείγματος (ο μέσος όρος των παρατηρήσεων των μαθητών) ταυτίζεται με τον πραγματικό μέσο όρο. Τα δεδομένα είναι ακριβή όταν οι παρατηρήσεις των μαθητών εμπίπτουν εντός ενός στενού εύρους. Τα αποτελέσματα μπορεί να είναι ορθά, αλλά ανακριβή, όταν υφίσταται ευρεία διασπορά μεταξύ των παρατηρήσεων των μαθητών. Τα αποτελέσματα μπορούν να είναι ακριβή, αλλά μη ορθά, όταν οι μετρήσεις των μαθητών εμπίπτουν εντός ενός στενού εύρους, αλλά ο μέσος όρος δεν είναι ο πραγματικός. Το Πρωτόκολλο Θερμοκρασίας Υδάτων Υδρόσφαιρας έχει σχεδιαστεί με τέτοιο τρόπο, ώστε τα δεδομένα που αναφέρουν οι μαθητές να είναι και ορθά και ακριβή. Οι μαθητές υποχρεούνται να πραγματοποιήσουν τουλάχιστον τρεις μετρήσεις, και μετά να μετρήσουν τον μέσο όρο. Εάν κάποια από τις μετρήσεις αποκλίνει κατά 1,0°C και περισσότερο από τον μέσο όρο, η μέτρηση επαναλαμβάνεται, ώστε να ενισχυθεί η ακρίβεια των δεδομένων.		Μέθοδος: ομαδική εργασία Προχωρημένη προετοιμασία: Χρησιμοποιήστε τη μαθησιακή δραστηριότητα «Εξασκήστε τα Πρωτόκολλα σας: Θερμοκρασία Νερού» για να βοηθηθούν οι μαθητές στην εξερεύνηση πηγών λαθών στη διαδικασία συλλογής τιμών θερμοκρασιών. Εξασφαλίστε ότι το θερμόμετρο αλκοόλης έχει βαθμονομηθεί εντός 3 μηνών. Οι αισθητήρες θερμοκρασίας πρέπει να βαθμονομούνται πριν από κάθε χρήση Υλικά και εργαλεία: Φύλλο δεδομένων έρευνας υδρόσφαιρας, Οδηγός πεδίου για το πρωτόκολλο θερμοκρασίας νερού, θερμόμετρο αλκοόλης ή αισθητήρας θερμότητας, γάντια Latex, ρολόι επιτραπέζιο ή χειρός, επαρκές νήμα για τη βύθιση του θερμόμετρου μέσα στο νερό, έλασμα για βαθμονόμηση: - Οδηγός Εργαστηρίου για τη βαθμονόμηση ενός θερμόμετρου Αλκοόλης - Θερμόμετρο - 400 mL πάγου - Αποσταγμένο νερό - 500 mL ποτήρι ζέσεως	
Αξιολόγηση: εποικοδομητική κριτική από κάθε ομάδα Πρόσθετες γνώσεις: Χρήσιμες συμβουλές: Χρησιμοποιήστε τον Οδηγό Εργαστηρίου για τη Βαθμονόμηση ενός Θερμόμετρου Αλκοόλης για να ελέγξετε την ορθότητα ενός νέου θερμόμετρου. Εάν το νέο θερμόμετρο δεν αναγνώσει σωστά, επικοινωνήστε με τον κατασκευαστή.			
Σχόλια: Φύλλο εργασίας https://www.globe.gov/documents/11865/0fd40183-f2ea-480f-82b6-8d62180d9291			

Διάσταση: ☐ 1. Η θάλασσα μας ανήκει ☐ 2. Δυναμική θάλασσα ☒ 3. Ανακαλύψτε και εξερευνήστε τη θάλασσα ☐ 4. Θάλασσα και ανθρωπότητα

ΣΧΕΔΙΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Θέμα: Θαλάσσιος υδρολογικός κύκλος		Υποθέμα: παράδειγμα με ενυδρείο	Αντικείμενο(α): Θαλάσσιος υδρολογικός κύκλος Σε αυτό το μάθημα θα παρατεθούν πληροφορίες σχετικά με τον θαλάσσιο υδρολογικό κύκλο.
Περιεχόμενα: - Παρουσίαση του Scratch - Θαλάσσιος υδρολογικός κύκλος - Δημιουργία της δικής σας προσομοίωσης ενυδρείου με το scratch - Δημιουργία του ενυδρείου σας - Συμπεράσματα	Στόχοι: - Να κατανοήσετε ότι μπορούν να χρησιμοποιηθούν αποτελεσματικές διαδικασίες/αλγόριθμοι για την επίλυση προβλημάτων και τον σχεδιασμό συγκεκριμένων αποτελεσμάτων. - Να σχεδιάσετε και να προγραμματίσετε λογισμό για την επίτευξη συγκεκριμένων στόχων. - Να επιλύσετε προβλήματα αποδομώντας τα σε μικρότερα κομμάτια. - Να χρησιμοποιείτε την ακολουθία, την επιλογή και την επανάληψη στο λογισμικό σας. - Να χρησιμοποιείτε λογικούς συλλογισμούς για την εξήγηση της λειτουργίας ενός απλού αλγόριθμου, καθώς και να εντοπίζετε και να διασφαλίζετε σφάλματα στους αλγορίθμους και στα προγράμματα & κατ'επίταξη να εξηγείτε πώς επηρεάζεται η ζωή στον πλανήτη από την αλλαγή των αλγορίθμων - Να εξηγείτε πώς ο υδρολογικός κύκλος ανακαλύπτεται τα σφάλματα νερού του πλανήτη μας. - Να παράθεσετε μια υπόθεση για το πώς/γιατί λειτουργεί ο υδρολογικός κύκλος.	Δεξιότητες (α) Ορίστε τις βασικές έννοιες του προγραμματισμού: μεταβλητή, τύπος δεδομένου, διαδικασία, παράμετρος, συνθήκη, επανάληψη, διάνυσμα ροής και ψευδοκώδικας. (β) Προγραμματίστε λογισμικό με ακολουθίες, συνθήκες και επαναλήψεις. (γ) Γνωρίστε τη ροή του υδρολογικού κύκλου	
Κοινό-στόχος: 2 ^η γυμνασίου	Τυπολογία: Μεθοδολογία έργου	Διάρκεια/Πρόγραμμα: 1 εβδομάδα	
Υλικά: To Scratch (δωρεάν λογισμικό, διαθέσιμο στη διεύθυνση scratch.mit.edu, έκδοση 1.3 ή νεότερη) είναι συμβατό με όλα τα είδη υπολογιστών. Επίσης, συνιστάται η χρήση ακουστικών για τη μείωση του θορύβου. Μπορείτε να ζητήσετε από τους μαθητές να φέρουν τα δικά τους ακουστικά. Πρέπει να υπάρχει επάρκεια στα ακόλουθα, ώστε οι μαθητές να εργαστούν σε ομάδες των τριών. Για τη δημιουργία του ενυδρείου: χύμα, άμμος, πηλός μοντελοποίησης, νερό, μεγάλο διαφανές πλαστικό δοχείο, πλαστικό περτυλίγμα, πλαστικά δέντρα, ζωα, βάρκες κ.λπ., κολλητική ταινία ή μεγάλο έλασμα, λάμπα θέρμανσης.			
Περιγραφή/Δραστηριότητες		Στρατηγικές, κανόνες ή/και διαδικασίες	
Διαδικασία για τις δοκιμές υδρολογικού κύκλου: Τοποθετήστε το χύμα, την άμμο και τον πηλό μοντελοποίησης στο δοχείο για να σχηματιστεί βουνά, οροπέδια, λόφους κ.λπ., καθώς και μια λιμνολεκάνη. Καλό είναι όλα αυτά να σχηματιστούν σε στρώσεις, και οι μαθητές να μπορούν να διακρίνουν τις στρώσεις στο διαφανές πλαστικό δοχείο. Αφήστε χώρο στη μία πλευρά του δοχείου για νερό. Γεμίστε τη λιμνολεκάνη με νερό. Σκεπάζτε καλά το δοχείο με πλαστικό περτυλίγμα και ασφαλίστε το με την ταινία ή το έλασμα. Ζητήστε από κάθε ομάδα να παραθέσει μια υπόθεση για το τι αναμένουν να συμβεί. Ανάλογα με το πότε γίνεται αυτό το μάθημα, τοποθετήστε τα ενυδρεία σε μέρος με πλούσια έκθεση στον ήλιο. Μετά από 1-3 μέρες, οι μαθητές θα αρχίσουν να παρατηρούν ελάχιστη βροχόπτωση εντός τους. Εάν αυτό το μάθημα γίνει σε χειμερινή περίοδο ή αν δεν εισέρχεται αρκετό ηλιακό φως στην αίθουσα, η διαδικασία μπορεί να επιταχυνθεί τοποθετώντας μια σακούλα με πάγο στη μία άκρη του καλυμμένου δοχείου, και μια λάμπα θέρμανσης στην άλλη άκρη, στραμμένη προς αυτό. Παρατηρήστε τη συμπύκνωση στον πλαστικό «ουρανό» του δοχείου. Μόλις συγκεντρωθεί αρκετή υγρασία, θα αρχίσει να πέφτει στο «έδαφος» με τη μορφή βροχόπτωσης.		Παρουσιάστε στους μαθητές τον υδρολογικό κύκλο δείχνοντάς τους πώς αυτός λειτουργεί. Στη συνέχεια, στο ενυδρείο του εκπαιδευτικού, προσθέστε επιπλέον σπίτια, δέντρα, και ανθρώπους στην κορυφή και τα πλάγια των λόφων. Ρωτήστε τους μαθητές, «τι νομίζετε ότι θα συμβεί όσο συνεχίζουμε να χτίζουμε σπίτια και να μεταφέρουμε περισσότερους ανθρώπους στην κορυφή και τα πλάγια των λόφων;». Τοποθετήστε έναν χώρο στάθμευσης με αυτοκίνητα στο κάτω μέρος του λοφού. Συζητήστε με τους μαθητές για το πώς ακόμα και αυτό επηρεάζει το περιβάλλον μας.	
Αξιολόγηση: Θα πραγματοποιηθεί μέτρηση και αξιολόγηση με τη χρήση εργαλείων μέτρησης στο τέλος της ενότητας και του μαθήματος, σύμφωνα με τον κανονισμό για την επιτυχή ολοκλήρωση του προγράμματος.			
Σχόλια: Εάν και όπου χρειαστεί, μπορούν να χρησιμοποιηθούν καταρτισμένοι εκπαιδευτές, τεχνικοί και επαγγελματίες με εμπειρία στους τομείς της πληροφορικής και της ναυτιλίας για την εφαρμογή του προγράμματος.			
Διάσταση: 1. Η θάλασσα μας ανήκει	2. Δυναμική θάλασσα	3. Ανακαλύψτε και εξερευνήστε τη θάλασσα	+ ++4. Θάλασσα και ανθρωπότητα

BLUE SCHOOLS		ΣΧΕΔΙΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	
Θέμα: Ναυτιλία και τεχνολογία υδατοκαλλιέργειών		Υπότιτλος: Ναυτιλία και υδατοκαλλιέργειες	Αντικείμενο(α): Ναυτιλία και τεχνολογία υδατοκαλλιέργειών Σε αυτό το μάθημα θα παρατεθούν πληροφορίες σχετικά με τα ναυτικά επαγγέλματα.
Περιεχόμενα: - Επιλέγοντας καριέρα - Ναυτιλία - Περιγραφή καθηκόντων ναυτικών - Ιεραρχία στο πλοίο - Προσόντα ναυτικών - Σχέση ναυτικού-εργοδότη - Μέτρηση αποστάσεων στον χάρτη - Φροντίδα σιδερένιων υλικών - Υπολογισμός συντεταγμένων μιας τοποθεσίας	Στόχοι: - Να επιλέξετε τον στόχο του επαγγέλματος. - Να απιθώτε εργασία ως ναυτικός. - Να συνάψετε σύμβαση εργασίας. - Να εφοικισθείτε με τη δομή του πλοίου. - Να μπορείτε να φεύγετε από το πλοίο. - Σε αυτό το μάθημα, σκοπός είναι να παρουσιάσουν στον μαθητή τα (ναυτικά) επαγγέλματα και να αποκτήσει τις σχετικές βασικές ικανότητες. - Στο τέλος του μαθήματος, αν προσφέρεται κατάλληλο περιβάλλον, μπορείτε να επιλέξετε έναν από τους ναυτικούς ως επαγγελματικό πρότυπο. - Να μπορείτε να γίνετε ναυτικοί, να βρείτε δουλειά και να εργαστείτε σε πλοίο.	Δεξιότητες Α - Γνώση της ναυτικής τέχνης με το μάθημα «Ναυτικός» Β - Προσδιορισμός της διαδρομής με το μάθημα της Βασικής Πλοήγησης Γ - Χρήση κυπρίλατης λέμβου για την εκτέλεση βασικών ναυτικών λειτουργιών με το μάθημα της Βασικής Ακτοπλοΐας Δ - Εκτέλεση συντήρησης υλικού με το μάθημα «Φροντίδα Υλικού» Ε - Υλοποίηση βασικών ηλεκτρικών συνδέσεων με το μάθημα «Θεμελιώδη της Ηλεκτρολογίας» ΣΤ - Διενέργεια μετρήσεων φυσικής ωκεανογραφίας με το μάθημα «Φυσική Ωκεανογραφία»	Διάρκεια/Πρόγραμμα: 2 εβδομάδες
Κοινό-στόχος: 2 ^η Γυμνασίου	Τυπολογία: Μεθοδολογία έργου	Στρατηγικές, κανόνες ή/και διαδικασίες Κατά την παράδοση του μαθήματος μπορούν να χρησιμοποιηθεί έκφραση, επίδειξη και πρακτική εξάσκηση, ερωτήσεις-απαντήσεις, καθώς και μέθοδοι δραματοποίησης.	
Υλικό: Εκπαιδευτικό πλοίο ή εργαστήριο προσομοίωσης, αϊθουσα διδασκαλίας, εργαστήριο ναυσιπλοΐας, εργαστήριο υδατοκαλλιέργειας, αλκυονίδα, βιολογική, ροόμετρο, λεκανή ανατομίας, ψαλίδι ανατομίας, αραβικό σαπούνι, αστάρι, εγκώκλιος περί αλκυονικών περιορισμών, γωνιακός τροχός, δέσπρα, αλκυονίδα υλική, τράτα, ατομική μάθηση, βιομετρητής, σωλήνας βουτανίου, γυροσκοπική πυξίδα, ζυλομετρικό σφύρι, στόκος μετάλλων, διάφορα εργαλεία μέτρησης και ελέγχου, ναυτεργατικό δίκαιο, <u>ΔΙΕΙ</u> , μοντέλο εκπαίδευσης, εκκεντρικό τριβείο	- Δια ζώσης επίσκεψη σε πλοίο και συνέντευξη με έναν ναυτικό εν ώρα καθήκοντος - Παρατήρηση της μεθόδου εργασίας και των συνθηκών στο πλοίο - Παρατήρηση των ικανοτήτων, των καθηκόντων και των συνθηκών εργασίας των συνεντευξιζόμενων ναυτικών - Εκτίμηση για το αν μπορείτε να επιλέξετε το επάγγελμα που παραιτείστε με βάση τα προσωπικά σας χαρακτηριστικά, πέραν της εκπαίδευσής σας.	Αξιολόγηση: Θα πραγματοποιηθεί μέτρηση και αξιολόγηση με τη χρήση εργαλείων μέτρησης στο τέλος της ενότητας και του μαθήματος, σύμφωνα με τον κανονισμό για την επιτυχή ολοκλήρωση του προγράμματος.	
Παρατηρήσεις: Εάν και όπου χρειαστεί, μπορούν να χρησιμοποιηθούν καταρτισμένοι εκπαιδευτές, τεχνικοί και επαγγελματίες με εμπειρία στον τομέα της ναυτιλίας για την εφαρμογή του προγράμματος.		Παράμετροι: 1. Η θάλασσα μας ανήκει 2. Δυναμική θάλασσα 3. Ανακαλύψτε και εξερευνήστε τη θάλασσα + ++4. Θάλασσα και ανθρωπότητα	

ΣΧΕΔΙΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Θέμα: Μεθοδολογία εκπαίδευσης		Υποθέμα:	Μάθημα(τα):
Περιεχόμενα: Η Ημέρα Βαλτικής Θάλασσας	Στόχοι: να επισημανθούν σημαντικά θέματα και ζητήματα που σχετίζονται με τη θάλασσα. • να εμπνευστούν και να ενθαρρυνθούν ουσιαστικές δράσεις που ωφελούν τη Βαλτική • να εφορτάσει η ποικιλομορφία και η ανεκτίμητη αξία της θάλασσας. • να ευαισθητοποιηθούν οι συμμετέχοντες (και όχι μόνο) για τη θάλασσα φύση, κουλτούρα και ιστορία. Ένας από τους βασικές δείκτες επιτυχίας για την Ημέρα Βαλτικής Θάλασσας είναι να είμαστε σε θέση να επικοινωνούμε για τη Βαλτική με τρόπο που να προσεγγίζει περισσότερο άτομα και να εγείρει το ενδιαφέρον για τη Βαλτική!	Δεξιότητες: • Τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της Βαλτικής, η γεωγραφική τοποθεσία της, η ιστορία της, και οι άνθρωποι που ζουν, και έχουν ζήσει, στις ακτές της, είναι αυτά που την καθιστούν μοναδική στον κόσμο. «Μια θάλασσα ξεχωριστή» • Ένας θησαυρός ιστοριών και αναμνήσεων, ένας κοσμοϊστορικός χώρος • Εργαστήριο δοκιμών για την κλιματική αλλαγή • Η αγαπημένη θάλασσα των Μούβιν-Τρόλλ που ανήκει σε όλους μας • Μοναδική υποβρύχια φύση και πολιτισμική κληρονομιά • Κουζίνα της Βαλτικής!	Γεωγραφία Βιολογία Φυσική
Κοινό-στόχος: μαθητές γυμνασίου	Τυπολογία:	Διάρκεια/Πρόγραμμα: 3 ώρες εξάσκησης	
Υλικό:		Στρατηγικές, κανόνες ή/και διαδικασίες	
Η εκδήλωση πραγματοποιείται με τη διεθνώς δημοφιλή μορφή έρευνας Bioblitz (βιοέρευνα), που σημαίνει ότι οι παρατηρητές της φύσης είναι εθελοντές που τραβούν φωτογραφίες των άγριων ειδών στην πατρίδα τους, σε χρόνο που τους βολεύει, και στέλνουν τα συλλεγόμενα δεδομένα σε μια παγκόσμια βάση δεδομένων βιοποικιλότητας εντός 24 ωρών, συμβάλλοντας έτσι στην έρευνα για τη βελτίωση της κατάστασης στη Βαλτική. Οι μαθητές ταυτοποιούν όσο το δυνατόν περισσότερα είδη που ζουν σε διαφορετικές κοινότητες εντός των 9 χωρών που περιβάλλουν τη Βαλτική (Εσθονία, Λετονία, Λιθουανία, Πολωνία, Γερμανία, Δανία, Σουηδία, Φινλανδία, Ρωσία). Η διατήρηση της βιοποικιλότητας και η κλιματική αλλαγή είναι αλληλένδετες, γι' αυτό και η επίτευξη των Στόχων Βιώσιμης Ανάπτυξης της ΕΕ απαιτεί και τη συμμετοχή εθελοντών πολιτών-επιστημόνων, ώστε να σχηματιστεί μια προεπισκόπηση της βιοποικιλότητας. Συνεπώς, το bioblitz είναι ένας αποτελεσματικός τρόπος για να μεταβιβαστούν οι πληροφορίες παρατηρήσεων βιοποικιλότητας στο Παγκόσμιο Κέντρο Πληροφοριών για τη Βιοποικιλότητα [GBIF], απ' όπου θα είναι διαθέσιμες προς όλους. Ωστόσο, είναι σημαντικό να λάβετε υπόψη ότι, κατά τη διενέργεια παρατηρήσεων με το iNaturalist, δεν θα αποκαλύπτεται η γεωγραφική τοποθεσία των οικοτόπων ιδιαίτερα ευάλωτων ειδών!		Μέθοδος: Ομαδική εργασία, εργασία σε ζεύγη Παρακολουθήστε στο YouTube το βίντεο: https://youtu.be/9sgVrkTHKwE Φορτίστε πλήρως την μπαταρία του κινητού τηλεφώνου σας. Κατεβάστε την εφαρμογή από το iNaturalist και συνδεθείτε μέσω Gmail, Facebook ή δημιουργήστε νέο λογαριασμό. Βγείτε έξω με το κινητό σας, ανοίξτε την εφαρμογή iNaturalist και ανακαλύψτε τη φύση που σας περιβάλλει! Τραβήξτε φωτογραφίες με διάφορα είδη, μεταφορτώστε τις στην εφαρμογή, και συνδυάστε την εξερεύνησή σας με το έργο παρατήρησής μας «BioBlitz around the Baltic Sea» («Βιοέρευνα» στη Βαλτική). Για να γίνετε μέρος ενός έργου παρατήρησης, αναζητήστε πρώτα το έργο μας (με το όνομά του) στο iNaturalist, και κάντε κλικ στο κουμπί «Join» (Συμμετοχή). Εάν συνδέσετε τις παρατηρήσεις σας από τη φύση με το έργο μας, θα λαμβάνουμε τις πληροφορίες των παρατηρήσεων σας, ενώ θα συμμετάσχετε στον λαχνό βραβείων. Έχουμε επιλέξει μια σειρά από χρήσιμα προϊόντα φιλικά προς το περιβάλλον.	
Αξιολόγηση: εποικοδομητική κριτική από κάθε ομάδα			
Πρόσθετες γνώσεις: https://www.youtube.com/watch?v=9sgVrkTHKwE&feature=youtu.be			

Σχόλια:

Διάσταση: ☐ 1. Η θάλασσα μας ανήκει ☐ 2. Δυναμική θάλασσα ☒ 3. Ανακαλύψτε και εξερευνήστε τη θάλασσα ☐ 4. Θάλασσα και ανθρωπότητα

ΣΧΕΔΙΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Θέμα: Μεθοδολογία εκπαίδευσης		Υποθέμα: Δεξιότητες:	Μάθημα(τα): Γεωγραφία Χημεία Βιολογία Φυσική
Περιεχόμενα: Δείγμα νερού	Στόχοι: Ένα σχέδιο διασφάλισης και ελέγχου ποιότητας (QA/QC) είναι απαραίτητο για να διασφαλιστεί η μέγιστη δυνατή ακρίβεια των αποτελεσμάτων των δοκιμών. Η ορθότητα περιγράφει τον βαθμό στον οποίο μια μέτρηση προσεγγίζει την πραγματική τιμή της. Η ακρίβεια ταυτίζεται με την ικανότητα λήψης συνεπών αποτελεσμάτων.	• εξέταση των τεχνικών μέτρησης των πρωτοκόλλων • συλλογή του δείγματος νερού ή του δείγματος ασπώνδου, σύμφωνα με τις οδηγίες • διενέργεια δοκιμών αμέσως μετά τη συλλογή του δείγματος νερού • προσεκτική βαθμονόμηση, χρήση και συντήρηση του εξοπλισμού δοκιμών • αυστηρή τήρηση των οδηγιών του πρωτοκόλλου • επανάληψη δοκιμών για τον έλεγχο της ορθότητας τους και τον εντοπισμό τυχόν πηγών σφαλμάτων • ελαχιστοποίηση της μόλυνσης των χημικών αποθεμάτων και του εξοπλισμού δοκιμών • έλεγχος για να επιβεβαιώσετε ότι οι αριθμοί που εισήχθησαν στον διακομιστή δεδομένων μαθητών GLOBE είναι οι ίδιοι με αυτούς που καταγράφηκαν στα φύλλα εργασίας υδροσφαίρας • έλεγχος των δεδομένων σας ως προς τη λογικότητα και την ύπαρξη τυχόν ανωμαλιών.	
Κοινό-στόχος: μαθητές γυμνασίου	Τυπολογία:	Διάρκεια/Πρόγραμμα: 3 ώρες εξάσκησης ή εργασίας σε εργαστήριο	
Υλικό:		Στρατηγικές, κανόνες ή/και διαδικασίες	
Συλλογή του δείγματος νερού, μόνον εάν οι μαθητές μπορούν ΜΕ ΑΣΦΑΛΕΙΑ να φτάσουν το υδάτινο σώμα (με τα χέρια τους), έπειτα, επιπτώσεις (στην ακτή) μετρήσεις της θερμοκρασίας του νερού, του pH, του διαλυμένου οξυγόνου, καθώς και της ηλεκτρικής αγωγιμότητας του. Ωστόσο, οι μετρήσεις αλκαλικότητας, αλκαλότητας, και νιτρικών αλάτων απαιτούν το δείγμα να ληφθεί με τη χρήση ενός κουβιά, ακολουθώντας τη διαδικασία δειγματοληψίας με κουβιά. Όσον αφορά την ηλεκτρική αγωγιμότητα, εάν η θερμοκρασία του δείγματος νερού δεν εμπίπτει στο εύρος 20-30 °C, τότε, πρώτου προχωρήσετε στη μέτρηση της, αφήστε το δείγμα να εμπίσει θερμοκρασιακά στο ανώτερο εύρος. Η βαθμονόμηση είναι μια διαδικασία ελέγχου της ορθότητας του εξοπλισμού δοκιμών. Για παράδειγμα, για να διασφαλιστεί ότι τα όργανα pH λειτουργούν σωστά, δοκιμάζεται μια λύση με γνωστές τιμές. Οι διαδικασίες βαθμονόμησης διαφέρουν μεταξύ των ρυθμίσεων και περιγράφονται λεπτομερώς σε κάθε πρωτόκολλο. Ορισμένες βαθμονομήσεις πρέπει να διενεργούνται στο πεδίο δοκιμής, ακριβώς πριν τη λήψη της μέτρησης. Άλλες διαδικασίες βαθμονόμησης διενεργούνται στην τάξη.		Μέθοδος: Ομαδική εργασία Συλλέξετε ένα δείγμα νερού σε έναν κουβιά για δοκιμή. Εμφαλτώστε ένα δείγμα νερού για να το φέρετε στην τάξη, ώστε να μετρήσετε το pH, την αγωγιμότητα ή την αλκαλότητα, την αλκαλικότητα, καθώς και τα νιτρικά άλατά του. Συμπληρώστε το φύλλο εργασίας.	
Αξιολόγηση: εποικοδομητική κριτική από κάθε ομάδα			
Πρόσθετες γνώσεις: ασφάλεια: εάν διενεργείτε δοκιμές σε πιθανώς μολυσμένο νερό ή χρησιμοποιείτε εξοπλισμό με χημικά, συνιστάται ρητά η χρήση γαντιών latex και γυαλιών ασφαλείας.			
Σχόλια: Φύλλο εργασίας https://www.globe.gov/documents/11865/920675f5-56c0-46a3-97b5-74f9953b2ae4			

Διάταξη: ☐ 1. Η θάλασσα μας ανήκει ☐ 2. Δυναμική θάλασσα ☐ 3. Ανακαλύψτε και εξερευνήστε τη θάλασσα ☐ 4. Θάλασσα και ανθρωπότητα

LESSON PLAN



Θέμα : Η θάλασσα και η ενδυνάμωση πάνω σε ζητήματα ευζωίας			Υπόπλοο : καθαρισμός ακτής	Μάθημα (τα): Φυσική & Χημεία
Περιεχόμενα:	Στόχοι:	Ενημερώστε τους μαθητές για τρέχοντα προβλήματα που σχετίζονται με τη ρύπανση των ωκεανών / θάλασσας και των πηγών τους.	Δεξιότητες:	A - Γνώσες και κείμενα. B - Πληροφορίες και επικοινωνία Γ - Συλλογιστική και επίλυση προβλημάτων. Δ - Κριτική σκέψη και δημιουργική σκέψη. Ε - Διαπροσωπική σχέση; ΣΤ - Προσωπική ανάπτυξη και αυτονομία. Ζ - Πρόνοια, υγεία και περιβάλλον Η - Αισθητική και καλλιτεχνική ευαισθησία. Θ - Επιστημονικές, τεχνικές και τεχνολογικές γνώσεις. Ι - Επίγνωση και γνώση του σώματος.
Κοινό-Στόχος: Μαθητές 1 ^{ης} γυμνασίου	Τυπολογία: διαχείριση Project και επί τόπου επίσκεψη		Διάρκεια/Πρόγραμμα: 3 εβδομάδες	
Υλικό: Συσκευές υπολογιστών με σύνδεση στο Internet για κάθε ομάδα μαθητών. Υλικό συλλογής απορριμμάτων (καθαρισμός παραλίων)				
Περιγραφή/Δραστηριότητες			Στρατηγικές, κανόνες ή/και διαδικασίες	
Ανάπτυξη project για την ακτοναρμική στην περιοχή <u>Peniche</u> της Πορτογαλίας, επί τόπου επίσκεψη και εργασία			Ειδικές διαδικασίες για κάθε ομάδα μαθητών, ανάλογα με το συγκεκριμένο θέμα τους:	
Δραστηριότητα 1- Διεξαγωγή δράσεων ευαισθητοποίησης στην τάξη, μέσω μιας θεωρητικής παρουσίασης PowerPoint σχετικά με το πρόβλημα των θαλάσσιων απορριμμάτων, ακολουθούμενη από προβολή ταινιών κινουμένων σχεδίων σε αυτό το θέμα.			A - Προετοιμασία ενός έργου της επιλογής των μαθητών σχετικά με το αλμυρό νερό, τη σύνθεσή του, το pH, τον τύπο ουσίας, μεταξύ άλλων φυσικών και χημικών εννοιών.	
Δραστηριότητα 2- Επεξεργασία / υλοποίηση παιδαγωγικού παιχνιδιού - Παχινίδι <u>Giant Glory</u> - όπου οι μαθητές είναι τα πόνια, που ρίχνουν τεράστια ζάρια για να παίξουν και να απαντήσουν σε ερωτήσεις σχετικά με αυτό το θέμα.			B - Εκπόνηση ενός παιχνιδιού της <u>Glória Gigante</u> σχετικά με το θέμα.	
Δραστηριότητα 3- Εκτελέστε μια πρακτική δραστηριότητα καθαρισμού άμμου / απορριμμάτων σε μια παραλία του δήμου			Γ - Εκπόνηση ψηφιακού παιχνιδιού καθαρισμού παραλίων, όπου οι μαθητές πρέπει να επιλέξουν ακουτίδια.	
Αξιολόγηση: Η αξιολόγηση του έργου εξετάζει τις επιδόσεις των μαθητών (διαπροσωπική σχέση, συνεργασία και συμμετοχή τους), την επιστημονική ποιότητα των πτυχών Φυσικής και Χημείας που περιλαμβάνονται, την ποιότητα του έργου σε διεθνές επίπεδο και τη δημιουργικότητα της προφορικής παρουσίασης σε ολόκληρη την τάξη.				
ΕΠΙΠΛΕΟΝ: παραδείγματα πηγών που οι μαθητές μπορούν να χρησιμοποιήσουν:				
https://www.dgpm.mn.gov.pt/observatorio https://fronteirasxxi.pt/infografiamaratlantico/ http://www.cienciaviva.pt/oceano/noticias/bluegrowth.asp https://www.seachangeproject.eu/				
Σχόλια:				

ΣΧΕΔΙΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Θέμα: «Η θάλασσά μας – Τα νησιά Berlengas, προστατευόμενα από την UNESCO»		Υπότιτλος: «Η θάλασσα στην ποίηση του Mariano Calado»	
Περιεχόμενα: Ποιητικό κείμενο: έρευνα, ανάλυση, ερμηνεία της ποίησης του Mariano Calado- δημιουργία βιβλιογραφιών σε ψηφιακή μορφή.	Στόχοι: Γνώσεις (ανάγνωση και ερμηνεία) περί της ποίησης του Mariano Calado, ενίσχυση των γνώσεων σχετικά με τον ποιητή, καθώς και για ορισμένα ψηφιακά εργαλεία που χρησιμοποιούνται ήδη σε μαθήματα γλωσσικών εργασιών.	Δεξιότητες: Α - Γλώσσες και κείμενα- Β - Πληροφορίες και επικοινωνία Γ - Κριτική σκέψη και δημιουργική σκέψη- Δ - Διαπροσωπικές σχέσεις- Ε - Προσωπική ανάπτυξη και αυτονομία- ΣΤ - Αισθητική και καλλιτεχνική ευαισθησία- Ζ - Επιστημονικές, τεχνικές και τεχνολογικές γνώσεις.	Μάθημα(τα): Πορτογαλικά/ Γλωσσικό εργαστήριο
Κοινό-στόχος: μαθητές 1 ^{ης} γυμνασίου (2 τάξεις - Α και Β)	Τυπολογία: εργασία στο πλαίσιο του έργου	Διάρκεια/Πρόγραμμα: 3 εβδομάδες	
Υλικά: Ηλεκτρονικοί υπολογιστές /tablet με σύνδεση στο Διαδίκτυο για κάθε ομάδα μαθητών.			
Περιγραφή/Δραστηριότητες			
Ανάπτυξη ενός έργου με θέμα-τίτλο «Our sea – Berlengas islands UNESCO Biosphere Reserve» («Η θάλασσά μας – Προστατευόμενο από την UNESCO καταφύγιο βιόσφαιρας των Νήσων Μπερλένγκας) / The Sea in the Poetry of Mariano Calado [Η θάλασσα στην ποίηση του Mariano Calado (ντόπιος ποιητής)].		Στρατηγικές, κανόνες ή/και διαδικασίες Χρησιμοποιήστε τα ακόλουθα εργαλεία: https://padlet.com https://classdojo.com	
Δραστηριότητα 1 – Οι μαθητές, σε κάθε ομάδα (5 στοιχείων) θα πραγματοποιήσουν έρευνα για ποιήματα που σχετίζονται με τη «θάλασσα» και τις «Νήσους Μπερλένγκας, μεταξύ των έργων του Mariano Calado, ενός ντόπιου ποιητή, σε βιβλία ή στο Διαδίκτυο.			
Δραστηριότητα 2 – Κάθε ομάδα επιλέγει ένα ποίημα που σχετίζεται με το θέμα που προτάθηκε και, στη συνέχεια, θα συνθέσουν ένα οπτικό ποίημα για το περιεχόμενο του επιλεγμένου ποιήματος στο ψηφιακό εργαλείο « <i>languageisavivus</i> »- έπειτα, θα το εισάγουν στο ραφί της ομάδας στο Padlet, σε μορφή PNG.			
Δραστηριότητα 3 – Κάθε ομάδα εργασίας θα πρέπει να πραγματοποιήσει μια βιβλιογραφική έρευνα για τον Mariano Calado χρησιμοποιώντας το εργαλείο « <i>Biteable</i> ». Πρέπει να χρησιμοποιούν το εργαλείο δημιουργικά και να προβούν σε ενδελεχή βιβλιογραφική έρευνα! Επίσης, πρέπει να συμπεριλάβουν στην εργασία τους μια σύνψη σχετικά με τη βιβλιογραφία και τη δικτυογραφία που πραγματοποιήσαν. Στο τέλος, πρέπει να αναφέρονται τα ονόματα των συγγραφέων της εργασίας. Η εργασία αυτή πρέπει να εισαχθεί στο ραφί έργου στο Padlet.			
Δραστηριότητα 4 – Αφού ολοκληρωθούν οι ανωτέρω προτεινόμενες δραστηριότητες (η αναζήτηση ενός ποιήματος του Mariano Calado και η δημιουργία ενός οπτικού ποιήματος βάσει του περιεχομένου του ποιήματος που αναζητήθηκε, θα βοηθούσαν αρκετά), δημιουργήστε ένα Biteable βασισμένο στη βιβλιογραφία του Mariano Calado με τη χρήση του εργαλείου « <i>Thinglink</i> », και με φόντο μια εικόνα των νήσων Μπερλένγκας, με το κείμενο να είναι τοποθετημένο σε στρατηγική τοποθεσία πάνω στην εικόνα. Αφού ολοκληρωθεί η εργασία στο Thinglink, θα προστεθεί στους Χάρτες Google Maps και στο Padlet του έργου.			
Αξιολόγηση: Η διαμορφωτική αξιολόγηση λαμβάνει υπόψη τις επιδόσεις των μαθητών καθ' όλη τη διάρκεια του έργου (τόσο στην πλατφόρμα του Padlet όσο και στην κοινότητα σχολικής τάξης ClassDojo), αλλά και στις τελικές παρουσιάσεις. Αυτοαξιολόγηση και ετεροαξιολόγηση.			
Πρόσθετες γνώσεις: https://youtu.be/yKW5yNZTQwQ https://www.rbe.mec.pt/si/pubjson/downloadAct.jsp?i=12075 http://atb23.net/ficheiros/file/Documents/nl01.pdf			
Σχόλια: το παρόν σχέδιο μαθήματος εμπεύστηκε από το διεπιστημονικό έργο με τίτλο «Our sea – Berlengas islands UNESCO Biosphere Reserve» («Η θάλασσά μας – Προστατευόμενο από την UNESCO καταφύγιο βιόσφαιρας των Νήσων Μπερλένγκας), το οποίο αναπτύχθηκε στο Agrupamento de Escolas de Atouguia da Baía κατά την περίοδο 2019/20.			

Διάσταση: ☒ 1. Η θάλασσα μας ανήκει ☐ 2. Δυναμική θάλασσα ☐ 3. Ανακαλύψτε και εξερευνήστε τη θάλασσα ☒ 4. Θάλασσα και ανθρωπότητα

8. Ιδέες για δραστηριότητες.

Πώς να οργανώσετε γαλάζιες δραστηριότητες στις οποίες θα συμμετάσχουν οι μαθητές

- **DAC:** διαρθρωμένη δραστηριότητα που εστιάζει σε μια ύλη που μπορεί να συνδυάσει πολλά σχολικά μαθήματα.
- **Γαλάζιο διαβατήριο – Κυνήγι θησαυρού στον ωκεανό:** ψηφιακό έγγραφο, όπως ένα διαβατήριο, όπου καταγράφονται όλες οι δραστηριότητες που σχετίζονται με τη Γαλάζια Οικονομία και τη βιωσιμότητα του περιβάλλοντος.
- **Κυνήγι θησαυρού:** δραστηριότητα με μπλοκάκι με κωδικούς QR, το περιεχόμενο της σχετίζεται με την τοπική θαλάσσια κληρονομιά.
- **Απόδραση με βάρκα:** διαδραστικό παιχνίδι με αποστολές που σχετίζονται με τον ωκεανό, κύριος σκοπός του παιχνιδιού είναι η απόδραση από το δωμάτιο.
- **Διαδικτυακό σεμινάριο με εξειδικευμένους τεχνικούς:** ψηφιακή συνάντηση με επαγγελματίες της περιοχής που δραστηριοποιούνται σε κλάδους που σχετίζονται με τον ωκεανό (βιολόγοι, ψαράδες, σέρφερς, ναυαγοσώστες, δύτες, φαροφύλακες...).
- **Βιβλιοθήκη με θέα τον ωκεανό:** ψηφιακή βιβλιοθήκη με βιβλία, ταινίες, μουσική και συνδέσμους, με κύριο θέμα τον ωκεανό.
- **Minecraft Education Edition (εκπαιδευτική έκδοση):** δημιουργία ψηφιακών κόσμων.
- **Ψηφιακό φιδάκι (παιχνίδι):** δημιουργία ενός ψηφιακού παιχνιδιού με θέμα τους ωκεανούς.
- **3D:** δημιουργία τρισδιάστατων (3D) έργων.
- **Παρουσίαση έργων:** ψηφιακή παρουσίαση των τελικών έργων που αναπτύχθηκαν κατά τη διάρκεια του προγράμματος.
- **Ζωντανό δρώμενο (συγκέντρωση κόσμου):** εορτασμός της Παγκόσμιας Ημέρας Ωκεανών.
- **Επαυξημένη πραγματικότητα:** με ψηφιακές πληροφορίες και πραγματικές εικόνες των ωκεανών, χρησιμοποιώντας εφαρμογές ειδικά σχεδιασμένες για το έργο.
- **Ψηφιακά παιχνίδια:** ανάπτυξη ψηφιακών παιχνιδιών μέσω διαδικτυακών πλατφορμών όπως το Kahoot!, το Quizizz, το Learning App και άλλες.
- **Stop Motion** (βίντεο καρέ καρέ).
- **Ψηφιακό γλωσσάρι.**

Οι παραπάνω ιδέες θα μπορούσαν να σας βοηθήσουν στην παρότρυνση των ενδιαφερομένων για να συμμετάσχουν στη Γαλάζια Οικονομία, δημιουργώντας έτσι μια γέφυρα μεταξύ του εταιρικού κόσμου και της σχολικής κοινότητας.

8. Σύνοψη

Στις παράκτιες και νησιωτικές περιοχές οι μαθητές ζουν δίπλα στη θάλασσα. Άλλωστε, είναι πλέον πιθανό οι γονείς και οι οικογένειές τους να βιοπορίζονται από τη θάλασσα. Καθώς έχουν συνηθίσει να ζουν με αυτόν τον τρόπο σε αυτό το περιβάλλον από τότε που γεννήθηκαν, σπάνια κάθονται να σκεφτούν το πώς η θάλασσα, το θαλάσσιο περιβάλλον και οι θαλάσσιες δραστηριότητες επηρεάζουν τη ζωή τους, ή, αντιστρόφως, πώς οι ίδιοι και οι ανθρώπινες δραστηριότητες επηρεάζουν το θαλάσσιο περιβάλλον και τη θαλάσσια ζωή.

Σκοπός των γαλάζιων σχολείων και των μαθημάτων/δραστηριοτήτων τους, τα οποία μπορούν να διεξαχθούν με πολλούς διαφορετικούς τρόπους και στόχους, είναι να κερδίσουν το ενδιαφέρον των μαθητών για να μάθουν περισσότερα σχετικά με το πώς σχετίζονται με τη θάλασσα διάφορα πράγματα και δραστηριότητες, ποιες βιώσιμες λύσεις δύνανται να προταθούν, και πώς οι ζωές τους μπορούν να βελτιωθούν στο μέλλον.

Η ενεργή συμμετοχή των μαθητών στις δραστηριότητες των γαλάζιων σχολείων πρέπει να λαμβάνεται υπόψη κατά τον σχεδιασμό των εν λόγω δραστηριοτήτων, οι οποίες πρέπει να είναι πρακτικές, συνδυάζοντας τα γεγονότα με την επιστήμη και τις αξίες.

Οι εκπαιδευτικοί πρέπει να σχεδιάζουν τις δραστηριότητες γαλάζιων σχολείων πολύ προσεκτικά, συνδυάζοντας διάφορες εκπαιδευτικές μεθόδους και πόρους, συμπεριλαμβάνοντας ακόμη και δρώντες και ενδιαφερόμενους της τοπικής κοινότητας, και φυσικά, χρησιμοποιώντας τους πόρους που διατίθενται στην περιοχή, π.χ. αθλητικούς ναυτικούς ομίλους, ναυτιλιακές εταιρείες, ΜΚΟ για τη διατήρηση του θαλάσσιου περιβάλλοντος και την προστασία της θαλάσσιας ζωής, μουσεία, εταιρείες αλιείας, κ.λπ.

Οι εκπαιδευτικοί μπορούν να συνδυάσουν τους επιστημονικούς τομείς τους με δραστηριότητες των γαλάζιων σχολείων. Έτσι, εκτός από τους στόχους των γαλάζιων σχολείων, λαμβάνοντας υπόψη τον πρακτικό χαρακτήρα των δραστηριοτήτων αυτών, θα στρέψουν το ενδιαφέρον των μαθητών προς τους επιστημονικούς τομείς τους, συμβάλλοντας παράλληλα στην καλύτερη κατανόησή τους.

Ως προστιθέμενη αξία, με την ενσωμάτωση αυτών των δραστηριοτήτων γαλάζιων σχολείων, οι μαθητές όχι μόνο θα μάθουν γρηγορότερα και καλύτερα την ύλη των μαθημάτων τους και θα αποκτήσουν ουσιώδεις γνώσεις για το φυσικό, οικονομικό, κοινωνικό και πολιτισμικό περιβάλλον τους, καθώς και για το πώς μπορούν να το διατηρήσουν και να το βελτιώσουν, αλλά θα έχουν επίσης την ευκαιρία να αναπτύξουν μια σειρά από δεξιότητες και ικανότητες που θα τους είναι φανούν ιδιαίτερα χρήσιμες στη ζωή τους. Αυτές είναι, μεταξύ άλλων, η ομαδική εργασία, η δημιουργικότητα, ο καινοτόμος χαρακτήρας, η επίλυση προβλημάτων, η επικοινωνία, οι ανθρώπινες σχέσεις, κ.λπ. Αυτές οι δεξιότητες δεν είναι απλά ένα παράπλευρο αποτέλεσμα. Ενέχουν τεράστια αξία και αποτελούν βασικές δεξιότητες, γι' αυτό και πρέπει να λαμβάνονται υπόψη κατά τον σχεδιασμό δραστηριοτήτων γαλάζιων σχολείων.

Αγαπητοί/-ές συνάδελφοι/-ισσες και αξιότιμοι/-ες εκπαιδευτικοί, ελπίζουμε ο παρών Οδηγός να σας βοηθήσει στο ταξίδι σας στην περιπέτεια των Blue Schools. Σας ευχόμαστε τα καλύτερα και να περνάτε καλά!!!

