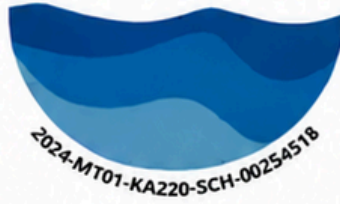


BLUE OCEAN

ERASMUS+ PROJECT



Μεθοδολογία Μέτρησης του Αντίκτυπου

για μια Περιοχή Γαλάζιας Εκπαίδευσης
μεταξύ Ευρώπης και Ειρηνικού Ωκεανού



Lycée Diadème
Te Tara o Mai'ao
Γαλλική Πολυνησία

IS Isa Conti
Eller Vainicher
Ιταλία

Igor Vitale
International
Ιταλία

Γενικό Λύκειο
Σητείας
Ελλάδα

Gozo College
Μάλτα



**Co-funded by
the European Union**

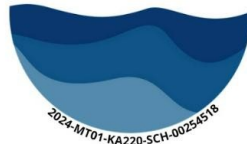
Co-Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



Co-funded by
the European Union

BLUE OCEAN

ERASMUS+ PROJECT



BLUE OCEAN

ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΤΟΥ ΕΡΓΑΛΕΙΟΥ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΑΝΤΙΚΤΥΠΟΥ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΩΘΗΣΗ ΤΩΝ ΓΑΛΑΖΙΩΝ ΣΤΑΔΙΟΔΡΟΜΙΩΝ ΚΑΙ ΤΗΝ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΩΝ ΩΚΕΑΝΩΝ

*Τεκμήρια και συνέπειες για διευθυντές σχολείων και υπεύθυνους χάραξης σχολικής
πολιτικής*

Πειραματική εφαρμογή των Σχολικών Κατευθυντήριων Γραμμών για τη δημιουργία ενός Χώρου
Γαλάζιας Εκπαίδευσης ΕΕ-Ειρηνικού

Ταϊτή (Γαλλική Πολυνησία), Λίπαρι (Ιταλία), Σητεία (Ελλάδα) και Γκόζο (Μάλτα)

Ανάλυση δεδομένων: Igor Vitale International - Ιταλία

Συλλογή δεδομένων:

Lycée Diadème Te Tara o Mai'ao - Γαλλική Πολυνησία

IS Isa Conti Eller Vainicher - Ιταλία

Γενικό Λύκειο Σητείας - Ελλάδα

Gozo College - Μάλτα

Συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση. Οι απόψεις και οι γνώμες που διατυπώνονται εκφράζουν αποκλειστικά τις απόψεις των συντακτών και δεν αντιπροσωπεύουν κατ' ανάγκη τις απόψεις της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή του Ευρωπαϊκού Εκτελεστικού Οργανισμού Εκπαίδευσης και Πολιτισμού (EACEA). Η Ευρωπαϊκή Ένωση και ο EACEA δεν μπορούν να θεωρηθούν υπεύθυνοι για τις εκφραζόμενες απόψεις.



Λίγα λόγια από τον συγγραφέα



Igor Vitale

Ιδρυτής και Διευθυντής, Igor Vitale International srl – Φότζια, Ιταλία

Εμπειρογνώμονας στην εφαρμοσμένη ψυχολογία, στην επαγγελματική εκπαίδευση και κατάρτιση και στα ευρωπαϊκά έργα· εξωτερικός διδάσκων στο Πανεπιστήμιο LUMSA, στο Πανεπιστήμιο Roma Tre και στο Πανεπιστήμιο της Πάδοβας.

Στο πλαίσιο του BlueOcean, η Igor Vitale International συνέγραψε το κεφάλαιο για τις συστημικές σχολικές στρατηγικές και τον επαγγελματικό προσανατολισμό, ανέπτυξε την κλίμακα για το ενδιαφέρον των μαθητών για γαλάζιες σταδιοδρομίες, συντόνισε τη διασφάλιση ποιότητας και πραγματοποίησε την ανάλυση που παρουσιάζεται σε αυτή την έκθεση.

Αγαπητοί διευθυντές και αγαπητές διευθύντριες σχολείων,

για το μεγαλύτερο μέρος της επαγγελματικής μου ζωής εργάστηκα εκεί όπου συναντώνται η ψυχολογία, η εκπαίδευση και η εργασία: βοηθώντας τους νέους να καταλάβουν τι θέλουν να γίνουν και βοηθώντας σχολεία και οργανισμούς να τους στηρίξουν. Όταν οι εταίροι του BlueOcean μού ζήτησαν να αναλύσω τι σκέφτονται οι μαθητές τους για τον ωκεανό και για το μέλλον τους, περίμενα να βρω νέους νησιώτες που δεν νοιάζονται ιδιαίτερα για τη θάλασσα. Βρήκα το αντίθετο.

Οι μαθητές της Ταϊτής, της Λίπαρι, της Σητείας και του Γκόζο αγαπούν τη θάλασσά τους, κατανοούν τη σημασία της και θέλουν να την προστατεύσουν. Αυτό που τους λείπει δεν είναι το κίνητρο, αλλά μια **γέφυρα**: κάποιος που θα τους δείξει ότι ο ωκεανός μπορεί να γίνει και η δουλειά τους, οι πανεπιστημιακές τους σπουδές, το μέλλον τους στον τόπο τους ή στο εξωτερικό. Η κατασκευή αυτής της γέφυρας δεν είναι έργο ενός μόνο ενθουσιώδους εκπαιδευτικού. Είναι επιλογή της σχολικής ηγεσίας.

Γι' αυτό έγραψα αυτή την έκθεση για εσάς. Θα βρείτε αριθμούς, αλλά πάνω απ' όλα θα βρείτε τι σημαίνουν αυτοί οι αριθμοί για το σχολείο σας και, για κάθε αποτέλεσμα, συγκεκριμένες δράσεις που προέρχονται από τις Επιχειρησιακές Κατευθυντήριες Γραμμές ΕΕ-Ειρηνικού, τις οποίες συνέγραψαν από κοινού οι εταίροι μας. Ελπίζω να σας βοηθήσει να μετατρέψετε την αγάπη των μαθητών σας για τη θάλασσα σε πραγματική ευκαιρία για τη ζωή τους και για τις κοινότητές σας.

Igor Vitale

Περιεχόμενα

Βασικά μηνύματα για τους διευθυντές σχολείων.....	4
Εισαγωγή.....	5
1. Το ευρωπαϊκό πλαίσιο αναφοράς: BlueComp.....	6
2. Σκοπός της έκθεσης και κριτήρια που χρησιμοποιήθηκαν.....	8
3. Τα συμμετέχοντα σχολεία και οι περιοχές τους.....	8
3.1 Ταϊτή, Γαλλική Πολυνησία – Lycée Diadème Te Tara o Mai’ao.....	9
3.2 Λίπαρι, Αιολίδες Νήσοι (Ιταλία) – IIS Isa Conti Eller Vainicher.....	10
3.3 Σητεία, Ανατολική Κρήτη (Ελλάδα) – Γενικό Λύκειο Σητείας.....	11
3.4 Γκόζο (Μάλτα) – Gozo College.....	12
3.5 Τα νησιωτικά σχολεία και το ιταλικό κίνημα «Piccole Scuole».....	13
4. Η μάθηση για τη βιωσιμότητα στα τέσσερα εκπαιδευτικά συστήματα.....	14
4.1 Προγράμματα σπουδών και ικανότητες.....	15
4.2 Εκπαιδευτικοί και στελέχη σχολικής ηγεσίας.....	16
4.3 Υποστήριξη προς τα σχολεία.....	16
4.4 Πόσο «γαλάζια» είναι η μάθηση για τη βιωσιμότητα;.....	17
5. Το Εργαλείο Μέτρησης Αντικτύπου του BlueOcean.....	19
6. Μεθοδολογία.....	20
6.1 Χορήγηση και δείγμα.....	20
6.2 Προετοιμασία των δεδομένων και ποιοτικός έλεγχος.....	21
6.3 Πώς διαβάζονται οι δείκτες που χρησιμοποιούνται στην έκθεση.....	22
7. Μπορούν τα σχολεία να εμπιστευτούν το εργαλείο; Ψυχομετρική ποιότητα των πέντε κλιμάκων...23	23
8. Αποτελέσματα ανά κλίμακα.....	25
8.1 Επισκόπηση.....	25
8.2 Ενδιαφέρον για γαλάζιες σταδιοδρομίες.....	28
8.3 Φιλοπεριβαλλοντικές στάσεις.....	30
8.4 Φιλοπεριβαλλοντικές συμπεριφορές.....	32
8.5 Ενδιαφέρον για επιστημονικές (STEM) πανεπιστημιακές σπουδές.....	34
8.6 Ωκεάνιος γραμματισμός.....	38
9. Σύγκριση μεταξύ χωρών.....	39
10. Σχέσεις μεταξύ των πέντε διαστάσεων.....	42
11. Έλεγχος ανθεκτικότητας των αποτελεσμάτων.....	43
12. Επίτευξη των δεικτών του έργου.....	44
13. Συνέπειες για τους διευθυντές σχολείων: από τα αποτελέσματα στη δράση.....	44
14. Περιορισμοί.....	46
Συμπέρασμα.....	46
Βιβλιογραφία.....	47
Παράρτημα – Στατιστικά στοιχεία ανά ερώτηση και ανά χώρα.....	49



Βασικά μηνύματα για τους διευθυντές σχολείων

Γιατί αυτή η έκθεση αξίζει δεκαπέντε λεπτά από τον χρόνο σας

Αν διευθύνετε ένα σχολείο σε νησί ή σε παράκτια περιοχή, η θάλασσα είναι το καθημερινό τοπίο των μαθητών σας και, για πολλούς από αυτούς, ο πιθανότερος μελλοντικός τους χώρος εργασίας. Η έκθεση αυτή απαντά σε τρία ερωτήματα στα οποία κάθε διευθυντής σχολείου σε αυτή τη θέση θα έπρεπε να μπορεί να απαντήσει:

- **Τι σκέφτονται πραγματικά οι μαθητές μου** για τον ωκεανό, για την προστασία του και για την εργασία που συνδέεται με αυτόν;
- **Πού ακριβώς βρίσκεται το χάσμα** ανάμεσα σε όσα εκτιμούν και σε όσα σχεδιάζουν για το μέλλον τους;
- **Τι μπορεί να κάνει το σχολείο μου** – από την επόμενη σχολική χρονιά, με τους πόρους που ήδη διαθέτει – για να κλείσει αυτό το χάσμα;

Οι απαντήσεις προέρχονται από 209 μαθητές τεσσάρων νησιωτικών σχολείων στην Ταϊτή, τη Λίπαρι, τη Σητεία και το Γκόζο και συνδέονται, σελίδα προς σελίδα, με τις πρακτικές οδηγίες των Επιχειρησιακών Κατευθυντήριων Γραμμών ΕΕ-Ειρηνικού που συνέγραψαν οι εταίροι του BlueOcean. **Αν έχετε πέντε λεπτά**, διαβάστε αυτά τα βασικά μηνύματα. **Αν έχετε δεκαπέντε**, προσθέστε το σχέδιο δράσης της Ενότητας 13. Το υπόλοιπο της έκθεσης απευθύνεται στο προσωπικό σας, στην ομάδα επαγγελματικού προσανατολισμού και σε όποιον θέλει να ελέγξει τα τεκμήρια.

Τι διαπιστώσαμε, συνοπτικά:

- **Οι μαθητές σας νοιάζονται για τον ωκεανό και γνωρίζουν τη σημασία του.** Και στα τέσσερα σχολεία, οι μαθητές εκτιμούν σε μεγάλο βαθμό τον ωκεανό και κατανοούν τον ρόλο του για τον πλανήτη (μέσες βαθμολογίες 4,15 και 4,13 σε κλίμακα από 1 έως 5). Τα θεμέλια ενός Χώρου Γαλάζιας Εκπαίδευσης υπάρχουν ήδη.
- **Ο αδύναμος κρίκος είναι το βήμα από την εκτίμηση για τον ωκεανό στην επιλογή του ως μέλλοντος.** Το ενδιαφέρον για γαλάζιες σταδιοδρομίες (3,63) και, πάνω απ' όλα, το ενδιαφέρον για πανεπιστημιακές σπουδές θετικών επιστημών που συνδέονται με τη θάλασσα (3,44) είναι σαφώς χαμηλότερα. Μόνο το 40% των μαθητών θεωρεί ότι τα επαγγέλματα της γαλάζιας οικονομίας αφορούν το δικό του μέλλον και μόνο το 44% σκοπεύει να εγγραφεί σε σχολή θετικών ή τεχνολογικών επιστημών.
- **Οι μαθητές είναι πρόθυμοι να δράσουν, αλλά τα σχολεία προσφέρουν λίγες οργανωμένες ευκαιρίες.** Οι περισσότεροι μαθητές αποφεύγουν επιβλαβείς συμπεριφορές και είναι έτοιμοι να αλλάξουν τις συνήθειές τους· πολύ λιγότεροι συμμετέχουν σε καθαρισμούς ακτών, σε έργα για τον ωκεανό ή σε δραστηριότητες γνωριμίας με τις γαλάζιες σταδιοδρομίες.
- **Η δράση οδηγεί στην επιλογή.** Οι μαθητές που δρουν για τον ωκεανό είναι οι ίδιοι που ενδιαφέρονται για γαλάζιες σταδιοδρομίες και για σπουδές θετικών επιστημών, ενώ η γνώση από μόνη της συνδέεται μόνο μέτρια με τις επαγγελματικές επιλογές. Τα μαθήματα πρέπει να μεταφράζονται σε πρόσωπα, ρόλους και διαδρομές.
- **Τα σχολεία μπορούν να μάθουν το ένα από το άλλο.** Οι μαθητές της Ταϊτής έχουν τα καλύτερα αποτελέσματα σε κάθε διάσταση· το Γκόζο υπερέχει σχετικά στο ενδιαφέρον για σπουδές θετικών επιστημών και η Σητεία στον ωκεάνιο γραμματισμό· η Λίπαρι και η Σητεία



χρειάζονται τη μεγαλύτερη υποστήριξη για να ανοίξουν διαδρομές προς τις θετικές επιστήμες.

- **Οι εθνικές πολιτικές αφήνουν τη γαλάζια διάσταση στα σχολεία.** Και στις τέσσερις χώρες η βιωσιμότητα αποτελεί μέρος του προγράμματος σπουδών, αλλά ο ωκεανός σχεδόν ποτέ δεν κατονομάζεται ρητά, και η υποστήριξη προς εκπαιδευτικούς και σχολεία είναι άνιση (Ενότητα 4). Η γαλάζια διάσταση θα υπάρξει μόνο αν η σχολική ηγεσία αποφασίσει να την οικοδομήσει.
- **Τώρα διαθέτετε ένα αξιόπιστο εργαλείο.** Το ερωτηματολόγιο που χρησιμοποιήθηκε σε αυτή τη μελέτη αποδείχθηκε αξιόπιστο και μπορεί να χρησιμοποιείται από κάθε σχολείο, κάθε χρόνο, για να διαπιστώνει αν οι δράσεις του κάνουν τη διαφορά.

Εισαγωγή

Το έργο Erasmus+ **BlueOcean: mainstreaming a Blue Education Area in Europe and the Pacific Ocean School** (κωδικός έργου 2024-1-MT01-KA220-SCH-000254518) στοχεύει στη μείωση του χάσματος μεταξύ σχολείου και εργασίας και στην ενδυνάμωση των παράκτιων, θαλάσσιων και απομακρυσμένων σχολείων στην προώθηση των γαλάζιων σταδιοδρομιών. Οι εταίροι του συνέγραψαν τις **Επιχειρησιακές Κατευθυντήριες Γραμμές ΕΕ-Ειρηνικού για την ενσωμάτωση του Χώρου Γαλάζιας Εκπαίδευσης στην Ευρώπη και τον Ειρηνικό** (στην παρούσα έκθεση, οι *Επιχειρησιακές Κατευθυντήριες Γραμμές ΕΕ-Ειρηνικού*), τα προηγούμενα κεφάλαια των οποίων προσδιόρισαν τα δυνατά και τα αδύνατα σημεία των εθνικών εκπαιδευτικών συστημάτων (Κεφάλαιο 1), τη συμμαχία ΕΕ-Ειρηνικού για έναν Χώρο Γαλάζιας Εκπαίδευσης στα απομακρυσμένα σχολεία (Κεφάλαιο 2), τις συστημικές σχολικές στρατηγικές και τον επαγγελματικό προσανατολισμό (Κεφάλαιο 3), τις στρατηγικές ηγεσίας για τους διευθυντές σχολείων (Κεφάλαιο 4), την υλοποίηση σχολικών εκδηλώσεων (Κεφάλαιο 5) και έναν κατάλογο δεικτών για τις σχολικές προϋποθέσεις (Κεφάλαιο 6). Η έκθεση αυτή ολοκληρώνει τον κύκλο παρουσιάζοντας τα τεκμήρια που συλλέχθηκαν με το **Εργαλείο Μέτρησης Αντικτύπου του BlueOcean**, ένα εργαλείο 50 ερωτήσεων που ανέπτυξαν από κοινού οι πέντε εταίροι και χορηγήθηκε στους μαθητές κατά την πειραματική εφαρμογή των Σχολικών Κατευθυντήριων Γραμμών στα σχολεία-εταίρους.

Η έκθεση απευθύνεται πρωτίστως σε **διευθυντές σχολείων, ομάδες σχολικής ηγεσίας και υπεύθυνους χάραξης σχολικής πολιτικής**, καθώς και στους εκπαιδευτικούς και στο προσωπικό επαγγελματικού προσανατολισμού που συνεργάζονται μαζί τους. Για τον λόγο αυτό, κάθε στατιστικός δείκτης εξηγείται με απλά λόγια (Ενότητα 6.3), κάθε αποτέλεσμα συνοδεύεται από τη σημασία του για το σχολείο και κάθε διάσταση κλείνει με ένα πλαίσιο που υποδεικνύει ποια μέρη των Επιχειρησιακών Κατευθυντήριων Γραμμών ΕΕ-Ειρηνικού μπορούν να βοηθήσουν ένα σχολείο να βελτιώσει το συγκεκριμένο αποτέλεσμα. Οι αριθμοί σελίδων σε αυτά τα πλαίσια παραπέμπουν στο ενιαίο εγχειρίδιο των Κατευθυντήριων Γραμμών.

Τα ερωτηματολόγια χορηγήθηκαν από τα σχολεία-εταίρους, ενώ η Igor Vitale International ήταν υπεύθυνη για την ανάλυση των δεδομένων. Η έκθεση καλύπτει **209 ερωτηματολόγια μαθητών** που συλλέχθηκαν στη Γαλλική Πολυνησία (53), στην Ιταλία (50), στην Ελλάδα (50) και στη Μάλτα (56).

1. Το ευρωπαϊκό πλαίσιο αναφοράς: BlueComp

Το BlueComp - το πλαίσιο ικανοτήτων για την πλοήγηση στη γαλάζια οικονομία είναι το πλαίσιο αναφοράς της Ευρωπαϊκής Ένωσης για τις ικανότητες που απαιτούνται στη γαλάζια οικονομία. Αναπτύχθηκε για λογαριασμό της Ευρωπαϊκής Επιτροπής (Γενική Διεύθυνση Θαλάσσιων Υποθέσεων και Αλιείας, σε συνεργασία με τον Ευρωπαϊκό Εκτελεστικό Οργανισμό για το Κλίμα, τις Υποδομές και το Περιβάλλον) στο πλαίσιο της μελέτης *Study to support and design skills development in the blue economy* και παρουσιάστηκε τον Σεπτέμβριο του 2025 (Abbagnano Trione et al., 2025). Όπως το GreenComp για τη βιωσιμότητα ή το DigComp για τις ψηφιακές δεξιότητες, προσφέρει μια κοινή γλώσσα για να περιγραφεί τι πρέπει να γνωρίζουν και να μπορούν να κάνουν οι άνθρωποι, ώστε σχολεία, φορείς κατάρτισης, εργοδότες και δημόσιες αρχές να μπορούν να ευθυγραμμίσουν τις δράσεις τους.

Το BlueComp οργανώνεται σε **τέσσερις διαστάσεις και δεκαπέντε ικανότητες**. Κάθε ικανότητα περιγράφεται σε **πέντε επίπεδα κατάρτισης** - Βασικό, Θεμελιώδες, Επιχειρησιακό, Προχωρημένο και Εμπειρογνώμονα - τα οποία είναι εννοιολογικά ευθυγραμμισμένα με το Ευρωπαϊκό Πλαίσιο Επαγγελματικών Προσόντων (EQF) και με την ταξινόμηση δεξιοτήτων και επαγγελμάτων ESCO. Το πλαίσιο περιγράφεται ως ένα «ζωντανό» εργαλείο που συμπληρώνει, και δεν αντικαθιστά, τα εθνικά και κλαδικά συστήματα κατάρτισης· ικανότητες από διαφορετικές διαστάσεις μπορούν να συνδυαστούν, σαν κομμάτια ενός παζλ, για να περιγράψουν ένα συγκεκριμένο γαλάζιο επάγγελμα.

Πίνακας 1. Η δομή του BlueComp: διαστάσεις και ικανότητες



Πηγή: Abbagnano Trione et al. (2025), BlueComp: The competence framework to navigate the blue economy. Υπηρεσία Εκδόσεων της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Γιατί το BlueComp είναι σημαντικό για τα νησιωτικά σχολεία . Το BlueComp απευθύνεται κυρίως σε φορείς εκπαίδευσης και κατάρτισης, σε υπεύθυνους χάραξης πολιτικής και σε εργοδότες, και τα ανώτερα επίπεδά του περιγράφουν επαγγελματικές ικανότητες. Τα σχολεία δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης εργάζονται στα θεμέλιά του: οικοδομούν το **Βασικό και το Θεμελιώδες επίπεδο** – επίγνωση, κατανόηση βασικών εννοιών, κίνητρα – πάνω στα οποία θα στηριχθεί αργότερα η επαγγελματική, πανεπιστημιακή και εξειδικευμένη κατάρτιση. Οι πέντε κλίμακες του Εργαλείου Μέτρησης Αντικτύπου του BlueOcean μπορούν να διαβαστούν ως δείκτες αυτών των θεμελίων. Ο Πίνακας 2 παρουσιάζει την αντιστοίχιση που προτείνεται στην παρούσα έκθεση (πρόκειται για ερμηνεία των συντακτών και όχι για μέρος του BlueComp).

Πίνακας 2. Αντιστοίχιση μεταξύ των κλιμάκων του BlueOcean και του BlueComp

Πώς συνδέονται οι διαστάσεις του BlueOcean με το BlueComp

Διάσταση BlueOcean (τι μετρά στο σχολείο)	A Κατανόηση της γαλάζιας οικονομίας	B Ψηφιακές δεξιότητες και δεδομένα	C Αειφορία και ανθεκτικότητα	D Επιχειρηματική καινοτομία και διακυβέρνηση
Ενδιαφέρον για γαλάζιες σταδιοδρομίες Κίνητρο να γνωρίσουν και να επιλέξουν επαγγέλματα της γαλάζιας οικονομίας	A.2 Γαλάζια συστημική σκέψη	επαγγελματικός ορίζοντας	επαγγελματικός ορίζοντας	D.2 Υγεία και γαλάζια καινοτομία
Φιλοπεριβαλλοντικές στάσεις Αξία που αποδίδουν στον ωκεανό- ισορροπία προστασίας και οικονομίας			C.1 Διαχείριση πόρων C.4 Οικονομική διαχείριση	D.4 Συμμετοχική διακυβέρνηση
Φιλοπεριβαλλοντικές συμπεριφορές Καθημερινές και συλλογικές δράσεις για τον ωκεανό			C.1 Διαχείριση πόρων C.2 Κυκλική οικονομία C.3 Κλιματική προσαρμογή	
Ενδιαφέρον για σπουδές STEM Πρόθεση για επιστημονικές και τεχνικές σπουδές που οδηγούν σε γαλάζια επαγγέλματα	A.2 Γαλάζια συστημική σκέψη	B.1 Δεδομένα και ψηφιακά B.4 Ανοικτή επιστήμη	επιστημονική βάση των C.3, C.4	
Ωκεάνιος γραμματισμός Κατανόηση του ρόλου του ωκεανού για τον πλανήτη και τους ανθρώπους	A.1 Ωκεάνιος γραμματισμός (άμεση αντιστοίχιση)			

Ερμηνεία που προτείνεται σε αυτή την έκθεση

κύρια αντιστοίχιση
 σχετική ή συμβάλλουσα

Διαβασμένα με αυτόν τον τρόπο, τα αποτελέσματα της έκθεσης δείχνουν πού τα θεμέλια του BlueComp είναι ήδη στέρεα στα σχολεία μας (ο ωκεάνιος γραμματισμός και οι αξίες της βιωσιμότητας) και πού είναι ακόμη εύθραυστα (το κίνητρο για την είσοδο σε γαλάζια επαγγέλματα και οι διαδρομές θετικών επιστημών και ψηφιακών δεξιοτήτων που οδηγούν σε αυτά).

2. Σκοπός της έκθεσης και κριτήρια που χρησιμοποιήθηκαν

Η έκθεση ανταποκρίνεται στον στόχο του έργου να μετρηθεί ο αντίκτυπος των Σχολικών Κατευθυντήριων Γραμμών στην προώθηση του ενδιαφέροντος των μαθητών για γαλάζιες σταδιοδρομίες. Μετρώνται πέντε μεταβλητές σε τουλάχιστον 200 μαθητές: το ενδιαφέρον για γαλάζιες σταδιοδρομίες· οι φιλοπεριβαλλοντικές στάσεις για την προστασία των ωκεανών· οι φιλοπεριβαλλοντικές συμπεριφορές για την προστασία των ωκεανών· το ενδιαφέρον για πανεπιστημιακές σπουδές STEM που σχετίζονται με γαλάζιες σταδιοδρομίες· και ο ωκεάνιος γραμματισμός. Ο Πίνακας 3 συνοψίζει τα κριτήρια που χρησιμοποιήθηκαν για την αξιολόγηση της ποιότητας των δεδομένων και την ερμηνεία των αποτελεσμάτων.

Πίνακας 3. Κριτήρια που εφαρμόζονται στην έκθεση και η πηγή τους

Κριτήριο	Όριο	Πηγή
Αριθμός μαθητών που συμπλήρωσαν το Εργαλείο Μέτρησης Αντικτύπου	≥ 200 μαθητές συνολικά· ≥ 50 μαθητές ανά χώρα	Δείκτες του έργου για την πειραματική εφαρμογή των Σχολικών Κατευθυντήριων Γραμμών
Αξιοπιστία κάθε κλίμακας	Cronbach's alpha $\geq 0,70$	Ψυχομετρικό πρότυπο που υιοθετήθηκε στο έργο BlueOcean
Επίπεδο κάθε μαθητή σε κάθε κλίμακα 10 ερωτήσεων (βαθμολογία 10–50)	10–19 χαμηλό· 20–35 μέτριο· 36–50 υψηλό	Οδηγίες βαθμολόγησης και ερμηνείας, Κεφάλαιο 3 των Επιχειρησιακών Κατευθυντήριων Γραμμών ΕΕ-Ειρηνικού

3. Τα συμμετέχοντα σχολεία και οι περιοχές τους

Τα τέσσερα σχολεία που συμμετείχαν στην πειραματική εφαρμογή μοιράζονται μια συνθήκη κεντρική για το έργο BlueOcean: βρίσκονται σε νησιά και, σε δύο περιπτώσεις, σε νησιά άλλων νησιωτικών κρατών ή περιφερειών («διπλή νησιωτικότητα»), όπου η θάλασσα είναι ταυτόχρονα ο κύριος πόρος, το κύριο σύνορο και ο κύριος ορίζοντας των νέων. Τα αποτελέσματα πρέπει να διαβάζονται με φόντο αυτά τα πλαίσια, τα οποία συνοψίζονται παρακάτω με βάση τα προφίλ των εταίρων και τις αναλύσεις SWOT του Κεφαλαίου 1.



3.1 Ταϊτή, Γαλλική Πολυνησία – Lycée Diadème Te Tara o Mai'ao

Φωτογραφία 1. Η σύμπραξη BlueOcean στο Lycée Diadème Te Tara o Mai'ao / Ταϊτή κατά τη δραστηριότητα Train the Trainers



Η Γαλλική Πολυνησία αποτελείται από 118 νησιά σε πέντε αρχιπελάγη, διασκορπισμένα σε μια τόσο τεράστια ωκεάνια έκταση ώστε τα δύο πιο απομακρυσμένα νησιά απέχουν 6.000 km· η αλιεία, ο τουρισμός και η ναυτιλία είναι οι πυλώνες της οικονομίας, ενώ οι λιμνοθάλασσες και οι κοραλλιογενείς ύφαλοι αντιμετωπίζουν παράκτια διάβρωση, κυκλώνες και κλιματική αλλαγή. Το Lycée Diadème, στο Pirae (Ταϊτή), είναι το μεγαλύτερο λύκειο της περιοχής: περίπου 2.300 μαθητές ηλικίας 15 έως 22 ετών και 255 εκπαιδευτικοί, με γενικά, τεχνολογικά και επαγγελματικά προγράμματα και μεταδευτεροβάθμια τμήματα τεχνικών. Οι μαθητές προέρχονται από πολλά νησιά και περίπου 400 από αυτούς διαμένουν στο σχολείο όλο τον χρόνο, επιστρέφοντας στο σπίτι τους μία φορά τον χρόνο. Η ανεργία των νέων είναι πολύ υψηλή: σχεδόν οι μισοί νέοι ενήλικες είναι χωρίς εργασία.

Η περιοχή διαθέτει μερικές από τις πιο ανεπτυγμένες πρακτικές εκπαίδευσης για τον ωκεανό σε όλη τη σύμπραξη: τις **Εκπαιδευτικές Θαλάσσιες Περιοχές** (Aires Marines Éducatives), τις οποίες διαχειρίζεται επίσημα η Γενική Διεύθυνση Εκπαίδευσης, το πρόγραμμα νεολαίας **Moana Ambassadors**, ένα πυκνό δίκτυο ΜΚΟ (π.χ. Te Mana o te Moana, Coral Gardeners, Science 4 Reef) και ερευνητικών κέντρων (Ifremer, Institut Louis Malardé, CRIOBE), καθώς και πανεπιστημιακά προγράμματα σπουδών για τον βιώσιμο ωκεανό. Η ανάλυση SWOT επισημαίνει επίσης τον γεωγραφικό κατακερματισμό, την άνιση πρόσβαση στους πόρους μεταξύ των νησιών, τον κίνδυνο διαρροής εγκεφάλων προς τη μητροπολιτική Γαλλία και το χαμηλότερο κύρος της επαγγελματικής ναυτικής κατάρτισης (Κεφάλαιο 1, σσ. 5-21).



3.2 Λίπαρι, Αιολίδες Νήσοι (Ιταλία) – IIS Isa Conti Eller Vainicher

Φωτογραφία 2. IIS Isa Conti Eller Vainicher, Λίπαρι, Αιολίδες Νήσοι (Ιταλία) στο Lycée Diadème στην Ταϊτή.



Η Λίπαρι είναι το κύριο νησί του αρχιπελάγους των Αιολίδων Νήσων, ανοιχτά της βόρειας ακτής της Σικελίας: ένα ηφαιστειακό τοπίο εγγεγραμμένο στον κατάλογο της UNESCO, με πλούσια θαλάσσια βιοποικιλότητα και παραδόσεις αλιείας και ναυσιπλοΐας, του οποίου η αγορά εργασίας κυριαρχείται από τον τουρισμό. Το IIS Isa Conti Eller Vainicher είναι το κύριο επαγγελματικό και τεχνικό σχολείο του νησιού, με 28 τμήματα, τεχνικά και επαγγελματικά προγράμματα άμεσα συνδεδεμένα με τη θάλασσα (Μεταφορές και εφοδιαστική – κυβερνήτες σκαφών, Τουρισμός, Ξενοδοχειακή φιλοξενία, Αγροδιατροφή) καθώς και επιστημονικά και γλωσσικά προγράμματα. Η Λίπαρι ζει σε συνθήκη διπλής νησιωτικότητας: είναι νησί μιας νησιωτικής περιφέρειας, με περιορισμένη πρόσβαση σε πανεπιστήμια, ερευνητικά κέντρα και μεγάλους εργοδότες.

Η ιταλική ανάλυση SWOT (Κεφάλαιο 1, σσ. 22–33) περιγράφει μια πλούσια προσφορά εθνικών έργων ωκεάνιου γραμματισμού και θαλάσσιας τριτοβάθμιας εκπαίδευσης, αλλά και την απουσία συστημικής ένταξης του ωκεανού στα σχολικά προγράμματα σπουδών, το χάσμα ανάμεσα στις βόρειες περιφέρειες και στις νότιες περιφέρειες και τα νησιά, την αδύναμη σύνδεση μεταξύ σχολικής εκπαίδευσης και τοπικών επαγγελματικών ευκαιριών, και μια επιμόρφωση εκπαιδευτικών σε αυτά τα θέματα που δεν είναι υποχρεωτική.

3.3 Σητεία, Ανατολική Κρήτη (Ελλάδα) – Γενικό Λύκειο Σητείας

Φωτογραφία 3. Γενικό Λύκειο Σητείας, Ανατολική Κρήτη (Ελλάδα). Η ομάδα του BlueOcean στη Διακρατική Συνάντηση στη Σητεία.



Η Σητεία είναι μια μικρή πόλη στο ανατολικό άκρο της Κρήτης, σε μια περιοχή της οποίας η οικονομία βασίζεται στη γεωργία και στον τουρισμό και η οποία ανήκει στο δίκτυο Natura 2000. Το Γενικό Λύκειο Σητείας είναι ένα αγροτικό γενικό σχολείο ανώτερης δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης με περίπου 350 μαθητές και 45 εκπαιδευτικούς. Πολλοί μαθητές προέρχονται από οικονομικά μειονεκτούσες οικογένειες, κάποιοι ζουν σε ανάδοχες οικογένειες ή εργάζονται για να βοηθήσουν τους γονείς τους, και το σχολείο εντάσσει μαθητές πρόσφυγες και μετανάστες μέσα από ειδικές διαδικασίες ένταξης. Το σχολείο είναι από τα πιο έμπειρα της Ανατολικής Κρήτης σε ευρωπαϊκά έργα και έχει ισχυρή παράδοση στη μάθηση στο ύπαιθρο και στην περιβαλλοντική εκπαίδευση.

Σε εθνικό επίπεδο, η ελληνική ανάλυση SWOT (Κεφάλαιο 1, σσ. 39–41) επισημαίνει πολύτιμα αλλά όχι θεσμοθετημένα προγράμματα για τον ωκεανό (π.χ. Sea Change), ένα δίκτυο Κέντρων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης που θα μπορούσαν να εξελιχθούν σε «Κόμβους Ωκεάνιου Γραμματισμού», ναυτικές ακαδημίες με υψηλή απασχολησιμότητα αλλά περιορισμένο εύρος κλάδων, καθώς και αδύναμο συντονισμό μεταξύ των υπουργείων.

3.4 Γκόζο (Μάλτα) – Gozo College

Φωτογραφία 4. Εμπειρογνώμονες του Gozo College με τη σύμπραξη BlueOcean στο Γκόζο.



Το Γκόζο είναι το δεύτερο νησί του αρχιπελάγους της Μάλτας, μια επιπλέον συνθήκη διπλής νησιωτικότητας μέσα σε ένα νησιωτικό κράτος. Η οικονομία της Μάλτας είναι στενά συνδεδεμένη με τη θάλασσα (ένα από τα μεγαλύτερα νηολόγια στον κόσμο, λιμάνια, κρουαζιέρα και παράκτιος τουρισμός, αλιεία και υδατοκαλλιέργεια), ενώ τα 196 km της οδοντωτής ακτογραμμής της δέχονται πιέσεις από τον τουρισμό, τα θαλάσσια απορρίμματα και την αύξηση της θερμοκρασίας των θαλασσών. Το Gozo College είναι ο μεγαλύτερος εκπαιδευτικός φορέας του νησιού: 13 δημόσια σχολεία (πρωτοβάθμια, μέση και δευτεροβάθμια εκπαίδευση, η τελευταία για μαθητές ηλικίας 13 έως 16 ετών) με περίπου 2.700 μαθητές και έναν ετερογενή μαθητικό πληθυσμό που περιλαμβάνει πολλούς αλλοδαπούς μαθητές και μαθητές με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες.

Η μαλτέζικη ανάλυση SWOT (Κεφάλαιο 1, σσ. 42–47) δείχνει ισχυρή συμμετοχή στο πρόγραμμα Eco-Schools και ενεργές ΜΚΟ (Nature Trust – FEE Malta), αλλά ο ωκεάνιος γραμματισμός είναι μόνο εν μέρει ενταγμένος στο πρόγραμμα σπουδών, η ναυτική κατάρτιση επικεντρώνεται στη ναυτιλία και το μικρό μέγεθος της χώρας την εκθέτει στη διαρροή εγκεφάλων.

Πίνακας 4. Τα τέσσερα σχολεία με μια ματιά

	Lycée Diadème (Ταϊτή)	Isa Conti Eller Vainicher (Λίπαρι)	Γενικό Λύκειο Σητείας (Κρήτη)	Gozo College (Γκόζο)
Τύπος σχολείου	Γενικό, τεχνολογικό και επαγγελματικό λύκειο	Τεχνικά, επαγγελματικά και λυκειακά προγράμματα	Γενική ανώτερη δευτεροβάθμια εκπαίδευση (αγροτική περιοχή)	Σύμπλεγμα 13 δημόσιων σχολείων
Μέγεθος	≈ 2.300 μαθητές	28 τμήματα	≈ 350 μαθητές	≈ 2.700 μαθητές
Εδαφική συνθήκη	118 νησιά, 5 αρχιπελάγη-οικότροφοι μαθητές	Διπλή νησιωτικότητα (Αιολίδες Νήσοι, Σικελία)	Αγροτική περιοχή Natura 2000, Ανατολική Κρήτη	Διπλή νησιωτικότητα (Γκόζο, Μάλτα)
Κύριοι τοπικοί γαλάζιοι κλάδοι	Αλιεία, μαργαριταροκαλλιέργεια, τουρισμός, έρευνα	Τουρισμός, ναυσιπλοΐα, αλιεία	Τουρισμός, αλιεία, γεωργία	Ναυτιλία, λιμάνια, τουρισμός, υδατοκαλλιέργεια
Ερωτηματολόγια που αναλύθηκαν	53	50	50	56



3.5 Τα νησιωτικά σχολεία και το ιταλικό κίνημα «Piccole Scuole»

Το έργο BlueOcean σχεδιάστηκε με ρητή αναφορά στο **Piccole Scuole** (Μικρά Σχολεία), το εθνικό κίνημα που προωθεί το INDIRE, το Ιταλικό Εθνικό Ινστιτούτο Τεκμηρίωσης, Καινοτομίας και Εκπαιδευτικής Έρευνας: ο Χώρος Γαλάζιας Εκπαίδευσης σχεδιάστηκε «με ιδιαίτερη προσοχή στα μικρά και απομακρυσμένα σχολεία», και η ανάλυση αναγκών των απομακρυσμένων παράκτιων σχολείων αξιοποίησε τα δεδομένα αυτού του προγράμματος. Είναι επομένως χρήσιμο να εξετάσουμε τα τέσσερα σχολεία του BlueOcean μέσα από το πρίσμα του κινήματος.

Το INDIRE ορίζει ως μικρά σχολεία τα δημοτικά σχολεία με έως 125 μαθητές και τα σχολεία κατώτερης δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης με έως 75 μαθητές. Σύμφωνα με τον Άτλαντα των Μικρών Σχολείων (σχολικό έτος 2020/21), πρόκειται για 7.435 δημοτικά σχολεία (50,6% του συνόλου των ιταλικών δημοτικών σχολείων) και 1.688 σχολεία κατώτερης δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης (23,3%), στα οποία φοιτούν περισσότεροι από 600.000 μαθητές· 1.325 από αυτά λειτουργούν ολιγοθέσια τμήματα με συνδιδασκαλία τάξεων (*pluriclassi*), τα δύο τρίτα των οποίων βρίσκονται σε εσωτερικές περιοχές (INDIRE, 2023). Το κίνημα, ωστόσο, επιμένει ότι το μέγεθος δεν είναι το μόνο κριτήριο: μικρά σχολεία είναι εκείνα των περιοχών που χαρακτηρίζονται από **γεωγραφική απομόνωση, δύσκολη πρόσβαση σε βασικές υπηρεσίες και πληθυσμιακή συρρίκνωση** – ορεινές περιοχές, εσωτερικές περιοχές και μικρά νησιά. Το Μανιφέστο του (INDIRE, 2020) βασίζεται σε τρεις αρχές: **«κοινότητα μνήμης και ποιότητα της μάθησης»**, το σχολείο ως πολιτιστικό σημείο αναφοράς της κοινότητάς του· **«η εμπειρία των τμημάτων συνδιδασκαλίας, πόρος και όχι περιορισμός»**· και **«τεχνολογίες και κοινωνική ένταξη»**, με αξιοποίηση ψηφιακών δικτύων και κοινών τάξεων για την υπέρβαση της απομόνωσης. Γύρω από αυτές τις αρχές το INDIRE αναπτύσσει εθνική έρευνα και δίκτυα για τη διδασκαλία σε τμήματα συνδιδασκαλίας, τις δικτυωμένες τάξεις, την κοινωνικοσυναισθηματική μάθηση, τη «scuola diffusa» και τα Patti educativi territoriali (τοπικά εκπαιδευτικά σύμφωνα) που συνδέουν τα σχολεία με τις κοινότητές τους.

Πώς σχετίζονται τα σχολεία του BlueOcean με αυτό το μοντέλο. Με βάση τα αριθμητικά κριτήρια, κανένα από τα τέσσερα σχολεία-εταίρους δεν είναι «μικρό σχολείο»: τα όρια του INDIRE αφορούν την πρωτοβάθμια και την κατώτερη δευτεροβάθμια εκπαίδευση, ενώ οι συμμετέχοντες σε αυτή τη μελέτη φοιτούν κυρίως σε σχολεία ανώτερης δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης, και δύο από τους εταίρους συγκαταλέγονται στους μεγαλύτερους φορείς της περιοχής τους (το Lycée Diadème με περίπου 2.300 μαθητές, το Gozo College με περίπου 2.700). Ωστόσο, και τα τέσσερα μοιράζονται τη **συνθήκη** που ορίζει τα μικρά σχολεία: εξυπηρετούν νησιωτικές κοινότητες στο περιθώριο των εθνικών τους συστημάτων, μακριά από πανεπιστήμια, ερευνητικά κέντρα και μεγάλους εργοδότες, με υψηλή κινητικότητα εκπαιδευτικών και έντονη πίεση στους νέους να φύγουν. Η Λίπαρι και το Γκόζο ζουν σε διπλή νησιωτικότητα· η Σητεία είναι ένα αγροτικό σχολείο στο ανατολικό άκρο της Κρήτης· το Lycée Diadème συγκεντρώνει μαθητές από πολλά νησιά πέντε αρχιτελάγων, περίπου 400 από τους οποίους διαμένουν στο σχολείο όλο τον χρόνο επειδή οι οικογένειές τους ζουν μακριά από την Ταϊτή. Με άλλα λόγια, τα σχολεία του BlueOcean αποτελούν το **τμήμα ανώτερης δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης μιας διαδρομής που συχνά ξεκινά στα μικρά σχολεία** – στα δημοτικά σχολεία των χωριών του Γκόζο, των μικρότερων Αιολίδων Νήσων ή των ατόλλων της Πολυνησίας – και υποδέχονται τους μαθητές των οποίων τις φιλοδοξίες έχουν διαμορφώσει αυτά τα μικρά σχολεία.



Τι μπορεί να αντλήσει το BlueOcean από το Piccole Scuole – και τι μπορεί να προσθέσει

Διδάγματα από το Piccole Scuole για τον Χώρο Γαλάζιας Εκπαίδευσης

- **Το σχολείο ως κοινότητα μνήμης.** Τα νησιωτικά σχολεία είναι συχνά ο κύριος πολιτιστικός θεσμός της κοινότητάς τους. Αυτό ενισχύει τα μέρη των Επιχειρησιακών Κατευθυντήριων Γραμμών ΕΕ-Ειρηνικού που ριζώνουν τη γαλάζια εκπαίδευση στην τοπική κληρονομιά και στους ανθρώπους του τόπου: αφήγηση ιστοριών και τοπικοί θρύλοι (Κεφάλαιο 1, Λίπαρι, σσ. 24–26), κοινοτικές εκδηλώσεις με ψαράδες και ηλικιωμένους (Κεφάλαιο 4, σσ. 98–100) και ένα μητρώο τοπικών γαλάζιων εταίρων (Κεφάλαιο 4, σ. 110).
- **Οι μικροί αριθμοί ως πόρος.** Η προσέγγιση του Piccole Scuole στα τμήματα συνδιδασκαλίας αντιστοιχεί στη σύσταση των Κατευθυντήριων Γραμμών να συγχωνεύονται ηλικιακές ομάδες και να αξιοποιείται η εναλλαγή σταθμών με ομάδες μικτών ηλικιών στα μικρά νησιωτικά σχολεία (Κεφάλαιο 4, «Event Design in Small School Contexts», σ. 98) και να ανατίθεται στους μεγαλύτερους μαθητές ο ρόλος του πρεσβευτή και του μέντορα (Κεφάλαιο 5, σ. 120).
- **Η τεχνολογία ενάντια στην απομόνωση.** Οι δικτυωμένες τάξεις και τα κοινά μαθήματα είναι η απάντηση του Piccole Scuole στην απομόνωση· στο BlueOcean αντιστοιχούν στις εικονικές ανταλλαγές με επιστήμονες και σχολεία-εταίρους, στον ψηφιακό Κόμβο Γαλάζιων Σταδιοδρομιών (Blue Careers Hub) και στο MOOC (Κεφάλαιο 2, σσ. 58–59· Κεφάλαιο 3, Κατευθυντήρια Γραμμή 4, σσ. 85–86).
- **Τοπικά σύμφωνα.** Τα Patti educativi territoriali προσφέρουν μια έτοιμη νομική και οργανωτική μορφή για τις τοπικές συμπράξεις με αλιευτικούς φορείς, λιμάνια, τουριστικές επιχειρήσεις και θαλάσσιες προστατευόμενες περιοχές που προτείνονται στο Κεφάλαιο 4 (σσ. 109–110).

Τι προσθέτει το BlueOcean

Το Piccole Scuole εστιάζει στην ποιότητα της μάθησης και στη διατήρηση των σχολείων ζωντανών σε περιθωριακές περιοχές· δεν ασχολείται με συγκεκριμένους κλάδους ή επαγγελματικές διαδρομές. Το BlueOcean προσφέρει έναν **κλαδικό προσανατολισμό** – τη γαλάζια οικονομία ως κύρια πηγή τοπικής απασχόλησης – και ένα **κοινό εργαλείο μέτρησης**. Οι εταίροι θα μπορούσαν να προτείνουν το Εργαλείο Μέτρησης Αντικτύπου και τις Επιχειρησιακές Κατευθυντήριες Γραμμές ΕΕ-Ειρηνικού στα μικρά νησιωτικά σχολεία του δικτύου Piccole Scuole (π.χ. μέσω των εκδηλώσεων του INDIRE και της διαδικασίας ένταξης στο κίνημα), επεκτείνοντας τον αντίκτυπο του έργου στα σχολεία πρωτοβάθμιας και κατώτερης δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης από τα οποία προέρχονται οι νησιώτες μαθητές.

4. Η μάθηση για τη βιωσιμότητα στα τέσσερα εκπαιδευτικά συστήματα

Για την ερμηνεία των αποτελεσμάτων των μαθητών είναι χρήσιμο να γνωρίζουμε πώς κάθε εκπαιδευτικό σύστημα υποστηρίζει τη μάθηση για τη βιωσιμότητα. Η πληρέστερη και πιο πρόσφατη συγκριτική πηγή είναι η έκθεση του Eurydice **Learning for sustainability in Europe: Building competences and supporting teachers and schools** (European Commission/EACEA/Eurydice, 2024), η οποία εξετάζει τις πολιτικές ανώτατου επιπέδου σε 39 ευρωπαϊκά εκπαιδευτικά συστήματα κατά το σχολικό έτος 2022/2023, σε συνέχεια της Σύστασης του Συμβουλίου της 16ης Ιουνίου 2022 σχετικά με τη μάθηση για την πράσινη μετάβαση και τη βιώσιμη ανάπτυξη. Η έκθεση αναλύει τρεις δομικούς άξονες – προγράμματα σπουδών και ικανότητες, εκπαιδευτικοί και στελέχη σχολικής ηγεσίας, υποστήριξη προς τα σχολεία – και μετρά την παρουσία στα προγράμματα σπουδών επτά ικανοτήτων βιωσιμότητας που προέρχονται από το ευρωπαϊκό πλαίσιο GreenComp: εκτίμηση της βιωσιμότητας,

προώθηση της φύσης, συστημική σκέψη, γραμματισμός για το μέλλον, προσαρμοστικότητα, πολιτική δράση, και ατομική και συλλογική δράση.

Το Σχήμα 1 συνοψίζει το προφίλ της Γαλλίας, της Ιταλίας, της Ελλάδας και της Μάλτας στους κύριους δείκτες της έκθεσης. Μια επιφύλαξη αφορά τη Γαλλική Πολυνησία: τα δεδομένα του Eurydice περιγράφουν το εθνικό γαλλικό σύστημα, ενώ στη Γαλλική Πολυνησία η εκπαίδευση αποτελεί αρμοδιότητα της τοπικής κυβέρνησης, η οποία προσαρμόζει τα εθνικά προγράμματα (Κεφάλαιο 1, σ. 5)· τα γαλλικά δεδομένα περιγράφουν επομένως το γενικό πλαίσιο μέσα στο οποίο λειτουργεί το Lycée Diadème και όχι τοπικές πολιτικές όπως οι Εκπαιδευτικές Θαλάσσιες Περιοχές.

	Γαλλία	Ιταλία	Ελλάδα	Μάλτα
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΣΠΟΥΔΩΝ				
Ικανότητες αειφορίας που καλύπτονται – δημοτικό	7/7	5/7	7/7	7/7
Ικανότητες αειφορίας που καλύπτονται – γυμνάσιο	7/7	5/7	7/7	7/7
Ικανότητες αειφορίας που καλύπτονται – λύκειο	7/7	6/7	7/7	7/7
Ικανότητες ως διαθεματικό αντικείμενο – λύκειο	7/7	1/7	0/7	7/7
Ενταξη της αειφορίας στο πρόγραμμα μέσω σχεδίων εργασίας	ναι	όχι	ναι	όχι
ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΙ ΚΑΙ ΔΙΕΥΘΥΝΤΕΣ				
Αειφορία στο πλαίσιο ικανοτήτων των εκπαιδευτικών	ναι	όχι	όχι	όχι
Στόχοι αειφορίας στην αρχική εκπαίδευση εκπαιδευτικών	1/5	1/5	0/5	0/5
Τομείς αειφορίας στην ενδούληπρησιακή επιμόρφωση	4/4	2/4	4/4	4/4
Ειδική επιμόρφωση στην ηγεσία για την αειφορία	ναι	όχι	όχι	ναι
Μέτρα στήριξης εκπαιδευτικών (ύλικό, δίκτυα, κέντρα...)	6/6	3/6	4/6	5/6
ΣΧΟΛΕΙΑ				
Τομείς κεντρικής καθοδήγησης για ολιστική σχολική προσέγγιση	4/4	1/4	0/4	4/4
Είδη κεντρικής χρηματοδότησης σχολικών έργων/υποδομών	τοπική/σχολική αυτονομία	3/8	0/8	6/8
Εξωτερικοί φορείς στα σχολικά έργα που στηρίζονται	3/5	1/5	0/5	4/5
Κριτήρια αειφορίας στην αξιολόγηση σχολείων (εξωτερική, εσωτερική)	2/2	0/2	0/2	2/2

Σχήμα 1. Η μάθηση για τη βιωσιμότητα στη Γαλλία, την Ιταλία, την Ελλάδα και τη Μάλτα: σύνοψη των πολιτικών ανώτατου επιπέδου, 2022/2023. Τα σκουρότερα κελιά δείχνουν πληρέστερη πρόβλεψη. Επεξεργασία δεδομένων από European Commission/EACEA/Eurydice (2024), Σχήματα 1.2, 2.1–2.5, 3.2, 3.4, 3.5, 3.7 και A1–A3.

4.1 Προγράμματα σπουδών και ικανότητες

Και τα τέσσερα συστήματα εντάσσουν τη βιωσιμότητα στα προγράμματα σπουδών τους και κανένα δεν τη διδάσκει ως αυτοτελές μάθημα (στην Ευρώπη αυτό συμβαίνει μόνο σε εννέα συστήματα και είναι υποχρεωτικό μόνο στην Κύπρο). Η **Γαλλία** και η **Μάλτα** έχουν την πληρέστερη κάλυψη στα προγράμματα σπουδών: και οι επτά ικανότητες είναι παρούσες σε κάθε βαθμίδα και διδάσκονται ως διαθεματικό αντικείμενο, ώστε κάθε μάθημα να αναμένεται να συμβάλλει. Η **Ελλάδα** καλύπτει επίσης και τις επτά ικανότητες και ορίζει τη βιωσιμότητα ως διαθεματικό αντικείμενο με λεπτομερείς οδηγίες στην πρωτοβάθμια και στην κατώτερη δευτεροβάθμια εκπαίδευση· στην ανώτερη δευτεροβάθμια εκπαίδευση οι ικανότητες εντοπίζονται κυρίως στα μαθήματα θετικών επιστημών και αγωγής του πολίτη. Η Γαλλία και η Ελλάδα εντάσσουν επίσης τη βιωσιμότητα μέσω της μάθησης με βάση σχέδια εργασίας (project). Η **Ιταλία** έχει τη λιγότερο πλήρη κάλυψη από τις τέσσερις: ο γραμματισμός για το μέλλον απουσιάζει από όλες τις βαθμίδες και η πολιτική δράση απουσιάζει από την πρωτοβάθμια και την κατώτερη δευτεροβάθμια εκπαίδευση, ενώ στην ανώτερη δευτεροβάθμια εκπαίδευση μόνο η «εκτίμηση της βιωσιμότητας» αποτελεί διαθεματικό αντικείμενο· οι υπόλοιπες ικανότητες ανατίθενται κυρίως στην αγωγή του πολίτη και στις θετικές επιστήμες.



Η εικόνα αυτή συμφωνεί με την ευρωπαϊκή πραγματικότητα: σε όλη την Ευρώπη, οι ικανότητες που συνδέονται με την ενσάρκωση των αξιών της βιωσιμότητας και την αποδοχή της πολυπλοκότητας εμφανίζονται συχνότερα στα προγράμματα σπουδών από εκείνες που συνδέονται με την οραματική σύλληψη βιώσιμων μελλοντικών προοπτικών και τη δράση για τη βιωσιμότητα, και ο γραμματισμός για το μέλλον είναι η λιγότερο παρούσα ικανότητα (23 από τα 39 συστήματα). Συμφωνεί επίσης με τα αποτελέσματα της παρούσας έκθεσης, όπου οι αξίες και οι γνώσεις των μαθητών είναι πολύ ισχυρότερες από την προβολή τους στο μέλλον (ενδιαφέρον για σταδιοδρομία και για σπουδές θετικών επιστημών).

4.2 Εκπαιδευτικοί και στελέχη σχολικής ηγεσίας

Η έκθεση δείχνει ένα γενικό χάσμα ανάμεσα σε όσα ζητούν τα προγράμματα σπουδών και στον τρόπο με τον οποίο προετοιμάζονται οι εκπαιδευτικοί, και οι τέσσερις χώρες δεν αποτελούν εξαίρεση. Μόνο η **Γαλλία** εντάσσει τη βιωσιμότητα στο γενικό πλαίσιο ικανοτήτων των εκπαιδευτικών. Η αρχική εκπαίδευση των εκπαιδευτικών περιλαμβάνει το πολύ έναν από τους πέντε μαθησιακούς στόχους βιωσιμότητας που εξετάστηκαν (Γαλλία: διεπιστημονική ενσωμάτωση της βιωσιμότητας· Ιταλία: βασικές έννοιες των οικοσυστημάτων και της βιοποικιλότητας, μόνο για εκπαιδευτικούς πρωτοβάθμιας) και κανέναν στην Ελλάδα και στη Μάλτα. Η συνεχής επαγγελματική ανάπτυξη είναι ισχυρότερη: η Γαλλία, η Ελλάδα και η Μάλτα καλύπτουν και τους τέσσερις τομείς που εξετάστηκαν (γνώσεις, καινοτόμες μέθοδοι συμπεριλαμβανομένης της μάθησης στο ύπαιθρο, διαθεματική διδασκαλία, συμπράξεις με τον φυσικό κόσμο και την κοινότητα), η Ιταλία δύο. Μόνο η Γαλλία και η Μάλτα προσφέρουν ειδικές δραστηριότητες για την **ηγεσία για τη βιωσιμότητα** σε εκπαιδευτικούς και διευθυντές σχολείων. Η Γαλλία προσφέρει και τα έξι είδη υποστήριξης στους εκπαιδευτικούς, η Μάλτα πέντε (μεταξύ των οποίων συντονιστικές επιτροπές, σχολικούς συντονιστές και καθοδήγηση), η Ελλάδα τέσσερα (μεταξύ των οποίων κέντρα εκπαίδευσης για τη βιωσιμότητα) και η Ιταλία τρία (υλικό, δίκτυα και μονάδες εμπειρογνωμοσύνης).

4.3 Υποστήριξη προς τα σχολεία

Οι μεγαλύτερες διαφορές αφορούν την υποστήριξη που παρέχεται στα σχολεία ως θεσμούς. Η **Μάλτα** και η **Γαλλία** παρέχουν καθοδήγηση ανώτατου επιπέδου και στους τέσσερις τομείς της ολιστικής σχολικής προσέγγισης (σχολικές στρατηγικές, σχέδια ανάπτυξης του σχολείου, ηγεσία και άλλοι τομείς), εντάσσουν ειδικά κριτήρια βιωσιμότητας τόσο στην εξωτερική όσο και στην εσωτερική αξιολόγηση των σχολείων και υποστηρίζουν σχολικά έργα που εμπλέκουν γονείς, ΜΚΟ και δημόσιες αρχές. Η Μάλτα προσφέρει επίσης το ευρύτερο φάσμα οικονομικής υποστήριξης (έξι από τα οκτώ είδη που εξετάστηκαν, μεταξύ των οποίων αυτόματη χρηματοδότηση για εκπαιδευτικά εργαλεία και εκστρατείες προβολής) και εθνικές διακρίσεις όπως το Eco-Schools και το πρόγραμμα One Earth της BirdLife Malta. Στη Γαλλία η οικονομική υποστήριξη αφήνεται κυρίως στις τοπικές αρχές και στα σχολεία, ενώ το εθνικό σήμα «École/Établissement en Démarche globale de Développement Durable» (E3D) επιβραβεύει τα σχολεία που εφαρμόζουν ολιστική σχολική προσέγγιση. Η **Ιταλία** παρέχει γενική καθοδήγηση και υποστήριξη για ολιστικές σχολικές προσεγγίσεις, τρία είδη οικονομικής υποστήριξης (κατόπιν αίτησης) και υποστήριξη για έργα που σχεδιάζονται από κοινού με ΜΚΟ (π.χ. η πρόσκληση του 2021 ύψους 5 εκατ. EUR), αλλά κανένα κριτήριο βιωσιμότητας στην αξιολόγηση των σχολείων. Η **Ελλάδα** δεν αναφέρει καθοδήγηση ανώτατου επιπέδου για ολιστικές σχολικές προσεγγίσεις, ούτε οικονομική υποστήριξη για υποδομές ή έργα βιωσιμότητας, ούτε κριτήρια αξιολόγησης· το κύριο

μέτρο της είναι μη οικονομικό (π.χ. οι ετήσιοι διαγωνισμοί οπτικοακουστικών έργων της Εκπαιδευτικής Ραδιοτηλεόρασης του Υπουργείου).

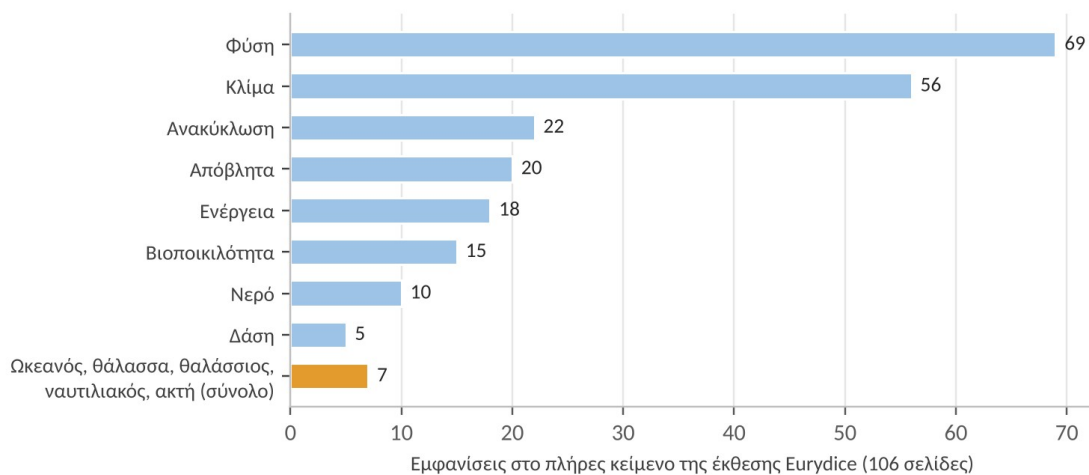
Πίνακας 5. Η μάθηση για τη βιωσιμότητα στα τέσσερα εκπαιδευτικά συστήματα: δυνατά σημεία και κενά που αφορούν τον Χώρο Γαλάζιας Εκπαίδευσης

Εκπαιδευτικό σύστημα	Κύρια δυνατά σημεία	Κύρια κενά	Συνέπεια για το σχολείο του BlueOcean
Γαλλία (πλαίσιο για το Lycée Diadème, Γαλλική Πολυνησία)	Και οι επτά ικανότητες, διαθεματικά σε όλες τις βαθμίδες· μάθηση με βάση σχέδια εργασίας· βιωσιμότητα στο πλαίσιο ικανοτήτων των εκπαιδευτικών· πλήρες σύνολο μέτρων υποστήριξης των εκπαιδευτικών· σήμα E3D· κριτήρια αξιολόγησης	Η οικονομική υποστήριξη αφήνεται στο τοπικό επίπεδο· η αρχική εκπαίδευση των εκπαιδευτικών καλύπτει μόνο έναν στόχο· κανένα ειδικό μέτρο για τον ωκεανό σε εθνικό επίπεδο	Αξιοποίηση του ισχυρού εθνικού πλαισίου και των τοπικών Εκπαιδευτικών Θαλάσσιων Περιοχών για να προστεθεί η διάσταση της σταδιοδρομίας και των STEM που δεν προσδιορίζει το πρόγραμμα σπουδών
Ιταλία (IIS Isa Conti Eller Vainicher, Λίπαρι)	Καθοδήγηση για ολιστική σχολική προσέγγιση· χρηματοδότηση για έργα σχεδιασμένα από κοινού με ΜΚΟ· σήματα και άλλα μη οικονομικά μέτρα	Απουσία γραμματισμού για το μέλλον· απουσία πολιτικής δράσης πριν από την ανώτερη δευτεροβάθμια εκπαίδευση· λίγες διαθεματικές ικανότητες· κανένα πλαίσιο για τους εκπαιδευτικούς· καμία κατάρτιση στην ηγεσία για τη βιωσιμότητα· κανένα κριτήριο αξιολόγησης	Ο προσανατολισμός προς το μέλλον (σταδιοδρομίες, διαδρομές STEM) πρέπει να οικοδομηθεί από το ίδιο το σχολείο· η σχολική ηγεσία και η αγωγή του πολίτη αποτελούν βασικούς μοχλούς
Ελλάδα (Γενικό Λύκειο Σητείας)	Και οι επτά ικανότητες· διαθεματικό αντικείμενο με λεπτομερείς οδηγίες (πρωτοβάθμια, κατώτερη δευτεροβάθμια)· μάθηση με βάση σχέδια εργασίας· πλήρες περιεχόμενο ενδοϋπηρεσιακής επιμόρφωσης· κέντρα εκπαίδευσης	Καμία καθοδήγηση για την προσέγγιση ολόκληρου του σχολείου, καμία οικονομική στήριξη, κανένα κριτήριο αξιολόγησης, καμία συμμετοχή εξωτερικών φορέων, καμία επιμόρφωση στην ηγεσία για τη βιωσιμότητα	Ο Χώρος Γαλάζιας Εκπαίδευσης εξαρτάται από την πολιτική του ίδιου του σχολείου· το Ολοκληρωμένο Μοντέλο Σχολικής Πολιτικής και οι τοπικές συνεργασίες του Κεφαλαίου 4 είναι απαραίτητα
Μάλτα (Gozo College)	Και οι επτά ικανότητες, διαθεματικά σε όλες τις βαθμίδες· καθοδήγηση για την προσέγγιση ολόκληρου του σχολείου· η ευρύτερη οικονομική στήριξη· κριτήρια αξιολόγησης· ενδοϋπηρεσιακή επιμόρφωση στην ηγεσία για τη βιωσιμότητα· Eco-Schools και One Earth	Κανένα περιεχόμενο βιωσιμότητας στο πλαίσιο ικανοτήτων των εκπαιδευτικών ή στην αρχική τους εκπαίδευση· καμία ενσωμάτωση μέσω σχεδίων εργασίας (project)	Ένα ευνοϊκό περιβάλλον πολιτικής, που μπορεί να αξιοποιηθεί ώστε ο ωκεανός και οι γαλάζιες σταδιοδρομίες να αποκτήσουν ισχυρότερη θέση στα υφιστάμενα προγράμματα

Πηγή: επεξεργασία στοιχείων από Ευρωπαϊκή Επιτροπή/EACEA/Eurydice (2024). Τα δεδομένα αφορούν τις πολιτικές ανώτατου επιπέδου κατά το σχολικό έτος 2022/2023.

4.4 Πόσο «γαλάζια» είναι η μάθηση για τη βιωσιμότητα;

Η έκθεση του Eurydice προσφέρει επίσης ένα έμμεσο αλλά εύγλωττο μέτρο του πόσο λίγο είναι παρών ο ωκεανός στην ευρωπαϊκή προσέγγιση της μάθησης για τη βιωσιμότητα. Στις 106 σελίδες της, οι λέξεις *climate* (κλίμα) (56 φορές), *nature* (φύση) (69), *recycling* (ανακύκλωση) (22), *waste* (απόβλητα) (20), *energy* (ενέργεια) (18) και *biodiversity* (βιοποικιλότητα) (15) επανέρχονται συνεχώς, ενώ οι λέξεις *ocean* (ωκεανός), *sea* (θάλασσα), *marine* (θαλάσσιος), *maritime* (ναυτιλιακός) και *coast* (ακτή) εμφανίζονται μόνο **7 φορές συνολικά**, και οι λέξεις *marine* και *coast* καμία φορά (Σχήμα 2). Οι επτά ικανότητες του GreenComp που χρησιμοποιούνται για την ανάλυση των προγραμμάτων σπουδών είναι γενικές («προώθηση της φύσης», «συστημική σκέψη») και δεν διακρίνουν τα θαλάσσια από τα χερσαία οικοσυστήματα· οι κατηγορίες μικρής κλίμακας υποδομών που στηρίζονται με δημόσιους πόρους είναι τα ποδήλατα, η ανακύκλωση, οι σχολικοί κήποι και παρόμοιες· οι εκπαιδευτικές εκδρομές περιγράφονται ως επισκέψεις σε κέντρα περιβαλλοντικής εκπαίδευσης, μουσεία επιστημών και περιοχές φυσικού κάλλους.



Σχήμα 2. Πόσο συχνά αναφέρονται επιλεγμένα θέματα βιωσιμότητας στην έκθεση του Eurydice Learning for sustainability in Europe (2024). Επεξεργασία του πλήρους κειμένου της έκθεσης.

Οι μόνες πολιτικές που αφορούν ειδικά τον ωκεανό και αναφέρονται σε ολόκληρη την έκθεση προέρχονται από την **Πορτογαλία**: το πρόγραμμα «Γαλάζιο Σχολείο» (Escola Azul), το οποίο καθοδηγεί τα σχολεία που ασχολούνται με θέματα σχετικά με τη θάλασσα και οικοδομεί μια κοινότητα σχολείων, ναυτιλιακού τομέα, βιομηχανίας, δήμων, ΜΚΟ και πανεπιστημίων, καθώς και ένα βραβείο εκπαίδευσης στην ιδιότητα του πολίτη με έμφαση στους ωκεανούς. Είναι χαρακτηριστικό ότι το Escola Azul δεν διοικείται από το Υπουργείο Παιδείας αλλά από το Υπουργείο Οικονομίας και Θαλάσσιων Υποθέσεων. Καμία από τις τέσσερις χώρες του BlueOcean δεν αναφέρει μέτρο ανώτατου επιπέδου ειδικά για τον ωκεανό, παρότι και οι τέσσερις είναι νησιωτικά ή ναυτικά κράτη με οικονομίες που εξαρτώνται σε μεγάλο βαθμό από τη θάλασσα.

Αυτό δεν σημαίνει ότι η εκπαίδευση για τον ωκεανό απουσιάζει από αυτές τις χώρες. Το Κεφάλαιο 1 των Επιχειρησιακών Κατευθυντήριων Γραμμών ΕΕ-Ειρηνικού καταγράφει πολλές αξιόλογες πρωτοβουλίες –τις Εκπαιδευτικές Θαλάσσιες Περιοχές (Aires Marines Éducatives) και τους Moana Ambassadors στη Γαλλική Πολυνησία, το «Il Mare a Scuola» και το Ocean Literacy Italia, το Sea Change και τα Κέντρα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης στην Ελλάδα, τα προγράμματα Eco-Schools και Nature Trust στη Μάλτα– καθώς και ευρωπαϊκές πρωτοβουλίες όπως ο συνασπισμός EU4Ocean και το δίκτυο του Ευρωπαϊκών Γαλάζιων Σχολείων. Ωστόσο, οι πρωτοβουλίες αυτές προωθούνται κυρίως από ΜΚΟ, ερευνητικούς φορείς ή ναυτιλιακές αρχές, εξαρτώνται από τη χρηματοδότηση έργων και από την προθυμία των εκπαιδευτικών, και παραμένουν **εκτός του πυρήνα των προγραμμάτων σπουδών, της εκπαίδευσης των εκπαιδευτικών και της αξιολόγησης των σχολείων**. Στη γλώσσα της έκθεσης του Eurydice, ο ωκεανός δεν αποτελεί ακόμη δομικό στοιχείο της μάθησης για τη βιωσιμότητα· το πολύ, είναι ένα από τα πολλά πιθανά πλαίσια μέσα στα οποία μπορούν να διδαχθούν γενικές ικανότητες βιωσιμότητας.



Τι σημαίνει αυτό για το BlueOcean και για τους διευθυντές σχολείων

Το χάσμα που μετρά η παρούσα έκθεση έχει την αφετηρία του στην πολιτική. Τα προγράμματα σπουδών και στις τέσσερις χώρες μαθαίνουν στους μαθητές να εκτιμούν τη φύση και να κατανοούν τα περιβαλλοντικά συστήματα, και οι μαθητές μας πράγματι το κάνουν (ισχυρές στάσεις και ωκεάνιος γραμματισμός). Τα προγράμματα σπουδών είναι πιο αδύναμα ως προς τον γραμματισμό για το μέλλον και τη δράση, ενώ η εκπαίδευση των εκπαιδευτικών σπάνια τους προετοιμάζει να συνδέουν τη βιωσιμότητα με τις σταδιοδρομίες και τις συνεργασίες – ακριβώς τις διαστάσεις στις οποίες οι μαθητές μας υστερούν (ενδιαφέρον για σταδιοδρομία, οργανωμένη δράση και ενδιαφέρον για επιστημονικές σπουδές). Η Ιταλία, το σύστημα με τη λιγότερο πλήρη κάλυψη στο πρόγραμμα σπουδών (χωρίς γραμματισμό για το μέλλον), είναι επίσης η χώρα με το χαμηλότερο ενδιαφέρον για σταδιοδρομίες και για STEM· η σύγκριση αφορά μόνο τέσσερα συστήματα και δεν μπορεί να αποδείξει αιτιώδη σχέση, είναι όμως συμβατή με αυτήν.

Ο ωκεανός πρέπει να γίνει ρητός. Επειδή τα ευρωπαϊκά και τα εθνικά πλαίσια αντιμετωπίζουν τη βιωσιμότητα με γενικό τρόπο, ο ωκεανός και η γαλάζια οικονομία θα μπουν στη σχολική ζωή μόνο αν τα σχολεία αποφασίσουν να τους δώσουν ρητή θέση: στην αποστολή και στον ετήσιο προγραμματισμό του σχολείου, στα διαθεματικά σχέδια εργασίας και στον επαγγελματικό προσανατολισμό. Το BlueComp (Ενότητα 1) και οι Επιχειρησιακές Κατευθυντήριες Γραμμές ΕΕ-Ειρηνικού δίνουν στα σχολεία το λεξιλόγιο και τα εργαλεία για να το κάνουν.

Όπου η εθνική στήριξη είναι αδύναμη, η σχολική ηγεσία πρέπει να την αναπληρώσει. Στην Ελλάδα και, εν μέρει, στην Ιταλία, τα σχολεία λαμβάνουν ελάχιστη καθοδήγηση από το ανώτατο επίπεδο για προσεγγίσεις ολόκληρου του σχολείου. Εκεί, το Ολοκληρωμένο Μοντέλο Σχολικής Πολιτικής, οι μηχανισμοί τοπικής συνεργασίας και το μοντέλο χρηματοδότησης τριών επιπέδων του Κεφαλαίου 4 (σσ. 109–114) δεν είναι προαιρετικές προσθήκες, αλλά ο κύριος τρόπος για να οικοδομηθεί ένας Χώρος Γαλάζιας Εκπαίδευσης. Στη Μάλτα και στη Γαλλία, οι διευθυντές μπορούν να βασιστούν σε υφιστάμενα πλαίσια (Eco-Schools, One Earth, E3D, Εκπαιδευτικές Θαλάσσιες Περιοχές) και να προσθέσουν τη διάσταση των γαλάζιων σταδιοδρομιών και των STEM.

Ένα μήνυμα πολιτικής για την κοινοπραξία. Τα αποτελέσματα του BlueOcean και το παράδειγμα του Escola Azul στηρίζουν μια σύσταση προς τις εθνικές αρχές: να αναγνωρίσουν ρητά τον ωκεάνιο γραμματισμό και τον προσανατολισμό προς τις γαλάζιες σταδιοδρομίες στο πλαίσιο της μάθησης για τη βιωσιμότητα –στα προγράμματα σπουδών, στην εκπαίδευση των εκπαιδευτικών και στην αξιολόγηση των σχολείων–, όπως ήδη συμβαίνει για το κλίμα, τα απόβλητα και την ενέργεια.

5. Το Εργαλείο Μέτρησης Αντικτύπου του BlueOcean

Το εργαλείο αποτελείται από πέντε κλίμακες των 10 ερωτήσεων. Κάθε εταίρος ανέπτυξε την κλίμακα που αντιστοιχεί στον τομέα εμπειρογνωμοσύνης του και οι πέντε κλίμακες συγχωνεύθηκαν σε ένα ενιαίο διαδικτυακό ερωτηματολόγιο, μεταφρασμένο στις γλώσσες των συμμετεχόντων σχολείων. Όλες οι ερωτήσεις είναι διατυπωμένες θετικά και βαθμολογούνται στην ίδια κλίμακα 5 βαθμών (1 = Διαφωνώ απόλυτα· 2 = Διαφωνώ· 3 = Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ· 4 = Συμφωνώ· 5 = Συμφωνώ απόλυτα).

Πίνακας 6. Δομή του Εργαλείου Μέτρησης Αντικτύπου με 50 ερωτήσεις

Διάσταση (κλίμακα)	Τι μετρά	Ανάπτυξη από	Ερωτήσεις
Ενδιαφέρον για γαλάζιες σταδιοδρομίες	Ενδιαφέρον για γαλάζιες σταδιοδρομίες	Igor Vitale International (Ιταλία)	10

Διάσταση (κλίμακα)	Τι μετρά	Ανάπτυξη από	Ερωτήσεις
Φιλοπεριβαλλοντικές στάσεις	Φιλοπεριβαλλοντικές στάσεις για τη διατήρηση του ωκεανού	Lycée du Diadème Te Tara o Mai'ao (Γαλλική Πολυνησία)	10
Φιλοπεριβαλλοντικές συμπεριφορές	Φιλοπεριβαλλοντικές συμπεριφορές για τη διατήρηση του ωκεανού	Gozo College (Μάλτα)	10
Ενδιαφέρον για πανεπιστημιακές σπουδές STEM	Ενδιαφέρον για πανεπιστημιακές σπουδές STEM που σχετίζονται με γαλάζιες σταδιοδρομίες	Γενικό Λύκειο Σητείας (Ελλάδα)	10
Ωκεάνιος γραμματισμός	Ωκεάνιος γραμματισμός	IIS Isa Conti Eller Vainicher (Ιταλία)	10
Σύνολο	Πέντε διαστάσεις του αντικτύπου του Χώρου Γαλάζιας Εκπαίδευσης	Όλοι οι εταίροι	50

Βαθμολόγηση. Για κάθε μαθητή και κάθε κλίμακα οι δέκα απαντήσεις αθροίζονται, ώστε κάθε κλίμακα να κυμαίνεται από 10 έως 50 (η «κλίμακα των 50 μονάδων» του έργου BlueOcean). Για να συγκρίνονται κλίμακες και ερωτήσεις με το ίδιο μέτρο, η έκθεση χρησιμοποιεί επίσης τη **μέση βαθμολογία ανά ερώτηση** (βαθμολογία κλίμακας διαιρεμένη με το 10, εύρος 1–5), όπου το 3 είναι το ουδέτερο σημείο και το 4 αντιστοιχεί στο «Συμφωνώ». Σύμφωνα με το Κεφάλαιο 3, οι βαθμολογίες των κλιμάκων κατατάσσονται σε χαμηλό (10–19), μέτριο (20–35) ή υψηλό (36–50) επίπεδο.

Τι λέει κάθε διάσταση στο σχολείο. Το ενδιαφέρον για γαλάζιες σταδιοδρομίες αποτυπώνει πόσο οι μαθητές έλκονται από θαλάσσιες, ωκεάνιες και παράκτιες σταδιοδρομίες και τις βλέπουν ως μέρος του μέλλοντός τους. Οι φιλοπεριβαλλοντικές στάσεις μετρούν την αξία που αποδίδουν οι μαθητές στον ωκεανό και στην προστασία του, συμπεριλαμβανομένης της ισορροπίας με την οικονομική ανάπτυξη και της σύνδεσης με την τοπική ταυτότητα. Οι φιλοπεριβαλλοντικές συμπεριφορές περνούν από τις αξίες στις πράξεις: από την αποφυγή επιβλαβών συμπεριφορών έως τη συμμετοχή σε δράσεις καθαρισμού και την εφαρμογή όσων έχουν μάθει. Το ενδιαφέρον για πανεπιστημιακές σπουδές STEM μετρά την πρόθεση των μαθητών να ακολουθήσουν επιστημονικές και τεχνικές πανεπιστημιακές σπουδές (θετικές επιστήμες, τεχνολογία, μηχανική και μαθηματικά) συνδεδεμένες με τη γαλάζια οικονομία, τη γέφυρα ανάμεσα στο σχολείο και σε πολλά γαλάζια επαγγέλματα. Ο ωκεάνιος γραμματισμός μετρά τη συμφωνία με τις βασικές αρχές για τον ρόλο του ωκεανού για τον πλανήτη και για τους ανθρώπους.

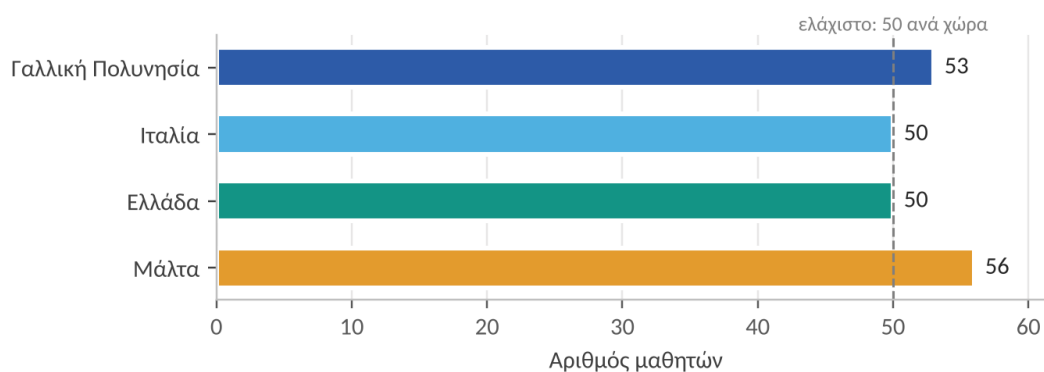
6. Μεθοδολογία

6.1 Χορήγηση και δείγμα

Το ερωτηματολόγιο χορηγήθηκε διαδικτυακά μέσω Google Forms, στα γαλλικά στη Γαλλική Πολυνησία, στα ιταλικά στην Ιταλία, στα ελληνικά στην Ελλάδα (με τις επιλογές απάντησης στα αγγλικά) και στα αγγλικά στη Μάλτα. Οι μαθητές μπορούσαν να εισαγάγουν έναν ανώνυμο κωδικό που τους είχε δοθεί από το σχολείο τους, σύμφωνα με τον Γενικό Κανονισμό για την Προστασία Δεδομένων· δεν ζητήθηκαν ονόματα, ηλικίες ή άλλα προσωπικά δεδομένα.

Πίνακας 7. Χορήγηση του Εργαλείου Μέτρησης Αντικτύπου ανά χώρα

Χώρα	Σχολείο-εταίρος	Γλώσσα του ερωτηματολογίου	Περίοδος συλλογής δεδομένων	Ερωτηματολόγιο
Γαλλική Πολυνησία	Lycée Diadème Te Tara o Mai'ao	Γαλλικά	22/04/2026 – 28/04/2026	53
Ιταλία	IIS Isa Conti Eller Vainicher (Λίπαρι)	Ιταλικά	21/04/2026	50
Ελλάδα	Γενικό Λύκειο Σητείας	Ελληνικά	20/04/2026 – 21/04/2026	50
Μάλτα	Gozo College	Αγγλικά	09/10/2026 – 14/10/2026	56
Σύνολο	4 σχολεία-εταίροι	4 γλώσσες	Απρίλιος – Οκτώβριος 2026	209



Σχήμα 3. Αριθμός μαθητών που συμπλήρωσαν το Εργαλείο Μέτρησης Αντικτύπου, ανά χώρα. Η διακεκομμένη γραμμή δείχνει το ελάχιστο όριο των 50 μαθητών ανά χώρα που έθεσε το έργο.

6.2 Προετοιμασία των δεδομένων και ποιοτικός έλεγχος

Τα τέσσερα εθνικά σύνολα δεδομένων συγχωνεύθηκαν σε ένα ενιαίο αρχείο με τις ίδιες 50 μεταβλητές και κάθε απάντηση μετατράπηκε στην αριθμητική της τιμή (1-5). Πραγματοποιήθηκαν οι ακόλουθοι έλεγχοι:

- **Ελλείπουσες απαντήσεις.** Έλειπαν μόνο 67 απαντήσεις από τις 10.450 (0,2%) και κανένας μαθητής δεν παρέλειψε περισσότερες από 4 ερωτήσεις. Η βαθμολογία μιας κλίμακας υπολογίστηκε όταν είχαν απαντηθεί τουλάχιστον 8 από τις 10 ερωτήσεις της, πολλαπλασιάζοντας τον μέσο όρο των απαντημένων ερωτήσεων επί 10.
- **Κωδικοί ταυτοποίησης.** Ορισμένοι κωδικοί εμφανίζονται δύο φορές (τρεις στη Γαλλική Πολυνησία, δύο στη Μάλτα) με διαφορετικές απαντήσεις, γεγονός που υποδηλώνει λάθη στην πληκτρολόγηση των κωδικών και όχι επαναλαμβανόμενες υποβολές. Στην Ελλάδα όλοι οι μαθητές εισήγαγαν τον ίδιο ενδεικτικό κωδικό, οπότε δεν ήταν δυνατός ο έλεγχος για διπλότυπα. Όλα τα ερωτηματολόγια διατηρήθηκαν.
- **Πανομοιότυπες απαντήσεις σε όλες τις ερωτήσεις.** 15 μαθητές (8 στη Γαλλική Πολυνησία, 5 στην Ελλάδα, 2 στη Μάλτα) έδωσαν ακριβώς την ίδια απάντηση και στις 50 ερωτήσεις (πάντα «4» ή πάντα «5»), πιθανή ένδειξη χαμηλής εμπλοκής. Διατηρήθηκαν στην κύρια ανάλυση, ενώ ένας έλεγχος χωρίς αυτούς παρουσιάζεται στην Ενότητα 11.



- **Ιταλική εκδοχή της κλίμακας ωκεάνιου γραμματισμού.** Το ιταλικό ερωτηματολόγιο δεν περιλάμβανε την ερώτηση για την επίδραση του ωκεανού στον καιρό και επαναλάμβανε την ερώτηση για την ποικιλότητα της ζωής. Η διπλή ερώτηση εξαιρέθηκε και η ιταλική βαθμολογία ωκεάνιου γραμματισμού βασίζεται σε 9 ερωτήσεις (με αναλογική αναγωγή στο εύρος 10–50).

6.3 Πώς διαβάζονται οι δείκτες που χρησιμοποιούνται στην έκθεση

Η έκθεση χρησιμοποιεί λίγους στατιστικούς δείκτες. Εξηγούνται εδώ με απλά λόγια, ώστε οι διευθυντές σχολείων και οι εκπαιδευτικοί να μπορούν να διαβάζουν τα αποτελέσματα και να χρησιμοποιούν τους ίδιους δείκτες στην παρακολούθηση του δικού τους σχολείου.

Μέση βαθμολογία ανά ερώτηση (1–5). Είναι η μέση απάντηση των μαθητών σε μια ερώτηση ή σε μια κλίμακα. Τιμές γύρω στο 3 σημαίνουν ότι οι μαθητές είναι κατά μέσο όρο αναποφάσιμοι· τιμές γύρω στο 4 σημαίνουν ότι συμφωνούν· τιμές κοντά στο 5 σημαίνουν απόλυτη συμφωνία. Για ένα σχολείο, είναι ο απλούστερος τρόπος για να δει πού βρίσκονται οι μαθητές του σε κάθε διάσταση και να συγκρίνει τις διαστάσεις μεταξύ τους.

Βαθμολογία κλίμακας (10–50) και επίπεδα. Το άθροισμα των δέκα απαντήσεων μιας κλίμακας δίνει μια βαθμολογία από 10 έως 50. Σύμφωνα με το Κεφάλαιο 3, οι βαθμολογίες 10–19 υποδεικνύουν χαμηλό επίπεδο, οι 20–35 μέτριο επίπεδο και οι 36–50 υψηλό επίπεδο. Το ποσοστό των μαθητών σε κάθε επίπεδο δείχνει σε ένα σχολείο πόσοι μαθητές είναι ήδη έντονα δραστηριοποιημένοι και πόσοι θα μπορούσαν ακόμη να προσεγγιστούν.

Ποσοστό συμφωνίας. Είναι το ποσοστό των μαθητών που απάντησαν «Συμφωνώ» ή «Συμφωνώ απόλυτα» σε μια ερώτηση. Συχνά είναι πιο κατανοητό από τον μέσο όρο: η φράση «το 71% των μαθητών θέλει να μάθει περισσότερα για τις σταδιοδρομίες που σχετίζονται με τον ωκεανό» μπορεί να κοινοποιηθεί απευθείας σε εκπαιδευτικούς, γονείς και εταίρους.

Τυπική απόκλιση (TA) και θηκογράμματα. Η τυπική απόκλιση δείχνει πόσο διαφέρουν οι μαθητές μεταξύ τους: μια μικρή TA σημαίνει ότι η τάξη ή το σχολείο είναι ομοιογενές, ενώ μια μεγάλη TA ότι ορισμένοι μαθητές είναι πολύ δραστηριοποιημένοι και άλλοι καθόλου. Τα θηκογράμματα (box plots) παρουσιάζουν την ίδια πληροφορία οπτικά: το κουτί περιέχει το κεντρικό μισό των μαθητών και η γραμμή μέσα στο κουτί είναι η διάμεσος. Μια μεγάλη διασπορά υποδηλώνει ότι ενδέχεται να χρειάζονται διαφοροποιημένες δραστηριότητες.

Cronbach's alpha (αξιοπιστία). Δείχνει αν οι δέκα ερωτήσεις μιας κλίμακας μετρούν με συνέπεια το ίδιο πράγμα. Κυμαίνεται από 0 έως 1· τιμές 0,70 ή μεγαλύτερες θεωρούνται αποδεκτές και τιμές άνω του 0,80 καλές. Μια αξιόπιστη κλίμακα δίνει στο σχολείο τη βεβαιότητα ότι οι διαφορές ανάμεσα σε τάξεις, σχολεία ή χρονικές στιγμές είναι πραγματικές και δεν οφείλονται στην τύχη ή σε κακώς διατυπωμένες ερωτήσεις.

Συσχέτιση ερώτησης-συνόλου και πρώτη συνιστώσα. Οι δείκτες αυτοί δείχνουν αν κάθε ερώτηση «ανήκει» στην κλίμακά της (συσχέτιση ερώτησης-συνόλου) και αν η κλίμακα μετρά μία μόνο διάσταση (ποσοστό της διακύμανσης που εξηγείται από την πρώτη κύρια συνιστώσα). Είναι χρήσιμοι κυρίως για το ίδιο το έργο, προκειμένου να βελτιωθεί το εργαλείο.

Στατιστική σημαντικότητα (τιμή p). Όταν η έκθεση αναφέρει ότι μια διαφορά μεταξύ χωρών είναι «σημαντική» ($p < 0,05$), αυτό σημαίνει ότι είναι πολύ απίθανο να οφείλεται μόνο στην τύχη. Η σημαντικότητα δείχνει ότι μια διαφορά υπάρχει, όχι πόσο μεγάλη είναι.

Μέγεθος επίδρασης (ϵ^2 και r). Τα μεγέθη επίδρασης δείχνουν πόσο μεγάλη είναι μια διαφορά. Για τις διαφορές μεταξύ των τεσσάρων χωρών χρησιμοποιούμε το ϵ^2 (περίπου 0,01 μικρό, 0,06 μέτριο, 0,14 ή περισσότερο μεγάλο)· για συγκρίσεις μεταξύ δύο χωρών χρησιμοποιούμε το r (περίπου 0,10 μικρό, 0,30 μέτριο, 0,50 μεγάλο). Ο διευθυντής ενός σχολείου θα πρέπει να δίνει τη μεγαλύτερη προσοχή στις διαφορές που είναι ταυτόχρονα σημαντικές και τουλάχιστον μέτριου μεγέθους.

Συσχέτιση (ρ του Spearman). Δείχνει αν δύο διαστάσεις τείνουν να κινούνται μαζί: μια τιμή κοντά στο 0 σημαίνει απουσία σχέσης, τιμές γύρω στο 0,30 μέτρια σχέση και τιμές άνω του 0,50 ισχυρή σχέση. Μια συσχέτιση δεν αποδεικνύει ότι η μία διάσταση προκαλεί την άλλη, δείχνει όμως ποιες πτυχές της εμπλοκής των μαθητών αναπτύσσονται μαζί και μπορούν επομένως να προωθηθούν από κοινού.

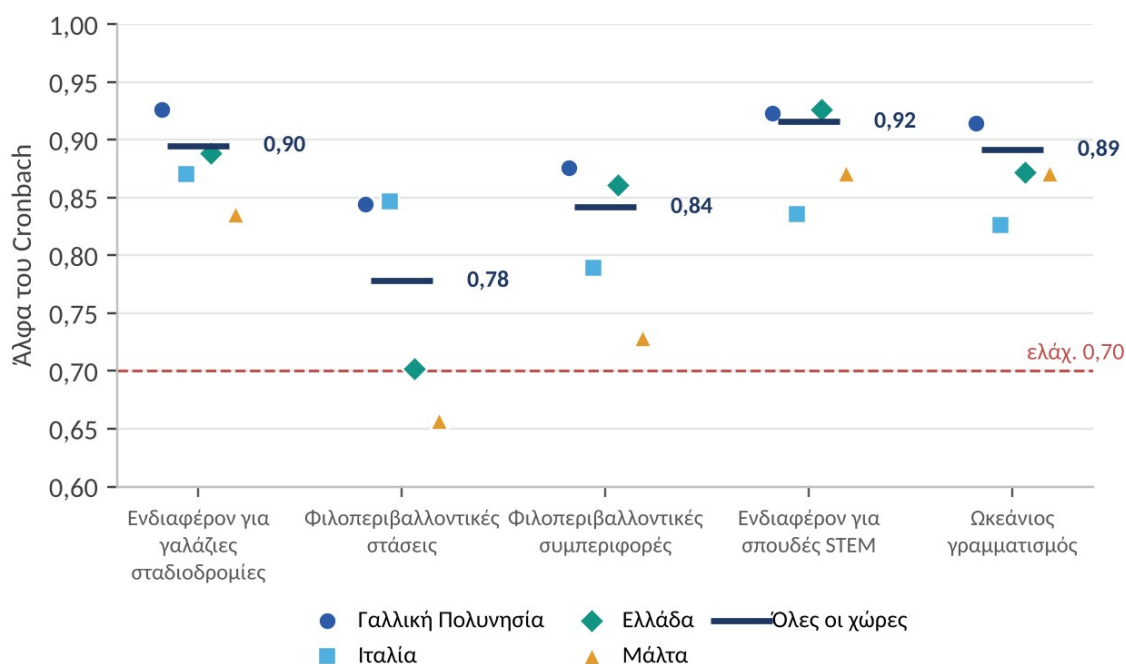
7. Μπορούν τα σχολεία να εμπιστευτούν το εργαλείο; Ψυχομετρική ποιότητα των πέντε κλιμάκων

Και οι πέντε κλίμακες παρουσιάζουν εσωτερική συνέπεια από αποδεκτή έως εξαιρετική στο συνολικό δείγμα, με τιμές α από 0,78 (φιλοπεριβαλλοντικές στάσεις) έως 0,92 (ενδιαφέρον για πανεπιστημιακές σπουδές STEM). Η πρώτη κύρια συνιστώσα εξηγεί μεταξύ 34% και 57% της διακύμανσης κάθε κλίμακας, γεγονός που στηρίζει τη χρήση μιας συνολικής βαθμολογίας ανά κλίμακα.

Πίνακας 8. Εσωτερική συνέπεια (Cronbach's alpha) ανά κλίμακα και χώρα

Κλίμακα	Γαλλική Πολυνησία	Ιταλία	Ελλάδα	Μάλτα	Όλες οι χώρες [95% ΔΕ]
Ενδιαφέρον για γαλάζιες σταδιοδρομίες	0,93	0,87	0,89	0,84	0,90 [0,87–0,92]
Φιλοπεριβαλλοντικές στάσεις	0,84	0,85	0,70	0,66	0,78 [0,73–0,82]
Φιλοπεριβαλλοντικές συμπεριφορές	0,88	0,79	0,86	0,73	0,84 [0,81–0,87]
Ενδιαφέρον για πανεπιστημιακές σπουδές STEM	0,92	0,84	0,93	0,87	0,92 [0,90–0,93]
Ωκεάνιος γραμματισμός	0,91	0,83	0,87	0,87	0,89 [0,86–0,92]

Σημείωση. Οι τιμές κάτω από 0,70 επισημαίνονται. Ιταλία, ωκεάνιος γραμματισμός: 9 ερωτήσεις. Όλες οι χώρες, ωκεάνιος γραμματισμός: υπολογισμός στη Γαλλική Πολυνησία, την Ελλάδα και τη Μάλτα ($n = 154$).



Σχήμα 4. Cronbach's alpha των πέντε κλιμάκων ανά χώρα (σύμβολα) και για το συνολικό δείγμα (οριζόντια γραμμή). Η διακεκομμένη γραμμή δείχνει την ελάχιστη αποδεκτή τιμή 0,70.

Σε επίπεδο χώρας, 19 από τους 20 συντελεστές φτάνουν το 0,70. Το μόνο αδύναμο σημείο είναι η κλίμακα των φιλοπεριβαλλοντικών στάσεων στη Μάλτα ($\alpha = 0,66$) και, οριακά, στην Ελλάδα ($\alpha = 0,70$). Πρόκειται κυρίως για φαινόμενο οροφής: σχεδόν όλοι οι μαθητές συμφωνούν απόλυτα με δηλώσεις όπως «Η προστασία του ωκεανού είναι σημαντική για την ευημερία του νησιού και της κοινότητάς μου», και όταν όλοι δίνουν την ίδια απάντηση ένα εργαλείο έχει ελάχιστη μεταβλητότητα για να αξιοποιηθεί.

Τι σημαίνει αυτό για τους εκπαιδευτικούς και τους διευθυντές σχολείων

Οι βαθμολογίες είναι αξιόπιστες και μπορούν να χρησιμοποιηθούν για σχολικές αποφάσεις. Με τιμές αξιοπιστίας αυτού του επιπέδου, ένα σχολείο μπορεί να χρησιμοποιήσει τις πέντε κλίμακες για να συγκρίνει τάξεις, να εντοπίσει τις διαστάσεις στις οποίες οι μαθητές του υστερούν και να ελέγξει αν οι δράσεις που αναλαμβάνει συνδέονται με καλύτερα αποτελέσματα. Το εργαλείο μπορεί να ενταχθεί στα συστήματα παρακολούθησης που προτείνουν το **Κεφάλαιο 3, «Κατευθυντήρια Γραμμή 5 - Παρακολούθηση, αξιολόγηση και διατήρηση των πρωτοβουλιών παρακίνησης»** (σ. 86), το **Κεφάλαιο 2, «Παρακολούθηση της προόδου και διατήρηση της εμπλοκής»** (σ. 61) και οι δείκτες του **Κεφαλαίου 6, «10. Παρακολούθηση και Αξιολόγηση»** (σ. 135).

Κάθε κλίμακα δίνει ένα διαφορετικό μήνυμα. Επειδή οι πέντε κλίμακες έχουν εσωτερική συνέπεια και επικαλύπτονται μόνο εν μέρει, ένα σχολείο δεν θα πρέπει να τις συνοψίζει σε έναν μόνο αριθμό: ένα σχολείο μπορεί να έχει μαθητές με εξαιρετικές αξίες για τον ωκεανό και παρ' όλα αυτά πολύ χαμηλές προθέσεις σταδιοδρομίας, και οι δράσεις που απαιτούνται είναι διαφορετικές.

Οι στάσεις είναι ήδη πολύ υψηλές. Όπου σχεδόν όλοι οι μαθητές συμφωνούν ότι ο ωκεανός πρέπει να προστατευθεί, η κλίμακα των στάσεων είναι λιγότερο χρήσιμη για να καταδείξει περαιτέρω πρόοδο. Τα σχολεία σε αυτή την κατάσταση θα πρέπει να εστιάζουν κυρίως στις συμπεριφορές, στο ενδιαφέρον για σταδιοδρομία και στο ενδιαφέρον για επιστημονικές σπουδές, όπου υπάρχουν περισσότερα περιθώρια βελτίωσης.

Το εργαλείο περιγράφει ομάδες, όχι μεμονωμένους μαθητές. Όπως υπενθυμίζει το Κεφάλαιο 3, οι κλίμακες δεν έχουν σκοπό να «χαρακτηρίζουν» τους μαθητές. Τα ατομικά αποτελέσματα είναι προτιμότερο να συζητούνται από έναν σύμβουλο επαγγελματικού προσανατολισμού ή έναν ψυχολόγο στο πλαίσιο μιας συνάντησης συμβουλευτικής σταδιοδρομίας, και ποτέ να μη χρησιμοποιούνται για την επιλογή ή τον αποκλεισμό μαθητών.

8. Αποτελέσματα ανά κλίμακα

8.1 Επισκόπηση

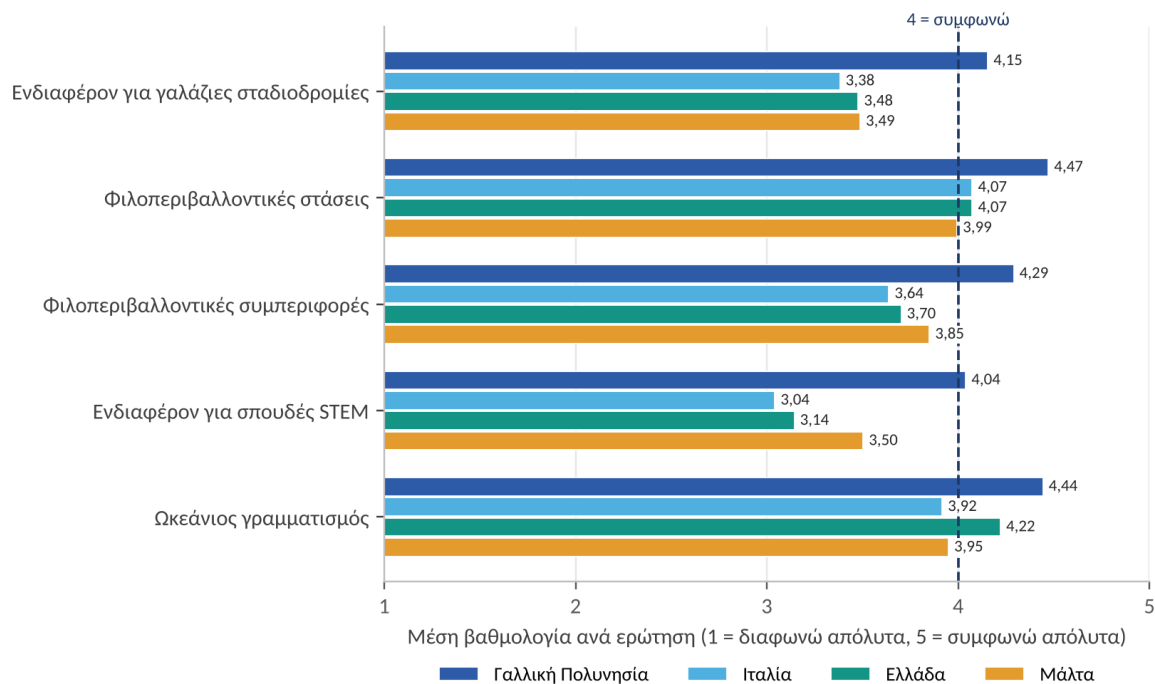
Ο Πίνακας 9 και τα Σχήματα 5 και 6 συνοψίζουν τα αποτελέσματα. Στο συνολικό δείγμα, οι μαθητές παρουσιάζουν **υψηλές φιλοπεριβαλλοντικές στάσεις** (μέσος όρος 4,15) και **υψηλό επίπεδο ωκεάνιου γραμματισμού** (4,13), αμφότερα στη ζώνη του «συμφωνώ». Οι **φιλοπεριβαλλοντικές συμπεριφορές** βρίσκονται λίγο κάτω από αυτήν (3,88), ενώ το **ενδιαφέρον για γαλάζιες σταδιοδρομίες** (3,63) και κυρίως το **ενδιαφέρον για πανεπιστημιακές σπουδές STEM** (3,44) κυμαίνονται μεταξύ του ουδέτερου σημείου και της συμφωνίας.

Πίνακας 9. Βαθμολογίες κλιμάκων (10–50) ανά χώρα: μέσος όρος (τυπική απόκλιση) και μέση βαθμολογία ανά ερώτηση

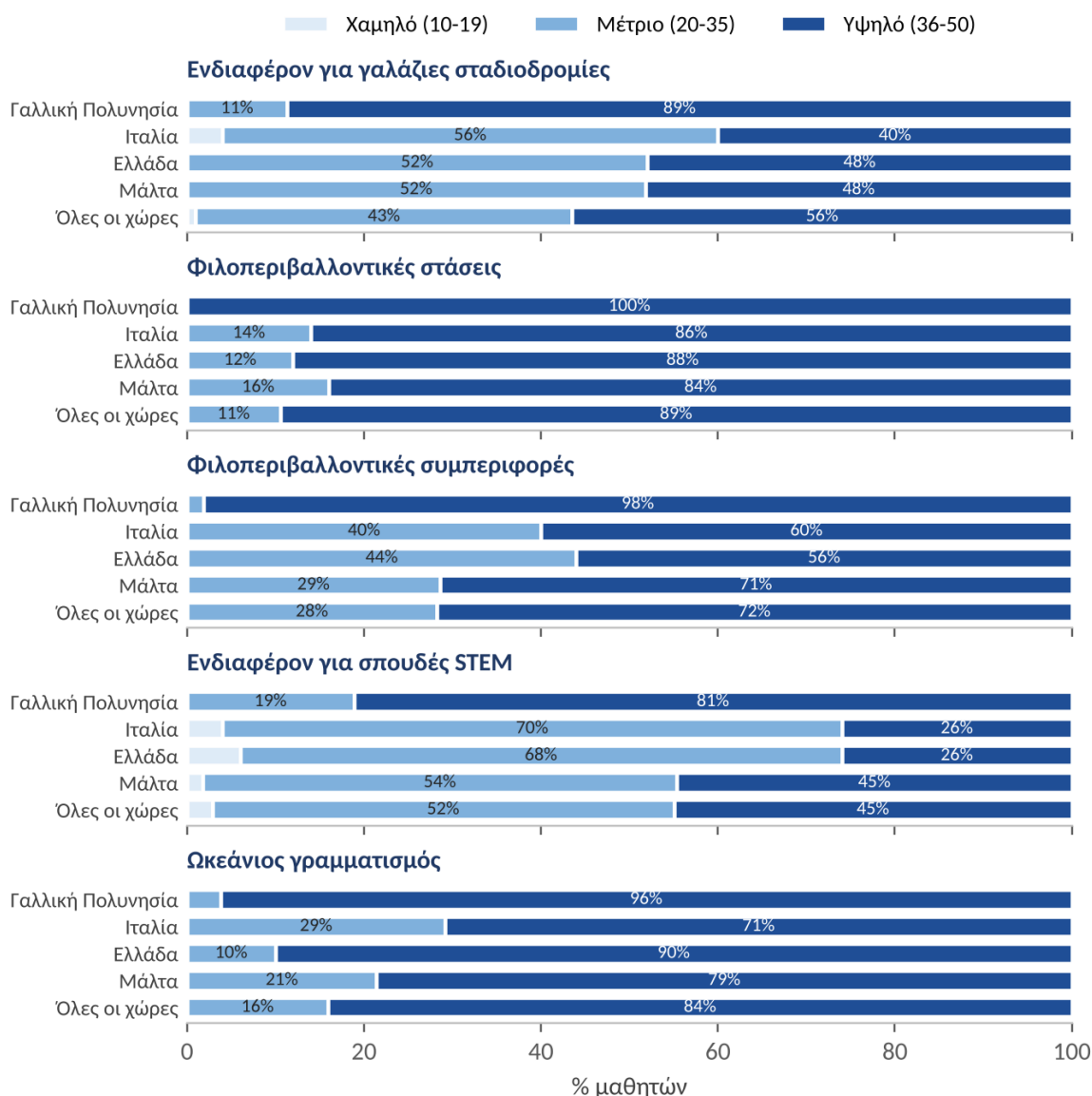
Κλίμακα	Γαλλική Πολυνησία	Ιταλία	Ελλάδα	Μάλτα	Όλες οι χώρες
Ενδιαφέρον για γαλάζιες σταδιοδρομίες	41,5 (6,2) · 4,15	33,8 (6,3) · 3,38	34,8 (7,7) · 3,48	34,9 (6,9) · 3,49	36,3 (7,4) · 3,63
Φιλοπεριβαλλοντικές στάσεις	44,7 (3,7) · 4,47	40,7 (5,4) · 4,07	40,7 (5,4) · 4,07	39,9 (4,9) · 3,99	41,5 (5,2) · 4,15
Φιλοπεριβαλλοντικές συμπεριφορές	42,9 (4,3) · 4,29	36,4 (5,2) · 3,64	37,0 (7,2) · 3,70	38,5 (5,5) · 3,85	38,8 (6,1) · 3,88
Ενδιαφέρον για πανεπιστημιακές σπουδές STEM	40,4 (6,2) · 4,04	30,4 (6,6) · 3,04	31,4 (9,6) · 3,14	35,0 (6,9) · 3,50	34,4 (8,3) · 3,44

Κλίμακα	Γαλλική Πολυνησία	Ιταλία	Ελλάδα	Μάλτα	Όλες οι χώρες
Ωκεάνιος γραμματισμός	44,4 (4,7) · 4,44	39,2 (6,1) · 3,92	42,2 (6,6) · 4,22	39,5 (6,3) · 3,95	41,3 (6,3) · 4,13
Σύνολο (50 ερωτήσεις, 50-250)	214,0 (20,8) · 4,28	179,6 (22,2) · 3,59	186,2 (28,8) · 3,72	187,8 (24,3) · 3,76	192,2 (27,4) · 3,84

Σημείωση. Σε κάθε κελί: μέση βαθμολογία κλίμακας (ΤΑ) · μέση βαθμολογία ανά ερώτηση στην κλίμακα 1-5. Τα κελιά με μέση βαθμολογία ανά ερώτηση 4,0 ή μεγαλύτερη (ζώνη του «συμφωνώ») επισημαίνονται με πράσινο χρώμα.



Σχήμα 5. Μέση βαθμολογία ανά ερώτηση κάθε κλίμακας ανά χώρα. Η διακεκομμένη γραμμή δείχνει την τιμή 4 («Συμφωνώ»).



Σχήμα 6. Κατανομή των μαθητών στα επίπεδα χαμηλό (10-19), μέτριο (20-35) και υψηλό (36-50) που ορίζονται στο Κεφάλαιο 3, ανά κλίμακα και χώρα.

Ελάχιστοι μαθητές βρίσκονται στο χαμηλό επίπεδο σε οποιαδήποτε κλίμακα (το πολύ 3% στο συνολικό δείγμα). Το ποσοστό των μαθητών με υψηλή βαθμολογία κυμαίνεται από 45% για το ενδιαφέρον για πανεπιστημιακές σπουδές STEM και 56% για το ενδιαφέρον για γαλάζιες σταδιοδρομίες έως 84% για τον ωκεάνιο γραμματισμό και 89% για τις φιλοπεριβαλλοντικές στάσεις.



Τι σημαίνει αυτό για το έργο BlueOcean

Το έργο ξεκινά από μια στέρεη βάση αξιών και γνώσεων. Το έργο σχεδιάστηκε με την παραδοχή ότι τα θέματα του ωκεανού απουσιάζουν ή είναι περιθωριακά στα σχολικά προγράμματα σπουδών. Τα δεδομένα δείχνουν ότι, σε αυτά τα τέσσερα νησιωτικά σχολεία, οι μαθητές ήδη εκτιμούν τον ωκεανό και γνωρίζουν τον ρόλο του. Η πιο χρήσιμη συμβολή του Χώρου Γαλάζιας Εκπαίδευσης, επομένως, δεν είναι να πείσει τους μαθητές ότι ο ωκεανός έχει σημασία, αλλά να **τους δείξει ότι ο ωκεανός μπορεί να είναι το μέλλον τους.**

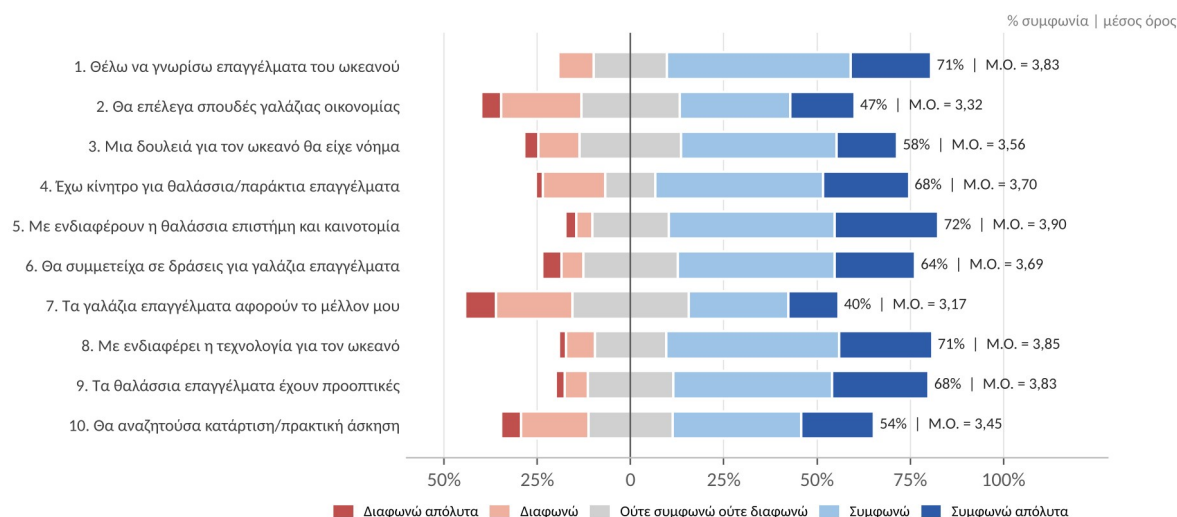
Το χάσμα που το έργο επιδιώκει να μειώσει είναι ορατό στα δεδομένα. Το BlueOcean στοχεύει στη μείωση του χάσματος μεταξύ σχολείου και εργασίας στα παράκτια, θαλάσσια και απομακρυσμένα σχολεία. Η απόσταση ανάμεσα στις στάσεις (4,15) και στο ενδιαφέρον για πανεπιστημιακές σπουδές STEM (3,44) –σχεδόν τρία τέταρτα της μονάδας σε μια κλίμακα πέντε βαθμών– είναι η μετρήσιμη μορφή αυτού του χάσματος: όσα εκτιμούν οι μαθητές δεν μετατρέπονται ακόμη σε σχέδιο σπουδών ή σταδιοδρομίας.

Προτεραιότητες είναι ο επαγγελματικός προσανατολισμός και οι επιστημονικές διαδρομές. Από τις κατευθυντήριες γραμμές των προηγούμενων κεφαλαίων, εκείνες που κάνουν τις σταδιοδρομίες απτές (επαγγελματικός προσανατολισμός, συναντήσεις με επαγγελματίες, πρακτική άσκηση, δράσεις προσέγγισης από τα πανεπιστήμια) θα πρέπει να έχουν προτεραιότητα έναντι εκείνων που απλώς ευαισθητοποιούν. Αυτό συνάδει με το πρόγραμμα Train the Teachers του BlueOcean και με το MOOC BlueOcean ΕΕ-Ειρηνικού, τα οποία παρέχουν σε εκπαιδευτικούς και μαθητές το περιεχόμενο που απαιτείται για να γίνουν ορατές αυτές οι διαδρομές.

Ένα εργαλείο, μια κοινή γλώσσα. Για πρώτη φορά οι πέντε εταίροι μοιράζονται ένα κοινό προφίλ των μαθητών τους, μετρημένο με το ίδιο εργαλείο και την ίδια βαθμολόγηση. Αυτό επιτρέπει σε κάθε σχολείο να τοποθετήσει τον εαυτό του, να μάθει από εταίρους με καλύτερα αποτελέσματα και να συνομιλεί με τους τοπικούς φορείς με βάση τεκμήρια.

8.2 Ενδιαφέρον για γαλάζιες σταδιοδρομίες

Το ενδιαφέρον για γαλάζιες σταδιοδρομίες φτάνει σε μέση βαθμολογία ανά ερώτηση 3,63, με το 56% των μαθητών στο υψηλό επίπεδο. Τους μαθητές τους ελκύει περισσότερο το περιεχόμενο των σταδιοδρομιών που σχετίζονται με τον ωκεανό: «Τα θέματα επιστήμης και καινοτομίας του ωκεανού είναι ελκυστικά» (συμφωνεί το 72% των μαθητών), «Με ενδιαφέρει η τεχνολογική καινοτομία για τον ωκεανό» (συμφωνεί το 71%) και «Θέλω να μάθω για τις σταδιοδρομίες που σχετίζονται με τον ωκεανό» (συμφωνεί το 71%). Η συμφωνία μειώνεται όταν οι μαθητές πρέπει να φανταστούν τον εαυτό τους σε μια συγκεκριμένη προσωπική διαδρομή: οι χαμηλότερες ερωτήσεις είναι «Τα γαλάζια επαγγέλματα σχετίζονται με τη δική μου επαγγελματική πορεία» (συμφωνεί το 40% των μαθητών), «Θα επέλεγα ένα πρόγραμμα σπουδών στη γαλάζια οικονομία» (συμφωνεί το 47%) και «Θα αναζητούσα κατάρτιση/πρακτική άσκηση στη γαλάζια οικονομία» (συμφωνεί το 54%).



Σχήμα 7. Ενδιαφέρον για γαλάζιες σταδιοδρομίες: κατανομή των απαντήσεων σε κάθε ερώτηση, όλες οι χώρες (n = 209). Οι ράβδοι είναι κεντραρισμένες στην ουδέτερη απάντηση· η ετικέτα δείχνει το ποσοστό των μαθητών που συμφωνούν ή συμφωνούν απόλυτα και τον μέσο όρο της ερώτησης.

Η Γαλλική Πολυνησία είναι η μόνη χώρα της οποίας ο μέσος όρος βρίσκεται στη ζώνη του «συμφωνώ» (4,15), με το 89% των μαθητών στο υψηλό επίπεδο. Η Ιταλία (3,38), η Ελλάδα (3,48) και η Μάλτα (3,49) παρουσιάζουν πολύ παρόμοια μέτρια προφίλ, με περίπου τους μισούς μαθητές στο μέτριο επίπεδο.

Τι σημαίνει αυτό. Οι μαθητές βρίσκουν τον ωκεανό ενδιαφέροντα και πιστεύουν ότι οι σχετικές σταδιοδρομίες είναι ελκυστικές (συμφωνεί το 68%), όμως πολύ λιγότεροι βλέπουν αυτές τις σταδιοδρομίες ως το δικό τους μέλλον. Αυτό είναι το «παράδοξο της ορατότητας» που περιγράφεται στο Κεφάλαιο 4: οι μαθητές των νησιών βλέπουν τον ωκεανό κάθε μέρα, αλλά δεν βλέπουν τα επαγγελματικά συστήματα πίσω από αυτόν, ούτε τα συγκεκριμένα βήματα που οδηγούν από το σχολείο τους σε αυτά τα επαγγέλματα. Οι χαμηλότερες ερωτήσεις είναι ακριβώς εκείνες που απαιτούν πληροφόρηση και εξατομικευμένη καθοδήγηση: ποιο πρόγραμμα σπουδών, ποια κατάρτιση, ποια πρακτική άσκηση.

Πώς μπορούν να βοηθήσουν οι Επιχειρησιακές Κατευθυντήριες Γραμμές ΕΕ-Ειρηνικού: ενδιαφέρον για γαλάζιες σταδιοδρομίες

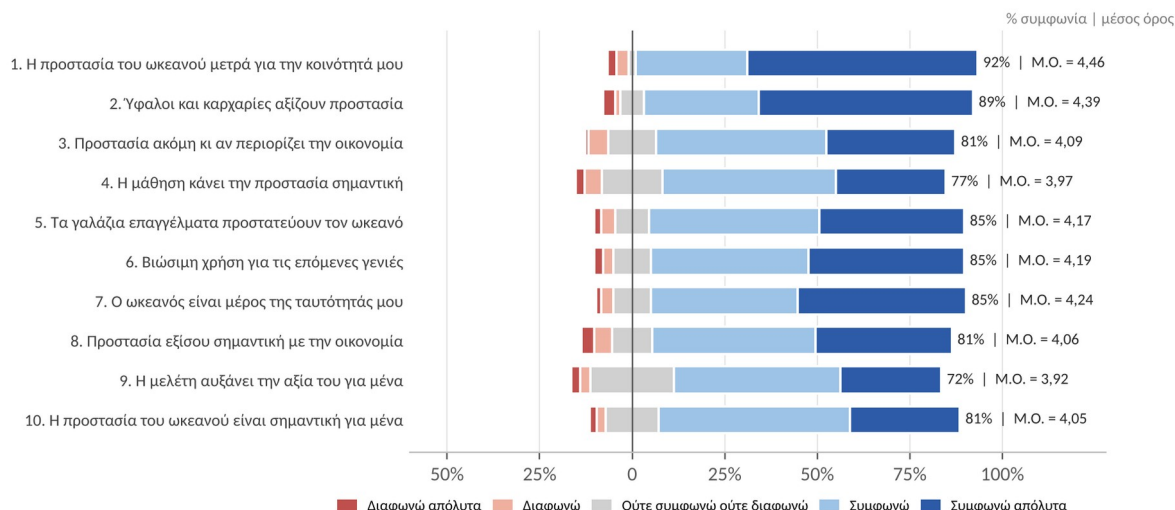
- **Κεφάλαιο 3, «Κατευθυντήρια Γραμμή 2 – Διασφάλιση πρόσβασης σε επαγγελματικό προσανατολισμό και ψυχομετρικά εργαλεία»** (σσ. 84–85): να έχει κάθε μαθητής πρόσβαση σε σύμβουλο σταδιοδρομίας ή σε ψυχολόγο εργασίας και οργανώσεων, σε ερωτηματολόγια επαγγελματικών ενδιαφερόντων και σε έναν ατομικό φάκελο ανάπτυξης σταδιοδρομίας (portfolio), που ξεκινά από το γυμνάσιο και επικαιροποιείται κάθε χρόνο. Αυτό αντιμετωπίζει άμεσα την πιο αδύναμη ερώτηση, «σχετίζονται με τη μελλοντική μου επαγγελματική πορεία».
- **Κεφάλαιο 2, «Διασφάλιση δομημένου επαγγελματικού προσανατολισμού»** (σ. 57): συνδυασμός βραχυπρόθεσμης συμβουλευτικής (επιλογή μαθημάτων, επιλογή πρακτικής άσκησης) με μακροπρόθεσμο προσανατολισμό (υποτροφίες, πανεπιστημιακά προγράμματα, χαρτογράφηση σταδιοδρομίας για 5–10 χρόνια) και διεθνή πρακτική άσκηση στο πλαίσιο της συμμαχίας ΕΕ-Ειρηνικού.
- **Κεφάλαιο 4, «Τύποι σχολικών εκδηλώσεων για γαλάζιες σταδιοδρομίες – Νησιωτικές Εκθέσεις Γαλάζιων Σταδιοδρομιών και Κύκλος Ομιλιών για Γαλάζιες Σταδιοδρομίες»** (σσ. 96–97) και στόχος 3.1 (σσ. 97–98): κάθε εκδήλωση θα πρέπει να βοηθά τους μαθητές να «εντοπίσουν τουλάχιστον μία γαλάζια σταδιοδρομία που υπάρχει στην οικονομία του νησιού τους και μία που απαιτεί κινητικότητα εκτός νησιού».
- **Κεφάλαιο 3, «Στρατηγική 3 – Εμπλοκή των οικογενειών και των κοινοτήτων ως εταίρων»** (σ. 82): εργαστήρια για γονείς που καταρρίπτουν μύθους («οι θαλάσσιες δουλειές είναι μόνο για όσους φεύγουν από το νησί», «η επιστήμη του ωκεανού δεν πληρώνει καλά»), παρακολούθηση επαγγελματιών στον χώρο εργασίας τους (job shadowing) και εξ αποστάσεως καθοδήγηση (mentoring).
- **Κεφάλαιο 3, «Κατευθυντήρια Γραμμή 3 – Προώθηση συνεργασιών με φορείς της γαλάζιας οικονομίας»** (σ. 85): ένα σχολικό «Συμβουλευτικό Συμβούλιο Γαλάζιων Σταδιοδρομιών» που φέρνει τακτικά εργοδότες και ερευνητικά κέντρα μέσα στο σχολείο.

Τι μπορεί να κάνει ο διευθυντής του σχολείου

Να ορίσει μια ομάδα ή επιτροπή Γαλάζιων Σταδιοδρομιών (Κεφάλαιο 2, σ. 60· Κεφάλαιο 3, Στρατηγική 5, σσ. 83–84), να εξασφαλίσει πρόσβαση σε επαγγελματία του προσανατολισμού, να εντάξει τουλάχιστον μία εκδήλωση για γαλάζιες σταδιοδρομίες τον χρόνο στον προγραμματισμό του σχολείου και να παρακολουθεί το ποσοστό των μαθητών που μπορούν να κατονομάσουν μια γαλάζια σταδιοδρομία και την εκπαιδευτική διαδρομή για να φτάσουν σε αυτήν.

8.3 Φιλοπεριβαλλοντικές στάσεις

Οι φιλοπεριβαλλοντικές στάσεις είναι η ισχυρότερη διάσταση του εργαλείου (μέσος όρος 4,15· το 89% των μαθητών στο υψηλό επίπεδο· κανένας μαθητής στο χαμηλό). Η υψηλότερη συμφωνία αφορά τις ερωτήσεις «Η προστασία του ωκεανού έχει σημασία για την κοινότητά μου» (συμφωνεί το 92% των μαθητών) και «Οι ύφαλοι και οι καρχαρίες αξίζουν προστασία» (συμφωνεί το 89%): η προστασία του ωκεανού συνδέεται στενά με την ευημερία της τοπικής νησιωτικής κοινότητας. Σχετικά χαμηλότερες είναι οι ερωτήσεις «Η μελέτη του ωκεανού αυξάνει την αξία του στα μάτια μου» (συμφωνεί το 72%) και «Η μάθηση με κάνει να νιώθω ότι η διατήρηση είναι σημαντική» (συμφωνεί το 77%).



Σχήμα 8. Φιλοπεριβαλλοντικές στάσεις για τη διατήρηση του ωκεανού: κατανομή των απαντήσεων σε κάθε ερώτηση, όλες οι χώρες (n = 209). Οι ράβδοι είναι κεντραρισμένες στην ουδέτερη απάντηση· η ετικέτα δείχνει το ποσοστό των μαθητών που συμφωνούν ή συμφωνούν απόλυτα και τον μέσο όρο της ερώτησης.

Και οι τέσσερις χώρες βρίσκονται μέσα ή πολύ κοντά στη ζώνη του «συμφωνών»: Γαλλική Πολυνησία 4,47, Ιταλία 4,07, Ελλάδα 4,07 και Μάλτα 3,99. Στη Γαλλική Πολυνησία όλοι οι μαθητές βρίσκονται στο υψηλό επίπεδο. Στη Μάλτα, η ερώτηση για τη βιώσιμη χρήση των πόρων του ωκεανού για τις μελλοντικές γενιές είναι συγκριτικά χαμηλότερη (μέσος όρος 3,79).

Τι σημαίνει αυτό. Οι αξίες για τον ωκεανό είναι ένας πόρος στον οποίο τα σχολεία μπορούν να βασιστούν, όχι ένας στόχος που μένει ακόμη να επιτευχθεί. Το γεγονός ότι οι χαμηλότερες ερωτήσεις αφορούν τον ρόλο της σχολικής μάθησης («η μελέτη του ωκεανού αυξάνει την αξία του στα μάτια μου», «η μάθηση για θέματα του ωκεανού με κάνει να νιώθω ότι η διατήρηση είναι σημαντική») υποδηλώνει ότι οι αξίες των μαθητών προέρχονται περισσότερο από τη ζωή τους στο νησί και από την οικογένεια παρά από το σχολείο. Το καθήκον του σχολείου είναι να συνδέσει αυτές τις αξίες με όσα διδάσκονται στην τάξη και με όσα μπορούν να κάνουν οι μαθητές.



Πώς μπορούν να βοηθήσουν οι Επιχειρησιακές Κατευθυντήριες Γραμμές ΕΕ-Ειρηνικού: φιλοπεριβαλλοντικές στάσεις

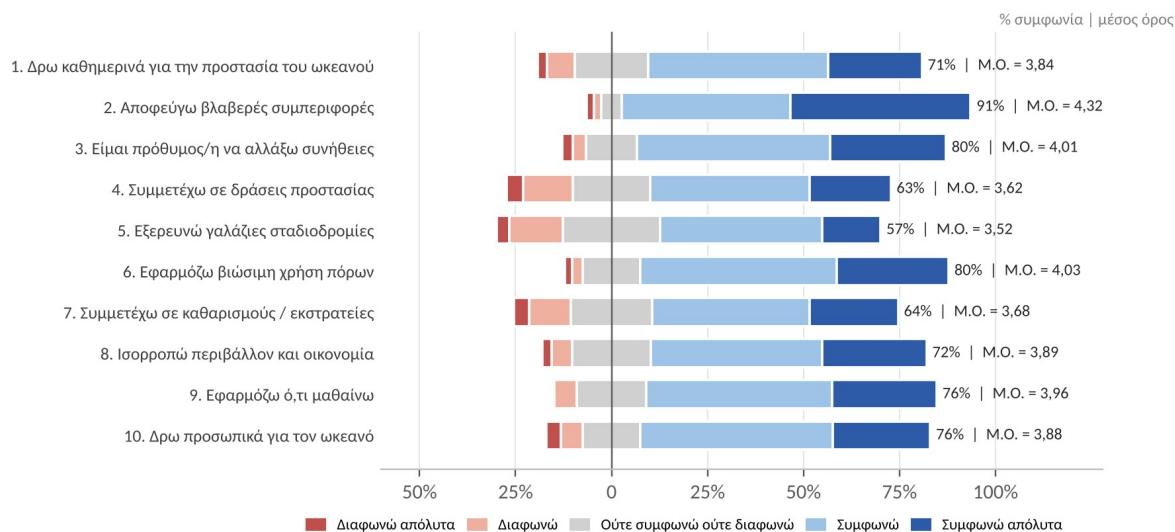
- **Κεφάλαιο 1 (Λίπαρι), «Καλλιέργεια αξιών βιωσιμότητας μέσω της αφήγησης»** (σσ. 24–26): οι τοπικοί θρύλοι, οι ιστορίες των ψαράδων και η πολιτιστική κληρονομιά (π.χ. οι γυναίκες ψαράδες των Αιολίδων Νήσων) συνδέουν τη σχολική μάθηση με τον συναισθηματικό δεσμό που έχουν ήδη οι μαθητές με τη θάλασσά τους.
- **Κεφάλαιο 4, «Η εκπαίδευση στο ύπαιθρο ως κοινή επιστημονική πρακτική»** (σσ. 104–105), ιδίως οι «συναισθηματικές και ηθικές διαστάσεις της μάθησης»: εμπειρίες πεδίου στις οποίες εκπαιδευτικοί και μαθητές εξερευνούν μαζί τον ωκεανό κάνουν απτή την αξία της μελέτης του.
- **Κεφάλαιο 5, «2.4 Βιωματικές εκδηλώσεις πεδίου με πρακτική εμπλοκή»** (σ. 122): επισκέψεις, δράσεις καθαρισμού με καταγραφή δεδομένων και εργασία πεδίου μετατρέπουν τις αξίες σε προσωπική εμπειρία και μάθηση.
- **Κεφάλαιο 1 (Λίπαρι), «Αξιοποίηση της διερευνητικής και βιωματικής μάθησης»** (σσ. 28–29): η δειγματοληψία νερού, η παρατήρηση υφάλων και οι καταγραφές βιοποικιλότητας δείχνουν στους μαθητές ότι η γνώση αυξάνει την αξία όσων προστατεύουν.

Τι μπορεί να κάνει ο διευθυντής του σχολείου

Να αξιοποιήσει τις ισχυρές αξίες των μαθητών για τον ωκεανό ως μοχλό και όχι ως τελικό σημείο: να δώσει ορατότητα σε αυτές τις αξίες στη δήλωση αποστολής του σχολείου (Κεφάλαιο 4, «Ολοκληρωμένο Μοντέλο Σχολικής Πολιτικής», σ. 114) και να φροντίσει ώστε κάθε δραστηριότητα με επίκεντρο τις αξίες να ακολουθείται από μια συγκεκριμένη δράση ή από μια σύνδεση με τις σταδιοδρομίες.

8.4 Φιλοπεριβαλλοντικές συμπεριφορές

Οι φιλοπεριβαλλοντικές συμπεριφορές έχουν μέσο όρο 3,88 (το 72% των μαθητών στο υψηλό επίπεδο). Η κλίμακα δείχνει μια σαφή διαβάθμιση ανάμεσα στις ατομικές και στις συλλογικές δράσεις. Οι ατομικές συμπεριφορές χαμηλού κόστους είναι οι συχνότερες: «Αποφεύγω συμπεριφορές που βλάπτουν τη θαλάσσια ζωή» (συμφωνεί το 91% των μαθητών), «Κάνω βιώσιμη χρήση των πόρων» (συμφωνεί το 80%) και «Είμαι πρόθυμος/-η να αλλάξω τις συνήθειές μου» (συμφωνεί το 80%). Οι οργανωμένες συμπεριφορές και όσες σχετίζονται με διαδρομές σταδιοδρομίας είναι λιγότερο συχνές: «Εξερευνώ διαδρομές προς γαλάζιες σταδιοδρομίες» (συμφωνεί το 57%), «Συμμετέχω σε μαθησιακές δραστηριότητες για την προστασία του ωκεανού» (συμφωνεί το 63%) και «Συμμετέχω σε δράσεις καθαρισμού / εκστρατείες» (συμφωνεί το 64%).



Σχήμα 9. Φιλοπεριβαλλοντικές συμπεριφορές για τη διατήρηση του ωκεανού: κατανομή των απαντήσεων σε κάθε ερώτηση, όλες οι χώρες (n = 209). Οι ράβδοι είναι κεντραρισμένες στην ουδέτερη απάντηση· η ετικέτα δείχνει το ποσοστό των μαθητών που συμφωνούν ή συμφωνούν απόλυτα και τον μέσο όρο της ερώτησης.

Η Γαλλική Πολυνησία (4,29) βρίσκεται στη ζώνη του «συμφωνώ», η Μάλτα (3,85) είναι κοντά σε αυτήν, ενώ η Ελλάδα (3,70) και η Ιταλία (3,64) βρίσκονται χαμηλότερα.

Τι σημαίνει αυτό. Οι μαθητές είναι πρόθυμοι να δράσουν, όμως οι δράσεις τους είναι κυρίως ατομικές και ιδιωτικές. Η συμμετοχή σε οργανωμένες δραστηριότητες εξαρτάται από τις ευκαιρίες που προσφέρουν τα σχολεία και οι κοινότητες: ένας μαθητής δεν μπορεί να συμμετάσχει σε μια δράση καθαρισμού, σε ένα έργο επιστήμης των πολιτών ή σε μια δραστηριότητα για γαλάζιες σταδιοδρομίες αν κανείς δεν τα οργανώνει. Το χάσμα ανάμεσα στην προθυμία και στη συμμετοχή είναι επομένως σε μεγάλο βαθμό οργανωτικό χάσμα, το οποίο η σχολική ηγεσία μπορεί να γεφυρώσει.



Πώς μπορούν να βοηθήσουν οι Επιχειρησιακές Κατευθυντήριες Γραμμές ΕΕ-Ειρηνικού: φιλοπεριβαλλοντικές συμπεριφορές

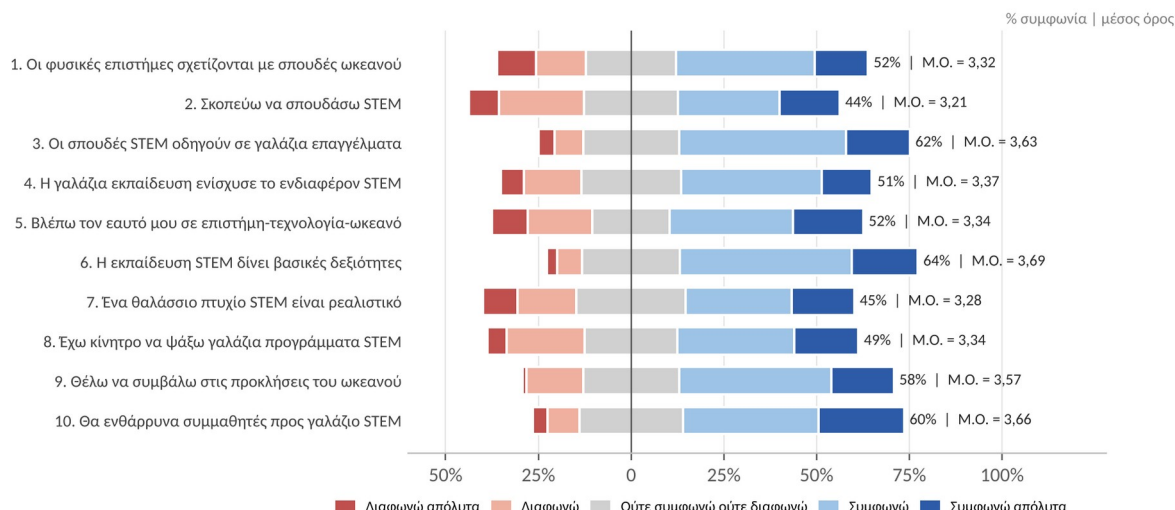
- **Κεφάλαιο 1 (Λίπαρι), «Ενθάρρυνση θαλάσσιων σχεδίων με πρωτοβουλία των μαθητών»** (σσ. 26–27) και **Κεφάλαιο 1 (Λίπαρι), «Ανάπτυξη τοπικών Ομίλων Γαλάζιας Εκπαίδευσης»** (σ. 29): εκστρατείες μείωσης του πλαστικού, καθαρισμοί ακτών με τοπικούς φορείς, μόνιμοι όμιλοι που συνεργάζονται με θαλάσσιους επιστήμονες και δίκτυα επιστήμης των πολιτών.
- **Κεφάλαιο 4, «Συστάσεις πολιτικής για τις σχολικές ηγεσίες – 4. Υποχρέωση ενσωμάτωσης της επιστήμης των πολιτών»** (σ. 106): τουλάχιστον ένα κοινό έργο συλλογής δεδομένων μαθητών και εκπαιδευτικών σε κάθε σχολικό έτος.
- **Κεφάλαιο 4, «3.5 Μαθητική ηγεσία στα νησιωτικά σχολεία»** (σ. 98): οι μαθητές ως ξεναγοί στη λιμνοθάλασσα, συλλέκτες δεδομένων για τους υφάλους και νεαροί «γαλάζιοι πρεσβευτές», όπως στο πρόγραμμα Moana Ambassadors της Γαλλικής Πολυνησίας (Κεφάλαιο 1, σσ. 6–7).
- **Κεφάλαιο 5, «3.3 Φάση 3 – Σχεδιασμός του προγράμματος της εκδήλωσης»** (σσ. 124–125): κάθε εκδήλωση κλείνει με μια συγκεκριμένη δέσμευση (πίνακας δεσμεύσεων, σχέδιο δράσης της τάξης για τον ωκεανό) και το **Κεφάλαιο 5, «3.6 Φάση 6 – Αξιολόγηση και συνέχεια»** (σ. 126) διασφαλίζει ότι υπάρχει συνέχεια.
- **Κεφάλαιο 6, «19. Περιβαλλοντική ευθύνη»** (σ. 136): οι βιώσιμες σχολικές πρακτικές, η μείωση των αποβλήτων και η ενεργειακή απόδοση κάνουν το ίδιο το σχολείο χώρο όπου εφαρμόζεται στην πράξη η φιλοπεριβαλλοντική συμπεριφορά.

Τι μπορεί να κάνει ο διευθυντής του σχολείου

Να μετατρέψει τις περιστασιακές πρωτοβουλίες σε ένα σταθερό ημερολόγιο ευκαιριών (έναν Γαλάζιο Όμιλο, τουλάχιστον ένα έργο επιστήμης των πολιτών και μία δράση στην κοινότητα κάθε χρόνο), να αναγνωρίζει τη συμμετοχή των μαθητών (βεβαιώσεις, πιστωτικές μονάδες, προβολή) και να ορίσει ένα μέλος του προσωπικού ως συντονιστή των συνεργασιών με την κοινότητα (Κεφάλαιο 4, σ. 110).

8.5 Ενδιαφέρον για επιστημονικές (STEM) πανεπιστημιακές σπουδές

Το ενδιαφέρον για πανεπιστημιακές σπουδές STEM που σχετίζονται με γαλάζιες σταδιοδρομίες είναι η πιο αδύναμη διάσταση (μέσος όρος 3,44· το 45% των μαθητών στο υψηλό επίπεδο) και εκείνη με τις μεγαλύτερες διαφορές μεταξύ των μαθητών (TA = 8,3 μονάδες). Οι μαθητές αναγνωρίζουν τη χρησιμότητα της εκπαίδευσης STEM για τη γαλάζια οικονομία: «Η κατάρτιση STEM καλλιεργεί βασικές γαλάζιες δεξιότητες» (συμφωνεί το 64% των μαθητών) και «Τα πτυχία STEM οδηγούν σε θέσεις εργασίας στη γαλάζια οικονομία» (συμφωνεί το 62%). Η προσωπική πρόθεση είναι πολύ πιο αδύναμη: «Σκοπεύω να ακολουθήσω σπουδές STEM» (συμφωνεί το 44%), «Ένα πτυχίο STEM με θαλάσσιο προσανατολισμό είναι ρεαλιστικό για μένα» (συμφωνεί το 45%) και «Βλέπω τον εαυτό μου στο σημείο όπου συναντώνται επιστήμη, τεχνολογία και ωκεανός» (συμφωνεί το 52%). Μόνο το 52% των μαθητών θεωρεί ότι τα σχολικά μαθήματα θετικών επιστημών σχετίζονται με πανεπιστημιακές σπουδές που αφορούν τον ωκεανό.



Σχήμα 10. Ενδιαφέρον για πανεπιστημιακές σπουδές STEM σχετικές με γαλάζιες σταδιοδρομίες: κατανομή των απαντήσεων σε κάθε ερώτηση, όλες οι χώρες (n = 209). Οι ράβδοι είναι κεντραρισμένες στην ουδέτερη απάντηση· η ετικέτα δείχνει το ποσοστό των μαθητών που συμφωνούν ή συμφωνούν απόλυτα και τον μέσο όρο της ερώτησης.

Οι διαφορές μεταξύ χωρών είναι οι μεγαλύτερες σε ολόκληρο το εργαλείο. Η Γαλλική Πολυνησία φτάνει το 4,04 και η Μάλτα το 3,50, ενώ η Ελλάδα (3,14) και η Ιταλία (3,04) κινούνται γύρω από το ουδέτερο σημείο της κλίμακας· στις δύο αυτές χώρες μόνο το 26% των μαθητών βρίσκεται στο υψηλό εύρος. Στην Ελλάδα μόνο το 30% των μαθητών βλέπει σύνδεση ανάμεσα στις φυσικές επιστήμες του σχολείου και τις πανεπιστημιακές σπουδές που σχετίζονται με τον ωκεανό.

Γιατί το χαμηλό ενδιαφέρον για τα STEM αποτελεί επείγον ζήτημα: η οπτική της Ένωσης Δεξιοτήτων

Τον Μάρτιο του 2025 η Ευρωπαϊκή Επιτροπή δρομολόγησε την Ένωση Δεξιοτήτων (COM(2025) 90), τη στρατηγική της ΕΕ για να αποκτήσουν οι πολίτες τις δεξιότητες που χρειάζεται μια ανταγωνιστική, πράσινη και ψηφιακή Ευρώπη, μαζί με ένα Σχέδιο Δράσης για τις Βασικές Δεξιότητες και ένα Στρατηγικό Σχέδιο για την Εκπαίδευση STEM (COM(2025) 89). Το Σχέδιο STEM θέτει στόχους σε επίπεδο ΕΕ για το 2030: μείωση του ποσοστού των 15χρονων με χαμηλές επιδόσεις στα μαθηματικά και τις φυσικές επιστήμες κάτω από 15%· τουλάχιστον 45% των μαθητών της μέσης επαγγελματικής εκπαίδευσης και κατάρτισης (ΕΕΚ) και τουλάχιστον 32% των φοιτητών της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης σε πεδία STEM, με τουλάχιστον μία στις τέσσερις (ΕΕΚ) και δύο στις πέντε (τριτοβάθμια) να είναι γυναίκες. Το σημείο εκκίνησης προκαλεί ανησυχία: στο PISA 2022 περίπου το 30% των Ευρωπαίων 15χρονων δεν έφτασε το βασικό επίπεδο επάρκειας στα μαθηματικά (από περίπου 23% το 2018) και το 24% στις φυσικές επιστήμες.

Για τη γαλάζια οικονομία αυτό δεν είναι ένα αφηρημένο πρόβλημα. Τα περισσότερα επαγγέλματα που περιγράφει το BlueComp – από την ανάλυση θαλάσσιων δεδομένων έως την ανθεκτικότητα των ακτών και τη διαχείριση με βάση τα οικοσυστήματα – απαιτούν επιστημονικές και ψηφιακές ικανότητες, και οι Εκθέσεις της ΕΕ για τη Γαλάζια Οικονομία έχουν επανειλημμένα επισημάνει ελλείψεις δεξιοτήτων στα γαλάζια επαγγέλματα που συνδέονται με τα STEM. Όταν οι μαθητές των νησιωτικών σχολείων, που ζουν δίπλα στη θάλασσα, δεν σκοπεύουν να ακολουθήσουν σπουδές STEM, ο κίνδυνος είναι διπλός: η τοπική γαλάζια οικονομία θα στερηθεί εξειδικευμένο προσωπικό και οι λίγες θέσεις εξειδικευμένης εργασίας θα καλυφθούν από ανθρώπους από άλλες περιοχές, ενισχύοντας τη φυγή των νέων από τα νησιά.



Από την οπτική των εκπαιδευτικών, το χαμηλό ενδιαφέρον για τα STEM αποτελεί επείγον ζήτημα για τουλάχιστον τρεις λόγους. Πρώτον, οι εκπαιδευτικοί βλέπουν καθημερινά ότι η αποστασιοποίηση από τις επιστήμες αρχίζει πολύ πριν από τις επιλογές για το πανεπιστήμιο: όταν οι μαθητές δεν καταλαβαίνουν γιατί έχουν σημασία οι σχολικές επιστήμες (μόνο το 52% βλέπει τη συνάφειά τους με τις σπουδές για τον ωκεανό), το κίνητρο και οι επιδόσεις μειώνονται μαζί, τροφοδοτώντας τις χαμηλές επιδόσεις που η Ένωση Δεξιοτήτων επιδιώκει να περιορίσει. Δεύτερον, οι εκπαιδευτικοί είναι συχνά οι μόνοι ενήλικες που μπορούν να δείξουν στους μαθητές των νησιών μια επιστημονική πορεία: πολλές οικογένειες δεν έχουν άμεση εμπειρία από το πανεπιστήμιο ή από επιστημονικά επαγγέλματα, και χωρίς το σχολείο αυτές οι πορείες παραμένουν αόρατες. Τρίτον, οι επιπτώσεις είναι σωρευτικές και δύσκολα αναστρέψιμες: οι επιλογές μαθημάτων στην ηλικία των 14-16 ετών κλείνουν ή ανοίγουν τις πόρτες προς τα πτυχία STEM, οπότε κάθε χρονιά χωρίς παρέμβαση μειώνει τον αριθμό των μαθητών που μπορούν ακόμη να επιλέξουν μια γαλάζια πορεία STEM και, μακροπρόθεσμα, και τον αριθμό των μελλοντικών καθηγητών φυσικών επιστημών.



Πώς ένας διευθυντής σχολείου μπορεί να ενισχύσει το ενδιαφέρον για τις επιστημονικές σπουδές με τις Επιχειρησιακές Κατευθυντήριες Γραμμές ΕΕ-Ειρηνικού

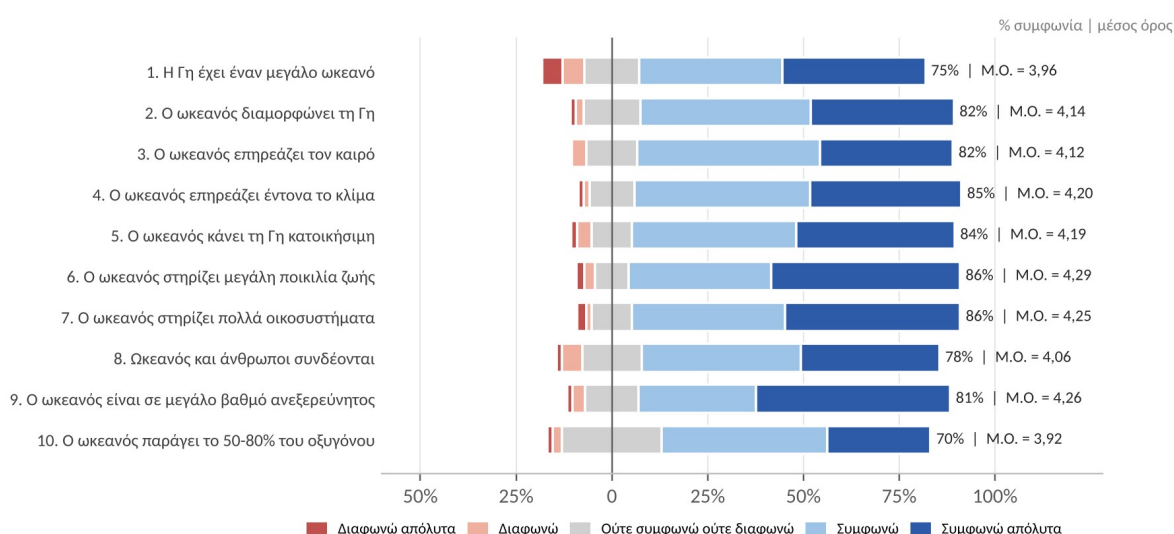
- **Δώστε στα STEM τοπικό νόημα. Κεφάλαιο 4, «Πορείες STEM στις νησιωτικές γαλάζιες οικονομίες»** (σ. 99): ζητά από τα σχολεία να δείχνουν τη σύνδεση κάθε επιστημονικού μαθήματος με έναν τοπικό ρόλο (θαλάσσια βιολογία → τεχνικός προστασίας κοραλλιογενών υφάλων· μηχανική → λιμενικές υποδομές· επιστήμη δεδομένων → παρακολούθηση των ωκεανών) και να αντιμετωπίζουν τα εμπόδια που σχετίζονται με την απομόνωση, την κινητικότητα και την ταυτότητα: «η νησιωτική ταυτότητα είναι πλεονέκτημα, όχι περιορισμός».
- **Φέρτε τα πανεπιστήμια στο σχολείο. Κεφάλαιο 5, «4.1 Ενσωμάτωση της πανεπιστημιακής προσέγγισης στον προγραμματισμό των εκδηλώσεων»** (σ. 127): «Χάρτες Πορείας» (Pathway Maps) από τα σχολικά μαθήματα προς τα πτυχία και τις γαλάζιες σταδιοδρομίες, επιδείξεις από πανεπιστημιακά εργαστήρια, πληροφόρηση για υποτροφίες και χρηματοδότηση Erasmus+ και συνεντεύξεις «Μια μέρα από τη ζωή» με αποφοίτους που σπουδάζουν πλέον στο πανεπιστήμιο.
- **Εξαλείψτε τα εμπόδια. Κεφάλαιο 5, «4.2 Αντιμετώπιση των εμποδίων στις γαλάζιες πορείες STEM»** (σ. 127–128): γεωγραφικά εμπόδια, εμπόδια που σχετίζονται με το φύλο, την ακαδημαϊκή αυτοπεποίθηση και τη συνάφεια· ειδικότερα, οι εκπαιδευτικοί συνδέουν ρητά τα μαθήματά τους με τις ανάγκες των εργοδοτών της γαλάζιας οικονομίας (χημεία → ποιότητα νερού· μαθηματικά → μοντελοποίηση των ωκεανών· πληροφορική → θαλάσσια ρομποτική), κάτι που αντιμετωπίζει την πιο αδύναμη ερώτηση, τη D1.
- **Θεσμοθετήστε τη συνδιδασκαλία με επιστήμονες. Κεφάλαιο 4, «Συστάσεις πολιτικής για τη σχολική ηγεσία – 3. Συμφωνίες συνδιδασκαλίας βάσει συνεργασιών»** (σ. 106) και **Κεφάλαιο 4, «Συνδιδασκαλία στην τάξη με επικεφαλής επιστήμονες»** (σ. 102): δομημένες συμφωνίες με πανεπιστήμια και θαλάσσια ινστιτούτα.
- **Χτίστε μια διαδρομή εξέλιξης, όχι μια μεμονωμένη εκδήλωση. Κεφάλαιο 2, «Από την πρωτοβάθμια στη δευτεροβάθμια και πέρα»** (σ. 56): αποτρέπει τις «καθυστερημένες και βιαστικές επαγγελματικές αποφάσεις»· **Κεφάλαιο 3, «Στρατηγική 2 – Ενίσχυση των υπηρεσιών επαγγελματικού προσανατολισμού και των ψυχομετρικών αξιολογήσεων»** (σ. 81–82): χρησιμοποιεί δεδομένα για τις κλίσεις και τα ενδιαφέροντα των μαθητών, ώστε να προτείνονται στοχευμένα εργαστήρια STEM όταν εμφανίζονται κενά.
- **Αξιοποιήστε την κινητικότητα ως κίνητρο. Κεφάλαιο 4, «Διεθνείς ανταλλαγές και ευρωπαϊκή κινητικότητα»** (σ. 112–113): οι ανταλλαγές και οι κοινές κατασκηνώσεις θαλάσσιας επιστήμης «αυξάνουν το κίνητρο για πορείες STEM»· οι εικονικές ανταλλαγές είναι ιδιαίτερα πολύτιμες για τα απομακρυσμένα νησιά.
- **Παρακολουθήστε ό,τι έχει σημασία. Συμπεριλάβετε την «Ενσωμάτωση των STEM» και την «Ισορροπία των φύλων στα STEM» στους δείκτες του σχολείου (Κεφάλαιο 6, «5. Δείκτες ενσωμάτωσης στο πρόγραμμα σπουδών και 13. Ένταξη και πολυμορφία»** (σ. 133–135)) και καταγράφετε τις φιλοδοξίες των μαθητών για τα STEM και τις γαλάζιες σταδιοδρομίες, όπως προβλέπει το **Κεφάλαιο 4, «Ολοκληρωμένο Μοντέλο Σχολικής Πολιτικής – 5. Πλαίσιο αξιολόγησης»** (σ. 114).

Για την Ιταλία και την Ελλάδα, όπου το ενδιαφέρον είναι χαμηλότερο, προτεραιότητα είναι το **εμπόδιο της συνάφειας**: να φανεί γιατί οι σχολικές επιστήμες έχουν σημασία για τον ωκεανό και για τις τοπικές θέσεις εργασίας. Για τη Μάλτα, όπου η εικόνα είναι πιο ευνοϊκή, προτεραιότητα είναι η διατήρηση της δυναμικής μέσω συνεργασιών με πανεπιστήμια. Το σύνολο δεδομένων δεν καταγράφει την ηλικία των μαθητών· όπου οι συμμετέχοντες είναι μικρότεροι (τα σχολεία δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης του Gozo College απευθύνονται σε μαθητές 13 έως 16 ετών), οι

προθέσεις για το πανεπιστήμιο είναι φυσικά λιγότερο διαμορφωμένες και ο έγκαιρος, σταδιακός προσανατολισμός είναι ιδιαίτερα σημαντικός.

8.6 Ωκεάνιος γραμματισμός

Ο ωκεάνιος γραμματισμός είναι υψηλός (μέσος όρος 4,13· το 84% των μαθητών στο υψηλό εύρος). Οι πιο γνωστές αρχές αφορούν τη βιοποικιλότητα του ωκεανού και τον ακόμη ανεξερεύνητο χαρακτήρα του: «Ο ωκεανός φιλοξενεί μεγάλη ποικιλία ζωής» (συμφωνεί το 86% των μαθητών), «Ο ωκεανός είναι σε μεγάλο βαθμό ανεξερεύνητος» (συμφωνεί το 81% των μαθητών) και «Ο ωκεανός φιλοξενεί μεγάλη ποικιλία οικοσυστημάτων» (συμφωνεί το 86% των μαθητών). Λιγότερο εδραιωμένες είναι οι αρχές «Ο ωκεανός παράγει το 50-80% του οξυγόνου της Γης» (συμφωνεί το 70% των μαθητών) και «Η Γη έχει έναν μεγάλο ωκεανό» (συμφωνεί το 75% των μαθητών), οι οποίες παραπέμπουν σε πιο εξειδικευμένες επιστημονικές έννοιες.



Σχήμα 11. Ωκεάνιος γραμματισμός: κατανομή των απαντήσεων σε κάθε ερώτηση, όλες οι χώρες (n = 209· η ερώτηση για τον καιρό δεν περιλαμβάνει την Ιταλία). Οι ράβδοι είναι κεντραρισμένες στην ουδέτερη απάντηση· η ετικέτα δείχνει το ποσοστό των μαθητών που συμφωνούν ή συμφωνούν απόλυτα και τον μέσο όρο της ερώτησης.

Η Γαλλική Πολυνησία (4,44) και η Ελλάδα (4,22) βρίσκονται στο εύρος του «συμφωνώ», ενώ η Μάλτα (3,95) και η Ιταλία (3,92) βρίσκονται λίγο κάτω από αυτό.

Τι σημαίνει αυτό. Οι μαθητές συμμερίζονται τις βασικές αρχές του ωκεάνιου γραμματισμού, ο οποίος αντιστοιχεί στην πρώτη ικανότητα του BlueComp (A.1). Δύο πτυχές χρειάζονται προσοχή: οι πιο επιστημονικές αρχές (ο ωκεανός ως ενιαίο διασυνδεδεμένο σύστημα, η συμβολή του στην παραγωγή οξυγόνου) είναι λιγότερο εδραιωμένες και, όπως δείχνει η Ενότητα 10, ο ωκεάνιος γραμματισμός συνδέεται μόνο μέτρια με το ενδιαφέρον για σταδιοδρομία και για τα STEM. Η γνώση είναι απαραίτητη, αλλά από μόνη της δεν ανοίγει μια πορεία.



Πώς μπορούν να βοηθήσουν οι Επιχειρησιακές Κατευθυντήριες Γραμμές ΕΕ-Ειρηνικού: ωκεάνιος γραμματισμός

- **Κεφάλαιο 3, «Κατευθυντήρια Γραμμή 1 – Υιοθέτηση ενός πλαισίου ωκεάνιου γραμματισμού για όλο το σχολείο»** (σ. 84) και **Κεφάλαιο 2, «Ενσωμάτωση θεμάτων για τον ωκεανό σε όλα τα μαθήματα»** (σσ. 53–54): κάθε μάθημα και κάθε τάξη συμβάλλει (π.χ. η λεύκανση των κοραλλιών στη βιολογία στο Lycée Diadème, οι θαλάσσιοι εμπορικοί δρόμοι της Μεσογείου στη γεωγραφία στη Σητεία, πραγματικά δεδομένα αλιείας στα μαθηματικά στο Gozo College).
- **Κεφάλαιο 4, «Συστάσεις πολιτικής για τη σχολική ηγεσία – 1. Υποχρεωτική ετήσια επιμόρφωση των εκπαιδευτικών στο πεδίο και 2. Ενσωματωμένες κοινότητες επαγγελματικής μάθησης»** (σ. 106), με βάση το μοντέλο του **Κεφαλαίου 4, «ο εκπαιδευτικός ως συνερευνητής»** (σσ. 100–101).
- **Κεφάλαιο 5, «2.2 Ημέρες Επιστήμης των Ωκεανών και εκδηλώσεις περιβαλλοντικής ευαισθητοποίησης»** (σ. 121), με τον κανόνα του **Κεφαλαίου 4, «Ημέρες Επιστήμης των Ωκεανών στα νησιωτικά οικοσυστήματα»** (σ. 96): «κάθε δραστηριότητα πεδίου πρέπει να συνδέεται ρητά με έναν επαγγελματικό ρόλο στο νησί». Έτσι ο γραμματισμός μετατρέπεται σε επίγνωση των επαγγελματικών επιλογών.
- **Κεφάλαιο 1 (Λίπαρι), «Μια κλίμακα μέτρησης για τον προσδιορισμό του ωκεάνιου γραμματισμού»** (σσ. 33–36): ένα σύντομο εργαλείο που τα σχολεία μπορούν να χρησιμοποιούν περιοδικά για να παρακολουθούν τον ωκεάνιο γραμματισμό των μαθητών κατά τη διάρκεια της σχολικής χρονιάς.

Τι μπορεί να κάνει ο διευθυντής του σχολείου

Συμπεριλάβετε στόχους ωκεάνιου γραμματισμού στο ετήσιο σχέδιο του σχολείου, αναγνωρίστε την εργασία πεδίου ως έγκυρο διδακτικό χρόνο (Κεφάλαιο 4, σ. 105) και φροντίστε ώστε τα θέματα για τον ωκεανό να μην περιορίζονται στα μαθήματα φυσικών επιστημών, αλλά να συνδέονται, σε κάθε μάθημα, με τους ανθρώπους και τα επαγγέλματα που σχετίζονται με τον ωκεανό.

9. Σύγκριση μεταξύ χωρών

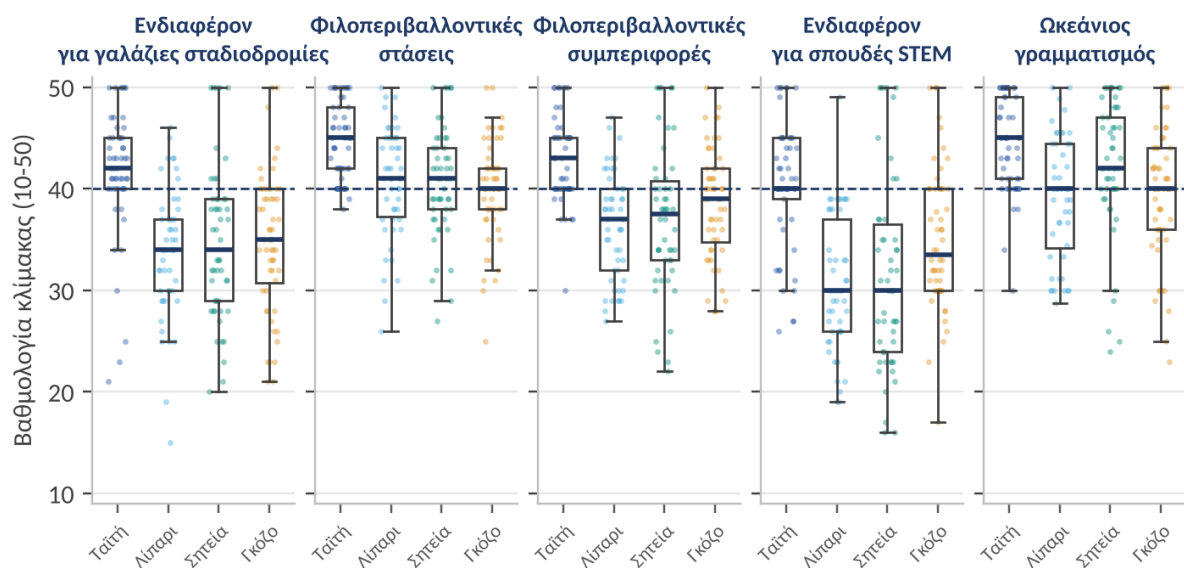
Οι διαφορές μεταξύ των χωρών είναι στατιστικά σημαντικές και στις πέντε κλίμακες (Πίνακας 10). Τα μεγέθη επίδρασης είναι μεγάλα για το ενδιαφέρον για γαλάζιες σταδιοδρομίες, τις φιλοπεριβαλλοντικές συμπεριφορές και το ενδιαφέρον για πανεπιστημιακές σπουδές STEM, και μέτρια για τις φιλοπεριβαλλοντικές στάσεις και τον ωκεάνιο γραμματισμό. Η Γαλλική Πολυνησία σημειώνει σημαντικά υψηλότερες τιμές από όλες τις άλλες χώρες στο ενδιαφέρον για σταδιοδρομία, στις στάσεις και στις συμπεριφορές· στο ενδιαφέρον για τα STEM, και η Μάλτα σημειώνει υψηλότερες τιμές από την Ιταλία και την Ελλάδα· στον ωκεάνιο γραμματισμό, η Ελλάδα σημειώνει υψηλότερες τιμές από την Ιταλία και τη Μάλτα.

Πώς διαβάζεται ο Πίνακας 10. Το κριτήριο Kruskal-Wallis απαντά σε ένα απλό ερώτημα: δίνουν οι μαθητές των τεσσάρων σχολείων συστηματικά διαφορετικές απαντήσεις σε μια διάσταση ή οι διαφορές που βλέπουμε οφείλονται απλώς στην τύχη; Αντί να συγκρίνει μέσους όρους, κατατάσσει όλους τους μαθητές από τη χαμηλότερη έως την υψηλότερη βαθμολογία και ελέγχει αν οι μαθητές ενός σχολείου τείνουν να βρίσκονται ψηλότερα ή χαμηλότερα σε αυτή την κατάταξη· γι' αυτό παραμένει αξιόπιστο όταν, όπως εδώ, πολλές απαντήσεις συγκεντρώνονται κοντά στο ανώτατο άκρο της κλίμακας. Ο πίνακας διαβάζεται από αριστερά προς τα δεξιά. Η τιμή **H** συνοψίζει πόσο απέχουν

μεταξύ τους τα τέσσερα σχολεία: όσο μεγαλύτερη η τιμή, τόσο μεγαλύτερες οι διαφορές. Η τιμή p δείχνει αν οι διαφορές θα μπορούσαν να οφείλονται στην τύχη: κάτω από 0,05 θεωρούνται πραγματικές, και το « $p < 0,001$ » σημαίνει ότι η τύχη μπορεί πρακτικά να αποκλειστεί. Το ϵ^2 (έψιλον τετράγωνο) δείχνει πόσο σημαντικές είναι οι διαφορές: περίπου 0,01 σημαίνει μικρές, 0,06 μέτριες και 0,14 ή περισσότερο μεγάλες. Η **τελευταία στήλη** παραθέτει ποια ζεύγη σχολείων διαφέρουν, με τη διαφορά σε μονάδες στην κλίμακα 10–50 (Δ) και το μέγεθός της (r : περίπου 0,10 μικρή, 0,30 μέτρια, 0,50 μεγάλη). Για παράδειγμα, για το ενδιαφέρον για γαλάζιες σταδιοδρομίες $H = 45,3$, $p < 0,001$ και $\epsilon^2 = 0,21$: τα σχολεία διαφέρουν καθαρά και έντονα, και οι συγκρίσεις ανά ζεύγη δείχνουν ότι ξεχωρίζουν οι μαθητές της Ταϊτής, με βαθμολογίες περίπου 7 μονάδες υψηλότερες από εκείνες των άλλων τριών σχολείων, τα οποία δεν διαφέρουν σημαντικά μεταξύ τους.

Πίνακας 10. Διαφορές μεταξύ χωρών: κριτήρια Kruskal-Wallis και σημαντικές συγκρίσεις ανά ζεύγη

Κλίμακα	Kruskal-Wallis H (β.ε. = 3)	p	ϵ^2	Σημαντικές διαφορές ανά ζεύγη ($p < 0,05$ με διόρθωση Holm)
Ενδιαφέρον για γαλάζιες σταδιοδρομίες	45,3	$p < 0,001$	0,21	Γαλλική Πολυνησία–Ιταλία ($\Delta = 7,7$ μονάδες, $r = 0,57$)· Γαλλική Πολυνησία–Ελλάδα ($\Delta = 6,8$ μονάδες, $r = 0,49$)· Γαλλική Πολυνησία–Μάλτα ($\Delta = 6,7$ μονάδες, $r = 0,53$)
Φιλοπεριβαλλοντικές στάσεις	28,1	$p < 0,001$	0,12	Γαλλική Πολυνησία–Ιταλία ($\Delta = 4,0$ μονάδες, $r = 0,37$)· Γαλλική Πολυνησία–Ελλάδα ($\Delta = 4,0$ μονάδες, $r = 0,39$)· Γαλλική Πολυνησία–Μάλτα ($\Delta = 4,8$ μονάδες, $r = 0,48$)
Φιλοπεριβαλλοντικές συμπεριφορές	38,9	$p < 0,001$	0,18	Γαλλική Πολυνησία–Ιταλία ($\Delta = 6,5$ μονάδες, $r = 0,57$)· Γαλλική Πολυνησία–Ελλάδα ($\Delta = 5,9$ μονάδες, $r = 0,46$)· Γαλλική Πολυνησία–Μάλτα ($\Delta = 4,4$ μονάδες, $r = 0,40$)
Ενδιαφέρον για πανεπιστημιακές σπουδές STEM	51,1	$p < 0,001$	0,23	Γαλλική Πολυνησία–Ιταλία ($\Delta = 10,0$ μονάδες, $r = 0,66$)· Γαλλική Πολυνησία–Ελλάδα ($\Delta = 9,0$ μονάδες, $r = 0,48$)· Γαλλική Πολυνησία–Μάλτα ($\Delta = 5,4$ μονάδες, $r = 0,39$)· Ιταλία–Μάλτα ($\Delta = 4,6$ μονάδες, $r = 0,34$)· Ελλάδα–Μάλτα ($\Delta = 3,6$ μονάδες, $r = 0,25$)
Ωκεάνιος γραμματισμός	26,1	$p < 0,001$	0,11	Γαλλική Πολυνησία–Ιταλία ($\Delta = 5,3$ μονάδες, $r = 0,42$)· Γαλλική Πολυνησία–Μάλτα ($\Delta = 4,9$ μονάδες, $r = 0,40$)· Ιταλία–Ελλάδα ($\Delta = 3,0$ μονάδες, $r = 0,27$)· Ελλάδα–Μάλτα ($\Delta = 2,7$ μονάδες, $r = 0,24$)
Συνολική βαθμολογία (50 ερωτήσεις)	51,1	$p < 0,001$	0,24	Γαλλική Πολυνησία–Ιταλία ($\Delta = 34,4$ μονάδες, $r = 0,63$)· Γαλλική Πολυνησία–Ελλάδα ($\Delta = 27,8$ μονάδες, $r = 0,52$)· Γαλλική Πολυνησία–Μάλτα ($\Delta = 26,2$ μονάδες, $r = 0,52$)



Σχήμα 12. Κατανομή των ατομικών βαθμολογιών στις κλίμακες ανά χώρα (σχολεία της Ταϊτής, της Λίταρι, της Σητείας και του Γκόζο). Τα κουτιά δείχνουν τη διάμεσο και το κεντρικό μισό των μαθητών· οι κουκκίδες αντιστοιχούν σε μεμονωμένους μαθητές· η διακεκομμένη γραμμή σημειώνει το 40/50 (μέση βαθμολογία ερώτησης 4).

Οι υψηλότερες βαθμολογίες των μαθητών της Γαλλικής Πολυνησίας συνάδουν με την ισχυρή ταυτότητα που συνδέεται με τον τόπο και με τις μακροχρόνιες πρωτοβουλίες θαλάσσιας εκπαίδευσης της περιοχής που περιγράφονται στην Ενότητα 3.1 (Εκπαιδευτικές Θαλάσσιες Περιοχές, Moana Ambassadors, ένα πυκνό δίκτυο ΜΚΟ). Ωστόσο, πρέπει να ερμηνεύονται με κάποια προσοχή, διότι η Γαλλική Πολυνησία έχει επίσης τον μεγαλύτερο αριθμό μαθητών που έδωσαν την ίδια απάντηση σε όλες τις ερωτήσεις (8 από 53)· η Ενότητα 11 δείχνει ότι η κατάταξη δεν αλλάζει όταν οι μαθητές αυτοί εξαιρούνται. Το Σχήμα 13 παρουσιάζει τους μέσους όρους και των 50 ερωτήσεων ανά χώρα και μπορεί να χρησιμοποιηθεί από κάθε σχολείο για να εντοπίσει τα δικά του δυνατά σημεία και τις προτεραιότητές του.

Ενδιαφέρον για γαλάζιες σταδιοδρομίες						Φιλοπεριβαλλοντικές στάσεις						Φιλοπεριβαλλοντικές συμπεριφορές						Ενδιαφέρον για σπουδές STEM						Ωκεάνιος γραμματισμός					
1	4,17	3,60	3,74	3,79	3,83	1	4,70	4,56	4,24	4,36	4,46	1	4,36	3,50	3,44	4,00	3,84	1	3,92	3,20	2,66	3,43	3,32	1	4,51	3,46	3,96	3,88	3,96
2	4,06	2,82	3,14	3,23	3,32	2	4,72	4,38	4,10	4,34	4,39	2	4,58	4,28	4,38	4,05	4,32	2	3,79	2,84	2,86	3,29	3,21	2	4,51	3,90	4,16	4,00	4,14
3	4,04	3,18	3,42	3,55	3,56	3	4,34	3,86	4,14	4,00	4,09	3	4,42	3,78	4,06	3,80	4,01	3	4,25	3,34	3,44	3,48	3,63	3	4,32	δ.δ.	4,12	3,93	4,12
4	4,21	3,30	3,46	3,80	3,70	4	4,55	3,64	3,86	3,80	3,97	4	4,06	3,52	3,30	3,59	3,62	4	3,85	3,04	2,98	3,56	3,37	4	4,47	4,08	4,22	4,04	4,20
5	4,17	3,92	3,82	3,70	3,90	5	4,36	4,20	3,84	4,25	4,17	5	3,87	3,12	3,50	3,57	3,52	5	3,83	2,86	3,22	3,41	3,34	5	4,43	4,02	4,24	4,05	4,19
6	4,13	3,56	3,72	3,36	3,69	6	4,38	4,38	4,26	3,79	4,19	6	4,36	3,84	3,82	4,07	4,03	6	4,17	3,42	3,52	3,64	3,69	6	4,51	4,02	4,46	4,16	4,29
7	3,98	2,86	2,96	2,86	3,17	7	4,49	4,24	4,24	4,02	4,24	7	4,26	3,28	3,46	3,70	3,68	7	4,08	2,69	2,88	3,40	3,28	7	4,42	4,16	4,43	4,02	4,25
8	4,34	3,90	3,50	3,64	3,85	8	4,49	3,98	4,00	3,79	4,06	8	4,28	3,48	3,78	3,98	3,89	8	4,04	2,82	2,96	3,50	3,34	8	4,43	3,75	4,26	3,79	4,06
9	4,38	3,68	3,64	3,62	3,83	9	4,30	3,68	3,90	3,79	3,92	9	4,36	3,82	3,80	3,86	3,96	9	4,11	3,18	3,50	3,48	3,57	9	4,47	4,14	4,50	3,95	4,26
10	4,08	3,00	3,38	3,32	3,45	10	4,40	3,82	4,16	3,82	4,05	10	4,36	3,76	3,48	3,88	3,88	10	4,36	3,02	3,39	3,82	3,66	10	4,36	3,78	3,84	3,69	3,92
	Ταϊτή	Λίταρι	Σητεία	Γκόζο	Σύνολο		Ταϊτή	Λίταρι	Σητεία	Γκόζο	Σύνολο		Ταϊτή	Λίταρι	Σητεία	Γκόζο	Σύνολο		Ταϊτή	Λίταρι	Σητεία	Γκόζο	Σύνολο		Ταϊτή	Λίταρι	Σητεία	Γκόζο	Σύνολο

Σχήμα 13. Μέση βαθμολογία κάθε ερώτησης ανά χώρα. Τα σκουρότερα κελιά δείχνουν μεγαλύτερη συμφωνία· οι τιμές 4 και άνω («συμφωνώ») εμφανίζονται με έντονους χαρακτήρες. Η ερώτηση για τον καιρό δεν χορηγήθηκε στη Λίταρι.

Τι σημαίνει αυτό για τους διευθυντές σχολείων

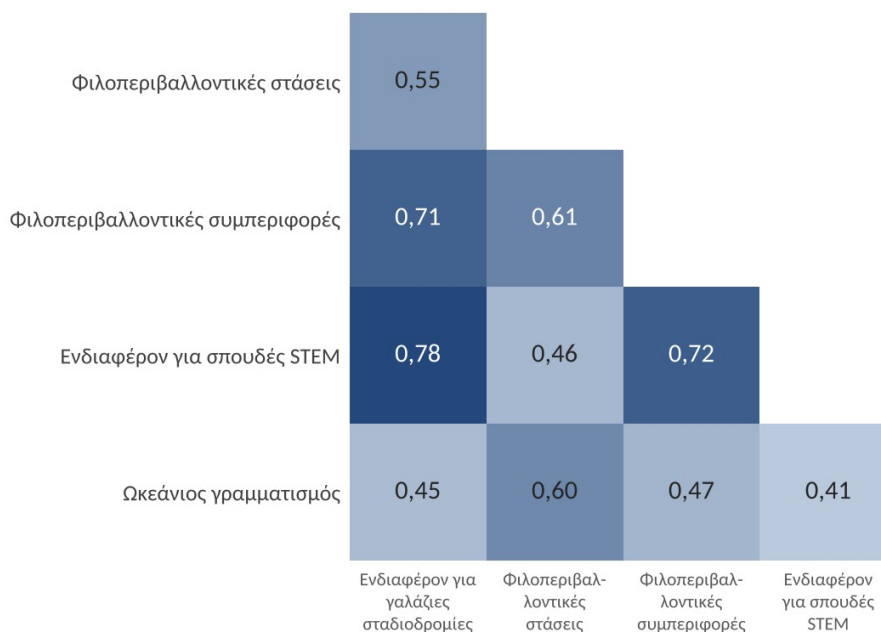
Η μάθηση από τους εταίρους είναι ο ταχύτερος δρόμος για βελτίωση. Κάθε σχολείο έχει τουλάχιστον μία διάσταση στην οποία ένας άλλος εταίρος είναι ισχυρότερος. Το **Κεφάλαιο 2, «Οικοδόμηση συνεργασιών με τη γαλάζια οικονομία – Διεθνείς συνεργασίες»** (σ. 58) και το **Κεφάλαιο 4, «Κοινότητες επαγγελματικής μάθησης (PLC) για τη Γαλάζια Εκπαίδευση»** (σ. 104) – συμπεριλαμβανομένων των δικτύων από νησί σε νησί μεταξύ Μάλτας, Ελλάδας, Ιταλίας και Γαλλικής Πολυνησίας – αποτελούν τα φυσικά κανάλια για τη μεταφορά πρακτικών όπως οι Εκπαιδευτικές Θαλάσσιες Περιοχές και οι Moana Ambassadors.

Οι ανταλλαγές αποτελούν και από μόνες τους αποτέλεσμα. Οι ανταλλαγές μαθητών και εκπαιδευτικών (Κεφάλαιο 4, «Διεθνείς ανταλλαγές και ευρωπαϊκή κινητικότητα» (σ. 112–113)· διεθνείς πρακτικές ασκήσεις στο **Κεφάλαιο 2, «Διασφάλιση δομημένου επαγγελματικού προσανατολισμού»** (σ. 57)) δείχνουν στους μαθητές ότι οι προκλήσεις και οι σταδιοδρομίες που σχετίζονται με τον ωκεανό είναι παγκόσμιες, κάτι ιδιαίτερα σημαντικό για τις διαστάσεις όπου οι ευρωπαίοι εταίροι είναι πιο αδύναμοι (ενδιαφέρον για σταδιοδρομία και ενδιαφέρον για επιστημονικές σπουδές).

Οι συγκρίσεις πρέπει να χρησιμοποιούνται για μάθηση, όχι για κατάταξη. Τα σχολεία διαφέρουν ως προς την ηλικία των μαθητών, τα προγράμματα σπουδών και το πλαίσιο (Ενότητα 3). Η σύγκριση είναι χρήσιμη για τον εντοπισμό πρακτικών που αξίζει να διερευνηθούν, όχι για την κρίση των σχολείων.

10. Σχέσεις μεταξύ των πέντε διαστάσεων

Και οι πέντε κλίμακες συσχετίζονται θετικά και σημαντικά (όλες $p < 0,001$, $n = 207$). Η ισχυρότερη συσχέτιση συνδέει το **ενδιαφέρον για γαλάζιες σταδιοδρομίες** με το **ενδιαφέρον για πανεπιστημιακές σπουδές STEM** ($\rho = 0,78$). Οι φιλοπεριβαλλοντικές συμπεριφορές σχετίζονται ισχυρά τόσο με το ενδιαφέρον για σταδιοδρομία ($\rho = 0,71$) όσο και με το ενδιαφέρον για τα STEM ($\rho = 0,72$). Ο ωκεάνιος γραμματισμός σχετίζεται στενότερα με τις στάσεις ($\rho = 0,60$) παρά με το ενδιαφέρον για σταδιοδρομία ($\rho = 0,45$) και το ενδιαφέρον για τα STEM ($\rho = 0,41$).



Σχήμα 14. Συσχετίσεις Spearman μεταξύ των βαθμολογιών των πέντε κλιμάκων (όλες οι χώρες, $n = 207$).



Οι συσχετίσεις δεν αποδεικνύουν ότι μια διάσταση προκαλεί μια άλλη, αλλά δείχνουν ποιες πτυχές της εμπλοκής των μαθητών αναπτύσσονται μαζί. Για έναν διευθυντή σχολείου, αυτό έχει τέσσερις πρακτικές συνέπειες.

Τι μπορεί να κάνει ένας διευθυντής σχολείου με αυτές τις σχέσεις

1. Ο επαγγελματικός προσανατολισμός και ο προσανατολισμός στα STEM πρέπει να αποτελούν μία ενιαία πορεία (ισχυρή σύνδεση)

Οι μαθητές που ενδιαφέρονται για γαλάζιες σταδιοδρομίες είναι επίσης εκείνοι που εξετάζουν ένα πτυχίο STEM, και αντίστροφα. Τα σχολεία δεν θα πρέπει να οργανώνουν τον επαγγελματικό προσανατολισμό και τον προσανατολισμό για το πανεπιστήμιο ως ξεχωριστές δραστηριότητες. Μια ενιαία «γαλάζια πορεία» – φάκελος σταδιοδρομίας (Κεφάλαιο 3, Κατευθυντήρια Γραμμή 2, σσ. 84–85), «Χάρτες Πορείας» από τα σχολικά μαθήματα προς τα πτυχία και τα επαγγέλματα (Κεφάλαιο 5, 4.1, σ. 127), πανεπιστήμια και εργοδότες ως εταίροι στις ίδιες εκδηλώσεις – είναι πιθανό να ενισχύσει και τα δύο.

2. Η δράση οδηγεί στην επιλογή (ισχυρές συνδέσεις)

Οι μαθητές που αναλαμβάνουν δράση για τον ωκεανό είναι επίσης εκείνοι που ενδιαφέρονται περισσότερο για γαλάζιες σταδιοδρομίες και σπουδές STEM. Οι ενεργητικές μορφές δραστηριοτήτων – επιστήμη των πολιτών, Γαλάζιοι Όμιλοι, διαγωνισμοί και προκλήσεις καινοτομίας (Κεφάλαιο 4, Σύσταση Πολιτικής 4, σ. 106· Κεφάλαιο 4, «Διαγωνισμοί και νησιωτικές προκλήσεις καινοτομίας», σ. 97· Κεφάλαιο 5, 2.5, σ. 123) – δεν είναι λοιπόν μόνο περιβαλλοντική εκπαίδευση: είναι επαγγελματικός προσανατολισμός. Ο διευθυντής θα πρέπει να τους δώσει σταθερή θέση στη σχολική χρονιά και να φροντίσει ώστε καθεμία να περιλαμβάνει μια στιγμή αναστοχασμού για τα σχετικά επαγγέλματα.

3. Η γνώση πρέπει να μεταφράζεται σε ρόλους και πρόσωπα (μόνο μέτριες συνδέσεις)

Η γνώση για τον ωκεανό συνδέεται μόνο μέτρια με την επιθυμία να εργαστεί κανείς σε επαγγέλματα που σχετίζονται με αυτόν. Τα μαθήματα ωκεάνιου γραμματισμού θα πρέπει πάντα να περιλαμβάνουν το ερώτημα «ποιος κάνει αυτή τη δουλειά;»: ο κανόνας του Κεφαλαίου 4 ότι κάθε δραστηριότητα πεδίου πρέπει να συνδέεται με έναν επαγγελματικό ρόλο στο νησί (σ. 96), το στοιχείο «Σύνδεση της προστασίας με τις σταδιοδρομίες» των Ημερών Επιστήμης των Ωκεανών (Κεφάλαιο 5, σ. 121) και η παρουσία επαγγελματιών στην τάξη (Κεφάλαιο 2, «ένας ερευνητής στην τάξη», σ. 57) είναι απλοί τρόποι για να γίνει αυτό.

4. Η γνώση τροφοδοτεί τις αξίες και οι αξίες μπορούν να τροφοδοτήσουν τη δράση (ισχυρές συνδέσεις)

Ο ωκεάνιος γραμματισμός συνδέεται στενά με την αξία που αποδίδουν οι μαθητές στον ωκεανό, και οι αξίες με τις συμπεριφορές. Ένα πλαίσιο ωκεάνιου γραμματισμού για όλο το σχολείο (Κεφάλαιο 3, Κατευθυντήρια Γραμμή 1, σ. 84) στηρίζει επομένως ολόκληρη την αλυσίδα, υπό την προϋπόθεση ότι οι αξίες ακολουθούνται πάντα από συγκεκριμένες ευκαιρίες για δράση.

Στην πράξη: κατά τον σχεδιασμό της σχολικής χρονιάς, ο διευθυντής μπορεί να ελέγξει ότι κάθε γαλάζια δραστηριότητα αγγίζει τουλάχιστον δύο κρίκους της αλυσίδας – γνώση, δράση, σταδιοδρομία, πορεία σπουδών – όπως προτείνουν οι τέσσερις ενδεικτικοί στόχοι του Κεφαλαίου 5, Φάση 1 (σσ. 123–124): ένας στόχος ωκεάνιου γραμματισμού, ένας στόχος επίγνωσης των σταδιοδρομιών, ένας στόχος για πανεπιστημιακές σπουδές STEM και ένας στόχος συμπεριφοράς.

11. Έλεγχος ανθεκτικότητας των αποτελεσμάτων

Όλες οι αναλύσεις επαναλήφθηκαν αφού εξαιρέθηκαν οι 15 μαθητές που έδωσαν την ίδια απάντηση και στις 50 ερωτήσεις ($n = 194$). Τα συμπεράσματα παραμένουν αμετάβλητα: οι μέσες βαθμολογίες των ερωτήσεων μεταβάλλονται λιγότερο από 0,15 μονάδες, όλες οι κλίμακες διατηρούν συντελεστή

alpha τουλάχιστον 0,74 στο συνολικό δείγμα και οι διαφορές μεταξύ των χωρών παραμένουν σημαντικές με παρόμοια μεγέθη επίδρασης. Η αξιοπιστία της κλίμακας των στάσεων στην Ελλάδα μειώνεται, γεγονός που επιβεβαιώνει την ανάγκη ενίσχυσης της κλίμακας αυτής.

Πίνακας 11. Κύρια αποτελέσματα με και χωρίς τις πανομοιότυπες απαντήσεις σε όλες τις ερωτήσεις

Κλίμακα	Μέση βαθμολογία ερώτησης - όλοι οι μαθητές	Μέση βαθμολογία ερώτησης - χωρίς τις πανομοιότυπες απαντήσεις	Alpha - όλοι οι μαθητές	Alpha - χωρίς τις πανομοιότυπες απαντήσεις	Επίδραση της χώρας ϵ^2 - όλοι / χωρίς πανομοιότυπες
Ενδιαφέρον για γαλάζιες σταδιοδρομίες	3,63	3,54	0,90	0,87	0,21 / 0,21
Φιλοπεριβαλλοντικές στάσεις	4,15	4,11	0,78	0,74	0,12 / 0,14
Φιλοπεριβαλλοντικές συμπεριφορές	3,88	3,81	0,84	0,81	0,18 / 0,19
Ενδιαφέρον για πανεπιστημιακές σπουδές STEM	3,44	3,34	0,92	0,90	0,23 / 0,25
Ωκεάνιος γραμματισμός	4,13	4,09	0,89	0,88	0,11 / 0,10

12. Επίτευξη των δεικτών του έργου

Ο Πίνακας 12 συγκρίνει τα αποτελέσματα με τους δείκτες του έργου που αφορούν το Εργαλείο Μέτρησης Αντικτύπου και τη χορήγησή του. Όλοι έχουν επιτευχθεί· η αξιοπιστία είναι απολύτως ικανοποιητική σε συνολικό επίπεδο και σε 19 από τις 20 τιμές σε επίπεδο χώρας.

Πίνακας 12. Επίτευξη των δεικτών του έργου που σχετίζονται με το Εργαλείο Μέτρησης Αντικτύπου

Δείκτης	Στόχος	Αποτέλεσμα	Κατάσταση
Μέθοδος Μέτρησης Αντικτύπου για τη μέτρηση του ενδιαφέροντος των μαθητών για γαλάζιες σταδιοδρομίες	50 ερωτήσεις σε 5 κλίμακες	50 ερωτήσεις, 5 κλίμακες των 10 ερωτήσεων, 4 γλωσσικές εκδοχές	Επιτεύχθηκε
Χορήγηση του Εργαλείου Μέτρησης Αντικτύπου	≥ 200 μαθητές	209 μαθητές	Επιτεύχθηκε
Χορήγηση ανά χώρα	≥ 50 μαθητές ανά χώρα	FR 53· IT 50· GR 50· MT 56	Επιτεύχθηκε
Αξιοπιστία των κλιμάκων	Cronbach's alpha ≥ 0,70	Συνολικά: 0,78–0,92· 19 από τις 20 τιμές ανά χώρα ≥ 0,70	Επιτεύχθηκε
Ανάλυση δεδομένων και εκθέσεις σε εθνικό επίπεδο και σε επίπεδο ΕΕ	Ανάλυση και έκθεση	Η παρούσα έκθεση (αποτελέσματα ανά χώρα και συνολικά)	Επιτεύχθηκε

13. Συνέπειες για τους διευθυντές σχολείων: από τα αποτελέσματα στη δράση

Τα αποτελέσματα των τεσσάρων σχολείων συγκλίνουν σε ένα σαφές μήνυμα για τους διευθυντές σχολείων και όσους χαράσσουν σχολική πολιτική: ο Χώρος Γαλάζιας Εκπαίδευσης δεν χρειάζεται να ξεκινήσει από το μηδέν, επειδή οι μαθητές ήδη εκτιμούν τον ωκεανό και γνωρίζουν τη σημασία του.

χρειάζεται να χτίσει τις γέφυρες ανάμεσα σε αυτές τις αξίες και το μέλλον των μαθητών. Χωρίς σχολική πολιτική, όπως προειδοποιεί το Κεφάλαιο 4, η γαλάζια εκπαίδευση παραμένει «μια σειρά από ασύνδετες εκδηλώσεις» που εξαρτώνται από μεμονωμένους εκπαιδευτικούς. Με σχολική πολιτική, γίνεται μέρος της ταυτότητας του σχολείου, του προγράμματος σπουδών του και του συστήματος προσανατολισμού του. Ο Πίνακας 13 συγκεντρώνει τις κύριες προτεραιότητες που αναδεικνύονται από τα δεδομένα και τις κατευθυντήριες γραμμές που μπορεί να ενεργοποιήσει ένας διευθυντής για καθεμία από αυτές.

Πίνακας 13. Σχέδιο δράσης για τους διευθυντές σχολείων: προτεραιότητες, τεκμήρια και οι Επιχειρησιακές Κατευθυντήριες Γραμμές ΕΕ-Ειρηνικού

Προτεραιότητα	Τι δείχνουν τα δεδομένα	Πού θα βρείτε βοήθεια στις Κατευθυντήριες Γραμμές	Πρώτα βήματα για τον διευθυντή του σχολείου
1. Κάντε τις γαλάζιες σταδιοδρομίες προσωπικά σημαντικές	Μόνο το 40% θεωρεί τα γαλάζια επαγγέλματα σχετικά με τη δική του επαγγελματική πορεία· το 47% θα επέλεγε ένα πρόγραμμα σπουδών στη γαλάζια οικονομία	Κεφάλαιο 3, Κατευθυντήρια Γραμμή 2 (σσ. 84–85)· Κεφάλαιο 2, δομημένος επαγγελματικός προσανατολισμός (σ. 57)· Κεφάλαιο 4, Νησιωτικές Εκθέσεις Γαλάζιων Σταδιοδρομιών και κύκλοι ομιλιών (σσ. 96–97)	Εξασφαλίστε πρόσβαση σε σύμβουλο σταδιοδρομίας ή ψυχολόγο· ξεκινήστε ατομικούς φακέλους σταδιοδρομίας· μία εκδήλωση για τις γαλάζιες σταδιοδρομίες τον χρόνο
2. Ανοίξτε πανεπιστημιακές πορείες STEM	Η χαμηλότερη διάσταση (3,44 στα 5)· μόνο το 44% σκοπεύει να ακολουθήσει επιστημονικές σπουδές· το 52% θεωρεί τις σχολικές επιστήμες σχετικές με τις σπουδές για τον ωκεανό	Κεφάλαιο 5, Ενότητα 4 (σσ. 126–128)· Κεφάλαιο 4, Πορείες STEM στις νησιωτικές γαλάζιες οικονομίες (σ. 99) και Συμφωνίες συνδιδασκαλίας (σ. 106)	Υπογράψτε τουλάχιστον μία συμφωνία με πανεπιστήμιο ή θαλάσσιο ινστιτούτο· ζητήστε από κάθε καθηγητή φυσικών επιστημών να συνδέσει μία διδακτική ενότητα με ένα γαλάζιο επάγγελμα και ένα πτυχίο
3. Από την προθυμία στην οργανωμένη δράση	Διερεύνηση γαλάζιων πορειών 57%· μαθησιακές δραστηριότητες 63%· καθαρισμοί και εκστρατείες 64%	Κεφάλαιο 1, έργα με πρωτοβουλία των μαθητών και Γαλάζιοι Όμιλοι (σσ. 26–29)· Κεφάλαιο 4, Υποχρέωση συμμετοχής σε επιστήμη των πολιτών (σ. 106) και μαθητική ηγεσία (σ. 98)	Δημιουργήστε έναν Γαλάζιο Όμιλο· σχεδιάστε ένα έργο επιστήμης των πολιτών τον χρόνο· αναγνωρίστε τη συμμετοχή των μαθητών
4. Γραμματισμός με σύνδεση με τις σταδιοδρομίες	Υψηλός ωκεάνιος γραμματισμός (4,13 στα 5), αλλά μόνο μέτρια συνδεδεμένος με το ενδιαφέρον για σταδιοδρομία	Κεφάλαιο 3, Κατευθυντήρια Γραμμή 1 (σ. 84)· Κεφάλαιο 4, Ημέρες Επιστήμης των Ωκεανών (σ. 96), επιμόρφωση των εκπαιδευτικών στο πεδίο και κοινότητες επαγγελματικής μάθησης (σ. 106)	Προσθέστε στόχους ωκεάνιου γραμματισμού στο σχέδιο του σχολείου· προβλέψτε μια στιγμή «ποιος κάνει αυτή τη δουλειά;» σε κάθε δραστηριότητα για τον ωκεανό
5. Θεσμοθετήστε και παρακολουθήστε	Ένα αξιόπιστο ερωτηματολόγιο είναι πλέον διαθέσιμο σε κάθε σχολείο	Κεφάλαιο 4, Ολοκληρωμένο Μοντέλο Σχολικής Πολιτικής (σ. 114)· Κεφάλαιο 6, λίστα ελέγχου και βήματα εφαρμογής (σσ. 133–136)· Κεφάλαιο 3, Κατευθυντήρια Γραμμή 5 (σ. 86)	Συμπεριλάβετε τη γαλάζια εκπαίδευση στη δήλωση αποστολής και στο ετήσιο σχέδιο· ορίστε συντονιστή Γαλάζιας Εκπαίδευσης· χρησιμοποιείτε κάθε χρόνο τις πέντε κλίμακες και τη λίστα ελέγχου του Κεφαλαίου 6

Η ηγεσία ως προϋπόθεση για όλα τα υπόλοιπα

Η λίστα ελέγχου δεικτών του Κεφαλαίου 6 δείχνει ότι η πρώτη προϋπόθεση για έναν Χώρο Γαλάζιας Εκπαίδευσης είναι η **διακυβέρνηση και η ηγεσία**: η γαλάζια εκπαίδευση στη στρατηγική του σχολείου, ένας συντονιστής Γαλάζιας Εκπαίδευσης, ορατή δέσμευση της ηγεσίας και ευθυγράμμιση με τις πολιτικές της ΕΕ (σ. 133). Το Ολοκληρωμένο Μοντέλο Σχολικής Πολιτικής του Κεφαλαίου 4 (σ. 114) το μεταφράζει αυτό σε πέντε συνιστώσες – θεσμική δέσμευση, δομή συνεργασιών, ενσωμάτωση στο πρόγραμμα σπουδών, στρατηγική κινητικότητας και πλαίσιο αξιολόγησης – και το μοντέλο χρηματοδότησης τριών επιπέδων (σ. 113) βοηθά στη διατήρησή τους με τοπικούς, εθνικούς και ευρωπαϊκούς πόρους. Τα αποτελέσματα της παρούσας έκθεσης υποδεικνύουν πού πρέπει να δοθεί



έμφαση: στη δομή συνεργασιών και στο σύστημα προσανατολισμού, που είναι οι συνιστώσες οι οποίες συνδέονται πιο άμεσα με τις πιο αδύναμες διαστάσεις (ενδιαφέρον για σταδιοδρομία και για τα STEM).

Βελτίωση του εργαλείου

- **Διορθώστε την ιταλική εκδοχή** της κλίμακας ωκεάνιου γραμματισμού, επαναφέροντας την ερώτηση για την επίδραση του ωκεανού στον καιρό και αφαιρώντας τη διπλότυπη ερώτηση.
- **Ενισχύστε την κλίμακα των στάσεων** με δύο ή τρεις πιο απαιτητικές ερωτήσεις (π.χ. επιλογές ανάμεσα στην προσωπική ευκολία και την προστασία του ωκεανού), ώστε να μειωθεί το φαινόμενο οροφής που παρατηρήθηκε στη Μάλτα και την Ελλάδα.
- Χρησιμοποιήστε **μοναδικούς ανώνυμους κωδικούς** σε όλα τα σχολεία και προσθέστε λίγες δημογραφικές μεταβλητές (ηλικία, φύλο, τάξη, κατεύθυνση σπουδών), ώστε τα σχολεία να μπορούν να συγκρίνουν ομοειδείς ομάδες μαθητών.
- Προσθέστε μια σύντομη **ερώτηση ελέγχου προσοχής** και δώστε στους μαθητές αρκετό χρόνο για να συμπληρώσουν τις 50 ερωτήσεις.

14. Περιορισμοί

Τα αποτελέσματα πρέπει να ερμηνεύονται λαμβάνοντας υπόψη ορισμένους περιορισμούς. Τα δείγματα περιλαμβάνουν περίπου 50 μαθητές από ένα σχολείο ανά χώρα και δεν είναι αντιπροσωπευτικά των εθνικών μαθητικών πληθυσμών. Το ερωτηματολόγιο χορηγήθηκε τον Απρίλιο του 2026 στη Γαλλική Πολυνησία, την Ιταλία και την Ελλάδα και τον Οκτώβριο του 2026 στη Μάλτα, σε διαφορετικές φάσεις της σχολικής χρονιάς. Οι γλωσσικές εκδοχές δεν ελέγχθηκαν τυπικά ως προς την ισοδυναμία τους και η ιταλική κλίμακα ωκεάνιου γραμματισμού διαφέρει κατά μία ερώτηση. Η απουσία δημογραφικών μεταβλητών δεν επιτρέπει τον έλεγχο της ηλικίας ή της κατεύθυνσης σπουδών, που ενδέχεται να εξηγούν εν μέρει τις διαφορές μεταξύ των χωρών. Τέλος, η παρούσα έκθεση περιγράφει τα αποτελέσματα της φάσης πειραματικής εφαρμογής· οι μεταβολές με την πάροδο του χρόνου θα αναλυθούν σε χωριστή έκθεση, με βάση ένα νέο σύνολο δεδομένων.

Συμπέρασμα

Το Εργαλείο Μέτρησης Αντικτύπου του BlueOcean αποδείχθηκε αξιόπιστο και πρακτικό εργαλείο: 209 μαθητές σε τέσσερα νησιωτικά σχολεία συμπλήρωσαν και τις πέντε κλίμακες, και όλες οι κλίμακες έφτασαν το απαιτούμενο επίπεδο αξιοπιστίας. Οι μαθητές της Ταϊτής, της Λίπαρι, της Σητείας και του Γκόζο νοιάζονται για τον ωκεανό (μέσος όρος 4,15) και γνωρίζουν τον ρόλο του για τον πλανήτη (4,13), είναι πρόθυμοι να δράσουν γι' αυτόν (3,88), αλλά παραμένουν αβέβαιοι για τις γαλάζιες σταδιοδρομίες (3,63) και τις γαλάζιες πανεπιστημιακές πορείες STEM (3,44) ως προσωπική επιλογή. Στη γλώσσα του BlueComp, τα θεμέλια του ωκεάνιου γραμματισμού και της βιωσιμότητας έχουν τεθεί, ενώ το κίνητρο για την είσοδο στις επιστημονικές και επαγγελματικές πορείες της γαλάζιας οικονομίας είναι ακόμη εύθραυστο – μια ευθραυστότητα που η Ένωση Δεξιοτήτων αναγνωρίζει ως μία από τις κύριες προκλήσεις της Ευρώπης.

Αυτός είναι ακριβώς ο χώρος στον οποίο οι Επιχειρησιακές Κατευθυντήριες Γραμμές ΕΕ-Ειρηνικού μπορούν να κάνουν τη διαφορά και στον οποίο οι διευθυντές σχολείων διαδραματίζουν καθοριστικό

ρόλο: μετατρέποντας τις περιστασιακές πρωτοβουλίες σε σχολική πολιτική, ανοίγοντας το σχολείο στα πανεπιστήμια, στους εργοδότες και στις κοινότητες, δίνοντας σε κάθε μαθητή πρόσβαση σε προσανατολισμό και παρακολουθώντας τα αποτελέσματα με το εργαλείο που παρουσιάζεται εδώ.

Βιβλιογραφία

- Abbagnano Trione, B., Alfonso, P., Cappell, R., Cavaliere, F., D'Amato, S., Fraga, L., Herry, L., Pavesi, R., Pititto, A., Santiago, J. L., Soto, A., & Potier, J. (2025). BlueComp: The competence framework to navigate the blue economy. Study to support and design skills development in the blue economy. Publications Office of the European Union. <https://doi.org/10.2926/9315260>
- Bandura, A. (1986). Social foundations of thought and action: A social cognitive theory. Prentice-Hall.
- BlueOcean Consortium (2026). EU-Pacific Operational Guidelines for Mainstreaming the Blue Education Area in Europe and the Pacific, Chapters 1–6. Erasmus+ project 2024-1-MT01-KA220-SCH-000254518.
- Cohen, J. (1988). Statistical power analysis for the behavioral sciences (2nd ed.). Lawrence Erlbaum.
- Council of the European Union (2022). Council Recommendation of 16 June 2022 on learning for the green transition and sustainable development (2022/C 243/01).
- Cronbach, L. J. (1951). Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika*, 16(3), 297–334.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2000). The “what” and “why” of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. *Psychological Inquiry*, 11(4), 227–268.
- Bianchi, G., Pisiotis, U., & Cabrera Giraldez, M. (2022). GreenComp – The European sustainability competence framework. Publications Office of the European Union.
- European Commission/EACEA/Eurydice (2024). Learning for sustainability in Europe: Building competences and supporting teachers and schools. Eurydice report. Publications Office of the European Union. <https://doi.org/10.2797/81397>
- European Commission (2025a). The Union of Skills. COM(2025) 90 final, 5 March 2025.
- European Commission (2025b). A STEM Education Strategic Plan: skills for competitiveness and innovation. COM(2025) 89.
- Feldt, L. S., Woodruff, D. J., & Salih, F. A. (1987). Statistical inference for coefficient alpha. *Applied Psychological Measurement*, 11(1), 93–103.
- INDIRE (2020). Manifesto delle Piccole Scuole. Istituto Nazionale Documentazione Innovazione Ricerca Educativa. <https://piccolescuole.indire.it>
- INDIRE (2023). Memoria per l'audizione presso la VII Commissione della Camera dei Deputati sulle piccole scuole (10 ottobre 2023). Camera dei Deputati.
- Holland, J. L. (1997). Making vocational choices: A theory of vocational personalities and work environments (3rd ed.). Psychological Assessment Resources.
- Holm, S. (1979). A simple sequentially rejective multiple test procedure. *Scandinavian Journal of Statistics*, 6(2), 65–70.
- Lent, R. W., Brown, S. D., & Hackett, G. (2002). Social cognitive career theory. In D. Brown (Ed.), *Career choice and development* (4th ed., pp. 255–311). Jossey-Bass.
- Nunnally, J. C., & Bernstein, I. H. (1994). *Psychometric theory* (3rd ed.). McGraw-Hill.
- OECD (2023). PISA 2022 Results (Volume I): The State of Learning and Equity in Education. OECD Publishing.
- Tomczak, M., & Tomczak, E. (2014). The need to report effect size estimates revisited. *Trends in Sport Sciences*, 21(1), 19–25.

UNESCO-IOC (2020). Ocean Literacy Framework for the UN Decade of Ocean Science for Sustainable Development. UNESCO.

Παράρτημα – Στατιστικά στοιχεία ανά ερώτηση και ανά χώρα

Οι παρακάτω πίνακες παρουσιάζουν, για κάθε ερώτηση, τη μέση βαθμολογία σε κάθε χώρα και στο συνολικό δείγμα, καθώς και το ποσοστό όλων των μαθητών που συμφωνούν ή συμφωνούν απόλυτα (απαντήσεις 4 ή 5). Οι μέσοι όροι 4,0 και άνω («συμφωνώ») επισημαίνονται με πράσινο.

Πίνακας 14. Ενδιαφέρον για γαλάζιες σταδιοδρομίες

Ερώτηση	Ταϊτή	Λίπαρι	Σητεία	Γκόζο	Σύνολο	% συμφωνίας
1. Ενδιαφέρομαι να μάθω περισσότερα για σταδιοδρομίες που σχετίζονται με το ωκεάνιο και θαλάσσιο περιβάλλον.	4,17	3,60	3,74	3,79	3,83	71%
2. Θα σκεφτόμουν να επιλέξω ένα πρόγραμμα σπουδών που να συνδέεται με τους τομείς της γαλάζιας οικονομίας.	4,06	2,82	3,14	3,23	3,32	47%
3. Η εργασία σε ένα επάγγελμα που σχετίζεται με τη βιωσιμότητα των ωκεανών προσωπικά για μένα θα ήταν σημαντική.	4,04	3,18	3,42	3,55	3,56	58%
4. Νιώθω κίνητρο για να διερευνήσω ευκαιρίες εργασίας που συνδέονται με θαλάσσιες ή παράκτιες δραστηριότητες.	4,21	3,30	3,46	3,80	3,70	68%
5. Θεωρώ ενδιαφέροντα τα θέματα που σχετίζονται με την επιστήμη των ωκεανών και τη θαλάσσια καινοτομία.	4,17	3,92	3,82	3,70	3,90	72%
6. Θα ήθελα να συμμετάσχω σε εκπαιδευτικές δραστηριότητες που επικεντρώνονται σε μπλε σταδιοδρομίες.	4,13	3,56	3,72	3,36	3,69	64%
7. Θεωρώ ότι τα επαγγέλματα της γαλάζιας οικονομίας σχετίζονται με τη μελλοντική μου επαγγελματική πορεία.	3,98	2,86	2,96	2,86	3,17	40%
8. Είμαι περίεργος να μάθω πώς η τεχνολογική καινοτομία μπορεί να υποστηρίξει τις βιομηχανίες που σχετίζονται με τους ωκεανούς.	4,34	3,90	3,50	3,64	3,85	71%
9. Πιστεύω ότι οι σταδιοδρομίες που συνδέονται με τον ωκεανό μπορούν να προσφέρουν ελκυστικές επαγγελματικές ευκαιρίες.	4,38	3,68	3,64	3,63	3,83	68%
10. Θα αναζητούσα πολύ ενεργά πληροφορίες σχετικά με την κατάρτιση ή την πρακτική άσκηση σε τομείς της γαλάζιας οικονομίας.	4,08	3,00	3,38	3,32	3,45	54%

Πίνακας 15. Φιλοπεριβαλλοντικές στάσεις για τη διατήρηση των ωκεανών

Ερώτηση	Ταϊτή	Λίπαρι	Σητεία	Γκόζο	Σύνολο	% συμφωνίας
1. Η προστασία του ωκεανού είναι σημαντική για την ευημερία του νησιού μου και της κοινότητάς μου.	4,70	4,56	4,24	4,36	4,46	92%
2. Τα θαλάσσια οικοσυστήματα όπως οι κοραλλιογενείς ύφαλοι και οι καρχαρίες είναι πολύτιμα και αξίζουν προστασία.	4,72	4,38	4,10	4,34	4,39	89%
3. Ο ωκεανός θα πρέπει να διατηρηθεί ακόμη και αν περιορίζει ορισμένες οικονομικές δραστηριότητες.	4,34	3,86	4,14	4,00	4,09	81%
4. Η εκμάθηση θεμάτων που σχετίζονται με τον ωκεανό με κάνει να νιώθω ότι η προστασία του θαλάσσιου περιβάλλοντος είναι σημαντική.	4,55	3,64	3,86	3,80	3,97	77%
5. Οι μπλε σταδιοδρομίες (π.χ. θαλάσσια βιολογία, βιώσιμος τουρισμός) παίζουν σημαντικό ρόλο στην προστασία του ωκεανού.	4,36	4,20	3,84	4,25	4,17	85%
6. Η βιώσιμη χρήση των ωκεάνιων πόρων είναι απαραίτητη για τις μελλοντικές γενιές.	4,38	4,38	4,26	3,79	4,19	85%
7. Πιστεύω ότι η θάλασσα/ο ωκεανός γύρω από το νησί μου είναι ένα σημαντικό μέρος της ταυτότητας και της κληρονομιάς μου.	4,49	4,24	4,24	4,02	4,24	85%

Ερώτηση	Ταϊτή	Λίπαρι	Σητεία	Γκόζο	Σύνολο	% συμφωνίας
8. Η προστασία του περιβάλλοντος του ωκεανού είναι εξίσου σημαντική με την οικονομική ανάπτυξη.	4,49	3,98	4,00	3,79	4,06	81%
9. Κατά την άποψή μου η μελέτη και η κατανόηση του ωκεανού αυξάνει την αξία του.	4,30	3,68	3,90	3,79	3,92	72%
10. Η ιδέα της προστασίας του ωκεανού, προσωπικά για μένα, είναι σημαντική.	4,40	3,82	4,16	3,82	4,05	81%

Πίνακας 16. Φιλοπεριβαλλοντικές συμπεριφορές για τη διατήρηση των ωκεανών

Ερώτηση	Ταϊτή	Λίπαρι	Σητεία	Γκόζο	Σύνολο	% συμφωνίας
1. Αναλαμβάνω δράσεις στην καθημερινή μου ζωή για την προστασία του ωκεανού και του τοπικού θαλάσσιου περιβάλλοντος.	4,36	3,50	3,44	4,00	3,84	71%
2. Αποφεύγω συμπεριφορές που βλάπτουν τα θαλάσσια οικοσυστήματα (π.χ. ρίψη σκουπιδιών, διατάραξη της θαλάσσιας ζωής, υποστήριξη επιβλαβών προϊόντων).	4,58	4,28	4,38	4,05	4,32	91%
3. Είμαι πρόθυμος/η να αλλάξω τις συνήθειές μου (π.χ. κατανάλωση, απόβλητα, χρήση ενέργειας) για να μειώσω τον αντίκτυπό μου στη θάλασσα/στον ωκεανό.	4,42	3,78	4,06	3,80	4,01	80%
4. Συμμετέχω ενεργά σε μαθησιακές δραστηριότητες (σχολικές, κοινοτικές ή προσωπικές), που σχετίζονται με την προστασία των ωκεανών.	4,06	3,52	3,30	3,59	3,62	63%
5. Μαθαίνω ερευνώντας ή σκέφτομαι να πάρω μέρος σε δραστηριότητες ή κατευθύνσεις που σχετίζονται με γαλάζιες σταδιοδρομίες (π.χ. θαλάσσια επιστήμη, αειφορία, βιώσιμος τουρισμός).	3,87	3,12	3,50	3,57	3,52	57%
6. Υποστηρίζω ή εφαρμόζω την αειφόρο χρήση των ωκεάνιων πόρων (π.χ. μείωση των αποβλήτων, επιλογή βιώσιμων θαλασσινών, εξοικονόμηση νερού).	4,36	3,84	3,82	4,07	4,03	80%
7. Συμμετέχω σε δραστηριότητες που προστατεύουν ή προωθούν το θαλάσσιο περιβάλλον του νησιού ή της κοινότητάς μου (π.χ. καθαρισμοί, εκστρατείες ευαισθητοποίησης, δράσεις διατήρησης).	4,26	3,28	3,46	3,70	3,68	64%
8. Όταν είναι δυνατόν, κάνω επιλογές που εξισορροπούν την προστασία του περιβάλλοντος με οικονομικές δραστηριότητες (π.χ. υποστήριξη βιώσιμου τουρισμού ή τοπικών φιλικών προς το περιβάλλον επιχειρήσεων).	4,28	3,48	3,78	3,98	3,89	72%
9. Εφαρμόζω, ό,τι μαθαίνω για τον ωκεανό, στη συμπεριφορά μου (π.χ. αλλαγή συνηθειών, ανταλλαγή γνώσεων, λήψη τεκμηριωμένων αποφάσεων).	4,36	3,82	3,80	3,86	3,96	76%
10. Προσωπικά, αναλαμβάνω δράσεις για να συμβάλω στη διατήρηση των ωκεανών (π.χ. μείωση της χρήσης πλαστικού, συμμετοχή σε προσπάθειες διατήρησης, αύξηση ευαισθητοποίησης).	4,36	3,76	3,48	3,88	3,88	76%

Πίνακας 17. Ενδιαφέρον για πανεπιστημιακές σπουδές STEM σχετικές με γαλάζιες σταδιοδρομίες

Ερώτηση	Ταϊτή	Λίπαρι	Σητεία	Γκόζο	Σύνολο	% συμφωνίας
1. Τα μαθήματα φυσικών επιστημών που διδάσκομαι στο σχολείο μου σχετίζονται με τις πανεπιστημιακές σπουδές για το θαλάσσιο περιβάλλον ή τους ωκεανούς.	3,92	3,20	2,66	3,43	3,32	52%

Ερώτηση	Ταϊτή	Λίπαρι	Σητεία	Γκόζο	Σύνολο	% συμφωνίας
2. Σκοπεύω να παρακολουθήσω πανεπιστημιακές σπουδές στους τομείς STEM.	3,79	2,84	2,86	3,29	3,21	44%
3. Τα πανεπιστημιακά προγράμματα STEM οδηγούν σε συγκεκριμένες ευκαιρίες σταδιοδρομίας στη γαλάζια οικονομία.	4,25	3,34	3,44	3,48	3,63	62%
4. Οι δραστηριότητες μπλε εκπαίδευσης στο σχολείο μου έχουν ενισχύσει το ενδιαφέρον μου για τις σπουδές STEM.	3,85	3,04	2,98	3,56	3,37	51%
5. Μπορώ να φανταστώ τον εαυτό μου να εργάζεται επαγγελματικά σε τομέα μεταξύ της επιστήμης, της τεχνολογίας και του ωκεανού.	3,83	2,86	3,22	3,41	3,34	52%
6. Η πανεπιστημιακή εκπαίδευση STEM αναπτύσσει δεξιότητες που είναι απαραίτητες σε όλους τους μπλε τομείς σταδιοδρομίας.	4,17	3,42	3,52	3,64	3,69	64%
7. Ένα πτυχίο STEM που σχετίζεται με τη θάλασσα ή τον ωκεανό είναι μια ρεαλιστική και ελκυστική επιλογή για το μέλλον μου.	4,08	2,69	2,88	3,40	3,28	45%
8. Έχω κίνητρο να ψάξω για πανεπιστημιακά προγράμματα STEM, που συνδέονται με τη γαλάζια οικονομία.	4,04	2,82	2,96	3,50	3,34	49%
9. Η αντιμετώπιση των προκλήσεων των ωκεανών απαιτεί επιστημονική εξειδίκευση και θέλω να συμμετάσχω σε αυτήν την προσπάθεια.	4,11	3,18	3,50	3,48	3,57	58%
10. Θα ενθάρρυνα τους συμμαθητές μου να εξετάσουν τις πανεπιστημιακές κατευθύνσεις STEM, που σχετίζονται με τις μπλε σταδιοδρομίες.	4,36	3,02	3,39	3,82	3,66	60%

Πίνακας 18. Ωκεάνιος γραμματισμός

Ερώτηση	Ταϊτή	Λίπαρι	Σητεία	Γκόζο	Σύνολο	% συμφωνίας
1. Η Γη έχει έναν μεγάλο ωκεανό με πολλά χαρακτηριστικά.	4,51	3,46	3,96	3,88	3,96	75%
2. Ο ωκεανός και η ζωή στον ωκεανό διαμορφώνουν τα χαρακτηριστικά της γης.	4,51	3,90	4,16	4,00	4,14	82%
3. Ο ωκεανός επιδρά σημαντικά στον καιρό.	4,32	Δ/Υ	4,12	3,93	4,12	82%
4. Ο ωκεανός επιδρά σημαντικά στο κλίμα.	4,47	4,08	4,22	4,04	4,20	85%
5. Ο ωκεανός κάνει τη Γη κατοικήσιμη.	4,43	4,02	4,24	4,05	4,19	84%
6. Ο ωκεανός υποστηρίζει μια μεγάλη ποικιλομορφία ζωής.	4,51	4,02	4,46	4,16	4,29	86%
7. Ο ωκεανός υποστηρίζει μια μεγάλη ποικιλομορφία οικοσυστημάτων.	4,42	4,16	4,43	4,02	4,25	86%
8. Ο ωκεανός και οι άνθρωποι είναι άρρηκτα συνδεδεμένοι.	4,43	3,75	4,26	3,79	4,06	78%
9. Ο ωκεανός είναι σε μεγάλο βαθμό ανεξερεύνητος.	4,47	4,14	4,50	3,95	4,26	81%
10. Οι επιστήμονες πιστεύουν ότι ο ωκεανός παράγει μεταξύ 50% και 80% του οξυγόνου της Γης.	4,36	3,78	3,84	3,69	3,92	70%

Σημείωση. Η ερώτηση για την επίδραση του ωκεανού στον καιρό δεν περιλαμβανόταν στο ιταλικό ερωτηματολόγιο· οι συνολικές τιμές της αφορούν την Ταϊτή, τη Σητεία και το Γκόζο.