

ΙΝΕ
Ινστιτούτο Εργασίας Γ.Σ.Ε.Ε.

ΓΑΛΑΖΙΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ ΚΑΙ ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗ

Επαγγέλματα, δεξιότητες και προοπτικές

ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ ΚΟΤΙΟΣ | ΧΑΡΑΛΑΜΠΟΣ ΑΓΚΥΡΟΠΟΥΛΟΣ | ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΓΑΛΑΝΟΣ

ΓΑΛΑΖΙΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ ΚΑΙ ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗ

Επαγγέλματα, δεξιότητες και προοπτικές

INE
Ινστιτούτο Εργασίας Γ.Σ.Ε.Ε.

ΓΑΛΑΖΙΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ ΚΑΙ ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗ

Επαγγέλματα, δεξιότητες και προοπτικές

ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ ΚΟΤΙΟΣ | ΧΑΡΑΛΑΜΠΟΣ ΑΓΚΥΡΟΠΟΥΛΟΣ | ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΓΑΛΑΝΟΣ

ΑΘΗΝΑ 2026

ΓΑΛΑΖΙΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ ΚΑΙ ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗ
Επαγγέλματα, δεξιότητες και προοπτικές

ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ ΚΟΤΙΟΣ | ΧΑΡΑΛΑΜΠΟΣ ΑΓΚΥΡΟΠΟΥΛΟΣ | ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΓΑΛΑΝΟΣ

Copyright © ΙΝΕ ΓΣΕΕ, Αθήνα 2026
ISBN: 978-618-234-051-6

ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΓΣΕΕ
Εμμανουήλ Μπενάκη 71Α, 106 81, Αθήνα
Τ: 210 332 7710 | F: 210 330 4452
www.inegsee.gr

Οι απόψεις που διατυπώνονται στο παρόν κείμενο είναι των συγγραφέων και δεν εκφράζουν κατ' ανάγκη τις θέσεις του ΙΝΕ ΓΣΕΕ.

Σχεδιασμός εξωφύλλου – Σελιδοποίηση: Αγγελική Τσίρμπα
Γλωσσική επιμέλεια – Διορθώσεις: Αναστασία Σακελλαρίου

Απαγορεύεται η με οποιονδήποτε τρόπο ανατύπωση ή μετάφραση όλου ή μέρους του κειμένου χωρίς την άδεια του εκδότη.
Επίσης, η αναδημοσίευση (όλου ή μέρους του) χωρίς αναφορά της πηγής.

Περιεχόμενα

1 Εισαγωγή 17

1.1 Εννοιολογικοί προσδιορισμοί 17

1.2 Η οριοθέτηση της γαλάζιας οικονομίας 19

1.3 Μεθοδολογικό πλαίσιο ανάλυσης 28

1.3.1 Μεθοδολογική δομή της μελέτης 28

1.3.2 Μεθοδολογία εντοπισμού και καταγραφής επαγγελμάτων και δεξιοτήτων της γαλάζιας οικονομίας 30

2 Τάσεις και χαρακτηριστικά της παγκόσμιας γαλάζιας οικονομίας 33

2.1 Τάσεις και χαρακτηριστικά της γαλάζιας οικονομίας 36

2.2 Παγκόσμια διάρθρωση γαλάζιας οικονομίας 38

3 Η γαλάζια οικονομία και η απασχόληση στην Ευρωπαϊκή Ένωση 41

3.1 Βασικά μεγέθη γαλάζιας οικονομίας στην ΕΕ 41

3.2 Διάρθρωση και εξέλιξη της γαλάζιας οικονομίας στην ΕΕ ανά τομέα 44

3.3 Συμβολή γαλάζιας οικονομίας στην απασχόληση της ΕΕ 48

4 Ανάλυση κλάδων και επαγγελμάτων γαλάζιας οικονομίας 55

4.1 Έμβιοι θαλάσσιοι πόροι 55

4.1.1 Ανάλυση τομέα έμβιων θαλάσσιων πόρων και εξέλιξη βασικών οικονομικών μεγεθών 55

4.1.2 Επαγγέλματα στους έμβιους θαλάσσιους πόρους 61

4.1.3 Περιγραφή επαγγελμάτων, δεξιότητες, ικανότητες και ειδικές γνώσεις στον κλάδο των έμβιων θαλάσσιων πόρων 64

4.1.4 Προοπτικές απασχόλησης στους έμβιους θαλάσσιους πόρους 71

4.2 Άβιοι θαλάσσιοι πόροι 73

4.2.1 Ανάλυση τομέα άβιων θαλάσσιων πόρων και εξέλιξη βασικών οικονομικών μεγεθών 73

4.2.2 Επαγγέλματα στους άβιους θαλάσσιους πόρους 80

4.2.3 Περιγραφή επαγγελμάτων, δεξιότητες, ικανότητες και ειδικές γνώσεις στον κλάδο των άβιων θαλάσσιων πόρων 82

4.2.4 Προοπτικές απασχόλησης στους άβιους θαλάσσιους πόρους 89

4.3 Δραστηριότητες λιμένων 90

4.3.1 Ανάλυση τομέα δραστηριοτήτων λιμένων και εξέλιξη βασικών οικονομικών μεγεθών 90

4.3.2 Επαγγέλματα στις δραστηριότητες λιμένων 97

4.3.3 Περιγραφή επαγγελμάτων, δεξιότητες, ικανότητες και ειδικές γνώσεις στον κλάδο των δραστηριοτήτων λιμένων 99

4.3.4 Προοπτικές απασχόλησης στις δραστηριότητες λιμένων 103

4.4 Ναυπήγηση και ναυπηγοεπισκευαστικές δραστηριότητες 105

4.4.1 Ανάλυση τομέα ναυπήγησης και ναυπηγοεπισκευαστικών δραστηριοτήτων και εξέλιξη βασικών οικονομικών μεγεθών 105

4.4.2 Επαγγέλματα στη ναυπήγηση και στις ναυπηγοεπισκευαστικές δραστηριότητες 112

4.4.3 Περιγραφή επαγγελμάτων, δεξιότητες, ικανότητες και ειδικές γνώσεις ναυπήγησης και ναυπηγοεπισκευαστικών δραστηριοτήτων 114

4.4.4 Προοπτικές απασχόλησης στη ναυπήγηση και στις ναυπηγοεπισκευαστικές δραστηριότητες 120

4.5 Θαλάσσιες μεταφορές 122

4.5.1 Ανάλυση τομέα θαλάσσιων μεταφορών και εξέλιξη βασικών οικονομικών μεγεθών 122

4.5.2 Επαγγέλματα στις θαλάσσιες μεταφορές 129
4.5.3 Περιγραφή επαγγελμάτων, δεξιότητες, ικανότητες και ειδικές γνώσεις θαλάσσιων μεταφορών 131
4.5.4 Προοπτικές απασχόλησης στις θαλάσσιες μεταφορές 140
4.6 Παράκτιος και θαλάσσιος τουρισμός 142
4.6.1 Ανάλυση τομέα παράκτιου και θαλάσσιου τουρισμού και εξέλιξη βασικών οικονομικών μεγεθών 142
4.6.2 Επαγγέλματα παράκτιου και θαλάσσιου τουρισμού 149
4.6.3 Περιγραφή επαγγελμάτων, δεξιότητες, ικανότητες και ειδικές γνώσεις παράκτιου θαλάσσιου τουρισμού 152
4.6.4 Προοπτικές απασχόλησης παράκτιου και θαλάσσιου τουρισμού 162
4.7 Θαλάσσια ανανεώσιμη ενέργεια 164
4.7.1 Ανάλυση τομέα θαλάσσιας ανανεώσιμης ενέργειας και εξέλιξη βασικών οικονομικών μεγεθών 164
4.7.2 Επαγγέλματα στον τομέα της θαλάσσιας ανανεώσιμης ενέργειας 168
4.7.3 Περιγραφή επαγγελμάτων, δεξιότητες, ικανότητες και ειδικές γνώσεις θαλάσσιας ανανεώσιμης ενέργειας 169
4.7.4 Προοπτικές απασχόλησης στη θαλάσσια ανανεώσιμη ενέργεια 173
4.8 Αφαλάτωση 175
4.8.1 Ανάλυση τομέα αφαλάτωσης και εξέλιξη βασικών οικονομικών μεγεθών 175
4.8.2 Επαγγέλματα στον τομέα της αφαλάτωσης 179
4.8.3 Περιγραφή επαγγελμάτων, δεξιότητες, ικανότητες και ειδικές γνώσεις τομέα αφαλάτωσης 179
4.8.4 Προοπτικές απασχόλησης στην αφαλάτωση 183
4.9 Γαλάζια βιοτεχνολογία 184
4.9.1 Ανάλυση τομέα βιοικονομίας και βιοτεχνολογίας και εξέλιξη βασικών οικονομικών μεγεθών 184
4.9.2 Επαγγέλματα στη γαλάζια βιοτεχνολογία 188

4.9.3 Περιγραφή επαγγελμάτων, δεξιότητες, ικανότητες και ειδικές γνώσεις γαλάζιας βιοτεχνολογίας 190

4.9.4 Προοπτικές απασχόλησης στη γαλάζια βιοτεχνολογία 196

4.10 Θαλάσσιες υποδομές 198

4.10.1 Ανάλυση τομέα θαλάσσιων υποδομών και εξέλιξη βασικών οικονομικών μεγεθών 198

4.10.2 Επαγγέλματα στον τομέα των θαλάσσιων υποδομών 200

4.10.3 Περιγραφή επαγγελμάτων, δεξιότητες, ικανότητες και ειδικές γνώσεις θαλάσσιων υποδομών 201

4.10.4 Προοπτικές απασχόλησης στις θαλάσσιες υποδομές 204

4.11 Θαλάσσια έρευνα και καινοτομία 205

4.11.1 Ανάλυση τομέα θαλάσσιας έρευνας και καινοτομίας 205

4.11.2 Επαγγέλματα στον τομέα της θαλάσσιας έρευνας 206

4.11.3 Περιγραφή επαγγελμάτων, δεξιότητες, ικανότητες και ειδικές γνώσεις θαλάσσιας έρευνας 209

4.11.4 Προοπτικές απασχόλησης στη θαλάσσια έρευνα 221

4.12 Ναυτική άμυνα, ασφάλεια και επιτήρηση 223

4.12.1 Ανάλυση τομέα ναυτικής άμυνας, ασφάλειας και επιτήρησης 223

4.12.2 Επαγγέλματα στον τομέα της ναυτικής άμυνας, ασφάλειας και επιτήρησης 225

4.12.3 Περιγραφή επαγγελμάτων, δεξιότητες, ικανότητες και ειδικές γνώσεις ναυτικής άμυνας, ασφάλειας και επιτήρησης 227

4.12.4 Προοπτικές απασχόλησης στη ναυτική άμυνα, ασφάλεια και επιτήρηση 234

5 Πρωτογενής έρευνα προς επιχειρήσεις της γαλάζιας οικονομίας 237

6 Η έρευνα στη γαλάζια οικονομία στην Ελλάδα 241

7 Σπουδές σε γαλάζια επαγγέλματα 247

8 Συμπεράσματα 255

Αναφορές 259

Παράρτημα Ι
Πλατφόρμες, ιστοσελίδες και εργαλεία εξόρυξης δεδομένων (data mining) για επαγγέλματα, δεξιότητες 267

Παράρτημα ΙΙ
Βασικά χαρακτηριστικά της γαλάζιας οικονομίας στην Ελλάδα 269

Ευρετήριο Πινάκων

Πίνακας 1 Καταμερισμός κλάδων και υποκλάδων της γαλάζιας οικονομίας 27

Πίνακας 2 Κύριοι δείκτες της γαλάζιας οικονομίας της ΕΕ, 2022 42

Πίνακας 3 Εξέλιξη Ακαθάριστης Προστιθέμενης Αξίας (σε εκατ. ευρώ) και ποσοστό στη συνολική εξέλιξη Ακαθάριστης Προστιθέμενης Αξίας της ΕΕ μεταξύ 2009-2022 45

Πίνακας 4 Διαχρονική εξέλιξη (2009-2022) των εργαζομένων ανά κλάδο γαλάζιας οικονομίας στην ΕΕ 50

Πίνακας 5 Επαγγέλματα, κωδ. ISCO-08, συνάφεια με τον κλάδο και προοπτικές μελλοντικής απασχόλησης στον τομέα των έμβιων θαλάσσιων πόρων 61

Πίνακας 6 Επαγγέλματα, κωδ. ISCO-08, συνάφεια με τον κλάδο και προοπτικές μελλοντικής απασχόλησης στον τομέα των άβιων θαλάσσιων πόρων 80

Πίνακας 7 Επαγγέλματα, κωδ. ISCO-08, συνάφεια με τον κλάδο και προοπτικές μελλοντικής απασχόλησης στον τομέα των λιμενικών δραστηριοτήτων 97

Πίνακας 8 Επαγγέλματα, κωδ. ISCO-08, συνάφεια με τον κλάδο και προοπτικές μελλοντικής απασχόλησης στον τομέα της ναυπήγησης και ναυπηγοεπισκευαστικής δραστηριότητας 112

Πίνακας 9 Επαγγέλματα, κωδ. ISCO-08, συνάφεια με τον κλάδο και προοπτικές μελλοντικής απασχόλησης στον τομέα των θαλάσσιων μεταφορών 129

Πίνακας 10 Επαγγέλματα, κωδ. ISCO-08, συνάφεια με τον κλάδο και προοπτικές μελλοντικής απασχόλησης στον τομέα του παράκτιου και θαλάσσιου τουρισμού 149

Πίνακας 11 Επαγγέλματα, κωδ. ISCO-08, συνάφεια με τον κλάδο και προοπτικές μελλοντικής απασχόλησης στον τομέα της θαλάσσιας ανανεώσιμης ενέργειας 168

Πίνακας 12 Επαγγέλματα, κωδ. ISCO-08, συνάφεια με τον κλάδο και προοπτικές μελλοντικής απασχόλησης στον τομέα της αφαλάτωσης 179

Πίνακας 13 Επαγγέλματα, κωδ. ISCO-08, συνάφεια με τον κλάδο και προοπτικές μελλοντικής απασχόλησης στον τομέα της γαλάζιας βιοτεχνολογίας 188

Πίνακας 14 Επαγγέλματα, κωδ. ISCO-08, συνάφεια με τον κλάδο και προοπτικές μελλοντικής απασχόλησης στον τομέα των θαλάσσιων υποδομών 200

Πίνακας 15 Επαγγέλματα, κωδ. ISCO-08, συνάφεια με τον κλάδο και προοπτικές μελλοντικής απασχόλησης στον τομέα της θαλάσσιας έρευνας και καινοτομίας 206

Πίνακας 16 Επαγγέλματα, κωδ. ISCO-08, συνάφεια με τον κλάδο και προοπτικές μελλοντικής απασχόλησης στον τομέα της ναυτικής άμυνας, ασφάλειας και επιτήρησης 225

Πίνακας 17 Διάρθρωση τομέων και υποτομέων της γαλάζιας οικονομίας 271

Πίνακας 18 Επιπρόσθετες δραστηριότητες των κλάδων γαλάζιας οικονομίας 274

Πίνακας 19 Οικονομική δραστηριότητα γαλάζιας οικονομίας στην Ελλάδα (4ψήφιος κλάδος οικονομικής δραστηριότητας) 278

Πίνακας 20 Αριθμός επιχειρήσεων βασικών κλάδων γαλάζιας οικονομίας ανά περιφέρεια (2020) 284

Πίνακας 21 Κύκλος εργασιών επιχειρήσεων βασικών κλάδων γαλάζιας οικονομίας ανά περιφέρεια (2017) 286

Πίνακας 22 Απασχολούμενοι βασικών κλάδων γαλάζιας οικονομίας ανά περιφέρεια (2017) 288

Ευρετήριο Διαγραμμάτων

Διάγραμμα 1 Μέσο μερίδιο (%) της γαλάζιας οικονομίας στην Ακαθάριστη Προστιθέμενη Αξία ανά περιοχή του κόσμου 39

Διάγραμμα 2 Παγκόσμιος μέσος όρος της συμβολής εργασίας και κεφαλαίου στην Ακαθάριστη Προστιθέμενη Αξία για κάθε τομέα της θαλάσσιας οικονομίας 40

Διάγραμμα 3 Συνεισφορά της γαλάζιας οικονομίας στη συνολική οικονομία της ΕΕ σε όρους Ακαθάριστης Προστιθέμενης Αξίας και απασχόλησης, 2009-2023 (%) 43

Διάγραμμα 4 Εθνική συνεισφορά στη γαλάζια οικονομία της ΕΕ (%) (ΕΕ-27 = 100%) σε όρους απασχόλησης και Ακαθάριστης Προστιθέμενης Αξίας, 2022 43

Διάγραμμα 5 Μέγεθος της γαλάζιας οικονομίας ως ποσοστό των θέσεων εργασίας και της Ακαθάριστης Προστιθέμενης Αξίας στην εθνική οικονομία, ανά κράτος-μέλος, 2022 43

Διάγραμμα 6 Ακαθάριστη Προστιθέμενη Αξία (σε δισ. ευρώ) ανά τομέα γαλάζιας οικονομίας της ΕΕ, 2009-2023 46

Διάγραμμα 7 Ακαθάριστο Λειτουργικό Πλεόνασμα (σε δισ. ευρώ) ανά τομέα γαλάζιας οικονομίας της ΕΕ, 2009-2023 47

Διάγραμμα 8 Εργαζόμενοι (σε χιλιάδες) ανά τομέα γαλάζιας οικονομίας στην ΕΕ, 2009-2022 51

Διάγραμμα 9 Μέση αμοιβή εργαζομένων (σε χιλιάδες) ανά τομέα γαλάζιας οικονομίας στην ΕΕ, 2009-2023 52

Διάγραμμα 10 Εξέλιξη και διάρθρωση αριθμού εργαζομένων γαλάζιας οικονομίας (σε χιλιάδες) στην Ελλάδα, 2009-2022 53

Διάγραμμα 11 Εξέλιξη κύκλου εργασιών, ΑΠΑ και ΑΛΠ (σε δισ. ευρώ), στον τομέα των έμβιων θαλάσσιων πόρων στην ΕΕ, 2009-2023 56

Διάγραμμα 12 Διάρθρωση ΑΠΑ ανά χώρα της ΕΕ στον τομέα των έμβιων θαλάσσιων πόρων, 2022 57

Διάγραμμα 13 Εξέλιξη απασχόλησης στον τομέα των έμβιων θαλάσσιων πόρων στην ΕΕ, 2009-2022 58

Διάγραμμα 14 Διάρθρωση απασχόλησης ανά χώρα της ΕΕ στον τομέα των έμβιων θαλάσσιων πόρων, 2022 59

Διάγραμμα 15 Εξέλιξη εργαζομένων (σε χιλιάδες) στον τομέα έμβιων θαλάσσιων πόρων στην Ελλάδα, 2009-2022 60

Διάγραμμα 16 Εξέλιξη κύκλου εργασιών, ΑΠΑ και ΑΛΠ (σε δισ. ευρώ), στον τομέα των άβιων θαλάσσιων πόρων στην ΕΕ, 2009-2023 74

Διάγραμμα 17 Διάρθρωση ΑΠΑ ανά χώρα της ΕΕ στον τομέα των άβιων θαλάσσιων πόρων, 2022 75

Διάγραμμα 18 Εξέλιξη απασχόλησης στον τομέα των άβιων θαλάσσιων πόρων στην ΕΕ, 2009-2022 76

Διάγραμμα 19 Διάρθρωση απασχόλησης ανά χώρα της ΕΕ στον τομέα των άβιων θαλάσσιων πόρων, 2022 78

Διάγραμμα 20 Εξέλιξη εργαζομένων (σε χιλιάδες) στον τομέα άβιων θαλάσσιων πόρων στην Ελλάδα, 2009-2022 79

Διάγραμμα 21 Εξέλιξη κύκλου εργασιών, ΑΠΑ και ΑΛΠ (σε δισ. ευρώ), στον τομέα των λιμενικών δραστηριοτήτων στην ΕΕ, 2009-2023 92

Διάγραμμα 22 Διάρθρωση ΑΠΑ ανά χώρα της ΕΕ στον τομέα των λιμενικών δραστηριοτήτων, 2022 93

Διάγραμμα 23 Εξέλιξη απασχόλησης στον τομέα των λιμενικών δραστηριοτήτων στην ΕΕ, 2009-2022 94

Διάγραμμα 24 Διάρθρωση απασχόλησης ανά χώρα της ΕΕ στον τομέα των λιμενικών δραστηριοτήτων, 2022 96

Διάγραμμα 25 Εξέλιξη εργαζομένων (σε χιλιάδες) στον τομέα λιμενικών δραστηριοτήτων στην Ελλάδα, 2009-2022 97

Διάγραμμα 26 Εξέλιξη κύκλου εργασιών, ΑΠΑ και ΑΛΠ (σε δισ. ευρώ), στον τομέα της ναυπήγησης και ναυπηγοεπισκευαστικών δραστηριοτήτων στην ΕΕ, 2009-2023 106

Διάγραμμα 27 Διάρθρωση ΑΠΑ ανά χώρα της ΕΕ στον τομέα της ναυπήγησης και ναυπηγοεπισκευαστικών δραστηριοτήτων, 2022 107

Διάγραμμα 28 Εξέλιξη απασχόλησης στον τομέα της ναυπήγησης και ναυπηγοεπισκευαστικών δραστηριοτήτων στην ΕΕ, 2009-2022 108

Διάγραμμα 29 Διάρθρωση απασχόλησης ανά χώρα της ΕΕ στον τομέα της ναυπήγησης και ναυπηγοεπισκευαστικών δραστηριοτήτων, 2022 110

Διάγραμμα 30 Εξέλιξη εργαζομένων (σε χιλιάδες) στον τομέα της ναυπήγησης και των ναυπηγοεπισκευαστικών δραστηριοτήτων στην Ελλάδα, 2009-2022 111

Διάγραμμα 31 Εξέλιξη κύκλου εργασιών, ΑΠΑ και ΑΛΠ (σε δισ. ευρώ), στον τομέα των θαλάσσιων μεταφορών στην ΕΕ, 2009-2023 124

Διάγραμμα 32 Διάρθρωση ΑΠΑ ανά χώρα της ΕΕ στον τομέα των θαλάσσιων μεταφορών, 2022 125

Διάγραμμα 33 Εξέλιξη απασχόλησης στον τομέα των θαλάσσιων μεταφορών στην ΕΕ, 2009-2022 126

Διάγραμμα 34 Διάρθρωση απασχόλησης ανά χώρα της ΕΕ στον τομέα των θαλάσσιων μεταφορών, 2022 127

Διάγραμμα 35 Εξέλιξη εργαζομένων (σε χιλιάδες) στον τομέα των θαλάσσιων μεταφορών στην Ελλάδα, 2009-2022 128

Διάγραμμα 36 Εξέλιξη κύκλου εργασιών, ΑΠΑ και ΑΛΠ (σε δισ. ευρώ), στον τομέα του παράκτιου και θαλάσσιου τουρισμού στην ΕΕ, 2009-2023 143

Διάγραμμα 37 Διάρθρωση ΑΠΑ ανά χώρα της ΕΕ στον τομέα του παράκτιου και θαλάσσιου τουρισμού, 2022 144

Διάγραμμα 38 Εξέλιξη απασχόλησης στον τομέα του παράκτιου και θαλάσσιου τουρισμού στην ΕΕ, 2009-2022 145

Διάγραμμα 39 Διάρθρωση απασχόλησης ανά χώρα της ΕΕ στον τομέα του παράκτιου και θαλάσσιου τουρισμού, 2022 147

Διάγραμμα 40 Εξέλιξη εργαζομένων (σε χιλιάδες) στον τομέα του παράκτιου και θαλάσσιου τουρισμού στην Ελλάδα, 2009-2022 148

Διάγραμμα 41 Εξέλιξη κύκλου εργασιών, ΑΠΑ και ΑΛΠ (σε δισ. ευρώ), στον τομέα της θαλάσσιας ανανεώσιμης ενέργειας στην ΕΕ, 2009-2023 165

Διάγραμμα 42 Διάρθρωση ΑΠΑ ανά χώρα της ΕΕ στον τομέα της θαλάσσιας ανανεώσιμης ενέργειας, 2022 165

Διάγραμμα 43 Εξέλιξη απασχόλησης και μέση αμοιβή (σε χιλιάδες) στον τομέα της θαλάσσιας ανανεώσιμης ενέργειας στην ΕΕ, 2009-2022 166

Διάγραμμα 44 Διάρθρωση απασχόλησης ανά χώρα της ΕΕ στον τομέα της θαλάσσιας ανανεώσιμης ενέργειας, 2022 167

Διάγραμμα 45 Εξέλιξη κύκλου εργασιών, ΑΠΑ και ΑΛΠ (σε δισ. ευρώ), στον τομέα της αφαλάτωσης στην ΕΕ, 2009-2023 176

Διάγραμμα 46 Διάρθρωση ΑΠΑ ανά χώρα της ΕΕ στον τομέα της αφαλάτωσης, 2022 177

Διάγραμμα 47 Εξέλιξη απασχόλησης και μέση αμοιβή (σε χιλιάδες), στον τομέα της αφαλάτωσης στην ΕΕ, 2009-2023 177

Διάγραμμα 48 Διάρθρωση απασχόλησης ανά χώρα της ΕΕ στον τομέα της αφαλάτωσης, 2022 178

Διάγραμμα 49 Εξέλιξη κύκλου εργασιών, ΑΠΑ και ΑΛΠ (σε δισ. ευρώ), στον τομέα της γαλάζιας βιοτεχνολογίας στην ΕΕ, 2009-2023 185

Διάγραμμα 50 Διάρθρωση ΑΠΑ ανά χώρα της ΕΕ στον τομέα της γαλάζιας βιοτεχνολογίας, 2022 186

Διάγραμμα 51 Εξέλιξη απασχόλησης και μέση αμοιβή (σε χιλιάδες) στον τομέα της γαλάζιας βιοτεχνολογίας στην ΕΕ, 2009-2023 187

Διάγραμμα 52 Διάρθρωση απασχόλησης ανά χώρα της ΕΕ στον τομέα της γαλάζιας βιοτεχνολογίας, 2022 187

Ευρετήριο Χαρτών

Χάρτης 1 Χάρτης της οικονομίας της θάλασσας 35

Χάρτης 2 Συνολική απασχόληση στη γαλάζια οικονομία ανά χώρα της ΕΕ, 2021 49

Χάρτης 3 Απασχόληση στον τομέα των έμβιων θαλάσσιων πόρων ανά χώρα της ΕΕ, 2021 59

Χάρτης 4 Απασχόληση στον τομέα των άβιων θαλάσσιων πόρων ανά χώρα της ΕΕ, 2021 77

Χάρτης 5 Απασχόληση στον τομέα των λιμενικών δραστηριοτήτων ανά χώρα της ΕΕ, 2021 95

Χάρτης 6 Απασχόληση στον τομέα της ναυπήγησης και των ναυπηγοεπισκευαστικών δραστηριοτήτων ανά χώρα της ΕΕ, 2021 109

Χάρτης 7 Απασχόληση στον τομέα των θαλάσσιων μεταφορών ανά χώρα της ΕΕ, 2021 126

Χάρτης 8 Απασχόληση στον τομέα του παράκτιου και θαλάσσιου τουρισμού ανά χώρα της ΕΕ, 2021 146

1

Εισαγωγή

1.1 Εννοιολογικοί προσδιορισμοί

Η γαλάζια οικονομία είναι ένα σχετικά νέο ερευνητικό φαινόμενο, που περιλαμβάνει οικονομικές δραστηριότητες που εξαρτώνται από τη θάλασσα και που συχνά συνδέονται με άλλους οικονομικούς τομείς, συμπεριλαμβανομένων του τουρισμού, των θαλάσσιων μεταφορών, της ενέργειας και της αλιείας (Hazra & Bhukta, 2022). Η γαλάζια ανάπτυξη υποστηρίζει τη βιώσιμη ανάπτυξη του ναυτιλιακού και θαλάσσιου τομέα, καθώς οι ωκεανοί και οι θάλασσες αποτελούν κινητήρες της παγκόσμιας οικονομίας και έχουν μεγάλες δυνατότητες αναγέννησης και καινοτομίας (Smith-Godfrey, 2016).

Σε όλη την ανθρώπινη ιστορία, η θάλασσα ήταν πάντα παρούσα στις οικονομικές δραστηριότητες όλων των πολιτισμών, ως πόρος διατροφής, μέσο μεταφοράς και εμπορικός σύνδεσμος. Τα τελευταία χρόνια, ο όρος γαλάζια οικονομία (Blue Economy) έχει γίνει μια έννοια στενά συνδεδεμένη με τους θαλάσσιους πόρους και τις ανεπτυγμένες οικονομίες στους ωκεανούς (Goddard, 2015). Η γαλάζια ανάπτυξη στοχεύει στην προώθηση της βιώσιμης ανάπτυξης, στη βελτίωση της ζωής και της κοινωνικής ένταξης, χωρίς να θέτει σε κίνδυνο την περιβαλλοντική βιωσιμότητα των ωκεανών και των παράκτιων περιοχών, καθώς οι πόροι της θάλασσας είναι περιορισμένοι και οι φυσικές τους συνθήκες έχουν πληγεί από ανθρώπινες ενέργειες.

Η πρώτη εμφάνιση του όρου γαλάζια οικονομία χρονολογείται από το 2009, στο συνέδριο της Επιτροπής της Γερουσίας των ΗΠΑ για το Εμπόριο, την Επιστήμη και τις Μεταφορές των Ηνωμένων Πολιτειών, όπου αναδείχθηκε η σημασία

της γαλάζιας οικονομίας για τη συνολική οικονομία των ΗΠΑ, τις εξαιρετικές επιχειρηματικές ευκαιρίες που παρέχει, καθώς και τις ευκαιρίες για νέες μπλε θέσεις εργασίας στις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας. Την ίδια χρονιά, έλαβε χώρα το Διεθνές Συμπόσιο για την Πρωτοβουλία Γαλάζιας Οικονομίας για την Πράσινη Ανάπτυξη στην Κορέα, όπου κυριάρχησε η ιδέα της χρήσης των ωκεάνιων πόρων με τρόπο που σέβεται το περιβάλλον και τη βιωσιμότητα των θαλάσσιων πόρων (Filho et al., 2024).

Στη συνέχεια, ο Pauli (2010), κορυφαίος υποστηρικτής του οικονομικού μοντέλου της γαλάζιας οικονομίας, δημοσίευσε ένα βιβλίο με τίτλο *The Blue Economy*, το οποίο πρότεινε ένα μοντέλο βασισμένο στην τεχνολογική καινοτομία για την παροχή προϊόντων με χαμηλό κόστος, για τη δημιουργία τοπικών θέσεων εργασίας, με σεβασμό στο περιβάλλον. Στη Διάσκεψη των Ηνωμένων Εθνών για την Αειφόρο Ανάπτυξη, που πραγματοποιήθηκε στο Ρίο ντε Τζανέιρο το 2012, οι ωκεανοί θεωρήθηκαν περιοχές προτεραιότητας, με στόχους όπως τα πρότυπα βιώσιμης κατανάλωσης και παραγωγής, η επισιτιστική ασφάλεια, η βιώσιμη ενέργεια για όλους, η μείωση του κινδύνου καταστροφών και η ανθεκτικότητα των οικοσυστημάτων.

Αναμφίβολα, οι ωκεάνιοι πόροι παράγουν πολλά οφέλη στην παγκόσμια οικονομία και προσφέρουν ουσιαστικές ευκαιρίες για μεταφορές, παραγωγή τροφίμων, ενέργεια, εξόρυξη ορυκτών, βιοτεχνολογία, ανθρώπινη εγκατάσταση σε παράκτιες περιοχές, τουρισμό και αναψυχή και επιστημονική έρευνα.

Στην ακαδημαϊκή έρευνα, ο όρος γαλάζια οικονομία εμφανίζεται και με άλλες παρόμοιες έννοιες, όπως «οικονομία των ωκεανών» ή «θαλάσσια οικονομία» ή «μπλε/γαλάζια ανάπτυξη» (Filho et al., 2024).

Είναι σημαντικό να τονιστεί ότι η έννοια της γαλάζιας οικονομίας προκαλεί δύο συγκρούσεις συμφερόντων. Από τη μία πλευρά, εκείνα που συνδέονται με την οικονομική εκμετάλλευση και ανάπτυξη και, από την άλλη, αυτά που συνδέονται με τη διαφύλαξη και την προστασία των πόρων του ωκεανού. Ο Kathijotes (2013) δηλώνει ότι ο στόχος των μοντέλων της γαλάζιας οικονομίας είναι η μεταφορά πόρων από τη σπανιότητα στην αφθονία και η αντιμετώπιση των ζητημάτων που προκαλούν περιβαλλοντικά προβλήματα.

Για τον λόγο αυτόν, είναι απαραίτητο να προταθούν λύσεις που να αξιοποιούν όλες τις διαθέσιμες ευκαιρίες και να αναλύουν τις απειλές. Οι Lee και Mooney (2012) συνδέουν τη γαλάζια οικονομία και τους στόχους βιώσιμης ανάπτυξης του ΟΗΕ (ΣΒΑ) και καταλήγουν στο συμπέρασμα ότι οι στόχοι που συνδέονται με τη γαλάζια οικονομία είναι η βιώσιμη αξιοποίηση των θαλάσσιων πόρων και η σύγκλιση/εναρμόνιση των συμφερόντων μεταξύ αναπτυγμένων και αναπτυσσόμενων χωρών.

1.2 Η οριοθέτηση της γαλάζιας οικονομίας

Το 2012, η Ευρωπαϊκή Ένωση υιοθέτησε τη στρατηγική της γαλάζιας ανάπτυξης (Blue Growth) σε πέντε κύριους τομείς: βιοτεχνολογία, ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, παράκτιος και θαλάσσιος τουρισμός, υδατοκαλλιέργεια και ορυκτοί πόροι, ενσωματώνοντας και άλλους τομείς, όπως η αλιεία, οι μεταφορές, η υπεράκτια εξόρυξη πετρελαίου και φυσικού αερίου και η κατασκευή και επισκευή πλοίων (European Commission, 2012).

Η *γαλάζια βιοτεχνολογία* αναφέρεται στην εφαρμογή της επιστήμης και της τεχνολογίας στους υδρόβιους οργανισμούς για την παραγωγή γνώσης, αγαθών και υπηρεσιών, σύμφωνα με τις πρακτικές βιωσιμότητας (Querellou et al., 2010). Οι οργανισμοί περιλαμβάνουν μικροοργανισμούς (βακτήρια, μικροφύκη και μύκητες), φύκια, σπονδυλωτά (ψάρια) και ασπόνδυλα (π.χ. αχινούς, σφουγγάρια, οστρακοειδή, αστερίες και μέδουσες), ενώ οι εφαρμογές περιλαμβάνουν τα πάντα, όπως την εξαγωγή χημικών προϊόντων από τους ζωντανούς οργανισμούς, τη βελτιστοποίηση της παραγωγής και της επεξεργασίας της χημικής ουσίας που παράγεται από αυτούς τους οργανισμούς σε προϊόντα που προέρχονται από τη θάλασσα, συχνά για εμπορικούς σκοπούς.

Αυτά τα προϊόντα μπορεί να προορίζονται για χρήση σε μια ποικιλία υποτομέων, όπως: καλλυντικά, τρόφιμα, ζωοτροφές και φυτικά προϊόντα, φαρμακευτικά προϊόντα, ενέργεια και βιοκαύσιμα, ένζυμα και βιοπολυμερή για συσκευασία, ένδυση κ.λπ. (Alves et al., 2018· Chen & Patel, 2012).

Αν βασίζεται σε ανανεώσιμες πηγές, η γαλάζια βιομηχανική βιοτεχνολογία μπορεί να εξοικονομήσει ενέργεια και να μειώσει τις εκπομπές CO_2. Στην πραγματικότητα, εκτιμάται ότι ο τομέας έχει τη δυνατότητα να μετριάσει την κλιματική αλλαγή κατά 1 δισεκατομμύριο έως 2,5 δισεκατομμύρια τόνους ισοδύναμου CO_2 ετησίως έως το 2030 (Narwal et al., 2024).

Για παράδειγμα, υπάρχουν ήδη ορισμένες διεργασίες που χρησιμοποιούν τα βακτήρια και τα μικροφύκη/μακροφύκη που βρίσκονται στα βιομηχανικά λύματα για την παραγωγή εξωπολυσαχαριτών (EPS), αποικοδομήσιμων βιοπλαστικών πολυυδροξυαλκανοϊκών (PHA) και σπιρουλίνας για πολλές βιοτεχνολογικές εφαρμογές. Ομοίως, οι γαλάζιες ΜΜΕ βιοτεχνολογίας εκτελούν συνήθως αναλύσεις κύκλου ζωής για να μειώσουν τις εκπομπές CO_2 και τη χρήση ενέργειας. Τέτοιες δραστηριότητες σημαίνουν ότι ο τομέας είναι σε καλή θέση για τη μείωση της ρύπανσης και των αποβλήτων και μπορεί να συμβάλει στην πράσινη μετάβαση άλλων τομέων.

Η υπεράκτια και παράκτια παραγωγή καθαρής και ανανεώσιμης ενέργειας, συμπεριλαμβανομένων του ανέμου, των κυμάτων, της παλιρροϊκής και της

ηλιακής ενέργειας, βασίζεται σε πηγές ή διαδικασίες που αναπληρώνονται φυσικά. Καλύπτει την υπεράκτια αιολική ενέργεια, την υπεράκτια παραγωγή φωτοβολταϊκών και την ενέργεια των ωκεανών – τεχνολογίες που εκμεταλλεύονται τις δυνατότητες της παλίρροιας, των κυμάτων, των γεωθερμικών κλίσεων και των κλίσεων αλατότητας για την παραγωγή καθαρής ενέργειας (Appiott et al., 2014). Όλες αυτές οι πηγές ενέργειας έχουν τη δυνατότητα να συνδεθούν στο δίκτυο (εθνικά δίκτυα ηλεκτρικής ενέργειας μαζικής διανομής), να χρησιμοποιηθούν απευθείας από τους τελικούς καταναλωτές ή να μετατραπούν σε μπλε καύσιμο, όπως υδρογόνο, μεθανόλη ή αμμωνία.

Παγκοσμίως, οι διαθέσιμες τεχνολογίες για την παραγωγή θαλάσσιας ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές βρίσκονται σε διαφορετικά στάδια ωρίμανσης. Μόνο οι υπεράκτιες τεχνολογίες αιολικής ενέργειας, με σταθεροποίηση στον πυθμένα, έχουν υιοθετηθεί και έχουν αναπτυχθεί εμπορικά σε ευρεία κλίμακα. Οι περισσότερες από τις υπόλοιπες βρίσκονται σε πρώιμα στάδια ανάπτυξης. Για παράδειγμα, οι πλωτές συσκευές αιολικής, παλιρροϊκής και κυματικής ενέργειας έχουν φτάσει σε τεχνολογική ωρίμανση και βρίσκονται σε στάδιο επίδειξης. Ως εκ τούτου, η δραστηριότητα Έρευνας και Ανάπτυξης (Ε&Α) είναι πολύ σημαντική σε όλη την αλυσίδα αξίας του τομέα των μπλε ανανεώσιμων πηγών ενέργειας. Η μπλε ανανεώσιμη ενέργεια έχει τεράστιες δυνατότητες να συμβάλει στη βιωσιμότητα, καθώς οι διαδικασίες παραγωγής και διανομής συνεπάγονται πολύ λιγότερη ρύπανση από αυτές των περισσότερων πηγών ενέργειας.

Σε αντίθεση με τα ορυκτά καύσιμα, τα οποία δεν είναι μόνο ρυπογόνα αλλά και πεπερασμένα, οι ανανεώσιμες πηγές ενέργειας είναι σχεδόν άπειρες. Επιπλέον, οι υπεράκτιες ανανεώσιμες πηγές ενέργειας δεν περιορίζονται τόσο από τον διαθέσιμο χώρο όσο οι ανανεώσιμες πηγές στην ξηρά. Ως εκ τούτου, η μπλε ανανεώσιμη ενέργεια προσφέρει μια λύση για την εξυπηρέτηση των αναγκών του κόσμου με βιώσιμο και πρακτικά επεκτάσιμο τρόπο.

Ο παράκτιος και θαλάσσιος τουρισμός αναφέρεται σε δραστηριότητες που αφορούν την παροχή υπηρεσιών για τον τουρισμό μέσα και γύρω από παράκτια ή θαλάσσια περιβάλλοντα που συμβάλλουν στη βιώσιμη ανάπτυξη στην τοπική περιοχή. Ο παράκτιος και θαλάσσιος τουρισμός συμπεριλαμβάνει δραστηριότητες αναψυχής στην παραλία, δραστηριότητες εκτός παραλίας, χερσαίες δραστηριότητες στην παράκτια και στη γύρω περιοχή, καθώς και την κατασκευή και την παροχή αγαθών και υπηρεσιών που σχετίζονται με αυτές τις δραστηριότητες. Ο θαλάσσιος τουρισμός περιλαμβάνει ψυχαγωγικές δραστηριότητες με βάση το νερό (π.χ. σέρφινγκ, κανό, αθλητικό ψάρεμα, παρατήρηση φαλαινών και θαλάσσιων πτηνών, ιστιοπλοΐα και γιοτ), τη βιομηχανία κρουαζιέρας και την κατασκευή και προμήθεια σχετικού εξοπλισμού και υπηρεσιών.

Ο τουρισμός έπαιξε αποφασιστικό ρόλο στην ανάπτυξη πολλών νησιωτικών οικονομιών, ενεργοποιώντας άλλες δραστηριότητες για την απόκτηση τοπικών οικονομικών αποδόσεων. Ο τομέας εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από την ποιότητα των παράκτιων και θαλάσσιων οικοσυστημάτων για την προσέλκυση επισκεπτών και είναι ιδιαίτερα ευάλωτος σε απειλές όπως η κλιματική αλλαγή και η απώλεια βιοποικιλότητας. Ο σωστά διαχειριζόμενος τουρισμός μπορεί να υποστηρίξει τη διατήρηση, να συμβάλει στη βιώσιμη ανάπτυξη και να προσφέρει ευκαιρίες εισοδήματος και καλύτερη ποιότητα ζωής για τις παράκτιες κοινότητες. Το 2022, η Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΕ) προσδιόρισε 27 τομείς δράσης για την επιτάχυνση της πράσινης και ψηφιακής μετάβασης και για τη βελτίωση της ανθεκτικότητας της τουριστικής βιομηχανίας της ΕΕ. Σε αυτά περιλαμβάνονται, μεταξύ άλλων, η βιώσιμη κινητικότητα, η κυκλικότητα των τουριστικών υπηρεσιών, η πράσινη μετάβαση των τουριστικών εταιρειών και των ΜΜΕ, οι τουριστικές υπηρεσίες που βασίζονται σε δεδομένα και στη μάθηση, καθώς και η δικτύωση των ΜΜΕ του τουριστικού συστήματος.

Ομοίως, **η υδατοκαλλιέργεια και η αλιεία** έχουν συμβάλει στην οικονομική ανάπτυξη ορισμένων περιοχών, χωρίς να τίθεται σε κίνδυνο η πρόσβαση σε βασικούς πόρους, όπως η αλιεία μικρής κλίμακας (Ababouch & Fipi, 2015). Η υδατοκαλλιέργεια είναι η καλλιέργεια και εκτροφή υδρόβιων οργανισμών, ειδικότερα η εκτροφή, η αναπαραγωγή και η συγκομιδή πληθυσμών γλυκού, υφάλμυρου και αλμυρού νερού υπό ελεγχόμενες ή ημιελεγχόμενες συνθήκες. Αυτό μπορεί να γίνει είτε μέσω συστημάτων με βάση το νερό, χερσαίων συστημάτων ή ολοκληρωμένης γεωργίας. Εκτρέφονται διάφορα είδη θαλάσσιων και γλυκών υδάτων, συμπεριλαμβανομένων των ψαριών, των μαλακίων, των καρκινοειδών και των υδρόβιων φυτών (κυρίως μακροφύκη).

Για τα ψάρια, τα μαλάκια και τα μαλακόστρακα, η διαδικασία υδατοκαλλιέργειας είναι: (i) δημιουργία/παραγωγή των ειδών υδατοκαλλιέργειας (αναπαραγωγή), (ii) διατήρηση, διατροφή και παροχή ιατρικής περίθαλψης για αυτά (εκτροφή) και (iii) αλίευση και θανάτωση για κατανάλωση (συγκομιδή). Για τα υδρόβια φυτά, η διαδικασία είναι: (i) επιλογή και ωοτοκία δενδρυλλίων (αναπαραγωγή), (ii) ανάπτυξη και φροντίδα των φυτών (εκτροφή) και (iii) συγκομιδή.

Σε γενικές γραμμές, η βιώσιμη υδατοκαλλιέργεια χρησιμοποιείται για την παραγωγή τροφίμων, αλλά μπορεί επίσης να χρησιμεύσει για την αναπλήρωση των άγριων αποθεμάτων και την ανοικοδόμηση πληθυσμών απειλούμενων ειδών. Πιο συγκεκριμένα, η αειφόρος υδατοκαλλιέργεια είναι η εκτροφή υδρόβιων ειδών με τρόπο που μειώνει τις εκπομπές, μετριάζει τη ρύπανση, χρησιμοποιεί λιγότερο πλαστικό και περισσότερες ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, είναι πιο αποδοτική σε ενέργεια και νερό, επιβαρύνει λιγότερο τις εφοδιαστικές αλυ-

σίδες (ιδιαίτερα αυτές των αποθεμάτων άγριων ψαριών), χρησιμοποιεί λιγότερες χημικές ουσίες και φάρμακα, όπως αντιβιοτικά, σέβεται καλύτερα την ευημερία των ψαριών και δημιουργεί θέσεις εργασίας με ασφάλεια, όλα αυτά παράγοντας υψηλής ποιότητας θρεπτικά θαλασσινά και υδρόβια φυτά. Οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις της υδατοκαλλιέργειας καθορίζονται σε μεγάλο βαθμό από τη μέθοδο παραγωγής που χρησιμοποιείται. Το γεγονός ότι η υδατοκαλλιέργεια από προϊόντα μπορεί να χρησιμοποιηθεί με διάφορους τρόπους προάγει επίσης την υψηλότερη κυκλικότητα στον τομέα.

Η αλιεία αναφέρεται στη συγκομιδή φυσικών ζωντανών πόρων τόσο σε θαλάσσιο όσο και σε περιβάλλον γλυκού νερού. Ο τομέας, που ονομάζεται επίσης άγρια αλιεύματα ή αλιεία αιχμαλωσίας, καλύπτει τη συγκομιδή υδρόβιων φυτών, μαλακίων, καρκινοειδών και άλλων θαλάσσιων ειδών. Υπάρχουν τρία είδη αλιείας: η ψυχαγωγική αλιεία (για αναψυχή), η αλιεία επιβίωσης (για άμεση κατανάλωση) και η εμπορική ή βιομηχανική αλιεία (μικρής κλίμακας επιχειρηματική ή μεγάλης κλίμακας κερδοσκοπική δραστηριότητα). Η ερασιτεχνική αλιεία αντιπροσωπεύει λιγότερο από το 1% των παγκόσμιων αλιευμάτων. Η αλιεία επιβίωσης χρησιμοποιεί ποικιλία αλιευτικών εργαλείων για τη σύλληψη διαφορετικών ειδών, ενώ η βιομηχανική αλιεία τείνει να χρησιμοποιεί εργαλεία για εντατική αλιεία (όπως γρι-γρι και μηχανότρατες) και συνήθως στοχεύει ένα είδος. Ο τομέας καλύπτει επίσης μια σειρά από δραστηριότητες που συνδέονται με την αλιεία, όπως η παρακολούθηση.

Η βιώσιμη αλιεία στοχεύει να αφήσει αρκετά ψάρια στον ωκεανό για να επιτρέψει την αναγέννηση των ειδών και να προστατεύσει τους θαλάσσιους οικότοπους. Μεταφράζεται σε μέριμνα για την αποφυγή υπεραλίευσης, ελαχιστοποίηση τυχόν αρνητικών περιβαλλοντικών και κοινωνικών επιπτώσεων και συμμόρφωση με τη σχετική νομοθεσία και κανονισμούς. Είναι δύσκολο να μετρηθεί πόσο βιώσιμη είναι η αλιεία λόγω της πολυπλοκότητας των επιπτώσεών της.

Η ναυτιλία και τα λιμάνια περιλαμβάνουν δραστηριότητες που σχετίζονται με τη διασφάλιση ενός βιώσιμου οικοσυστήματος θαλάσσιων μεταφορών, συμπεριλαμβανομένης της μεταφοράς εμπορευμάτων και επιβατών με θαλάσσιες και λιμενικές υπηρεσίες. Ο κλάδος της ναυτιλίας και των λιμένων καλύπτει τις θαλάσσιες μεταφορές εμπορευμάτων και επιβατών, καθώς και όλες τις δραστηριότητες και τις υποδομές που το επιτρέπουν. Η ναυτιλία είναι αδιάσπαστη από τα λιμάνια, και το αντίστροφο, καθώς οι θαλάσσιες μεταφορές πρέπει να ξεκινούν και να τελειώνουν σε ένα λιμάνι και τα λιμάνια έχουν σχεδιαστεί για να δέχονται εμπορικά πλοία και να χειρίζονται το φορτίο ή/και τους επιβάτες τους. Η ναυτιλία περιλαμβάνει τους ακόλουθους υποτομείς: μεταφορές

επιβατών (τουρισμός ή υπηρεσίες μετακίνησης), εμπορευματικές μεταφορές (μεταφορές κάθε είδους αγαθού) και άλλες υπηρεσίες που σχετίζονται με τις μεταφορές (π.χ. διαχείριση πλοίων). Τόσο οι επιβατικές όσο και οι εμπορευματικές μεταφορές μπορούν να τμηματοποιηθούν ανάλογα με τον τύπο του υδάτινου περιβάλλοντος (θαλάσσιο, παράκτιο και εσωτερικό). Τα λιμάνια είναι κρίσιμες υποδομές στρατηγικής σημασίας που υποστηρίζουν σημαντικές ροές αγαθών και ανθρώπων. Διαφέρουν ως προς το μέγεθος και το εύρος τους, από πολύ μεγάλους λιμένες (hubs) μέχρι μικρούς ή περιφερειακούς λιμένες. Τα λιμάνια περιλαμβάνουν τους ακόλουθους υποτομείς: ανάπτυξη και κατασκευή λιμένων (ανέγερση νέων λιμένων ή/και επέκταση υφιστάμενων), φορτίο και αποθήκες/τερματικές εργασίες (διακίνηση, αποθήκευση και αποθήκευση φορτίου) και άλλες λιμενικές υπηρεσίες (παροχή λιμενικών υπηρεσιών, όπως ελλιμενισμός, ρυμούλκηση και παροχή ρεύματος σε ξηρά πλοία).

Η έννοια της βιώσιμης ναυτιλίας και των λιμένων βασίζεται σε δύο βασικές έννοιες: «πράσινη ναυτιλία» και «πράσινα λιμάνια». Η «πράσινη ναυτιλία» επιδιώκει να εφαρμόσει πιο βιώσιμες στρατηγικές λειτουργίας πλοίων (π.χ. χρησιμοποιώντας καθαρότερα καύσιμα και βελτιστοποιώντας τις διαδρομές). Η πολιτική πράσινων λιμένων επιδιώκει να μετασχηματίσει τις διαδικασίες, τις δομές και τη διαχείριση των λιμένων για να μειώσει τις αρνητικές περιβαλλοντικές και κλιματικές επιπτώσεις τους.

Η ναυπηγική και ναυπηγοεπισκευή είναι η δραστηριότητα παραγωγής σκαφών και η παράδοση των προϊόντων και των υπηρεσιών (θαλάσσιος εξοπλισμός) που απαιτούνται για την κατασκευή, τη συντήρηση, την επισκευή και την ανακατασκευή των πλοίων. Εταιρείες του κλάδου δραστηριοποιούνται σε ναυπηγεία, τα οποία είναι σταθερές εγκαταστάσεις με αποβάθρες και εξοπλισμό κατασκευής. Ο τομέας συνήθως υποδιαιρείται ανάλογα με τον τύπο του πλοίου (πλοία μεταφοράς φορτίου, όπως πλοία μεταφοράς χύδην φορτίου, πετρελαιοφόρα, πλοία μεταφοράς εμπορευματοκιβωτίων ή πλοία μεταφοράς αερίου ή πλοία μεταφοράς επιβατών, όπως πορθμεία ή κρουαζιερόπλοια). Εναλλακτικά, μπορεί να χωριστεί ανάλογα με το μέγεθος του σκάφους (πλοία ή βάρκες, με τα δεύτερα να τείνουν να είναι πλοία μικρού έως μεσαίου μεγέθους με μικρότερη μεταφορική ικανότητα από τα πρώτα) ή τον τύπο τελικού χρήστη (π.χ. εταιρείες θαλάσσιων εμπορευματικών ή επιβατικών μεταφορών, υπεράκτια ενεργειακή βιομηχανία, αλιείς, ερευνητές, ιστιοπλόοι, τουριστικές επιχειρήσεις γιοτ κ.ά.).

Η πράσινη ναυπήγηση και επισκευή περιλαμβάνει τις έννοιες του «πράσινου πλοίου» και του «πράσινου ναυπηγείου». Το «πράσινο πλοίο» αναφέρεται στον περιβαλλοντικά βιώσιμο σχεδιασμό πλοίων, ο οποίος στοχεύει να προκαλέσει ελάχιστη ζημία στο περιβάλλον με τη μείωση της κατανάλωσης υλικών και

ενέργειας κατά την κατασκευή, την ανακύκλωση εξαρτημάτων και εξαρτημάτων που αφαιρέθηκαν κατά τη συντήρηση και επαναχρησιμοποίηση όσο το δυνατόν περισσότερων υλικών μετά την απόσυρση ενός πλοίου. Το «πράσινο ναυπηγείο» διασφαλίζει ότι οι υλικοί και οι ενεργειακοί πόροι χρησιμοποιούνται όσο το δυνατόν πιο αποτελεσματικά κατά τη φάση κατασκευής για τη μείωση των εκπομπών κατά την ολοκληρωμένη κατασκευή, τον εξοπλισμό και τη βαφή του κύτους. Η πράσινη μετάβαση του κλάδου τροφοδοτείται από τις προόδους της τεχνολογίας που επιτρέπουν στα πλοία να χρησιμοποιούν συστήματα πρόωσης και εναλλακτικά καύσιμα για να μειώνουν τις εκπομπές, να καταναλώνουν λιγότερη ενέργεια και να γίνονται ενεργειακά πιο αποδοτικά.

Ο τομέας της γαλάζιας τεχνολογίας και της παρατήρησης ωκεανών αποτελείται από δραστηριότητες που σχετίζονται με τη μετατροπή των δεδομένων των ωκεανών σε αξιοποιήσιμες πληροφορίες για υπηρεσίες, επιστήμη, φορείς χάραξης πολιτικής και διαχείρισης, και κέντρα γύρω από τη συλλογή δεδομένων, τη μοντελοποίηση και την πρόβλεψη, καθώς και την παροχή των σχετικών οργάνων και υποδομών.

Τα όργανα περιλαμβάνουν εργαλεία ανίχνευσης και απεικόνισης ωκεανών και συστήματα ολοκλήρωσης νέων συστημάτων. Η υποδομή περιλαμβάνει θαλάσσια ρομπότ, υποθαλάσσια καλωδιακά συστήματα παρατήρησης, υποβρύχια καλώδια τηλεπικοινωνιών και τροφοδοσίας εξοπλισμένα με αισθητήρες, συστοιχίες πλωτών, σταθερές και κινητές πλατφόρμες και ποντοπόρα ερευνητικά σκάφη. Όλα αυτά υποστηρίζονται από μπλε ψηφιακές τεχνολογίες. Εκτός από την παρατήρηση των ωκεανών, υπάρχει επίσης η παρατήρηση της ανθρώπινης δραστηριότητας στον ωκεανό, που πραγματοποιείται από υποτομείς όπως η θαλάσσια επιτήρηση, η ασφάλεια και η άμυνα, που αποτελούν αναπόσπαστο μέρος των προσπαθειών της ΕΕ και των εθνικών υπηρεσιών για τη διαφύλαξη των ευρωπαϊκών θαλασσών. Η θαλάσσια άμυνα επικεντρώνεται κυρίως σε ναυτικά, ενώ η θαλάσσια ασφάλεια και επιτήρηση διασφαλίζουν την ασφάλεια της ναυσιπλοΐας, την τεχνολογική και επιχειρησιακή ασφάλεια των πλοίων και τη διάσωση ανθρώπων που βρίσκονται σε κίνδυνο. Ο ψηφιακός μετασχηματισμός του τομέα και τα δεδομένα που δημιουργεί ενισχύουν την κατανόησή μας για τις ωκεάνιες διαδικασίες και τις επιπτώσεις των ανθρώπινων δραστηριοτήτων που επηρεάζουν όλους τους τομείς που σχετίζονται με τους ωκεανούς. Αυτή η γνώση επιτρέπει πιο στοχευμένες ενέργειες για τη βελτίωση της υγείας του ωκεάνιου οικοσυστήματος, την πρόβλεψη των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής και την αύξηση της ανθεκτικότητας και της προσαρμογής. Η θαλάσσια άμυνα, μέσω επενδύσεων στην καινοτομία και βελτιωμένων τεχνολογιών επιτήρησης, διαδραματίζει επίσης βασικό ρόλο στον έλεγχο και στην

επιβολή μέτρων διατήρησης, συμπεριλαμβανομένης της χρήσης δορυφόρων και μη επανδρωμένων αεροσκαφών για την επίτευξη στόχων διατήρησης του περιβάλλοντος και απαλλαγής από τις ανθρακούχες εκπομπές.

Ο τομέας της προστασίας του θαλάσσιου και παράκτιου περιβάλλοντος και αναγέννησης της θάλασσας περιλαμβάνει την παρακολούθηση της κατάστασης του υδάτινου περιβάλλοντος σύμφωνα με φυσικές, χημικές και βιολογικές παραμέτρους, θόρυβο, ατμοσφαιρική ρύπανση και πηγές απορριμμάτων από ξηρά ή θάλασσα (π.χ. πλαστικά, πετρέλαιο, λάδια, χημικά, αστικά απόβλητα) που ενδέχεται να βλάψουν το περιβάλλον, την υγεία των οργανισμών και τις οικονομικές δομές. Η αναγέννηση και η αποκατάσταση της βιοποικιλότητας για τη βελτίωση της υγείας και της ανθεκτικότητας των θαλάσσιων και παράκτιων οικοσυστημάτων είναι ένας άλλος σημαντικός τομέας εστίασης. Οι δραστηριότητες είναι κυρίως σε κοραλλιογενείς υφάλους, μαγγρόβια και θαλάσσια χόρτα και, σε μικρότερο βαθμό, σε παραλίες, αμμόλοφους, αλμυρά έλη και λιμνοθάλασσες. Ενώ η αναγέννηση στοχεύει σε πιο ανθεκτικά και διαφορετικά οικοσυστήματα, η αποκατάσταση επικεντρώνεται στην επαναφορά ενός οικοσυστήματος στην αρχική του κατάσταση έπειτα από ζημιά ή υποβάθμιση. Η προστασία και η αναγέννηση του περιβάλλοντος είναι κρίσιμης σημασίας για την αντιμετώπιση των αυξανόμενων περιβαλλοντικών πιέσεων που αντιμετωπίζουμε στον πλανήτη μας. Η πράσινη μετάβαση για αυτόν τον τομέα αναφέρεται στην ενσωμάτωση της διατήρησης του θαλάσσιου οικοσυστήματος και του ελέγχου της ρύπανσης των ωκεανών σε όλες τις οικονομικές δραστηριότητες. Οι εξελίξεις θα πρέπει να επιτρέψουν στη γαλάζια οικονομία να ευδοκιμήσει, διατηρώντας και αναζωογονώντας το θαλάσσιο περιβάλλον, διασφαλίζοντας μια δίκαιη και χωρίς αποκλεισμούς μετάβαση για τις μελλοντικές γενιές.

Ο τομέας της διαχείρισης νερού περιλαμβάνει τις υπηρεσίες και τις δομές/υποδομές που απαιτούνται για τη βιώσιμη συλλογή υδάτων, καθαρισμό, αφαλάτωση, απορρύπανση και διανομή, καθώς και για την επεξεργασία λυμάτων και απορριμμάτων. Ειδικότερα, η διαχείριση νερού καλύπτει υπηρεσίες και υποδομές που απαιτούνται για τον κύκλο χρήσης του νερού: (1) παροχή νερού, που περιλαμβάνει συλλογή νερού (συλλογή και αποθήκευση γλυκού και υπόγειου νερού), αφαλάτωση (αφαίρεση αλατιού και άλλων ορυκτών διαλυμένων στο νερό), καθαρισμό νερού (μείωση της συγκέντρωσης ρύπων) και διανομή νερού (παροχή νερού στις εγκαταστάσεις των καταναλωτών), (2) λύματα, τα οποία αποτελούνται από λειτουργικά συστήματα αποχέτευσης ή εγκαταστάσεις επεξεργασίας λυμάτων που συλλέγουν, επεξεργάζονται και απορρίπτουν λύματα, (3) επεξεργασία αποβλήτων, η οποία συνίσταται στη δέσμευση και επεξεργασία στερεών ή μη στερεών αποβλήτων (π.χ. μικροπλαστικά), στη λειτουργία χώρων

υγειονομικής ταφής στον βυθό των ωκεανών και στη διάθεση και αποθήκευση ραδιενεργών πυρηνικών αποβλήτων, και (4) απολύμανση του νερού, η οποία συνίσταται στην απομάκρυνση τυχόν βλαβερών ουσιών στο νερό που δεν μπορούν να αντιμετωπιστούν με δραστηριότητες επεξεργασίας αποβλήτων, όπως πετρελαιοκηλίδες και άλλες μορφές ρύπανσης σε ωκεανούς, θάλασσες και ακτές. Η διαχείριση του πράσινου νερού επικεντρώνεται σε ενέργειες για την πρόληψη ή/και την αποκατάσταση της ζημίας που προκαλείται στις πηγές νερού μας από ρύπανση ή μόλυνση. Αυτό περιλαμβάνει την εφαρμογή αυστηρότερων μέτρων ελέγχου, τη μείωση της ρύπανσης στην πηγή και τη βελτίωση των διαδικασιών επεξεργασίας των λυμάτων προκειμένου να διασφαλιστεί ότι τα όρια απόρριψης είναι γνωστά και τηρούνται. Περιλαμβάνει προσπάθειες για την επίτευξη ουδετερότητας άνθρακα σε όλες τις σχετικές δραστηριότητες με τη μείωση της χρήσης ενέργειας στις μονάδες επεξεργασίας και την ανάπτυξη νέων, καθαρότερων τεχνολογιών, καθώς και προσπάθειες για συμμετοχή και προώθηση μιας πιο βιώσιμης και υπεύθυνης χρήσης του νερού. Η αφαλάτωση αποτελεί ζωτικό συστατικό της βιώσιμης διαχείρισης του νερού, καθώς μπορεί να συμπληρώσει τα αποθέματα γλυκού νερού και να ενισχύσει την προσφορά καθώς αυξάνεται η ζήτηση, κυρίως λόγω του τουρισμού και της γεωργικής παραγωγής. Η διαχείριση του νερού μπορεί, επίσης, να ενισχύσει την αειφορία με την ανάκτηση αλατιού και άλλων υποπροϊόντων, όπως η λυματολάσπη, και τη μετατροπή τους σε άλλους πολύτιμους πόρους, ενισχύοντας την κυκλικότητα του κλάδου.

Η εκμετάλλευση και η εξόρυξη υπεράκτιου πετρελαίου και φυσικού αερίου είναι μια πραγματικότητα σε πολλές οικονομίες σε όλο τον κόσμο, όπου τα έθνη πρέπει να σταθμίσουν τα οικονομικά οφέλη έναντι του αρνητικού αντίκτυπου που μπορεί να έχει στους ζωντανούς θαλάσσιους πόρους. Όπως είναι φανερό και από τον παρακάτω πίνακα, η γαλάζια οικονομία περιλαμβάνει ένα διευρυμένο πλήθος τομέων και σχετικών υποκλάδων. Η μελέτη αυτή δεν εξετάζει μόνο καθιερωμένους τομείς (δηλαδή αυτούς που παραδοσιακά συμβάλλουν στη γαλάζια οικονομία) αλλά και αναδυόμενους και καινοτόμους τομείς (δηλαδή λιγότερο ώριμες βιομηχανίες που συνδέονται με το θαλάσσιο περιβάλλον), οι οποίοι προσφέρουν νέες ευκαιρίες για επενδύσεις και διαθέτουν μεγάλες δυνατότητες για τη μελλοντική ανάπτυξη των παράκτιων κοινοτήτων.

ΠΙΝΑΚΑΣ 1

Καταμερισμός κλάδων και υποκλάδων της γαλάζιας οικονομίας

Εδραιωμένοι τομείς γαλάζιας οικονομίας	Υποκλάδοι
Θαλάσσιοι έμβιοι πόροι	Πρωτογενής παραγωγή
	Επεξεργασία αλιευτικών προϊόντων
	Διανομή αλιευτικών προϊόντων
Θαλάσσιοι μη έμβιοι πόροι	Πετρέλαιο και φυσικό αέριο
	Άλλα ορυκτά
	Υποστηρικτικές δραστηριότητες
Θαλάσσια ανανεώσιμη ενέργεια (υπεράκτια αιολική)	Υπεράκτια αιολική ενέργεια
Λιμενικές δραστηριότητες	Φορτία και αποθήκευση
	Λιμενικά και υδάτινα έργα
Ναυπηγική και επισκευή	Ναυπηγική
	Εξοπλισμοί και μηχανήματα
Θαλάσσιες μεταφορές	Μεταφορά επιβατών
	Μεταφορές εμπορευμάτων
	Υπηρεσίες μεταφοράς
Παράκτιος τουρισμός	Καταλύματα
	Μεταφορά
	Λοιπές δαπάνες
Αναδυόμενοι τομείς της γαλάζιας οικονομίας	**Υποκλάδοι**
Ωκεάνια ενέργεια	Πλωτές ανεμογεννήτριες
	Παλιρροϊκή και κυματική ενέργεια
	Πλωτή φωτοβολταϊκή ενέργεια
	Υπεράκτια παραγωγή υδρογόνου
Θαλάσσια βιοτεχνολογία	Παραγωγή φυκιών
	Βιοδιυλιστήρια
	Υπεράκτια υδατοκαλλιέργεια
	Κυτταρική θαλασσοκαλλιέργεια και θαλασσινά με βάση τα κύτταρα
Αφαλάτωση	-
Ναυτική άμυνα, ασφάλεια και επιτήρηση	Ναυτική άμυνα, ασφάλεια και επιτήρηση

συνέχεια στην επόμενη σελίδα

Αναδυόμενοι τομείς της γαλάζιας οικονομίας	Υποκλάδοι
Έρευνα και καινοτομία	Παρατήρηση ωκεανών
	Γαλάζια ανάπτυξη – Παράκτιος τουρισμός
	Βιοικονομία – Βιοτεχνολογία
	Υδατοκαλλιέργεια – Αλιεία
	Θαλάσσια ρύπανση και θαλάσσια απορρίμματα
Υποδομές	Υποθαλάσσια καλώδια
	Ναυτική τεχνολογία και ρομποτική: Ψηφιοποίηση της γαλάζιας οικονομίας

Πηγή: EU, *Blue Economy Reports 2019-2025* (επεξεργασία των συγγραφέων)

1.3 Μεθοδολογικό πλαίσιο ανάλυσης

1.3.1 Μεθοδολογική δομή της μελέτης

Η ενότητα αυτή παρουσιάζει το μεθοδολογικό πλαίσιο που ακολουθήθηκε για την εκπόνηση της μελέτης και αποτυπώνει τη δομή που υιοθετήθηκε ώστε να εξασφαλιστεί η συστηματική και ολοκληρωμένη ανάλυση των ζητημάτων που σχετίζονται με τη γαλάζια οικονομία. Η μελέτη αποσκοπεί στην αποτύπωση των βασικών τάσεων, χαρακτηριστικών και προοπτικών της γαλάζιας οικονομίας σε παγκόσμιο, ευρωπαϊκό και εθνικό επίπεδο, καθώς και στη διερεύνηση των επαγγελμάτων και των δεξιοτήτων που σχετίζονται με αυτή. Η μεθοδολογία βασίζεται σε έναν συνδυασμό ποσοτικών και ποιοτικών προσεγγίσεων. Στο ποσοτικό επίπεδο, αξιοποιούνται δεδομένα από διεθνείς οργανισμούς, όπως η Ευρωπαϊκή Επιτροπή, ο ΟΟΣΑ, η Παγκόσμια Τράπεζα, ο FAO και άλλοι φορείς, τα οποία αφορούν την απασχόληση, την προστιθέμενη αξία, την παραγωγικότητα και τις επενδύσεις σε επιμέρους τομείς. Η συλλογή των στοιχείων πραγματοποιείται με στόχο τη συγκριτική αποτίμηση της θέσης της Ευρωπαϊκής Ένωσης και της Ελλάδας σε σχέση με τον διεθνή χώρο, αλλά και την ανίχνευση των ιδιαιτεροτήτων που χαρακτηρίζουν την ελληνική γαλάζια οικονομία. Παράλληλα, γίνεται χρήση εξειδικευμένων εκθέσεων και μελετών που παρέχουν τη δυνατότητα ερμηνείας των ποσοτικών δεδομένων και εμβάθυνσης στις διαρθρωτικές προκλήσεις.

Παράλληλα, σε ποιοτικό επίπεδο, η μελέτη εξετάζει το θεσμικό πλαίσιο, τις στρατηγικές προτεραιότητες και τις πολιτικές που διαμορφώνονται σε

εθνικό και ευρωπαϊκό επίπεδο, αναδεικνύοντας πώς αυτές οι επιλογές επηρεάζουν τις προοπτικές ανάπτυξης και απασχόλησης των επαγγελμάτων της γαλάζιας οικονομίας. Εξετάζονται επίσης οι τεχνολογικές εξελίξεις, οι περιβαλλοντικές προκλήσεις και οι κοινωνικοοικονομικές τάσεις που επηρεάζουν τη δυναμική των κλάδων. Η διασταύρωση ποσοτικών και ποιοτικών δεδομένων καθιστά δυνατή την αποτύπωση μιας πιο ολοκληρωμένης εικόνας, αποφεύγοντας μονομερείς ή αποσπασματικές προσεγγίσεις. Η ανάλυση των προοπτικών απασχόλησης ανά κλάδο στηρίζεται στη χρήση σεναρίων ανάπτυξης, τα οποία συνδυάζουν ιστορικές τάσεις με εκτιμήσεις διεθνών οργανισμών. Η αξιολόγηση γίνεται με γνώμονα τις νέες τεχνολογίες, τις απαιτήσεις για πράσινη και ψηφιακή μετάβαση, αλλά και τις ανάγκες της αγοράς εργασίας. Η διασταύρωση ποσοτικών και ποιοτικών ευρημάτων διασφαλίζει την εγκυρότητα των συμπερασμάτων, ενώ παράλληλα αποτυπώνει τις δυνατότητες και τα όρια κάθε κλάδου. Ως προς τη δομή, η μελέτη οργανώνεται σε διακριτές ενότητες που επιτρέπουν την προοδευτική εμβάθυνση στα ζητήματα.

Μετά την εισαγωγή, εξετάζονται οι τάσεις και τα χαρακτηριστικά της παγκόσμιας γαλάζιας οικονομίας, παρέχοντας τη διεθνή διάσταση που είναι αναγκαία για τη συγκριτική θεώρηση. Η μελέτη συνεχίζει με την ανάλυση της γαλάζιας οικονομίας στην Ευρωπαϊκή Ένωση, όπου παρουσιάζονται τα βασικά μεγέθη, η διάρθρωση και η συμβολή στην απασχόληση. Ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στην ανάλυση κλάδων και επαγγελμάτων, μέσω μιας λεπτομερούς παρουσίασης τόσο των έμβιων όσο και των άβιων θαλάσσιων πόρων, των δραστηριοτήτων λιμένων, της ναυπηγικής, των θαλάσσιων μεταφορών, του παράκτιου και θαλάσσιου τουρισμού, της θαλάσσιας ανανεώσιμης ενέργειας, της αφαλάτωσης, της θαλάσσιας βιοοικονομίας και βιοτεχνολογίας, καθώς και των θαλάσσιων υποδομών. Σε κάθε κλάδο εξετάζονται: η ανάλυση του τομέα και η εξέλιξη των βασικών οικονομικών μεγεθών, τα επαγγέλματα που συνδέονται με αυτόν, οι απαιτούμενες δεξιότητες και γνώσεις, καθώς και οι προοπτικές απασχόλησης. Η προσέγγιση αυτή επιτρέπει την ολιστική κατανόηση της σχέσης μεταξύ οικονομικής ανάπτυξης και απασχόλησης.

Ακολουθεί η αποτύπωση των βασικών χαρακτηριστικών της γαλάζιας οικονομίας στην Ελλάδα, με ανάλυση της κλαδικής διάρθρωσης και της χωρικής κατανομής, δίνοντας έμφαση στον νησιωτικό, παράκτιο και χερσαίο χώρο. Η ενότητα αυτή εμπλουτίζεται με στατιστικά δεδομένα και πίνακες που καταδεικνύουν τις διαφοροποιήσεις και τις τάσεις σε εθνικό επίπεδο. Η μελέτη προχωρά με την παρουσίαση της πρωτογενούς έρευνας στη γαλάζια οικονομία, η οποία αποσκοπεί στην καταγραφή και ερμηνεία των αντιλήψεων των εμπλεκόμενων φορέων και επαγγελματιών, ώστε να ενισχυθεί η κατανόηση των πραγματικών αναγκών της αγοράς.

Στη συνέχεια, εξετάζονται τα επαγγέλματα που σχετίζονται με τη γαλάζια οικονομία, με αναλυτική καταγραφή και κατηγοριοποίηση βάσει του διεθνούς συστήματος ISCO-08, αλλά και με περιγραφή του περιεχομένου, των βασικών γνώσεων και δεξιοτήτων ανά επάγγελμα. Εξετάζονται επίσης η εκπαιδευτική διάσταση και οι σπουδές που προσφέρονται σε γαλάζια επαγγέλματα, αναδεικνύοντας το πλέγμα δεξιοτήτων που απαιτείται για την ενίσχυση της απασχολησιμότητας.

Τέλος, η μελέτη ολοκληρώνεται με τα συμπεράσματα και τις προτάσεις πολιτικής, οι οποίες συγκεντρώνουν τα ευρήματα των προηγούμενων ενοτήτων και παρέχουν κατευθύνσεις για την ενίσχυση της συμβολής της γαλάζιας οικονομίας στη βιώσιμη ανάπτυξη και στην απασχόληση. Με το μεθοδολογικό πλαίσιο που υιοθετήθηκε και τη δομή που ακολουθήθηκε, η μελέτη επιτυγχάνει να συνδυάσει την ανάλυση μακροοικονομικών τάσεων με την εμβάθυνση στα επαγγέλματα και στις δεξιότητες, παρέχοντας ένα εργαλείο χρήσιμο για φορείς χάραξης πολιτικής, ερευνητές και επαγγελματίες του κλάδου. Η ισορροπία ανάμεσα στη θεωρητική τεκμηρίωση και στην εμπειρική ανάλυση διασφαλίζει την αξιοπιστία των ευρημάτων και συμβάλλει στη χάραξη στρατηγικών για το μέλλον της γαλάζιας οικονομίας.

1.3.2 Μεθοδολογία εντοπισμού και καταγραφής επαγγελμάτων και δεξιοτήτων της γαλάζιας οικονομίας

Η συστηματική χαρτογράφηση των επαγγελμάτων και των δεξιοτήτων που σχετίζονται με τη γαλάζια οικονομία είναι απαραίτητη προκειμένου να εντοπιστούν οι ανάγκες της αγοράς εργασίας, να διαμορφωθούν προγράμματα εκπαίδευσης και κατάρτισης και να ενισχυθεί η απασχολησιμότητα των εργαζομένων. Στην παρούσα ενότητα παρουσιάζεται μια ολοκληρωμένη μεθοδολογία εντοπισμού και καταγραφής των σχετικών επαγγελμάτων και δεξιοτήτων, ο βαθμός συνάφειας των επιμέρους επαγγελμάτων με τους επιμέρους κλάδους της γαλάζιας οικονομίας, καθώς και οι προοπτικές ανάπτυξης και μελλοντικής απασχόλησης ανά κλάδο. Τα επιμέρους βήματα της μεθοδολογικής προσέγγισης έχουν ως ακολούθως:

- Ορισμός και περιορισμός του πλαισίου
  Το πρώτο βήμα περιλαμβάνει την ακριβή οριοθέτηση της έννοιας της γαλάζιας οικονομίας και τον προσδιορισμό των κλάδων. Η κατηγοριοποίηση

των κλάδων βασίζεται στην ταξινόμηση της ΕΕ, όπως παρουσιάστηκε στις προηγούμενες ενότητες. Η σαφής οριοθέτηση είναι κρίσιμη για την αποφυγή επικαλύψεων και την εξασφάλιση της συγκρισιμότητας.

- Χαρτογράφηση υφιστάμενης κατάστασης
  Σε αυτό το στάδιο γίνεται συστηματική ανασκόπηση δευτερογενών δεδομένων (Acomi et al., 2022· Blue Generation project, 2023· European Commission, 2025b). Οι πηγές περιλαμβάνουν στατιστικές βάσεις δεδομένων (π.χ. Eurostat, ΕΛΣΤΑΤ), εκθέσεις της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, μελέτες του ΟΟΣΑ και της FAO, καθώς και εθνικές βάσεις δεδομένων επαγγελμάτων και δεξιοτήτων. Παράλληλα, αξιοποιούνται επαγγελματικά μητρώα και διεθνείς ταξινομήσεις, όπως ISCO, ESCO και NACE. Πέραν τούτου, πληροφορίες αντλήθηκαν και από διεθνώς αναγνωρισμένες πλατφόρμες, ειδικές εκδόσεις και μηχανές αναζήτησης επαγγελμάτων και δεξιοτήτων βάσει των αγγελιών των εργοδοτών (βλ. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι). Η ανάλυση αυτών των δεδομένων οδηγεί στον κατάλογο επαγγελμάτων που σχετίζονται με τη γαλάζια οικονομία.
- Κατηγοριοποίηση επαγγελμάτων και δεξιοτήτων
  Η κατηγοριοποίηση πραγματοποιείται με βάση τρία κριτήρια: α) τον κλάδο δραστηριότητας, β) το επίπεδο εξειδίκευσης κατά ISCO-08 και γ) τον τύπο των προσόντων κάθε επαγγελματικής κατηγορίας. Τα προσόντα διακρίνονται σε δεξιότητες, ικανότητες και ειδικές γνώσεις.
- Ανάλυση συνάφειας με τη γαλάζια οικονομία
  Για κάθε επάγγελμα αξιολογείται ο βαθμός συνάφειάς του με τον κλάδο της γαλάζιας οικονομίας στον οποίο ανήκει, δεδομένου ότι υπάρχουν επαγγέλματα τα οποία ασχολούνται αποκλειστικά στη γαλάζια οικονομία, ενώ άλλα έχουν «μεικτό» χαρακτήρα, επειδή απαντούν τόσο στη γαλάζια όσο και στη «χερσαία» οικονομία. Επαγγέλματα όπως ναυπηγοί, καπετάνιοι, ναυτικοί μηχανικοί και ιχθυολόγοι χαρακτηρίζονται από απόλυτη συνάφεια, άλλα επαγγέλματα, όπως νομικοί με ειδίκευση στο ναυτικό δίκαιο ή στελέχη logistics, θεωρούνται υψηλής συνάφειας, ενώ άλλα, όπως στελέχη τουριστικών επιχειρήσεων ή μηχανολόγοι, μέτριας ή χαμηλής συνάφειας. Η αξιολόγηση βασίζεται σε κριτήρια όπως το ποσοστό απασχόλησης, η εξάρτηση από τους θαλάσσιους πόρους και η προοπτική ανάπτυξης κάθε κλάδου.
- Εκτίμηση προοπτικών απασχόλησης ανά κλάδο
  Η εκτίμηση προοπτικών απασχόλησης ανά κλάδο της γαλάζιας οικονομίας βασίζεται σε μια συνδυαστική ανάλυση ποσοτικών και ποιοτικών δεδομένων. Αρχικά αξιοποιούνται στατιστικά στοιχεία (π.χ. απασχόλησης, παρα-

γωγικότητας, προστιθέμενης αξίας) και προβλέψεις ζήτησης προϊόντων και υπηρεσιών σε κλάδους όπως η ναυτιλία, η αλιεία, ο θαλάσσιος τουρισμός, οι υδατοκαλλιέργειες, οι ανανεώσιμες θαλάσσιες πηγές ενέργειας, η ναυπηγοεπισκευή κ.ά. Στη συνέχεια λαμβάνονται υπόψη οι τεχνολογικές εξελίξεις (π.χ. ψηφιοποίηση, πράσινες τεχνολογίες), οι πολιτικές της ΕΕ και της χώρας (π.χ. Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία, εθνικά σχέδια δράσης) και οι διεθνείς αγορές. Συμπληρωματικά, πραγματοποιούνται σενάρια ανάπτυξης που δείχνουν την πιθανή αύξηση ή μείωση της απασχόλησης ανά κλάδο, ενώ εξετάζεται και η διαθεσιμότητα κατάλληλων δεξιοτήτων στο εργατικό δυναμικό. Έτσι, προκύπτει μια τεκμηριωμένη εικόνα για τις μελλοντικές ανάγκες και ευκαιρίες εργασίας στη γαλάζια οικονομία.

Η προτεινόμενη μεθοδολογία συνδυάζει την ανάλυση δευτερογενών δεδομένων, τη συλλογή πρωτογενών στοιχείων και την αξιολόγηση των αναγκών της αγοράς εργασίας, ώστε να δημιουργηθεί μια πλήρης εικόνα των επαγγελμάτων και των δεξιοτήτων της γαλάζιας οικονομίας. Η συστηματική εφαρμογή της μπορεί να συμβάλει στον καλύτερο σχεδιασμό πολιτικών εκπαίδευσης και απασχόλησης, στην ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας των επιχειρήσεων και στη βιώσιμη ανάπτυξη των θαλάσσιων πόρων.

2

Τάσεις και χαρακτηριστικά της παγκόσμιας γαλάζιας οικονομίας

Η γαλάζια οικονομία αποτελεί έναν από τους πιο ταχέως αναπτυσσόμενους τομείς της παγκόσμιας οικονομίας, με όλο και μεγαλύτερη συνεισφορά στο ΑΕΠ και στην απασχόληση. Κατά την περίοδο 1995-2020, η Ακαθάριστη Προστιθέμενη Αξία (ΑΠΑ) της θαλάσσιας οικονομίας υπερδιπλασιάστηκε, φτάνοντας σε περίπου 1,3 τρισ. δολάρια ΗΠΑ, με το μεγαλύτερο μέρος της ανάπτυξης να προέρχεται από την Ανατολική Ασία. Η Κίνα, η Ιαπωνία και άλλες χώρες της περιοχής συνέβαλαν καθοριστικά, ενώ η συμμετοχή των οικονομιών υψηλού εισοδήματος μειώθηκε αισθητά. Η γεωγραφική αυτή μετατόπιση της ισχύος συνοδεύτηκε από επενδύσεις σε ναυτιλία, ναυπηγική και υδατοκαλλιέργεια, επιβεβαιώνοντας την κεντρική θέση της Ασίας στη νέα παγκόσμια αρχιτεκτονική της γαλάζιας οικονομίας.

Στην Ευρωπαϊκή Ένωση, η γαλάζια οικονομία παρουσίασε ισχυρή ανάκαμψη μετά την πανδημία. Το 2022, ο κύκλος εργασιών ανήλθε σε περίπου 891 δισ. ευρώ και η προστιθέμενη αξία σε 250,7 δισ. ευρώ, με την απασχόληση να πλησιάζει τα 4,9 εκατομμύρια άτομα. Η γεωγραφική κατανομή δείχνει ότι η Ισπανία και η Ελλάδα συγκεντρώνουν τα μεγαλύτερα ποσοστά απασχόλησης, ενώ η Γερμανία, η Γαλλία και η Ιταλία καταγράφουν την υψηλότερη προστιθέμενη αξία. Στον κλάδο του παράκτιου και θαλάσσιου τουρισμού, η ανάκαμψη υπήρξε ιδιαίτερα έντονη: Μετά τις απώλειες του 2020, ο τομέας συνεισέφερε το 2022 πάνω από το ήμισυ των θέσεων εργασίας και περίπου το ένα τρίτο της συνολικής Ακαθάριστης Προστιθέμενης Αξίας της γαλάζιας οικονομίας στην ΕΕ.

Η ναυτιλία παραμένει το θεμέλιο του παγκόσμιου εμπορίου, μεταφέροντας πάνω από το 80% του όγκου των εμπορευμάτων. Η συγκέντρωση του κλάδου

είναι πλέον εντυπωσιακή, καθώς οι δέκα μεγαλύτεροι μεταφορείς ελέγχουν άνω του 85% της συνολικής χωρητικότητας. Παράλληλα, οι ανακατατάξεις που προκάλεσαν η πανδημία και οι γεωπολιτικές εντάσεις οδήγησαν σε ιστορικά υψηλά επίπεδα κερδοφορίας το 2021-2022, επιταχύνοντας την καθετοποίηση των επιχειρήσεων και την επέκτασή τους σε τερματικούς σταθμούς και υπηρεσίες logistics.

Οι ζώντες θαλάσσιοι πόροι εξακολουθούν να αποτελούν κρίσιμο τομέα, αλλά υπό ιδιαίτερη πίεση. Τα αποθέματα αλιείας διεθνώς εμφανίζουν σημάδια υπερεκμετάλλευσης, γεγονός που περιορίζει την περαιτέρω ανάπτυξη του κλάδου. Η υδατοκαλλιέργεια, αντίθετα, αναπτύσσεται με εντυπωσιακούς ρυθμούς και για πρώτη φορά το 2022 η παγκόσμια παραγωγή της ξεπέρασε τα αλιεύματα άγριας σύλληψης. Προβλέπεται μάλιστα ότι ως το 2034 θα αντιπροσωπεύει την πλειονότητα της συνολικής παραγωγής υδρόβιων προϊόντων, στοιχείο που την καθιστά κεντρικό άξονα της επισιτιστικής ασφάλειας και της τεχνολογικής καινοτομίας.

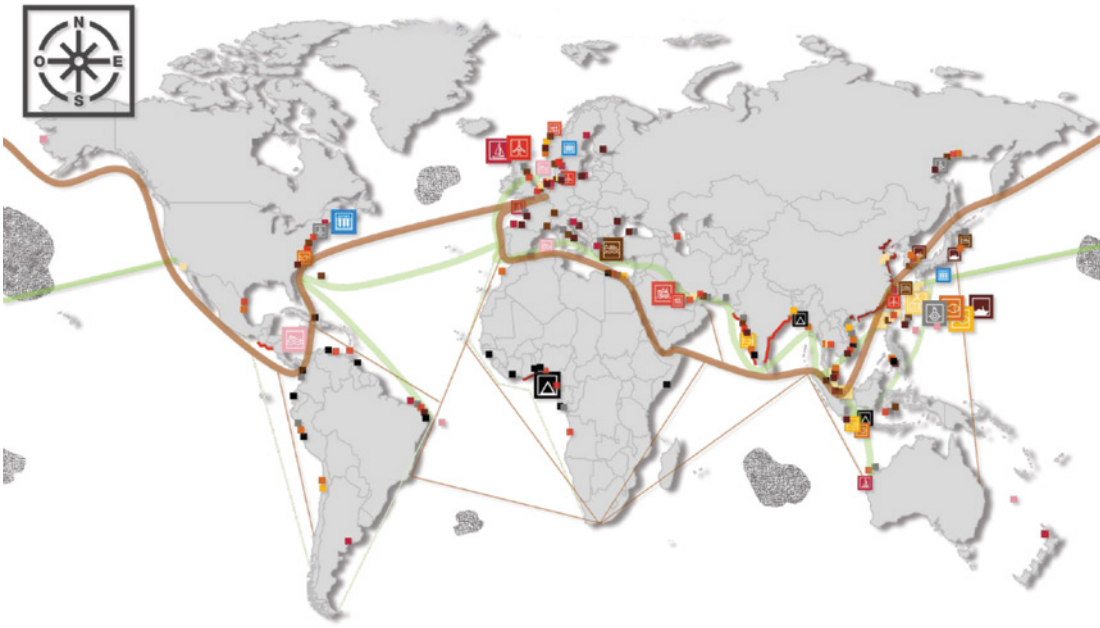
Η ενέργεια είναι ένας ακόμη τομέας με ιδιαίτερη δυναμική. Στην Ευρώπη, η υπεράκτια αιολική ισχύς ανήλθε το 2023 στα 18,9 GW και εκτιμάται ότι το 2024 θα ξεπεράσει τα 21 GW. Ο κλάδος παρουσιάζει ετήσιες αυξήσεις άνω του 40% και συνεισφέρει πάνω από 5 δισ. ευρώ σε ΑΠΑ, επιβεβαιώνοντας την ηγετική θέση της Ευρώπης στην ανάπτυξη καθαρών θαλάσσιων ενεργειακών τεχνολογιών. Η προοπτική ενίσχυσης και άλλων μορφών ωκεάνιας ενέργειας, όπως η κυματική και η παλιρροϊκή, υποδηλώνει ένα ευρύτερο πεδίο καινοτομίας.

Τέλος, οι νέες προκλήσεις που συνδέονται με την κλιματική αλλαγή, την άνοδο της στάθμης της θάλασσας, τη ρύπανση και την απώλεια βιοποικιλότητας θέτουν σοβαρά ερωτήματα για τη βιωσιμότητα της γαλάζιας οικονομίας. Παράλληλα, ανοίγουν τον δρόμο σε αναδυόμενους κλάδους, όπως η μπλε βιοτεχνολογία, οι ψηφιακές υποδομές, η θαλάσσια ρομποτική και οι λύσεις βασισμένες στη φύση. Η μελλοντική πορεία της θαλάσσιας οικονομίας εξαρτάται από την ικανότητα συνδυασμού οικονομικής ανάπτυξης και βιώσιμης διαχείρισης των θαλάσσιων πόρων, ώστε οι ωκεανοί να παραμείνουν πηγή πλούτου, καινοτομίας και ανθεκτικότητας για τις κοινωνίες παγκοσμίως.

Στον Χάρτη 1 παρουσιάζεται η οικονομία της θάλασσας, με τις κυριότερες μεταφορικές και εμπορικές διαδρομές και τους βασικούς συντελεστές γαλάζιας οικονομίας παγκοσμίως.

ΧΑΡΤΗΣ 1

Χάρτης της οικονομίας της θάλασσας



Κατάταξη 1	Κατάταξη 2 & 3	Άλλο	Περιγραφή
			Ιδιοκτησία του παγκόσμιου στόλου (κορυφαίες χώρες)
			Κορυφαίοι τερματικοί σταθμοί κοντέινερ
			Ολοκληρώσεις ναυπηγήσεων (κορυφαίες χώρες)
			Υπεράκτια παραγωγή πετρελαίου & φυσικού αερίου (κορυφαίες χώρες)
			Υπεράκτια αιολική ισχύς (κορυφαίες χώρες)
			Αεροπλανοφόρα + Φρεγάτες + Αντιτορπιλικά + Κορβέτες + Υποβρύχια (κορυφαίες χώρες)
			Τοποθεσίες πειρατικών επιθέσεων
			Θαλάσσια αλιεία (κορυφαίες χώρες)

Κατάταξη 1	Κατάταξη 2 & 3	Άλλο	Περιγραφή
			Υδατοκαλλιέργεια (κορυφαίες χώρες)
			Κρουαζιέρες (κορυφαίες χώρες)
			Ολυμπιακά μετάλλια στην ιστιοπλοΐα (κορυφαίες χώρες)
			Μερίδιο αγοράς γαλάζιας βιοτεχνολογίας
			Εμπορική ναυτιλιακή διαδρομή με την υψηλότερη κίνηση
			Μέγιστη ρύπανση προερχόμενη από τη στεριά
			Κύριες συνδέσεις υποβρυχίων καλωδίων
			Ζώνες συσσώρευσης πλαστικών

Πηγή: PwC HELM, *Circumnavigation: An integrated approach to the economy of the sea*, 2020

2.1 Τάσεις και χαρακτηριστικά της γαλάζιας οικονομίας

Οι κυριότερες τάσεις και χαρακτηριστικά της γαλάζιας οικονομίας καταγράφονται συνοπτικά παρακάτω:

Η οικονομία της θάλασσας μετατοπίζεται από τη Δύση στην Ανατολή

Πάνω από το 75% της αύξησης της παγκόσμιας θαλάσσιας ΑΠΑ μεταξύ 1995-2020 προήλθε από την Ασία και τον Ειρηνικό, όπου μόνο η Ανατολική Ασία συνέβαλε στο 56% της παγκόσμιας αύξησης. Το 2020, η Κίνα κατείχε το 23,6% της παγκόσμιας ΑΠΑ της ωκεάνιας οικονομίας, με την Ιαπωνία (7,1%) και τις ΗΠΑ (7%) να ακολουθούν. Παρ' όλα αυτά, η Αμερική και η Ευρώπη παραμένουν μπροστά στην υπεράκτια ενέργεια, στα εμπορικά πλοία και στον τουρισμό κρουαζιέρας.

Η ναυτιλία και η ναυπηγική βιομηχανία κινούνται από τις ανεπτυγμένες στις αναπτυσσόμενες αγορές

Η ναυτιλία καλύπτει περισσότερο από το 80% του όγκου του παγκόσμιου εμπορίου, ενώ οι 10 μεγαλύτεροι μεταφορείς εμπορευματοκιβωτίων ελέγχουν το 85% της χωρητικότητας (TEU). Το 2024, οι MSC, Maersk, CMA CGM και COSCO κατείχαν αθροιστικά σχεδόν 57% μερίδιο. Η κάθετη ολοκλήρωση από γραμμές σε τερματικούς/3PL ενισχύθηκε μετά τα ιστορικά κέρδη του 2021-2022.

Η Ευρώπη εξακολουθεί να ηγείται της υπεράκτιας ανανεώσιμης ενέργειας

Η ΕΕ έκλεισε το 2023 με 18,9 GW αιολικών στη θάλασσα (σε 11 κράτη-μέλη) και προκαταρκτικά 21,2 GW στα τέλη του 2024. Το 2022, ο κλάδος παρήγαγε 5,3 δισ. ευρώ ΑΠΑ (42% έναντι 2021) και σχεδόν 25 δισ. ευρώ κύκλο εργασιών. Οι μεγαλύτερες συνεισφορές στην ΑΠΑ: Γερμανία 57%, Δανία 19%, Κάτω Χώρες 13%, Βέλγιο 11%.

Η αλιεία είναι υπό πίεση, αλλά η υδατοκαλλιέργεια προσφέρει τεράστιες υποσχέσεις

Από το 1974 έως το 2025, η πίεση στα ιχθυαποθέματα αυξάνεται, καθώς και ο αριθμός των ειδών που κινδυνεύουν από υπεραλίευση. Το 2022, η παγκόσμια παραγωγή υδατοκαλλιέργειας (ζωικά υδρόβια ζωντανά) έφτασε τους 94,4 εκατ. τόνους – πρώτη φορά στην ιστορία ξεπέρασε την παραγωγή από αλιεία άγρι-

ας σύλληψης (~91 εκατ. τόνους). Παράλληλα, η έκθεση *World Fisheries and Aquaculture* αναφέρει πως η βιωσιμότητα των αλιευτικών αποθεμάτων απαιτεί καλύτερη διαχείριση και ενίσχυση των πρακτικών – δηλώνει έμμεσα την πίεση που υπάρχει.

Ο τουρισμός είναι ένας σημαντικός τομέας ανάπτυξης

Ο παράκτιος τουρισμός ανέκαμψε πλήρως το 2022 στην ΕΕ μετά το σοκ του 2020. Η Καραϊβική εξακολουθεί να κατέχει το μεγαλύτερο μερίδιο αγοράς των κρουαζιερόπλοιων. Ο μεγαλύτερος αριθμός καταναλωτών κρουαζιέρας βρίσκεται στη Βόρεια Αμερική και στην Ευρώπη. Οι ΗΠΑ, η Αυστραλία, η Νέα Ζηλανδία, η Γαλλία, η Ιταλία και το Ηνωμένο Βασίλειο αποτελούν το σημείο αναφοράς στις επιχειρήσεις αναψυχής με σκάφη και μαρίνες. Ο τουρισμός και τα θαλάσσια αθλήματα αποτελούν θεμελιώδες μέρος μιας ολοκληρωμένης προσέγγισης στις θάλασσες λόγω του τεράστιου αριθμού ατόμων που εμπλέκονται.

Νέες θαλάσσιες προκλήσεις και ευκαιρίες

Οι ωκεανοί σήμερα αντιμετωπίζουν ένα πολύπλοκο σύνολο ανθρωπογενών και φυσικών πιέσεων –όπως η αύξηση της θερμοκρασίας, η ρύπανση και η απώλεια βιοποικιλότητας–, οι οποίες μετασχηματίζουν ριζικά τις λειτουργίες των θαλάσσιων οικοσυστημάτων και παράλληλα δημιουργούν σημαντικές ευκαιρίες για καινοτόμες λύσεις και ανάπτυξη στη γαλάζια οικονομία. Τέτοιες ευκαιρίες αποτελούν: η βελτίωση καινοτόμων τεχνολογιών για παρακολούθηση και διαχείριση των θαλάσσιων οικοσυστημάτων (π.χ. γεω-αισθητήρες, τεχνητή νοημοσύνη, ρομποτικά συστήματα), η ενσωμάτωση της μπλε βιοτεχνολογίας και των «φυσικών λύσεων», όπως αποκατάσταση μαγκρόβιων, λιβαδιών θαλάσσιας χλόης και κοραλλιογενών υφάλων, και η θεσμοθέτηση ολοκληρωμένης διακυβέρνησης των ωκεανών που συνδυάζει περιβαλλοντικά, κοινωνικά και οικονομικά στοιχεία.

Η ανάκαμψη από την πανδημία COVID-19

Σημαντικές απώλειες εσόδων έχουν σημειωθεί στους περισσότερους κλάδους που βασίζονται στους ωκεανούς, με τον παράκτιο και θαλάσσιο τουρισμό να έχουν το μεγαλύτερο πλήγμα (UNCTAD, 2024). Οι περισσότερες χώρες παρουσίασαν απότομες μειώσεις στην παραγωγή ψαριών, που υπολογίζεται σε 40% στις Ηνωμένες Πολιτείες, 40% έως 75% σε Λατινική Αμερική και Καραϊβική (LAC), 50% στην περιοχή της Μεσογείου και 80% στα Μικρά Νησιωτικά Αναπτυσσόμενα

Κράτη (SIDS). Οι αφίξεις τουριστών μειώθηκαν κατά 60% έως 80% το 2020, προκαλώντας ζημίες που εκτιμώνται μεταξύ 910 δισ. δολάρια και 1,2 τρισ. δολάρια. Με 384 ακυρώσεις δρομολογίων, το πρώτο εξάμηνο του 2020 υπέστη μείωση 25% στη ναυτιλία, με ετήσια πτώση 10% το 2020. Για όλα τα πλοία, οι αναχωρήσεις την πρώτη εβδομάδα του Απριλίου 2020 μειώθηκαν κατά 20% σε σύγκριση με το 2019, ενώ η μείωση στις αναχωρήσεις πλοίων μεταφοράς εμπορευματοκιβωτίων ήταν 29%. Μετά το 2022, η γαλάζια οικονομία ανέκαμψε, όπου στην ΕΕ, το 2022, η γαλάζια οικονομία έφτασε τα 890,6 δισ. ευρώ κύκλο εργασιών, 250,7 δισ. ευρώ ΑΠΑ και 4,82 εκατ. απασχολούμενους για το 2023.

Ραγδαία αύξηση ναύλων πλοίων

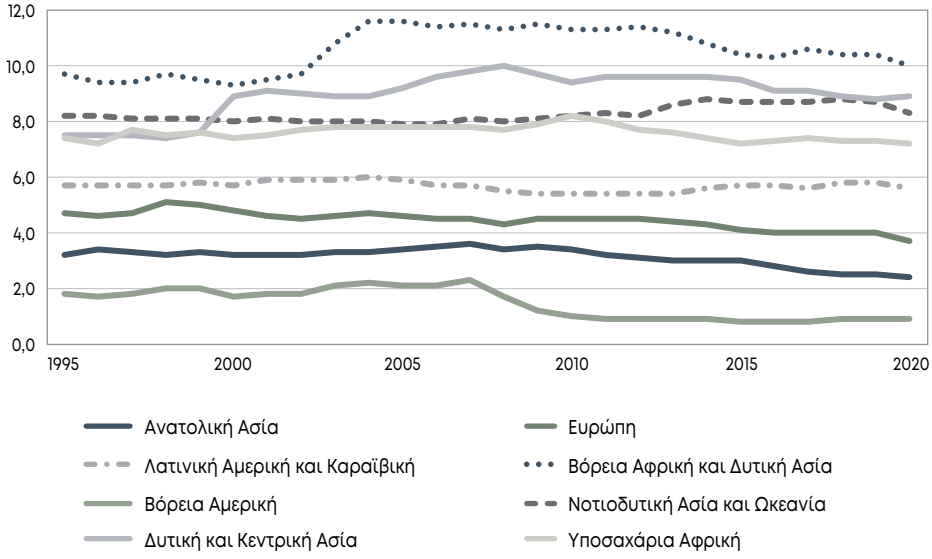
Από τα τέλη του 2020, η αγορά πλοίων μεταφοράς εμπορευματοκιβωτίων καταγράφει μια άνευ προηγούμενου αύξηση στους ναύλους, καταγράφοντας αυξήσεις άνω του 350% σε ορισμένες περιπτώσεις. Κυριότεροι λόγοι κρίνονται η παρατεταμένη διάρκεια της πανδημίας COVID-19 και οι επιπτώσεις της σε λειτουργία λιμανιών και επιχειρήσεων, σε συνδυασμό με πλήθος στρεβλώσεων στην παγκόσμια εφοδιαστική αλυσίδα. Παράλληλα, η ενεργειακή κρίση που συνοδεύει τον πόλεμο της Ουκρανίας αυξάνει περαιτέρω τους ναύλους και τις πληθωριστικές πιέσεις, προκαλώντας αυξήσεις στον κλάδο των θαλάσσιων μεταφορών και μεταβιβάζοντας το κόστος στις έμμεσα συνδεδεμένες με τη γαλάζια οικονομία επιχειρήσεις αλλά και στον τελικό καταναλωτή.

2.2 Παγκόσμια διάρθρωση γαλάζιας οικονομίας

Η γαλάζια οικονομία αποτελεί ιδιαίτερα σημαντικό πυλώνα της οικονομίας στην Ασία. Ενδεικτικά, το ποσοστό της γαλάζιας οικονομίας στην ΑΠΑ της συνολικής οικονομίας κάθε περιοχής παρουσιάζεται στο Διάγραμμα 1.

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 1

Μέσο μερίδιο (%) της γαλάζιας οικονομίας στην Ακαθάριστη Προστιθέμενη Αξία ανά περιοχή του κόσμου

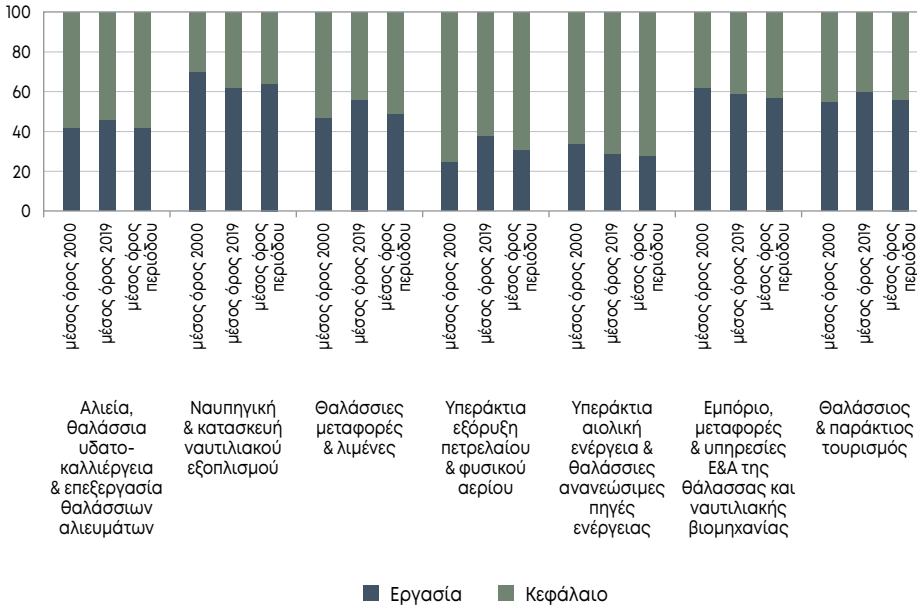


Πηγή: ΟΟΣΑ, *OECD Ocean Economy Monitor*, 2025

Η συμβολή της εργασίας και του κεφαλαίου στη διαμόρφωση της ΑΠΑ των κλάδων της γαλάζιας οικονομίας διαφοροποιείται σημαντικά ανάλογα με τη φύση και τις απαιτήσεις κάθε δραστηριότητας. Ορισμένοι τομείς, όπως η αλιεία και ο θαλάσσιος τουρισμός, παραμένουν έντονα εντατικοί σε εργασία, λειτουργώντας ως βασικοί μοχλοί απασχόλησης για τις παράκτιες κοινωνίες. Αντίθετα, κλάδοι όπως οι υπεράκτιες ενεργειακές δραστηριότητες και οι θαλάσσιες μεταφορές στηρίζονται κυρίως στο κεφάλαιο, καθώς απαιτούν εκτεταμένες υποδομές, προηγμένη τεχνολογία και υψηλές επενδύσεις. Αυτή η διάκριση μεταξύ τομέων και δραστηριοτήτων βασισμένων στην εργασία ή στο κεφάλαιο αναδεικνύει τον πολυδιάστατο χαρακτήρα της θαλάσσιας οικονομίας και τη σημασία υιοθέτησης εξειδικευμένων πολιτικών που να ενισχύουν τόσο την απασχόληση όσο και τις στρατηγικές επενδύσεις.

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 2

Παγκόσμιος μέσος όρος της συμβολής εργασίας και κεφαλαίου στην Ακαθάριστη Προστιθέμενη Αξία για κάθε τομέα της θαλάσσιας οικονομίας



Πηγή: ΟΟΣΑ, *OECD Ocean Economy Monitor*, 2025

Η ανάλυση δείχνει μια σαφή διαφοροποίηση μεταξύ κλάδων βασισμένων στην εργασία (τουρισμός, θαλάσσιες μεταφορές, ναυπηγική) και κλάδων βασισμένων στο κεφάλαιο (υπεράκτια ενέργεια, εξόρυξη πετρελαίου και υπεράκτια βιομηχανία). Αυτό έχει ιδιαίτερη σημασία για τη χάραξη πολιτικών: Οι πρώτοι συνεισφέρουν σημαντικά στην απασχόληση, ενώ οι δεύτεροι απαιτούν μεγάλες επενδύσεις αλλά προσφέρουν υψηλή προστιθέμενη αξία. Ο συνδυασμός τους καθιστά τη γαλάζια οικονομία ιδιαίτερα πολύπλευρη και στρατηγικής σημασίας για την παγκόσμια ανάπτυξη.

3

Η γαλάζια οικονομία και η απασχόληση στην Ευρωπαϊκή Ένωση

3.1 Βασικά μεγέθη γαλάζιας οικονομίας στην ΕΕ

Οι ωκεανοί, οι παράκτιες περιοχές και οι θαλάσσιες δραστηριότητες διαδραματίζουν κρίσιμο ρόλο τώρα και στο μέλλον της Ευρωπαϊκής Ένωσης και των πολιτών της. Οι υγιείς ωκεανοί και οι παράκτιες περιοχές είναι ζωτικής σημασίας για τις κοινωνίες και το μέλλον του πλανήτη. Μολονότι η γαλάζια οικονομία συνδέεται συνήθως με το θαλάσσιο περιβάλλον και παραδοσιακές δραστηριότητες, όπως η αλιεία ή οι μεταφορές, συμπεριλαμβάνει και τομείς που συνδέονται έμμεσα με τη γαλάζια οικονομία, όπως η μεταποίηση και η μεταφορά θαλάσσιων προϊόντων, ενώ παρουσιάζει αυξανόμενο αριθμό αναδυόμενων, καινοτόμων τομέων, όπως οι θαλάσσιες ανανεώσιμες πηγές ενέργειας και η θαλάσσια βιοτεχνολογία.

Τα δεδομένα αλιείας και υδατοκαλλιέργειας συλλέχθηκαν στο πλαίσιο συλλογής δεδομένων της ΕΕ (DCF). Οι αναλύσεις για όλους τους άλλους καθιερωμένους τομείς βασίζονται σε δεδομένα της Eurostat από τις στατιστικές για τη διάρθρωση των επιχειρήσεων (SBS), το PRODCOM, τους Εθνικούς Λογαριασμούς και τις στατιστικές για τον τουρισμό.

Σύμφωνα με τα πιο πρόσφατα στοιχεία, οι εδραιωμένοι τομείς της γαλάζιας οικονομίας της ΕΕ το 2022 απασχολούσαν άμεσα περίπου 4,82 εκατομμύρια

άτομα, δημιουργώντας κύκλο εργασιών ύψους περίπου 890,6 δισ. ευρώ και ΑΠΑ 250,7 δισ. ευρώ (Πίνακας 4).

ΠΙΝΑΚΑΣ 2

Κύριοι δείκτες της γαλάζιας οικονομίας της ΕΕ, 2022

Δείκτης	Συμβολή γαλάζιας οικονομίας στην ΕΕ
Κύκλος εργασιών	890,6 δισ. ευρώ
Ακαθάριστη Προστιθέμενη Αξία	250,7 δισ. ευρώ
Ακαθάριστα κέρδη	120,6 δισ. ευρώ
Απασχόληση	4,82 εκατ. εργαζόμενοι
Καθαρή επένδυση σε υλικά αγαθά	8,8 δισ. ευρώ
Μέσος ετήσιος μισθός	27.016 ευρώ

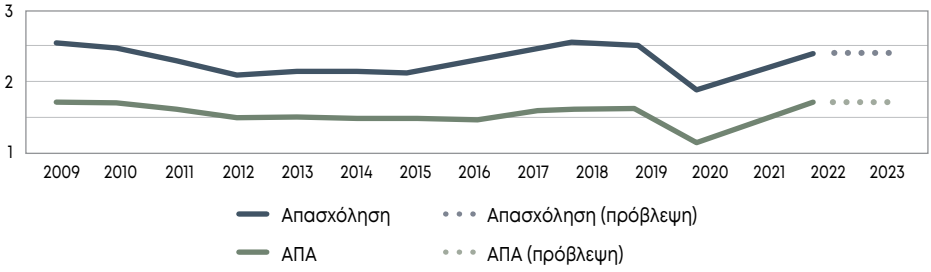
Πηγή: ΕΕ, *The Blue Economy Report*, 2025

Από τους καθιερωμένους τομείς, ο τομέας του παράκτιου τουρισμού, που παραμένει ο μεγαλύτερος κλάδος της γαλάζιας οικονομίας, κατέγραψε πλήρη ανάκαμψη το 2022 ως προς την ΑΠΑ και τον κύκλο εργασιών, έπειτα από μείωση 64% και 59% αντίστοιχα το 2020 λόγω της πανδημίας COVID-19. Το 2022, ο παράκτιος τουρισμός αντιπροσώπευε το 53% της συνολικής απασχόλησης στη γαλάζια οικονομία της ΕΕ και το 33% της συνολικής ΑΠΑ της. Το σχετικό μέγεθος του κλάδου και η ευαισθησία του σε οικονομικές συνθήκες και εξωγενείς κρίσεις εξηγούν γιατί η γαλάζια οικονομία τείνει να αναπτύσσεται ή να συρρικνώνεται ταχύτερα σε σχέση με το σύνολο της ευρωπαϊκής οικονομίας. Στον τομέα της θαλάσσιας ανανεώσιμης ενέργειας, η υπεράκτια αιολική ενέργεια της ΕΕ διατηρεί την έντονη αναπτυξιακή της πορεία, με την ΑΠΑ της να αυξάνεται κατά 42% σε σύγκριση με το 2021, φτάνοντας τα 5,3 δισ. ευρώ το 2022. Η εξέλιξη αυτή ενίσχυσε σημαντικά και την κερδοφορία του κλάδου, η οποία ανήλθε σε 4,1 δισ. ευρώ το 2022, σημειώνοντας αύξηση 56% σε σχέση με το 2021. Με αυτή την επίδοση, η υπεράκτια αιολική ενέργεια αναδεικνύεται σε έναν από τους ταχύτερα αναπτυσσόμενους τομείς όχι μόνο της γαλάζιας οικονομίας, αλλά και της ευρωπαϊκής οικονομίας συνολικά.

Αναλυτικότερα, η συνεισφορά της γαλάζιας οικονομίας στη συνολική οικονομία της ΕΕ σε όρους ΑΠΑ και απασχόλησης μεταξύ των ετών 2009 και 2023 αποτυπώνεται στο Διάγραμμα 3, όπου είναι φανερός ο αντίκτυπος της πανδημίας COVID-19 στη συνολική οικονομική δραστηριότητα και απασχόληση.

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 3

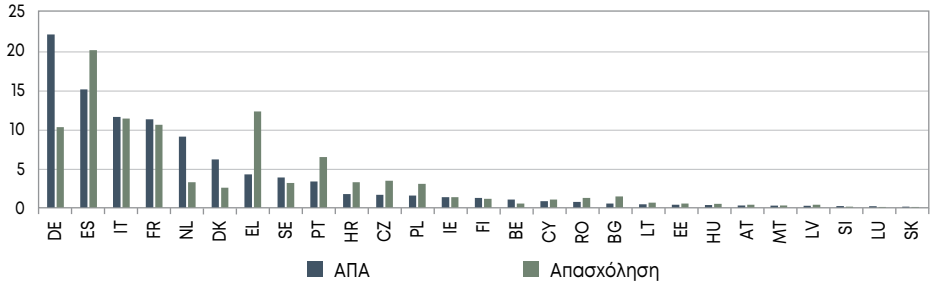
Συνεισφορά της γαλάζιας οικονομίας στη συνολική οικονομία της ΕΕ σε όρους Ακαθάριστης Προστιθέμενης Αξίας και απασχόλησης, 2009-2023 (%)



Πηγή: ΕΕ, *The Blue Economy Report*, 2025

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 4

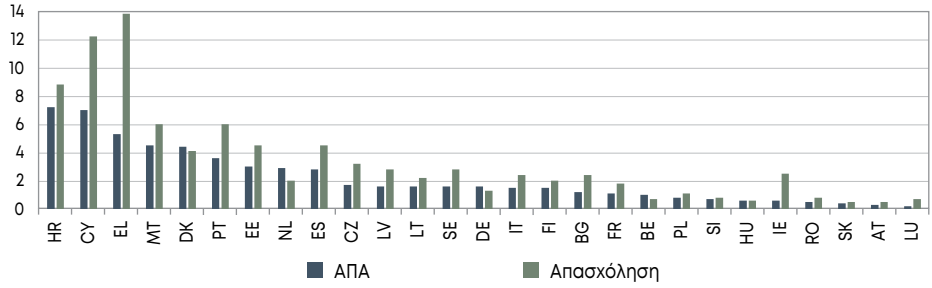
Εθνική συνεισφορά στη γαλάζια οικονομία της ΕΕ (%) (ΕΕ-27 = 100%) σε όρους απασχόλησης και Ακαθάριστης Προστιθέμενης Αξίας, 2022



Πηγή: ΕΕ, *The Blue Economy Report*, 2025

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 5

Μέγεθος της γαλάζιας οικονομίας ως ποσοστό των θέσεων εργασίας και της Ακαθάριστης Προστιθέμενης Αξίας στην εθνική οικονομία, ανά κράτος-μέλος, 2022



Πηγή: ΕΕ, *The Blue Economy Report*, 2025

3.2 Διάρθρωση και εξέλιξη της γαλάζιας οικονομίας στην ΕΕ ανά τομέα

Η γαλάζια οικονομία της Ευρωπαϊκής Ένωσης παρουσιάζει μια ιδιαίτερα δυναμική και πολυδιάστατη εξέλιξη κατά την περίοδο 2009-2022, με σημαντικές διαφοροποιήσεις ανά κλάδο, οι οποίες αντικατοπτρίζουν τόσο τις γενικότερες μακροοικονομικές τάσεις όσο και τις ειδικές συνθήκες των θαλάσσιων δραστηριοτήτων. Ο παράκτιος και θαλάσσιος τουρισμός, ως ο μεγαλύτερος κλάδος, αποτελεί χαρακτηριστικό παράδειγμα της αλληλεπίδρασης μεταξύ οικονομίας και κοινωνικών εξελίξεων. Με ΑΠΑ που ξεπερνούσε τα 82 δισ. ευρώ πριν από την πανδημία, ο τομέας υπέστη τη μεγαλύτερη πτώση το 2020, όταν κατέρρευσε στα 29 δισ. ευρώ. Ωστόσο, η ταχεία ανάκαμψη το 2021-2022, με επιστροφή στα 82 δισ. ευρώ, ανέδειξε τη σημασία της ζήτησης για τουρισμό και αναψυχή ως βασικό κινητήριο μοχλό ανάπτυξης στις παράκτιες περιοχές της ΕΕ.

Σε αντίθεση με τον τουρισμό, οι ζώντες και άβιοι θαλάσσιοι πόροι δείχνουν διαφορετική ανθεκτικότητα. Οι έμβιοι πόροι –αλιεία και υδατοκαλλιέργεια– ακολουθούν μια σχετικά σταθερή ανοδική πορεία, από 24,4 δισ. ευρώ το 2009 σε 37,9 δισ. ευρώ το 2022, αποδεικνύοντας τον σταθερό ρόλο τους στην επισιτιστική ασφάλεια και στην περιφερειακή απασχόληση. Αντίθετα, οι άβιοι πόροι, συνδεδεμένοι με την εξόρυξη υδρογονανθράκων, είναι εξαιρετικά ευμετάβλητοι: Από τα υψηλά επίπεδα του 2011 (12,1 δισ. ευρώ) υποχώρησαν σε μόλις 3,5 δισ. ευρώ το 2020, προτού ανακάμψουν το 2022 στα 10,7 δισ. ευρώ. Αυτή η αστάθεια αποτυπώνει αφενός την εξάρτηση από τις διεθνείς τιμές ενέργειας και αφετέρου τη σταδιακή απομάκρυνση από τις ορυκτές πηγές προς πιο βιώσιμες μορφές ενέργειας.

Η ενεργειακή διάσταση της γαλάζιας οικονομίας ενισχύεται πλέον αποφασιστικά από τη θαλάσσια ανανεώσιμη ενέργεια. Ο κλάδος αυτός ξεκίνησε σχεδόν ανύπαρκτος το 2009 (106 εκατ. ευρώ), αλλά μέσα σε 13 χρόνια έφτασε τα 5,3 δισ. ευρώ, επιτυγχάνοντας τον υψηλότερο σχετικό ρυθμό ανάπτυξης από όλους τους τομείς. Η υπεράκτια αιολική ενέργεια αποτελεί σήμερα στρατηγική επένδυση για την ΕΕ, τόσο για την επίτευξη των κλιματικών στόχων όσο και για την ενεργειακή αυτονομία. Αντίστοιχα, η ναυπηγική και ναυπηγοεπισκευαστική δραστηριότητα, αν και πιεσμένη από τον διεθνή ανταγωνισμό, σημείωσε σταθερή αύξηση της ΑΠΑ, από 12,1 δισ. ευρώ το 2009 σε σχεδόν 20 δισ. ευρώ το 2022, αντανακλώντας την ανάγκη για εξειδικευμένα πλοία και νέες τεχνολογίες καθαρής πρόωσης.

Κεντρικό ρόλο διαδραματίζουν και οι θαλάσσιες μεταφορές και τα λιμάνια, που αποτελούν πυλώνες της ευρωπαϊκής εμπορικής δραστηριότητας. Οι με-

ΠΙΝΑΚΑΣ 3

Εξέλιξη Ακαθάριστης Προστιθέμενης Αξίας (σε εκατ. ευρώ)
και ποσοστό στη συνολική εξέλιξη Ακαθάριστης Προστιθέμενης Αξίας της ΕΕ μεταξύ 2009-2022

ΑΠΑ	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Έμβιοι θαλάσσιοι πόροι	24,444	25,851	26,668	26,433	26,258	27,163	28,858	30,973	31,781	33,373	34,080	32,307	36,561	37,885
Άβιοι θαλάσσιοι πόροι	10,411	11,353	12,140	11,519	10,321	8,483	8,468	4,976	4,648	4,903	5,353	3,462	4,778	10,724
Θαλάσσια ανανεώσιμη ενέργεια	106	202	280	346	463	596	1,133	1,536	2,041	2,212	2,915	3,407	3,739	5,319
Δραστηριότητες λιμένων	23,264	23,444	26,938	24,020	24,315	25,555	26,494	27,274	27,492	26,639	27,997	27,002	29,490	33,044
Ναυπήγηση και ναυπηγοεπισκευή	12,075	12,581	12,449	11,560	11,492	12,081	11,636	12,699	13,796	15,200	15,947	14,760	18,522	19,907
Θαλάσσιες μεταφορές	28,603	31,528	28,789	29,025	31,019	31,050	34,129	29,577	32,799	31,890	36,010	31,280	44,431	61,843
Παράκτιος και θαλάσσιος τουρισμός	66,365	64,696	58,858	50,796	53,816	52,909	53,216	59,866	75,978	82,698	81,019	29,134	50,747	81,981
ΑΠΑ γαλάζιας οικονομίας	165,269	169,655	166,123	153,699	157,684	157,837	163,934	166,900	188,536	196,915	203,321	141,352	188,267	250,703
Ποσοστό γαλάζιας οικονομίας σε συνολική ΑΠΑ	1,7	1,7	1,6	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,6	1,6	1,6	1,2	1,4	1,7

Πηγή: ΕΕ, *The Blue Economy Report 2025* (επεξεργασία των συγγραφέων)

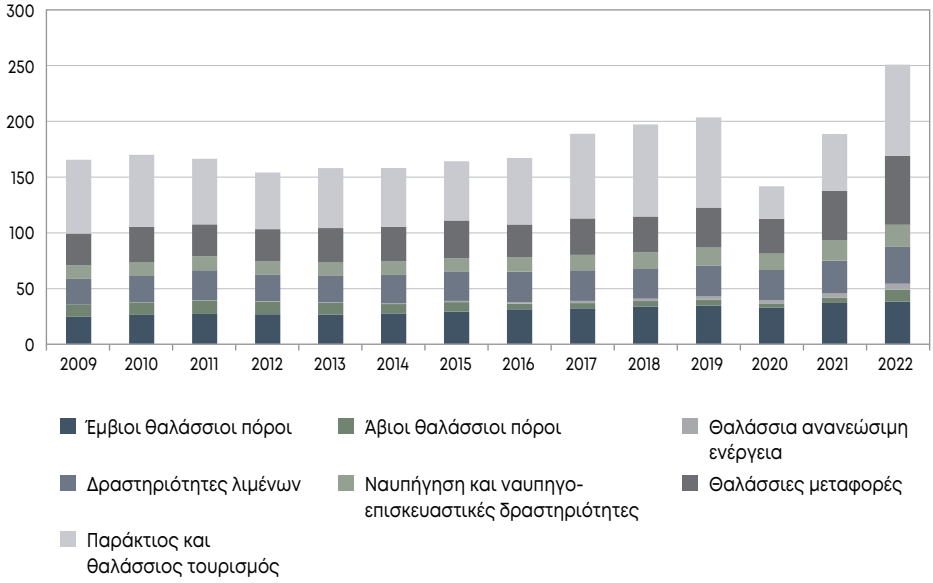
ταφορές παρουσίασαν θεαματική εκτίναξη μετά το 2020, από 31,3 δισ. ευρώ σε 61,8 δισ. ευρώ το 2022, αποτυπώνοντας την αναδιάρθρωση των εφοδιαστικών αλυσίδων και την αύξηση των ναύλων. Οι δραστηριότητες λιμένων ανέβηκαν σταθερά στα 33 δισ. ευρώ, ενισχύοντας τον κομβικό ρόλο των ευρωπαϊκών λιμενικών υποδομών. Μαζί με τον τουρισμό, αυτοί οι τομείς εξηγούν την ταχεία ανάκαμψη της συνολικής γαλάζιας οικονομίας της ΕΕ μετά το σοκ της πανδημίας.

Όσον αφορά την εξέλιξη της διάρθρωσης της γαλάζιας οικονομίας ανά κλάδο σε όρους Ακαθάριστης Προστιθέμενης Αξίας, Ακαθάριστου Λειτουργικού Πλεονάσματος, απασχόλησης και μέσης αμοιβής ανά εργαζόμενο παρατηρούνται τα εξής:

- **Ακαθάριστη Προστιθέμενη Αξία γαλάζιας οικονομίας**
  Η συνολική ΑΠΑ της γαλάζιας οικονομίας σημείωσε σημαντική αύξηση στην ΕΕ, από 165,3 δισ. ευρώ το 2009 σε 250,7 δισ. ευρώ το 2022. Μεγαλύτερη συμβολή σε αυτό παρουσιάζει ο τομέας των έμβιων θαλάσσιων πόρων, όπως φαίνεται και στο Διάγραμμα 4.

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 6

Ακαθάριστη Προστιθέμενη Αξία (σε δισ. ευρώ)
ανά τομέα γαλάζιας οικονομίας της ΕΕ, 2009-2023



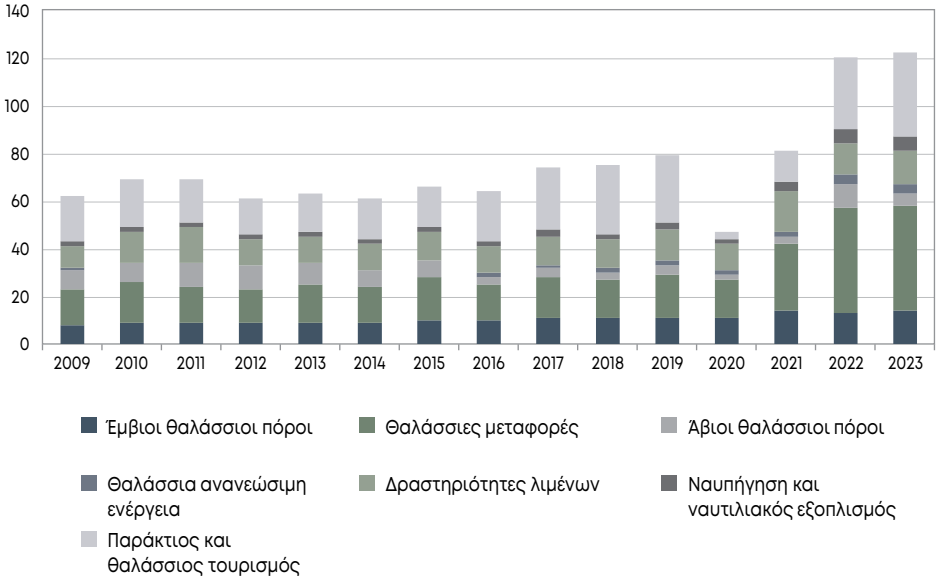
Πηγή: ΕΕ, *The Blue Economy Report 2025* (επεξεργασία των συγγραφέων)

- **Ακαθάριστο Λειτουργικό Πλεόνασμα**

  Παρόμοια πορεία με την ΑΠΑ ακολούθησε και το Ακαθάριστο Λειτουργικό Πλεόνασμα (ΑΛΠ) της γαλάζιας οικονομίας, όπως φαίνεται στο Διάγραμμα 7, με αυξανόμενη και σημαντικότερη συμβολή από τον τομέα των θαλάσσιων μεταφορών.

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 7

Ακαθάριστο Λειτουργικό Πλεόνασμα (σε δισ. ευρώ) ανά τομέα γαλάζιας οικονομίας της ΕΕ, 2009-2023



Πηγή: *The Blue Economy Report 2025* (επεξεργασία των συγγραφέων).

3.3 Συμβολή γαλάζιας οικονομίας στην απασχόληση της ΕΕ

Η απασχόληση στη γαλάζια οικονομία της Ευρωπαϊκής Ένωσης κατά την περίοδο 2009-2022 αναδεικνύει έντονες διακυμάνσεις, οι οποίες αντανακλούν τόσο τις διαρθρωτικές αλλαγές της οικονομίας όσο και τις επιπτώσεις μεγάλων κρίσεων. Συνολικά, οι θέσεις εργασίας μειώθηκαν από 4,87 εκατ. το 2009 σε 3,63 εκατ. το 2020, προτού ανακάμψουν σε 4,82 εκατ. το 2022. Ως ποσοστό της συνολικής απασχόλησης στην ΕΕ, η γαλάζια οικονομία κυμάνθηκε μεταξύ 1,8% και 2,6%, δείχνοντας ότι, αν και αποτελεί σχετικά περιορισμένο τμήμα της συνολικής αγοράς εργασίας, η σημασία της παραμένει κρίσιμη για συγκεκριμένες περιφέρειες και κλάδους.

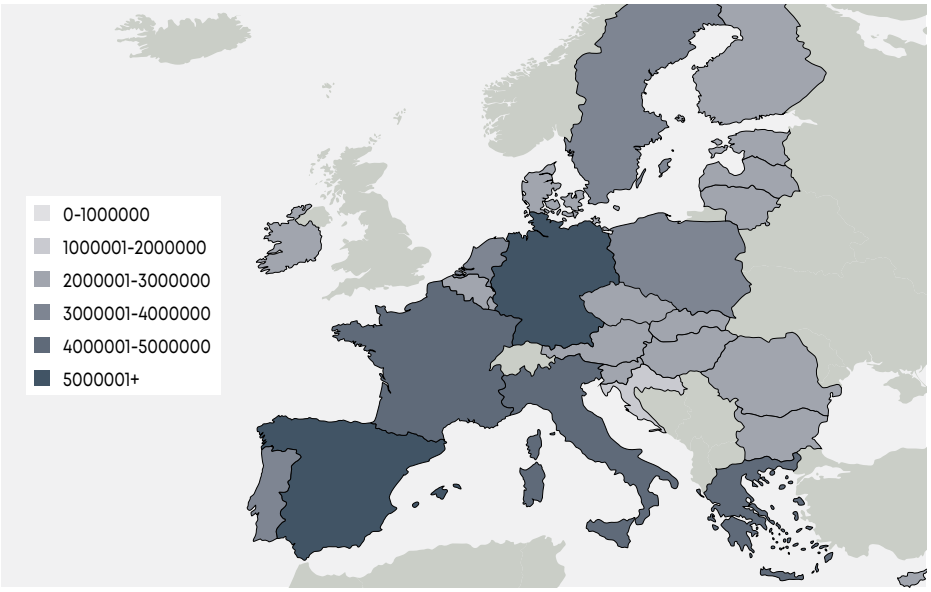
Ο παράκτιος και θαλάσσιος τουρισμός κυριαρχεί στην απασχόληση, με πάνω από τα δύο τρίτα των θέσεων εργασίας. Από 2,8 εκατ. το 2009, η απασχόληση αυξήθηκε σε περισσότερα από 5 εκατ. άτομα το 2018-2019, για να καταρρεύσει το 2020 στα 3,6 εκατ. λόγω της πανδημίας. Ωστόσο, η ανάκαμψη ήταν ισχυρή, με τον τομέα να φτάνει ξανά σχεδόν τους 4,8 εκατ. εργαζομένους το 2022. Το γεγονός αυτό αναδεικνύει τη δομική εξάρτηση του κλάδου από εξωτερικές κρίσεις αλλά και την ικανότητά του για ταχεία επαναφορά.

Οι έμβιοι θαλάσσιοι πόροι αποτελούν τον δεύτερο μεγαλύτερο εργοδότη, με σχετικά σταθερή απασχόληση γύρω στους 1 εκατ. εργαζομένους σε όλη την περίοδο. Η σταθερότητα αυτή δείχνει την ανθεκτικότητα του κλάδου παρά τις πιέσεις στα ιχθυαποθέματα και τις αυξανόμενες απαιτήσεις βιωσιμότητας. Αντίθετα, οι άβιοι πόροι παρουσιάζουν περιορισμένη και φθίνουσα συμβολή στην απασχόληση, από 37 χιλιάδες εργαζομένους το 2009 σε μόλις 17 χιλιάδες το 2022, γεγονός που συνδέεται με την απομείωση της εξόρυξης υδρογονανθράκων και τη μετάβαση σε καθαρότερες πηγές ενέργειας.

Οι θαλάσσιες μεταφορές και οι δραστηριότητες λιμένων, αν και μικρότεροι εργοδότες σε σύγκριση με τον τουρισμό ή την αλιεία, παρουσιάζουν σημαντική σταθερότητα. Οι μεταφορές απασχολούν περίπου 350-400 χιλιάδες άτομα, ενώ τα λιμάνια κινούνται γύρω στις 380-420 χιλιάδες θέσεις εργασίας. Σημαντική είναι και η συμβολή της ναυπηγικής και ναυπηγοεπισκευαστικής δραστηριότητας, με 316 χιλιάδες εργαζομένους το 2022, παρουσιάζοντας μικρή αλλά σταθερή αύξηση μετά το 2015. Αξιοσημείωτη είναι τέλος η δυναμική της θαλάσσιας ανανεώσιμης ενέργειας, η οποία, αν και μικρή σε απόλυτα μεγέθη (17 χιλιάδες εργαζόμενοι το 2022), έχει πολλαπλασιάσει την απασχόλησή της μέσα σε μια δεκαετία, επιβεβαιώνοντας τον στρατηγικό της ρόλο στο πλαίσιο της πράσινης μετάβασης.

ΧΑΡΤΗΣ 2

Συνολική απασχόληση στη γαλάζια οικονομία ανά χώρα της ΕΕ, 2021



Πηγή: Παρατηρητήριο Γαλάζιας Οικονομίας, 2025, https://blue-economy-observatory.ec.europa.eu/distribution-employment-blue-economy-2021_en

Συνολικά, η διάρθρωση της απασχόλησης στη γαλάζια οικονομία καταδεικνύει τον διττό της χαρακτήρα: Αφενός την ύπαρξη μεγάλων εργατοεντατικών κλάδων, όπως ο τουρισμός και η αλιεία, που παρέχουν μαζικές θέσεις εργασίας, και αφετέρου πιο κεφαλαιοεντατικών τομέων, όπως η ενέργεια και οι μεταφορές, όπου η συμβολή στην απασχόληση είναι μικρότερη αλλά η προστιθέμενη αξία ιδιαίτερα υψηλή. Αυτή η διαφοροποίηση ενισχύει την ανάγκη για στοχευμένες πολιτικές που να υποστηρίζουν τόσο τη βιώσιμη απασχόληση όσο και την τεχνολογική αναβάθμιση των θαλάσσιων δραστηριοτήτων στην Ευρώπη.

Η εξέλιξη της διάρθρωσης της απασχόλησης στην ΕΕ ανά κλάδο γαλάζιας οικονομίας απεικονίζεται στο Διάγραμμα 8.

ΠΙΝΑΚΑΣ 4

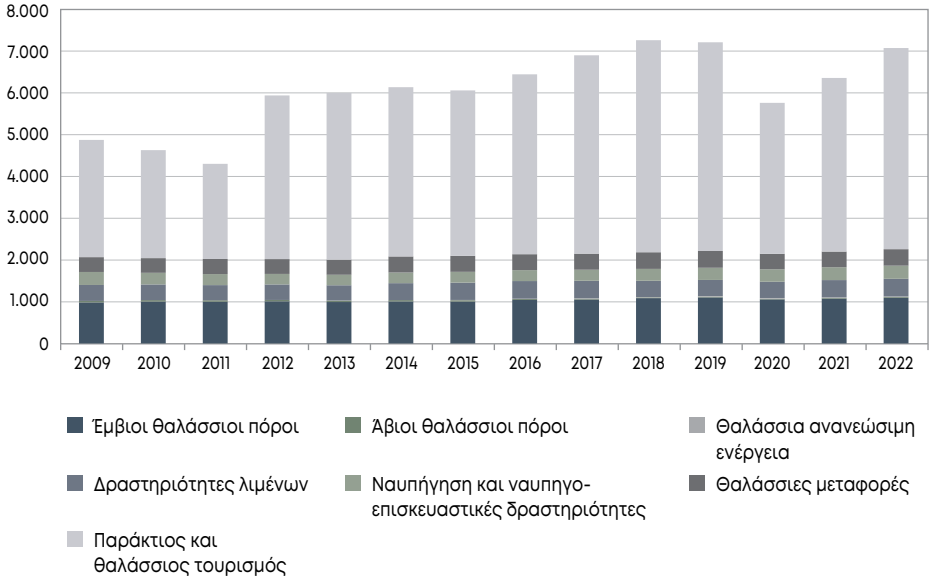
Διαχρονική εξέλιξη (2009-2022) των εργαζομένων ανά κλάδο γαλάζιας οικονομίας στην ΕΕ

Εργαζόμενοι (σε χιλιάδες)	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Έμβιοι θαλάσσιοι πόροι	981,6	1.004,3	1.000,0	1.009,6	993,4	1.005,4	1.003,7	1.043,2	1.053,8	1.085,0	1.104,6	1.055,6	1.073,9	1.091,4
Άβιοι θαλάσσιοι πόροι	37,0	35,7	34,7	33,5	33,1	33,1	33,3	24,3	19,8	18,3	17,0	16,8	16,5	17,0
Θαλάσσια ανανεώσιμη ενέργεια	0,5	0,9	1,3	1,4	1,8	2,5	5,8	7,2	9,9	11,5	14,8	17,4	16,3	17,3
Δραστηριότητες λιμένων	383,6	374,5	361,5	369,4	365,6	405,3	415,9	420,2	417,7	387,2	384,7	387,7	410,6	423,1
Ναυπήγηση και ναυπηγοεπισκευή	309,8	278,1	265,5	253,7	252,1	254,0	257,8	261,4	266,0	286,1	291,9	298,5	309,0	316,1
Θαλάσσιες μεταφορές	356,1	351,2	362,9	354,7	360,5	385,7	381,6	381,9	385,1	398,6	403,6	372,0	374,6	392,8
Παράκτιος και θαλάσσιος τουρισμός	2.805,7	2.585,7	2.276,4	3.917,6	3.992,8	4.051,7	3.961,3	4.308,2	4.749,6	5.074,7	4.995,0	3.613,3	4.157,2	4.817,7
Θέσεις εργασίας γαλάζιας οικονομίας	4.874,3	4.630,3	4.302,3	3.917,6	3.992,8	4.051,7	3.961,3	4.308,2	4.749,6	5.074,7	4.995,0	3.631,3	4.157,2	4.817,7
Ποσοστό γαλάζιας οικονομίας (στο σύνολο εθνικών θέσεων εργασίας)	2,6	2,5	2,3	2,1	2,2	2,2	2,1	2,2	2,4	2,6	2,5	1,8	2,1	2,4

Πηγή: ΕΕ, *The Blue Economy Report 2025* (επεξεργασία των συγγραφέων)

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 8

Εργαζόμενοι (σε χιλιάδες) ανά τομέα γαλάζιας οικονομίας στην ΕΕ, 2009-2022

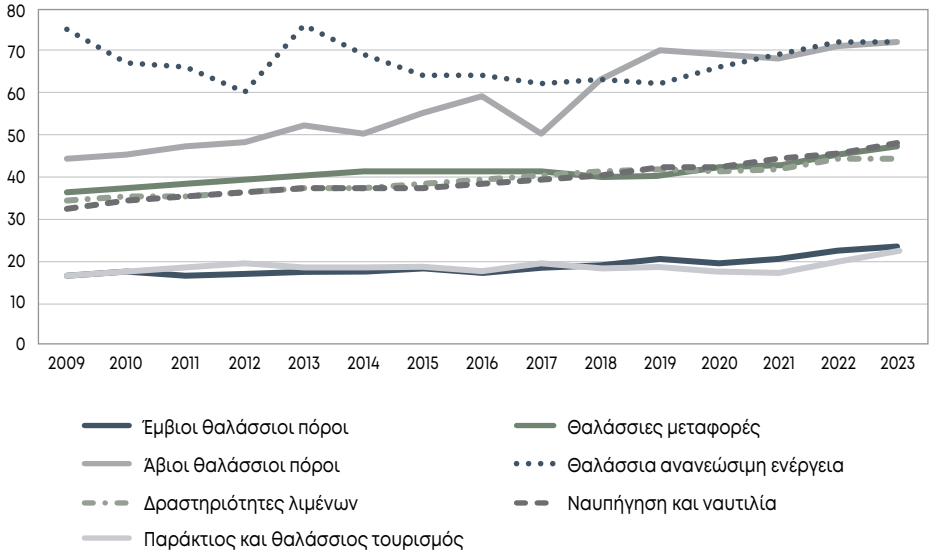


Πηγή: ΕΕ, *The Blue Economy Report 2025* (επεξεργασία των συγγραφέων)

Όσον αφορά τη μέση αμοιβή των εργαζομένων γαλάζιας οικονομίας στην Ευρώπη, παρατηρείται πως οι εξειδικευμένες δραστηριότητες και επαγγέλματα προσφέρουν σημαντικά υψηλότερους μισθούς, με τις μεγαλύτερες μέσες αμοιβές να εμφανίζονται στον τομέα των θαλάσσιων ανανεώσιμων πηγών ενέργειας και τους άβιους θαλάσσιους πόρους. Τη χαμηλότερη θέση καταλαμβάνουν οι έμβιοι θαλάσσιοι πόροι αλλά και ο τουρισμός, όπου απαιτείται υψηλός αριθμός εργαζομένων με χαμηλότερους μισθούς.

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 9

Μέση αμοιβή εργαζομένων (σε χιλιάδες) ανά τομέα γαλάζιας οικονομίας στην ΕΕ, 2009-2023

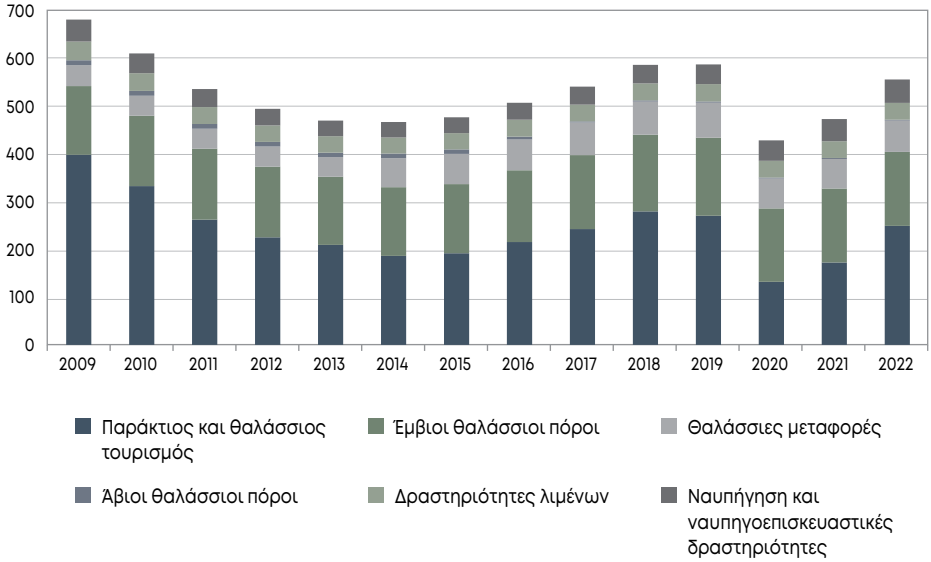


Πηγή: ΕΕ, *The Blue Economy Report 2025* (επεξεργασία των συγγραφέων)

Όσον αφορά την Ελλάδα, η διάρθρωση ανά τομέα γαλάζιας οικονομίας και η εξέλιξη από το 2009 μέχρι το 2022 αποτυπώνεται στο Διάγραμμα 10 και αναλύεται ανά τομέα στην επόμενη ενότητα.

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 10

Εξέλιξη και διάρθρωση αριθμού εργαζομένων γαλάζιας οικονομίας (σε χιλιάδες) στην Ελλάδα, 2009-2022



Πηγή: ΕΕ, Παρατηρητήριο Γαλάζιας Οικονομίας, 2025 (επεξεργασία των συγγραφέων)

4

Ανάλυση κλάδων και επαγγελμάτων γαλάζιας οικονομίας

4.1 Έμβιοι θαλάσσιοι πόροι

4.1.1 Ανάλυση τομέα έμβιων θαλάσσιων πόρων και εξέλιξη βασικών οικονομικών μεγεθών

Ο κλάδος αυτός αφορά την αλιεία και την υδατοκαλλιέργεια. Περιλαμβάνει την παράκτια και μέση αλιεία (αλίευση ψαριών και θαλασσινών από το φυσικό περιβάλλον) και τις ιχθυοκαλλιέργειες (εκτροφή ψαριών, οστρακοειδών, μαλακίων σε θαλάσσιους ή υφάλμυρους χώρους). Η Ελλάδα έχει εκτεταμένη αλιευτική παράδοση με πολυάριθμο μικρής κλίμακας αλιευτικό στόλο (περίπου 96% των σκαφών είναι μικρά, ήτοι < 12 μέτρα) και λειτουργούν οικογενειακά. Επίσης, οι ιχθυοκαλλιέργειες (κυρίως τσιπούρα, λαβράκι) αποτελούν σημαντικό υποτομέα, όπου η Ελλάδα είναι από τους κορυφαίους παραγωγούς στην Ευρώπη. Οι θαλάσσιοι έμβιοι πόροι συμβάλλουν σημαντικά στην απασχόληση με περίπου 8% του εργατικού δυναμικού της ελληνικής γαλάζιας οικονομίας ή 38.000 άτομα (*Καθημερινή*, 2025). Η Ελλάδα έχει την υψηλότερη αναλογία αλιέων ανά κατοίκους στην ΕΕ (Τράπεζα Πειραιώς, 2024), γεγονός που υπογραμμίζει τον κοινωνικό ρόλο της παράκτιας αλιείας σε νησιωτικές και παράκτιες κοινότητες. Ο κλάδος

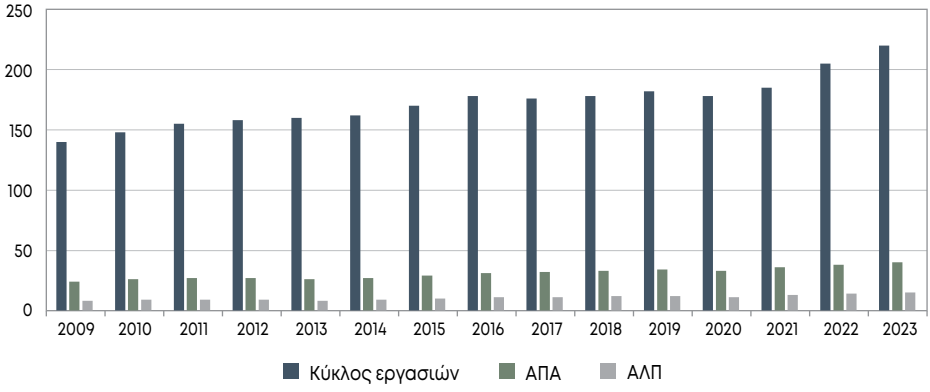
συνεισφέρει επίσης στις εξαγωγές: Τα προϊόντα ιχθυοκαλλιέργειας είναι από τα σημαντικότερα εξαγώγιμα αγροδιατροφικά προϊόντα της χώρας. Παρά τη σχετικά μικρή συμμετοχή στο ΑΕΠ (< 3% του ΑΕΠ για αλιεία/υδατοκαλλιέργειες), ο τομέας παραμένει οικονομικά και πολιτισμικά σημαντικός (Τράπεζα Πειραιώς, 2024).

Ο τομέας των έμβιων θαλάσσιων πόρων παρουσιάζει μια σχετικά σταθερή αλλά ήπια αυξητική πορεία την περίοδο 2009-2022, με μικρές διακυμάνσεις που αντικατοπτρίζουν τις ευρύτερες οικονομικές και κοινωνικές συνθήκες.

Η ΑΠΑ των έμβιων θαλάσσιων πόρων παρουσιάζει μια σταθερά ανοδική πορεία την περίοδο 2009-2022, αποτυπώνοντας τη σημασία του τομέα για τη γαλάζια οικονομία της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Το 2009 η ΑΠΑ ανήλθε σε 24,4 δισ. ευρώ και μέχρι το 2022 είχε φτάσει τα 37,9 δισ. ευρώ, καταγράφοντας συνολική αύξηση περίπου 55% μέσα σε 13 χρόνια. Η διαδρομή αυτή χαρακτηρίζεται από μικρές διακυμάνσεις: Μετά τη συνεχή άνοδο έως το 2011, ακολούθησε μια ήπια κάμψη το 2012 και το 2013, λόγω της γενικότερης οικονομικής κρίσης στην Ευρώπη. Στη συνέχεια, παρατηρείται έντονη ανάκαμψη, με το 2016 να ξεπερνά για πρώτη φορά τα 30 δισ. ευρώ και το 2019 να αγγίζει τα 34 δισ. ευρώ. Το 2020, υπό την πίεση της πανδημίας COVID-19 και των αναταράξεων στις εφοδιαστικές αλυσίδες, η ΑΠΑ μειώθηκε στα 32,3 δισ. ευρώ, ωστόσο η επαναφορά υπήρξε άμεση και δυναμική. Το 2021 σημειώθηκε αύξηση στα 36,6 δισ. ευρώ και το 2022 καταγράφηκε νέο ιστορικό υψηλό στα 37,9 δισ. ευρώ, γεγονός που υπογραμμίζει την ανθεκτικότητα και τη στρατηγική σημασία του κλάδου για την επισιτιστική ασφάλεια, την περιφερειακή ανάπτυξη και τη βιώσιμη αξιοποίηση των θαλάσσιων πόρων.

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 11

Εξέλιξη κύκλου εργασιών, ΑΠΑ και ΑΛΠ (σε δισ. ευρώ), στον τομέα των έμβιων θαλάσσιων πόρων στην ΕΕ, 2009-2023

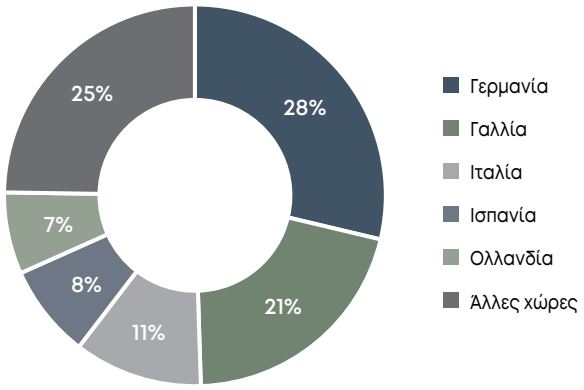


Πηγή: ΕΕ, *The Blue Economy Report 2025* (επεξεργασία των συγγραφέων)

Η συμβολή των κρατών-μελών στην ΑΠΑ των έμβιων θαλάσσιων πόρων (Διάγραμμα 12) παρουσιάζει αξιοσημείωτη διαφοροποίηση, με ορισμένες χώρες να διαδραματίζουν σαφώς πρωταγωνιστικό ρόλο. Η Γερμανία καταγράφει τη μεγαλύτερη συνεισφορά, αντιπροσωπεύοντας το 29% της συνολικής ΑΠΑ, γεγονός που αποτυπώνει την ισχυρή της παρουσία τόσο στην επεξεργασία όσο και στη διανομή προϊόντων αλιείας και υδατοκαλλιέργειας. Η Γαλλία ακολουθεί με 21%, ενώ η Ιταλία συμβάλλει με 11%, υποδηλώνοντας τη σημασία των μεσογειακών χωρών στη διαχείριση και εκμετάλλευση των θαλάσσιων πόρων. Η Ισπανία και η Ολλανδία, με 8% και 7% αντίστοιχα, αν και μικρότερες σε αναλογία, παραμένουν κομβικοί παίκτες, ιδιαίτερα η Ισπανία, η οποία συνδυάζει εκτεταμένη αλιευτική δραστηριότητα με δυναμική παρουσία στην υδατοκαλλιέργεια. Τέλος, το 25% της ΑΠΑ προέρχεται από τις υπόλοιπες χώρες της Ένωσης, γεγονός που καταδεικνύει ότι, πέρα από τις μεγάλες οικονομίες, και μικρότερα κράτη-μέλη διατηρούν σημαντική συνεισφορά στον τομέα, στηρίζοντας την περιφερειακή ανάπτυξη και την κοινωνική συνοχή. Η γεωγραφική αυτή κατανομή αναδεικνύει αφενός τη συγκέντρωση παραγωγικής αξίας σε λίγα κράτη, αφετέρου όμως και την πολυκεντρική φύση της γαλάζιας οικονομίας στην Ευρώπη, όπου ο τομέας των έμβιων πόρων αποτελεί βασικό άξονα οικονομικής δραστηριότητας.

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 12

Διάρθρωση ΑΠΑ ανά χώρα της ΕΕ
στον τομέα των έμβιων θαλάσσιων πόρων, 2022

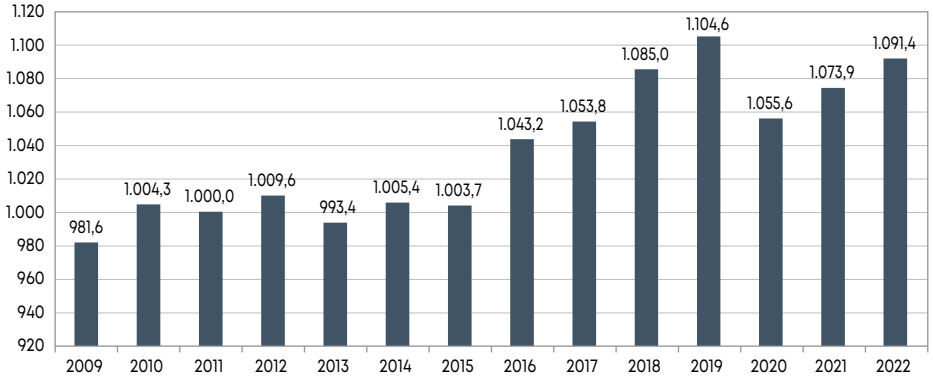


Πηγή: ΕΕ, *The Blue Economy Report 2025* (επεξεργασία των συγγραφέων)

Παράλληλα, η απασχόληση στον τομέα διατηρήθηκε σε υψηλά και σχετικά σταθερά επίπεδα, με μια τάση ήπιας αύξησης στο διάστημα που εξετάζεται. Ειδικότερα, το 2009 απασχολούνταν περίπου 0,98 εκατ. άτομα, ενώ το 2022 ο αριθμός αυτός είχε ανέλθει σε 1,09 εκατ., γεγονός που ισοδυναμεί με μια αύξηση της τάξης του 11%. Η εικόνα αυτή περιλαμβάνει φάσεις στασιμότητας, κυρίως στις αρχές της δεκαετίας του 2010, και μικρές υποχωρήσεις, όπως το 2013, ωστόσο η γενική πορεία είναι ανοδική, με κορύφωση το 2019 στα 1,10 εκατ. άτομα. Η πανδημία προκάλεσε μείωση το 2020, όταν η απασχόληση περιορίστηκε σε 1,05 εκατ. άτομα, αλλά ήδη από το 2021 είχε ανακάμψει, προσεγγίζοντας ξανά τα προ της κρίσης επίπεδα.

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 13

Εξέλιξη απασχόλησης στον τομέα των έμβιων θαλάσσιων πόρων στην ΕΕ, 2009-2022

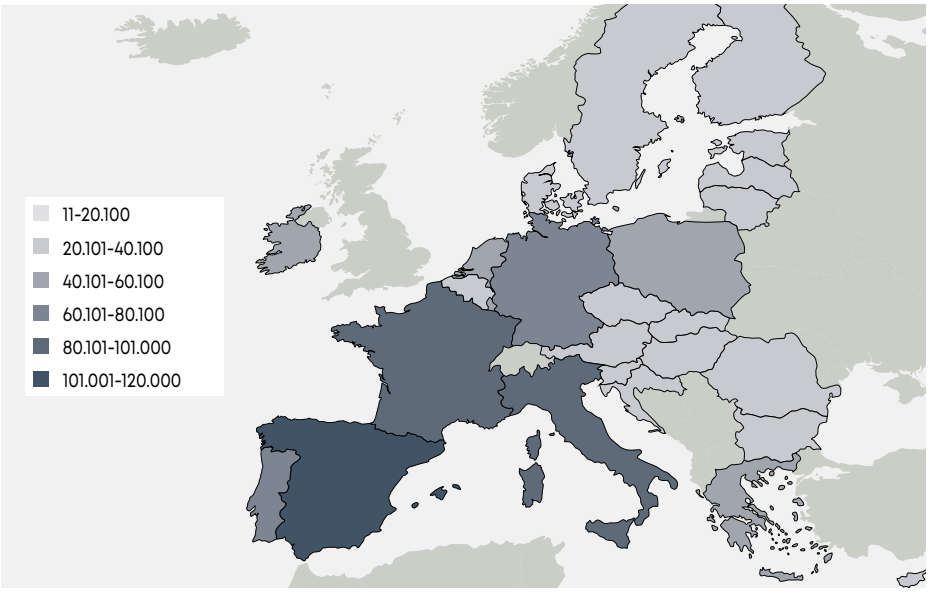


Πηγή: ΕΕ, *The Blue Economy Report 2025* (επεξεργασία των συγγραφέων)

Η σταθερότητα της απασχόλησης, ακόμη και σε περιόδους κρίσεων, δείχνει ότι οι έμβιοι θαλάσσιοι πόροι λειτουργούν ως πυλώνας κοινωνικής και οικονομικής συνοχής, στηρίζοντας την εργασία σε παράκτιες και νησιωτικές κοινότητες και διασφαλίζοντας την ανθεκτικότητα του ευρωπαϊκού παραγωγικού συστήματος.

ΧΑΡΤΗΣ 3

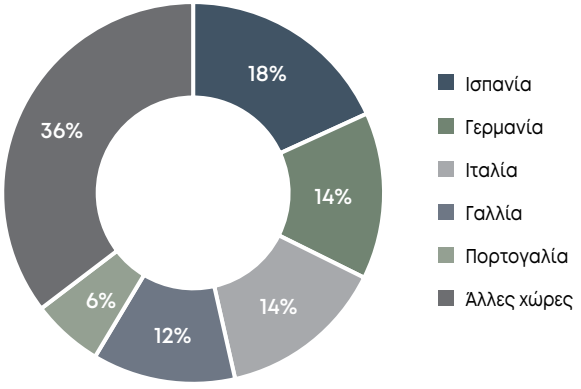
Απασχόληση στον τομέα των έμβιων θαλάσσιων πόρων ανά χώρα της ΕΕ, 2021



Πηγή: ΕΕ, Παρατηρητήριο Γαλάζιας Οικονομίας, 2025, https://blue-economy-observatory.ec.europa.eu/distribution-employment-blue-economy-2021_en

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 14

Διάρθρωση απασχόλησης ανά χώρα της ΕΕ στον τομέα των έμβιων θαλάσσιων πόρων, 2022

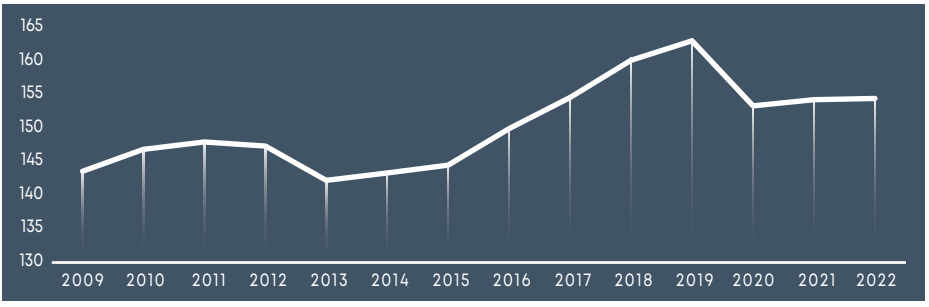


Πηγή: ΕΕ, *The Blue Economy Report 2025* (επεξεργασία των συγγραφέων)

Η απασχόληση στον τομέα των έμβιων θαλάσσιων πόρων στην Ελλάδα παρουσιάζει μια διαδρομή που συνδυάζει περιόδους σταθερότητας με φάσεις σημαντικής ανόδου, γεγονός που αντανακλά τόσο τις διαρθρωτικές ιδιαιτερότητες του κλάδου όσο και τις επιδράσεις των εξωτερικών οικονομικών συγκυριών. Το 2009 καταγράφονται περίπου 143 χιλιάδες εργαζόμενοι, αριθμός που αυξάνεται σταδιακά το 2010 και το 2011, φτάνοντας τις 148 χιλιάδες, προτού ακολουθήσει μικρή υποχώρηση το 2012 και το 2013 (147-142 χιλιάδες), σε μια περίοδο όπου η ελληνική οικονομία βρισκόταν σε ύφεση. Από το 2014 και έπειτα ξεκινά μια σταθερή ανοδική τάση, με τον αριθμό των εργαζομένων να αυξάνεται από 143 χιλιάδες το 2014 σε 150 χιλιάδες το 2016 και σε 160 χιλιάδες το 2018, καταγράφοντας κορύφωση το 2019 με 163 χιλιάδες άτομα. Η πανδημία COVID-19 το 2020 επηρέασε τον τομέα, οδηγώντας σε μείωση σε 153 χιλιάδες, ωστόσο η απασχόληση ανέκαμψε σχετικά γρήγορα, σταθεροποιούμενη σε 154 χιλιάδες για τα έτη 2021 και 2022. Συνολικά, μέσα σε 13 χρόνια, η απασχόληση αυξήθηκε κατά περίπου 11 χιλιάδες άτομα, επιβεβαιώνοντας τον στρατηγικό χαρακτήρα του κλάδου για τη διατήρηση θέσεων εργασίας σε παράκτιες και νησιωτικές περιοχές, καθώς και τη συμβολή του στην κοινωνική και οικονομική ανθεκτικότητα της χώρας.

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 15

Εξέλιξη εργαζομένων (σε χιλιάδες) στον τομέα έμβιων θαλάσσιων πόρων στην Ελλάδα, 2009-2022



Πηγή: ΕΕ, Παρατηρητήριο Γαλάζιας Οικονομίας, 2025 (επεξεργασία των συγγραφέων)

Όσον αφορά τις μελλοντικές προοπτικές του τομέα, η αλιεία αντιμετωπίζει προκλήσεις, όπως η υπεραλίευση ορισμένων ιχθυαποθεμάτων και η ανάγκη για βιώσιμες πρακτικές. Υπάρχουν προσπάθειες για περιορισμό της αλιευτικής προσπάθειας και προστασία των οικοσυστημάτων, ώστε να ανακάμψουν τα αποθέματα (άνω του 75% των εμπορικών ειδών στη Μεσόγειο υφίσταται

υπεραλίευση) (Τράπεζα Πειραιώς, 2024). Η υδατοκαλλιέργεια, αντιθέτως, έχει σημαντικό περιθώριο ανάπτυξης: Ήδη στην Ευρώπη αντιστοιχεί στο 20% της παραγωγής ψαριών, ενώ νέες επενδύσεις στην Ελλάδα (π.χ. μεγαλύτερες μονάδες, νέα εκτρεφόμενα είδη, υπεράκτιες μονάδες ιχθυοκαλλιέργειας) αναμένονται. Το Εθνικό Πρόγραμμα Αλιείας & Θάλασσας 2021-27 διαθέτει σημαντικούς πόρους (519 εκατ. ευρώ, εκ των οποίων 364 εκατ. η ΕΕ) για τον εκσυγχρονισμό του κλάδου, την καινοτομία (π.χ. πολυτροπικές καλλιέργειες) και την ενίσχυση παράκτιων αλιέων. Συνολικά, προβλέπεται μια σταδιακή μετάβαση προς πιο βιώσιμη διαχείριση των έμβιων πόρων με παράλληλη ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας του κλάδου (Τράπεζα Πειραιώς, 2024).

4.1.2 Επαγγέλματα στους έμβιους θαλάσσιους πόρους

Τα βασικά επαγγέλματα του κλάδου των θαλάσσιων έμβιων πόρων συνοψίζονται στον Πίνακα 5.

ΠΙΝΑΚΑΣ 5

Επαγγέλματα, κωδ. ISCO-08, συνάφεια με τον κλάδο και προοπτικές μελλοντικής απασχόλησης στον τομέα των έμβιων θαλάσσιων πόρων

Κωδ. ISCO-08	Τίτλος βασικού επαγγέλματος	Εξειδίκευση	Συνάφεια με τον κλάδο των έμβιων θαλάσσιων πόρων	Προοπτική μελλοντικής απασχόλησης
1312	Διευθυντές παραγωγής στην υδατοκαλλιέργεια και αλιεία	**1312.1** υπεύθυνος συγκομιδής υδατοκαλλιεργειών/υπεύθυνοι συγκομιδής υδατοκαλλιεργειών **1312.2** υπεύθυνος εκτροφής και ανάπτυξης υδατοκαλλιεργειών/ υπεύθυνη εκτροφής και ανάπτυξης υδατοκαλλιεργειών **1312.3** διευθυντής παραγωγής υδατοκαλλιέργειας/διευθύντρια παραγωγής υδατοκαλλιέργειας	Απόλυτη	Υψηλή
2131	Βιολόγοι, βοτανολόγοι, ζωολόγοι και ασκούντες συναφή επαγγέλματα	**2131.4.1** βιολόγος υδατοκαλλιεργειών **2131.4.9** θαλάσσιος βιολόγος/ θαλάσσια βιολόγος	Απόλυτη	Υψηλή

συνέχεια στην επόμενη σελίδα

Κωδ. ISCO-08	Τίτλος βασικού επαγγέλματος	Εξειδίκευση	Συνάφεια με τον κλάδο των έμβιων θαλάσσιων πόρων	Προοπτική μελλοντικής απασχόλησης
2132	Σύμβουλοι γεωργίας, δασοκομίας, αλιείας	**2132.3** υπεύθυνος συστήματος υδατοκαλλιέργειας με ανακυκλοφορία/υπεύθυνη συστήματος υδατοκαλλιέργειας με ανακυκλοφορία **2132.4** ιχθυολόγος	Απόλυτη	Υψηλή
3142	Τεχνικός γεωργίας	**3142.1.1** επόπτης ποιότητας υδατοκαλλιέργειας/επόπτρια ποιότητας υδατοκαλλιέργειας **3142.1.2** επιστάτης μονάδας υδατοκαλλιέργειας	Απόλυτη	Υψηλή
6221	Υδατοκαλλιεργητές: Τεχνικοί κλωβών Τεχνικοί συγκομιδής Υπεύθυνοι εκκολαπτηρίου Τεχνικοί αναπαραγωγής Εργάτες εκτροφής	**6221.1** τεχνικός κλωβών υδατοκαλλιέργειας **6221.2** τεχνικός συγκομιδής υδατοκαλλιέργειας **6221.3** υπεύθυνος εκκολαπτηρίου υδατοκαλλιέργειας/ υπεύθυνη εκκολαπτηρίου υδατοκαλλιέργειας **6221.4** τεχνικός αναπαραγωγής υδατοκαλλιέργειας **6221.5** εργάτης αναπαραγωγής υδατοκαλλιέργειας/ εργάτρια αναπαραγωγής υδατοκαλλιέργειας **6221.6** τεχνικός υδατοκαλλιεργειών **6221.7** εργάτης εκτροφής και ανάπτυξης υδατοκαλλιέργειας/ εργάτρια εκτροφής και ανάπτυξης υδατοκαλλιέργειας **6221.8** υπεύθυνος αγκύρωσης εγκαταστάσεων υδατοκαλλιέργειας/υπεύθυνη αγκύρωσης εγκαταστάσεων υδατοκαλλιέργειας **6221.9** τεχνικός γόνου υδατοκαλλιέργειας	Απόλυτη	Σταθερή

συνέχεια στην επόμενη σελίδα

Κωδ. ISCO-08	Τίτλος βασικού επαγγέλματος	Εξειδίκευση	Συνάφεια με τον κλάδο των έμβιων θαλάσσιων πόρων	Προοπτική μελλοντικής απασχόλησης
		6221.10 τεχνικός συστήματος ανακυκλοφορίας υδατοκαλλιέργειας **6221.11** τεχνικός πλωτών εγκαταστάσεων υδατοκαλλιέργειας		
6222	Αλιείς παράκτιας αλιείας	**6222.1** μέλος πληρώματος αλιευτικού σκάφους	Απόλυτη	Φθίνουσα
6223	Αλιείς ανοικτής θαλάσσης	**6223.1** μέλος πληρώματος αλιευτικού ανοικτής θαλάσσης **6223.2** κυβερνήτης αλιευτικού σκάφους/κυβερνήτρια αλιευτικού σκάφους	Απόλυτη	Φθίνουσα
7511	Σφαγείς, επεξεργαστές κρεάτων και αλιευμάτων και ασκούντες συναφή επαγγέλματα επεξεργασίας τροφίμων	**7511.2** παρασκευαστής προϊόντων θαλασσινών/παρασκευάστρια προϊόντων θαλασσινών **7511.3** εργάτης επεξεργασίας ψαριών/εργάτρια επεξεργασίας ψαριών	Απόλυτη	Σταθερή με τάση προς φθίνουσα
8160	Χειριστές μηχανών παραγωγής ειδών διατροφής και συναφών προϊόντων: Κονσερβοποιός ψαριών Εργάτες ιχθυοπαραγωγής	**8160.31** κονσερβοποιός ψαριών **8160.32** εργάτης ιχθυοπαραγωγής/εργάτρια ιχθυοπαραγωγής	Απόλυτη	Σταθερή
9216	Ανειδίκευτοι εργάτες αλιείας & υδατο-καλλιέργειας	**9216.1** εργάτης αγκύρωσης κλωβών υδατοκαλλιεργειών/ εργάτρια αγκύρωσης κλωβών υδατοκαλλιεργειών **9216.2** εργάτης συγκομιδής υδατοκαλλιεργειών/εργάτρια συγκομιδής υδατοκαλλιεργειών **9216.3** πεζός συλλέκτης υδρόβιων πόρων/πεζή συλλέκτρια υδρόβιων πόρων **9216.4** εργάτης υδατοκαλλιεργειών σε πλωτές εγκαταστάσεις/εργάτρια υδατοκαλλιεργειών σε πλωτές	Απόλυτη	Φθίνουσα

4.1.3 Περιγραφή επαγγελμάτων, δεξιότητες, ικανότητες και ειδικές γνώσεις στον κλάδο των έμβιων θαλάσσιων πόρων

1312	**Διευθυντές παραγωγής στην υδατοκαλλιέργεια και αλιεία**
1312.1	υπεύθυνος συγκομιδής υδατοκαλλιεργειών/υπεύθυνοι συγκομιδής υδατοκαλλιεργειών
1312.2	υπεύθυνος εκτροφής και ανάπτυξης υδατοκαλλιεργειών/υπεύθυνη εκτροφής και ανάπτυξης υδατοκαλλιεργειών
1312.3	διευθυντής παραγωγής υδατοκαλλιέργειας/διευθύντρια παραγωγής υδατοκαλλιέργειας

Περιγραφή επαγγέλματος

Οι διευθυντές παραγωγής στην υδατοκαλλιέργεια και αλιεία, συμπεριλαμβανομένων των υπευθύνων συγκομιδής, εκτροφής και ανάπτυξης υδατοκαλλιεργειών, καθώς και των διευθυντών παραγωγής, έχουν καθοριστικό ρόλο στην οργάνωση, στον συντονισμό και στην επίβλεψη της παραγωγής. Στη γαλάζια οικονομία, η συμβολή τους είναι κρίσιμη για τη βιώσιμη ανάπτυξη του κλάδου της υδατοκαλλιέργειας, τη διασφάλιση ποιότητας των προϊόντων, την εφαρμογή καινοτόμων πρακτικών και την τήρηση περιβαλλοντικών προτύπων.

Δεξιότητες	Ικανότητες	Ειδικές γνώσεις
Οργάνωση και εποπτεία διαδικασιών συγκομιδής και εκτροφής υδατοκαλλιεργειών	Ηγεσία και διοίκηση ομάδων εργασίας	Βιολογία και οικολογία υδρόβιων οργανισμών
Παρακολούθηση υγείας και ανάπτυξης υδρόβιων ειδών	Ικανότητα λήψης αποφάσεων σε κρίσιμες καταστάσεις	Υδατοκαλλιέργειες, διατροφή και ευζωία υδρόβιων οργανισμών
Διασφάλιση ποιότητας προϊόντων και εφαρμογή συστημάτων ιχνηλασιμότητας	Στρατηγικός σχεδιασμός παραγωγής	Συστήματα HACCP, ISO και πρότυπα βιωσιμότητας
Εφαρμογή βιώσιμων πρακτικών και καινοτόμων τεχνολογιών στην παραγωγή	Ικανότητα διαχείρισης πόρων και μείωσης περιβαλλοντικού αποτυπώματος	Περιβαλλοντική διαχείριση και βιώσιμη ανάπτυξη στην αλιεία
Αξιολόγηση κινδύνων και ανάπτυξη σχεδίων αντιμετώπισης προβλημάτων	Διαπραγματευτικές και οργανωτικές ικανότητες	Οικονομία της υδατοκαλλιέργειας και αγορά θαλάσσιων προϊόντων

2131	**Βιολόγοι, βοτανολόγοι, ζωολόγοι και ασκούντες συναφή επαγγέλματα**
2131.4.1	βιολόγος υδατοκαλλιεργειών
2131.4.9	θαλάσσιος βιολόγος/θαλάσσια βιολόγος

Περιγραφή επαγγέλματος

Οι βιολόγοι υδατοκαλλιεργειών και οι θαλάσσιοι βιολόγοι διαδραματίζουν καθοριστικό ρόλο στη γαλάζια οικονομία. Συμβάλλουν στην κατανόηση και προστασία της θαλάσσιας βιοποικιλότητας, στην ανάπτυξη βιώσιμων υδατοκαλλιεργειών, στην παρακολούθηση οικοσυστημάτων και στην αξιοποίηση θαλάσσιων οργανισμών για διατροφικές, φαρμακευτικές και βιοτεχνολογικές εφαρμογές.

Δεξιότητες	Ικανότητες	Ειδικές γνώσεις
Δειγματοληψία, παρακολούθηση και ανάλυση θαλάσσιων και υδατοκαλλιεργητικών ειδών	Ικανότητα εργασίας σε πεδία και εργαστήρια	Θαλάσσια βιολογία, οικολογία και υδατοκαλλιέργειες
Αξιολόγηση της υγείας και της ευζωίας υδρόβιων οργανισμών	Ικανότητα εκπόνησης περιβαλλοντικών μελετών	Φυσιολογία, μικροβιολογία και τοξικολογία θαλάσσιων ειδών
Ανάπτυξη καινοτόμων πρακτικών υδατοκαλλιέργειας και βιώσιμης διαχείρισης	Συνεργασία με μηχανικούς, περιβαλλοντολόγους και χημικούς	Βιοτεχνολογία, διατροφή και γενετική υδρόβιων οργανισμών
Μελέτη αλληλεπίδρασης κλιματικής αλλαγής και θαλάσσιων οικοσυστημάτων	Ικανότητα χρήσης εργαλείων GIS και στατιστικών αναλύσεων	Κλιματολογία, ωκεανογραφία και διαχείριση οικοσυστημάτων
Συγγραφή επιστημονικών αναφορών και συμμετοχή σε ερευνητικά έργα	Επικοινωνία με τοπικές κοινωνίες και φορείς για βιώσιμες πρακτικές	Περιβαλλοντική πολιτική, νομοθεσία και βιώσιμη ανάπτυξη

2132	**Σύμβουλοι γεωργίας, δασοκομίας, αλιείας**
2132.3	υπεύθυνος συστήματος υδατοκαλλιέργειας με ανακυκλοφορία/υπεύθυνη συστήματος υδατοκαλλιέργειας με ανακυκλοφορία
2132.4	ιχθυολόγος

Περιγραφή επαγγέλματος

Οι σύμβουλοι αλιείας και υδατοκαλλιεργειών, όπως οι υπεύθυνοι συστημάτων υδατοκαλλιέργειας με ανακυκλοφορία και οι ιχθυολόγοι, έχουν καίριο ρόλο στη γαλάζια οικονομία. Συμβάλλουν στη βελτιστοποίηση της παραγωγής, στη διαχείριση υδάτινων πόρων, στην προώθηση βιώσιμων πρακτικών, καθώς και στην υγεία και ευζωία των υδρόβιων οργανισμών. Η εξειδίκευσή τους είναι σημαντική για την ανάπτυξη καινοτόμων συστημάτων υδατοκαλλιέργειας και τη βιώσιμη διαχείριση αλιευτικών πόρων.

Δεξιότητες	Ικανότητες	Ειδικές γνώσεις
Σχεδιασμός, λειτουργία και παρακολούθηση συστημάτων υδατοκαλλιέργειας με ανακυκλοφορία	Ικανότητα εφαρμογής βιώσιμων πρακτικών στην παραγωγή	Υδατοκαλλιέργειες, συστήματα ανακυκλοφορίας (RAS)

συνέχεια στην επόμενη σελίδα

Δεξιότητες	Ικανότητες	Ειδικές γνώσεις
Παρακολούθηση υγείας, ανάπτυξης και διατροφής υδρόβιων οργανισμών	Ικανότητα λήψης αποφάσεων σε κρίσιμες συνθήκες	Ιχθυολογία, φυσιολογία και παθολογία ιχθύων
Συμβουλευτική προς παραγωγούς και οργανισμούς για βελτιστοποίηση παραγωγής	Συνεργασία με ερευνητές, μηχανικούς και περιβαλλοντολόγους	Διατροφή ιχθύων και βιοτεχνολογία υδατοκαλλιεργειών
Αξιολόγηση περιβαλλοντικών επιπτώσεων και ανάπτυξη μέτρων μετριασμού	Ικανότητα εκπόνησης μελετών και αναφορών	Περιβαλλοντική επιστήμη και θαλάσσια οικολογία
Συμμετοχή σε ερευνητικά έργα για καινοτόμες τεχνολογίες αλιείας και υδατοκαλλιέργειας	Ικανότητα προσαρμογής σε νέες τεχνολογίες	Αειφόρος διαχείριση αλιευτικών και θαλάσσιων πόρων

3142 Τεχνικός γεωργίας
3142.1.1 επόπτης ποιότητας υδατοκαλλιέργειας/επόπτρια ποιότητας υδατοκαλλιέργειας
3142.1.2 επιστάτης μονάδας υδατοκαλλιέργειας

Περιγραφή επαγγέλματος

Οι τεχνικοί γεωργίας στην υδατοκαλλιέργεια, όπως οι επόπτες ποιότητας και οι επιστάτες μονάδων, έχουν καίριο ρόλο στην καθημερινή λειτουργία και παρακολούθηση των μονάδων παραγωγής. Στη γαλάζια οικονομία συμβάλλουν στη διασφάλιση ποιότητας, στην υγεία και ευζωία των υδρόβιων οργανισμών, στην εφαρμογή βιώσιμων πρακτικών και στη συμμόρφωση με περιβαλλοντικά πρότυπα και κανονισμούς.

Δεξιότητες	Ικανότητες	Ειδικές γνώσεις
Παρακολούθηση και έλεγχος ποιότητας προϊόντων υδατοκαλλιέργειας	Ικανότητα διαχείρισης ομάδων εργασίας στις μονάδες	Διασφάλιση ποιότητας (HACCP, ISO) και υδατοκαλλιέργειες
Εποπτεία της καθημερινής λειτουργίας μονάδων υδατοκαλλιέργειας	Ικανότητα οργάνωσης και συντονισμού διαδικασιών	Διαχείριση μονάδων παραγωγής και υδατοκαλλιεργητικών πρακτικών
Παρακολούθηση υγείας και ανάπτυξης υδρόβιων οργανισμών	Ικανότητα επίλυσης προβλημάτων σε πραγματικό χρόνο	Ιχθυοπαθολογία, διατροφή και ευζωία υδρόβιων οργανισμών
Καταγραφή και τεκμηρίωση στοιχείων παραγωγής και ποιότητας	Ικανότητα τήρησης πρωτοκόλλων και διαδικασιών	Διαχείριση δεδομένων παραγωγής και αναφορών
Εφαρμογή βιώσιμων πρακτικών και τήρηση περιβαλλοντικών κανονισμών	Ικανότητα πρόληψης και αντιμετώπισης κρίσεων	Περιβαλλοντική διαχείριση και νομοθεσία υδατοκαλλιεργειών

6221	**Υδατοκαλλιεργητές**
6221.1	τεχνικός κλωβών υδατοκαλλιέργειας
6221.2	τεχνικός συγκομιδής υδατοκαλλιέργειας
6221.3	υπεύθυνος εκκολαπτηρίου υδατοκαλλιέργειας/υπεύθυνη εκκολαπτηρίου υδατοκαλλιέργειας
6221.4	τεχνικός αναπαραγωγής υδατοκαλλιέργειας
6221.5	εργάτης αναπαραγωγής υδατοκαλλιέργειας/εργάτρια αναπαραγωγής υδατοκαλλιέργειας
6221.6	τεχνικός υδατοκαλλιεργειών
6221.7	εργάτης εκτροφής και ανάπτυξης υδατοκαλλιέργειας/εργάτρια εκτροφής και ανάπτυξης υδατοκαλλιέργειας
6221.8	υπεύθυνος αγκύρωσης εγκαταστάσεων υδατοκαλλιέργειας/υπεύθυνη αγκύρωσης εγκαταστάσεων υδατοκαλλιέργειας
6221.9	τεχνικός γόνου υδατοκαλλιέργειας
6221.10	τεχνικός συστήματος ανακυκλοφορίας υδατοκαλλιέργειας
6221.11	τεχνικός πλωτών εγκαταστάσεων υδατοκαλλιέργειας

Περιγραφή επαγγέλματος

Οι υδατοκαλλιεργητές, συμπεριλαμβανομένων των τεχνικών κλωβών, τεχνικών συγκομιδής, υπευθύνων εκκολαπτηρίου, τεχνικών αναπαραγωγής, εργατών εκτροφής, τεχνικών γόνου, τεχνικών συστημάτων ανακυκλοφορίας και πλωτών εγκαταστάσεων, έχουν ουσιαστικό ρόλο στην καθημερινή λειτουργία, ανάπτυξη και βιωσιμότητα της υδατοκαλλιέργειας. Στη γαλάζια οικονομία, η συμβολή τους είναι κρίσιμη για την παραγωγή τροφίμων υψηλής ποιότητας, την προστασία του θαλάσσιου περιβάλλοντος και την εφαρμογή καινοτόμων τεχνολογιών.

Δεξιότητες	Ικανότητες	Ειδικές γνώσεις
Εγκατάσταση, λειτουργία και συντήρηση κλωβών και πλωτών εγκαταστάσεων	Ικανότητα χειρισμού εξοπλισμού σε θαλάσσιο περιβάλλον	Τεχνολογία πλωτών συστημάτων και μηχανική εγκαταστάσεων
Διαχείριση διαδικασιών συγκομιδής και διασφάλιση ποιότητας προϊόντων	Ικανότητα συνεργασίας με ομάδες παραγωγής και ελέγχου	Διασφάλιση ποιότητας (HACCP, ISO) και υδατοκαλλιέργειες
Παρακολούθηση εκκολαπτηρίων και διαδικασιών αναπαραγωγής γόνου	Ικανότητα ελέγχου συνθηκών ανάπτυξης νεαρών οργανισμών	Ιχθυοπαθολογία, φυσιολογία και αναπαραγωγή υδρόβιων οργανισμών
Χειρισμός και παρακολούθηση συστημάτων ανακυκλοφορίας νερού	Ικανότητα επίλυσης τεχνικών προβλημάτων	Τεχνολογίες ανακυκλοφορίας (RAS) και διαχείριση υδάτων
Παρακολούθηση ανάπτυξης και ευζωίας εκτρεφόμενων ειδών	Ικανότητα λήψης αποφάσεων σε καθημερινές διαδικασίες	Βιολογία υδρόβιων οργανισμών και υδατοκαλλιέργειες
Ασφάλεια και συντήρηση αγκυρώσεων εγκαταστάσεων	Ικανότητα εφαρμογής πρωτοκόλλων ασφαλειας	Μηχανική θαλάσσιων εγκαταστάσεων και περιβαλλοντική διαχείριση

6222	Αλιείς παράκτιας αλιείας
6222.1	μέλος πληρώματος αλιευτικού σκάφους

Περιγραφή επαγγέλματος

Οι αλιείς παράκτιας αλιείας, όπως τα μέλη πληρώματος αλιευτικών σκαφών, αποτελούν βασικό κρίκο της γαλάζιας οικονομίας. Συμβάλλουν στην παραγωγή τροφίμων, στη διατήρηση της παράκτιας αλιευτικής παράδοσης, ενώ ταυτόχρονα υποστηρίζουν βιώσιμες πρακτικές αλιείας που προστατεύουν το θαλάσσιο περιβάλλον και διασφαλίζουν τη μακροχρόνια διατήρηση των ιχθυαποθεμάτων.

Δεξιότητες	Ικανότητες	Ειδικές γνώσεις
Χειρισμός αλιευτικού εξοπλισμού και εργαλείων παράκτιας αλιείας	Ικανότητα εργασίας σε θαλάσσιο περιβάλλον υπό απαιτητικές συνθήκες	Τεχνικές αλιείας και είδη αλιευτικών εργαλείων
Λειτουργία και συντήρηση αλιευτικών σκαφών μικρής κλίμακας	Ικανότητα συνεργασίας με μέλη πληρώματος	Ναυσιπλοΐα και μηχανική μικρών σκαφών
Διασφάλιση ποιότητας και σωστής αποθήκευσης της αλιευτικής παραγωγής	Ικανότητα τήρησης υγειονομικών και περιβαλλοντικών πρωτοκόλλων	Διαχείριση αλιευμάτων και πρότυπα ασφάλειας τροφίμων
Εφαρμογή βιώσιμων πρακτικών αλιείας και σεβασμός στις περιβαλλοντικές οδηγίες	Ικανότητα πρόληψης και αντιμετώπισης κινδύνων	Περιβαλλοντική προστασία και βιώσιμη διαχείριση ιχθυαποθεμάτων
Καταγραφή δεδομένων αλιευτικής δραστηριότητας για ερευνητικούς σκοπούς	Ικανότητα συμβολής στη συλλογή επιστημονικών πληροφοριών	Κανονιστικό πλαίσιο και πολιτικές βιώσιμης αλιείας

6223	Αλιείς ανοικτής θαλάσσης
6223.1	μέλος πληρώματος αλιευτικού ανοικτής θαλάσσης
6223.2	κυβερνήτης αλιευτικού σκάφους/κυβερνήτρια αλιευτικού σκάφους

Περιγραφή περιεχομένου

Οι αλιείς ανοικτής θαλάσσης, συμπεριλαμβανομένων των μελών πληρώματος και των κυβερνητών αλιευτικών σκαφών, αποτελούν κρίσιμη επαγγελματική κατηγορία στη γαλάζια οικονομία. Συμβάλλουν στην παραγωγή μεγάλης κλίμακας αλιευτικών προϊόντων, στη διασφάλιση της επισιτιστικής ασφάλειας και στην εφαρμογή βιώσιμων πρακτικών διαχείρισης ιχθυαποθεμάτων, ενώ ταυτόχρονα απαιτούνται προηγμένες γνώσεις ναυσιπλοΐας, μηχανικής και περιβαλλοντικής προστασίας.

Δεξιότητες	Ικανότητες	Ειδικές γνώσεις
Χειρισμός εξοπλισμού και εργαλείων για αλιεία μεγάλης κλίμακας	Ικανότητα εργασίας σε απαιτητικές συνθήκες ανοικτής θαλάσσης	Τεχνικές βιομηχανικής αλιείας και εξοπλισμός

συνέχεια στην επόμενη σελίδα

Δεξιότητες	Ικανότητες	Ειδικές γνώσεις
Λειτουργία και συντήρηση μεγάλων αλιευτικών σκαφών	Ικανότητα συνεργασίας με πολυμελή πληρώματα	Μηχανική και ναυσιπλοΐα αλιευτικών σκαφών
Καθοδήγηση πληρώματος και διαχείριση πόρων σκάφους (για κυβερνήτες)	Ηγεσία, λήψη αποφάσεων και ευθύνη ασφάλειας	Ναυτική διοίκηση, κανονισμοί και διεθνείς συμβάσεις αλιείας
Διασφάλιση ποιότητας αλιευμάτων και εφαρμογή υγειονομικών προτύπων	Ικανότητα τήρησης διεθνών πρωτοκόλλων ασφάλειας τροφίμων	Διασφάλιση ποιότητας (HACCP, ISO) και ασφάλεια τροφίμων
Εφαρμογή βιώσιμων πρακτικών και παρακολούθηση αλιευτικής δραστηριότητας	Ικανότητα συμβολής σε έρευνες και καταγραφή δεδομένων	Περιβαλλοντική διαχείριση και βιώσιμη αλιεία

7511 Σφαγείς, επεξεργαστές κρεάτων και αλιευμάτων και ασκούντες συναφή επαγγέλματα επεξεργασίας τροφίμων
7511.2 παρασκευαστής προϊόντων θαλασσινών/παρασκευάστρια προϊόντων θαλασσινών
7511.3 εργάτης επεξεργασίας ψαριών/εργάτρια επεξεργασίας ψαριών

Περιγραφή επαγγέλματος

Οι παρασκευαστές προϊόντων θαλασσινών και οι εργάτες επεξεργασίας ψαριών αποτελούν σημαντικό κομμάτι της γαλάζιας οικονομίας, καθώς συμβάλλουν στη μεταποίηση και διάθεση προϊόντων αλιείας και υδατοκαλλιέργειας. Ο ρόλος τους σχετίζεται με την παραγωγή ασφαλών, ποιοτικών και τυποποιημένων προϊόντων, την τήρηση υγειονομικών πρωτοκόλλων και την εφαρμογή βιώσιμων πρακτικών στη βιομηχανία θαλασσινών.

Δεξιότητες	Ικανότητες	Ειδικές γνώσεις
Παρασκευή, καθαρισμός και επεξεργασία θαλασσινών προϊόντων	Ικανότητα εργασίας σε γραμμές παραγωγής	Τεχνικές επεξεργασίας και συντήρησης θαλασσινών
Τυποποίηση και συσκευασία προϊόντων σύμφωνα με πρότυπα ποιότητας	Ικανότητα τήρησης υγειονομικών πρωτοκόλλων	Διασφάλιση ποιότητας (HACCP, ISO) και ασφάλεια τροφίμων
Χρήση και συντήρηση εξοπλισμού επεξεργασίας και κατάψυξης	Ικανότητα προσαρμογής σε βιομηχανικό περιβάλλον	Τεχνολογία τροφίμων και μέθοδοι κατάψυξης/ συντήρησης
Καταγραφή και έλεγχος ποιοτικών παραμέτρων παραγωγής	Ικανότητα συνεργασίας σε ομάδες παραγωγής	Βασικές γνώσεις χημείας και μικροβιολογίας τροφίμων
Εφαρμογή βιώσιμων πρακτικών και μείωση αποβλήτων παραγωγής	Ικανότητα συμβολής στη βελτίωση διαδικασιών	Περιβαλλοντική διαχείριση στη βιομηχανία τροφίμων

8160 Χειριστές μηχανών παραγωγής ειδών διατροφής και συναφών προϊόντων
8160.31 κονσερβοποιός ψαριών
8160.32 εργάτης ιχθυοπαραγωγής/εργάτρια ιχθυοπαραγωγής

Περιγραφή περιεχομένου

Οι κονσερβοποιοί ψαριών και οι εργάτες ιχθυοπαραγωγής αποτελούν αναπόσπαστο μέρος της εφοδιαστικής αλυσίδας της γαλάζιας οικονομίας. Συμβάλλουν στη μεταποίηση, στη διατήρηση και στην τυποποίηση προϊόντων αλιείας, καθώς και στην καθημερινή φροντίδα και παραγωγή υδρόβιων οργανισμών. Ο ρόλος τους είναι κρίσιμος για την παραγωγή ασφαλών, ποιοτικών προϊόντων και για τη στήριξη βιώσιμων πρακτικών υδατοκαλλιέργειας και αλιείας.

Δεξιότητες	Ικανότητες	Ειδικές γνώσεις
Επεξεργασία, μαγείρεμα και κονσερβοποίηση ψαριών	Ικανότητα τήρησης διαδικασιών παραγωγής	Τεχνολογία κονσερβοποίησης και διατήρησης τροφίμων
Συσκευασία και τυποποίηση προϊόντων σύμφωνα με υγειονομικά πρότυπα	Ικανότητα τήρησης πρωτοκόλλων ασφάλειας	Διασφάλιση ποιότητας (HACCP, ISO) και ασφάλεια τροφίμων
Φροντίδα, σίτιση και παρακολούθηση υγείας ιχθύων σε μονάδες παραγωγής	Ικανότητα εργασίας σε απαιτητικές συνθήκες υδατοκαλλιέργειας	Βιολογία και φυσιολογία υδρόβιων οργανισμών
Χρήση και συντήρηση εξοπλισμού παραγωγής και μεταποίησης	Ικανότητα προσαρμογής σε βιομηχανικό περιβάλλον	Μηχανική και τεχνολογία τροφίμων
Καταγραφή στοιχείων παραγωγής και συμβολή στη βελτίωση διαδικασιών	Ομαδική εργασία και συνεργασία με επιστημονικό προσωπικό	Περιβαλλοντική διαχείριση και βιώσιμες πρακτικές παραγωγής

9216 Ανειδίκευτοι εργάτες αλιείας και υδατοκαλλιέργειας
9216.1 εργάτης αγκύρωσης κλωβών υδατοκαλλιεργειών/εργάτρια αγκύρωσης κλωβών υδατοκαλλιεργειών
9216.2 εργάτης συγκομιδής υδατοκαλλιεργειών/εργάτρια συγκομιδής υδατοκαλλιεργειών
9216.3 πεζός συλλέκτης υδρόβιων πόρων/πεζή συλλέκτρια υδρόβιων πόρων
9216.4 εργάτης υδατοκαλλιεργειών σε πλωτές εγκαταστάσεις/εργάτρια υδατοκαλλιεργειών σε πλωτές

Περιγραφή επαγγέλματος

Οι ανειδίκευτοι εργάτες αλιείας και υδατοκαλλιεργειών, όπως οι εργάτες αγκύρωσης κλωβών, οι εργάτες συγκομιδής, οι πεζοί συλλέκτες υδρόβιων πόρων και οι εργάτες πλωτών εγκαταστάσεων, υποστηρίζουν την καθημερινή λειτουργία των μονάδων παραγωγής και συλλογής θαλάσσιων πόρων. Στη γαλάζια οικονομία, ο ρόλος τους είναι απαραίτητος για την εκτέλεση βασικών εργασιών που διασφαλίζουν την παραγωγή, τη συγκομιδή και τη συντήρηση εγκαταστάσεων.

Δεξιότητες	Ικανότητες	Ειδικές γνώσεις
Εργασίες αγκύρωσης και συντήρησης κλωβών υδατοκαλλιέργειας	Ικανότητα εκτέλεσης χειρωνακτικής εργασίας σε θαλάσσιο περιβάλλον	Βασικές γνώσεις ασφάλειας στη θάλασσα

συνέχεια στην επόμενη σελίδα

Δεξιότητες	Ικανότητες	Ειδικές γνώσεις
Συγκομιδή προϊόντων υδατοκαλλιέργειας και προετοιμασία για διανομή	Ικανότητα τήρησης οδηγιών και πρωτοκόλλων	Βασικές γνώσεις διαχείρισης υδρόβιων οργανισμών
Συλλογή υδρόβιων πόρων με παραδοσιακές ή σύγχρονες μεθόδους	Ικανότητα εργασίας σε εξωτερικούς χώρους και ποικίλες συνθήκες	Γνώση τοπικών οικοσυστημάτων και ειδών
Υποστήριξη λειτουργίας πλωτών εγκαταστάσεων υδατοκαλλιέργειας	Ικανότητα συνεργασίας με εξειδικευμένο προσωπικό	Βασικές γνώσεις πλωτών εγκαταστάσεων και εξοπλισμού
Καθαρισμός και συντήρηση εξοπλισμού και χώρων εργασίας	Ικανότητα συμβολής στην ομαλή λειτουργία μονάδων παραγωγής	Υγειονομικές πρακτικές και περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση

4.1.4 Προοπτικές απασχόλησης στους έμβιους θαλάσσιους πόρους

Ο κλάδος της αλιείας και της υδατοκαλλιέργειας αποτελεί έναν από τους βασικότερους πυλώνες της γαλάζιας οικονομίας με καθοριστική σημασία για την επισιτιστική ασφάλεια, την απασχόληση σε παράκτιες περιοχές και την περιφερειακή ανάπτυξη. Η αυξανόμενη ζήτηση για θαλάσσια προϊόντα υψηλής διατροφικής αξίας, σε συνδυασμό με τις περιβαλλοντικές και κλιματικές προκλήσεις, οδηγεί στην ανάγκη για εκσυγχρονισμό του κλάδου και δημιουργία νέων επαγγελματικών ευκαιριών (European Commission, 2021b· FAO, 2022). Ειδικότερα, οι προοπτικές των επιμέρους επαγγελμάτων στον τομέα έχουν ως εξής:

Διευθυντές παραγωγής στην υδατοκαλλιέργεια και αλιεία: Στο επίπεδο της διοίκησης και του στρατηγικού σχεδιασμού, οι διευθυντές παραγωγής στην υδατοκαλλιέργεια και στην αλιεία έχουν κρίσιμο ρόλο στον συντονισμό της παραγωγικής διαδικασίας, στην εφαρμογή καινοτόμων μεθόδων καλλιέργειας και στην τήρηση περιβαλλοντικών προτύπων. Καθώς η ζήτηση για βιώσιμη παραγωγή θαλασσινών προϊόντων αυξάνεται, οι επαγγελματίες αυτοί θα απολαμβάνουν ιδιαίτερα θετικές προοπτικές απασχόλησης, με έμφαση στη διοίκηση μεγάλων μονάδων και στην εξωστρέφεια μέσω εξαγωγών.

Βιολόγοι, βοτανολόγοι, ζωολόγοι και συναφή επαγγέλματα: Αποτελούν την επιστημονική βάση του κλάδου, καθώς μελετούν τη βιολογία των θαλάσσιων οργανισμών, τις συνθήκες εκτροφής και την αειφορική διαχείριση των αποθεμάτων. Οι προοπτικές τους είναι πολύ θετικές, διότι η επιστημονική τεκμη-

ρίωση και η έρευνα για τη γενετική βελτίωση, την υγεία των οργανισμών και την προστασία της βιοποικιλότητας θα παραμείνουν κρίσιμοι παράγοντες για την ανάπτυξη του τομέα (Bostock et al., 2010).

Σύμβουλοι γεωργίας, δασοκομίας, αλιείας: Οι εν λόγω σύμβουλοι καλούνται να γεφυρώσουν τη γνώση μεταξύ επιστημονικής έρευνας και εφαρμοσμένων πρακτικών. Οι προοπτικές τους είναι θετικές, καθώς θα ενισχυθεί η ανάγκη για καθοδήγηση των παραγωγών σε βιώσιμες τεχνικές, βελτίωση της παραγωγικότητας και εφαρμογή κανονιστικών πλαισίων. Παράλληλα, οι τεχνικοί γεωργίας θα έχουν σταθερή παρουσία στον κλάδο, κυρίως σε ρόλους που αφορούν τη διαχείριση εκτροφών και την παρακολούθηση της ποιότητας νερού, με προοπτικές που χαρακτηρίζονται θετικές αλλά εξαρτώνται από την τεχνολογική τους εξειδίκευση (OECD, 2025).

Τεχνικός γεωργίας/Υδατοκαλλιεργητές: Στον πυρήνα της υδατοκαλλιέργειας, οι υδατοκαλλιεργητές κατέχουν καίρια θέση. Οι τεχνικοί κλωβών και οι τεχνικοί συγκομιδής αποτελούν αναπόσπαστο μέρος της παραγωγικής διαδικασίας, με σταθερή ζήτηση, αν και οι προοπτικές τους εξαρτώνται από το επίπεδο μηχανοποίησης. Οι υπεύθυνοι εκκολαπτηρίου και οι τεχνικοί αναπαραγωγής παρουσιάζουν πολύ θετικές προοπτικές, καθώς η έρευνα καινοτόμων μεθόδων αναπαραγωγής και η βελτίωση της επιβίωσης των νεαρών ψαριών είναι καίριοι τομείς ανάπτυξης. Οι εργάτες εκτροφής θα συνεχίσουν να έχουν ζήτηση, αν και οι προοπτικές τους είναι πιο μέτριες, καθώς πρόκειται για λιγότερο εξειδικευμένες θέσεις.

Αλιείς παράκτιας αλιείας και ανοικτής θάλασσας: Η αλιεία παραμένει σημαντικός τομέας, αν και αντιμετωπίζει προκλήσεις λόγω της υπεραλίευσης και της ανάγκης για βιώσιμη διαχείριση. Οι αλιείς παράκτιας αλιείας αναμένεται να διατηρήσουν σταθερές, αλλά περιορισμένες προοπτικές απασχόλησης, ενώ οι αλιείς ανοικτής θαλάσσης έχουν καλύτερες προοπτικές, ιδιαίτερα αν ενσωματώσουν νέες τεχνολογίες παρακολούθησης και διαχείρισης αποθεμάτων (FAO, 2022).

Σφαγείς, επεξεργαστές κρεάτων και αλιευμάτων και ασκούντες συναφή επαγγέλματα επεξεργασίας τροφίμων/Χειριστές μηχανών παραγωγής ειδών διατροφής και συναφών προϊόντων/Κονσερβοποιός ψαριών/Εργάτες ιχθυοπαραγωγής/Ανειδίκευτοι εργάτες αλιείας και υδατοκαλλιέργειας: Στον τομέα της μεταποίησης, οι σφαγείς, επεξεργαστές κρεάτων και αλιευμάτων θα παραμείνουν απαραίτητοι για την αλυσίδα αξίας, με θετικές προοπτικές λόγω της αυξανόμενης ζήτησης για τυποποιημένα και υψηλής ποιότητας προϊόντα. Οι χειριστές μηχανών παραγωγής ειδών διατροφής, όπως οι κονσερβοποιοί ψαριών και οι εργάτες ιχθυοπαραγωγής, έχουν σταθερές προοπτικές, οι οποί-

ες συνδέονται με την ανάπτυξη της βιομηχανίας τροφίμων και την εξαγωγική δυναμική. Τέλος, οι ανειδίκευτοι εργάτες αλιείας και υδατοκαλλιέργειας αναμένεται να συνεχίσουν να καλύπτουν ανάγκες του κλάδου, ωστόσο οι προοπτικές τους είναι περιορισμένες και εξαρτώνται από τη γενικότερη ζήτηση ανειδίκευτης εργασίας (Froehlich et al., 2019).

Συμπερασματικά, ο κλάδος της αλιείας και της υδατοκαλλιέργειας αναμένεται να παρουσιάσει ιδιαίτερα θετικές προοπτικές απασχόλησης στο μέλλον, με έμφαση στη βιώσιμη ανάπτυξη, στην τεχνολογική καινοτομία και στην υψηλή προστιθέμενη αξία των προϊόντων. Οι θέσεις εργασίας που συνδέονται με την επιστημονική έρευνα, τη διοίκηση παραγωγής και τις εξειδικευμένες τεχνικές λειτουργίες (π.χ. εκκολαπτήρια, αναπαραγωγή) παρουσιάζουν τις υψηλότερες προοπτικές. Αντίθετα, οι ανειδίκευτες θέσεις αναμένεται να παραμείνουν απαραίτητες, αλλά με περιορισμένη εξέλιξη. Συνολικά, ο τομέας αποτελεί έναν από τους βασικούς μοχλούς ανάπτυξης της «μπλε οικονομίας» και έναν χώρο με σταθερή και διευρυνόμενη ζήτηση για εξειδικευμένο ανθρώπινο δυναμικό.

4.2 Άβιοι θαλάσσιοι πόροι

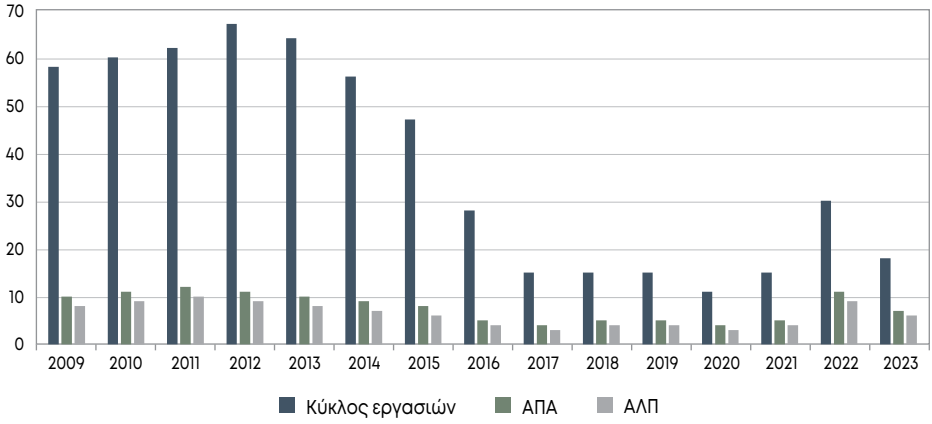
4.2.1 Ανάλυση τομέα άβιων θαλάσσιων πόρων και εξέλιξη βασικών οικονομικών μεγεθών

Εδώ εντάσσονται οι εκμεταλλεύσεις **ορυκτών και λοιπών μη ζωικών πόρων** από τη θάλασσα (Baker et al., 2016· Beaudoin & Baker, 2013). Κυριότερα, αφορά την **εξόρυξη υδρογονανθράκων** (πετρέλαιο και φυσικό αέριο) από υποθαλάσσια κοιτάσματα, καθώς και την εξόρυξη **ορυκτών υλών** (όπως αδρανή υλικά – άμμος/χαλίκια από τον βυθό, ή μελλοντικά μεταλλευτικά αποθέματα, όπως πολύτιμα μέταλλα από υδροθερμικούς πυθμένες) (Scott, 2011). Στην Ελλάδα, η δραστηριότητα υπεράκτιων υδρογονανθράκων ήταν μέχρι πρότινος περιορισμένη: Μικρή παραγωγή πετρελαίου γίνεται επί δεκαετίες στο κοίτασμα του **Πρίνου** στο Βόρειο Αιγαίο. Ωστόσο, πρόσφατα έχει αναζωπυρωθεί το ενδιαφέρον για **φυσικό αέριο** στα βαθιά νερά δυτικά και νότια της Κρήτης, καθώς και στο Ιόνιο. Πολυεθνικές (ExxonMobil, Chevron) και η ελληνική Hellenic Energy διεξάγουν σεισμικές έρευνες και προετοιμάζουν πιθανές γεωτρήσεις σε μπλοκ ανοιχτά της Κρήτης (herema.gr). Επί του παρόντος, η συνεισφορά των μη έμβιων

πόρων είναι μικρή, δεδομένου ότι η **εγχώρια παραγωγή πετρελαίου** καλύπτει ελάχιστο μέρος των αναγκών και η απασχόληση περιορίζεται σε λίγες εκατοντάδες εργαζομένους (σε εξέδρες, σε εξυπηρετικές βιομηχανίες στην Καβάλα κ.λπ.). Όμως, η προοπτική ανακάλυψης αξιοποιήσιμων κοιτασμάτων φυσικού αερίου θα μπορούσε να αλλάξει το σκηνικό. Η Ελλάδα βλέπει το φυσικό αέριο ως καύσιμο-γέφυρα στην ενεργειακή μετάβαση και ανανέωσε τις προσπάθειες για έρευνες μετά την ενεργειακή κρίση του 2022 (herama.gr). Τυχόν αξιοποίηση μεγάλων κοιτασμάτων θα είχε πολυεπίπεδο όφελος: μείωση ενεργειακών εισαγωγών, έσοδα για το Δημόσιο, ανάπτυξη τοπικών οικονομιών (Κρήτη, Ήπειρος) και δημιουργία **εξειδικευμένων θέσεων εργασίας** (γεωτρυπανιστές, μηχανικοί πετρελαίων, προσωπικό πλατφορμών, εφοδιαστικές αλυσίδες). Επίσης, μικρότερης κλίμακας δραστηριότητες, όπως η **εξόρυξη θαλάσσιων αδρανών** (για κατασκευές), πραγματοποιούνται σε κάποιες περιοχές, συμβάλλοντας τοπικά στην οικονομία των κατασκευών.

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 16

Εξέλιξη κύκλου εργασιών, ΑΠΑ και ΑΛΠ (σε δισ. ευρώ), στον τομέα των άβιων θαλάσσιων πόρων στην ΕΕ, 2009-2023



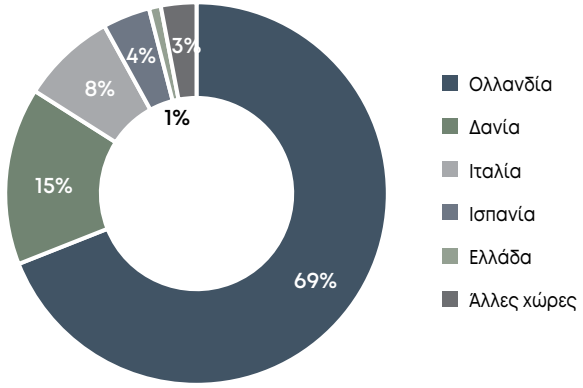
Πηγή: ΕΕ, *The Blue Economy Report 2025* (επεξεργασία των συγγραφέων)

Η ΑΠΑ των άβιων θαλάσσιων πόρων καταγράφει μια έντονα πτωτική πορεία στη διάρκεια της περιόδου 2009-2022, αποτυπώνοντας τις διαρθρωτικές αλλαγές που σημειώθηκαν στον κλάδο και τη σταδιακή απομάκρυνση της Ευρωπαϊκής Ένωσης από δραστηριότητες που συνδέονται με τα ορυκτά καύσιμα. Το 2009 η ΑΠΑ ανερχόταν σε 10,4 δισ. ευρώ και σημείωσε άνοδο τα δύο επόμενα έτη, φτάνοντας σε ιστορικό υψηλό 12,1 δισ. ευρώ το 2011. Ωστόσο, από το 2012

ξεκινά μια περίοδος συνεχούς συρρίκνωσης, με το 2014 να υποχωρεί στα 8,5 δισ. ευρώ και το 2016 στα 5 δισ. ευρώ, καταδεικνύοντας τη ραγδαία μείωση της οικονομικής σημασίας του τομέα. Η πτώση συνεχίστηκε και το 2017, όταν η ΑΠΑ διαμορφώθηκε σε 4,6 δισ. ευρώ, ενώ μέχρι το 2019 οι τιμές παρέμεναν σε χαμηλά επίπεδα, κοντά στα 5,3 δισ. ευρώ. Το 2020 καταγράφεται νέα κάμψη στα 3,5 δισ. ευρώ, αντανακλώντας τις επιπτώσεις της πανδημίας αλλά και την επιτάχυνση της ενεργειακής μετάβασης. Στα επόμενα δύο χρόνια παρατηρείται μερική ανάκαμψη, με την ΑΠΑ να φτάνει τα 4,8 δισ. ευρώ το 2021 και να εκτινάσσεται στα 10,7 δισ. ευρώ το 2022, εξέλιξη που συνδέεται κυρίως με την αύξηση των διεθνών τιμών ενέργειας και πρώτων υλών λόγω των γεωπολιτικών αναταράξεων. Συνολικά, η μεγάλη μεταβλητότητα που παρουσιάζει ο κλάδος καταδεικνύει την εξάρτησή του από εξωτερικούς παράγοντες, όπως οι διεθνείς ενεργειακές αγορές, οι περιβαλλοντικές πολιτικές και οι στρατηγικές απεξάρτησης από τον άνθρακα, ενώ ταυτόχρονα αναδεικνύει την αβεβαιότητα που περιβάλλει το μέλλον των άβιων θαλάσσιων πόρων στο πλαίσιο της ευρωπαϊκής γαλάζιας οικονομίας.

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 17

Διάρθρωση ΑΠΑ ανά χώρα της ΕΕ
στον τομέα των άβιων θαλάσσιων πόρων, 2022



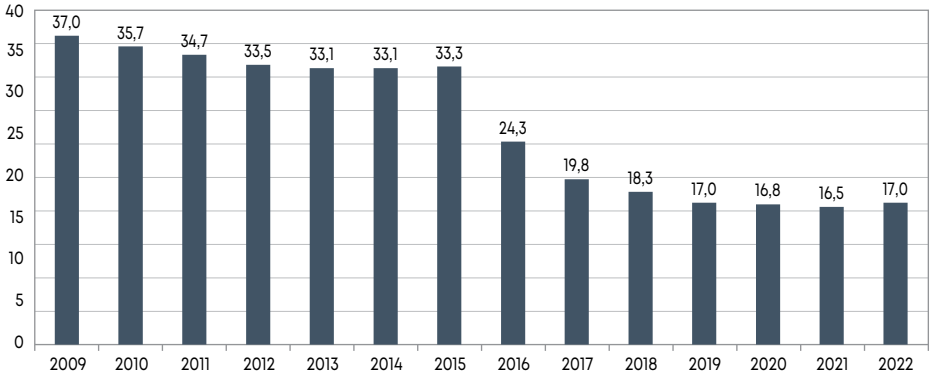
Πηγή: ΕΕ, *The Blue Economy Report 2025* (επεξεργασία των συγγραφέων)

Η γεωγραφική κατανομή της ΑΠΑ στον τομέα των άβιων θαλάσσιων πόρων αναδεικνύει την έντονη συγκέντρωση της οικονομικής δραστηριότητας σε λίγα κράτη-μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Η Ολλανδία κυριαρχεί με μερίδιο 69%, γεγονός που αντικατοπτρίζει τη στρατηγική της θέση στις θαλάσσιες

εξορυκτικές δραστηριότητες και την παράλληλη ανάπτυξη υποδομών για τη διαχείριση ενεργειακών πόρων. Σημαντική είναι και η συμβολή της Δανίας με 15%, η οποία παραδοσιακά συνδέεται με την εκμετάλλευση υδρογονανθράκων στη Βόρεια Θάλασσα, ενώ η Ιταλία συνεισφέρει το 8%, αξιοποιώντας κυρίως θαλάσσια κοιτάσματα στην Αδριατική. Η Ισπανία με 4% και η Ελλάδα με μόλις 1% έχουν περιορισμένη συμμετοχή, γεγονός που αντανακλά τόσο τις φυσικές δυνατότητες όσο και την πολιτική κατεύθυνση περιορισμού της εξάρτησης από τους άβιους πόρους. Τέλος, ένα μικρό αλλά υπαρκτό ποσοστό, περίπου 3%, προέρχεται από άλλες χώρες της Ένωσης, καταδεικνύοντας ότι ο τομέας αυτός δεν έχει ευρεία γεωγραφική διασπορά, αλλά επικεντρώνεται σε συγκεκριμένες οικονομίες. Η εικόνα αυτή φανερώνει μια δομή έντονα συγκεντρωτική, στην οποία λίγα κράτη διατηρούν το μεγαλύτερο μέρος της προστιθέμενης αξίας, ενισχύοντας τις ανισορροπίες και επιβεβαιώνοντας τον μεταβατικό χαρακτήρα του τομέα, καθώς η ΕΕ στρέφεται ολοένα και περισσότερο προς βιώσιμες και ανανεώσιμες μορφές θαλάσσιας ενέργειας.

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 18

Εξέλιξη απασχόλησης στον τομέα των άβιων θαλάσσιων πόρων στην ΕΕ, 2009-2022



Πηγή: ΕΕ, *The Blue Economy Report 2025* (επεξεργασία των συγγραφέων)

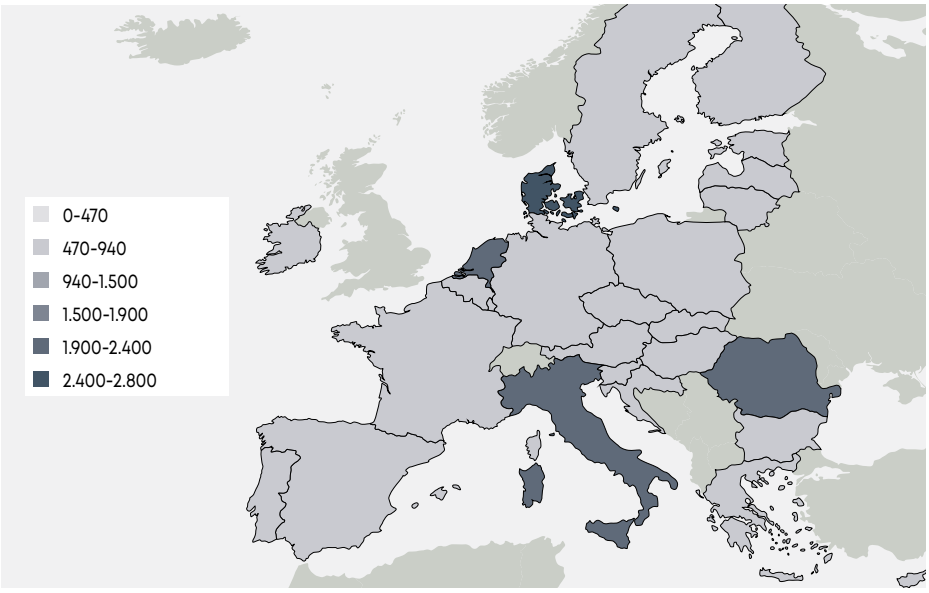
Η απασχόληση στον τομέα των άβιων θαλάσσιων πόρων εμφανίζει σαφή πτωτική τάση καθ' όλη τη διάρκεια της περιόδου 2009-2022, γεγονός που αντικατοπτρίζει τη συρρίκνωση της δραστηριότητας σε τομείς όπως η εξόρυξη υδρογονανθράκων και άλλων θαλάσσιων ορυκτών, υπό το πρίσμα τόσο των πολιτικών απολιγνιτοποίησης και της Ευρωπαϊκής Πράσινης Συμφωνίας όσο και των διακυμάνσεων στις διεθνείς αγορές. Αναλυτικότερα, από 37 χιλιάδες

εργαζομένους το 2009, ο αριθμός μειώθηκε σταδιακά σε 34,7 χιλιάδες το 2011 και σε περίπου 33 χιλιάδες το 2013-2015, καταδεικνύοντας μια σταθερή υποχώρηση ήδη από τα πρώτα χρόνια της δεκαετίας. Η πτώση γίνεται εντονότερη από το 2016 και μετά, με την απασχόληση να περιορίζεται σε 24,3 χιλιάδες και να καταγράφει ιστορικά χαμηλά το 2019 με 17 χιλιάδες άτομα. Κατά την τριετία 2020-2022 ο αριθμός εργαζομένων σταθεροποιείται σε πολύ χαμηλά επίπεδα (16,5-17 χιλιάδες), επιβεβαιώνοντας ότι ο τομέας έχει πλέον χάσει τον δυναμισμό του.

Η συνολική μείωση ξεπερνά το 54% μέσα σε 13 χρόνια, εξέλιξη που σηματοδοτεί όχι μόνο τη μείωση των παραγωγικών επενδύσεων στον τομέα αλλά και τη μετατόπιση της απασχόλησης σε άλλους κλάδους της γαλάζιας οικονομίας με βιώσιμες προοπτικές, όπως οι ανανεώσιμες θαλάσσιες πηγές ενέργειας. Πρόκειται, συνεπώς, για έναν τομέα σε διαρκή υποχώρηση, ο οποίος διατηρεί οριακή συνεισφορά στην απασχόληση, επιβεβαιώνοντας τον μεταβατικό του χαρακτήρα στο νέο ενεργειακό και οικονομικό περιβάλλον.

ΧΑΡΤΗΣ 4

Απασχόληση στον τομέα των άβιων θαλάσσιων πόρων ανά χώρα της ΕΕ, 2021

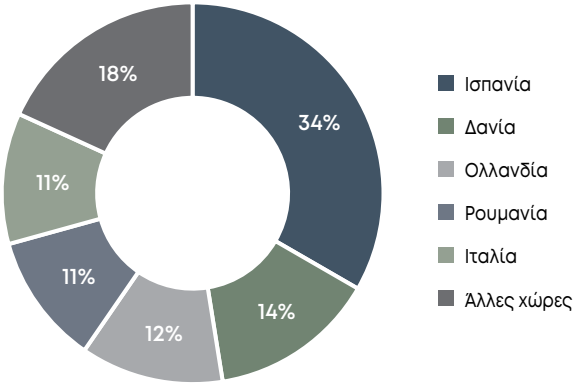


Πηγή: Παρατηρητήριο Γαλάζιας Οικονομίας, 2025, ΕΕ, https://blue-economy-observatory.ec.europa.eu/distribution-employment-blue-economy-2021_en

Η πρωτοκαθεδρία της Ιταλίας και της Ισπανίας και ο μεγάλος αριθμός εργαζομένων που απασχολούνται σε δραστηριότητες εξόρυξης και μεταφοράς πρώτων υλών καταδεικνύει τον ρόλο των δύο χωρών ως σημαντικών κόμβων ενεργειακών υποδομών στη Μεσόγειο. Ακολουθεί η Δανία με 14%, η οποία παραδοσιακά έχει έντονη δραστηριότητα στη Βόρεια Θάλασσα, ενώ η Ολλανδία κατέχει το 12%, ενισχύοντας τη θέση της ως κέντρου θαλάσσιων υπηρεσιών και εξορυκτικών εργασιών. Σημαντική είναι και η παρουσία της Ρουμανίας και της Ιταλίας, με 11% έκαστη, γεγονός που αντανακλά την αξιοποίηση περιφερειακών θαλάσσιων κοιτασμάτων, κυρίως στη Μαύρη Θάλασσα και στην Αδριατική. Τέλος, ένα ποσοστό 18% της απασχόλησης προέρχεται από τις υπόλοιπες χώρες, γεγονός που δείχνει ότι, αν και η ΑΠΑ του κλάδου είναι έντονα συγκεντρωμένη σε λίγα κράτη, η απασχόληση παρουσιάζει μεγαλύτερη γεωγραφική διασπορά.

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 19

Διάρθρωση απασχόλησης ανά χώρα της ΕΕ στον τομέα των άβιων θαλάσσιων πόρων, 2022



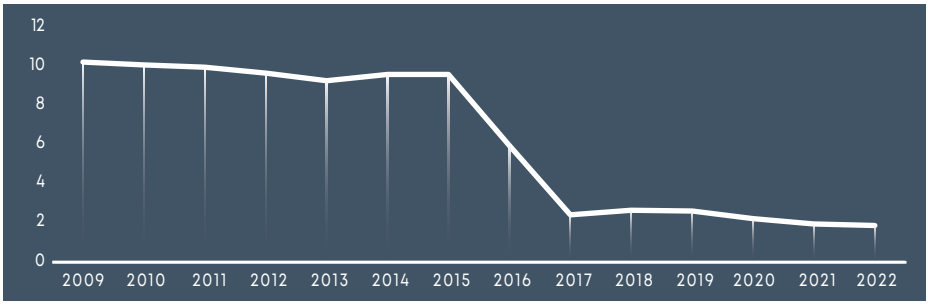
Πηγή: ΕΕ, *The Blue Economy Report 2025* (επεξεργασία των συγγραφέων)

Η απασχόληση στον τομέα των άβιων θαλάσσιων πόρων στην Ελλάδα παρουσιάζει μια έντονα καθοδική πορεία από το 2009 έως το 2022, αποκαλύπτοντας τον σταδιακό μαρασμό ενός κλάδου που άλλοτε διατηρούσε αξιοσημείωτη παρουσία. Στην αρχή της περιόδου, την τετραετία 2009-2012, ο αριθμός των εργαζομένων παρέμενε σταθερός περίπου σε 10 χιλιάδες, προτού σημειωθεί μια μικρή κάμψη το 2013, όταν καταγράφηκαν 9 χιλιάδες. Το 2014 και το 2015 η απασχόληση επανήλθε στις 10 χιλιάδες, όμως από το 2016 ξεκινά μια ραγδαία πτώση. Μέσα σε μόλις έναν χρόνο οι εργαζόμενοι περιορίστηκαν στις 6 χιλιά-

δες και το 2017 καταγράφηκε κατακόρυφη μείωση στις 2 χιλιάδες, επίπεδο στο οποίο ο κλάδος ουσιαστικά σταθεροποιήθηκε για την υπόλοιπη περίοδο. Την τριετία 2018-2019 παρατηρείται μια ελαφρά ανάκαμψη στις 3 χιλιάδες, ωστόσο από το 2020 και έπειτα η απασχόληση παραμένει καθηλωμένη στα 2 χιλιάδες άτομα. Συνολικά, μέσα σε 13 χρόνια η Ελλάδα έχασε το 80% των θέσεων εργασίας στον συγκεκριμένο τομέα, μια εξέλιξη που αντανακλά όχι μόνο τις περιορισμένες δυνατότητες εκμετάλλευσης άβιων θαλάσσιων πόρων, αλλά και τη σταδιακή εγκατάλειψη τέτοιων δραστηριοτήτων στο πλαίσιο της ενεργειακής μετάβασης και των αυστηρότερων περιβαλλοντικών πολιτικών. Πρόκειται για χαρακτηριστικό παράδειγμα της μετατόπισης της χώρας –και κατ' επέκταση της Ευρωπαϊκής Ένωσης– προς πιο βιώσιμες μορφές θαλάσσιας οικονομίας.

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 20

Εξέλιξη εργαζομένων (σε χιλιάδες) στον τομέα άβιων θαλάσσιων πόρων στην Ελλάδα, 2009-2022



Πηγή: ΕΕ, Παρατηρητήριο Γαλάζιας Οικονομίας, 2025 (επεξεργασία των συγγραφέων)

Το μέλλον των υδρογονανθράκων εξαρτάται από τις γεωλογικές ανακαλύψεις και τις περιβαλλοντικές πολιτικές. Αν οι τρέχουσες σεισμικές έρευνες νότια της Κρήτης δείξουν μεγάλα κοιτάσματα, η Ελλάδα θα προχωρήσει σε γεωτρήσεις και πιθανή έναρξη παραγωγής τη δεκαετία του 2030. Το σενάριο αυτό θα καταστήσει τη χώρα παραγωγό φυσικού αερίου για εγχώρια κατανάλωση και εξαγωγές στην ΕΕ. Ωστόσο, υπάρχει και αβεβαιότητα λόγω των στόχων απανθρακοποίησης. Παράλληλα, νέοι τομείς μπορεί να εμφανιστούν: Διεθνώς εξετάζεται η εκμετάλλευση μεταλλευμάτων από τον θαλάσσιο πυθμένα (deep-sea mining). Στη Μεσόγειο δεν προβλέπεται άμεσα κάτι τέτοιο, αλλά η Ελλάδα παρακολουθεί τις εξελίξεις. Τέλος, η γεωθερμία σε θαλάσσια ιζηματογενή πεδία (π.χ. στο Ιόνιο) και η δέσμευση και αποθήκευση διοξειδίου άνθρακα υποθαλάσσια είναι άλλες πιθανές δραστηριότητες μη έμβιων πόρων στο μέλλον.

4.2.2 Επαγγέλματα στους άβιους θαλάσσιους πόρους

Τα επαγγέλματα που είναι συναφή με τον κλάδο των θαλάσσιων άβιων πόρων παρατίθενται στον Πίνακα 6.

ΠΙΝΑΚΑΣ 6

Επαγγέλματα, κωδ. ISCO-08, συνάφεια με τον κλάδο και προοπτικές μελλοντικής απασχόλησης στον τομέα των άβιων θαλάσσιων πόρων

Κωδικός ISCO-08	Τίτλος επαγγέλματος	Εξειδίκευση	Βαθμός συνάφειας με τον τομέα	Προοπτική μελλοντικής απασχόλησης
1322	Διευθυντές επιχειρήσεων εξόρυξης	**1322.1.2** διευθυντής παραγωγής πετρελαίου και φυσικού αερίου/ διευθύντρια παραγωγής πετρελαίου και αερίου	Υψηλή	Μέτρια με μακρο-πρόθεσμη φθίνουσα πορεία
2114	Γεωλόγοι και γεωφυσικοί	**2114.1.8** ωκεανογράφος **2114.2** γεωφυσικός **2114.3** ορυκτολόγος	Πολύ υψηλή	Υψηλή για γεωφυ-σικούς/ ωκεανο-γράφους, σταθερή/ φθίνουσα για ορυκτο-λόγους.
2146	Μηχανικοί ορυχείων, μεταλλειολόγοι και ασκούντες συναφή επαγγέλματα	**2146.2** μηχανικός γεωτρήσεων **2146.10** μηχανικός πετρελαίου και φυσικού αερίου	Υψηλή	Σταθερή προς φθίνουσα
3111	Τεχνικοί χημείας και φυσικών επιστημών	**3111.4** τεχνικός γεωλογικών επιστημών **3111.5** τεχνικός υδρογραφικής αποτύπωσης	Υψηλή	Υψηλή
3134	Χειριστές μονάδων διύλισης πετρελαίου και φυσικού αερίου	**3134.4** χειριστής συστήματος άντλησης αργού πετρελαίου/ χειρίστρια συστήματος άντλησης αργού πετρελαίου	Υψηλή	Μέτρια με μακρο-πρόθεσμη φθίνουσα προοπτική

συνέχεια στην επόμενη σελίδα

Κωδικός ISCO-08	Τίτλος επαγγέλματος	Εξειδίκευση	Βαθμός συνάφειας με τον τομέα	Προοπτική μελλοντικής απασχόλησης
8113	Χειριστές γεωτρύπανων διάνοιξης φρεάτων και ασκούντες συναφή επαγγέλματα	**8113.1** χειριστής πύργου γεώτρησης/χειρίστρια πύργου γεώτρησης **8113.2** γεωτρυπανιστής/γεωτρυπανίστρια **8113.3** μηχανοτεχνίτης εγκαταστάσεων άντλησης πετρελαίου/μηχανοτεχνίτρια εγκαταστάσεων άντλησης πετρελαίου **8113.4** χειριστής αντλιών αγωγών/χειρίστρια αντλιών αγωγών	Υψηλή	Μέτρια με μακρο-πρόθεσμη φθίνουσα προοπτική
8343	Χειριστές γερανών, ανυψωτήρων και παρόμοιων μηχανημάτων	**8343.2** χειριστής γερανογέφυρας/χειρίστρια γερανογέφυρας **8343.3** χειριστής κινητών γερανών/χειρίστρια κινητών γερανών **8343.4** χειριστής γερανών μονάδων παραγωγής/χειρίστρια γερανών μονάδων παραγωγής **8343.5** χειριστής πυργογερανών/χειρίστρια πυργογερανών	Υψηλή	Υψηλή
9311	Ανειδίκευτοι εργάτες ορυχείων και λατομείων		Μέτρια	Φθίνουσα

4.2.3 Περιγραφή επαγγελμάτων, δεξιότητες, ικανότητες και ειδικές γνώσεις στον κλάδο των άβιων θαλάσσιων πόρων

1322 Διευθυντές επιχειρήσεων εξόρυξης
1322.1.2 διευθυντής παραγωγής πετρελαίου και φυσικού αερίου/διευθύντρια παραγωγής πετρελαίου και αερίου

Περιγραφή περιεχομένου

Οι διευθυντές παραγωγής πετρελαίου και φυσικού αερίου έχουν την ευθύνη για τον συντονισμό και την υλοποίηση βραχυπρόθεσμων και μεσοπρόθεσμων προγραμμάτων παραγωγής, που περιλαμβάνουν δραστηριότητες όπως γεώτρηση, εξόρυξη και διαχείριση αποβλήτων. Κατευθύνουν μία ή περισσότερες παραγωγικές μονάδες, παρακολουθώντας την ορθολογική αξιοποίηση τεχνικών και ανθρώπινων πόρων, με γνώμονα την επίτευξη στόχων όγκου, ποιότητας και προγραμματισμού. Παράλληλα, στο πλαίσιο της γαλάζιας οικονομίας, οι διευθυντές παραγωγής καλούνται να ενσωματώνουν πρακτικές που προάγουν τη βιώσιμη διαχείριση των θαλάσσιων πόρων και να λαμβάνουν υπόψη τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις της παραγωγής, εξασφαλίζοντας ότι τα σχέδια και τα χρονοδιαγράμματα παραγωγής ευθυγραμμίζονται με στρατηγικές αειφορίας και προστασίας του θαλάσσιου περιβάλλοντος.

Δεξιότητες	Ικανότητες	Ειδικές γνώσεις
Συντονισμός και επίβλεψη παραγωγικών διαδικασιών σε χερσαίες και θαλάσσιες πλατφόρμες	Ηγεσία και διαχείριση πολυεπιστημονικών ομάδων	Διεργασίες γεώτρησης, εξόρυξης και επεξεργασίας υδρογονανθράκων
Εφαρμογή προτύπων ασφάλειας και περιβαλλοντικής προστασίας	Λήψη αποφάσεων σε περιβάλλον υψηλού κινδύνου	Κανονιστικό πλαίσιο για θαλάσσιες εγκαταστάσεις και γαλάζιες εφαρμογές
Ανάλυση δεδομένων και βελτιστοποίηση χρονοδιαγραμμάτων παραγωγής	Πρόβλεψη κινδύνων και πρόληψη βλαβών ή ατυχημάτων	Συστήματα παρακολούθησης περιβαλλοντικών δεικτών
Διαχείριση τεχνικών και ανθρώπινων πόρων με βιώσιμες πρακτικές	Επικοινωνία και συνεργασία με διεθνείς φορείς	Στρατηγικές βιώσιμης ανάπτυξης στη γαλάζια οικονομία
Προσαρμογή σε νέες τεχνολογίες και καινοτόμες λύσεις	Ανθεκτικότητα και ικανότητα επίλυσης προβλημάτων	Ψηφιακά εργαλεία και τεχνολογίες μείωσης περιβαλλοντικού αποτυπώματος

2114	**Γεωλόγοι και γεωφυσικοί**
2114.1.8	ωκεανογράφος
2114.2	γεωφυσικός
2114.3	ορυκτολόγος

Περιγραφή περιεχομένου

Οι ωκεανογράφοι μελετούν και διεξάγουν έρευνες σχετικά με τη θάλασσα και τους ωκεανούς, συμβάλλοντας στην κατανόηση και στη βιώσιμη αξιοποίηση των θαλάσσιων πόρων, στο πλαίσιο της γαλάζιας οικονομίας. Ανάλογα με το αντικείμενο της εξειδίκευσής τους, οι ωκεανογράφοι διακρίνονται σε φυσικούς ωκεανογράφους, που ερευνούν τα κύματα και τις παλίρροιες, σε χημικούς ωκεανογράφους, που μελετούν τη χημική σύσταση των θαλάσσιων υδάτων, και σε γεωλόγους ωκεανογράφους, που εστιάζουν στη μελέτη του βυθού και των λιθοσφαιρικών πλακών. Οι γεωφυσικοί ερευνούν τα φυσικά χαρακτηριστικά της γης και εφαρμόζουν εξειδικευμένες μετρήσεις σε γεωλογικούς σχηματισμούς, αξιοποιώντας τις αρχές της βαρύτητας, της σεισμικότητας και του ηλεκτρομαγνητισμού για την κατανόηση της δομής και της σύνθεσης του πλανήτη. Η συμβολή τους είναι καίρια και για την ανάπτυξη τεχνολογιών που ενισχύουν την ασφάλεια και τη βιωσιμότητα δραστηριοτήτων σχετικών με τη γαλάζια οικονομία, όπως η υπεράκτια ενέργεια. Οι ορυκτολόγοι μελετούν τη σύνθεση, τη δομή και τις φυσικές ιδιότητες των ορυκτών, αναλύοντας δείγματα με τη χρήση εξειδικευμένου επιστημονικού εξοπλισμού. Η εργασία τους επικεντρώνεται στην ταξινόμηση, στην ταυτοποίηση και στην αξιολόγηση των ορυκτών, διαδικασία που συμβάλλει στην υπεύθυνη αξιοποίηση των φυσικών πόρων και στη στήριξη τομέων της γαλάζιας οικονομίας που συνδέονται με την εξόρυξη θαλάσσιων κοιτασμάτων και την ανάπτυξη νέων υλικών.

Δεξιότητες	Ικανότητες	Ειδικές γνώσεις
Συλλογή, ανάλυση και ερμηνεία γεωλογικών και ωκεανογραφικών δεδομένων	Ικανότητα εφαρμογής επιστημονικών μεθόδων στο πεδίο και στο εργαστήριο	Γεωλογία, γεωφυσική, ωκεανογραφία και ορυκτολογία
Χρήση εξειδικευμένων οργάνων και λογισμικών για έρευνα και χαρτογράφηση	Ακρίβεια και προσοχή στη λεπτομέρεια	Τεχνικές γεωφυσικής έρευνας (βαρυτομετρία, σεισμικότητα, ηλεκτρομαγνητισμός)
Διαχείριση δεδομένων και παραγωγή επιστημονικών αναφορών	Κριτική σκέψη και σύνθεση πολύπλοκων πληροφοριών	Χημική ανάλυση θαλάσσιων υδάτων και γεωχημικές μέθοδοι
Συνεργασία σε διεπιστημονικές και διεθνείς ομάδες έρευνας	Ικανότητα επικοινωνίας επιστημονικών ευρημάτων	Θαλάσσια γεωλογία, τεκτονική πλακών και γεωμορφολογία βυθού
Ενσωμάτωση βιώσιμων πρακτικών στην έρευνα και αξιοποίηση πόρων	Λήψη αποφάσεων με περιβαλλοντική υπευθυνότητα	Κανονιστικό πλαίσιο και πολιτικές για τη γαλάζια οικονομία

2146 Μηχανικοί ορυχείων, μεταλλειολόγοι και ασκούντες συναφή επαγγέλματα
2146.2 μηχανικός γεωτρήσεων
2146.10 μηχανικός πετρελαίου και φυσικού αερίου

Περιγραφή περιεχομένου

Οι μηχανικοί γεωτρήσεων αναπτύσσουν και εποπτεύουν φρέατα πετρελαίου και φυσικού αερίου, σε χερσαίες ή υπεράκτιες πλατφόρμες, συμβάλλοντας στον σχεδιασμό, στη δοκιμή και στην ασφαλή εκτέλεση των γεωτρήσεων σε συνεργασία με άλλους επαγγελματίες. Οι μηχανικοί πετρελαίου και φυσικού αερίου αξιολογούν κοιτάσματα και αναπτύσσουν μεθόδους άντλησης που επιδιώκουν τη μέγιστη απόδοση με το μικρότερο περιβαλλοντικό αποτύπωμα. Στο πλαίσιο της γαλάζιας οικονομίας, η συμβολή τους είναι καθοριστική για την υπεύθυνη αξιοποίηση των θαλάσσιων ενεργειακών πόρων και την ανάπτυξη βιώσιμων τεχνολογικών λύσεων.

Δεξιότητες	Ικανότητες	Ειδικές γνώσεις
Σχεδιασμός και επίβλεψη γεωτρητικών εργασιών σε χερσαίες και υπεράκτιες εγκαταστάσεις	Ηγεσία ομάδων και συντονισμός τεχνικών έργων	Μηχανική γεωτρήσεων και μέθοδοι άντλησης υδρογονανθράκων
Εφαρμογή προτύπων υγείας, ασφάλειας και περιβαλλοντικής προστασίας	Λήψη αποφάσεων σε συνθήκες υψηλής πίεσης και ρίσκου	Κανονιστικό πλαίσιο για υπεράκτιες εξορυκτικές δραστηριότητες
Βελτιστοποίηση παραγωγής και ελαχιστοποίηση κόστους και περιβαλλοντικών επιπτώσεων	Ανάλυση δεδομένων και πρόβλεψη τεχνικών κινδύνων	Τεχνολογίες παρακολούθησης και διαχείρισης γεωτρήσεων
Χρήση εξειδικευμένων λογισμικών και εργαλείων προσομοίωσης	Επίλυση σύνθετων τεχνικών προβλημάτων	Συστήματα άντλησης και αποθήκευσης πετρελαίου και φυσικού αερίου
Συνεργασία με διεθνείς φορείς και εταιρείες του ενεργειακού κλάδου	Ικανότητα επικοινωνίας και διαχείρισης έργων σε πολυπολιτισμικά περιβάλλοντα	Βέλτιστες πρακτικές βιώσιμης ανάπτυξης στη γαλάζια οικονομία

3111 Τεχνικοί χημείας και φυσικών επιστημών
3111.4 τεχνικός γεωλογικών επιστημών
3111.5 τεχνικός υδρογραφικής αποτύπωσης

Περιγραφή περιεχομένου

Οι τεχνικοί γεωλογικών επιστημών υποστηρίζουν το έργο των γεωλόγων, συλλέγοντας και μελετώντας δείγματα, συμμετέχοντας σε γεωχημικές και γεωφυσικές έρευνες, καθώς και σε εργασίες γεωτρήσεων. Η συμβολή τους είναι σημαντική για την αξιολόγηση φυσικών πόρων, συμπεριλαμβανομένων εκείνων που συνδέονται με την αναζήτηση πετρελαίου και φυσικού αερίου. Οι τεχνικοί υδρογραφικής αποτύπωσης δραστηριοποιούνται σε θαλάσσια περιβάλλοντα, συμβάλλοντας στη χαρτογράφηση και μελέτη της υποβρύχιας τοπογραφίας με εξειδικευμένο εξοπλισμό. Ο ρόλος τους εντάσσεται στη γαλάζια οικονομία, καθώς υποστηρίζουν την ασφαλή ναυσιπλοΐα, την ανάπτυξη θαλάσσιων υποδομών και τη βιώσιμη διαχείριση θαλάσσιων πόρων.

συνέχεια στην επόμενη σελίδα

Δεξιότητες	Ικανότητες	Ειδικές γνώσεις
Συλλογή και προετοιμασία γεωλογικών και υδρογραφικών δειγμάτων	Ακρίβεια και προσοχή στη λεπτομέρεια κατά τις μετρήσεις	Βασικές αρχές γεωλογίας, γεωφυσικής και υδρογραφίας
Χειρισμός και συντήρηση εξειδικευμένου εξοπλισμού στο πεδίο	Ικανότητα συνεργασίας με γεωλόγους και τοπογράφους	Όργανα μέτρησης και χαρτογράφησης υποβρύχιας τοπογραφίας
Διενέργεια γεωφυσικών και γεωχημικών ερευνών	Ομαδικότητα και συντονισμός σε τεχνικά έργα	Τεχνικές γεωλογικής και υδρογραφικής αποτύπωσης
Συμμετοχή σε εργασίες γεωτρήσεων και θαλάσσιες αποτυπώσεις	Προσαρμοστικότητα σε απαιτητικά εργασιακά περιβάλλοντα	Θαλάσσια μορφολογία και συστήματα πλοήγησης
Καταγραφή και τεκμηρίωση δεδομένων και αποτελεσμάτων	Επίλυση πρακτικών προβλημάτων στο πεδίο	Κανονισμοί ασφάλειας και περιβαλλοντικής προστασίας στη γαλάζια οικονομία

3134 Χειριστές μονάδων διύλισης πετρελαίου και φυσικού αερίου

Περιγραφή περιεχομένου

Οι χειριστές εγκαταστάσεων διύλισης πετρελαίου και φυσικού αερίου λειτουργούν και παρακολουθούν τις μονάδες επεξεργασίας, προσαρμόζουν και συντηρούν τον εξοπλισμό, με σκοπό τη διύλιση, απόσταξη και κατεργασία πετρελαίου, παραγώγων του ή φυσικού αερίου. Παράλληλα, στο πλαίσιο της γαλάζιας οικονομίας, συμβάλλουν στην ασφαλή και αποδοτική αξιοποίηση ενεργειακών πόρων, με έμφαση στη μείωση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων. Στα κύρια καθήκοντα περιλαμβάνονται:

- Λειτουργία ηλεκτρονικών ή υπολογιστικών πινάκων ελέγχου από κεντρική αίθουσα για την παρακολούθηση και βελτιστοποίηση φυσικών και χημικών διεργασιών.
- Ρύθμιση εξοπλισμού, βαλβίδων, αντλιών και συστημάτων ελέγχου.
- Έλεγχος διαδικασιών εκκίνησης και παύσης λειτουργίας, επίλυση τεχνικών προβλημάτων και εποπτεία εξωτερικού εξοπλισμού.
- Επιθεώρηση για δυσλειτουργίες, δοκιμές αγωγών για διαρροές ή φθορές και συντονισμός εργασιών συντήρησης.
- Ανάλυση δειγμάτων προϊόντων, διενέργεια δοκιμών, καταγραφή δεδομένων και σύνταξη ημερολογίων παραγωγής.

Δεξιότητες	Ικανότητες	Ειδικές γνώσεις
Λειτουργία και παρακολούθηση μονάδων διύλισης και αποστακτικών στηλών	Ικανότητα συνεχούς ελέγχου και βελτιστοποίησης διεργασιών	Αρχές χημικής μηχανικής και διεργασιών διύλισης
Ρύθμιση, συντήρηση και έλεγχος μηχανημάτων και εξοπλισμού	Λήψη αποφάσεων σε περιπτώσεις τεχνικών δυσλειτουργιών	Συστήματα αυτοματισμού και ελέγχου σε βιομηχανικές εγκαταστάσεις

συνέχεια στην επόμενη σελίδα

Δεξιότητες	Ικανότητες	Ειδικές γνώσεις
Δειγματοληψία και ανάλυση προϊόντων για διασφάλιση ποιότητας	Ακρίβεια στην τήρηση διαδικασιών και οδηγιών ασφάλειας	Τεχνικές ανάλυσης και ποιοτικού ελέγχου
Εφαρμογή πρωτοκόλλων ασφάλειας και περιβαλλοντικής προστασίας	Πρόληψη και διαχείριση κινδύνων σε θαλάσσιες και χερσαίες εγκαταστάσεις	Κανονιστικό πλαίσιο για τη διύλιση πετρελαίου και φυσικού αερίου
Συνεργασία με άλλους τεχνικούς και μηχανικούς	Ομαδικότητα και συντονισμός σε βάρδιες	Βέλτιστες πρακτικές βιώσιμης παραγωγής στη γαλάζια οικονομία

8113 Χειριστές γεωτρύπανων διάνοιξης φρεάτων και ασκούντες συναφή επαγγέλματα
8113.1 χειριστής πύργου γεώτρησης/χειρίστρια πύργου γεώτρησης
8113.2 γεωτρυπανιστής/γεωτρυπανίστρια
8113.3 μηχανοτεχνίτης εγκαταστάσεων άντλησης πετρελαίου/μηχανοτεχνίτρια εγκαταστάσεων άντλησης πετρελαίου
8113.4 χειριστής αντλιών αγωγών/χειρίστρια αντλιών αγωγών

Περιγραφή περιεχομένου

Οι γεωτρυπανιστές και οι συναφείς τεχνικοί εργαζόμενοι τοποθετούν, συναρμολογούν και χειρίζονται μηχανήματα και εξοπλισμό γεώτρησης για τη διάνοιξη φρεάτων, την εξαγωγή δειγμάτων πετρωμάτων, υγρών και αερίων ή για άλλους τεχνικούς σκοπούς. Ο ρόλος τους, ιδιαίτερα σε υπεράκτιες γεωτρήσεις, συνδέεται με τη γαλάζια οικονομία, καθώς συμβάλλουν στην αξιοποίηση θαλάσσιων ενεργειακών πόρων με αυστηρή τήρηση προτύπων ασφάλειας και βιωσιμότητας. Στα κύρια καθήκοντα περιλαμβάνονται:

- Αποσυναρμολόγηση, μεταφορά και συναρμολόγηση εξέδρων γεώτρησης και βοηθητικού εξοπλισμού.
- Συναρμολόγηση και αποσυναρμολόγηση σωλήνων, περιβλημάτων και κεφαλών γεώτρησης, καθώς και αντικατάσταση ελαττωματικού εξοπλισμού.
- Χειρισμός συστημάτων για την εισαγωγή και εξαγωγή σωλήνων γεώτρησης, τη ρύθμιση πίεσης και τον έλεγχο της ταχύτητας εργαλείων.
- Προετοιμασία γεωτρητικού υγρού και έλεγχος λειτουργίας αντλιών για την εξασφάλιση κυκλοφορίας υγρών στους σωλήνες και στα φρέατα.
- Παρακολούθηση ενδείξεων οργάνων, εντοπισμός δυσλειτουργιών ή ασυνήθιστων συνθηκών και προσαρμογή διαδικασιών.
- Συντήρηση, ρύθμιση, επισκευή και καθαρισμός εξέδρων, ανυψωτικών και άλλων μηχανημάτων.
- Καταγραφή των εργασιών γεώτρησης και συντήρησης.
- Χειρισμός εργαλείων για την εξαγωγή καταλοίπων, θραυσμάτων ή χαμένων εργαλείων από φρέατα.
- Σφράγιση και παύση λειτουργίας φρεάτων που δεν χρησιμοποιούνται πλέον.
- Επίβλεψη και εκπαίδευση μελών του πληρώματος.

συνέχεια στην επόμενη σελίδα

Δεξιότητες	Ικανότητες	Ειδικές γνώσεις
Λειτουργία και παρακολούθηση γεωτρυπάνων σε χερσαίες και υπεράκτιες εγκαταστάσεις	Ικανότητα εκτέλεσης εργασιών υπό δύσκολες θαλάσσιες συνθήκες	Γεωτρητικές τεχνολογίες για άντληση πετρελαίου και φυσικού αερίου
Συναρμολόγηση, αποσυναρμολόγηση και συντήρηση γεωτρητικού εξοπλισμού	Προσαρμοστικότητα σε περιβάλλοντα υψηλής επικινδυνότητας	Κανονισμοί ασφάλειας για θαλάσσιες και παράκτιες πλατφόρμες
Εφαρμογή διαδικασιών υγείας, ασφάλειας και προστασίας περιβάλλοντος	Ικανότητα πρόληψης και άμεσης αντιμετώπισης τεχνικών προβλημάτων	Συστήματα διαχείρισης κινδύνου και πρόληψης ατυχημάτων
Χειρισμός γεωτρητικών υγρών και έλεγχος κυκλοφορίας στις γεωτρήσεις	Ακρίβεια και τήρηση τεχνικών οδηγιών	Τεχνικές γεωτρήσεων σε θαλάσσια περιβάλλοντα
Συνεργασία με μηχανικούς και τεχνικούς για ολοκληρωμένα έργα	Ομαδικότητα και συντονισμός σε διεθνείς θαλάσσιες επιχειρήσεις	Βέλτιστες πρακτικές βιώσιμης ανάπτυξης και περιορισμού περιβαλλοντικού αποτυπώματος στη γαλάζια οικονομία

8343 Χειριστές γερανών, ανυψωτήρων και παρόμοιων μηχανημάτων
8343.2 χειριστής γερανογέφυρας/χειρίστρια γερανογέφυρας
8343.3 χειριστής κινητών γερανών/χειρίστρια κινητών γερανών
8343.4 χειριστής γερανών μονάδων παραγωγής/χειρίστρια γερανών μονάδων παραγωγής
8343.5 χειριστής πυργογερανών/χειρίστρια πυργογερανών

Περιγραφή περιεχομένου

Οι χειριστές γερανών, ανυψωτικών μηχανημάτων και συναφών εγκαταστάσεων λειτουργούν και παρακολουθούν σταθερούς ή κινητούς γερανούς και εξοπλισμό ανύψωσης για τη μεταφορά, ανύψωση και τοποθέτηση υλικών, μηχανημάτων ή ακόμη και εργαζομένων. Απασχολούνται σε εργοτάξια, ορυχεία, λιμένες και θαλάσσια έργα, συμβάλλοντας ουσιαστικά στη γαλάζια οικονομία, καθώς αναλαμβάνουν κρίσιμες εργασίες, όπως η φόρτωση και εκφόρτωση πλοίων, η πόντιση εξοπλισμού σε θαλάσσιες πλατφόρμες, η εκβάθυνση υδάτινων διαύλων και η λειτουργία γεφυρών και φεριμπότ για τη διευκόλυνση της θαλάσσιας κυκλοφορίας. Ο ρόλος τους είναι καίριος για την ασφαλή και αποτελεσματική διαχείριση των θαλάσσιων μεταφορών και υποδομών, στηρίζοντας με αυτόν τον τρόπο την ανάπτυξη βιώσιμων δραστηριοτήτων στον θαλάσσιο χώρο.

Δεξιότητες	Ικανότητες	Ειδικές γνώσεις
Χειρισμός και παρακολούθηση γερανών και ανυψωτικών μηχανημάτων σε χερσαία και θαλάσσια έργα	Ικανότητα ακριβούς εκτέλεσης κινήσεων για ανύψωση και τοποθέτηση φορτίων	Τεχνικές λειτουργίας γερανών και ανυψωτικών μηχανισμών

συνέχεια στην επόμενη σελίδα

Δεξιότητες	Ικανότητες	Ειδικές γνώσεις
Συντήρηση και έλεγχος ασφάλειας εξοπλισμού	Αντίληψη χώρου και ικανότητα ελέγχου βαρέων φορτίων	Κανονισμοί ασφάλειας για λιμενικές και θαλάσσιες εγκαταστάσεις
Συνεργασία σε λιμενικές, ναυπηγικές και υπεράκτιες δραστηριότητες	Ομαδικότητα και συντονισμός με άλλους τεχνικούς	Διαδικασίες φορτοεκφόρτωσης και πόντισης εξοπλισμού στη θάλασσα
Χειρισμός γερανών με εξαρτήματα εκβάθυνσης και θαλάσσιων εφαρμογών	Προσαρμογή σε δύσκολες καιρικές και θαλάσσιες συνθήκες	Τεχνολογίες εκβάθυνσης, υδατοδρόμων και θαλάσσιων υποδομών
Καταγραφή και τήρηση αρχείων λειτουργίας και συντήρησης	Ικανότητα γρήγορης λήψης αποφάσεων σε περιπτώσεις κινδύνου	Βέλτιστες πρακτικές βιώσιμης ανάπτυξης και γαλάζιας οικονομίας στις θαλάσσιες μεταφορές

9311 Ανειδίκευτοι εργάτες ορυχείων και λατομείων

Περιγραφή περιεχομένου

Οι ανειδίκευτοι εργάτες μεταλλείων και λατομείων εκτελούν βασικές και υποστηρικτικές εργασίες στο πλαίσιο των εξορυκτικών δραστηριοτήτων. Συμβάλλουν στη συντήρηση και στον καθαρισμό μηχανημάτων, εξοπλισμού και εγκαταστάσεων, στη συναρμολόγηση και αποσυναρμολόγηση εξοπλισμού εξόρυξης, καθώς και στην απομάκρυνση άχρηστων ή επικίνδυνων υλικών από τους χώρους εργασίας. Παράλληλα, αναλαμβάνουν εργασίες φόρτωσης, εκφόρτωσης και αποθήκευσης εργαλείων και υλικών, υποστηρίζοντας την απρόσκοπτη λειτουργία των μεταλλευτικών και λατομικών εγκαταστάσεων. Ο ρόλος τους, ιδίως όταν πρόκειται για υπεράκτιες ή παράκτιες εξορυκτικές δραστηριότητες, εντάσσεται στο πλαίσιο της γαλάζιας οικονομίας, καθώς σχετίζεται με την υπεύθυνη διαχείριση φυσικών πόρων και την τήρηση περιβαλλοντικών και εργασιακών προτύπων.

Δεξιότητες	Ικανότητες	Ειδικές γνώσεις
Εκτέλεση βασικών και υποστηρικτικών εργασιών σε μεταλλεία και λατομεία	Ικανότητα εκτέλεσης χειρωνακτικών εργασιών υπό δύσκολες συνθήκες	Βασικές έννοιες εξορυκτικής δραστηριότητας
Συλλογή, μεταφορά και απομάκρυνση υλικών και εργαλείων	Αντοχή σε σωματική καταπόνηση και συνεχές ωράριο	Μέτρα προστασίας και ασφάλειας στο πεδίο
Συμμετοχή στη συναρμολόγηση και συντήρηση εξοπλισμού	Ικανότητα συνεργασίας με ανώτερους τεχνικούς και μηχανικούς	Εξοπλισμός και εργαλεία που χρησιμοποιούνται σε ορυχεία και λατομεία
Καθαρισμός χώρων εργασίας και αποκατάσταση περιβάλλοντος μετά την εξόρυξη	Προσαρμοστικότητα σε απαιτητικά και επικίνδυνα περιβάλλοντα	Διαδικασίες αποκατάστασης και διαχείρισης αποβλήτων
Υποστήριξη στη φόρτωση, εκφόρτωση και αποθήκευση υλικών	Ομαδικότητα και τήρηση οδηγιών	Βέλτιστες πρακτικές περιβαλλοντικής προστασίας στη γαλάζια οικονομία

4.2.4 Προοπτικές απασχόλησης στους άβιους θαλάσσιους πόρους

Η αξιοποίηση των θαλάσσιων άβιων πόρων (υδρογονάνθρακες, ορυκτά, φυσικό αέριο, γεωθερμικές πηγές και άλλοι ανόργανοι πόροι) αποτελεί στρατηγικό ζήτημα για την Ελλάδα στο πλαίσιο της «μπλε οικονομίας». Παρότι η χώρα διαθέτει πλούσιο θαλάσσιο χώρο με σημαντικές γεωλογικές προοπτικές, η αξιοποίηση αυτών των πόρων συναντά περιβαλλοντικές, τεχνολογικές και γεωπολιτικές προκλήσεις. Οι μελλοντικές προοπτικές απασχόλησης στον τομέα εξαρτώνται σε μεγάλο βαθμό από την ενεργειακή μετάβαση, τις διεθνείς αγορές ενέργειας και πρώτων υλών, καθώς και την εφαρμογή αυστηρών περιβαλλοντικών κανόνων (Coulomb et al., 2015· European Commission, 2025b· IEA, 2021· World Bank, 2020).

Οι **διευθυντές επιχειρήσεων εξόρυξης** έχουν καίριο ρόλο στον στρατηγικό σχεδιασμό, στη διαχείριση έργων και στην τήρηση κανονιστικών πλαισίων σε υπεράκτιες ή παράκτιες δραστηριότητες εξόρυξης. Με την αβεβαιότητα γύρω από τις επενδύσεις σε ορυκτούς πόρους και υδρογονάνθρακες, οι προοπτικές τους είναι μέτριες, ωστόσο παραμένουν θετικές σε περίπτωση εξειδίκευσης στη βιώσιμη διαχείριση έργων και στην εφαρμογή πρακτικών ESG (Environmental, Social, Governance).

Οι **γεωλόγοι και γεωφυσικοί** συμβάλλουν στην αναγνώριση και χαρτογράφηση κοιτασμάτων, στην ανάλυση γεωτεχνικών κινδύνων και στην εκτίμηση αποθεμάτων. Στο πλαίσιο της έρευνας για υδρογονάνθρακες και υποθαλάσσια ορυκτά, οι προοπτικές τους παραμένουν θετικές, με έμφαση σε εξειδικεύσεις που σχετίζονται με σεισμικές μεθόδους και γεωφυσική χαρτογράφηση.

Οι **μηχανικοί ορυχείων και μεταλλειολόγοι** είναι υπεύθυνοι για τον σχεδιασμό και την υλοποίηση των τεχνικών εξόρυξης, τη σταθερότητα υποδομών και την ασφάλεια. Οι προοπτικές τους χαρακτηρίζονται θετικές μόνο σε ειδικές εφαρμογές, καθώς η διεθνής στροφή προς την απανθρακοποίηση περιορίζει την ανάπτυξη νέων έργων εξόρυξης υδρογονανθράκων, ενώ παράλληλα αυξάνει τη ζήτηση για σπάνιες γαίες και στρατηγικά ορυκτά.

Οι **τεχνικοί χημείας και φυσικών επιστημών** υποστηρίζουν εργαστηριακές αναλύσεις και αναλύσεις πεδίου, ελέγχους ποιότητας και διαχείριση δεδομένων. Οι προοπτικές τους είναι θετικές, καθώς η απαίτηση για υψηλά πρότυπα ποιότητας και περιβαλλοντικής συμμόρφωσης θα συνεχίσει να ενισχύει τη ζήτηση σε αυτό το πεδίο.

Οι **χειριστές μονάδων διύλισης πετρελαίου και φυσικού αερίου** αναμένεται να αντιμετωπίσουν αβεβαιότητα λόγω της μετάβασης σε καθαρές μορφές

ενέργειας. Οι προοπτικές τους είναι μέτριες, με πιθανότητες μείωσης απασχόλησης σε παραδοσιακές μονάδες, αλλά θετικές για όσους μετακινηθούν σε νέες τεχνολογίες (π.χ. παραγωγή υδρογόνου, δέσμευση και αποθήκευση άνθρακα).

Οι **χειριστές γεωτρύπανων και συναφή επαγγέλματα** είναι απαραίτητοι για την εκτέλεση γεωτρήσεων σε υπεράκτια έργα. Οι προοπτικές τους παραμένουν θετικές, αν και περιορίζονται χρονικά, καθώς η διεθνής αγορά στρέφεται σε ανανεώσιμες πηγές ενέργειας. Η εξειδίκευση σε τεχνολογίες υπεράκτιας γεώτρησης και ασφάλειας θα αποτελέσει πλεονέκτημα.

Οι **χειριστές γερανών, ανυψωτήρων και συναφών μηχανημάτων** στηρίζουν τις λιμενικές και υπεράκτιες δραστηριότητες μεταφοράς και εγκατάστασης εξοπλισμού. Οι προοπτικές τους είναι θετικές, καθώς η εμπειρία τους μπορεί να αξιοποιηθεί τόσο σε παραδοσιακά έργα εξόρυξης όσο και σε έργα θαλάσσιας ενέργειας.

Οι **ανειδίκευτοι εργάτες ορυχείων και λατομείων** έχουν μειούμενη ζήτηση λόγω της εκτεταμένης μηχανοποίησης και της αυτοματοποίησης. Οι προοπτικές τους είναι περιορισμένες, με εξαίρεση έργα μεγάλης κλίμακας που απαιτούν χειρωνακτική υποστήριξη.

Συνοψίζοντας, ο τομέας των θαλάσσιων μη έμβιων πόρων στην Ελλάδα παρουσιάζει ένα μείγμα προοπτικών απασχόλησης: θετικές για γεωλόγους, γεωφυσικούς, τεχνικούς και χειριστές εξειδικευμένων μηχανημάτων· μέτριες για διευθυντές εξόρυξης και χειριστές μονάδων διύλισης, λόγω της ενεργειακής μετάβασης· και περιορισμένες για ανειδίκευτους εργάτες. Η μελλοντική εξέλιξη του κλάδου θα εξαρτηθεί από την πολιτική βούληση, τις διεθνείς αγορές ενέργειας και ορυκτών, καθώς και από την ικανότητα προσαρμογής στις απαιτήσεις βιώσιμης ανάπτυξης και πράσινης μετάβασης.

4.3 Δραστηριότητες λιμένων

4.3.1 Ανάλυση τομέα δραστηριοτήτων λιμένων και εξέλιξη βασικών οικονομικών μεγεθών

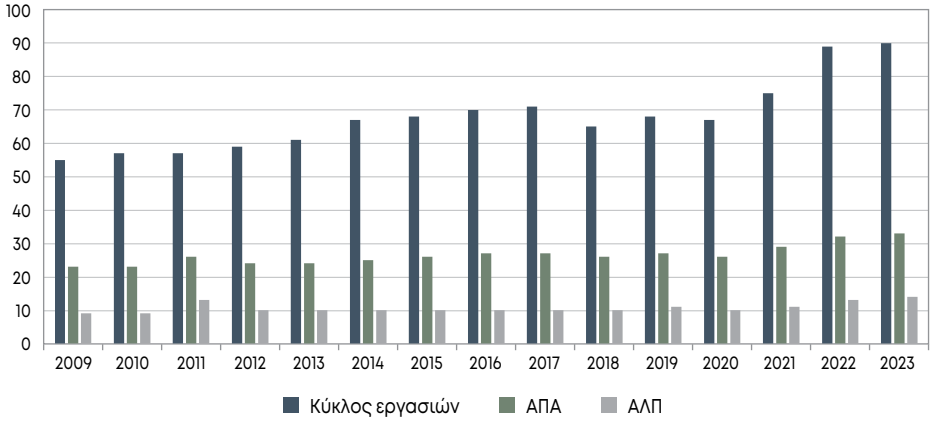
Ο κλάδος περιλαμβάνει δραστηριότητες που λαμβάνουν χώρα στα λιμάνια, όπως η διαχείριση και λειτουργία των λιμένων. Περιλαμβάνει φορτοεκφορτώσεις εμπορευματοκιβωτίων και φορτίων (terminal operations), επιβατικές μεταφορές και κρουαζιέρα (διακίνηση επιβατών, κρουαζιερόπλοια), αποθήκευση και logistics

εντός λιμένα, υπηρεσίες όπως πιλοτάρισμα, ρυμούλκηση, εφοδιασμός πλοίων κ.ά. (Ευρωπαϊκή Επιτροπή, 2013). Τα μεγάλα λιμάνια της Ελλάδας, όπως ο Πειραιάς και η Θεσσαλονίκη, έχουν εξελιχθεί σε σημαντικούς κόμβους (Βαγγέλας και Ιακωβίδης, 2024). Ο Πειραιάς ειδικά, μετά τις επενδύσεις της COSCO, έγινε ένα από τα κορυφαία εμπορευματικά λιμάνια της Ευρώπης (7ο μεγαλύτερο στην Ευρώπη, 38ο διεθνώς σε διακίνηση containers). Πέρα από αυτά, δεκάδες μικρότερα λιμάνια και λιμενικές εγκαταστάσεις σε όλη τη χώρα εξυπηρετούν ακτοπλοΐα, τουριστικά σκάφη και αλιευτικά. Οι λιμενικές δραστηριότητες είναι καίριας σημασίας για το εμπόριο και τον τουρισμό. Ένα μεγάλο μέρος του εξωτερικού εμπορίου της χώρας (εισαγωγές/εξαγωγές) διεκπεραιώνεται μέσω λιμένων. Οι βελτιώσεις στην αποδοτικότητα των λιμανιών μειώνουν το κόστος για τις επιχειρήσεις. Ο Πειραιάς λειτουργεί και ως διαμετακομιστικός κόμβος, συνδέοντας την Ασία με την Ευρώπη, φέρνοντας έσοδα από transit φορτία. Η απασχόληση στα λιμάνια περιλαμβάνει εργατικό δυναμικό υψηλής ειδίκευσης: λιμενεργάτες, χειριστές γερανογεφυρών, προσωπικό εφοδιαστικής αλυσίδας, διοικητικό προσωπικό λιμενικών αρχών. Στον Πειραιά, π.χ., η COSCO και οι συνεργαζόμενες εταιρείες απασχολούν χιλιάδες εργαζομένους. Συνολικά, οι λιμενικές δραστηριότητες αποτελούν ένα αξιόλογο κομμάτι της γαλάζιας οικονομίας. Για παράδειγμα, στην ΕΕ αντιστοιχούν περίπου στο 10% της απασχόλησης της γαλάζιας οικονομίας και στην Ελλάδα επίσης έχουν σημαντική συνεισφορά. Ακόμη, στον τουρισμό, τα λιμάνια κρουαζιέρας (Πειραιάς, Ηράκλειο, Κέρκυρα, Κατάκολο κ.ά.) φέρνουν χιλιάδες τουρίστες, στηρίζοντας την τοπική οικονομία και δημιουργώντας θέσεις σε υπηρεσίες υποστήριξης κρουαζιέρας (Ένωση Λιμένων Ελλάδος, 2025).

Τα ελληνικά λιμάνια βρίσκονται σε φάση μετασχηματισμού και επενδύσεων. Ήδη υλοποιείται σχέδιο 585 εκατ. ευρώ για αναβάθμιση πολλών λιμανιών, με έμφαση στην ψηφιοποίηση, στο περιβάλλον και στην ασφάλεια. Προβλέπεται η πράσινη μετάβαση (ηλεκτροδότηση πλοίων, ενεργειακή αυτονομία λιμένα με ΑΠΕ), η βελτίωση σιδηροδρομικών συνδέσεων λιμανιών (π.χ. Θεσσαλονίκη, Πάτρα στο μέλλον), η αύξηση χωρητικότητας terminals και η αναβάθμιση υποδομών κρουαζιέρας (νέοι επιβατικοί σταθμοί) (Boile et al., 2024) Ο Πειραιάς στοχεύει να εδραιωθεί στο Top-5 της Ευρώπης, ενώ η Θεσσαλονίκη με την ιδιωτικοποίηση αναμένεται να αυξήσει ραγδαία τον όγκο εμπορευμάτων (επενδύσεις σε νέες προβλήτες). Επιπλέον, λιμάνια όπως της Καβάλας, της Πάτρας, της Ηγουμενίτσας εκσυγχρονίζονται και επεκτείνονται, λειτουργώντας ως περιφερειακοί κόμβοι (Mononews, 2025). Στο μέτωπο της ασφάλειας, εφαρμόζονται νέες τεχνολογίες (συστήματα ελέγχου πρόσβασης, ISPS code) με κονδύλια περίπου 50 εκατ. ευρώ. Τέλος, οι νέες τεχνολογίες (Automation, IoT στα λιμάνια) θα αλλάξουν και τη φύση εργασίας, απαιτώντας αναβάθμιση δεξιοτήτων νέων και υφιστάμενων επαγγελματιών.

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 21

Εξέλιξη κύκλου εργασιών, ΑΠΑ και ΑΛΠ (σε δισ. ευρώ), στον τομέα των λιμενικών δραστηριοτήτων στην ΕΕ, 2009-2023

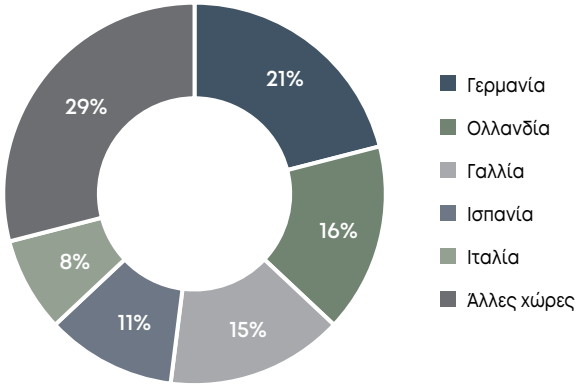


Πηγή: ΕΕ, *The Blue Economy Report 2025* (επεξεργασία των συγγραφέων)

Η ΑΠΑ των δραστηριοτήτων λιμένων την περίοδο 2009-2022 ακολουθεί μια γενικά ανοδική πορεία, με μικρές διακυμάνσεις που συνδέονται με τις οικονομικές συγκυρίες και τις εξελίξεις στο διεθνές εμπόριο. Το 2009 η ΑΠΑ ανήλθε σε 23,3 δισ. ευρώ και την επόμενη διετία κατέγραψε άνοδο, φτάνοντας στα 26,9 δισ. ευρώ το 2011. Το 2012 σημειώθηκε υποχώρηση στα 24 δισ. ευρώ, αντανακλώντας την επίδραση της οικονομικής κρίσης στην Ευρώπη, ωστόσο η τάση αντιστράφηκε ήδη από το 2014, όταν η ΑΠΑ ανήλθε σε 25,6 δισ. ευρώ. Στη συνέχεια, η αξία του κλάδου συνέχισε να αυξάνεται, με 27,3 δισ. ευρώ το 2016 και 27,5 δισ. ευρώ το 2017, επιβεβαιώνοντας τη σταθερή ενίσχυση των λιμενικών δραστηριοτήτων. Αν και το 2018 παρατηρείται μια ήπια μείωση στα 26,6 δισ. ευρώ, η ΑΠΑ ανακάμπτει εκ νέου το 2019 φτάνοντας τα 28 δισ. ευρώ. Το 2020, χρονιά που σημαδεύτηκε από την πανδημία και τις διαταραχές στις αλυσίδες εφοδιασμού, η ΑΠΑ υποχώρησε ελαφρά στα 27 δισ. ευρώ, όμως η ανάκαμψη υπήρξε ταχεία και δυναμική, με 29,5 δισ. ευρώ το 2021 και εντυπωσιακή αύξηση στα 33 δισ. ευρώ το 2022, που αποτελεί και την υψηλότερη τιμή της περιόδου. Η διαχρονική εξέλιξη υπογραμμίζει την κομβική σημασία των λιμένων ως στρατηγικών πυλών εισόδου και εξόδου για την ευρωπαϊκή οικονομία, αλλά και την ανθεκτικότητά τους απέναντι σε κρίσεις, καθιστώντας τους έναν από τους πιο σταθερούς και δυναμικούς πυλώνες της γαλάζιας οικονομίας.

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 22

Διάρθρωση ΑΠΑ ανά χώρα της ΕΕ
στον τομέα των λιμενικών δραστηριοτήτων, 2022

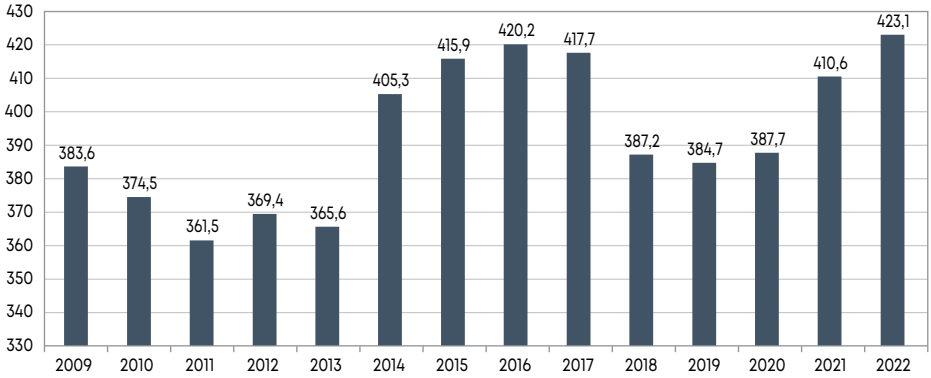


Πηγή: ΕΕ, *The Blue Economy Report 2025* (επεξεργασία των συγγραφέων)

Η κατανομή της ΑΠΑ στις δραστηριότητες λιμένων αναδεικνύει την ισχυρή παρουσία ορισμένων κρατών-μελών, τα οποία συγκεντρώνουν το μεγαλύτερο μέρος της οικονομικής αξίας του κλάδου. Η Γερμανία βρίσκεται στην πρώτη θέση με μερίδιο 21%, γεγονός που επιβεβαιώνει τον κομβικό της ρόλο στο ευρωπαϊκό θαλάσσιο εμπόριο και τη διαχείριση μεγάλων λιμενικών υποδομών, όπως το Αμβούργο. Η Ολλανδία ακολουθεί με 16%, αξιοποιώντας το στρατηγικό πλεονέκτημα του Ρότερνταμ ως του σημαντικότερου λιμένα της Ευρώπης, ενώ η Γαλλία συνεισφέρει το 15%, με σημαντικούς κόμβους, όπως η Μασσαλία και η Χάβρη. Η Ισπανία, με 11%, ενισχύει την παρουσία της κυρίως μέσω λιμένων που λειτουργούν ως πύλες εισόδου στη Μεσόγειο και στον Ατλαντικό, ενώ η Ιταλία με 8% διατηρεί σταθερή συμβολή στη διαμετακόμιση και στην ακτοπλοΐα στην Αδριατική και στη Μεσόγειο. Το υπόλοιπο 29% της ΑΠΑ κατανέμεται σε άλλες χώρες, στοιχείο που υπογραμμίζει τον αποκεντρωμένο χαρακτήρα του κλάδου, καθώς και τη σημασία των λιμένων μικρότερων οικονομιών, οι οποίες, αν και δεν διαθέτουν τον ίδιο όγκο δραστηριότητας με τις μεγαλύτερες δυνάμεις, αποτελούν κρίσιμους κρίκους των εφοδιαστικών αλυσίδων. Η γεωγραφική αυτή εικόνα φανερώνει ότι οι δραστηριότητες λιμένων συνδυάζουν τόσο ισχυρά κέντρα συγκέντρωσης όσο και μια πολυδιάστατη περιφερειακή διάσταση, διασφαλίζοντας τη συνοχή και την ανθεκτικότητα της ευρωπαϊκής γαλάζιας οικονομίας.

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 23

Εξέλιξη απασχόλησης στον τομέα των λιμενικών δραστηριοτήτων στην ΕΕ, 2009-2022

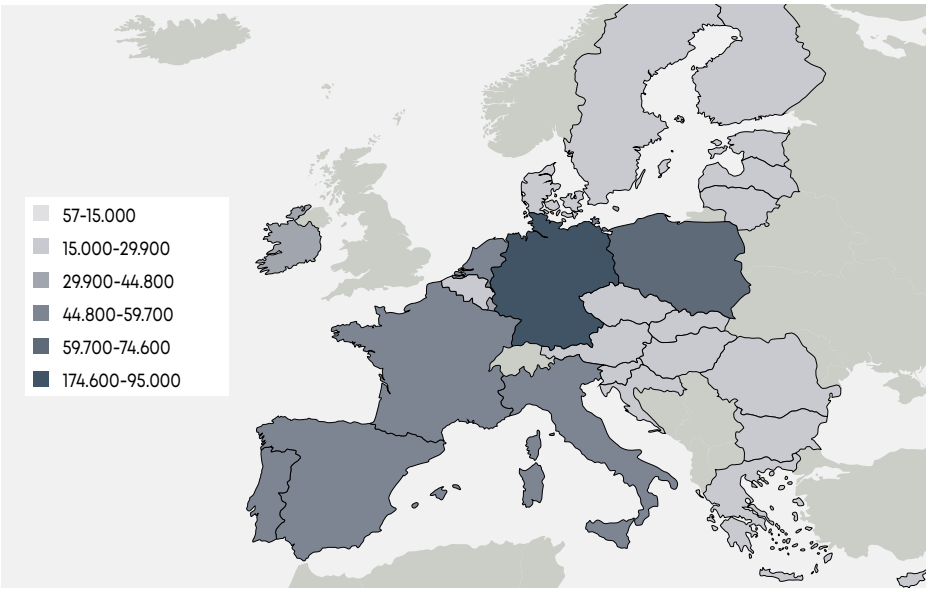


Πηγή: ΕΕ, *The Blue Economy Report 2025* (επεξεργασία των συγγραφέων)

Η απασχόληση στις δραστηριότητες λιμένων την περίοδο 2009-2022 χαρακτηρίζεται από σχετική σταθερότητα με περιοδικές αυξομειώσεις, γεγονός που καταδεικνύει τον ανθεκτικό χαρακτήρα του κλάδου ακόμη και σε περιόδους κρίσεων. Ειδικότερα, το 2009 καταγράφονται περίπου 383,6 χιλιάδες εργαζόμενοι, αριθμός που μειώνεται ελαφρά τα επόμενα τρία χρόνια, φτάνοντας στις 361,5 χιλιάδες το 2011. Το 2012 και το 2013 σημειώνεται μικρή ανάκαμψη, με τον αριθμό να σταθεροποιείται γύρω στις 369-365 χιλιάδες, ενώ από το 2014 παρατηρείται πιο έντονη ανοδική τάση. Το 2015 οι εργαζόμενοι ανέρχονται σε 415,9 χιλιάδες και το 2016 αγγίζουν τις 420,2 χιλιάδες, καταγράφοντας την υψηλότερη επίδοση της δεκαετίας. Στη συνέχεια, η απασχόληση παρουσιάζει οριακή κάμψη, με 417,7 χιλιάδες το 2017 και 387,2 χιλιάδες το 2018, ενώ παραμένει σε παρόμοια επίπεδα και το 2019 (384,7 χιλιάδες). Η πανδημία το 2020 δεν οδήγησε σε σημαντική υποχώρηση, καθώς οι λιμένες διατήρησαν κρίσιμο ρόλο στις αλυσίδες εφοδιασμού, με την απασχόληση να διαμορφώνεται σε 387,7 χιλιάδες εργαζομένους. Τα επόμενα δύο χρόνια παρατηρείται νέα άνοδος, με 410,6 χιλιάδες το 2021 και κορύφωση στις 423,1 χιλιάδες το 2022, επίπεδο που αποτελεί την υψηλότερη τιμή της περιόδου. Η διαχρονική εξέλιξη δείχνει ότι οι λιμένες, ως βασικές πύλες εμπορίου και διακίνησης αγαθών, όχι μόνο διατήρησαν αλλά και ενίσχυσαν τη δυναμική τους στην απασχόληση, λειτουργώντας ως κρίσιμος πυλώνας σταθερότητας και ανάπτυξης της γαλάζιας οικονομίας.

ΧΑΡΤΗΣ 5

Απασχόληση στον τομέα των λιμενικών δραστηριοτήτων ανά χώρα της ΕΕ, 2021



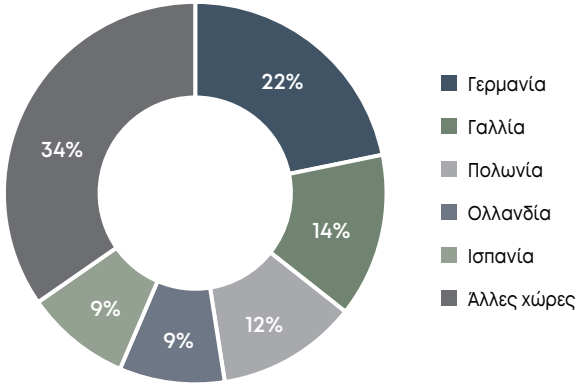
Πηγή: Παρατηρητήριο Γαλάζιας Οικονομίας, 2025, ΕΕ, https://blue-economy-observatory.ec.europa.eu/distribution-employment-blue-economy-2021_en

Όπως αποτυπώνεται στο Διάγραμμα 24, η κατανομή της απασχόλησης στις δραστηριότητες λιμένων το 2022 παρουσιάζει σημαντικές διαφοροποιήσεις ανάμεσα στα κράτη-μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης, με τη Γερμανία να κατέχει την πρώτη θέση, συγκεντρώνοντας το 22% του συνόλου. Η ισχυρή αυτή θέση συνδέεται με τη δυναμική του λιμανιού του Αμβούργου αλλά και άλλων μεγάλων γερμανικών λιμένων που αποτελούν βασικούς κόμβους στο διεθνές εμπόριο. Η Γαλλία ακολουθεί με 14%, αξιοποιώντας σημαντικές υποδομές, όπως της Χάβρης και της Μασσαλίας, ενώ η Πολωνία με 12% ενισχύει τον ρόλο της ως περιφερειακού κόμβου στη Βαλτική, γεγονός που αποτυπώνει τη στρατηγική σημασία των ανατολικοευρωπαϊκών λιμένων. Η Ολλανδία και η Ισπανία κατέχουν από 9% η καθεμία, με το Ρότερνταμ να παραμένει το μεγαλύτερο λιμάνι της Ευρώπης και την Ισπανία να ενισχύει τη θέση της με κόμβους όπως η Βαρκελώνη και η Βαλένθια. Τέλος, οι υπόλοιπες χώρες συγκεντρώνουν το μεγαλύτερο μερίδιο, 35%, γεγονός που δείχνει ότι η απασχόληση στον κλάδο παρουσιάζει ευρεία γεωγραφική διασπορά, με πολλούς μικρότερους λιμένες να στηρίζουν χιλιάδες θέσεις εργασίας. Η εικόνα αυτή αναδεικνύει τον διττό χαρακτήρα των λιμενικών

δραστηριοτήτων: Από τη μία πλευρά, ισχυρά κέντρα που συγκεντρώνουν σημαντική οικονομική και εργασιακή δύναμη και, από την άλλη, ένα αποκεντρωμένο δίκτυο μικρότερων λιμένων που συμβάλλει ουσιαστικά στη διατήρηση της απασχόλησης και της κοινωνικής συνοχής σε περιφερειακό επίπεδο.

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 24

Διάρθρωση απασχόλησης ανά χώρα της ΕΕ στον τομέα των λιμενικών δραστηριοτήτων, 2022



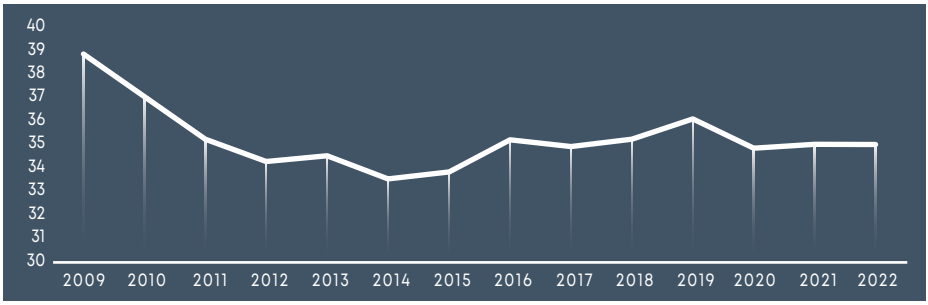
Πηγή: ΕΕ, *The Blue Economy Report 2025* (επεξεργασία των συγγραφέων)

Όπως αποτυπώνεται και στο Διάγραμμα 25, η απασχόληση στις δραστηριότητες λιμένων στην Ελλάδα την περίοδο 2009-2022 παρουσιάζει γενικά καθοδική τάση, με ορισμένες διακυμάνσεις που αντικατοπτρίζουν τις μεταβολές στην κίνηση και στη λειτουργία των λιμενικών υποδομών. Το 2009 καταγράφεται η υψηλότερη τιμή, με 39 χιλιάδες εργαζομένους, ενώ τα επόμενα χρόνια παρατηρείται σταδιακή μείωση, φτάνοντας στις 35 χιλιάδες το 2011 και στις 34 χιλιάδες το 2012 και το 2014. Στη συνέχεια, η απασχόληση σταθεροποιείται γύρω σε αυτά τα επίπεδα, με μικρές αυξομειώσεις: 35 χιλιάδες εργαζόμενοι το 2013 και το 2016-2018, ενώ το 2019 σημειώνεται μια ήπια άνοδος στις 36 χιλιάδες Η πανδημία του 2020 οδήγησε σε περιορισμό της απασχόλησης στις 35 χιλιάδες, αριθμός που διατηρήθηκε αμετάβλητος και τα δύο επόμενα χρόνια, μέχρι και το 2022. Συνολικά, σε διάστημα 13 ετών, η Ελλάδα έχασε περίπου 4 χιλιάδες θέσεις εργασίας στον τομέα των λιμενικών δραστηριοτήτων, γεγονός που συνδέεται με τις πιέσεις της οικονομικής κρίσης, τις αλλαγές στις εμπορευματικές ροές και τη σταδιακή αυτοματοποίηση των διαδικασιών. Παρά τη μείωση, ο κλάδος εξακολουθεί να αποτελεί έναν σταθερό πυλώνα απασχόλησης, ιδιαίτερα

σε κομβικές περιοχές, όπως ο Πειραιάς και η Θεσσαλονίκη, στηρίζοντας την τοπική και περιφερειακή οικονομία.

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 25

Εξέλιξη εργαζομένων (σε χιλιάδες) στον τομέα λιμενικών δραστηριοτήτων στην Ελλάδα, 2009-2022



Πηγή: ΕΕ, Παρατηρητήριο Γαλάζιας Οικονομίας, 2025 (επεξεργασία των συγγραφέων)

4.3.2 Επαγγέλματα στις δραστηριότητες λιμένων

Τα επαγγέλματα που είναι συναφή με τον κλάδο των λιμενικών δραστηριοτήτων παρατίθενται στον Πίνακα 7.

ΠΙΝΑΚΑΣ 7

Επαγγέλματα, κωδ. ISCO-08, συνάφεια με τον κλάδο και προοπτικές μελλοντικής απασχόλησης στον τομέα των λιμενικών δραστηριοτήτων

Κωδικός ISCO-08	Τίτλος βασικού επαγγέλματος	Εξειδίκευση	Συνάφεια με τον κλάδο των λιμενικών υπηρεσιών/ επιτήρησης	Προοπτική μελλοντικής απασχόλησης
Περιγραφή επαγγέλματος				
1349	Διευθυντές υπηρεσιών π.δ.κ.α.	Διευθυντές λιμενικών εγκαταστάσεων	Απόλυτη	Υψηλή
3331	Εκτελωνιστές και πράκτορες μεταφορών	**3331.2.2** ναυτιλιακός πράκτορας/ ναυτιλιακή πράκτορας	Απόλυτη	Υψηλή

συνέχεια στην επόμενη σελίδα

Κωδικός ISCO-08	Τίτλος βασικού επαγγέλματος	Εξειδίκευση	Συνάφεια με τον κλάδο των λιμενικών υπηρεσιών/ επιτήρησης	Προοπτική μελλοντικής απασχόλησης
		3331.3 συντονιστής διεθνών εμπορευματικών διαμεταφορών/ συντονίστρια διεθνών εμπορευματικών διαμεταφορών		
3351	Τελωνειακοί και συνοριακοί ελεγκτές	**3351.1** τελωνειακός υπάλληλος/ τελωνειακή υπάλληλος **3351.2** υπάλληλος ελέγχου χειραποσκευών **3351.3** υπάλληλος υπηρεσίας αλλοδαπών και μετανάστευσης	Υψηλή	Σταθερή με μικρή αύξηση
3359	Λειτουργοί και ελεγκτές ρυθμιστικών-εκτελεστικών κρατικών υπηρεσιών π.δ.κ.α.	**3359.5.1** επιθεωρητής θαλάσσιων εμπορευματικών μεταφορών/ επιθεωρήτρια θαλάσσιων εμπορευματικών μεταφορών	Απόλυτη	Σταθερή με μικρή αύξηση
4323	Υπάλληλοι υπηρεσιών μεταφορών	**4323.11** συντονιστής λιμένων/ συντονίστρια λιμένων **4323.15** συντονιστής πλοηγών/ συντονίστρια πλοηγών **4323.16** υπεύθυνος σχεδιασμού φορτοεκφόρτωσης/υπεύθυνη σχεδιασμού φορτοεκφόρτωσης **4323.20** διαχειριστής θαλάσσιων μεταφορών/διαχειρίστρια θαλάσσιων μεταφορών	Απόλυτη	Υψηλή
8343	Χειριστές γερανών, ανυψωτήρων και παρόμοιων μηχανημάτων	**8343.2** χειριστής γερανογέφυρας/χειρίστρια γερανογέφυρας **8343.3** χειριστής κινητών γερανών/χειρίστρια κινητών γερανών	Απόλυτη	Υψηλή
8344	Χειριστές μηχανημάτων ανύψωσης	**8344.1** χειριστής περονοφόρων ανυψωτικών οχημάτων (κλαρκ)/ χειρίστρια περονοφόρων ανυψωτικών οχημάτων (κλαρκ)	Υψηλή	Υψηλή

συνέχεια στην επόμενη σελίδα

Κωδικός ISCO-08	Τίτλος βασικού επαγγέλματος	Εξειδίκευση	Συνάφεια με τον κλάδο των λιμενικών υπηρεσιών/ επιτήρησης	Προοπτική μελλοντικής απασχόλησης
9333	Φορτοεκφορτωτές	**9333.3** υπεύθυνος υλικού/ υπεύθυνη υλικού **9333.4** μεταφορέας **9333.5** χειριστής εξοπλισμού σε διατροπικές σιδηροδρομικές μεταφορές/χειρίστρια εξοπλισμού σε διατροπικές σιδηροδρομικές μεταφορές **9333.6** φορτοεκφορτωτής/ φορτοεκφορτώτρια **9333.7** υπεύθυνος φορτοεκφορτωτών/υπεύθυνη φορτοεκφορτωτών **9333.8** αποθηκάριος	Υψηλή	Σταθερή, με φθίνουσα για ανειδίκευτους φορτοεκφορτωτές

4.3.3 Περιγραφή επαγγελμάτων, δεξιότητες, ικανότητες και ειδικές γνώσεις στον κλάδο των δραστηριοτήτων λιμένων

1349 Διευθυντές υπηρεσιών π.δ.κ.α. – Διευθυντές λιμενικών εγκαταστάσεων		
Περιγραφή επαγγέλματος		
Οι διευθυντές λιμενικών εγκαταστάσεων είναι υπεύθυνοι για τη διοίκηση, οργάνωση και ανάπτυξη των λιμένων. Συντονίζουν τις καθημερινές λειτουργίες, διαχειρίζονται ανθρώπινο δυναμικό και πόρους, εξασφαλίζουν την ασφάλεια και τη συμμόρφωση με κανονισμούς, ενώ χαράσσουν στρατηγικές για την ανταγωνιστικότητα και τη βιωσιμότητα των λιμανιών. Στο πλαίσιο της γαλάζιας οικονομίας, έχουν καθοριστικό ρόλο, καθώς προωθούν «πράσινα» και «έξυπνα» λιμάνια, υποστηρίζουν τον θαλάσσιο τουρισμό και τις θαλάσσιες μεταφορές, ενσωματώνουν νέες τεχνολογίες και συμβάλλουν στη δημιουργία θέσεων εργασίας και στην τοπική ανάπτυξη με σεβασμό στο περιβάλλον.		
Δεξιότητες	**Ικανότητες**	**Ειδικές γνώσεις**
Ηγεσία και διοίκηση ομάδων	Λήψη αποφάσεων υπό πίεση	Διεθνείς και εθνικοί κανονισμοί λιμένων
Διαχείριση έργων και πόρων	Οργάνωση και συντονισμός λειτουργιών	Ναυτιλιακή και λιμενική νομοθεσία

συνέχεια στην επόμενη σελίδα

Δεξιότητες	Ικανότητες	Ειδικές γνώσεις
Διαπραγματευτικές και επικοινωνιακές δεξιότητες	Διαχείριση κρίσεων και επειγόντων περιστατικών	Συστήματα ασφάλειας και προστασίας λιμένων (ISPS Code)
Ανάλυση δεδομένων και σύνταξη αναφορών	Επίλυση προβλημάτων και συγκρούσεων	Εμπορική ναυτιλία και logistics
Χρήση ψηφιακών εργαλείων (ERP, port management systems)	Στρατηγικός σχεδιασμός	Περιβαλλοντικοί κανονισμοί και βιώσιμη ανάπτυξη λιμένων
Πολυγλωσσία (π.χ. αγγλικά, άλλες γλώσσες)	Διαχείριση ανθρώπινου δυναμικού	Τεχνικές γνώσεις υποδομών και εξοπλισμού λιμένων

4323 Υπάλληλοι υπηρεσιών μεταφορών
4323.11 συντονιστής λιμένων/συντονίστρια λιμένων
4323.15 συντονιστής πλοηγών/συντονίστρια πλοηγών
4323.20 διαχειριστής θαλάσσιων μεταφορών/διαχειρίστρια θαλάσσιων μεταφορών

Περιγραφή επαγγέλματος

Οι συντονιστές λιμένων οργανώνουν και εποπτεύουν τις λειτουργίες του λιμένα, εφαρμόζοντας κανονισμούς για τον ελλιμενισμό πλοίων, τη διαχείριση φορτίων και τη χρήση εγκαταστάσεων. Φροντίζουν για την ασφάλεια, την καθαριότητα, τα οικονομικά στοιχεία και παρέχουν συμβουλές σχετικά με ναύλους και τιμολόγια, προσελκύοντας ναυτιλιακές εταιρείες.
Οι συντονιστές πλοηγών ρυθμίζουν την είσοδο και την έξοδο πλοίων, εκδίδουν εντολές πλοήγησης, καταγράφουν χρεώσεις και τηρούν αρχεία δραστηριοτήτων και στοιχείων πλοίων.
Οι διαχειριστές θαλάσσιων μεταφορών μεριμνούν για την ομαλή κίνηση σκαφών σε λιμένες και πλωτές οδούς, εξασφαλίζοντας την αποτελεσματική διαχείριση του στόλου.

Δεξιότητες	Ικανότητες	Ειδικές γνώσεις
Οργάνωση και συντονισμός λιμενικών δραστηριοτήτων	Επίβλεψη καθημερινών λειτουργιών	Ναυτιλιακή νομοθεσία και κανονισμοί λιμένων
Επικοινωνιακές δεξιότητες	Συντονισμός πολλαπλών φορέων (λιμενικό, εταιρείες, πλοιοκτήτες)	Διαδικασίες φορτοεκφόρτωσης και διαχείρισης φορτίων
Διαχείριση χρόνου	Επίλυση επιχειρησιακών προβλημάτων	Λιμενικές υπηρεσίες και logistics
Ανάλυση αναγκών και σύνταξη αναφορών	Διαχείριση κρίσεων	Συστήματα πληροφορικής για λιμενική διαχείριση
Συντονισμός πλοηγικών υπηρεσιών	Κατανομή καθηκόντων πλοηγών	Ναυτικοί κανονισμοί και πρότυπα πλοήγησης
Επικοινωνία με πλοία και πληρώματα	Διαχείριση βαρδιών	Κανόνες θαλάσσιας κυκλοφορίας
Οργάνωση χρονοδιαγραμμάτων	Διαχείριση επειγόντων περιστατικών	Συστήματα ραντάρ, AIS και VTS

συνέχεια στην επόμενη σελίδα

Δεξιότητες	Ικανότητες	Ειδικές γνώσεις
Ηγεσία και συνεργασία με ομάδες	Επίλυση συγκρούσεων	Αρχές ναυτικής ασφάλειας
Διαχείριση θαλάσσιων δρομολογίων	Οικονομικός και επιχειρησιακός προγραμματισμός	Διεθνείς κανονισμοί θαλάσσιων μεταφορών
Διαπραγμάτευση με ναυτιλιακές εταιρείες	Σχεδιασμός στρατηγικής	Ναυτιλιακή οικονομία και logistics
Αξιολόγηση κόστους και αποδοτικότητας	Επίλυση προβλημάτων στην εφοδιαστική αλυσίδα	Συμβάσεις ναυλώσεων και μεταφορών
Χρήση ψηφιακών εργαλείων logistics	Διαχείριση ανθρώπινου δυναμικού	Περιβαλλοντική πολιτική στις θαλάσσιες μεταφορές

8343 Χειριστές γερανών, ανυψωτήρων και παρόμοιων μηχανημάτων
8343.2 χειριστής γερανογέφυρας/χειρίστρια γερανογέφυρας
8343.3 χειριστής κινητών γερανών/χειρίστρια κινητών γερανών

Περιγραφή επαγγέλματος

Οι χειριστές γερανογέφυρας λειτουργούν ηλεκτροκίνητους γερανούς για τη φόρτωση και εκφόρτωση εμπορευματοκιβωτίων από πλοία σε αποβάθρες ή αμπάρια. Με ακρίβεια κινούν τους προβόλους, ανυψώνουν και μεταφέρουν τα φορτία, εξασφαλίζοντας την ταχεία και ασφαλή διακίνηση εμπορευμάτων. Ο ρόλος τους είναι κρίσιμος για τη γαλάζια οικονομία, καθώς υποστηρίζουν την ομαλή λειτουργία των θαλάσσιων μεταφορών και του διεθνούς εμπορίου, συμβάλλοντας στην ανταγωνιστικότητα και στη βιώσιμη ανάπτυξη των λιμένων.

Δεξιότητες	Ικανότητες	Ειδικές γνώσεις
Χειρισμός γερανών, ανυψωτήρων και ανυψωτικών μηχανημάτων	Ακριβής εκτέλεση κινήσεων	Τεχνικές λειτουργίας γερανών και ανυψωτικών
Συντήρηση και έλεγχος εξοπλισμού	Εντοπισμός και αναφορά βλαβών	Μηχανικά και υδραυλικά συστήματα
Εφαρμογή κανόνων ασφάλειας	Πρόληψη ατυχημάτων	Κανονισμοί υγείας και ασφάλειας (OSHA/ΕΕ)
Συνεργασία με άλλους εργαζομένους	Συντονισμός σε χώρους με μεγάλη κίνηση	Σήματα και διαδικασίες επικοινωνίας χειριστών
Διαχείριση χρόνου και προτεραιοτήτων	Εργασία υπό πίεση	Διαδικασίες φορτοεκφόρτωσης και αποθήκευσης
Ανάγνωση τεχνικών σχεδίων	Κατανόηση οδηγιών	Τεχνικά εγχειρίδια και προδιαγραφές εξοπλισμού

8344	**Χειριστές μηχανημάτων ανύψωσης**
8344.1	χειριστής περονοφόρων ανυψωτικών οχημάτων (κλαρκ)/χειρίστρια περονοφόρων ανυψωτικών οχημάτων (κλαρκ)

Περιγραφή επαγγέλματος

Οι χειριστές/χειρίστριες περονοφόρων ανυψωτικών οχημάτων (κλαρκ) διαχειρίζονται τη μεταφορά, τοποθέτηση, στοίβαξη και καταμέτρηση εμπορευμάτων, εξασφαλίζοντας την ασφαλή και αποδοτική λειτουργία των μηχανημάτων. Συμμετέχουν στη διεκπεραίωση και στον έλεγχο παραγγελιών, συμβάλλοντας στη σωστή ροή φορτίων. Ο ρόλος τους είναι ουσιαστικός για τη γαλάζια οικονομία, καθώς υποστηρίζουν την αλυσίδα εφοδιασμού και τη λειτουργία των λιμένων, ενισχύοντας την αποδοτικότητα του θαλάσσιου εμπορίου.

Δεξιότητες	Ικανότητες	Ειδικές γνώσεις
Χειρισμός μηχανημάτων ανύψωσης	Ακριβής τοποθέτηση φορτίων	Τεχνικές λειτουργίας ανυψωτικών μηχανημάτων
Συντήρηση μηχανημάτων	Εντοπισμός βλαβών	Μηχανικά και υδραυλικά συστήματα
Εφαρμογή κανόνων ασφάλειας	Πρόληψη ατυχημάτων	Κανονισμοί υγείας και ασφάλειας
Συνεργασία με άλλους εργαζομένους	Συντονισμός σε εργοτάξιο/λιμάνι	Σήματα και διαδικασίες επικοινωνίας
Διαχείριση χρόνου	Ανταπόκριση σε πιεστικές συνθήκες	Διαδικασίες φορτοεκφόρτωσης

9333	**Φορτοεκφορτωτές**
9333.3	υπεύθυνος υλικού/υπεύθυνη υλικού
9333.4	μεταφορέας
9333.5	χειριστής εξοπλισμού σε διατροπικές σιδηροδρομικές μεταφορές/χειρίστρια εξοπλισμού σε διατροπικές σιδηροδρομικές μεταφορές
9333.6	φορτοεκφορτωτής/φορτοεκφορτώτρια
9333.7	υπεύθυνος φορτοεκφορτωτών/υπεύθυνη φορτοεκφορτωτών
9333.8	αποθηκάριος

Περιγραφή επαγγέλματος

Οι εργάτες/εργάτριες διακίνησης φορτίων εκτελούν εργασίες συσκευασίας, μεταφοράς, φόρτωσης και εκφόρτωσης εμπορευμάτων και οικοσκευών, καθώς και στοίβαξης αγαθών σε αποθήκες. Στα καθήκοντά τους περιλαμβάνονται η προετοιμασία αντικειμένων για μεταφορά, η μετακίνηση φορτίων προς φορτηγά, βαγόνια, πλοία ή αεροσκάφη, η διαχείριση χύδην υλικών με ειδικά μέσα, αλλά και η σύνδεση σωληνώσεων για φόρτωση και εκφόρτωση πετρελαίου, υγροποιημένων αερίων και άλλων υγρών. Επιπλέον, οργανώνουν και στοιβάζουν τα φορτία σε αποθήκες, φροντίζοντας για την ταξινόμησή τους πριν από τη διακίνηση. Ο ρόλος τους είναι καθοριστικός για τη γαλάζια οικονομία, καθώς στηρίζουν την αδιάλειπτη λειτουργία των θαλάσσιων μεταφορών και του διεθνούς εμπορίου, ενισχύοντας την εφοδιαστική αλυσίδα και τη βιώσιμη ανάπτυξη των λιμένων.

συνέχεια στην επόμενη σελίδα

Δεξιότητες	Ικανότητες	Ειδικές γνώσεις
Χειρισμός φορτίων	Εργασία σε ταχύ ρυθμό	Διαδικασίες φορτοεκφόρτωσης
Ομαδική εργασία	Συντονισμός κινήσεων	Συστήματα αποθήκευσης και logistics
Τήρηση κανόνων ασφάλειας	Προσαρμογή σε διαφορετικά περιβάλλοντα	Κανονισμοί λιμένων
Χρήση βασικών μηχανημάτων	Αντοχή σε σωματική εργασία	Τεχνικές στοιβασίας φορτίων
Ανάγνωση οδηγιών εργασίας	Προσοχή στη λεπτομέρεια	Οδηγίες ασφαλούς χειρισμού φορτίων

4.3.4 Προοπτικές απασχόλησης στις δραστηριότητες λιμένων

Ο κλάδος των λιμενικών υπηρεσιών και της επιτήρησης αποτελεί στρατηγικό τομέα της ελληνικής οικονομίας, καθώς οι λιμένες της χώρας αποτελούν σημαντικούς κόμβους του διεθνούς εμπορίου και της ναυτιλίας (Ευρωπαϊκή Επιτροπή, 2013). Η αναβάθμιση υποδομών, η ψηφιοποίηση των διαδικασιών και η εφαρμογή των ευρωπαϊκών κανονισμών για την ασφάλεια και τη βιώσιμη λειτουργία των λιμένων δημιουργούν νέες ανάγκες για ανθρώπινο δυναμικό σε διαφορετικές ειδικότητες (Boile et al., 2024).

Οι **διευθυντές υπηρεσιών π.δ.κ.α.** έχουν κεντρικό ρόλο στη διαχείριση λιμενικών εγκαταστάσεων, στον στρατηγικό σχεδιασμό και στη συμμόρφωση με διεθνή πρότυπα. Οι προοπτικές απασχόλησής τους είναι πολύ θετικές, λόγω της αυξανόμενης ανάγκης για πράσινους λιμένες, εφαρμογή ESG κριτηρίων και ευρωπαϊκής στρατηγικής για βιώσιμες μεταφορές.

Οι **εκτελωνιστές και πράκτορες μεταφορών** διασφαλίζουν την ομαλή ροή του εμπορίου, αναλαμβάνοντας καθήκοντα συμμόρφωσης με τελωνειακούς κανονισμούς. Με την αύξηση της πολυπλοκότητας του διεθνούς εμπορίου και την ψηφιοποίηση των τελωνειακών διαδικασιών, οι προοπτικές τους είναι θετικές έως πολύ θετικές.

Οι **τελωνειακοί και συνοριακοί ελεγκτές** διαδραματίζουν κρίσιμο ρόλο στην ασφάλεια των συνόρων και στον έλεγχο εμπορευμάτων. Η ενίσχυση των ελέγχων σε ευρωπαϊκό επίπεδο και η χρήση νέων τεχνολογιών καθιστούν τις προοπτικές τους θετικές, αν και εξαρτώνται από τη δημόσια πολιτική προσλήψεων.

Οι **λειτουργοί και ελεγκτές ρυθμιστικών-εκτελεστικών κρατικών υπηρεσιών π.δ.κ.α.** συμβάλλουν στην εφαρμογή διεθνών συμβάσεων και ευρωπαϊκών κα-

νονισμών για τη ναυτιλία και τα λιμάνια. Οι προοπτικές τους είναι θετικές έως πολύ θετικές, καθώς αυξάνεται η σημασία της ρυθμιστικής συμμόρφωσης και της επιτήρησης.

Οι **υπάλληλοι υπηρεσιών μεταφορών** εξυπηρετούν κρίσιμες λειτουργίες logistics και υποστήριξης στη διαχείριση εμπορευμάτων. Η αυξανόμενη ζήτηση για αποδοτικές εφοδιαστικές αλυσίδες και η διείσδυση ψηφιακών τεχνολογιών καθιστούν τις προοπτικές τους θετικές.

Οι **χειριστές γερανών, ανυψωτήρων και συναφών μηχανημάτων** αποτελούν αναγκαίο προσωπικό για τις λιμενικές φορτοεκφορτώσεις. Οι προοπτικές είναι θετικές, καθώς η αύξηση της διακίνησης εμπορευμάτων ενισχύει τη ζήτηση, αν και η αυτοματοποίηση μπορεί να περιορίσει τη μελλοντική απασχόληση.

Οι **χειριστές μηχανημάτων ανύψωσης** συμβάλλουν στην ασφαλή και αποτελεσματική διακίνηση φορτίων. Οι προοπτικές τους είναι θετικές, με σταθερή ζήτηση σε μεγάλα εμπορευματικά κέντρα.

Οι **φορτοεκφορτωτές** αποτελούν βασικό εργατικό δυναμικό των λιμένων. Αν και οι προοπτικές τους είναι σταθερές, η αυτοματοποίηση και η μηχανοποίηση αναμένεται να περιορίσουν τις παραδοσιακές θέσεις εργασίας. Παρ' όλα αυτά, η ζήτηση θα παραμείνει για εξειδικευμένους εργαζομένους σε σύνθετες διαδικασίες φορτοεκφόρτωσης.

Από τα παραπάνω συνάγεται ότι ο κλάδος των λιμενικών υπηρεσιών και επιτήρησης στην Ελλάδα παρουσιάζει συνολικά θετικές προοπτικές απασχόλησης. Οι διευθυντές υπηρεσιών, οι εκτελωνιστές, οι τελωνειακοί και οι λειτουργοί ρυθμιστικών υπηρεσιών αναμένεται να έχουν ιδιαίτερα υψηλή ζήτηση λόγω της διεθνοποίησης του εμπορίου και της αυξανόμενης πολυπλοκότητας της ρυθμιστικής συμμόρφωσης. Οι χειριστές μηχανημάτων και οι φορτοεκφορτωτές θα συνεχίσουν να είναι απαραίτητοι, αν και θα χρειαστεί προσαρμογή στις νέες τεχνολογίες και αυτοματισμούς. Συνολικά, ο κλάδος θα απαιτήσει εξειδικευμένο και ευέλικτο εργατικό δυναμικό, με έμφαση στην τεχνολογική κατάρτιση και στη γνώση διεθνών κανονισμών.

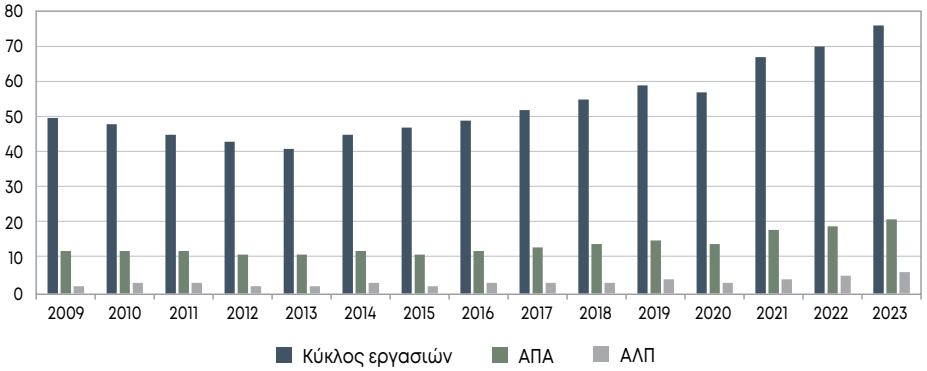
4.4 Ναυπήγηση και ναυπηγοεπισκευαστικές δραστηριότητες

4.4.1 Ανάλυση τομέα ναυπήγησης και ναυπηγοεπισκευαστικών δραστηριοτήτων και εξέλιξη βασικών οικονομικών μεγεθών

Ο κλάδος της ναυπηγικής αφορά την κατασκευή πλοίων, ενώ η ναυπηγοεπισκευή αφορά τη συντήρηση, επισκευή και μετασκευή υφιστάμενων σκαφών. Η Ελλάδα ιστορικά ανέπτυξε ισχυρή ναυπηγική βιομηχανία (κυρίως τις δεκαετίες 1960-1970), αλλά τα τελευταία 30 χρόνια υπήρξε ύφεση λόγω διεθνούς ανταγωνισμού (επικράτηση Ασίας). Τα μεγάλα ναυπηγεία Σκαραμαγκάς, Ελευσίνα, Σύρος (Νεώριο) αντιμετώπισαν προβλήματα και αδράνεια. Σήμερα, όμως, γίνεται προσπάθεια αναγέννησης: Τα Ναυπηγεία Σύρου λειτουργούν επιτυχώς υπό τον όμιλο ONEX, τα Ναυπηγεία Ελευσίνας πέρασαν επίσης σε διαχείριση ONEX με πρόγραμμα εκσυγχρονισμού και συνεργασία με διεθνείς εταίρους, ενώ ο Σκαραμαγκάς πωλήθηκε σε νέο επενδυτή (Metaforespress, 2024). Παράλληλα, λειτουργεί η Ναυπηγοεπισκευαστική Ζώνη Περάματος, με πολλές μικρομεσαίες επιχειρήσεις που επισκευάζουν πλοία (κυρίως ελληνόκτητα και ξένα που καταπλέουν για δεξαμενισμούς κ.λπ.). Η ναυπηγική μπορεί να εξελιχθεί σε δυναμικό εξαγωγικό κλάδο, αν ανακάμψει. Κάποτε απασχολούσε δεκάδες χιλιάδες εργαζομένους· σήμερα ο αριθμός είναι πολύ μικρότερος, αλλά αυξάνεται ξανά. Το 2024, τα Ναυπηγεία Ελευσίνας εμφάνισαν τριπλασιασμό κύκλου εργασιών (από 15,6 εκατ. ευρώ το 2023 σε 53,1 εκατ. ευρώ το 2024) (portnet, 2025), ένδειξη ανάκαμψης με νέες παραγγελίες και εργασίες. Σήμερα, ο κλάδος (Cluster) διαθέτει περίπου 400 ενεργές επιχειρήσεις, 15.000 εργαζομένους και εμφανίζει κύκλο εργασιών της τάξεως του 1,5 δισ. ευρώ (thriassio, 2025). Ο κλάδος στηρίζεται και από αμυντικά προγράμματα: Το Πολεμικό Ναυτικό αναθέτει κατασκευές (π.χ. ναυπήγηση ταχέων περιπολικών, πιθανόν κορβετών) σε ελληνικά ναυπηγεία, κάτι που ενισχύει την απασχόληση και τη μεταφορά τεχνογνωσίας (thriassio, 2025). Η ναυπηγοεπισκευή του Περάματος έχει ζωτική σημασία για τον Πειραιά. Σε δεκάδες μικρές επιχειρήσεις απασχολούνται μεταλλουργοί, σωληνουργοί, ηλεκτρολόγοι, βαφείς, ξυλουργοί, καλαφάτες κ.ά., εξυπηρετώντας εκατοντάδες πλοία ετησίως. Επίσης, η κατασκευή σκαφών αναψυχής και επαγγελματικών (yachts, τουριστικά σκάφη) είναι μέρος του κλάδου, ενώ διάφορα ναυπηγεία στο Αιγαίο (π.χ. Δωδεκάνησα) φημίζονται για παραδοσιακά ξύλινα σκάφη, κάτι που έχει και πολιτιστική σημασία.

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 26

Εξέλιξη κύκλου εργασιών, ΑΠΑ και ΑΛΠ (σε δισ. ευρώ), στον τομέα της ναυπήγησης και ναυπηγοεπισκευαστικών δραστηριοτήτων στην ΕΕ, 2009-2023



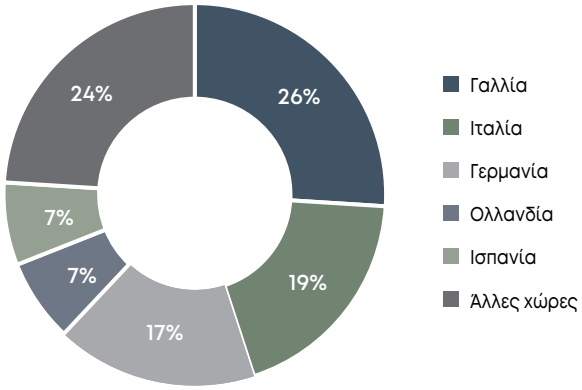
Πηγή: ΕΕ, *The Blue Economy Report 2025* (επεξεργασία των συγγραφέων)

Εξετάζοντας την ΑΠΑ στον τομέα της ναυπήγησης και των ναυπηγοεπισκευαστικών δραστηριοτήτων την περίοδο 2009-2022, καταγράφεται μια πορεία με έντονες διακυμάνσεις αλλά και συνολικά θετική εξέλιξη, υπογραμμίζοντας τη σημασία του κλάδου για τη γαλάζια οικονομία. Πιο συγκεκριμένα, το 2009 η ΑΠΑ βρισκόταν στα 12,1 δισ. ευρώ και την επόμενη διετία κυμάνθηκε σε παρόμοια επίπεδα, με 12,6 δισ. το 2010 και 12,4 δισ. το 2011. Στα χρόνια της οικονομικής κρίσης σημειώνεται κάμψη, με το 2012 και το 2013 να καταγράφουν 11,6 και 11,5 δισ. ευρώ αντίστοιχα, ενώ από το 2014 και μετά παρατηρείται σταδιακή ανάκαμψη. Το 2016 η ΑΠΑ φτάνει στα 12,7 δισ. ευρώ και το 2017 στα 13,8 δισ. ευρώ, σηματοδοτώντας την επιστροφή του κλάδου σε δυναμικότερη πορεία ανάπτυξης. Η ανοδική τάση συνεχίζεται, με 15,2 δισ. ευρώ το 2018 και 15,9 δισ. ευρώ το 2019, προτού σημειωθεί πτώση το 2020 στα 14,8 δισ. ευρώ, ως αποτέλεσμα των περιορισμών που επέβαλε η πανδημία στη ναυτιλία και στις σχετικές βιομηχανίες. Ωστόσο, η ανάκαμψη ήταν ισχυρή και ταχύτατη: Το 2021 η ΑΠΑ εκτινάσσεται στα 18,5 δισ. ευρώ και το 2022 καταγράφει νέο ιστορικό υψηλό στα 19,9 δισ. ευρώ. Η διαχρονική πορεία αναδεικνύει την ανθεκτικότητα αλλά και τη στρατηγική σημασία του τομέα, που επωφελείται τόσο από τη συνεχή ανανέωση και εκσυγχρονισμό του παγκόσμιου στόλου όσο και από την αυξημένη ζήτηση για πράσινες και ενεργειακά αποδοτικές τεχνολογίες. Ο κλάδος της ναυπήγησης και ναυπηγοεπισκευής παραμένει ένας από τους πιο δυναμικούς πυλώνες της ευρωπαϊκής γαλάζιας οικονομίας, με σαφείς προοπτικές περαιτέρω ανάπτυξης στο πλαίσιο της ενεργειακής μετάβασης και της πράσινης ναυτιλίας.

Η κατανομή της ΑΠΑ στη ναυπήγηση και στις ναυπηγοεπισκευαστικές δραστηριότητες για το 2022 καταδεικνύει την ύπαρξη λίγων αλλά ισχυρών πυλώνων παραγωγής στην Ευρωπαϊκή Ένωση. Η Γαλλία κυριαρχεί με μερίδιο 26%, ενισχυμένη από την εξειδίκευσή της σε υψηλής τεχνολογίας ναυπηγήσεις, όπως πολεμικά πλοία, κρουαζιερόπλοια και πλοία αιχμής με πράσινες τεχνολογίες. Η Ιταλία ακολουθεί με 19%, αξιοποιώντας την ισχυρή της παρουσία στον σχεδιασμό και στην κατασκευή πολυτελών κρουαζιερόπλοιων και επιβατικών σκαφών, καθώς και τη σημαντική ναυπηγοεπισκευαστική δραστηριότητα στη Μεσόγειο. Η Γερμανία κατέχει το 17%, διατηρώντας πρωταγωνιστικό ρόλο στη ναυπήγηση εξειδικευμένων πλοίων και στις τεχνολογικές καινοτομίες για την ενεργειακή αποδοτικότητα. Η Ολλανδία και η Ισπανία μοιράζονται από 7% η καθεμία, με την πρώτη να εστιάζει σε εξειδικευμένες κατασκευές, όπως υπεράκτια πλοία, και η δεύτερη να στηρίζεται σε μακρά ναυπηγική παράδοση και σε ισχυρά περιφερειακά κέντρα. Το υπόλοιπο 24% προέρχεται από άλλες χώρες, γεγονός που υπογραμμίζει την ευρεία γεωγραφική διασπορά του κλάδου και την ύπαρξη πολλών μικρότερων αλλά δυναμικών ναυπηγικών κέντρων σε όλη την Ένωση.

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 27

Διάρθρωση ΑΠΑ ανά χώρα της ΕΕ στον τομέα της ναυπήγησης και ναυπηγοεπισκευαστικών δραστηριοτήτων, 2022

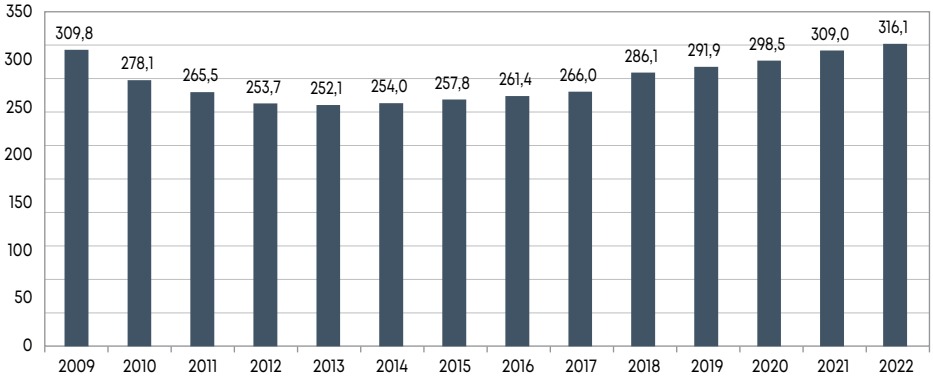


Πηγή: ΕΕ, *The Blue Economy Report 2025* (επεξεργασία των συγγραφέων)

Το Διάγραμμα 27 αναδεικνύει έναν κλάδο που, παρά τη συγκέντρωση της αξίας σε λίγες χώρες-ηγέτες, διατηρεί έντονα πολυκεντρικό χαρακτήρα, στηρίζοντας την απασχόληση και την περιφερειακή ανάπτυξη και συνδέοντας τη ναυπηγική δραστηριότητα με την πράσινη και ψηφιακή μετάβαση της ευρωπαϊκής ναυτιλίας.

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 28

Εξέλιξη απασχόλησης στον τομέα της ναυπήγησης και ναυπηγοεπισκευαστικών δραστηριοτήτων στην ΕΕ, 2009-2022

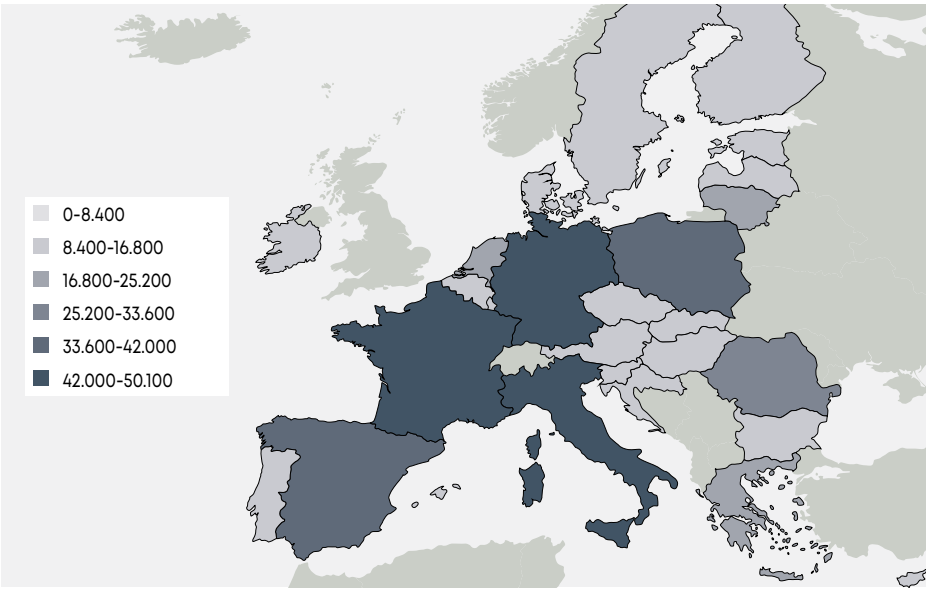


Πηγή: ΕΕ, *The Blue Economy Report 2025* (επεξεργασία των συγγραφέων)

Η απασχόληση στον τομέα της ναυπήγησης και των ναυπηγοεπισκευαστικών δραστηριοτήτων την περίοδο 2009-2022 παρουσιάζει μια εικόνα με αρχική κάμψη και σταδιακή ανάκαμψη, καταδεικνύοντας τόσο τις πιέσεις που δέχτηκε ο κλάδος την περίοδο της οικονομικής κρίσης όσο και την ανθεκτικότητά του στα χρόνια που ακολούθησαν. Το 2009 καταγράφονται περίπου 310 χιλιάδες εργαζόμενοι, αριθμός που μειώνεται σημαντικά έως το 2012, όταν η απασχόληση περιορίζεται στις 254 χιλιάδες εργαζομένους. Η τάση σταθεροποιείται στη συνέχεια, με μικρές αυξομειώσεις γύρω από τις 255-261 χιλιάδες θέσεις εργασίας την τετραετία 2014-2017. Από το 2018 ξεκινά μια πιο δυναμική ανάκαμψη, με τον αριθμό εργαζομένων να ανέρχεται σε 286 χιλιάδες, να αυξάνεται περαιτέρω σε 292 χιλιάδες το 2019 και να προσεγγίζει τις 299 χιλιάδες το 2020, παρά τις δυσκολίες που έφερε η πανδημία. Η ανοδική πορεία συνεχίζεται το 2021 με 309 χιλιάδες και κορυφώνεται το 2022 με 316 χιλιάδες εργαζομένους, καταγράφοντας την υψηλότερη τιμή της περιόδου. Η συνολική εικόνα δείχνει ότι, έπειτα από μια δεκαετία προσαρμογών και προκλήσεων, ο τομέας της ναυπήγησης και ναυπηγοεπισκευής όχι μόνο ανέκαμψε αλλά και ενίσχυσε τη δυναμική του, συμβάλλοντας καθοριστικά στη διατήρηση και δημιουργία θέσεων εργασίας. Η πορεία αυτή συνδέεται με την αυξημένη ζήτηση για νέες ναυπηγήσεις, την ανανέωση του στόλου και την ανάπτυξη πράσινων τεχνολογιών, παράγοντες που ενισχύουν τον στρατηγικό ρόλο του κλάδου στη γαλάζια οικονομία.

ΧΑΡΤΗΣ 6

Απασχόληση στον τομέα της ναυπήγησης και των ναυπηγοεπισκευαστικών δραστηριοτήτων ανά χώρα της ΕΕ, 2021



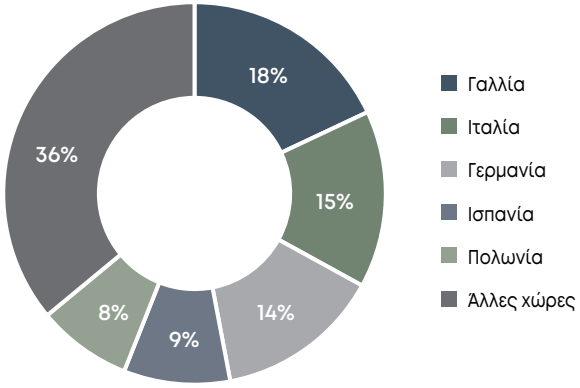
Πηγή: Παρατηρητήριο Γαλάζιας Οικονομίας, 2025, ΕΕ, https://blue-economy-observatory.ec.europa.eu/distribution-employment-blue-economy-2021_en

Η κατανομή της απασχόλησης στον τομέα της ναυπήγησης και των ναυπηγοεπισκευαστικών δραστηριοτήτων για το 2022 φανερώνει έναν κλάδο με ισχυρούς περιφερειακούς πυλώνες αλλά και σημαντική γεωγραφική διασπορά. Όπως αποτυπώνεται και στο Διάγραμμα 29, η Γαλλία κατέχει την πρώτη θέση με 18% του συνόλου, γεγονός που συνδέεται με την ισχυρή της παρουσία σε μεγάλες ναυπηγικές μονάδες και την παραγωγή πλοίων υψηλής τεχνολογίας. Η Ιταλία ακολουθεί με 15%, αξιοποιώντας την εξειδίκευση σε κρουαζιερόπλοια και πολυτελή σκάφη, ενώ η Γερμανία με 14% συνεχίζει να αποτελεί σημαντικό παίκτη στη ναυπηγική βιομηχανία, ειδικά στην κατασκευή εξειδικευμένων σκαφών και στον τομέα των τεχνολογικών καινοτομιών. Η Ισπανία συγκεντρώνει το 9% της απασχόλησης, ενισχυμένη από τις δραστηριότητες ναυπηγείων με μακρά παράδοση στη Μεσόγειο και στον Ατλαντικό, ενώ η Πολωνία με 8% επιβεβαιώνει τον αναβαθμισμένο ρόλο της στη Βαλτική, με έμφαση σε επισκευές και μεσαίου μεγέθους ναυπηγήσεις. Το μεγαλύτερο ποσοστό, 36%, ανήκει στις υπόλοιπες χώρες της Ένωσης, δείχνοντας ότι ο κλάδος έχει έντονα αποκεντρωμένο χαρακτήρα και στηρίζει την απασχόληση σε πολλές περιφερειακές και μικρότερες

αγορές. Η εικόνα αυτή αναδεικνύει τον διπλό χαρακτήρα της ναυπηγικής και ναυπηγοεπισκευαστικής δραστηριότητας: Από τη μία πλευρά, ισχυρές χώρες-ηγέτες με συγκέντρωση εξειδίκευσης και τεχνογνωσίας και, από την άλλη, ένα εκτεταμένο δίκτυο μικρότερων ναυπηγείων που συμβάλλει στη συνοχή της ευρωπαϊκής γαλάζιας οικονομίας και στην ενίσχυση της τοπικής απασχόλησης.

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 29

Διάρθρωση απασχόλησης ανά χώρα της ΕΕ στον τομέα της ναυπήγησης και ναυπηγοεπισκευαστικών δραστηριοτήτων, 2022

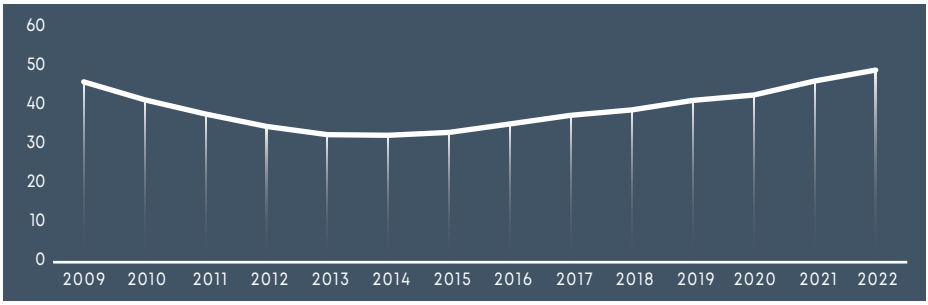


Πηγή: ΕΕ, *The Blue Economy Report 2025* (επεξεργασία των συγγραφέων)

Η απασχόληση στον τομέα της ναυπήγησης και των ναυπηγοεπισκευαστικών δραστηριοτήτων στην Ελλάδα την εξεταζόμενη περίοδο παρουσιάζει μια πορεία με δύο διακριτές φάσεις: Μια περίοδο σημαντικής συρρίκνωσης έως τα μέσα της δεκαετίας του 2010 και στη συνέχεια μια σταθερή αναπτυξιακή τάση. Το 2009 απασχολούνταν περίπου 46 χιλιάδες εργαζόμενοι, αλλά μέχρι το 2013 ο αριθμός αυτός είχε μειωθεί δραστικά στις 32 χιλιάδες, ως αποτέλεσμα της βαθιάς οικονομικής κρίσης, της μείωσης της ζήτησης για νέες ναυπηγήσεις και των διαρθρωτικών προβλημάτων του κλάδου. Από το 2014 και έπειτα ξεκινά μια περίοδος σταθεροποίησης και σταδιακής ανάκαμψης, με μικρή αύξηση στις 33 χιλιάδες το 2015 και περαιτέρω άνοδο στις 37 χιλιάδες το 2017. Η ανοδική αυτή πορεία συνεχίστηκε τα επόμενα χρόνια, με 39 χιλιάδες εργαζομένους το 2018 και 41 χιλιάδες το 2019, ενώ ακόμη και κατά τη διάρκεια της πανδημίας το 2020 ο τομέας διατήρησε τη δυναμική του, φτάνοντας στις 43 χιλιάδες εργαζομένους.

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 30

Εξέλιξη εργαζομένων (σε χιλιάδες) στον τομέα της ναυπήγησης και των ναυπηγοεπισκευαστικών δραστηριοτήτων στην Ελλάδα, 2009-2022



Πηγή: ΕΕ, Παρατηρητήριο Γαλάζιας Οικονομίας, 2025 (επεξεργασία των συγγραφέων)

Το 2021 και το 2022 η απασχόληση ενισχύθηκε ακόμη περισσότερο, αγγίζοντας τις 46 χιλιάδες και τις 49 χιλιάδες εργαζομένους αντίστοιχα, καταγράφοντας έτσι την υψηλότερη τιμή της περιόδου. Η πορεία αυτή καταδεικνύει ότι ο ναυπηγοεπισκευαστικός τομέας στην Ελλάδα, παρά τις σοβαρές δυσκολίες της προηγούμενης δεκαετίας, διαθέτει ισχυρές δυνατότητες ανάκαμψης και προοπτικές ανάπτυξης, στηριζόμενος τόσο στην αυξημένη ζήτηση για επισκευές και αναβαθμίσεις πλοίων όσο και στη στρατηγική γεωγραφική θέση της χώρας ως διαμετακομιστικού κόμβου στη Μεσόγειο.

Οι προοπτικές ανάπτυξης και απασχόλησης είναι αισιόδοξες, καθώς υπάρχει στρατηγικό σχέδιο ανασυγκρότησης. Προβλέπεται σημαντική συνεργασία με διεθνείς εταιρείες. Έχει ήδη υπογραφεί Μνημόνιο με τη νοτιοκορεατική ναυπηγική βιομηχανία για μεταφορά τεχνογνωσίας, καθώς και με ευρωπαϊκά ναυπηγεία (π.χ. Fincantieri) για συνεργασίες στην Ελευσίνα. Στόχος είναι η ανάληψη κατασκευής πλοίων μεσαίου μεγέθους ή εξειδικευμένων (π.χ. περιπολικά, φρεγάτες σε συνεργασία, feeder containerships, πλοία LNG μικρής κλίμακας). Στη ναυπηγοεπισκευή, η ζήτηση παραμένει υψηλή λόγω του μεγάλου ελληνόκτητου στόλου. Η πρόκληση θα είναι ο εκσυγχρονισμός του εξοπλισμού (π.χ. νέες δεξαμενές, ψηφιακές τεχνολογίες) και η κάλυψη έλλειψης εξειδικευμένου προσωπικού, καθώς χρειάζεται ανανέωση γενιάς. Αν ευοδωθούν τα σχέδια, η ναυπηγική θα προσφέρει θέσεις εργασίας σε μια σειρά επαγγελμάτων.

4.4.2 Επαγγέλματα στη ναυπήγηση και στις ναυπηγοεπισκευαστικές δραστηριότητες

Παρακάτω παρουσιάζονται τα επαγγέλματα με συνάφεια στον τομέα της ναυπήγησης και των ναυπηγοεπισκευαστικών δραστηριοτήτων.

ΠΙΝΑΚΑΣ 8

Επαγγέλματα, κωδ. ISCO-08, συνάφεια με τον κλάδο και προοπτικές μελλοντικής απασχόλησης στον τομέα της ναυπήγησης και ναυπηγοεπισκευαστικής δραστηριότητας

Κωδικός ISCO-08	Τίτλος επαγγέλματος	Εξειδίκευση	Συνάφεια με τον κλάδο της ναυπηγικής και επισκευής	Προοπτική μελλοντικής απασχόλησης
2144	Μηχανολόγοι μηχανικοί	**2144.1.14** ναυπηγός **2144.1.23** μηχανολόγος μηχανικός με ειδίκευση στην τεχνολογία και τον εξοπλισμό συγκολλήσεων	Απόλυτη	Υψηλή
3115	Τεχνικοί μηχανολόγοι μηχανικοί	**3115.1.7** βοηθός ναυπηγού μηχανικού **3115.1.8** τεχνικός θαλάσσιας μηχατρονικής	Απόλυτη	Πολύ υψηλή
3122	Επόπτες μεταποιητικών μονάδων	**3122.3.7** επόπτης συναρμολόγησης πλοίων/ επόπτρια συναρμολόγησης πλοίων	Απόλυτη	Υψηλή
7115	Ξυλουργοί και μαραγκοί		Υψηλή	Σταθερή με ήπια αυξητική
7124	Τεχνίτες μονώσεων	**7124.1** μονωτής/μονώτρια (καλαφάτες)	Απόλυτη	Σταθερή με ήπια αυξητική
7126	Υδραυλικοί και εγκαταστάτες σωληνώσεων	**7126.8** υδραυλικός	Μέτρια	Σταθερή με ήπια αυξητική
7131	Ελαιοχρωματιστές, βαφείς και ασκούντες συναφή επαγγέλματα	**7131.2** βαφέας πλοίων	Απόλυτη	Σταθερή με ήπια αυξητική

συνέχεια στην επόμενη σελίδα

7212	Συγκολλητές και φλογοκόπτες μετάλλων	**7212.1** τεχνικός σκληρών συγκολλήσεων **7212.2** συγκολλητής/ συγκολλήτρια **7212.3** τεχνικός θερμοσυγκολλήσεων	Μέτρια	Υψηλή για εξειδικευμένους, σταθερή για παραδοσιακούς τεχνίτες
7213	Τεχνίτες κατασκευής, εγκατάστασης και επισκευής ειδών από φύλλα μετάλλων (ελασματουργοί-φανοποιοί)	**7213.2** συναρμολογητής εξοπλισμού δοχείων/ συναρμολογήτρια εξοπλισμού δοχείων **7213.3** χαλκουργός **7213.4** εργάτης φύλλων μετάλλου/εργάτρια φύλλων μετάλλου	Μέτρια	Υψηλή για εξειδικευμένους, σταθερή για παραδοσιακούς τεχνίτες
7215	Τεχνίτες συναρμογής και μάτισης καλωδίων και συρματόσχοινων	**7215.2.1** συναρμολογητής σκαφών/συναρμολογήτρια σκαφών	Απόλυτη	Υψηλή
8211	Συναρμολογητές μηχανημάτων και μηχανών	**8211.7** τεχνικός συναρμολόγησης κινητήρων σκαφών	Απόλυτη	Υψηλή
8343	Χειριστές γερανών, ανυψωτήρων και παρόμοιων μηχανημάτων	**8343.2** χειριστής γερανογέφυρας/χειρίστρια γερανογέφυρας **8343.3** χειριστής κινητών γερανών/χειρίστρια κινητών γερανών	Υψηλή	Υψηλή
9329	Ανειδίκευτοι εργάτες μεταποίησης π.δ.κ.α.	**9329.2** καλαφάτης/καλαφάτρια	Απόλυτη	Υψηλή

4.4.3 Περιγραφή επαγγελμάτων, δεξιότητες, ικανότητες και ειδικές γνώσεις ναυπήγησης και ναυπηγοεπισκευαστικών δραστηριοτήτων

3115 Τεχνικοί μηχανολόγοι μηχανικοί
3115.1.7 βοηθός ναυπηγού μηχανικού
3115.1.8 τεχνικός θαλάσσιας μηχατρονικής

Περιγραφή επαγγέλματος

Οι βοηθοί ναυπηγού μηχανικού υποστηρίζουν τους ναυπηγούς στις διαδικασίες σχεδιασμού, ανάπτυξης, κατασκευής και δοκιμών σκαφών, από μικρά σκάφη αναψυχής έως πολεμικά πλοία και υποβρύχια. Συμμετέχουν σε πειράματα, συλλέγουν και αναλύουν δεδομένα και παρουσιάζουν τα πορίσματά τους, συμβάλλοντας στη βελτίωση της ναυπηγικής τεχνολογίας. Οι τεχνικοί θαλάσσιας μηχατρονικής εργάζονται σε ναυπηγεία και σκάφη για τη διαμόρφωση, εγκατάσταση και βελτιστοποίηση συστημάτων μηχατρονικής, ενώ αναλαμβάνουν και τη συναρμολόγηση ή συντήρησή τους. Και οι δύο ειδικότητες διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στη γαλάζια οικονομία, καθώς υποστηρίζουν την καινοτομία, τη βιώσιμη ναυπηγική βιομηχανία και την ανάπτυξη προηγμένων θαλάσσιων τεχνολογιών.

Δεξιότητες	Ικανότητες	Ειδικές γνώσεις
Βοήθεια σε μετρήσεις και τεχνικές εργασίες	Ακρίβεια και προσοχή στη λεπτομέρεια	Βασικές ναυπηγικές αρχές
Χειρισμός εργαλείων	Συνεργασία με τεχνίτες	Υλικά κατασκευής πλοίων
Συγγραφή αναφορών	Υποστήριξη έργων	Τεχνικά σχέδια και προδιαγραφές
Έλεγχος υλικών	Κατανόηση οδηγιών	Διαδικασίες κατασκευής
Συμμετοχή σε επισκευές	Επίλυση πρακτικών ζητημάτων	Μέθοδοι επιθεώρησης

7115 Ξυλουργοί και μαραγκοί

Περιγραφή επαγγέλματος

Οι ξυλουργοί και επιπλοποιοί ασχολούνται με την κοπή, τη διαμόρφωση, τη συναρμολόγηση, την τοποθέτηση, τη συντήρηση και την επισκευή κατασκευών και εξαρτημάτων από ξύλο ή άλλα υλικά. Η εργασία τους περιλαμβάνει την κατασκευή, τροποποίηση και επισκευή ξύλινων τμημάτων είτε σε εργαστήριο είτε σε χώρους εργασίας, την ανέγερση και εγκατάσταση βαρέων ξύλινων δομών σε εργοτάξια, καθώς και την τοποθέτηση και προσαρμογή εσωτερικών και εξωτερικών ξύλινων στοιχείων σε κτίρια, όπως τοίχους, πόρτες, πλαίσια και επενδύσεις. Στο πεδίο της ναυπηγικής και ναυπηγοεπισκευής, οι ξυλουργοί παίζουν καθοριστικό ρόλο στην τοποθέτηση και επισκευή ξύλινων τμημάτων σε πλοία, συμβάλλοντας τόσο στη λειτουργικότητα όσο και στην αισθητική των θαλάσσιων κατασκευών, ενισχύοντας έτσι τη γαλάζια οικονομία.

Δεξιότητες	Ικανότητες	Ειδικές γνώσεις
Ξυλουργικές κατασκευές	Ακρίβεια και λεπτομέρεια	Τεχνικές κατεργασίας ξύλου
Συντήρηση ξύλινων τμημάτων πλοίου	Κατασκευή και προσαρμογή τμημάτων	Ναυπηγική ξυλουργική

συνέχεια στην επόμενη σελίδα

Δεξιότητες	Ικανότητες	Ειδικές γνώσεις
Εργασία με εργαλεία χειρός και μηχανήματα	Επίλυση τεχνικών προβλημάτων	Σχέδια κατασκευής
Αποκατάσταση ξύλινων επιφανειών	Συνεργασία με άλλα συνεργεία	Τύποι ξυλείας στη ναυπηγική
Κατασκευή εσωτερικών χώρων	Διαχείριση χρόνου	Πρότυπα ναυπηγικής ξυλουργικής

7124 Τεχνίτες μονώσεων
7124.1 μονωτής/μονώτρια

Περιγραφή επαγγέλματος

Οι τεχνίτες μονώσεων σε πλοία ασχολούνται με την τοποθέτηση, συντήρηση και επισκευή μονωτικών υλικών σε διάφορα τμήματα των πλοίων, με στόχο τη θερμομόνωση, την ηχομόνωση και την πυροπροστασία. Εργάζονται σε μηχανοστάσια, δεξαμενές, σωληνώσεις, καταλύματα πληρώματος και χώρους φορτίου, εφαρμόζοντας ειδικά υλικά που συμβάλλουν στην ασφάλεια, στην ενεργειακή απόδοση και στην άνεση στο πλοίο. Χρησιμοποιούν εργαλεία κοπής και διαμόρφωσης μονωτικών υλικών (όπως υαλοβάμβακα, πετροβάμβακα, αφρώδη υλικά και θερμοανθεκτικά επιστρώματα) και τα προσαρμόζουν στις επιφάνειες που πρέπει να καλυφθούν. Παράλληλα, φροντίζουν για την προστασία των υλικών με επενδύσεις αλουμινίου, λαμαρίνας ή άλλων προστατευτικών επιφανειών, ώστε να αντέχουν στις θαλάσσιες συνθήκες. Ο ρόλος τους είναι σημαντικός για τη ναυπηγοεπισκευή και τη γαλάζια οικονομία, καθώς συμβάλλουν στη βελτίωση της ενεργειακής αποδοτικότητας των πλοίων, στη μείωση των εκπομπών ρύπων και στη δημιουργία πιο ασφαλών και βιώσιμων θαλάσσιων μεταφορών.

Δεξιότητες	Ικανότητες	Ειδικές γνώσεις
Τοποθέτηση μονωτικών υλικών	Ακρίβεια στην εφαρμογή	Τεχνικές θερμομόνωσης και ηχομόνωσης
Χρήση εργαλείων μόνωσης	Προσαρμογή σε διαφορετικά υλικά	Υλικά μόνωσης πλοίων
Τήρηση προτύπων ασφάλειας	Εργασία σε περιορισμένους χώρους	Κανονισμοί εργασίας σε πλοία
Συντήρηση μονώσεων	Προσοχή στη λεπτομέρεια	Σύγχρονα υλικά και τεχνικές
Επιδιόρθωση φθαρμένων υλικών	Αντιμετώπιση τεχνικών δυσκολιών	Μέθοδοι δοκιμών μονώσεων

7126	Υδραυλικοί και εγκαταστάτες σωληνώσεων
7126.8	υδραυλικός

Περιγραφή επαγγέλματος

Οι υδραυλικοί και εγκαταστάτες σωληνώσεων αναλαμβάνουν την τοποθέτηση, συντήρηση και επισκευή δικτύων ύδρευσης, αποχέτευσης, θέρμανσης, ψύξης και άλλων συστημάτων σωληνώσεων σε κτίρια, βιομηχανικές εγκαταστάσεις και πλοία. Στα πλοία εργάζονται σε μηχανοστάσια, δεξαμενές, σωληνώσεις καυσίμων και συστήματα πυρόσβεσης, εξασφαλίζοντας την ομαλή και ασφαλή λειτουργία τους. Χρησιμοποιούν εξειδικευμένα εργαλεία για την κοπή, τη σύνδεση και τη συγκόλληση σωλήνων, εφαρμόζοντας υλικά ανθεκτικά στη διάβρωση και στις θαλάσσιες συνθήκες. Ο ρόλος τους είναι καθοριστικός στη ναυπηγική και ναυπηγοεπισκευή, καθώς συμβάλλουν στη λειτουργικότητα και στην αξιοπιστία των πλοίων. Μέσω της δουλειάς τους ενισχύουν τη γαλάζια οικονομία, υποστηρίζοντας τη βιώσιμη ανάπτυξη των θαλάσσιων μεταφορών και τη μείωση περιβαλλοντικών κινδύνων μέσω ασφαλών και αποδοτικών συστημάτων σωληνώσεων.

Δεξιότητες	Ικανότητες	Ειδικές γνώσεις
Τοποθέτηση και επισκευή σωληνώσεων	Ανάγνωση σχεδίων	Υδραυλικά και πνευματικά συστήματα
Συγκόλληση σωλήνων	Εντοπισμός διαρροών	Κανονισμοί εγκαταστάσεων πλοίων
Συντήρηση αντλιών	Επίλυση τεχνικών προβλημάτων	Συστήματα παροχής ύδατος και καυσίμων
Εγκατάσταση βαλβίδων	Συνεργασία με τεχνικές ομάδες	Τεχνικά εγχειρίδια σωληνώσεων
Επισκευή σε δύσκολες συνθήκες	Εργασία υπό πίεση	Πρότυπα ISO/IMO

7131	Ελαιοχρωματιστές, βαφείς και ασκούντες συναφή επαγγέλματα
7131.2	βαφέας πλοίων

Περιγραφή επαγγέλματος

Οι βαφείς πλοίων ασχολούνται με την προετοιμασία και την εφαρμογή βαφών και επιστρωμάτων στις μεταλλικές και ξύλινες επιφάνειες των πλοίων. Προετοιμάζουν τις επιφάνειες με καθαρισμό, τρίψιμο ή αμμοβολή και στη συνέχεια εφαρμόζουν ειδικά χρώματα και αντιδιαβρωτικές επιστρώσεις που προστατεύουν το σκάφος από τη σκουριά, την υγρασία και τις θαλάσσιες συνθήκες. Ο ρόλος τους είναι ιδιαίτερα σημαντικός στη ναυπηγική και στη ναυπηγοεπισκευή, καθώς επηρεάζει άμεσα τη μακροζωία και την ασφάλεια των πλοίων. Επιπλέον, με τη χρήση σύγχρονων οικολογικών βαφών και τεχνικών, οι βαφείς συμβάλλουν στη μείωση της ρύπανσης και στην προστασία του θαλάσσιου περιβάλλοντος, ενισχύοντας έτσι τη γαλάζια οικονομία.

Δεξιότητες	Ικανότητες	Ειδικές γνώσεις
Βαφή μεταλλικών και ξύλινων επιφανειών	Ακρίβεια στην εφαρμογή	Χημικά και χρώματα θαλάσσης
Καθαρισμός και προετοιμασία επιφανειών	Εργασία σε ύψος και κλειστούς χώρους	Τεχνικές βαφής και αμμοβολής

συνέχεια στην επόμενη σελίδα

Δεξιότητες	Ικανότητες	Ειδικές γνώσεις
Συντήρηση επιστρώσεων	Προσοχή στην ασφάλεια	Κανονισμοί υγιεινής και ασφάλειας
Εφαρμογή αντισκωριακής προστασίας	Οργάνωση εργασίας	Προδιαγραφές χρωμάτων πλοίων
Αποκατάσταση φθαρμένων επιφανειών	Επίλυση προβλημάτων	Συστήματα βαφής πολλαπλών στρώσεων

7212 Συγκολλητές και φλογοκόπτες μετάλλων
7212.1 τεχνικός σκληρών συγκολλήσεων
7212.2 συγκολλητής/συγκολλήτρια
7212.3 τεχνικός θερμοσυγκολλήσεων

Περιγραφή επαγγέλματος

Οι συγκολλητές και φλογοκόπτες μετάλλων ειδικεύονται στη σύνδεση και κοπή μεταλλικών στοιχείων με τη χρήση συγκολλητικών τεχνικών ή φλόγας. Στα πλοία και στα ναυπηγεία εργάζονται στην κατασκευή και επισκευή μεταλλικών τμημάτων της γάστρας, των δεξαμενών, των σωληνώσεων και άλλων κρίσιμων κατασκευών. Η εργασία τους απαιτεί ακρίβεια, τεχνική κατάρτιση και αυστηρή τήρηση κανόνων ασφάλειας. Ο ρόλος τους είναι καθοριστικός στη ναυπηγική και στη ναυπηγοεπισκευή, καθώς διασφαλίζουν την αντοχή και την αξιοπιστία των πλοίων. Μέσω της εφαρμογής σύγχρονων τεχνολογιών συγκόλλησης και της χρήσης υλικών που μειώνουν το περιβαλλοντικό αποτύπωμα, συμβάλλουν στη βιώσιμη ανάπτυξη και ενισχύουν τη γαλάζια οικονομία.

Δεξιότητες	Ικανότητες	Ειδικές γνώσεις
Συγκόλληση μετάλλων	Ακρίβεια στις συγκολλήσεις	Τεχνικές συγκόλλησης (MIG, TIG, ηλεκτροσυγκόλληση)
Κοπή μετάλλων με φλόγα	Χρήση εξοπλισμού συγκόλλησης	Μεταλλικά υλικά και κράματα
Έλεγχος ποιότητας	Εργασία υπό πίεση	Κανονισμοί ασφάλειας
Αποκατάσταση κατεστραμμένων τμημάτων	Εντοπισμός τεχνικών δυσλειτουργιών	Σχέδια συγκόλλησης
Εργασία σε δυσπρόσιτα σημεία	Συνεργασία με τεχνικές ομάδες	Ναυπηγικά πρότυπα

7213 Τεχνίτες κατασκευής, εγκατάστασης και επισκευής ειδών από φύλλα μετάλλων (ελασματουργοί-φανοποιοί)
7213.2 συναρμολογητής εξοπλισμού δοχείων/συναρμολογήτρια εξοπλισμού δοχείων
7213.3 χαλκουργός
7213.4 εργάτης φύλλων μετάλλου/εργάτρια φύλλων μετάλλου

Περιγραφή επαγγέλματος

Οι ελασματουργοί-φανοποιοί εξειδικεύονται στην κατεργασία, κατασκευή, τοποθέτηση και επισκευή μεταλλικών κατασκευών από φύλλα μετάλλου. Χρησιμοποιούν μηχανές κοπής, κάμψης και διαμόρφωσης, καθώς και τεχνικές συγκόλλησης, για να δημιουργήσουν ή να αποκαταστήσουν μεταλλικά τμήματα. Στα πλοία και στα ναυπηγεία εργάζονται στην κατασκευή και επιδιόρθωση μεταλλικών επενδύσεων, αεραγωγών, δεξαμενών, υπερκατασκευών και άλλων κρίσιμων εξαρτημάτων. Η συμβολή τους στη ναυπηγική και ναυπηγοεπισκευή είναι καθοριστική, αφού διασφαλίζουν την αντοχή, τη στεγανότητα και τη λειτουργικότητα των πλοίων.
Μέσω της χρήσης σύγχρονων υλικών και τεχνικών, οι ελασματουργοί ενισχύουν την αποδοτικότητα και την ασφάλεια των θαλάσσιων μεταφορών, προάγοντας παράλληλα τη βιωσιμότητα και την ανταγωνιστικότητα της γαλάζιας οικονομίας.

Δεξιότητες	Ικανότητες	Ειδικές γνώσεις
Κατεργασία και μορφοποίηση μετάλλων	Χειρισμός εργαλείων και μηχανών	Τεχνικές ελασματουργίας
Συναρμολόγηση μεταλλικών τμημάτων	Ανάγνωση τεχνικών σχεδίων	Ναυπηγικές προδιαγραφές
Επισκευή μεταλλικών επιφανειών	Επίλυση τεχνικών ζητημάτων	Μεταλλικά κράματα και συγκολλήσεις
Διαμόρφωση πολύπλοκων επιφανειών	Ακρίβεια στην εκτέλεση	Σύγχρονες τεχνικές κατεργασίας
Συνεργασία με άλλα επαγγέλματα	Διαχείριση χρόνου	Κανονισμοί ναυπηγικής βιομηχανίας

7215 Τεχνίτες συναρμογής και μάτισης καλωδίων και συρματόσχοινων
7215.2.1 συναρμολογητής σκαφών/συναρμολογήτρια σκαφών

Περιγραφή επαγγέλματος

Οι συναρμολογητές σκαφών ασχολούνται με τη συναρμολόγηση και την τοποθέτηση μεταλλικών, ξύλινων ή συνθετικών τμημάτων κατά την κατασκευή ή επισκευή πλοίων και σκαφών. Χρησιμοποιούν χειροκίνητα και ηλεκτρικά εργαλεία για την εγκατάσταση κινητήρων, μετρητών, χειριστηρίων και εξαρτημάτων όπως μπαταρίες, φώτα, δεξαμενές καυσίμων και διακόπτες ανάφλεξης. Εργάζονται σε ναυπηγεία ή συνεργεία ναυπηγοεπισκευής, εφαρμόζοντας σχέδια και τεχνικές οδηγίες για την τοποθέτηση καταστρωμάτων, εσωτερικών χώρων, συστημάτων στήριξης και άλλων κρίσιμων εξαρτημάτων. Η εργασία τους απαιτεί τεχνική δεξιότητα, ακρίβεια και συνεργασία με άλλες ειδικότητες. Ο ρόλος τους είναι κομβικός στη ναυπηγική και στη ναυπηγοεπισκευή, καθώς συμβάλλουν στη δημιουργία ανθεκτικών, λειτουργικών και ασφαλών πλοίων. Παράλληλα, με τη χρήση νέων υλικών και τεχνολογιών που βελτιώνουν την ενεργειακή αποδοτικότητα, οι συναρμολογητές ενισχύουν τη βιώσιμη ανάπτυξη και τη γαλάζια οικονομία.

συνέχεια στην επόμενη σελίδα

Δεξιότητες	Ικανότητες	Ειδικές γνώσεις
Συναρμολόγηση τμημάτων σκαφών	Ομαδική εργασία	Ναυπηγικές διαδικασίες
Χειρισμός εργαλείων	Ακρίβεια στην τοποθέτηση	Τεχνικά σχέδια
Έλεγχος κατασκευών	Συνεργασία με τεχνικές ομάδες	Πρότυπα ποιότητας
Διόρθωση ατελειών	Επίλυση τεχνικών θεμάτων	Ναυπηγική τεχνολογία
Συμμετοχή σε δοκιμές	Αντιμετώπιση προκλήσεων	Διαδικασίες ελέγχου ποιότητας

8211 Συναρμολογητές μηχανημάτων και μηχανών
8211.7 τεχνικός συναρμολόγησης κινητήρων σκαφών

Περιγραφή επαγγέλματος

Οι τεχνικοί συναρμολόγησης κινητήρων σκαφών είναι υπεύθυνοι για την εγκατάσταση, συναρμολόγηση και δοκιμή μηχανών πρόωσης και βοηθητικών συστημάτων σε πλοία και σκάφη. Ακολουθούν τεχνικά σχέδια και προδιαγραφές για να εξασφαλίσουν την ορθή τοποθέτηση και λειτουργία των κινητήρων, ενώ συμμετέχουν και στη συντήρηση ή επισκευή τους. Η εργασία τους απαιτεί εξειδικευμένες γνώσεις μηχανολογίας, ακρίβεια και τήρηση αυστηρών προτύπων ασφάλειας. Στον χώρο της ναυπηγικής και ναυπηγοεπισκευής, οι τεχνικοί αυτοί διαδραματίζουν κρίσιμο ρόλο, καθώς εξασφαλίζουν την αξιοπιστία, την αποδοτικότητα και την ασφάλεια της θαλάσσιας πρόωσης. Παράλληλα, με την εφαρμογή νέων τεχνολογιών και «πράσινων» συστημάτων πρόωσης, συμβάλλουν στη μείωση εκπομπών και στη βιώσιμη ανάπτυξη της γαλάζιας οικονομίας.

Δεξιότητες	Ικανότητες	Ειδικές γνώσεις
Συναρμολόγηση μηχανών	Ακρίβεια στη συναρμολόγηση	Ναυτικές μηχανές
Έλεγχος λειτουργικότητας	Εντοπισμός βλαβών	Συστήματα πρόωσης και ισχύος
Συντήρηση μηχανών	Εργασία σε απαιτητικές συνθήκες	Τεχνικά εγχειρίδια
Αποσυναρμολόγηση και επισκευή	Επίλυση τεχνικών δυσκολιών	Κανονισμοί ναυτικής μηχανολογίας
Συνεργασία με άλλα συνεργεία	Οργάνωση χρόνου	Σχέδια και προδιαγραφές

9329	Ανειδίκευτοι εργάτες μεταποίησης π.δ.κ.α.
9329.2	καλαφάτης/καλαφάτρια

Περιγραφή επαγγέλματος

Οι καλαφάτες/καλαφάτριες είναι εξειδικευμένοι τεχνίτες που ασχολούνται με τη στεγανοποίηση των πλοίων, κυρίως σε ξύλινες κατασκευές αλλά και σε άλλα είδη σκαφών. Χρησιμοποιούν παραδοσιακές και σύγχρονες τεχνικές, γεμίζοντας και σφραγίζοντας τα κενά ανάμεσα στις σανίδες της γάστρας με ειδικά υλικά (π.χ. καννάβι, πίσσα ή σύγχρονα στεγανωτικά), ώστε να αποτρέπεται η εισροή νερού. Επίσης συμμετέχουν σε εργασίες συντήρησης και επισκευής, παρατείνοντας τη διάρκεια ζωής και τη λειτουργικότητα των σκαφών. Ο ρόλος τους είναι ουσιαστικός στη ναυπηγική και στη ναυπηγοεπισκευή, καθώς εξασφαλίζουν την ασφάλεια και την αξιοπλοΐα των πλοίων. Παράλληλα, η διατήρηση και η εξέλιξη αυτής της παραδοσιακής τέχνης ενισχύουν τη γαλάζια οικονομία, συνδέοντας την τεχνογνωσία του παρελθόντος με τις ανάγκες της σύγχρονης ναυπηγικής και της βιώσιμης θαλάσσιας δραστηριότητας.

Δεξιότητες	Ικανότητες	Ειδικές γνώσεις
Σφράγιση αρμών	Ακρίβεια στην εφαρμογή	Παραδοσιακές τεχνικές καλαφατίσματος
Χρήση ειδικών εργαλείων	Διατήρηση στεγανότητας	Υλικά καλαφατίσματος
Συντήρηση ξύλινων σκαφών	Εργασία με φυσικά υλικά	Ναυπηγική ξυλουργική
Αποκατάσταση φθορών	Επίλυση πρακτικών ζητημάτων	Μέθοδοι παραδοσιακής ναυπηγικής
Συνεργασία με ξυλουργούς	Ανθεκτικότητα σε απαιτητικές συνθήκες	Κανονισμοί συντήρησης πλοίων

4.4.4 Προοπτικές απασχόλησης στη ναυπήγηση και στις ναυπηγοεπισκευαστικές δραστηριότητες

Ο τομέας της ναυπηγικής και ναυπηγοεπισκευής αποτελεί διαχρονικά σημαντικό κλάδο της ελληνικής οικονομίας, συνδεδεμένο με τη ναυτιλία, τις θαλάσσιες μεταφορές και την τεχνολογική ανάπτυξη. Η αναβάθμιση των ελληνικών ναυπηγείων, οι επενδύσεις σε πράσινες τεχνολογίες και η στροφή προς την αποανθρακοποίηση της ναυτιλίας δημιουργούν νέες ευκαιρίες απασχόλησης για εξειδικευμένο προσωπικό. Παράλληλα, οι διεθνείς πιέσεις για ενεργειακή αποδοτικότητα και περιβαλλοντική συμμόρφωση των πλοίων αναδιαμορφώνουν το προφίλ των απαιτούμενων δεξιοτήτων (European Commission, 2025b· IMO, 2025· OECD, 2023· One Ocean Foundation, 2024).

Οι **μηχανολόγοι μηχανικοί** αποτελούν κεντρικούς συντελεστές στον σχεδιασμό, στην επίβλεψη και στη συντήρηση ναυπηγικών έργων. Οι προοπτικές τους είναι πολύ θετικές, καθώς η ζήτηση για πράσινα πλοία, προηγμένα συστήματα πρόωσης και υβριδικές τεχνολογίες αυξάνεται.

Οι **τεχνικοί μηχανολόγοι μηχανικοί** υποστηρίζουν πρακτικά τη λειτουργία και συντήρηση μηχανών. Οι προοπτικές τους είναι θετικές, ιδιαίτερα σε ναυπηγεία και μονάδες επισκευής, όπου απαιτούνται δεξιότητες hands-on και πιστοποιήσεις λειτουργίας μηχανών.

Οι **επόπτες μεταποιητικών μονάδων** διασφαλίζουν την οργάνωση και ποιότητα των ναυπηγοεπισκευαστικών εργασιών. Οι προοπτικές τους είναι θετικές, καθώς η ζήτηση για αποτελεσματική διαχείριση έργων και έλεγχο παραγωγικότητας αυξάνεται στον κλάδο.

Οι **ξυλουργοί και μαραγκοί** συνεχίζουν να έχουν ρόλο σε εσωτερικές κατασκευές και ανακαινίσεις πλοίων. Οι προοπτικές είναι μέτριες, με περιορισμένη αλλά σταθερή ζήτηση, κυρίως σε ειδικά έργα πολυτελών σκαφών.

Οι **τεχνίτες μονώσεων** είναι απαραίτητοι για την ενεργειακή απόδοση και ασφάλεια των πλοίων. Οι προοπτικές τους είναι θετικές, λόγω αυξημένων απαιτήσεων για θερμομόνωση, ηχομόνωση και πυροπροστασία.

Οι **υδραυλικοί και εγκαταστάτες σωληνώσεων** έχουν σημαντικό ρόλο στην εγκατάσταση συστημάτων ύδρευσης, ψύξης και πυρασφάλειας. Οι προοπτικές είναι θετικές, καθώς η ανάγκη για εξειδικευμένες σωληνουργικές εργασίες παραμένει υψηλή.

Οι **ελαιοχρωματιστές και βαφείς** είναι απαραίτητοι για τη συντήρηση και προστασία των μεταλλικών επιφανειών των πλοίων. Οι προοπτικές τους είναι θετικές, αν και η αυτοματοποίηση σε ορισμένες βαφικές διαδικασίες μπορεί να μειώσει τη ζήτηση στο μέλλον.

Οι **συγκολλητές και φλογοκόπτες** μετάλλων αποτελούν από τα πιο κρίσιμα επαγγέλματα της ναυπηγικής. Οι προοπτικές τους είναι πολύ θετικές, καθώς η κατασκευή και επισκευή πλοίων απαιτεί υψηλή εξειδίκευση στη συγκόλληση διαφορετικών τύπων μετάλλων.

Οι **τεχνίτες κατασκευής και επισκευής ειδών από φύλλα μετάλλων** (ελασματουργοί-φανοποιοί) διατηρούν υψηλή ζήτηση στον κλάδο, καθώς η συναρμολόγηση μεταλλικών τμημάτων πλοίων είναι αναπόσπαστο μέρος της ναυπηγικής διαδικασίας. Οι προοπτικές τους είναι θετικές.

Οι **τεχνίτες συναρμογής και μάτισης καλωδίων και συρματόσχοινων** είναι αναγκαίοι για την ασφαλή λειτουργία πλοίων και λιμενικών εγκαταστάσεων. Οι προοπτικές είναι θετικές, με αυξανόμενη σημασία σε πλοία προηγμένης τεχνολογίας.

Οι **συναρμολογητές μηχανημάτων και μηχανών** υποστηρίζουν την τελική συναρμολόγηση και εγκατάσταση εξοπλισμού στα πλοία. Οι προοπτικές είναι θετικές, με αυξημένη ζήτηση λόγω της πολυπλοκότητας των νέων μηχανολογικών συστημάτων.

Οι **χειριστές γερανών και ανυψωτήρων** παραμένουν κρίσιμοι για τη διαχείριση βαρέων φορτίων σε ναυπηγεία. Οι προοπτικές είναι θετικές, αν και η αυτοματοποίηση μπορεί να περιορίσει μελλοντικά τη ζήτηση.

Οι **ανειδίκευτοι εργάτες μεταποίησης π.δ.κ.α.** συνεχίζουν να καλύπτουν ανάγκες υποστήριξης. Ωστόσο, οι προοπτικές τους είναι περιορισμένες, καθώς η μηχανοποίηση και οι απαιτήσεις εξειδίκευσης μειώνουν τη ζήτηση για ανειδίκευτη εργασία.

Ο τομέας ναυπηγικής και ναυπηγοεπισκευής στην Ελλάδα παρουσιάζει συνολικά θετικές προοπτικές απασχόλησης, με ιδιαίτερα υψηλή ζήτηση για εξειδικευμένους τεχνίτες (συγκολλητές, ελασματουργούς, υδραυλικούς, μηχανολόγους μηχανικούς). Ο εκσυγχρονισμός των ναυπηγείων, οι διεθνείς κανονισμοί για πράσινη ναυτιλία και οι νέες τεχνολογίες πρόωσης ενισχύουν τη ζήτηση για εξειδικευμένο ανθρώπινο δυναμικό. Αντιθέτως, οι ανειδίκευτοι εργάτες αντιμετωπίζουν περιορισμένες προοπτικές λόγω αυτοματοποίησης. Συνολικά, ο κλάδος μπορεί να λειτουργήσει ως κινητήριος μοχλός απασχόλησης και καινοτομίας για την ελληνική βιομηχανία.

4.5 Θαλάσσιες μεταφορές

4.5.1 Ανάλυση τομέα θαλάσσιων μεταφορών και εξέλιξη βασικών οικονομικών μεγεθών

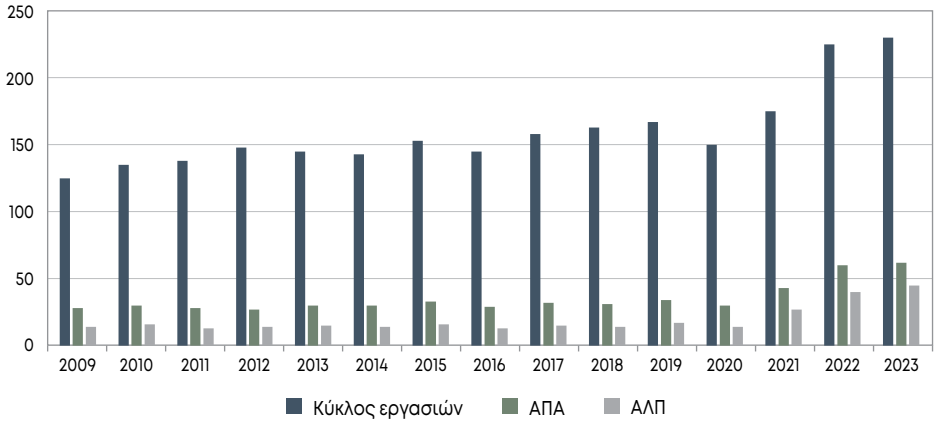
Οι θαλάσσιες μεταφορές αφορούν κυρίως τη ναυτιλία, δηλαδή τη μεταφορά αγαθών και επιβατών διά θαλάσσης (UNCTAD, 2024). Σε αυτόν τον κλάδο εντάσσεται η ποντοπόρος ναυτιλία (εμπορικός στόλος μεγάλων αποστάσεων, π.χ. δεξαμενόπλοια, φορτηγά πλοία, πλοία μεταφοράς LNG κ.λπ.), η ακτοπλοΐα (δρομολόγια επιβατηγών/οχηματαγωγών που συνδέουν την ηπειρωτική Ελλάδα με τα νησιά), καθώς και η ναυτιλιακή διαμεσολάβηση και logistics (ναυτιλιακές εταιρείες, ναυλομεσίτες, ναυτιλιακά χρηματοοικονομικά) (European Commission, 2025a). Η Ελλάδα κατέχει ηγετική θέση παγκοσμίως: Οι Έλληνες εφοπλιστές, με 5.700 πλοία, ελέγχουν περίπου το 20% της παγκόσμιας χωρητικότητας εμπορικού στόλου, καθιστώντας την ελληνόκτητη ναυτιλία τη μεγαλύτερη στον κόσμο. Ο ελληνικός εμπορικός στόλος μεταφέρει κυρίως διεθνή φορτία (άνω του 98% της μεταφορικής ικανότητας εξυπηρετεί τρίτες χώρες).

Η ναυτιλία είναι βασικός πυλώνας της ελληνικής οικονομίας. Συνεισφέρει σημαντικά στο ΑΕΠ μέσω ναυτιλιακών υπηρεσιών/εισπράξεων (το 2023 οι εισπράξεις ναυτιλίας μαζί με τουρισμό ήταν περίπου το 40% των εξαγωγών). Στην απασχόληση, αν και πολλοί Έλληνες ναυτικοί έχουν μειωθεί σε σχέση με το παρελθόν, εξακολουθούν χιλιάδες να εργάζονται ως αξιωματικοί και πληρώματα στο διεθνές και ακτοπλοϊκό ναυτικό επάγγελμα. Επιπλέον, δευτερεύουσες θέσεις εργασίας δημιουργούνται σε ναυτιλιακά γραφεία (management πλοίων, ασφάλιση, ναυτιλιακά δικηγορικά γραφεία, τροφοδοσίες πλοίων κ.ά.) κυρίως στον Πειραιά και σε άλλες περιοχές της Αττικής. Η Ελλάδα κατατάσσεται στην 6η θέση στην ΕΕ σε απασχόληση στον τομέα των θαλάσσιων μεταφορών. Ο κλάδος έχει υψηλή εξωστρέφεια και συμβάλλει στην κάλυψη του ισοζυγίου πληρωμών της χώρας με το ναυτιλιακό συνάλλαγμα που εισρέει.

Όσον αφορά την ΑΠΑ του τομέα των θαλάσσιων μεταφορών την περίοδο 2009-2022 στην ΕΕ, φαίνεται πως αποτυπώνει τη στρατηγική σημασία του κλάδου για την ευρωπαϊκή γαλάζια οικονομία, καθώς και την υψηλή του ευαισθησία στις διεθνείς οικονομικές και γεωπολιτικές συνθήκες. Το 2009 η ΑΠΑ ανήλθε σε 28,6 δισ. ευρώ και ήδη το 2010 κατέγραψε άνοδο στα 31,5 δισ., πριν υποχωρήσει εκ νέου στα 28,8 δισ. ευρώ το 2011. Στη διετία 2012-2014 η αξία σταθεροποιείται γύρω στα 29-31 δισ. ευρώ, ενώ το 2015 σημειώνεται σημαντική αύξηση στα 34,1 δισ. ευρώ, υπογραμμίζοντας την ανάκαμψη του κλάδου. Ωστόσο, το 2016 ακολουθεί κάμψη στα 29,6 δισ. ευρώ, προτού επανέλθει σε ανοδική τροχιά, φτάνοντας στα 32,8 δισ. ευρώ το 2017 και στα 36 δισ. ευρώ το 2019. Το 2020 η πανδημία επέφερε σοβαρή μείωση της δραστηριότητας, με την ΑΠΑ να περιορίζεται στα 31,3 δισ. ευρώ, αντανακλώντας τις διαταραχές στις εφοδιαστικές αλυσίδες και την πτώση στη ζήτηση μεταφορών. Η ανάκαμψη όμως που ακολούθησε ήταν εντυπωσιακή: το 2021 η ΑΠΑ εκτοξεύτηκε στα 44,4 δισ. ευρώ και το 2022 στα 61,8 δισ. ευρώ, καταγράφοντας ιστορικό υψηλό και επιβεβαιώνοντας την αναβαθμισμένη σημασία των θαλάσσιων μεταφορών στο πλαίσιο της παγκόσμιας οικονομικής αναδιάρθρωσης και της αύξησης του διεθνούς εμπορίου. Η μεγάλη αυτή άνοδος σχετίζεται τόσο με την αυξημένη ζήτηση για μεταφορές αγαθών όσο και με τις υψηλές ναυλαγορές που επικράτησαν μετά την πανδημία, καθιστώντας τον τομέα έναν από τους πλέον δυναμικούς και κερδοφόρους της γαλάζιας οικονομίας, με καίριο ρόλο στη διασφάλιση της ευρωπαϊκής ανταγωνιστικότητας και της ενεργειακής και εμπορικής ασφάλειας.

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 31

Εξέλιξη κύκλου εργασιών, ΑΠΑ και ΑΛΠ (σε δισ. ευρώ), στον τομέα των θαλάσσιων μεταφορών στην ΕΕ, 2009-2023

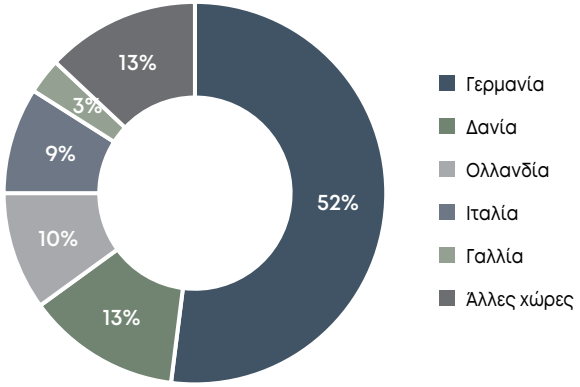


Πηγή: ΕΕ, *The Blue Economy Report 2025* (επεξεργασία των συγγραφέων)

Η κατανομή της ΑΠΑ στον τομέα των θαλάσσιων μεταφορών το 2022 αποκαλύπτει την κυριαρχία ορισμένων κρατών-μελών της Ευρωπαϊκής Ένωσης, με τη Γερμανία να δεσπόζει συγκεντρώνοντας το 52% του συνόλου. Η κυριαρχία αυτή αντανακλά την ισχυρή θέση της χώρας στις θαλάσσιες εμπορευματικές μεταφορές, με κεντρικό κόμβο το λιμάνι του Αμβούργου και ένα εκτεταμένο δίκτυο εμπορικών διαδρομών που συνδέουν την Ευρώπη με τις διεθνείς αγορές. Η Δανία ακολουθεί με 13%, ενισχυμένη από τη δραστηριότητα μεγάλων ναυτιλιακών εταιρειών με παγκόσμια παρουσία, όπως η Maersk, ενώ η Ολλανδία συνεισφέρει το 10%, με το Ρότερνταμ να αποτελεί έναν από τους σημαντικότερους κόμβους διαμετακόμισης σε παγκόσμιο επίπεδο. Η Ιταλία, με ποσοστό 9%, επωφελείται από την ισχυρή της παρουσία στη Μεσόγειο και το εκτεταμένο ακτοπλοϊκό της δίκτυο, ενώ η Γαλλία περιορίζεται στο 3%, γεγονός που δείχνει ότι η συνεισφορά της, αν και σημαντική σε περιφερειακό επίπεδο, παραμένει μικρότερη συγκριτικά με άλλες ναυτιλιακές δυνάμεις. Τέλος, το υπόλοιπο 13% προέρχεται από άλλες χώρες, υπογραμμίζοντας ότι, αν και ο κλάδος είναι έντονα συγκεντρωμένος σε λίγες χώρες-ηγέτες, εξακολουθεί να έχει παρουσία και σε μικρότερες αγορές. Η εικόνα αυτή αναδεικνύει τον στρατηγικό ρόλο της Γερμανίας και της Βόρειας Ευρώπης στον τομέα των θαλάσσιων μεταφορών, αλλά και την ύπαρξη μιας ευρύτερης ευρωπαϊκής συμμετοχής που διασφαλίζει τη λειτουργία των θαλάσσιων εμπορικών διαδρομών σε ολόκληρη την Ένωση

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 32

Διάρθρωση ΑΠΑ ανά χώρα της ΕΕ
στον τομέα των θαλάσσιων μεταφορών, 2022

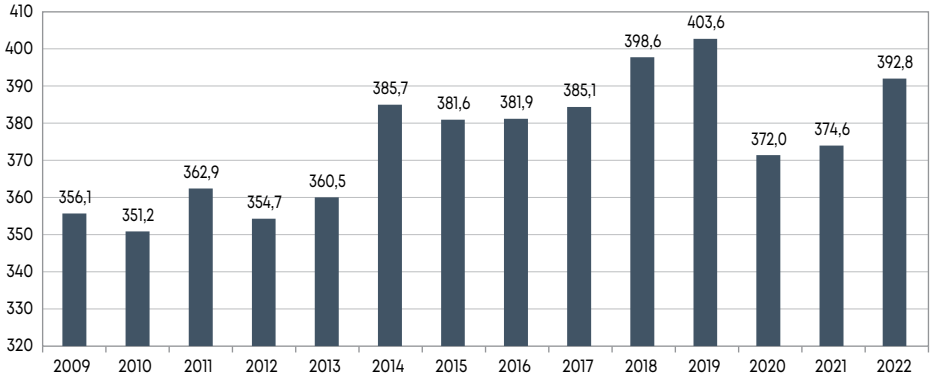


Πηγή: ΕΕ, *The Blue Economy Report 2025* (επεξεργασία των συγγραφέων)

Η απασχόληση στον τομέα των θαλάσσιων μεταφορών την περίοδο 2009-2022 καταδεικνύει τη σημασία του για τη διατήρηση ενός μεγάλου αριθμού θέσεων εργασίας στην ευρωπαϊκή γαλάζια οικονομία, με μια πορεία που χαρακτηρίζεται από σχετική σταθερότητα και μικρές διακυμάνσεις, ανάλογες με τις εξελίξεις στο διεθνές εμπόριο και στις ναυλαγορές. Όπως παρουσιάζεται και στο Διάγραμμα 33, το 2009 ο αριθμός των εργαζομένων ανερχόταν σε περίπου 356 χιλιάδες, ενώ το 2010 σημειώθηκε μια μικρή μείωση στους 351 χιλιάδες, πριν αυξηθεί ξανά το 2011 σε 363 χιλιάδες. Την επόμενη τριετία παρατηρούνται διακυμάνσεις γύρω στις 355-360 χιλιάδες θέσεις, με μια σταθεροποιητική τάση. Από το 2014 και μετά ξεκινά μια ανοδική πορεία, με την απασχόληση να φτάνει τις 386 χιλιάδες εργαζομένους το 2014 και να παραμένει σε παρόμοια επίπεδα έως το 2017. Το 2018 καταγράφεται νέα αύξηση στις 399 χιλιάδες εργαζομένους και το 2019 σημειώνεται ιστορικό υψηλό 404 χιλιάδων, αντανακλώντας την ισχυρή ζήτηση για θαλάσσιες μεταφορές εκείνη την περίοδο. Η πανδημία COVID-19 το 2020 επηρέασε αισθητά τον κλάδο, οδηγώντας σε πτώση στις 372 χιλιάδες εργαζομένους, ενώ το 2021 ο αριθμός ανακάμπτει ελαφρά στους 375 χιλιάδες Η δυναμική ενίσχυση συνεχίζεται το 2022, όταν η απασχόληση ανέρχεται σε περίπου 393 χιλιάδες εργαζομένους, επιβεβαιώνοντας την ανθεκτικότητα και την ικανότητα ανάκαμψης του τομέα. Η συνολική εικόνα δείχνει ότι οι θαλάσσιες μεταφορές, παρά τις κρίσεις και τις προκλήσεις, παραμένουν ένας από τους πιο σταθερούς πυλώνες απασχόλησης στην Ευρώπη, συνδέοντας άμεσα την οικονομική δραστηριότητα με τη διατήρηση χιλιάδων θέσεων εργασίας σε παράκτιες και ναυτιλιακές κοινότητες.

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 33

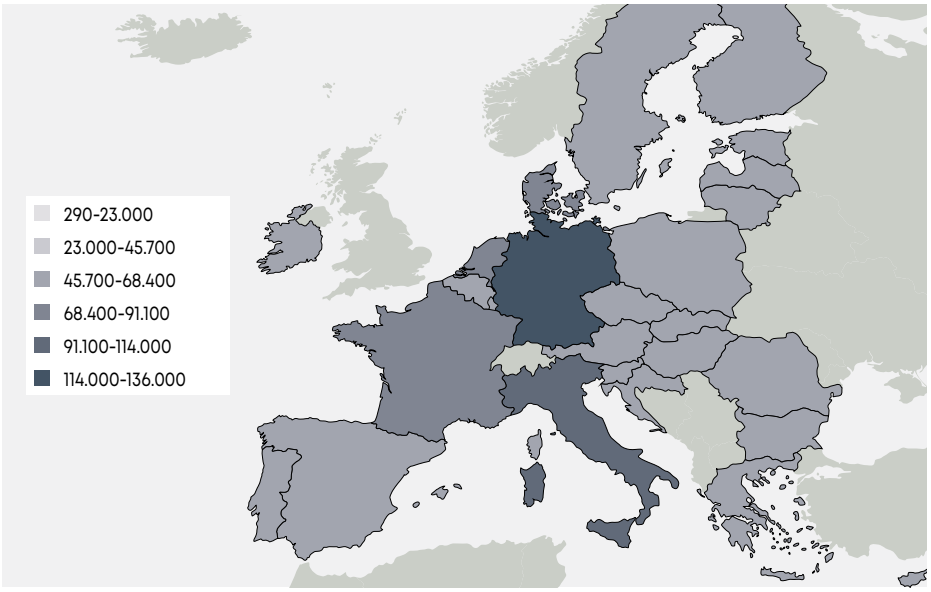
Εξέλιξη απασχόλησης στον τομέα των θαλάσσιων μεταφορών στην ΕΕ, 2009-2022



Πηγή: ΕΕ, *The Blue Economy Report 2025* (επεξεργασία των συγγραφέων)

ΧΑΡΤΗΣ 7

Απασχόληση στον τομέα των θαλάσσιων μεταφορών ανά χώρα της ΕΕ, 2021

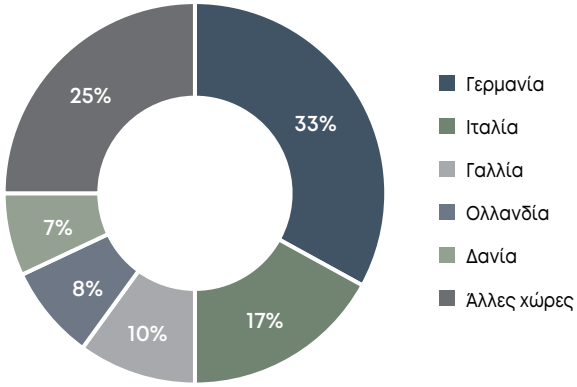


Πηγή: Παρατηρητήριο Γαλάζιας Οικονομίας, 2025, ΕΕ, https://blue-economy-observatory.ec.europa.eu/distribution-employment-blue-economy-2021_en

Η κατανομή της απασχόλησης στον τομέα των θαλάσσιων μεταφορών για το 2022 δείχνει μια ισχυρή συγκέντρωση σε λίγες χώρες-μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης, με τη Γερμανία να κατέχει την πρώτη θέση, απορροφώντας το 33% του συνόλου των εργαζομένων. Η κυριαρχία αυτή σχετίζεται με τον κομβικό ρόλο της χώρας στις διεθνείς θαλάσσιες μεταφορές και τη λειτουργία σημαντικών λιμένων, όπως του Αμβούργου, που αποτελούν κέντρα εμπορίου και εφοδιαστικής αλυσίδας. Η Ιταλία ακολουθεί με 17%, ενισχυμένη από το εκτεταμένο δίκτυο ακτοπλοϊκών συνδέσεων και τις εμπορικές ροές στη Μεσόγειο, ενώ η Γαλλία συνεισφέρει το 10%, με τη δραστηριότητα να επικεντρώνεται σε μεγάλους λιμένες, όπως η Χάβρη και η Μασσαλία. Η Ολλανδία συγκεντρώνει το 8% της απασχόλησης, με τον λιμένα του Ρότερνταμ να παραμένει κορυφαίος κόμβος εμπορικών μεταφορών, ενώ η Δανία καλύπτει το 7%, χάρη στην παρουσία μεγάλων ναυτιλιακών ομίλων που δραστηριοποιούνται σε παγκόσμιο επίπεδο. Το υπόλοιπο 25% κατανέμεται στις άλλες χώρες της Ένωσης, γεγονός που αναδεικνύει τον αποκεντρωμένο χαρακτήρα του κλάδου, ο οποίος, αν και κυριαρχείται από λίγα ισχυρά κράτη, εξακολουθεί να στηρίζει την απασχόληση σε ένα ευρύ γεωγραφικό φάσμα.

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 34

Διάρθρωση απασχόλησης ανά χώρα της ΕΕ στον τομέα των θαλάσσιων μεταφορών, 2022



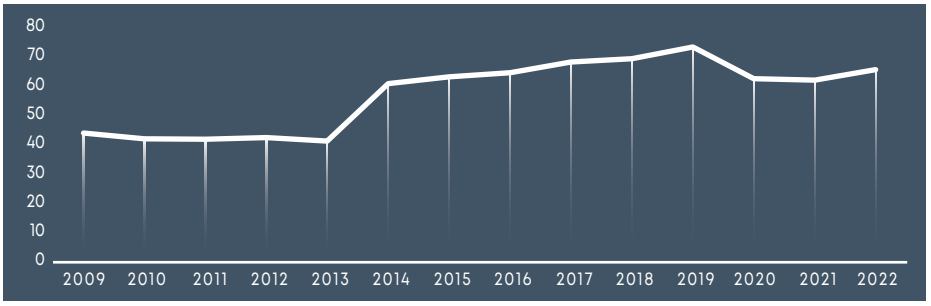
Πηγή: ΕΕ, *The Blue Economy Report 2025* (επεξεργασία των συγγραφέων)

Το Διάγραμμα 34 επιβεβαιώνει την έντονη συγκέντρωση της απασχόλησης σε χώρες με μεγάλα λιμάνια και ισχυρές ναυτιλιακές εταιρείες, αλλά και τη διατήρηση ενός πολυκεντρικού δικτύου που εξασφαλίζει τη βιωσιμότητα της ευρωπαϊκής γαλάζιας οικονομίας.

Όσον αφορά την απασχόληση στον τομέα των θαλάσσιων μεταφορών στην Ελλάδα, την περίοδο 2009-2022 παρουσιάζει μια εντυπωσιακή διαδρομή με δύο σαφώς διακριτές φάσεις: την περίοδο σχετικής στασιμότητας και χαμηλών επιδόσεων έως το 2013 και τη σημαντική άνοδο που ακολούθησε. Στην αρχή της περιόδου, το 2009, ο αριθμός των εργαζομένων ανήλθε σε 44 χιλιάδες, ενώ τα επόμενα τέσσερα χρόνια κυμάνθηκε σταθερά γύρω στις 41-42 χιλιάδες, αντανακλώντας την πίεση της οικονομικής κρίσης και τη μειωμένη ζήτηση. Η εικόνα αλλάζει ριζικά από το 2014, όταν η απασχόληση εκτοξεύεται σε 61 χιλιάδες, σηματοδοτώντας την αρχή μιας περιόδου δυναμικής ανάπτυξης. Η ανοδική τάση συνεχίζεται τα επόμενα χρόνια, με 63 χιλιάδες εργαζομένους το 2015, 64 χιλιάδες το 2016 και σταδιακή άνοδο που κορυφώνεται το 2019, όταν ο αριθμός φτάνει τις 73 χιλιάδες, καταγράφοντας το υψηλότερο επίπεδο της περιόδου. Η πανδημία το 2020 ανέκοψε την πορεία αυτή, με την απασχόληση να μειώνεται σε 62 χιλιάδες, επίπεδο που διατηρήθηκε και το 2021. Ωστόσο, το 2022 καταγράφεται νέα ανάκαμψη με 65 χιλιάδες εργαζομένους, δείχνοντας ότι ο κλάδος ανέκτησε σταδιακά τη δυναμική του. Η εξέλιξη αυτή υπογραμμίζει τη σημασία των θαλάσσιων μεταφορών για την ελληνική οικονομία, καθώς πρόκειται για έναν τομέα που, παρά τις διακυμάνσεις και τις κρίσεις, αποτελεί σταθερό πυλώνα απασχόλησης, συνδεδεμένο τόσο με τη διεθνή ναυτιλιακή δραστηριότητα όσο και με την ακτοπλοΐα που εξυπηρετεί τον νησιωτικό χώρο.

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 35

Εξέλιξη εργαζομένων (σε χιλιάδες) στον τομέα των θαλάσσιων μεταφορών στην Ελλάδα, 2009-2022



Πηγή: ΕΕ, Παρατηρητήριο Γαλάζιας Οικονομίας, 2025 (επεξεργασία των συγγραφέων)

Οι θαλάσσιες μεταφορές αντιμετωπίζουν προκλήσεις και ευκαιρίες. Στη διεθνή ναυτιλία, η μετάβαση σε πράσινα καύσιμα και η συμμόρφωση με περιβαλλοντικούς κανονισμούς (μείωση εκπομπών CO_2, εφοδιασμός πλοίων με

εναλλακτικά καύσιμα, όπως LNG, μεθανόλη ή μελλοντικά αμμωνία) είναι κεντρική. Οι Έλληνες πλοιοκτήτες επενδύουν σε νεότευκτα πλοία και πάνω από 170 νέα πλοία υπό παραγγελία. Η ακτοπλοΐα στην Ελλάδα αναμένεται να εκσυγχρονιστεί, με ανανέωση στόλου επιβατηγών πλοίων (χρηματοδότηση και από την ΕΕ για πλοία χαμηλότερων εκπομπών) και βελτίωση υπηρεσιών, δεδομένου και του κρίσιμου ρόλου της για τα νησιά. Επίσης, το γεωπολιτικό περιβάλλον (διεθνές εμπόριο, διώρυγα Σουέζ κ.λπ.) επηρεάζει τις ροές. Ο Πειραιάς και η Ελλάδα συνολικά μπορούν να επωφεληθούν ως κόμβος μεταξύ Ασίας-Ευρώπης. Τέλος, η ψηφιοποίηση (π.χ. autonomous ships, IoT στις μεταφορές) αποτελεί άλλο ένα πεδίο καινοτομίας στο οποίο θα εμπλακούν ελληνικές εταιρείες. Καθοριστικός για την εξέλιξη και την ανταγωνιστικότητα της ελληνικής ναυτιλίας είναι ο ανθρώπινος παράγοντας και ειδικότερα τα επαγγέλματα που περιλαμβάνονται στην επόμενη υποενότητα.

4.5.2 Επαγγέλματα στις θαλάσσιες μεταφορές

Τα βασικά επαγγέλματα του κλάδου των θαλάσσιων μεταφορών συνοψίζονται στον Πίνακα 9.

ΠΙΝΑΚΑΣ 9

Επαγγέλματα, κωδ. ISCO-08, συνάφεια με τον κλάδο και προοπτικές μελλοντικής απασχόλησης στον τομέα των θαλάσσιων μεταφορών

Κωδικός ISCO-08	Τίτλος βασικού επαγγέλματος	Εξειδίκευση	Συνάφεια με τον κλάδο των θαλάσσιων μεταφορών	Προοπτική μελλοντικής απασχόλησης
1349	Διευθυντές υπηρεσιών π.δ.κ.α.	**1324.3.1.2** γενικός διαχειριστής θαλάσσιων μεταφορών/γενική διαχειρίστρια θαλάσσιων μεταφορών	Απόλυτη	Υψηλή
2611	Δικηγόροι	**Ναυτιλιακοί** δικηγόροι **2611.1.1** νομικός σύμβουλος επιχείρησης/νομική σύμβουλος επιχείρησης	Απόλυτη	Υψηλή

συνέχεια στην επόμενη σελίδα

Κωδικός ISCO-08	Τίτλος βασικού επαγγέλματος	Εξειδίκευση	Συνάφεια με τον κλάδο των θαλάσσιων μεταφορών	Προοπτική μελλοντικής απασχόλησης
3151	Μηχανικοί ναυσιπλοΐας	**3151.1** τεχνικός μηχανικής αλιείας **3151.2** πρώτος μηχανικός πλοίου/πρώτη μηχανικός πλοίου **3151.3** βοηθός μηχανικού πλοίου **3151.4** μηχανικός υπηρεσίας πλοίου	Απόλυτη	Σταθερή
3152	Αξιωματικοί καταστρώματος και πλοηγοί πλοίων	**3152.1** αξιωματικός καταστρώματος **3152.2** πηδαλιούχος **3152.3** πλοηγός θαλάσσης **3152.4** πλοίαρχος **3152.5** κυβερνήτης σκαφών αναψυχής **3152.6** αξιωματικός φυλακής	Απόλυτη	Υψηλή
3324	Εμπορευματομεσίτες	**3324.1.1** ναυλομεσίτης/ ναυλομεσίτρια	Απόλυτη	Υψηλή
3331	Εκτελωνιστές και πράκτορες μεταφορών	**3331.1** υπάλληλος τελωνείου και τμήματος ειδικού φόρου κατανάλωσης **3331.2.2** ναυτιλιακός πράκτορας/ ναυτιλιακή πράκτορας **3331.3** συντονιστής διεθνών εμπορευματικών διαμεταφορών/ συντονίστρια διεθνών εμπορευματικών διαμεταφορών	Απόλυτη	Σταθερή
3351	Τελωνειακοί και συνοριακοί ελεγκτές	**3351.1** τελωνειακός υπάλληλος/ τελωνειακή υπάλληλος	Απόλυτη	Σταθερή
3359	Λειτουργοί και ελεγκτές ρυθμιστικών-εκτελεστικών κρατικών υπηρεσιών π.δ.κ.α.	**3359.5.1** επιθεωρητής θαλάσσιων εμπορευματικών μεταφορών/ επιθεωρήτρια θαλάσσιων εμπορευματικών μεταφορών	Απόλυτη	Σταθερή

συνέχεια στην επόμενη σελίδα

Κωδικός ISCO-08	Τίτλος βασικού επαγγέλματος	Εξειδίκευση	Συνάφεια με τον κλάδο των θαλάσσιων μεταφορών	Προοπτική μελλοντικής απασχόλησης
8350	Ναυτικοί-πλήρωμα καταστρώματος και ασκούντες συναφή επαγγέλματα	**8350.1** ναύκληρος **8350.2** ανειδίκευτος ναύτης καταστρώματος **8350.3** φροντιστής μηχανών/ φροντίστρια μηχανών **8350.4** ναυτεργάτης αλιευτικών σκαφών/ναυτεργάτρια αλιευτικών σκαφών **8350.5** ναύτης καταστρώματος **8350.6** ανειδίκευτος ναύτης **8350.7** ναύτης	Απόλυτη	Σταθερή, με φθίνουσα πορεία για ανειδίκευ-τους

4.5.3 Περιγραφή επαγγελμάτων, δεξιότητες, ικανότητες και ειδικές γνώσεις θαλάσσιων μεταφορών

1349	**Διευθυντές υπηρεσιών π.δ.κ.α.**
1324.3.1.2	γενικός διαχειριστής θαλάσσιων μεταφορών/γενική διαχειρίστρια θαλάσσιων μεταφορών

Περιγραφή επαγγέλματος

Οι γενικοί διαχειριστές θαλάσσιων μεταφορών έχουν την ευθύνη του συντονισμού και της οργάνωσης όλων των διοικητικών και επιχειρησιακών δραστηριοτήτων που σχετίζονται με τη διαχείριση σκαφών και στόλων στο πλαίσιο της ναυτιλίας και των θαλάσσιων μεταφορών. Αναλαμβάνουν την προετοιμασία και επιχειρησιακή ετοιμότητα των πλοίων, τον έλεγχο της διαθεσιμότητας και καταλληλότητάς τους, την επικοινωνία και εξυπηρέτηση πελατών, καθώς και τη διαχείριση προϋπολογισμών, οικονομικών πόρων και λειτουργικών διαδικασιών. Παράλληλα, εξασφαλίζουν τη συμμόρφωση με τους διεθνείς και εθνικούς κανονισμούς που διέπουν τη ναυτιλία, τις μεταφορές και την ασφάλεια στη θάλασσα. Στο πλαίσιο της θαλάσσιας οικονομίας, οι διαχειριστές αυτοί διαδραματίζουν καθοριστικό ρόλο στην αποδοτική και βιώσιμη λειτουργία της ναυτιλίας, που αποτελεί θεμέλιο του παγκόσμιου εμπορίου. Συμβάλλουν στην υιοθέτηση «πράσινων» πρακτικών μεταφορών μέσω της εφαρμογής στρατηγικών για μείωση εκπομπών και κατανάλωσης καυσίμων, στη βελτιστοποίηση των θαλάσσιων διαδρομών με χρήση ψηφιακών εργαλείων και τεχνολογιών, καθώς και στην προώθηση της καινοτομίας σε τομείς όπως η εφοδιαστική αλυσίδα, τα «έξυπνα» λιμάνια και η ενσωμάτωση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας. Παράλληλα, ενισχύουν την ανταγωνιστικότητα των θαλάσσιων μεταφορών, την περιβαλλοντική βιωσιμότητα και την ανθεκτικότητα του ναυτιλιακού τομέα απέναντι στις προκλήσεις της κλιματικής αλλαγής και της ενεργειακής μετάβασης.

συνέχεια στην επόμενη σελίδα

Δεξιότητες	Ικανότητες	Ειδικές γνώσεις
Οργάνωση και συντονισμός θαλάσσιων μεταφορικών δραστηριοτήτων	Ηγετικές και οργανωτικές δεξιότητες	Ναυτιλιακή διαχείριση και θαλάσσιες μεταφορές
Διαχείριση στόλου πλοίων και λιμενικών λειτουργιών	Ικανότητα λήψης αποφάσεων υπό πίεση	Διεθνείς κανονισμοί ναυτιλίας (IMO, SOLAS, MARPOL)
Ανάπτυξη στρατηγικών για τη βελτίωση της αποδοτικότητας και της βιωσιμότητας	Επικοινωνία και διαπραγματευτική ικανότητα με διεθνείς φορείς	Λιμενικές λειτουργίες και εφοδιαστική αλυσίδα
Επίβλεψη εφαρμογής διεθνών κανονισμών ναυτιλίας και ασφάλειας	Στρατηγική σκέψη και προσαρμοστικότητα σε μεταβαλλόμενες συνθήκες	Ψηφιοποίηση και καινοτόμες τεχνολογίες στις θαλάσσιες μεταφορές
Διαχείριση ανθρώπινου δυναμικού και οικονομικών πόρων στον τομέα των θαλάσσιων μεταφορών	Ικανότητα διαχείρισης σύνθετων έργων μεγάλης κλίμακας	Ρόλος των θαλάσσιων μεταφορών στη θαλάσσια οικονομία και στο παγκόσμιο εμπόριο

2611 Δικηγόροι – Ναυτιλιακοί δικηγόροι
2611.1.1 νομικός σύμβουλος επιχείρησης/νομική σύμβουλος επιχείρησης

Περιγραφή επαγγέλματος

Οι ναυτιλιακοί δικηγόροι είναι εξειδικευμένοι νομικοί που ασχολούνται με ζητήματα δικαίου που σχετίζονται με τη ναυτιλία, τις θαλάσσιες μεταφορές και το διεθνές εμπόριο. Παρέχουν νομικές συμβουλές και εκπροσωπούν πλοιοκτήτες, ναυλωτές, ασφαλιστικές εταιρείες, ναυτιλιακές επιχειρήσεις, αλλά και κρατικούς ή διεθνείς οργανισμούς σε υποθέσεις που αφορούν συμβάσεις ναύλωσης, αγοραπωλησίες πλοίων, ναυτασφαλίσεις, θαλάσσια ατυχήματα, ρύπανση, εργατικά δικαιώματα πληρωμάτων και ζητήματα διεθνούς ναυτικού δικαίου. Αναλαμβάνουν επίσης τη σύνταξη και διαπραγμάτευση νομικών εγγράφων, την εκπροσώπηση σε δικαστικές ή διαιτητικές διαδικασίες και την παροχή συμβουλών για τη συμμόρφωση με τις εθνικές και διεθνείς ναυτιλιακές ρυθμίσεις. Στο πλαίσιο της θαλάσσιας οικονομίας, οι ναυτιλιακοί δικηγόροι συμβάλλουν καθοριστικά στη διασφάλιση της ομαλής λειτουργίας του παγκόσμιου εμπορίου, το οποίο στηρίζεται κατά κύριο λόγο στις θαλάσσιες μεταφορές. Η εξειδίκευσή τους σε διεθνείς συμβάσεις (όπως SOLAS, MARPOL, UNCLOS) και σε κανονισμούς που αφορούν την ασφάλεια, την προστασία του περιβάλλοντος και τα εμπορικά συμφέροντα επιτρέπει τη μείωση των νομικών κινδύνων και την ενίσχυση της εμπιστοσύνης μεταξύ των εμπλεκόμενων μερών. Παράλληλα, υποστηρίζουν την πράσινη μετάβαση της ναυτιλίας, παρέχοντας νομικές λύσεις σε ζητήματα περιβαλλοντικής συμμόρφωσης, χρήσης εναλλακτικών καυσίμων, λειτουργίας «πράσινων» λιμένων και επενδύσεων σε βιώσιμες θαλάσσιες υποδομές. Με αυτόν τον τρόπο, ενδυναμώνουν τη λειτουργία της γαλάζιας οικονομίας, συνδυάζοντας τη νομική προστασία με την ανάπτυξη και την καινοτομία στη ναυτιλία.

συνέχεια στην επόμενη σελίδα

Δεξιότητες	Ικανότητες	Ειδικές γνώσεις
Παροχή νομικών συμβουλών σε θέματα ναυτιλίας και θαλάσσιων μεταφορών	Ικανότητα νομικής ανάλυσης και ερμηνείας πολύπλοκων θεμάτων	Ναυτικό και ναυτιλιακό δίκαιο
Σύνταξη και έλεγχος ναυτιλιακών συμβάσεων και ασφαλιστηρίων	Διαπραγματευτικές δεξιότητες σε διεθνές περιβάλλον	Διεθνείς συμβάσεις (IMO, UNCLOS, MARPOL)
Διαχείριση νομικών διαφορών που σχετίζονται με ατυχήματα, φορτία ή ναυλώσεις	Αποτελεσματική επικοινωνία με ναυτιλιακές εταιρείες, λιμένες και θεσμικούς φορείς	Κανονιστικά πλαίσια ασφάλειας στη ναυτιλία και στις θαλάσσιες μεταφορές
Εκπροσώπηση πελατών σε δικαστικές και διαιτητικές διαδικασίες	Διαχείριση κρίσεων και επίλυση συγκρούσεων	Ναυτασφαλιστικό δίκαιο και κανονισμοί μεταφοράς φορτίου
Παρακολούθηση αλλαγών στο εθνικό και διεθνές ναυτιλιακό δίκαιο	Προσαρμοστικότητα σε μεταβαλλόμενο ρυθμιστικό και εμπορικό πλαίσιο	Ρόλος της ναυτιλιακής νομικής επιστήμης στη θαλάσσια οικονομία

3151 Μηχανικοί ναυσιπλοΐας
3151.1 τεχνικός μηχανικής αλιείας
3151.2 πρώτος μηχανικός πλοίου/πρώτη μηχανικός πλοίου
3151.3 βοηθός μηχανικού πλοίου
3151.4 μηχανικός υπηρεσίας πλοίου

Περιγραφή επαγγέλματος

Οι μηχανικοί πλοίων έχουν την ευθύνη της λειτουργίας, της συντήρησης και της επισκευής του μηχανολογικού, ηλεκτρολογικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού και των συστημάτων πρόωσης πάνω σε πλοία, ενώ σε ορισμένες περιπτώσεις εκτελούν συναφείς τεχνικές εργασίες υποστήριξης και στην ξηρά. Στα καθήκοντά τους περιλαμβάνονται η εποπτεία και ο χειρισμός μηχανών και βοηθητικών συστημάτων, η επιθεώρηση και η εκτέλεση προληπτικής και επείγουσας συντήρησης, η παρακολούθηση της απόδοσης των μηχανών, καθώς και η τήρηση αρχείων λειτουργίας και κατανάλωσης καυσίμων. Επιπλέον, ασχολούνται με την προμήθεια καυσίμων και ανταλλακτικών, τη συμμόρφωση με τις τεχνικές προδιαγραφές και τους κανονισμούς ασφάλειας, καθώς και με την τεχνική επίβλεψη των εργασιών εγκατάστασης και επισκευής. Στο πλαίσιο της θαλάσσιας οικονομίας, οι μηχανικοί πλοίων διαδραματίζουν καίριο ρόλο στη βιώσιμη και αποδοτική λειτουργία της ναυτιλίας. Με την εξειδίκευσή τους στη διαχείριση ενεργειακών συστημάτων, στη μείωση εκπομπών ρύπων και στην υιοθέτηση «πράσινων» τεχνολογιών πρόωσης (π.χ. χρήση υδρογόνου, LNG, ηλεκτροκίνησης και ανανεώσιμων πηγών ενέργειας), συμβάλλουν στη μετάβαση προς πιο φιλικές προς το περιβάλλον θαλάσσιες μεταφορές. Παράλληλα, ενισχύουν την ασφάλεια και την αξιοπιστία των πλοίων, υποστηρίζοντας τον στρατηγικό ρόλο της ναυτιλίας στο διεθνές εμπόριο, στην ενεργειακή ασφάλεια και στην ανάπτυξη καινοτόμων εφαρμογών στη γαλάζια οικονομία.

συνέχεια στην επόμενη σελίδα

Δεξιότητες	Ικανότητες	Ειδικές γνώσεις
Σχεδιασμός, λειτουργία και συντήρηση συστημάτων ναυσιπλοΐας	Αναλυτική και τεχνική σκέψη	Συστήματα ναυσιπλοΐας και πλοήγησης
Χρήση ραντάρ, GPS και προηγμένων συστημάτων πλοήγησης	Ικανότητα εργασίας σε απαιτητικά θαλάσσια περιβάλλοντα	Διεθνείς κανονισμοί για τη ναυσιπλοΐα και τις θαλάσσιες μεταφορές
Παρακολούθηση της απόδοσης πλοίων και θαλάσσιων μεταφορών	Συνεργασία με καπετάνιους, πληρώματα και λιμενικές αρχές	Τεχνολογίες θαλάσσιας ασφάλειας
Ανάλυση και βελτιστοποίηση διαδρομών για αποδοτικότητα και ασφάλεια	Επίλυση προβλημάτων σε πραγματικό χρόνο	Ψηφιακές και δορυφορικές εφαρμογές στη ναυσιπλοΐα
Συμμόρφωση με διεθνείς κανονισμούς ναυσιπλοΐας	Προσαρμοστικότητα σε νέες τεχνολογίες και κανονιστικά πλαίσια	Ρόλος της ναυσιπλοΐας στη θαλάσσια οικονομία και στις γαλάζιες υποδομές

3152 Αξιωματικοί καταστρώματος και πλοηγοί πλοίων
3152.1 αξιωματικός καταστρώματος
3152.2 πηδαλιούχος
3152.3 πλοηγός θαλάσσης
3152.4 πλοίαρχος
3152.5 κυβερνήτης σκαφών αναψυχής
3152.6 αξιωματικός φυλακής

Περιγραφή επαγγέλματος

Οι αξιωματικοί καταστρώματος και οι πλοηγοί πλοίων έχουν την ευθύνη της διοίκησης και της ασφαλούς ναυσιπλοΐας πλοίων και συναφών σκαφών, τόσο στη θάλασσα όσο και σε εσωτερικές πλωτές οδούς. Τα καθήκοντά τους περιλαμβάνουν την πλοήγηση και τη διακυβέρνηση, την επιτήρηση καταστρώματος και γέφυρας, την ασφαλή διέλευση από λιμάνια, διαύλους και στενά, καθώς και τη διαχείριση των διαδικασιών φόρτωσης και εκφόρτωσης φορτίων. Παράλληλα, φροντίζουν για την τήρηση των κανονισμών ασφάλειας και προστασίας, εποπτεύουν τη συντήρηση και επισκευή του πλοίου, επιλύουν προβλήματα που προκύπτουν κατά τη διάρκεια της πλεύσης, διαχειρίζονται τον ανεφοδιασμό και τη στελέχωση του πληρώματος και επικοινωνούν με σταθμούς ξηράς ή άλλα πλοία σε κανονικές και έκτακτες συνθήκες. Στο πλαίσιο της θαλάσσιας οικονομίας, οι αξιωματικοί καταστρώματος και οι πλοηγοί αποτελούν κρίσιμους παράγοντες για την ασφάλεια και την αποτελεσματικότητα της ναυσιπλοΐας, που αποτελεί τη ραχοκοκαλιά του παγκόσμιου εμπορίου. Συμβάλλουν στην ομαλή λειτουργία της εφοδιαστικής αλυσίδας, στη μείωση του κινδύνου ατυχημάτων και ρύπανσης, καθώς και στην εφαρμογή «πράσινων» πρακτικών πλοήγησης που μειώνουν το ενεργειακό αποτύπωμα των θαλάσσιων μεταφορών. Επιπλέον, υποστηρίζουν την ανάπτυξη «έξυπνων» συστημάτων ναυσιπλοΐας, την αξιοποίηση ψηφιακών εργαλείων (όπως τα συστήματα αυτόματης αναγνώρισης και οι προσομοιώσεις πλοήγησης), καθώς και την ενσωμάτωση νέων τεχνολογιών που ενισχύουν την ασφάλεια και την ανταγωνιστικότητα της ναυτιλίας. Με αυτόν τον τρόπο, ενδυναμώνουν τον ρόλο της ναυτιλίας ως βασικού πυλώνα της γαλάζιας οικονομίας.

συνέχεια στην επόμενη σελίδα

Δεξιότητες	Ικανότητες	Ειδικές γνώσεις
Διοίκηση και συντονισμός του πληρώματος στο κατάστρωμα	Ηγετικές ικανότητες και υπευθυνότητα	Κανονισμοί διεθνούς ναυσιπλοΐας και ασφάλειας (IMO, SOLAS)
Εκτέλεση διαδικασιών πλοήγησης και χειρισμού πλοίων	Ικανότητα λήψης αποφάσεων σε συνθήκες πίεσης	Συστήματα ναυσιπλοΐας και πλοήγησης
Παρακολούθηση και έλεγχος της ασφάλειας του πλοίου και του φορτίου	Συνεργασία με καπετάνιο, μηχανικούς και λιμενικές αρχές	Διαχείριση θαλάσσιων κινδύνων και καταστάσεων έκτακτης ανάγκης
Σύνταξη αναφορών και τήρηση ναυτιλιακών εγγράφων	Προσαρμοστικότητα σε πολυπολιτισμικά πληρώματα	Διεθνείς διαδικασίες φόρτωσης και διαχείρισης φορτίων
Συμμετοχή σε διαδικασίες φόρτωσης και εκφόρτωσης φορτίου	Επικοινωνιακές δεξιότητες σε διεθνές περιβάλλον	Ρόλος αξιωματικών καταστρώματος και πλοηγών στη θαλάσσια οικονομία και στο παγκόσμιο εμπόριο

3324 Εμπορευματομεσίτες
3324.1.1 ναυλομεσίτης/ναυλομεσίτρια

Περιγραφή επαγγέλματος

Οι ναυλομεσίτες αποτελούν βασικούς διαμεσολαβητές στη διεθνή ναυτιλιακή αγορά, καθώς συνδέουν αγοραστές και πωλητές πλοίων ή διαθέσιμου χώρου φορτίου και αναλαμβάνουν τη ναύλωση πλοίων για τη μεταφορά εμπορευμάτων. Ενημερώνουν τους πελάτες τους για τις τάσεις και τους μηχανισμούς της αγοράς θαλάσσιων μεταφορών, παρακολουθούν τις διακυμάνσεις στις τιμές, τις διαθέσιμες χωρητικότητες και τις πωλήσεις σκαφών και παρέχουν εξειδικευμένες αναλύσεις που στηρίζουν τη λήψη στρατηγικών αποφάσεων. Παράλληλα, αναλαμβάνουν τις διαπραγματεύσεις σχετικά με το κόστος ναύλωσης, τον διαθέσιμο χώρο ή την αξία του φορτίου, αλλά και τον καθορισμό των υλικοτεχνικών απαιτήσεων που σχετίζονται με την ασφαλή και έγκαιρη μεταφορά του. Στο πλαίσιο της θαλάσσιας οικονομίας, οι ναυλομεσίτες συμβάλλουν καθοριστικά στη λειτουργία της παγκόσμιας εφοδιαστικής αλυσίδας και στη ροή εμπορευμάτων, ενισχύοντας την αποδοτικότητα και την ανταγωνιστικότητα της ναυτιλίας. Αποτελούν κρίσιμο κρίκο μεταξύ πλοιοκτητών, ναυτιλιακών εταιρειών, φορτωτών και αγοραστών, διευκολύνοντας εμπορικές συμφωνίες που υποστηρίζουν το διεθνές εμπόριο. Παράλληλα, με τη γνώση τους σε νέες κανονιστικές ρυθμίσεις, περιβαλλοντικά πρότυπα και «πράσινες» πρακτικές μεταφορών, συμβάλλουν στη μετάβαση σε πιο βιώσιμες λύσεις ναυλώσεων και στη μείωση του περιβαλλοντικού αποτυπώματος των θαλάσσιων μεταφορών. Έτσι, ενδυναμώνουν τον ρόλο της ναυτιλίας ως στρατηγικού τομέα της γαλάζιας οικονομίας.

Δεξιότητες	Ικανότητες	Ειδικές γνώσεις
Διαμεσολάβηση μεταξύ πλοιοκτητών και ναυλωτών για τη σύναψη συμβολαίων	Ικανότητα διαπραγμάτευσης σε διεθνές περιβάλλον	Ναυτιλιακή αγορά και οικονομικά των θαλάσσιων μεταφορών
Διαπραγμάτευση ναυτιλιακών όρων και ναύλων	Αναλυτική και εμπορική σκέψη	Ναυλοσύμφωνα και διεθνείς κανονισμοί

συνέχεια στην επόμενη σελίδα

Δεξιότητες	Ικανότητες	Ειδικές γνώσεις
Παρακολούθηση της ναυλαγοράς και ανάλυση εμπορικών τάσεων	Ικανότητα δημιουργίας και διατήρησης δικτύων συνεργασιών	Συστήματα παρακολούθησης φορτίων και ναυτιλιακής ζήτησης
Σύνταξη και έλεγχος ναυλοσυμφώνων	Επικοινωνία και πειθώ σε εμπορικές συναλλαγές	Διεθνές εμπορικό δίκαιο και ναυτιλιακές πρακτικές
Επικοινωνία με διεθνείς ναυτιλιακούς φορείς και πελάτες	Προσαρμοστικότητα στις αλλαγές της ναυτιλιακής αγοράς	Σημασία του ναυλομεσίτη στη θαλάσσια οικονομία και στο παγκόσμιο εμπόριο

3331 Εκτελωνιστές και πράκτορες μεταφορών
3331.1 υπάλληλος τελωνείου και τμήματος ειδικού φόρου κατανάλωσης
3331.2.2 ναυτιλιακός πράκτορας/ναυτιλιακή πράκτορας
3331.3 συντονιστής διεθνών εμπορευματικών διαμεταφορών/συντονίστρια διεθνών εμπορευματικών διαμεταφορών

Περιγραφή επαγγέλματος

Οι πράκτορες εκτελωνισμού και διαμετακόμισης διαχειρίζονται τις τελωνειακές διαδικασίες που σχετίζονται με τις εισαγωγές και τις εξαγωγές, διασφαλίζοντας ότι όλα τα απαραίτητα έγγραφα, άδειες και ασφαλιστικές καλύψεις είναι σε ισχύ. Στα καθήκοντά τους περιλαμβάνονται η εκτέλεση των διατυπώσεων εκτελωνισμού, η επιβεβαίωση ότι οι εμπορικές συναλλαγές συνοδεύονται από τις κατάλληλες άδειες και πιστοποιήσεις, η έκδοση φορτωτικών εγγράφων (bills of lading), καθώς και η εξέταση των εμπορικών εγγράφων ώστε να διαπιστωθούν το περιεχόμενο του φορτίου και η ταξινόμησή του σε αντίστοιχες δασμολογικές κατηγορίες με χρήση κωδικοποιημένων συστημάτων. Με τον τρόπο αυτόν διασφαλίζουν την ομαλή και νόμιμη διακίνηση εμπορευμάτων σε εθνικό και διεθνές επίπεδο. Στο πλαίσιο της θαλάσσιας οικονομίας, οι πράκτορες εκτελωνισμού και διαμετακόμισης αποτελούν κρίσιμο κρίκο στην αλυσίδα εφοδιασμού, καθώς υποστηρίζουν τη ροή εμπορευμάτων μέσω λιμένων και ναυτιλιακών δικτύων. Συμβάλλουν στην αποδοτικότητα των θαλάσσιων μεταφορών, μειώνοντας καθυστερήσεις και κόστος για τις επιχειρήσεις, ενώ ταυτόχρονα διασφαλίζουν τη συμμόρφωση με διεθνείς κανονισμούς και περιβαλλοντικά πρότυπα. Παράλληλα, ενισχύουν την ανταγωνιστικότητα του εμπορίου, διευκολύνοντας την πρόσβαση των προϊόντων στις αγορές και υποστηρίζοντας την ανάπτυξη «έξυπνων» λιμένων και ψηφιακών διαδικασιών logistics. Έτσι, διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στην ενίσχυση της βιωσιμότητας και της καινοτομίας των θαλάσσιων μεταφορών.

Δεξιότητες	Ικανότητες	Ειδικές γνώσεις
Διεκπεραίωση ναυτιλιακών και τελωνειακών διαδικασιών	Οργανωτικές και διαχειριστικές δεξιότητες	Ναυτιλιακά έγγραφα και διαδικασίες
Οργάνωση φορτώσεων και εκφορτώσεων σε λιμάνια	Ικανότητα επικοινωνίας με διεθνείς φορείς και πελάτες	Διεθνείς κανονισμοί εμπορίου και τελωνείων
Σύνταξη και έλεγχος ναυτιλιακών εγγράφων και φορτωτικών	Ακρίβεια και προσοχή στη λεπτομέρεια	Λιμενικές λειτουργίες και διαδικασίες logistics
Συντονισμός με πλοιοκτήτες, ναυλωτές και τελωνειακές αρχές	Προσαρμοστικότητα σε μεταβαλλόμενες εμπορικές και κανονιστικές συνθήκες	Διαδικασίες εκτελωνισμού φορτίων

συνέχεια στην επόμενη σελίδα

Δεξιότητες	Ικανότητες	Ειδικές γνώσεις
Παρακολούθηση διεθνών κανονισμών εμπορίου και ναυτιλίας	Επίλυση προβλημάτων σε σύνθετα ναυτιλιακά και τελωνειακά θέματα	Ρόλος των πρακτόρων και των εκτελωνιστών στη θαλάσσια οικονομία και στο παγκόσμιο εμπόριο

3351 Τελωνειακοί και συνοριακοί ελεγκτές
3351.1 τελωνειακός υπάλληλος/τελωνειακή υπάλληλος

Περιγραφή επαγγέλματος

Οι τελωνειακοί υπάλληλοι είναι κρατικοί λειτουργοί επιφορτισμένοι με τον έλεγχο της νομιμότητας των εμπορευμάτων που εισέρχονται ή εξέρχονται από τα εθνικά σύνορα, συμπεριλαμβανομένων των λιμένων και των θαλάσσιων πυλών εισόδου. Στα καθήκοντά τους περιλαμβάνεται η καταπολέμηση της διακίνησης παράνομων ή επικίνδυνων αγαθών, όπως ναρκωτικών, πυροβόλων όπλων, προϊόντων λαθρεμπορίου ή ειδών που παραβιάζουν διεθνείς κανονισμούς. Ελέγχουν τα τελωνειακά έγγραφα και τις δηλώσεις φορτίου, διασφαλίζουν την τήρηση της νομοθεσίας που αφορά τις εισαγωγές και εξαγωγές, και εποπτεύουν την ορθή καταβολή δασμών, φόρων και λοιπών τελών. Παράλληλα, συνεργάζονται με άλλες κρατικές υπηρεσίες για την προστασία της δημόσιας ασφάλειας και του εμπορικού συστήματος. Στο πλαίσιο της θαλάσσιας οικονομίας, οι τελωνειακοί υπάλληλοι αποτελούν αναπόσπαστο κρίκο της αλυσίδας θαλάσσιου εμπορίου και μεταφορών. Με τον έλεγχό τους διασφαλίζουν την ομαλή και ασφαλή διακίνηση αγαθών μέσω λιμένων, προστατεύοντας τόσο την εθνική οικονομία όσο και τη διεθνή εμπορική νομιμότητα. Επιπλέον, συμβάλλουν στην ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας των θαλάσσιων μεταφορών μέσω της καταπολέμησης του λαθρεμπορίου, της εξασφάλισης δίκαιου εμπορίου και της συμμόρφωσης με περιβαλλοντικούς και υγειονομικούς κανονισμούς. Έτσι, υποστηρίζουν τη βιώσιμη ανάπτυξη του θαλάσσιου εμπορίου και ενδυναμώνουν τον ρόλο των λιμένων ως πυλών διεθνούς συνεργασίας και οικονομικής ανάπτυξης.

Δεξιότητες	Ικανότητες	Ειδικές γνώσεις
Έλεγχος εμπορευμάτων, πλοίων και φορτίων σε λιμάνια και συνοριακούς σταθμούς	Ακρίβεια και προσοχή στη λεπτομέρεια	Διεθνείς κανονισμοί εμπορίου και τελωνείων
Εφαρμογή διαδικασιών τελωνειακής επιθεώρησης και ελέγχου	Ικανότητα εργασίας υπό πίεση	Διαδικασίες εκτελωνισμού φορτίων
Καταγραφή και αξιολόγηση παραστατικών εγγράφων εμπορίου	Επικοινωνία και συνεργασία με διεθνείς αρχές	Κανονισμοί ασφάλειας και ελέγχου στα θαλάσσια σύνορα
Συνεργασία με λιμενικές και ναυτιλιακές αρχές	Ακεραιότητα και υπευθυνότητα	Λειτουργία λιμένων και θαλάσσιων logistics
Εντοπισμός παραβάσεων και παρανόμων δραστηριοτήτων στο θαλάσσιο εμπόριο	Προσαρμοστικότητα σε μεταβαλλόμενες εμπορικές και κανονιστικές συνθήκες	Ρόλος των τελωνειακών ελέγχων στη θαλάσσια οικονομία και στην προστασία του εμπορίου

3359 Λειτουργοί και ελεγκτές ρυθμιστικών-εκτελεστικών κρατικών υπηρεσιών π.δ.κ.α.
3359.5.1 επιθεωρητής θαλάσσιων εμπορευματικών μεταφορών/επιθεωρήτρια θαλάσσιων εμπορευματικών μεταφορών

Περιγραφή επαγγέλματος

Οι επιθεωρητές θαλάσσιων εμπορευματικών μεταφορών έχουν ως βασικό τους έργο τον έλεγχο και την επιθεώρηση όλων των φορτίων και αποσκευών που αναγράφονται στο δηλωτικό του πλοίου, διασφαλίζοντας τη νομιμότητα και την ασφάλεια των θαλάσσιων μεταφορών.
Είναι υπεύθυνοι για την αξιολόγηση της κατάστασης του φορτίου, την επαλήθευση της ακρίβειας των συνοδευτικών εγγράφων και την πιστοποίηση ότι το φορτίο συμμορφώνεται με τα ισχύοντα εθνικά και διεθνή πρότυπα και κανονισμούς. Παράλληλα, εξετάζουν τις τεχνικές ικανότητες των σκαφών, τους θαλάμους καυσίμων, τον εξοπλισμό ασφάλειας και την ύπαρξη ειδικών αδειών που απαιτούνται για συγκεκριμένα φορτία ή είδη πλοίων. Με την εργασία τους ενισχύουν την αξιοπιστία της ναυτιλίας, προλαμβάνουν κινδύνους και προστατεύουν την ασφάλεια πληρωμάτων, φορτίων και θαλάσσιου περιβάλλοντος. Στο πλαίσιο της θαλάσσιας οικονομίας, οι επιθεωρητές εμπορευματικών μεταφορών αποτελούν κρίσιμο παράγοντα για την εύρυθμη και βιώσιμη λειτουργία του διεθνούς εμπορίου μέσω θαλάσσης. Συμβάλλουν στη διασφάλιση της ποιότητας και της ασφάλειας των μεταφερόμενων προϊόντων, ενισχύοντας την εμπιστοσύνη στις θαλάσσιες μεταφορές και υποστηρίζοντας την ανταγωνιστικότητα της ναυτιλιακής βιομηχανίας. Παράλληλα, η συμβολή τους είναι καθοριστική για την τήρηση περιβαλλοντικών κανονισμών, την πρόληψη θαλάσσιας ρύπανσης και την προστασία των οικοσυστημάτων.
Με τη δουλειά τους, υποστηρίζουν την ανθεκτικότητα και τη βιώσιμη ανάπτυξη της θαλάσσιας οικονομίας, εξισορροπώντας τις ανάγκες του εμπορίου με τις απαιτήσεις της ασφάλειας και της περιβαλλοντικής προστασίας.

Δεξιότητες	Ικανότητες	Ειδικές γνώσεις
Διενέργεια ελέγχων φορτίων και ναυτιλιακών διαδικασιών	Ακρίβεια και προσοχή στη λεπτομέρεια	Διεθνείς κανονισμοί θαλάσσιων μεταφορών (IMO, SOLAS, MARPOL)
Εξασφάλιση συμμόρφωσης με διεθνείς κανονισμούς θαλάσσιων μεταφορών	Ικανότητα διαχείρισης πολύπλοκων καταστάσεων	Διαδικασίες ελέγχου και επιθεώρησης φορτίων
Καταγραφή και αξιολόγηση στοιχείων φορτίου και ναυτιλιακών εγγράφων	Επικοινωνία και συνεργασία σε διεθνές περιβάλλον	Κανονισμοί ασφάλειας και περιβαλλοντικής προστασίας στη ναυτιλία
Συνεργασία με ναυτιλιακές εταιρείες, λιμενικές και τελωνειακές αρχές	Υπευθυνότητα και ακεραιότητα	Λειτουργία λιμένων και θαλάσσιων logistics
Εντοπισμός παρατυπιών και παραβάσεων σε θαλάσσιες μεταφορές	Ικανότητα λήψης αποφάσεων υπό πίεση	Συμβολή των επιθεωρητών στη διασφάλιση ποιότητας και ασφάλειας στη θαλάσσια οικονομία

8350	**Ναυτικοί-πλήρωμα καταστρώματος και ασκούντες συναφή επαγγέλματα**
8350.1	ναύκληρος
8350.2	ανειδίκευτος ναύτης καταστρώματος
8350.3	φροντιστής μηχανών/φροντίστρια μηχανών
8350.4	ναυτεργάτης αλιευτικών σκαφών/ναυτεργάτρια αλιευτικών σκαφών
8350.5	ναύτης καταστρώματος
8350.6	ανειδίκευτος ναύτης
8350.7	ναύτης

Περιγραφή επαγγέλματος

Τα πληρώματα καταστρώματος πλοίων και οι συναφείς εργαζόμενοι εκτελούν καθήκοντα που σχετίζονται με τη λειτουργία και τη συντήρηση του καταστρώματος σε πλοία και άλλα σκάφη. Στα βασικά τους καθήκοντα περιλαμβάνονται η επιτήρηση (look-out) κατά τη ναυσιπλοΐα και την είσοδο/έξοδο σε λιμάνια και στενά περάσματα, η πλοήγηση και χειρισμός του σκάφους υπό οδηγίες, ο χειρισμός σχοινιών, συρματόσχοινων και εξοπλισμού πρόσδεσης, καθώς και η λειτουργία ή συντήρηση σωστικών μέσων, συστημάτων πυρόσβεσης και άλλου ναυτικού εξοπλισμού. Επίσης, συμμετέχουν στη φόρτωση και εκφόρτωση φορτίων, στη συντήρηση του κύτους και του καταστρώματος (καθαρισμός, ξύσιμο, βάψιμο), καθώς και στην προετοιμασία, ανάρτηση και αποθήκευση εξοπλισμού χειρισμού φορτίου και ιστιοφορίας. Στο πλαίσιο της θαλάσσιας οικονομίας, τα πληρώματα καταστρώματος αποτελούν αναντικατάστατο μέρος της λειτουργίας των θαλάσσιων μεταφορών, καθώς διασφαλίζουν την ομαλή, ασφαλή και αποδοτική πλεύση των πλοίων που μεταφέρουν την πλειονότητα του παγκόσμιου εμπορίου. Η συμβολή τους είναι καίρια για την τήρηση των προτύπων ασφάλειας, την προστασία της ανθρώπινης ζωής στη θάλασσα και την πρόληψη ατυχημάτων που μπορεί να έχουν σοβαρές οικονομικές και περιβαλλοντικές συνέπειες. Επιπλέον, με τη συμμετοχή τους σε καθημερινές επιχειρησιακές και τεχνικές διαδικασίες, στηρίζουν τη βιωσιμότητα της ναυτιλίας, ενισχύουν την ανταγωνιστικότητα του ναυτιλιακού κλάδου και συμβάλλουν στη λειτουργικότητα της γαλάζιας οικονομίας ως βασικού πυλώνα του διεθνούς εμπορίου και των θαλάσσιων δραστηριοτήτων.

Δεξιότητες	Ικανότητες	Ειδικές γνώσεις
Εκτέλεση καθημερινών εργασιών συντήρησης και καθαριότητας στο κατάστρωμα	Ομαδικό πνεύμα και συνεργασία με το πλήρωμα	Βασικοί κανόνες ναυσιπλοΐας και ασφάλειας
Υποστήριξη στη φόρτωση και εκφόρτωση φορτίων	Προσαρμοστικότητα σε απαιτητικά θαλάσσια περιβάλλοντα	Διαδικασίες φόρτωσης, εκφόρτωσης και χειρισμού φορτίων
Βοήθεια στους χειρισμούς αγκυροβολίας και πρόσδεσης	Υπευθυνότητα και τήρηση κανόνων ασφάλειας	Κανονισμοί διεθνούς ναυτιλίας και θαλάσσιας ασφάλειας
Συμμετοχή σε ασκήσεις ασφάλειας και διάσωσης	Ικανότητα εκτέλεσης χειρωνακτικών και τεχνικών εργασιών	Χρήση ναυτικών κόμβων, εργαλείων και εξοπλισμού καταστρώματος
Εκτέλεση οδηγιών αξιωματικών για την ασφαλή λειτουργία του πλοίου	Αντοχή σε φυσικές και ψυχολογικές απαιτήσεις της ναυτικής ζωής	Ρόλος του πληρώματος καταστρώματος στη λειτουργία πλοίων και στη θαλάσσια οικονομία

4.5.4 Προοπτικές απασχόλησης στις θαλάσσιες μεταφορές

Η θαλάσσια οικονομία της Ελλάδας περιλαμβάνει κρίσιμες δραστηριότητες που συνδέονται με τη ναυτιλία, το θαλάσσιο εμπόριο, τη ρύθμιση και εποπτεία λιμενικών δραστηριοτήτων, καθώς και με την εφαρμογή του εθνικού και διεθνούς δικαίου της θάλασσας. Η στρατηγική θέση της Ελλάδας ως ναυτιλιακού κόμβου στην Ανατολική Μεσόγειο και η ένταξη της χώρας στα διεθνή δίκτυα μεταφορών δημιουργούν προοπτικές απασχόλησης για ευρεία γκάμα επαγγελμάτων που σχετίζονται τόσο με τη λειτουργία πλοίων όσο και με τη ρύθμιση και υποστήριξη του θαλάσσιου εμπορίου (European Commission, 2025b· ITF, 2018· UNCTAD, 2024).

Οι **διευθυντές υπηρεσιών π.δ.κ.α.** αναλαμβάνουν τον στρατηγικό σχεδιασμό και τη διοίκηση οργανισμών που σχετίζονται με λιμενικές υπηρεσίες, θαλάσσια logistics και κρατικούς ή ιδιωτικούς φορείς ναυτιλιακής πολιτικής. Με την αυξανόμενη σημασία των πράσινων λιμένων και της ψηφιοποίησης, οι προοπτικές τους είναι θετικές, ιδιαίτερα για στελέχη με εμπειρία σε project management και διεθνείς συνεργασίες.

Οι **δικηγόροι** που ειδικεύονται στο ναυτικό δίκαιο, στη ρύθμιση μεταφορών και στις διεθνείς συμβάσεις έχουν σταθερά αυξανόμενη ζήτηση. Η συμμόρφωση με κανονισμούς για περιβαλλοντικά θέματα, ασφάλεια πλοίων και εμπορικές συναλλαγές δημιουργεί πολύ θετικές προοπτικές, ιδίως για νομικούς με εμπειρία σε διεθνή ναυτιλιακά δίκτυα και διαιτησία.

Οι **μηχανικοί ναυσιπλοΐας** αποτελούν κρίσιμους επαγγελματίες για την ασφαλή λειτουργία πλοίων, την εκπαίδευση πληρωμάτων και τη διαχείριση ναυτιλιακών επιχειρήσεων. Οι προοπτικές τους είναι πολύ θετικές, καθώς η ζήτηση για ειδικούς στη διαχείριση πλοήγησης και στον συντονισμό υπεράκτιων επιχειρήσεων αυξάνεται συνεχώς.

Οι **αξιωματικοί καταστρώματος και οι πλοηγοί πλοίων** συνιστούν θεμέλιο της ελληνικής ναυτιλίας. Οι προοπτικές απασχόλησής τους παραμένουν θετικές, με αυξημένες απαιτήσεις για δεξιότητες σε προηγμένα ναυτιλιακά συστήματα, ασφάλεια και περιβαλλοντική συμμόρφωση.

Οι **εμπορευματομεσίτες** λειτουργούν ως διαμεσολαβητές στο θαλάσσιο εμπόριο, διευκολύνοντας συμβάσεις μεταφοράς και διαπραγματεύσεις. Με την αύξηση του διεθνούς εμπορίου και την ενσωμάτωση ψηφιακών εργαλείων στις διαδικασίες, οι προοπτικές τους είναι θετικές έως πολύ θετικές, ιδιαίτερα για όσους συνδυάζουν γνώση της αγοράς με δεξιότητες διαχείρισης κινδύνων.

Οι **εκτελωνιστές και πράκτορες μεταφορών** υποστηρίζουν τη ροή εμπορευμάτων διασφαλίζοντας την ορθή τήρηση κανονισμών. Οι προοπτικές τους είναι θετικές, καθώς η αύξηση των εμπορικών ροών και η πολυπλοκότητα των τελωνειακών απαιτήσεων ενισχύει τη ζήτηση για εξειδικευμένες υπηρεσίες logistics και συμμόρφωσης.

Οι **τελωνειακοί και συνοριακοί ελεγκτές** έχουν καθοριστικό ρόλο στην προστασία του εμπορίου και στην τήρηση εθνικών και ευρωπαϊκών κανονισμών. Με την ενίσχυση των μηχανισμών ελέγχου συνόρων, οι προοπτικές είναι θετικές, αν και εξαρτώνται από την κρατική πολιτική προσλήψεων.

Οι **λειτουργοί και ελεγκτές ρυθμιστικών-εκτελεστικών κρατικών υπηρεσιών π.δ.κ.α.** δραστηριοποιούνται σε ρυθμιστικούς φορείς, λιμενικές αρχές και διεθνείς οργανισμούς. Οι προοπτικές τους είναι θετικές έως πολύ θετικές, καθώς η εναρμόνιση με διεθνείς συμβάσεις και οι απαιτήσεις εποπτείας αυξάνονται διαρκώς.

Τέλος, οι **ναυτικοί-πλήρωμα καταστρώματος** παραμένουν η βάση της ναυτιλιακής βιομηχανίας. Οι προοπτικές είναι σταθερές, με συνεχιζόμενη ζήτηση, αν και η εξέλιξη των αυτόνομων πλοίων και η μηχανοποίηση μπορεί να περιορίσουν μακροπρόθεσμα την απασχόληση σε παραδοσιακούς ρόλους. Ωστόσο, η Ελλάδα διατηρεί ισχυρή ναυτική παράδοση που στηρίζει τη διατήρηση της απασχόλησης στον κλάδο.

Κατά συνέπεια, η θαλάσσια οικονομία και διακυβέρνηση στην Ελλάδα παρουσιάζει ευρύ φάσμα προοπτικών απασχόλησης. Οι νομικές και ρυθμιστικές ειδικότητες καθίστανται ιδιαίτερα σημαντικές με την αυξανόμενη πολυπλοκότητα της διεθνούς ναυτιλιακής αγοράς. Οι ναυτικοί και οι αξιωματικοί καταστρώματος εξακολουθούν να αποτελούν πυρήνα της απασχόλησης, ενώ οι εμπορευματομεσίτες και οι πράκτορες μεταφορών βλέπουν θετική προοπτική λόγω του διεθνούς εμπορίου. Συνολικά, η προοπτική είναι θετική έως πολύ θετική, με διαφοροποιήσεις ανάλογα με το επίπεδο εξειδίκευσης και τις τεχνολογικές εξελίξεις στον τομέα της ναυτιλίας.

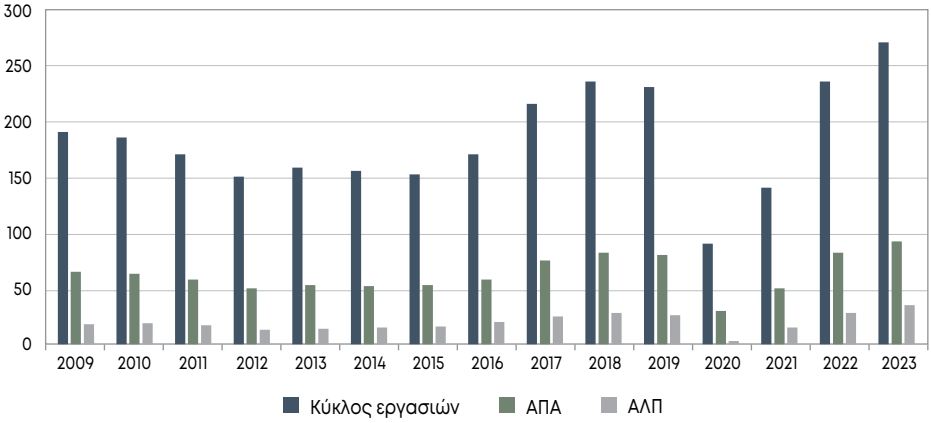
4.6 Παράκτιος και θαλάσσιος τουρισμός

4.6.1 Ανάλυση τομέα παράκτιου και θαλάσσιου τουρισμού και εξέλιξη βασικών οικονομικών μεγεθών

Ο παράκτιος και θαλάσσιος τουρισμός αποτελεί έναν από τους μεγαλύτερους και πιο γνωστούς κλάδους της γαλάζιας οικονομίας της Ελλάδας. Περιλαμβάνει όλες τις τουριστικές δραστηριότητες που σχετίζονται με τη θάλασσα και τις ακτές: θερινός παραθαλάσσιος τουρισμός (παραλίες, θέρετρα), κρουαζιέρες, ιστιοπλοΐα/θαλάσσιο yachting, καταδυτικός τουρισμός (καταδύσεις σε βυθούς, ναυάγια), θαλάσσια σπορ (surfing, kitesurf, θαλάσσιο σκι), αλλά και τουριστική αξιοποίηση της παράκτιας πολιτιστικής κληρονομιάς (π.χ. μουσεία ναυτιλίας) και της εστίασης. Η Ελλάδα, με την τεράστια ακτογραμμή και τα πολυάριθμα νησιά, είναι παγκοσμίως δημοφιλής προορισμός: Εκατομμύρια επισκέπτες κάθε χρόνο έρχονται για τα νησιά και τις παραλίες της. Ο τουρισμός αυτός εκτείνεται από μαζικό μοντέλο (ήλιος-θάλασσα) μέχρι ειδικές μορφές (ιστιοπλοϊκά δρομολόγια, καταδύσεις σε συγκεκριμένες περιοχές, eco-tourism σε παράκτια πάρκα). Ο παράκτιος τουρισμός είναι ο μεγαλύτερος εργοδότης εντός της γαλάζιας οικονομίας. Αποτελεί το 83% των θέσεων εργασίας της γαλάζιας οικονομίας στην Ελλάδα, δηλαδή πάνω από 370.000 εργαζομένους (INSETE, 2025). Συνολικά, ο τουρισμός (κυρίως παράκτιος) συμβάλλει άμεσα με περίπου 10-15% του ΑΕΠ και πάνω από 20% έμμεσα, αποτελώντας ατμομηχανή ανάπτυξης. Η Ελλάδα κατατάσσεται 2η στην ΕΕ σε απασχόληση στον παράκτιο τουρισμό και 5η σε συνεισφορά του κλάδου στο ΑΕΠ (INSETE, 2025). Ο κλάδος δημιουργεί εισοδήματα σε ευρύ φάσμα επαγγελμάτων: από την υψηλή εποχική απασχόληση σε ξενοδοχεία, εστίαση, μεταφορές, μέχρι ειδικές θέσεις (π.χ. κυβερνήτες σκαφών, δύτες, ξεναγοί θαλάσσιων πάρκων). Επίσης, έχει μεγάλη γεωγραφική διασπορά, από την Κρήτη και τα Δωδεκάνησα ως τις Κυκλάδες, το Ιόνιο, τη Χαλκιδική και κάθε παραλιακή περιοχή της ηπειρωτικής Ελλάδας. Η ανάπτυξη του θαλάσσιου τουρισμού έχει πολλαπλασιαστικά οφέλη, όπως τόνωση των κατασκευών, των τουριστικών υποδομών, της ζήτησης τοπικών προϊόντων, των συγκοινωνιακών υπηρεσιών, του λιανικού εμπορίου, της εστίασης κ.ά.

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 36

Εξέλιξη κύκλου εργασιών, ΑΠΑ και ΑΛΠ (σε δισ. ευρώ), στον τομέα του παράκτιου και θαλάσσιου τουρισμού στην ΕΕ, 2009-2023

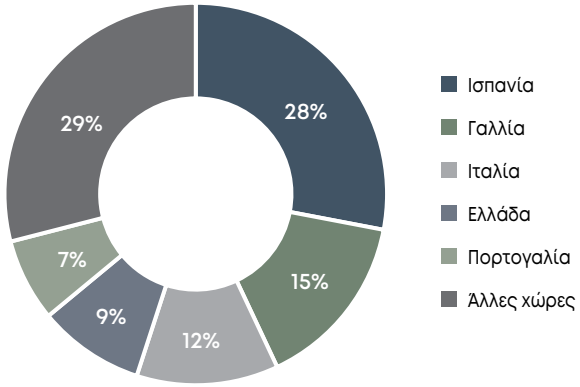


Πηγή: ΕΕ, *The Blue Economy Report 2025* (επεξεργασία των συγγραφέων)

Η ΑΠΑ στον παράκτιο και θαλάσσιο τουρισμό την περίοδο 2009-2022 παρουσιάζει μια έντονα κυκλική πορεία, που αντικατοπτρίζει τόσο τις οικονομικές συγκυρίες όσο και την υψηλή εξάρτηση του κλάδου από εξωτερικούς παράγοντες, όπως οι διεθνείς αφίξεις και οι παγκόσμιες κρίσεις. Αναλυτικότερα, το 2009 η ΑΠΑ βρισκόταν στα 66,4 δισ. ευρώ, αλλά στα χρόνια της οικονομικής κρίσης καταγράφεται σταδιακή πτώση, με χαμηλότερη τιμή το 2012 στα 50,8 δισ. ευρώ. Η επόμενη διετία χαρακτηρίζεται από ήπια ανάκαμψη, καθώς η ΑΠΑ αυξήθηκε στα 53,8 δισ. το 2013 και σταθεροποιήθηκε στα 52,9 δισ. το 2014. Από το 2015 και μετά ο τομέας μπαίνει σε φάση δυναμικής ανάπτυξης: Τα 59,9 δισ. ευρώ του 2016 εκτοξεύονται σε 76 δισ. ευρώ το 2017, ενώ το 2018 και το 2019 η ΑΠΑ φτάνει σε ιστορικά υψηλά επίπεδα, 82,7 και 81 δισ. ευρώ αντίστοιχα, καθιστώντας τον τουρισμό βασικό πυλώνα της γαλάζιας οικονομίας. Η πανδημία COVID-19 το 2020 προκαλεί κατακρήμνιση της ΑΠΑ μόλις στα 29,1 δισ. ευρώ, αποτυπώνοντας τον άμεσο και βαρύ αντίκτυπο των ταξιδιωτικών περιορισμών. Το 2021 παρατηρείται μερική ανάκαμψη στα 50,7 δισ. ευρώ, ενώ το 2022 η αξία του κλάδου εκτινάσσεται εκ νέου στα 82 δισ. ευρώ, υπερβαίνοντας μάλιστα τις επιδόσεις προ πανδημίας. Η εξέλιξη αυτή υπογραμμίζει τόσο την ανθεκτικότητα όσο και την κομβική σημασία του παράκτιου και θαλάσσιου τουρισμού για την ευρωπαϊκή οικονομία, καθώς παραμένει ένας από τους πλέον δυναμικούς και συνδεδεμένους με την περιφερειακή ανάπτυξη τομείς, με έντονη συμβολή στην απασχόληση και στα εισοδήματα των παράκτιων περιοχών.

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 37

Διάρθρωση ΑΠΑ ανά χώρα της ΕΕ στον τομέα του παράκτιου και θαλάσσιου τουρισμού, 2022

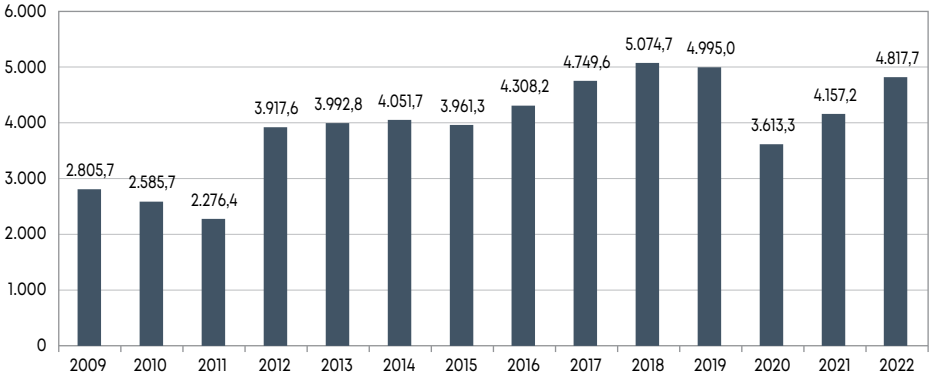


Πηγή: ΕΕ, *The Blue Economy Report 2025* (επεξεργασία των συγγραφέων)

Όπως φαίνεται και στο Διάγραμμα 37, η κατανομή της ΑΠΑ στον παράκτιο και θαλάσσιο τουρισμό το 2022 αναδεικνύει τη σημασία των μεσογειακών χωρών, οι οποίες συγκεντρώνουν τα υψηλότερα ποσοστά λόγω της ισχυρής τους τουριστικής παράδοσης και των ελκυστικών παράκτιων προορισμών. Η Ισπανία καταλαμβάνει την πρώτη θέση με 28% του συνόλου, επιβεβαιώνοντας τον ρόλο της ως κορυφαίου τουριστικού προορισμού της Ευρώπης, με εκτεταμένες ακτές τόσο στη Μεσόγειο όσο και στον Ατλαντικό. Η Γαλλία ακολουθεί με 15%, με δυναμικά τουριστικά κέντρα, όπως η Κυανή Ακτή και η Κορσική, ενώ η Ιταλία συνεισφέρει το 12%, αξιοποιώντας τη μεγάλη της ακτογραμμή και την ποικιλία νησιωτικών και παράκτιων προορισμών. Η Ελλάδα με 9% ενισχύει σημαντικά τη συνεισφορά της, γεγονός που αντικατοπτρίζει τη βαριά εξάρτησή της από τον τουρισμό και την παγκόσμια φήμη των νησιών και των ακτογραμμών της. Η Πορτογαλία καταγράφει 7%, αξιοποιώντας τόσο τον Ατλαντικό όσο και περιοχές υψηλής τουριστικής ανάπτυξης, όπως το Αλγκάρβε, ενώ οι υπόλοιπες χώρες συγκεντρώνουν το 29%, ποσοστό που δείχνει την ευρύτερη γεωγραφική κατανομή της δραστηριότητας. Η εικόνα αυτή αποδεικνύει ότι ο παράκτιος και θαλάσσιος τουρισμός είναι ένας τομέας με έντονη περιφερειακή διάσταση, που, αν και κυριαρχείται από λίγες ισχυρές χώρες της Μεσογείου, παραμένει στρατηγικός για πολλές μικρότερες οικονομίες της Ευρωπαϊκής Ένωσης, συμβάλλοντας στη συνοχή και στην ισόρροπη ανάπτυξη.

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 38

Εξέλιξη απασχόλησης στον τομέα του παράκτιου και θαλάσσιου τουρισμού στην ΕΕ, 2009-2022

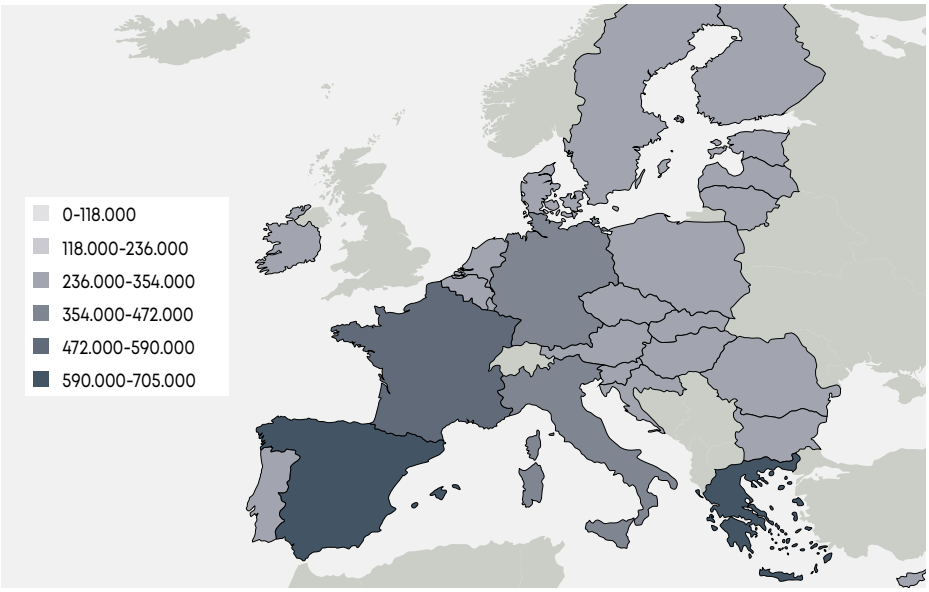


Πηγή: ΕΕ, *The Blue Economy Report 2025* (επεξεργασία των συγγραφέων)

Εξετάζοντας την απασχόληση στον παράκτιο και θαλάσσιο τουρισμό κατά την περίοδο 2009-2022, παρατηρούνται σημαντικές διακυμάνσεις, οι οποίες αντανακλούν τόσο τις επιπτώσεις της οικονομικής κρίσης όσο και τις μεταβολές στη ζήτηση τουριστικών υπηρεσιών σε ευρωπαϊκό επίπεδο. Αναλυτικότερα, το 2009 ο αριθμός των εργαζομένων ανερχόταν σε περίπου 2,8 εκατ., για να υποχωρήσει σταδιακά τα επόμενα δύο χρόνια, φτάνοντας στα 2,3 εκατ. το 2011. Από το 2012 παρατηρείται μια εντυπωσιακή ανάκαμψη, με την απασχόληση να εκτοξεύεται σε 3,9 εκατ. εργαζομένους και να διατηρείται σε ανοδική πορεία τα επόμενα χρόνια. Το 2016 οι θέσεις εργασίας ξεπερνούν τα 4,3 εκατ., ενώ το 2017 και το 2018 ο κλάδος καταγράφει ακόμη μεγαλύτερη ανάπτυξη, φτάνοντας σχεδόν τους 4,8 εκατ. εργαζομένους και στη συνέχεια τους 5,1 εκατ. εργαζομένους αντίστοιχα. Το 2019, λίγο πριν από την πανδημία, η απασχόληση παραμένει ιδιαίτερα υψηλή στους 5 εκατ. εργαζομένους, υπογραμμίζοντας τον κομβικό ρόλο του τουρισμού ως εργοδότη στον χώρο της γαλάζιας οικονομίας. Το 2020, με την έλευση της πανδημίας COVID-19 και τους περιορισμούς στις μετακινήσεις, η απασχόληση κατρακυλά σε 3,6 εκατ. θέσεις, απώλεια που αντικατοπτρίζει τη σφοδρότητα της κρίσης για τον τουρισμό. Ωστόσο, ήδη το 2021 σημειώνεται ανάκαμψη, 4,2 εκατ. θέσεις, με την πορεία να συνεχίζεται δυναμικά το 2022, όταν η απασχόληση φτάνει τους 4,8 εκατ. εργαζομένους, επανερχόμενη σχεδόν στα προ πανδημίας επίπεδα. Η εξέλιξη αυτή αποδεικνύει την ελαστικότητα και την ανθεκτικότητα του τομέα, ο οποίος αποτελεί βασικό μοχλό ανάπτυξης για τις παράκτιες και νησιωτικές περιοχές, αλλά και μια από τις σημαντικότερες πηγές απασχόλησης στην ευρωπαϊκή γαλάζια οικονομία.

ΧΑΡΤΗΣ 8

Απασχόληση στον τομέα του παράκτιου
και θαλάσσιου τουρισμού ανά χώρα της ΕΕ, 2021

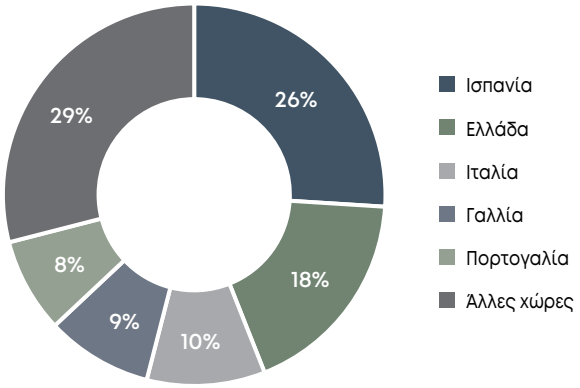


Πηγή: Παρατηρητήριο Γαλάζιας Οικονομίας, 2025, ΕΕ, https://blue-economy-observatory.ec.europa.eu/distribution-employment-blue-economy-2021_en

Εξετάζοντας την κατανομή της απασχόλησης στον παράκτιο και θαλάσσιο τουρισμό το 2022 και παρατηρώντας το Διάγραμμα 39, γίνεται κατανοητή η μεγάλη σημασία των χωρών της Μεσογείου ως κορυφαίων τουριστικών προορισμών, με εκτεταμένες ακτογραμμές, πληθώρα παραθαλάσσιων θέρετρων και νησιωτικούς προορισμούς που στηρίζουν εκατοντάδες χιλιάδες θέσεις εργασίας. Η εικόνα αυτή αναδεικνύει τον πολυδιάστατο χαρακτήρα του τομέα, ο οποίος στηρίζει εκατομμύρια θέσεις εργασίας και αποτελεί θεμελιώδη μοχλό κοινωνικής και οικονομικής συνοχής σε ολόκληρη την Ευρώπη.

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 39

Διάρθρωση απασχόλησης ανά χώρα της ΕΕ
στον τομέα του παράκτιου και θαλάσσιου τουρισμού, 2022

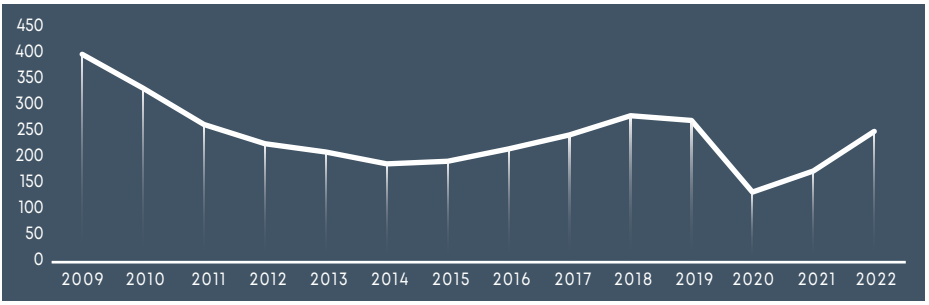


Πηγή: ΕΕ, *The Blue Economy Report 2025* (επεξεργασία των συγγραφέων)

Η απασχόληση στον παράκτιο και θαλάσσιο τουρισμό στην Ελλάδα από το 2009 και μετά αποτυπώνει με σαφήνεια τόσο τις πιέσεις που δέχτηκε ο τομέας κατά την οικονομική κρίση όσο και τη σφοδρή επίδραση της πανδημίας, αλλά ταυτόχρονα αναδεικνύει τη δυναμική του για την ανάκαμψη που σημειώθηκε τα τελευταία έτη. Αναλυτικότερα, το 2009 οι εργαζόμενοι στον κλάδο ανέρχονταν σε 397 χιλιάδες, αριθμός που μειώθηκε σταθερά τα επόμενα χρόνια, φτάνοντας στους 261 χιλιάδες το 2011 και στους 186 χιλιάδες το 2014. Η περίοδος αυτή σημαδεύεται από τη βαθιά ύφεση και τη συρρίκνωση της τουριστικής δραστηριότητας. Από το 2015 αρχίζει μια σταδιακή ανάκαμψη, με την απασχόληση να ανεβαίνει στις 191 χιλιάδες εργαζομένους και να συνεχίζει ανοδικά τα επόμενα χρόνια: 215 χιλιάδες το 2016, 242 χιλιάδες το 2017 και κορύφωση το 2018 με 279 χιλιάδες εργαζομένους. Το 2019 καταγράφεται μια μικρή κάμψη στους 269 χιλιάδες, προτού η πανδημία προκαλέσει κάθετη πτώση σε 132 χιλιάδες εργαζομένους το 2020, σηματοδοτώντας τη δυσκολότερη χρονιά για τον ελληνικό τουρισμό τις τελευταίες δεκαετίες. Η ανάκαμψη ωστόσο ξεκίνησε ήδη από το 2021, με 172 χιλιάδες εργαζομένους, και ενισχύθηκε σημαντικά το 2022, όταν η απασχόληση ανήλθε σε 248 χιλιάδες εργαζομένους. Η πορεία αυτή αποδεικνύει ότι ο παράκτιος και θαλάσσιος τουρισμός παραμένει ένας από τους σημαντικότερους τομείς απασχόλησης στην Ελλάδα, με τεράστια σημασία για τη στήριξη του νησιωτικού και παράκτιου χώρου, ενώ η μετά την πανδημία ανάκαμψή του δείχνει την ικανότητά του να επανέρχεται δυναμικά και να συνεχίζει να αποτελεί κεντρικό μοχλό της γαλάζιας και ευρύτερης ελληνικής οικονομίας.

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 40

Εξέλιξη εργαζομένων (σε χιλιάδες) στον τομέα του παράκτιου και θαλάσσιου τουρισμού στην Ελλάδα, 2009-2022



Πηγή: ΕΕ, Παρατηρητήριο Γαλάζιας Οικονομίας, 2025 (επεξεργασία των συγγραφέων)

Ο παράκτιος τουρισμός στην Ελλάδα αναμένεται να διατηρήσει την ισχύ του, με έμφαση όμως στη βιωσιμότητα και στη διαφοροποίηση. Προκλήσεις όπως η κλιματική αλλαγή (καύσωνες, διαχείριση υδάτινων πόρων στα νησιά) και ο υπερτουρισμός σε ορισμένα νησιά οδηγούν σε νέα στρατηγική: επιμήκυνση της τουριστικής περιόδου, ανάπτυξη εναλλακτικών προορισμών και μορφών. Για παράδειγμα, προωθείται ο καταδυτικός τουρισμός – έχουν ήδη δημιουργηθεί υποθαλάσσια μουσεία/parks (π.χ. ενάλιο μουσείο στην Αλόννησο) για καταδύτες, προσελκύοντας ειδικό κοινό (INSETE, 2025). Επίσης, το yachting εξελίσσεται με αύξηση διαθέσιμων μαρίνων και βελτίωση υπηρεσιών για σκάφη αναψυχής (η Ελλάδα θέλει να ανταγωνιστεί άλλες μεσογειακές αγορές σε αυτόν τον τομέα). Στον τομέα της κρουαζιέρας, ήδη μετά την πανδημία υπάρχει ανάκαμψη. Λιμάνια όπως ο Πειραιάς, η Θεσσαλονίκη, η Κέρκυρα αναβαθμίζουν τις εγκαταστάσεις τους για να γίνουν home-port για περισσότερα δρομολόγια. Σημαντικό επίσης είναι το brand της καθαρής θάλασσας: Η προστασία των παραλιών και η «Γαλάζια Σημαία» παραμένουν κλειδιά για ελκυστικότητα. Τέλος, η ψηφιακή προβολή (smart tourism) και η σύνδεση του θαλάσσιου τουρισμού με τον πολιτισμό και τη γαστρονομία θα ενισχύσουν το προϊόν (π.χ. τοπικές κουζίνες στα νησιά ως πόλος έλξης, σύμφωνα με νέες τάσεις τουριστών (INSETE, 2025). Ιδιαίτερα σημαντικός είναι ο ρόλος του ανθρώπινου δυναμικού, δεδομένου ότι ο τουρισμός είναι κλάδος έντασης εργασίας και χρειάζεται καλά καταρτισμένα στελέχη σε μια σειρά επαγγελμάτων.

4.6.2 Επαγγέλματα παράκτιου και θαλάσσιου τουρισμού

Ο Πίνακας 10 συγκεντρώνει τα επαγγέλματα που δραστηριοποιούνται στον τομέα του παράκτιου και θαλάσσιου τουρισμού.

ΠΙΝΑΚΑΣ 10

Επαγγέλματα, κωδ. ISCO-08, συνάφεια με τον κλάδο και προοπτικές μελλοντικής απασχόλησης στον τομέα του παράκτιου και θαλάσσιου τουρισμού

Κωδικός ISCO-08	Τίτλος επαγγέλματος	Εξειδίκευση	Συνάφεια με τον κλάδο του θαλάσσιου και παράκτιου τουρισμού	Προοπτική μελλοντικής απασχόλησης
1411	Διευθυντές ξενοδοχείων	**1411.1** διευθυντής τουριστικής επιχείρησης/διευθύντρια τουριστικής επιχείρησης **1411.2** υπεύθυνος ψυχαγωγίας πελατών ξενοδοχείου/ υπεύθυνη ψυχαγωγίας πελατών ξενοδοχείου **1411.3** διευθυντής υπηρεσιών υποδοχής και διαμονής/ διευθύντρια υπηρεσιών υποδοχής και διαμονής	Υψηλή	Υψηλή
1412	Διευθυντές εστιατορίων	**1412.1** διευθυντής εστιατορίου/ διευθύντρια εστιατορίου	Υψηλή	Υψηλή
1439	Διευθυντές υπηρεσιών π.δ.κ.α.	**1439.6** διευθυντής κέντρου τουριστικών πληροφοριών/ διευθύντρια κέντρου τουριστικών πληροφοριών **1439.7** διευθυντής γραφείου οργανωμένων ταξιδιών/ διευθύντρια γραφείου οργανωμένων ταξιδιών **1439.8** διευθυντής γραφείου ταξιδιών/διευθύντρια γραφείου ταξιδιών	Υψηλή	Υψηλή

συνέχεια στην επόμενη σελίδα

Κωδικός ISCO-08	Τίτλος επαγγέλματος	Εξειδίκευση	Συνάφεια με τον κλάδο του θαλάσσιου και παράκτιου τουρισμού	Προοπτική μελλοντικής απασχόλησης
2431	Επαγγελματίες σύμβουλοι διαφήμισης και μάρκετινγκ	**2431.9** υπεύθυνος διαχείρισης εσόδων ξενοδοχειακής επιχείρησης/υπεύθυνη διαχείρισης εσόδων ξενοδοχειακής επιχείρησης	Υψηλή	Πολύ υψηλή
2621	Αρχειοφύλακες και έφοροι αρχαιοτήτων, μουσείων και αιθουσών έργων τέχνης	**2621.5** υπεύθυνος υπηρεσιών για επισκέπτες πολιτιστικών χώρων/ υπεύθυνη υπηρεσιών για επισκέπτες πολιτιστικών χώρων	Μέτρια	Σταθερή
3339	Πράκτορες παροχής υπηρεσιών σε επιχειρήσεις π.δ.κ.α.	**3339.8** υπεύθυνος διαπραγμάτευσης συμβάσεων παροχής τουριστικών υπηρεσιών/υπεύθυνη διαπραγμάτευσης συμβάσεων παροχής τουριστικών υπηρεσιών	Υψηλή	Πολύ υψηλή
3434	Αρχιμάγειροι	**3434.1.1** επικεφαλής σεφ **3434.1.2** αρτοποιός-ζαχαροπλάστης/αρτοποιός-ζαχαροπλάστισσα **3434.1.2.1** αρχιζαχαροπλάστης/ αρχιζαχαροπλάστισσα	Υψηλή	Υψηλή
4221	Ταξιδιωτικοί σύμβουλοι και υπάλληλοι ταξιδιωτικών γραφείων	**4221.1** συνοδός εδάφους **4221.2** υπάλληλος υποδοχής **4221.3** υπάλληλος πώλησης εισιτηρίων **4221.4** υπάλληλος γραφείου τουριστικών πληροφοριών **4221.5** αντιπρόσωπος ταξιδιωτικού πρακτορείου **4221.6** αρχηγός εκδρομής **4221.7** ταξιδιωτικός πράκτορας/ ταξιδιωτική πράκτορας **4221.8** σύμβουλος ταξιδιών	Υψηλή	Υψηλή

συνέχεια στην επόμενη σελίδα

Κωδικός ISCO-08	Τίτλος επαγγέλματος	Εξειδίκευση	Συνάφεια με τον κλάδο του θαλάσσιου και παράκτιου τουρισμού	Προοπτική μελλοντικής απασχόλησης
4224	Υπάλληλοι υποδοχής σε ξενοδοχεία	**4224.1** υπάλληλος υποδοχής σε επιχείρηση φιλοξενίας **4224.2** νυκτερινός υπάλληλος υποδοχής/νυκτερινή υπάλληλος υποδοχής	Υψηλή	Πολύ υψηλή
5111	Ταξιδιωτικοί συνοδοί και φροντιστές	**5111.1** επικεφαλής προσωπικού θαλάμου επιβατών **5111.2** ταξιδιωτικός συνοδός/ταξιδιωτική συνοδός	Υψηλή	Υψηλή
5113	Ξεναγοί	**5113.1** ξεναγός	Υψηλή	Υψηλή
5120	Μάγειροι	**5120.1.2** μάγειρας θαλασσινών/μαγείρισσα θαλασσινών **5120.1.3** ψήστης/ψήστρια	Υψηλή	Υψηλή
5131	Σερβιτόροι	**5131.1** υπάλληλος υποδοχής εστιατορίου **5131.2** σερβιτόρος/σερβιτόρα	Υψηλή	Υψηλή
5132	Μπάρμεν	**5132.1.1** μπαρίστα **5132.1.2** παρασκευαστής κοκτέιλ/παρασκευάστρια κοκτέιλ	Υψηλή	Υψηλή
5151	Επόπτες καθαριότητας και φροντιστές γραφείων, ξενοδοχείων και άλλων εγκαταστάσεων	**5151.1** μπάτλερ ξενοδοχείου **5151.2** επόπτης καθαριότητας/επόπτρια καθαριότητας	Υψηλή	Υψηλή
9112	Καθαριστές και βοηθοί γραφείων, ξενοδοχείων και άλλων χώρων	**9112.2** καθαριστής κτιρίων/καθαρίστρια κτιρίων **9112.4** καμαριέρης/καμαριέρα	Υψηλή	Υψηλή

4.6.3 Περιγραφή επαγγελμάτων, δεξιότητες, ικανότητες και ειδικές γνώσεις παράκτιου θαλάσσιου τουρισμού

1411	**Διευθυντές ξενοδοχείων**
1411.1	διευθυντής τουριστικής επιχείρησης/διευθύντρια τουριστικής επιχείρησης
1411.2	υπεύθυνος ψυχαγωγίας πελατών ξενοδοχείου/υπεύθυνη ψυχαγωγίας πελατών ξενοδοχείου
1411.3	διευθυντής υπηρεσιών υποδοχής και διαμονής/διευθύντρια υπηρεσιών υποδοχής και διαμονής

Περιγραφή περιεχομένου

Οι διευθυντές ξενοδοχείων και τουριστικών επιχειρήσεων είναι υπεύθυνοι για τη διοίκηση, τον προγραμματισμό και τον συντονισμό των υπηρεσιών φιλοξενίας, με στόχο την ποιοτική εξυπηρέτηση των πελατών και τη βιώσιμη ανάπτυξη των επιχειρήσεων. Στην κατηγορία αυτή περιλαμβάνονται οι διευθυντές τουριστικών επιχειρήσεων, που χαράσσουν στρατηγικές ανάπτυξης και προώθησης, οι υπεύθυνοι ψυχαγωγίας πελατών, που οργανώνουν δραστηριότητες και προγράμματα αναψυχής, καθώς και οι διευθυντές υπηρεσιών υποδοχής και διαμονής, που μεριμνούν για την ομαλή λειτουργία της φιλοξενίας και τη βέλτιστη εμπειρία των επισκεπτών. Η συμβολή τους είναι ουσιαστική στη γαλάζια οικονομία, καθώς ο παράκτιος και θαλάσσιος τουρισμός αποτελεί βασικό πυλώνα ανάπτυξης. Μέσω της ενίσχυση της τοπικής απασχόλησης, της προώθησης βιώσιμων πρακτικών φιλοξενίας και της διατήρησης υψηλής ποιότητας υπηρεσιών, οι διευθυντές τουριστικών και ξενοδοχειακών επιχειρήσεων στηρίζουν την ανταγωνιστικότητα του θαλάσσιου τουρισμού και την αειφόρο ανάπτυξη των παράκτιων περιοχών.

Δεξιότητες	Ικανότητες	Ειδικές γνώσεις
Ηγεσία και διαχείριση προσωπικού	Στρατηγικός σχεδιασμός	Τουριστική διοίκηση
Οικονομική διαχείριση	Βελτιστοποίηση πόρων	Λογιστικά ξενοδοχείων
Εξυπηρέτηση πελατών	Διαχείριση κρίσεων	Πρότυπα φιλοξενίας
Ψηφιακός μετασχηματισμός	Καινοτομία	Συστήματα κρατήσεων και ERP
Δικτύωση με φορείς	Διαπραγμάτευση	Νομοθεσία τουρισμού

1412 Διευθυντές εστιατορίων
1412.1 διευθυντής εστιατορίου/διευθύντρια εστιατορίου

Περιγραφή περιεχομένου

Οι διευθυντές εστιατορίων είναι υπεύθυνοι για τη διοίκηση, τον προγραμματισμό και την εποπτεία της λειτουργίας χώρων εστίασης. Διαχειρίζονται το προσωπικό, φροντίζουν για την ποιότητα των παρεχόμενων υπηρεσιών, ελέγχουν την τήρηση των κανόνων υγιεινής και ασφάλειας, οργανώνουν τα μενού και παρακολουθούν τα οικονομικά αποτελέσματα της επιχείρησης. Παράλληλα, προωθούν δράσεις που ενισχύουν την εμπειρία του πελάτη και την ανταγωνιστικότητα της επιχείρησης. Η συμβολή τους στη γαλάζια οικονομία είναι σημαντική, καθώς ο γαστρονομικός τουρισμός και η εστίαση στις παράκτιες περιοχές και στα νησιά αποτελούν αναπόσπαστο κομμάτι του θαλάσσιου και παράκτιου τουρισμού. Μέσω της ανάδειξης της τοπικής κουζίνας, της προώθησης βιώσιμων πρακτικών και της σύνδεσης με τη ναυτιλία και την αλιεία, οι διευθυντές εστιατορίων στηρίζουν την τοπική οικονομία και συμβάλλουν στην ενίσχυση της βιώσιμης ανάπτυξης.

Δεξιότητες	Ικανότητες	Ειδικές γνώσεις
Διαχείριση προσωπικού	Οργάνωση καθημερινών λειτουργιών	Γαστρονομία και διοίκηση εστίασης
Δημιουργία μενού	Σχεδιασμός εμπειρίας πελάτη	Διατροφή και διασφάλιση ποιότητας
Επικοινωνία	Διαχείριση παραπόνων	Τουριστική αγορά
Οικονομικός έλεγχος	Λήψη αποφάσεων	Μάρκετινγκ εστίασης
Στρατηγικές συνεργασίες	Επίλυση προβλημάτων	Αειφόρος προμήθεια

1439 Διευθυντές υπηρεσιών π.δ.κ.α.
1439.6 διευθυντής κέντρου τουριστικών πληροφοριών/διευθύντρια κέντρου τουριστικών πληροφοριών
1439.7 διευθυντής γραφείου οργανωμένων ταξιδιών/διευθύντρια γραφείου οργανωμένων ταξιδιών
1439.8 διευθυντής γραφείου ταξιδιών/διευθύντρια γραφείου ταξιδιών

Περιγραφή περιεχομένου

Οι διευθυντές τουριστικών πληροφοριών και ταξιδιωτικών γραφείων οργανώνουν, συντονίζουν και εποπτεύουν υπηρεσίες που σχετίζονται με την παροχή τουριστικών πληροφοριών και την οργάνωση ταξιδιών. Οι διευθυντές κέντρων τουριστικών πληροφοριών φροντίζουν για την παροχή έγκυρης ενημέρωσης σε επισκέπτες και τουρίστες, αναδεικνύοντας τοπικά αξιοθέατα και δραστηριότητες. Οι διευθυντές γραφείων οργανωμένων ταξιδιών σχεδιάζουν και προωθούν πακέτα διακοπών και θεματικών ταξιδιών, ενώ οι διευθυντές ταξιδιωτικών γραφείων παρέχουν ολοκληρωμένες υπηρεσίες μετακίνησης, διαμονής και ψυχαγωγίας. Η συμβολή τους είναι κρίσιμη για τη γαλάζια οικονομία, καθώς ενισχύουν τον παράκτιο και θαλάσσιο τουρισμό, προωθούν τη βιώσιμη ανάπτυξη νησιωτικών και παραθαλάσσιων περιοχών και ενδυναμώνουν την τοπική οικονομία. Μέσω της σύνδεσης με τη ναυτιλία, τις θαλάσσιες μεταφορές, τον θαλάσσιο τουρισμό και τις πολιτιστικές δραστηριότητες, τα στελέχη αυτά συμβάλλουν στη βελτίωση της εμπειρίας του επισκέπτη και στην ενίσχυση της διεθνούς ελκυστικότητας της χώρας.

συνέχεια στην επόμενη σελίδα

Δεξιότητες	Ικανότητες	Ειδικές γνώσεις
Οργάνωση πληροφοριακών υπηρεσιών	Συντονισμός προσωπικού	Τουριστική πληροφόρηση
Εξυπηρέτηση επισκεπτών	Ανάλυση αναγκών	Γνώση τοπικών προορισμών
Δικτύωση με τουριστικούς φορείς	Διαχείριση συνεργασιών	Συστήματα πληροφόρησης
Προώθηση εκδηλώσεων	Δημιουργικότητα	Μάρκετινγκ προορισμών
Ψηφιακές δεξιότητες	Καινοτομία	Online πλατφόρμες

2431 Επαγγελματίες σύμβουλοι διαφήμισης και μάρκετινγκ
2431.9 υπεύθυνος διαχείρισης εσόδων ξενοδοχειακής επιχείρησης/υπεύθυνη διαχείρισης εσόδων ξενοδοχειακής επιχείρησης

Περιγραφή περιεχομένου

Οι επαγγελματίες σύμβουλοι διαφήμισης και μάρκετινγκ αναπτύσσουν στρατηγικές προβολής, πωλήσεων και επικοινωνίας για την ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας επιχειρήσεων. Στο πλαίσιο αυτό, ο/η υπεύθυνος/υπεύθυνη διαχείρισης εσόδων ξενοδοχειακής επιχείρησης ειδικεύεται στην ανάλυση δεδομένων αγοράς, στην πρόβλεψη ζήτησης και στη βέλτιστη τιμολογιακή πολιτική, ώστε να μεγιστοποιούνται τα έσοδα από υπηρεσίες φιλοξενίας. Διαχειρίζεται τα έσοδα μέσω εργαλείων κρατήσεων, διαφημιστικών καμπανιών και στρατηγικών πωλήσεων που στοχεύουν στην αύξηση της πληρότητας και της κερδοφορίας. Η συμβολή του ρόλου αυτού είναι σημαντική για τη γαλάζια οικονομία, καθώς οι παράκτιες και νησιωτικές τουριστικές επιχειρήσεις αποτελούν βασικό πυλώνα ανάπτυξης. Μέσω αποτελεσματικών πρακτικών μάρκετινγκ και στρατηγικής διαχείρισης εσόδων, ενισχύεται η βιώσιμη τουριστική δραστηριότητα, προβάλλεται η τοπική ταυτότητα και στηρίζεται η ανάπτυξη των θαλάσσιων και παράκτιων προορισμών.

Δεξιότητες	Ικανότητες	Ειδικές γνώσεις
Στρατηγικό μάρκετινγκ	Σχεδιασμός καμπανιών	Τουριστική αγορά
Ανάλυση αγοράς	Δημιουργικότητα	Ψηφιακό μάρκετινγκ
Επικοινωνία	Διαπραγμάτευση	Διαχείριση πελατών
Branding	Καινοτομία	Δημιουργία εταιρικής ταυτότητας
Διαχείριση κοινωνικών δικτύων	Προσαρμοστικότητα	Στρατηγικές social media

2621 Αρχειοφύλακες και έφοροι αρχαιοτήτων, μουσείων και αιθουσών έργων τέχνης
2621.5 υπεύθυνος υπηρεσιών για επισκέπτες πολιτιστικών χώρων/υπεύθυνη υπηρεσιών για επισκέπτες πολιτιστικών χώρων

Περιγραφή περιεχομένου

Ο/Η υπεύθυνος/υπεύθυνη υπηρεσιών για επισκέπτες πολιτιστικών χώρων μεριμνά για την οργάνωση και την παροχή ποιοτικών υπηρεσιών εξυπηρέτησης σε μουσεία, αρχαιολογικούς χώρους, πολιτιστικά κέντρα και μνημεία. Φροντίζει για την υποδοχή, την ενημέρωση και την καθοδήγηση των επισκεπτών, συντονίζει δραστηριότητες πολιτιστικής ξενάγησης και διαχείρισης κοινού, ενώ συμβάλλει στην προώθηση της πολιτιστικής κληρονομιάς. Ο ρόλος αυτός συνδέεται με τη γαλάζια οικονομία, καθώς οι πολιτιστικοί χώροι σε παράκτιες και νησιωτικές περιοχές αποτελούν σημαντικό πόλο έλξης για τον θαλάσσιο και πολιτιστικό τουρισμό. Μέσω της ανάδειξη της πολιτιστικής ταυτότητας και της ενίσχυση της εμπειρίας του επισκέπτη, οι υπεύθυνοι υπηρεσιών συμβάλλουν στην τοπική ανάπτυξη, ενισχύοντας τη βιώσιμη τουριστική δραστηριότητα και τη σύνδεση του πολιτισμού με τον θαλάσσιο τουρισμό.

Δεξιότητες	Ικανότητες	Ειδικές γνώσεις
Οργάνωση επισκέψεων	Συντονισμός ομάδων	Πολιτιστική διαχείριση
Ξενάγηση	Επικοινωνία	Ιστορία και πολιτισμός
Σχεδιασμός εκδηλώσεων	Δημιουργικότητα	Πολιτιστικά δρώμενα
Διαχείριση εισιτηρίων	Οργάνωση χρόνου	Συστήματα κρατήσεων
Συνεργασία με φορείς	Διαπραγμάτευση	Δίκτυα πολιτισμού

3339 Πράκτορες παροχής υπηρεσιών σε επιχειρήσεις π.δ.κ.α.
3339.8 υπεύθυνος διαπραγμάτευσης συμβάσεων παροχής τουριστικών υπηρεσιών/υπεύθυνη διαπραγμάτευσης συμβάσεων παροχής τουριστικών υπηρεσιών

Περιγραφή περιεχομένου

Ο/Η υπεύθυνος/υπεύθυνη διαπραγμάτευσης συμβάσεων παροχής τουριστικών υπηρεσιών ασχολείται με τη σύναψη και τη διαχείριση συμφωνιών μεταξύ τουριστικών επιχειρήσεων και παρόχων υπηρεσιών, όπως ξενοδοχεία, εστιατόρια, μεταφορικές εταιρείες και φορείς αναψυχής. Διαπραγματεύεται όρους συνεργασίας, τιμολογιακές πολιτικές και πακέτα υπηρεσιών, εξασφαλίζοντας την ποιότητα και την ανταγωνιστικότητα των τουριστικών προϊόντων. Ο ρόλος του/της είναι καθοριστικός για τη γαλάζια οικονομία, καθώς οι συμβάσεις που συνάπτονται ενισχύουν τον παράκτιο και θαλάσσιο τουρισμό, στηρίζουν την ανάπτυξη τοπικών επιχειρήσεων και συμβάλλουν στη βιώσιμη αξιοποίηση των θαλάσσιων και πολιτιστικών πόρων. Μέσω στρατηγικών συνεργασιών προάγεται η διεθνής ελκυστικότητα των προορισμών και ενισχύεται η τοπική οικονομία.

Δεξιότητες	Ικανότητες	Ειδικές γνώσεις
Διαπραγμάτευση	Λήψη αποφάσεων	Συμβάσεις τουρισμού
Οικονομική ανάλυση	Στρατηγική σκέψη	Τιμολογιακή πολιτική
Δικτύωση	Ομαδικότητα	Νομοθεσία τουρισμού
Διαχείριση πελατών	Επίλυση συγκρούσεων	Σχέσεις πελατών
Καινοτομία	Προσαρμογή σε αλλαγές	Νέες τάσεις τουρισμού

3434	Αρχιμάγειροι
3434.1.1	επικεφαλής σεφ
3434.1.2	αρτοποιός-ζαχαροπλάστης/αρτοποιός-ζαχαροπλάστισσα

Περιγραφή περιεχομένου

Οι αρχιμάγειροι έχουν την ευθύνη για την οργάνωση και τον συντονισμό της κουζίνας, τη δημιουργία μενού και την επίβλεψη της προετοιμασίας γευμάτων υψηλής ποιότητας. Ο/Η επικεφαλής σεφ καθοδηγεί την ομάδα μαγείρων, επιλέγει πρώτες ύλες και διασφαλίζει την τήρηση κανόνων υγιεινής και γαστρονομικής αρτιότητας. Ο/Η αρτοποιός-ζαχαροπλάστης/ζαχαροπλάστισσα ειδικεύεται στην παραγωγή αρτοσκευασμάτων και γλυκών, συμβάλλοντας στη γευστική εμπειρία των επισκεπτών και στη διαφοροποίηση των παρεχόμενων υπηρεσιών φιλοξενίας. Ο ρόλος τους είναι ιδιαίτερα σημαντικός για τη γαλάζια οικονομία, καθώς η γαστρονομία αποτελεί βασικό στοιχείο του θαλάσσιου και παράκτιου τουρισμού. Μέσω της ανάδειξης της τοπικής κουζίνας και της προώθησης βιώσιμων πρακτικών (χρήση τοπικών προϊόντων, μείωση αποβλήτων, οικολογικές μέθοδοι παρασκευής), οι αρχιμάγειροι ενισχύουν την ελκυστικότητα των τουριστικών προορισμών και συμβάλλουν στη βιώσιμη ανάπτυξη των παράκτιων και νησιωτικών περιοχών.

Δεξιότητες	Ικανότητες	Ειδικές γνώσεις
Δημιουργία μενού	Οργάνωση κουζίνας	Γαστρονομία
Διαχείριση προμηθειών	Οικονομική διαχείριση	Διατροφικές αξίες
Εκπαίδευση προσωπικού	Ηγεσία	Τεχνικές μαγειρικής
Ποιότητα και ασφάλεια	Προσοχή στη λεπτομέρεια	Υγειονομικοί κανονισμοί
Καινοτομία	Δημιουργικότητα	Νέες τάσεις μαγειρικής

4221	Ταξιδιωτικοί σύμβουλοι και υπάλληλοι ταξιδιωτικών γραφείων
4221.1	συνοδός εδάφους
4221.2	υπάλληλος υποδοχής
4221.3	υπάλληλος πώλησης εισιτηρίων
4221.4	υπάλληλος γραφείου τουριστικών πληροφοριών
4221.5	αντιπρόσωπος ταξιδιωτικού πρακτορείου
4221.6	αρχηγός εκδρομής
4221.7	ταξιδιωτικός πράκτορας/ταξιδιωτική πράκτορας
4221.8	σύμβουλος ταξιδιών

Περιγραφή περιεχομένου

Οι ταξιδιωτικοί σύμβουλοι και υπάλληλοι ταξιδιωτικών γραφείων παρέχουν υπηρεσίες οργάνωσης ταξιδιών και τουριστικών πακέτων, εξυπηρετώντας πελάτες σε θέματα μετακίνησης, διαμονής, εκδρομών και δραστηριοτήτων αναψυχής. Καθοδηγούν τους ταξιδιώτες με πληροφορίες για προορισμούς, πολιτιστικά αξιοθέατα και θαλάσσιες ή παράκτιες δραστηριότητες, ενώ μεριμνούν για κρατήσεις και διευθετήσεις ταξιδιωτικών εγγράφων. Ο ρόλος τους είναι σημαντικός για τη γαλάζια οικονομία, καθώς προωθούν τον θαλάσσιο και παράκτιο τουρισμό, ενισχύουν την τοπική απασχόληση και συμβάλλουν στη βιώσιμη ανάπτυξη νησιωτικών και παραθαλάσσιων περιοχών. Μέσω της ανάδειξης της τοπικής ταυτότητας και της σύνδεση πολιτισμού, γαστρονομίας και θαλάσσιων εμπειριών, ενισχύουν την ελκυστικότητα των προορισμών και την ανταγωνιστικότητα του τουριστικού τομέα.

συνέχεια στην επόμενη σελίδα

Δεξιότητες	Ικανότητες	Ειδικές γνώσεις
Σχεδιασμός ταξιδιών	Οργάνωση	Τουριστικοί προορισμοί
Εξυπηρέτηση πελατών	Επικοινωνία	Συστήματα κρατήσεων
Διαχείριση αιτημάτων	Λύση προβλημάτων	Νομοθεσία ταξιδιών
Μάρκετινγκ ταξιδιών	Καινοτομία	Διαδικτυακά εργαλεία
Συνεργασία με εταιρείες	Διαπραγμάτευση	Συμβάσεις

4224 Υπάλληλοι υποδοχής σε ξενοδοχεία
4224.1 υπάλληλος υποδοχής σε επιχείρηση φιλοξενίας
4224.2 νυκτερινός υπάλληλος υποδοχής/νυκτερινή υπάλληλος υποδοχής

Περιγραφή περιεχομένου

Οι υπάλληλοι υποδοχής σε ξενοδοχεία είναι υπεύθυνοι για την υποδοχή, την εξυπηρέτηση και την καθοδήγηση των επισκεπτών, εξασφαλίζοντας την ομαλή διαμονή τους. Ο/Η υπάλληλος υποδοχής σε επιχείρηση φιλοξενίας αναλαμβάνει κρατήσεις, παροχή πληροφοριών και εξυπηρέτηση πελατών, ενώ ο/η νυκτερινός υπάλληλος υποδοχής φροντίζει για την ομαλή λειτουργία της μονάδας κατά τις βραδινές ώρες, αντιμετωπίζοντας τυχόν αιτήματα ή έκτακτες ανάγκες. Ο ρόλος τους είναι καθοριστικός για τη γαλάζια οικονομία, καθώς οι ξενοδοχειακές υπηρεσίες σε παράκτιες και νησιωτικές περιοχές αποτελούν βασικό τμήμα του θαλάσσιου και παράκτιου τουρισμού. Μέσω της ποιοτικής εξυπηρέτησης και της προώθησης τοπικών δραστηριοτήτων, οι υπάλληλοι υποδοχής συμβάλλουν στην ενίσχυση της εμπειρίας του επισκέπτη και στη βιώσιμη ανάπτυξη των τουριστικών προορισμών.

Δεξιότητες	Ικανότητες	Ειδικές γνώσεις
Υποδοχή επισκεπτών	Επικοινωνία	Πρωτόκολλα φιλοξενίας
Διαχείριση κρατήσεων	Ακρίβεια	Συστήματα PMS
Παροχή πληροφοριών	Προσαρμοστικότητα	Γνώση τοπικών περιοχών
Διαχείριση παραπόνων	Ανθεκτικότητα	Διαδικασίες εξυπηρέτησης
Συνεργασία με τμήματα	Ομαδικότητα	Τουριστικά πρωτόκολλα

5111	Ταξιδιωτικοί συνοδοί και φροντιστές
5111.1	επικεφαλής προσωπικού θαλάμου επιβατών
5111.2	ταξιδιωτικός συνοδός/ταξιδιωτική συνοδός

Περιγραφή περιεχομένου

Οι ταξιδιωτικοί συνοδοί και φροντιστές αναλαμβάνουν τη φροντίδα, την καθοδήγηση και την εξυπηρέτηση ταξιδιωτών κατά τη διάρκεια εκδρομών, ταξιδιών ή κρουαζιέρων. Παρέχουν πληροφορίες για τους προορισμούς, φροντίζουν για την τήρηση του προγράμματος, επιλύουν πρακτικά ζητήματα και εξασφαλίζουν την άνεση και την ασφάλεια των επισκεπτών. Επιπλέον, λειτουργούν ως σύνδεσμος μεταξύ των ταξιδιωτών και των τουριστικών επιχειρήσεων, ενισχύοντας την εμπειρία φιλοξενίας. Ο ρόλος τους είναι σημαντικός για τη γαλάζια οικονομία, καθώς υποστηρίζουν τον θαλάσσιο και παράκτιο τουρισμό, ιδιαίτερα μέσα από κρουαζιέρες, θαλάσσιες εκδρομές και ταξιδιωτικά πακέτα σε νησιωτικούς προορισμούς. Με την παρουσία τους ενισχύουν την ικανοποίηση των ταξιδιωτών, προωθούν την τοπική κουλτούρα και συμβάλλουν στη βιώσιμη ανάπτυξη τουριστικών δραστηριοτήτων που βασίζονται στη θάλασσα.

Δεξιότητες	Ικανότητες	Ειδικές γνώσεις
Συνοδεία ομάδων	Οργάνωση χρόνου	Τουριστικά πακέτα
Επικοινωνία	Διαχείριση ομάδων	Διαπολιτισμική επικοινωνία
Εξυπηρέτηση πελατών	Επίλυση προβλημάτων	Τουριστικά πρότυπα
Γνώση γλωσσών	Προσαρμοστικότητα	Διεθνής τουριστική επικοινωνία
Διαχείριση εκτάκτων	Αντίδραση	Πρώτες βοήθειες

5113	Ξεναγοί

Περιγραφή περιεχομένου

Οι συνοδοί και ξεναγοί ταξιδιών έχουν την ευθύνη να συνοδεύουν και να καθοδηγούν άτομα ή ομάδες σε κρουαζιέρες, θαλάσσιες εκδρομές και επισκέψεις σε χώρους ιστορικού, πολιτιστικού ή φυσικού ενδιαφέροντος. Παρουσιάζουν πληροφορίες για τα αξιοθέατα, την ιστορία, την τοπική παράδοση και το φυσικό περιβάλλον, απαντούν σε ερωτήσεις και διασφαλίζουν την τήρηση των κανόνων ασφάλειας καθ' όλη τη διάρκεια της περιήγησης. Επιπλέον, υποδέχονται και καταγράφουν τους επισκέπτες, διανέμουν έντυπο ή ψηφιακό υλικό, οργανώνουν εκπαιδευτικές δραστηριότητες –ιδιαίτερα για μαθητές– και παρεμβαίνουν σε περιπτώσεις έκτακτης ανάγκης, παρέχοντας πρώτες βοήθειες ή κατευθύνοντας διαδικασίες εκκένωσης. Η συμβολή τους είναι ουσιαστική για τη γαλάζια οικονομία, καθώς οι θαλάσσιες περιηγήσεις, οι κρουαζιέρες και οι παράκτιες δραστηριότητες αποτελούν σημαντικό τμήμα του τουρισμού. Μέσω της εργασίας τους προβάλλουν τοπικά πολιτιστικά και φυσικά στοιχεία, ενισχύουν την εμπειρία του επισκέπτη και προωθούν βιώσιμες πρακτικές τουρισμού που συνδέουν τον πολιτισμό, το περιβάλλον και τη θάλασσα. Με αυτόν τον τρόπο, στηρίζουν την ανάπτυξη των παράκτιων και νησιωτικών περιοχών, δημιουργούν νέες θέσεις εργασίας και ενδυναμώνουν τη διεθνή εικόνα της χώρας ως ελκυστικού θαλάσσιου προορισμού.

συνέχεια στην επόμενη σελίδα

Δεξιότητες	Ικανότητες	Ειδικές γνώσεις
Οργάνωση ξεναγήσεων	Διαχείριση ομάδων	Ιστορία και πολιτισμός
Παρουσίαση	Επικοινωνία	Τοπική κουλτούρα
Διαχείριση χρόνου	Ανθεκτικότητα	Γλώσσες
Σχεδιασμός περιηγήσεων	Καινοτομία	Πολιτιστική διαχείριση
Εξυπηρέτηση επισκεπτών	Ομαδικότητα	Τουριστικά πρωτόκολλα

5120 Μάγειροι
5120.1.2 μάγειρας θαλασσινών/μαγείρισσα θαλασσινών
5120.1.3 ψήστης/ψήστρια

Περιγραφή περιεχομένου

Οι μάγειρες θαλασσινών και οι ψήστες ειδικεύονται στην προετοιμασία, στο μαγείρεμα και στο ψήσιμο πιάτων που βασίζονται σε ψάρια, οστρακοειδή και άλλα προϊόντα της θάλασσας. Χρησιμοποιούν παραδοσιακές και σύγχρονες τεχνικές μαγειρικής, επιλέγουν ποιοτικές πρώτες ύλες και δημιουργούν γεύματα που αναδεικνύουν την τοπική γαστρονομική ταυτότητα. Παράλληλα, φροντίζουν για την τήρηση κανόνων υγιεινής και ασφάλειας τροφίμων, καθώς και για την αισθητική παρουσίαση των πιάτων, προσφέροντας μια ολοκληρωμένη εμπειρία γεύσης στους επισκέπτες. Ο ρόλος τους είναι καθοριστικός για τη γαλάζια οικονομία, αφού η γαστρονομία με βάση τα θαλασσινά αποτελεί βασικό πυλώνα του θαλάσσιου και παράκτιου τουρισμού. Μέσω της ανάδειξης τοπικών προϊόντων αλιείας και υδατοκαλλιεργειών, συμβάλλουν στην προώθηση της βιώσιμης κατανάλωσης, στηρίζουν την τοπική παραγωγή και ενισχύουν την ελκυστικότητα των τουριστικών προορισμών. Έτσι, η εργασία τους δεν περιορίζεται μόνο στη μαγειρική, αλλά συνδέεται άμεσα με την οικονομική και πολιτιστική ανάπτυξη των παράκτιων και νησιωτικών περιοχών.

Δεξιότητες	Ικανότητες	Ειδικές γνώσεις
Μαγείρεμα θαλασσινών	Ακρίβεια	Γαστρονομία
Δημιουργία μενού	Δημιουργικότητα	Διατροφή
Διαχείριση υλικών	Οργάνωση	Υγιεινή τροφίμων
Συνεργασία	Ομαδικότητα	Τεχνικές μαγειρικής
Καινοτομία	Ευελιξία	Νέες γεύσεις

5131 Σερβιτόροι
5131.1 υπάλληλος υποδοχής εστιατορίου
5131.2 σερβιτόρος/σερβιτόρα

Περιγραφή περιεχομένου

Οι υπάλληλοι υποδοχής εστιατορίου και οι σερβιτόροι/σερβιτόρες αποτελούν βασικά στελέχη του κλάδου της εστίασης, αναλαμβάνοντας την εξυπηρέτηση των πελατών και την ομαλή λειτουργία των χώρων εστίασης. Ο υπάλληλος υποδοχής καλωσορίζει τους πελάτες, οργανώνει τις κρατήσεις και τους καθοδηγεί στα τραπέζια, ενώ ο σερβιτόρος αναλαμβάνει την παρουσίαση του μενού, την καταγραφή παραγγελιών, τη σωστή εξυπηρέτηση και την παροχή πληροφοριών για τα πιάτα και τα ποτά. Και οι δύο ρόλοι απαιτούν ευγένεια, επαγγελματισμό και ικανότητα επικοινωνίας, καθώς συμβάλλουν καθοριστικά στη συνολική εμπειρία φιλοξενίας. Η συμβολή τους στη γαλάζια οικονομία είναι ιδιαίτερα σημαντική, καθώς η εστίαση σε παράκτιες και νησιωτικές περιοχές αποτελεί αναπόσπαστο κομμάτι του θαλάσσιου και γαστρονομικού τουρισμού. Μέσω της άμεσης επαφής με τους επισκέπτες προωθούν την τοπική κουζίνα, ενισχύουν τη φήμη των τουριστικών προορισμών και συμβάλλουν στη βιώσιμη ανάπτυξη των τοπικών κοινωνιών.

Δεξιότητες	Ικανότητες	Ειδικές γνώσεις
Εξυπηρέτηση πελατών	Οργάνωση	Τουριστικά πρωτόκολλα
Λήψη παραγγελιών	Ακρίβεια	Γνώση μενού
Επικοινωνία	Διαχείριση παραπόνων	Τουριστική αγορά
Συνεργασία	Ομαδικότητα	Πρότυπα εξυπηρέτησης
Διαχείριση χρόνου	Ανθεκτικότητα	Υγειονομικοί κανόνες

5132 Μπάρμεν
5132.1.1 μπαρίστα
5132.1.2 παρασκευαστής κοκτέιλ/παρασκευάστρια κοκτέιλ

Περιγραφή περιεχομένου

Οι μπάρμεν είναι υπεύθυνοι για την προετοιμασία και την εξυπηρέτηση ποτών και κοκτέιλ σε μπαρ, εστιατόρια, ξενοδοχεία και χώρους ψυχαγωγίας. Φροντίζουν για την τήρηση κανόνων υγιεινής, την οργάνωση του μπαρ, την εξυπηρέτηση πελατών και τη δημιουργία ευχάριστης ατμόσφαιρας, συχνά προτείνοντας τοπικά ποτά ή δημιουργικές συνταγές που αναδεικνύουν την τοπική γαστρονομική ταυτότητα. Ο ρόλος τους είναι σημαντικός για τη γαλάζια οικονομία, καθώς αποτελούν μέρος της εμπειρίας φιλοξενίας σε παράκτιες και νησιωτικές περιοχές, ενισχύοντας τον θαλάσσιο και γαστρονομικό τουρισμό. Μέσω της προώθησης τοπικών προϊόντων και της υψηλής ποιότητας εξυπηρέτησης, συμβάλλουν στη βιώσιμη ανάπτυξη των τουριστικών προορισμών και στην ενίσχυση της ελκυστικότητας της χώρας ως διεθνούς προορισμού φιλοξενίας.

Δεξιότητες	Ικανότητες	Ειδικές γνώσεις
Παρασκευή ποτών	Ακρίβεια	Μιξολογία
Εξυπηρέτηση πελατών	Οργάνωση	Γαστρονομία
Διαχείριση προμηθειών	Διαπραγμάτευση	Αποθήκευση προϊόντων

συνέχεια στην επόμενη σελίδα

Δεξιότητες	Ικανότητες	Ειδικές γνώσεις
Δημιουργικότητα	Καινοτομία	Νέες συνταγές
Συνεργασία	Ομαδικότητα	Εξυπηρέτηση

5151 Επόπτες καθαριότητας και φροντιστές γραφείων, ξενοδοχείων και άλλων εγκαταστάσεων
5151.1 μπάτλερ ξενοδοχείου
5151.2 επόπτης καθαριότητας/επόπτρια καθαριότητας

Περιγραφή περιεχομένου

Οι επόπτες καθαριότητας και φροντιστές είναι υπεύθυνοι για την οργάνωση, τον έλεγχο και την εκτέλεση εργασιών καθαριότητας και συντήρησης σε ξενοδοχεία, γραφεία, τουριστικές και άλλες εγκαταστάσεις. Φροντίζουν για την υγιεινή, την ασφάλεια και την καλή εικόνα των χώρων, συντονίζοντας ομάδες προσωπικού και εξασφαλίζοντας την τήρηση προτύπων ποιότητας.
Η εργασία τους συνδέεται άμεσα με την εμπειρία φιλοξενίας και την ικανοποίηση των επισκεπτών. Ο ρόλος τους είναι σημαντικός για τη γαλάζια οικονομία, καθώς συμβάλλουν στη λειτουργικότητα και στην ελκυστικότητα τουριστικών υποδομών σε παράκτιες και νησιωτικές περιοχές.
Μέσω της παροχής υψηλών προδιαγραφών καθαριότητας και συντήρησης, ενισχύουν τον θαλάσσιο και παράκτιο τουρισμό, προάγοντας τη βιώσιμη ανάπτυξη και την ανταγωνιστικότητα των προορισμών.

Δεξιότητες	Ικανότητες	Ειδικές γνώσεις
Οργάνωση προσωπικού	Διαχείριση ομάδων	Πρότυπα καθαριότητας
Έλεγχος ποιότητας	Ανθεκτικότητα	Υγειονομικοί κανονισμοί
Εκπαίδευση προσωπικού	Ηγεσία	Διαχείριση υλικών
Συνεργασία	Συντονισμός	Τουριστικά πρότυπα
Διαχείριση χρόνου	Προσαρμοστικότητα	Κανονισμοί υγιεινής

9112 Καθαριστές και βοηθοί γραφείων, ξενοδοχείων και άλλων χώρων
9112.2 καθαριστής κτιρίων/καθαρίστρια κτιρίων
9112.4 καμαριέρης/καμαριέρα

Περιγραφή περιεχομένου

Οι καθαριστές και βοηθοί φροντίζουν για την καθαριότητα, την τάξη και την υγιεινή σε γραφεία, ξενοδοχεία, τουριστικά καταλύματα και άλλους χώρους φιλοξενίας ή εργασίας. Εκτελούν καθήκοντα όπως καθαρισμός δωματίων, κοινοχρήστων χώρων, επίπλων και εξοπλισμού, αποκομιδή απορριμμάτων και υποστήριξη βασικών λειτουργιών συντήρησης. Η εργασία τους διασφαλίζει ένα ασφαλές και ευχάριστο περιβάλλον για πελάτες και εργαζομένους. Ο ρόλος τους είναι ουσιαστικός για τη γαλάζια οικονομία, καθώς στηρίζουν άμεσα τον θαλάσσιο και παράκτιο τουρισμό, εξασφαλίζοντας υψηλά επίπεδα καθαριότητας και άνεσης σε τουριστικές εγκαταστάσεις, ξενοδοχεία και καταλύματα. Με τον τρόπο αυτόν συμβάλλουν στη θετική εμπειρία των επισκεπτών και στην ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας των τουριστικών προορισμών.

Δεξιότητες	Ικανότητες	Ειδικές γνώσεις
Καθαρισμός δωματίων	Ακρίβεια	Υγειονομικά πρότυπα
Συντήρηση χώρων	Ομαδικότητα	Τεχνικές καθαριότητας

συνέχεια στην επόμενη σελίδα

Δεξιότητες	Ικανότητες	Ειδικές γνώσεις
Χρήση εργαλείων	Προσαρμοστικότητα	Υλικά καθαρισμού
Επικοινωνία με επισκέπτες	Ευγένεια	Τουριστικά πρότυπα
Αντίδραση σε ανάγκες	Γρήγορη εξυπηρέτηση	Κανονισμοί ασφάλειας

4.6.4 Προοπτικές απασχόλησης παράκτιου και θαλάσσιου τουρισμού

Ο τουρισμός αποτελεί έναν από τους βασικότερους πυλώνες της ελληνικής οικονομίας, συνεισφέροντας άμεσα και έμμεσα στο ΑΕΠ και στην απασχόληση. Η Ελλάδα, ως διεθνής τουριστικός προορισμός, αναπτύσσει συνεχώς τις υποδομές φιλοξενίας, εστίασης και πολιτιστικών υπηρεσιών, με στόχο την ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας και τη βιώσιμη ανάπτυξη. Οι προοπτικές απασχόλησης στον κλάδο επηρεάζονται από την παγκόσμια ζήτηση, τις επενδύσεις σε πράσινο και ψηφιακό μετασχηματισμό, καθώς και από την αυξανόμενη σημασία της εμπειρίας επισκέπτη (European Commission, 2024· INSETE, 2021· OECD, 2024· UNWTO, 2025). Ειδικότερα, οι μελλοντικές προοπτικές απασχόλησης για τα επιμέρους βασικά επαγγέλματα εκτιμώνται ως εξής:

Οι **διευθυντές ξενοδοχείων** έχουν καίριο ρόλο στη στρατηγική διαχείριση και στη διασφάλιση ποιότητας των παρεχόμενων υπηρεσιών. Οι προοπτικές τους είναι πολύ θετικές, καθώς η Ελλάδα επενδύει σε τουρισμό υψηλής ποιότητας και σε πράσινες πιστοποιήσεις.

Οι **διευθυντές εστιατορίων** συντονίζουν λειτουργίες εστίασης και αναβαθμίζουν την εμπειρία επισκέπτη. Οι προοπτικές είναι θετικές, ιδίως σε περιοχές με υψηλή τουριστική ζήτηση και αναπτυσσόμενη γαστρονομική ταυτότητα.

Οι **διευθυντές υπηρεσιών π.δ.κ.α**. καλύπτουν ευρύ φάσμα διοικητικών ρόλων στη φιλοξενία. Οι προοπτικές τους είναι θετικές, ιδίως σε συνδυασμό με τον ψηφιακό μετασχηματισμό των υπηρεσιών.

Οι **επαγγελματίες σύμβουλοι διαφήμισης και μάρκετινγκ** διαδραματίζουν καθοριστικό ρόλο στην προώθηση τουριστικών προορισμών και υπηρεσιών. Οι προοπτικές τους είναι πολύ θετικές, καθώς η ζήτηση για ψηφιακό μάρκετινγκ και στρατηγική branding αυξάνεται.

Οι **αρχειοφύλακες και έφοροι αρχαιοτήτων και μουσείων** ενισχύουν τον πολιτιστικό τουρισμό. Οι προοπτικές τους είναι θετικές, ιδίως με την αύξηση της ζήτησης για πολιτιστικές εμπειρίες και τη δημιουργία νέων μουσειακών χώρων.

Οι **πράκτορες παροχής υπηρεσιών σε επιχειρήσεις π.δ.κ.α.** συμβάλλουν στη διαχείριση πελατειακών σχέσεων και υπηρεσιών φιλοξενίας. Οι προοπτικές τους είναι θετικές, με αυξανόμενη σημασία στην εξατομικευμένη εμπειρία επισκέπτη.

Οι **αρχιμάγειροι** αποτελούν θεμελιώδες επάγγελμα στον κλάδο της εστίασης και της γαστρονομίας. Οι προοπτικές είναι πολύ θετικές, καθώς η ελληνική γαστρονομία αναδεικνύεται σε ανταγωνιστικό πλεονέκτημα.

Οι **ταξιδιωτικοί σύμβουλοι και υπάλληλοι ταξιδιωτικών γραφείω**ν προσαρμόζονται στις νέες ανάγκες εξατομικευμένων ταξιδιωτικών πακέτων. Οι προοπτικές τους είναι θετικές, ιδιαίτερα για όσους αξιοποιούν ψηφιακές πλατφόρμες.

Οι **υπάλληλοι υποδοχής σε ξενοδοχεία** παραμένουν στην πρώτη γραμμή της φιλοξενίας. Οι προοπτικές είναι θετικές, με έμφαση σε δεξιότητες ξένων γλωσσών και ψηφιακής επικοινωνίας.

Οι **ταξιδιωτικοί συνοδοί και φροντιστές**, καθώς και οι ξεναγοί έχουν θετικές προοπτικές απασχόλησης, καθώς αυξάνεται η ζήτηση για θεματικό και πολιτιστικό τουρισμό.

Οι **μάγειροι, σερβιτόροι και μπάρμεν** συνεχίζουν να αποτελούν βασικό εργατικό δυναμικό στον κλάδο. Οι προοπτικές είναι θετικές, αν και η εποχικότητα του τουρισμού δημιουργεί προκλήσεις στη σταθερότητα της απασχόλησης.

Οι **επόπτες καθαριότητας και καθαριστές γραφείων και ξενοδοχείων** είναι απαραίτητοι για τη διασφάλιση υγειονομικών προτύπων. Οι προοπτικές είναι θετικές, ιδιαίτερα μετά την πανδημία COVID-19, που ανέδειξε τη σημασία της υγιεινής.

Συνοψίζοντας, οι προοπτικές απασχόλησης στον τομέα του τουρισμού και της φιλοξενίας στην Ελλάδα είναι συνολικά θετικές έως πολύ θετικές. Η ζήτηση για υψηλής ποιότητας υπηρεσίες, ο ψηφιακός μετασχηματισμός, η βιωσιμότητα και η έμφαση στην εμπειρία επισκέπτη διαμορφώνουν τις ανάγκες της αγοράς εργασίας. Ειδικότητες όπως οι διευθυντές ξενοδοχείων, οι επαγγελματίες μάρκετινγκ, οι αρχιμάγειροι και οι ξεναγοί παρουσιάζουν ιδιαίτερα θετικές προοπτικές, ενώ επαγγέλματα με εποχικό χαρακτήρα απαιτούν στρατηγικές για ενίσχυση της σταθερότητας και της κατάρτισης του εργατικού δυναμικού.

4.7 Θαλάσσια ανανεώσιμη ενέργεια

4.7.1 Ανάλυση τομέα θαλάσσιας ανανεώσιμης ενέργειας και εξέλιξη βασικών οικονομικών μεγεθών

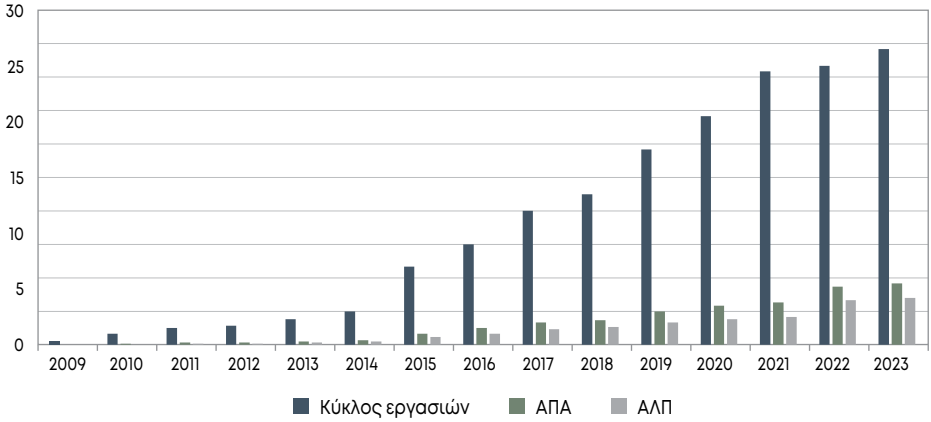
Ο τομέας αυτός περιλαμβάνει τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας από τη θάλασσα, όπως η υπεράκτια αιολική ενέργεια (ανεμογεννήτριες σε θαλάσσιες περιοχές), η κυματική ενέργεια (εκμετάλλευση της δύναμης των κυμάτων) και η παλιρροϊκή ενέργεια. Στην Ελλάδα, μέχρι σήμερα δεν υπάρχουν ακόμη εν λειτουργία υπεράκτια αιολικά πάρκα ή άλλες μεγάλης κλίμακας εγκαταστάσεις θαλάσσιας ενέργειας. Μέχρι σήμερα η εκμετάλλευση περιορίζεται στην έρευνα και σε πιλοτικές μελέτες. Ωστόσο, το ενδιαφέρον εντείνεται λόγω του πλούσιου αιολικού δυναμικού του Αιγαίου και του Ιονίου. Παρόλο που επί του παρόντος η συμβολή του κλάδου στην απασχόληση είναι μικρή, οι προοπτικές επένδυσης είναι τεράστιες. Η Ελλάδα έχει θέσει εθνικό στόχο για εγκατάσταση περίπου 1,9 GW υπεράκτιας αιολικής ισχύος ως το 2030 και 6,2 GW ως το 2035 (ΕΛΕΤΑΕΝ, 2024). Για την επίτευξη του στόχου του 2030 απαιτούνται επενδύσεις άνω των 6 δισ. ευρώ μέχρι τότε (Hellenic Wind Energy Association, 2024). Αυτό συνεπάγεται σημαντική οικονομική δραστηριότητα (ναυπήγηση πλατφορμών, εγκατάσταση καλωδίων, λιμενικές κατασκευές κ.λπ.) και δημιουργία ειδικευμένων θέσεων εργασίας σε μεσοπρόθεσμο ορίζοντα. Επιπλέον, η ανάπτυξη του κλάδου θα έχει θετική επίδραση σε παραδοσιακούς τομείς. Ελληνικά ναυπηγεία, βιομηχανίες καλωδίων, μεταλλικών κατασκευών, λιμάνια και ναυτιλία μπορούν να ενσωματωθούν στην αλυσίδα εφοδιασμού των υπεράκτιων αιολικών πάρκων (Hellenic Wind Energy Association, 2024).

Το νομικό πλαίσιο για υπεράκτια αιολικά έχει ήδη τεθεί (Ν. 4964/2022) και το 2023 καταρτίστηκε Εθνικό Πρόγραμμα Υπεράκτιων Αιολικών Πάρκων με καθορισμένες θαλάσσιες ζώνες κατάλληλες για ανάπτυξη. Προβλέπεται ότι μέχρι το 2030 θα αρχίσουν να λειτουργούν τα πρώτα υπεράκτια αιολικά πάρκα στην Ελλάδα. Παράλληλα, υπάρχει ερευνητικό ενδιαφέρον για κυματική ενέργεια (το δυναμικό στη χώρα είναι μέτριο, αλλά σε ορισμένες περιοχές του Αιγαίου υπάρχουν πιλοτικές προσπάθειες), καθώς και για πλωτά φωτοβολταϊκά στη θάλασσα. Η επιτυχής ανάπτυξη του κλάδου θα καταστήσει την Ελλάδα καθαρό εξαγωγέα πράσινης ενέργειας στο μέλλον (ΕΛΕΤΑΕΝ, 2024), ενισχύοντας την ενεργειακή της ανεξαρτησία. Οι επενδύσεις αυτές ευθυγραμμίζονται με

τους στόχους κλιματικής ουδετερότητας και αναμένεται να υποστηριχθούν από ευρωπαϊκά κονδύλια (π.χ. Ταμείο Ανάκαμψης, RepowerEU).

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 41

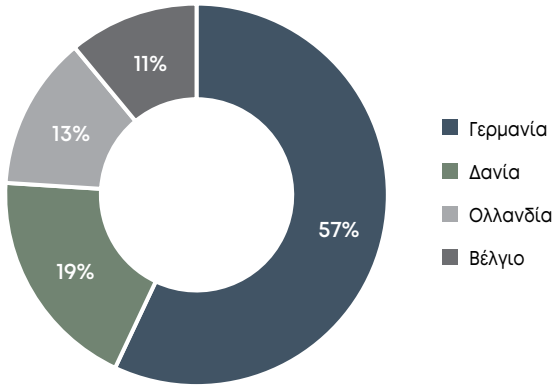
Εξέλιξη κύκλου εργασιών, ΑΠΑ και ΑΛΠ (σε δισ. ευρώ), στον τομέα της θαλάσσιας ανανεώσιμης ενέργειας στην ΕΕ, 2009-2023



Πηγή: ΕΕ, *The Blue Economy Report 2025* (επεξεργασία των συγγραφέων)

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 42

Διάρθρωση ΑΠΑ ανά χώρα της ΕΕ στον τομέα της θαλάσσιας ανανεώσιμης ενέργειας, 2022

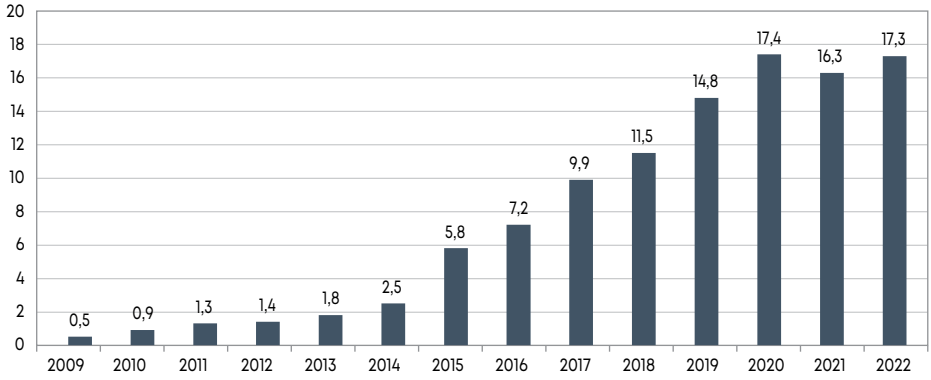


Πηγή: ΕΕ, *The Blue Economy Report 2025* (επεξεργασία των συγγραφέων)

Όπως παρατηρείται στο Διάγραμμα 42, η ΑΠΑ στον τομέα της θαλάσσιας ανανεώσιμης ενέργειας το 2022 αναδεικνύει την κυριαρχία της Γερμανίας, η οποία συγκεντρώνει το 57% του συνόλου. Η θέση αυτή αντικατοπτρίζει την ηγετική της πορεία στην ανάπτυξη και εγκατάσταση θαλάσσιων αιολικών πάρκων στη Βόρεια Θάλασσα, καθώς και τις μεγάλες επενδύσεις σε τεχνολογίες αιχμής που ενισχύουν την αποδοτικότητα και την παραγωγική ικανότητα του κλάδου. Η Δανία ακολουθεί με 19%, αξιοποιώντας τη μακρά της παράδοση στην αιολική ενέργεια και τον πρωταγωνιστικό της ρόλο στη σχεδίαση καινοτόμων λύσεων που εξάγονται σε ολόκληρη την Ευρώπη. Η Ολλανδία με 13% συμβάλλει σημαντικά, καθώς έχει επενδύσει στην εκτεταμένη αξιοποίηση των θαλάσσιων αιολικών πάρκων και στην ανάπτυξη λιμενικών υποδομών που στηρίζουν τον τομέα. Το Βέλγιο, τέλος, καταγράφει 11%, ποσοστό που, αν και χαμηλότερο, παραμένει αξιοσημείωτο για μια μικρότερη χώρα, επιβεβαιώνοντας τον στρατηγικό της ρόλο στη Βόρεια Θάλασσα. Η εικόνα αυτή υπογραμμίζει ότι ο κλάδος είναι έντονα συγκεντρωμένος στη βόρεια Ευρώπη, με λίγες χώρες να κατέχουν το σύνολο της παραγωγικής και τεχνολογικής ισχύος, ενισχύοντας τη θέση της περιοχής ως του παγκόσμιου κέντρου ανάπτυξης της θαλάσσιας ανανεώσιμης ενέργειας.

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 43

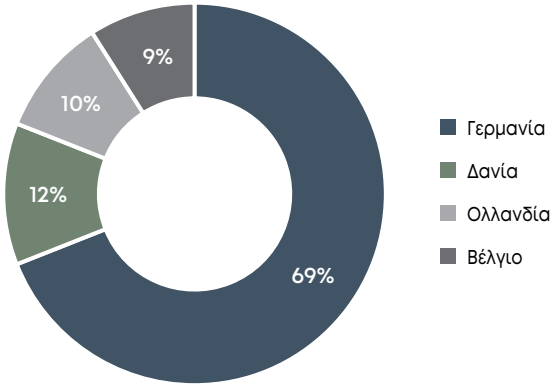
Εξέλιξη απασχόλησης και μέση αμοιβή (σε χιλιάδες) στον τομέα της θαλάσσιας ανανεώσιμης ενέργειας στην ΕΕ, 2009-2022



Πηγή: ΕΕ, *The Blue Economy Report 2025* (επεξεργασία των συγγραφέων)

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 44

Διάρθρωση απασχόλησης ανά χώρα της ΕΕ στον τομέα της θαλάσσιας ανανεώσιμης ενέργειας, 2022



Πηγή: ΕΕ, *The Blue Economy Report 2025* (επεξεργασία των συγγραφέων)

Η απασχόληση στον τομέα της θαλάσσιας ανανεώσιμης ενέργειας το 2022 καταδεικνύει την ίδια βόρεια ευρωπαϊκή συγκέντρωση που παρατηρείται και στην ΑΠΑ, με τη Γερμανία να κυριαρχεί ακόμη πιο έντονα. Αναλυτικότερα, στο Διάγραμμα 44 φαίνεται συγκέντρωση της Γερμανίας 69% του συνόλου των θέσεων εργασίας, επιβεβαιώνοντας τον πρωταγωνιστικό της ρόλο στην εγκατάσταση και διαχείριση θαλάσσιων αιολικών πάρκων, αλλά και στην ανάπτυξη βιομηχανικών αλυσίδων παραγωγής και συντήρησης εξοπλισμού. Η Δανία ακολουθεί με 12%, διατηρώντας τη διεθνή της φήμη ως χώρα-ηγέτης στις τεχνολογίες αιολικής ενέργειας, ενώ η Ολλανδία με 10% ενισχύει την παρουσία της μέσω επενδύσεων σε θαλάσσια πάρκα και λιμενικές υποδομές που υποστηρίζουν τον κλάδο. Το Βέλγιο, τέλος, συγκεντρώνει 9%, αντανακλώντας τον ρόλο του ως βασικού κόμβου στη Βόρεια Θάλασσα για την ανάπτυξη και λειτουργία θαλάσσιων αιολικών έργων. Η σύνδεση αυτών των στοιχείων με τα δεδομένα της ΑΠΑ δείχνει μια στενή συσχέτιση ανάμεσα στην παραγωγή αξίας και στην απασχόληση: Οι χώρες που κυριαρχούν οικονομικά στον τομέα είναι και εκείνες που απορροφούν τη συντριπτική πλειονότητα των θέσεων εργασίας. Αυτό υπογραμμίζει ότι η θαλάσσια ανανεώσιμη ενέργεια παραμένει ένας κλάδος εντάσεως κεφαλαίου αλλά και εργασίας, με τη Γερμανία να διαδραματίζει τον κεντρικότερο ρόλο στην ευρωπαϊκή ενεργειακή μετάβαση.

4.7.2 Επαγγέλματα στον τομέα της θαλάσσιας ανανεώσιμης ενέργειας

Τα βασικά επαγγέλματα του αναδυόμενου αυτού κλάδου καταγράφονται στον Πίνακα 11.

ΠΙΝΑΚΑΣ 11

Επαγγέλματα, κωδ. ISCO-08, συνάφεια με τον κλάδο και προοπτικές μελλοντικής απασχόλησης στον τομέα της θαλάσσιας ανανεώσιμης ενέργειας

Κωδικός ISCO-08	Τίτλος βασικού επαγγέλματος	Εξειδίκευση	Συνάφεια με θαλάσσια ανανεώσιμη ενέργεια	Προοπτική μελλοντικής απασχόλησης
2114	Γεωλόγοι και γεωφυσικοί	**2114.1.8** ωκεανογράφος	Απόλυτη	Υψηλή
2149	Μηχανικοί π.δ.κ.α.	**2149.9.5** μηχανικός υπεράκτιων ανανεώσιμων πηγών ενέργειας **2149.9.7** μηχανικός ανανεώσιμων πηγών ενέργειας **2149.9.8** μηχανικός τεχνολογίας ηλιακής ενέργειας	Απόλυτη	Υψηλή
2151	Ηλεκτρολόγοι μηχανικοί	**2151.1.1** ηλεκτρολόγος μηχανικός συστημάτων ηλεκτρικής ισχύος **2151.1.6** ηλεκτρολόγος μηχανικός σταθμών ηλεκτρικής ενέργειας	Μέτρια	Υψηλή
3113	Τεχνικοί ηλεκτρολόγοι μηχανικοί	**3113.1** βοηθός ηλεκτρολόγου μηχανικού **3113.1.1** τεχνικός βαθμονόμησης **3113.1.2** τεχνικός ηλεκτρομηχανικών συστημάτων	Μέτρια	Υψηλή
3119	Τεχνικοί επιστημών φυσικής και μηχανικής π.δ.κ.α.	**3119.11** τεχνικός υπεράκτιων ανανεώσιμων πηγών ενέργειας	Απόλυτη	Υψηλή
3131	Χειριστές μονάδων παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας	**3131.1** χειριστής υπεράκτιας μονάδας παραγωγής ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές/ χειρίστρια υπεράκτιας μονάδας παραγωγής ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές	Απόλυτη	Υψηλή

4.7.3 Περιγραφή επαγγελμάτων, δεξιότητες, ικανότητες και ειδικές γνώσεις θαλάσσιας ανανεώσιμης ενέργειας

2114 Γεωλόγοι και γεωφυσικοί 2114.1.8 ωκεανογράφος		
Περιγραφή επαγγέλματος		
Οι ωκεανογράφοι ασχολούνται με τη μελέτη και την έρευνα θεμάτων που αφορούν τη θάλασσα και τους ωκεανούς. Ανάλογα με το αντικείμενο της έρευνάς τους, χωρίζονται σε επιμέρους κλάδους: οι φυσικοί ωκεανογράφοι εξετάζουν τα κύματα και τις παλίρροιες, οι χημικοί ωκεανογράφοι ερευνούν τη χημική σύσταση των θαλάσσιων υδάτων, ενώ οι γεωλόγοι ωκεανογράφοι επικεντρώνονται στη μελέτη του θαλάσσιου βυθού και των τεκτονικών πλακών.		
Δεξιότητες	**Ικανότητες**	**Ειδικές γνώσεις**
Χρήση επιστημονικών οργάνων και τεχνολογιών μέτρησης	Κριτική και αναλυτική σκέψη	Φυσική, χημική, βιολογική και γεωλογική ωκεανογραφία
Συλλογή, ανάλυση και ερμηνεία ωκεανογραφικών δεδομένων	Ικανότητα επίλυσης προβλημάτων	Θαλάσσια οικοσυστήματα και βιοποικιλότητα
Σχεδιασμός και διεξαγωγή ερευνητικών αποστολών	Συνεργασία σε διεπιστημονικές ομάδες	Κλιματικές αλλαγές και επιπτώσεις στους ωκεανούς
Σύνταξη επιστημονικών εκθέσεων και δημοσιεύσεων	Προσαρμοστικότητα σε απαιτητικά θαλάσσια περιβάλλοντα	Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών (GIS)
Αξιοποίηση λογισμικών προσομοίωσης και GIS	Οργάνωση και διαχείριση ερευνητικών έργων	Στατιστικές και υπολογιστικές μέθοδοι

2149 Μηχανικοί π.δ.κ.α. 2149.9.5 μηχανικός υπεράκτιων ανανεώσιμων πηγών ενέργειας 2149.9.7 μηχανικός ανανεώσιμων πηγών ενέργειας 2149.9.8 μηχανικός τεχνολογίας ηλιακής ενέργειας
Περιγραφή επαγγέλματος
Οι μηχανικοί υπεράκτιων ανανεώσιμων πηγών ενέργειας ασχολούνται με τον σχεδιασμό και την επίβλεψη της εγκατάστασης θαλάσσιων ενεργειακών μονάδων και εξοπλισμού. Εντοπίζουν και αξιολογούν πιθανές τοποθεσίες ώστε να επιλέξουν την πιο αποδοτική, φροντίζουν για την ομαλή υλοποίηση των έργων και πραγματοποιούν τις απαραίτητες προσαρμογές ή παρέχουν εξειδικευμένες οδηγίες. Παράλληλα, δοκιμάζουν εξοπλισμό όπως τα πτερύγια ανεμογεννητριών και οι γεννήτριες παλιρροϊκής ή κυματικής ενέργειας, ενώ αναπτύσσουν στρατηγικές που στοχεύουν τόσο στη βέλτιστη παραγωγή ενέργειας όσο και στη διασφάλιση της περιβαλλοντικής βιωσιμότητας.

συνέχεια στην επόμενη σελίδα

Δεξιότητες	Ικανότητες	Ειδικές γνώσεις
Σχεδιασμός και ανάπτυξη υπεράκτιων ενεργειακών εγκαταστάσεων	Αναλυτική και κριτική σκέψη	Αιολική, κυματική και παλιρροϊκή ενέργεια
Χρήση εξειδικευμένων λογισμικών προσομοίωσης και μοντελοποίησης	Διαχείριση έργου και πόρων	Θαλάσσια μηχανική και υπεράκτιες κατασκευές
Συντονισμός ομάδων σε σύνθετα τεχνικά έργα	Λήψη αποφάσεων υπό αβέβαιες συνθήκες	Περιβαλλοντικές επιπτώσεις και βιώσιμη ανάπτυξη
Σύνταξη τεχνικών εκθέσεων και μελετών	Συνεργασία σε διεθνές και πολυεπιστημονικό περιβάλλον	Νομικό και κανονιστικό πλαίσιο υπεράκτιων έργων
Αξιολόγηση αποδοτικότητας και βελτιστοποίηση συστημάτων	Επίλυση τεχνικών και περιβαλλοντικών προβλημάτων	Πολιτικές και στρατηγικές βιώσιμης ενέργειας

2151 Ηλεκτρολόγοι μηχανικοί
2151.1.1 ηλεκτρολόγος μηχανικός συστημάτων ηλεκτρικής ισχύος
2151.1.6 ηλεκτρολόγος μηχανικός σταθμών ηλεκτρικής ενέργειας

Περιγραφή επαγγέλματος

Οι ηλεκτρολόγοι μηχανικοί ασχολούνται με την έρευνα, τον σχεδιασμό, την υλοποίηση και την εποπτεία ηλεκτρικών συστημάτων, εξοπλισμού και δικτύων, καθώς και με τη συντήρηση και την επισκευή τους. Ο ρόλος τους εκτείνεται από τη μελέτη και κατασκευή σταθμών και συστημάτων παραγωγής, μετάδοσης και διανομής ηλεκτρικής ενέργειας έως την ανάπτυξη τεχνολογιών για ηλεκτρικούς κινητήρες, βιομηχανικές εγκαταστάσεις και οικιακές εφαρμογές. Στο πλαίσιο της γαλάζιας ανάπτυξης, η συμβολή τους είναι καίρια, καθώς συμμετέχουν στον σχεδιασμό και στην εφαρμογή καινοτόμων ενεργειακών λύσεων που αξιοποιούν το θαλάσσιο περιβάλλον, όπως υπεράκτια αιολικά πάρκα, παλιρροϊκά και κυματικά συστήματα παραγωγής ενέργειας. Παράλληλα, θέτουν πρότυπα λειτουργίας και ασφάλειας, διασφαλίζοντας ότι οι νέες τεχνολογίες υπηρετούν τόσο την ενεργειακή απόδοση όσο και την περιβαλλοντική βιωσιμότητα, ενισχύοντας τον στρατηγικό στόχο της Ευρωπαϊκής Ένωσης για πράσινη και γαλάζια ανάπτυξη.

Δεξιότητες	Ικανότητες	Ειδικές γνώσεις
Σχεδιασμός και ανάλυση συστημάτων ηλεκτρικής ισχύος	Αναλυτική και συστηματική σκέψη	Ηλεκτρικά κυκλώματα και συστήματα ισχύος
Χρήση λογισμικών προσομοίωσης και ανάλυσης ροής φορτίου	Λήψη αποφάσεων σε κρίσιμες καταστάσεις	Συστήματα αυτοματισμού και ελέγχου
Σχεδιασμός και διαχείριση δικτύων μεταφοράς και διανομής	Ικανότητα συνεργασίας με μηχανικούς άλλων ειδικοτήτων	Κανονισμοί και πρότυπα ηλεκτρικών εγκαταστάσεων
Σύνταξη τεχνικών μελετών και αναφορών	Διαχείριση έργων και χρονοδιαγραμμάτων	Ανανεώσιμες πηγές ενέργειας στο δίκτυο
Επίβλεψη εγκατάστασης και λειτουργίας ηλεκτρομηχανολογικού εξοπλισμού	Ηγετικές και οργανωτικές δεξιότητες	Στρατηγικές ενεργειακής απόδοσης και βιωσιμότητας

3113 Τεχνικοί ηλεκτρολόγοι μηχανικοί
3113.1 βοηθός ηλεκτρολόγου μηχανικού
3113.1.1 τεχνικός βαθμονόμησης
3113.1.2 τεχνικός ηλεκτρομηχανικών συστημάτων

Περιγραφή επαγγέλματος

Οι τεχνικοί ηλεκτρολογίας υποστηρίζουν την έρευνα και την ανάπτυξη στον τομέα της ηλεκτρολογικής μηχανικής, συμβάλλοντας στον σχεδιασμό, στην κατασκευή, στη λειτουργία, στη συντήρηση και στην επισκευή ηλεκτρικών εγκαταστάσεων, συστημάτων διανομής και εξοπλισμού. Ο ρόλος τους περιλαμβάνει την προετοιμασία σχεδίων και προϋπολογισμών, τη συναρμολόγηση και εγκατάσταση ηλεκτρικών συστημάτων, καθώς και τον έλεγχο της ορθής λειτουργίας και της συμμόρφωσης με τα πρότυπα ασφάλειας και τις τεχνικές προδιαγραφές. Στο πλαίσιο της γαλάζιας ανάπτυξης, οι τεχνικοί ηλεκτρολογίας διαδραματίζουν κρίσιμο ρόλο στην εφαρμογή και υποστήριξη έργων που αξιοποιούν θαλάσσιες ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, όπως υπεράκτια αιολικά πάρκα, κυματικά και παλιρροϊκά συστήματα. Μέσω της τεχνικής τους συμβολής, εξασφαλίζουν την αποτελεσματική και ασφαλή λειτουργία αυτών των υποδομών, ενισχύοντας τόσο την ενεργειακή απόδοση όσο και τη βιώσιμη ανάπτυξη των θαλάσσιων πόρων.

Δεξιότητες	Ικανότητες	Ειδικές γνώσεις
Εγκατάσταση και συντήρηση ηλεκτρικών συστημάτων και εξοπλισμού	Ακρίβεια και προσοχή στη λεπτομέρεια	Ηλεκτρικά κυκλώματα και πίνακες διανομής
Χρήση διαγνωστικών εργαλείων για τον εντοπισμό βλαβών	Ικανότητα συνεργασίας με μηχανικούς και τεχνικούς	Συστήματα ηλεκτροδότησης και αυτοματισμού
Σχεδίαση και προετοιμασία ηλεκτρικών κυκλωμάτων	Επίλυση πρακτικών προβλημάτων	Κανονισμοί ηλεκτρικών εγκαταστάσεων
Δοκιμή και βαθμονόμηση ηλεκτρολογικών διατάξεων	Τήρηση κανόνων υγείας και ασφάλειας	Μεθοδολογίες συντήρησης και επισκευής

3119 Τεχνικοί επιστημών φυσικής και μηχανικής π.δ.κ.α.
3119.11 τεχνικός υπεράκτιων ανανεώσιμων πηγών ενέργειας

Περιγραφή επαγγέλματος

Οι τεχνικοί υπεράκτιων ανανεώσιμων πηγών ενέργειας ασχολούνται με την εγκατάσταση, λειτουργία και τεχνική υποστήριξη θαλάσσιων ενεργειακών μονάδων και εξοπλισμού. Διασφαλίζουν τη συμμόρφωση των συστημάτων με τα κανονιστικά πρότυπα και συνδράμουν τους μηχανικούς στον σχεδιασμό, στην κατασκευή και στη συναρμολόγηση βασικών διατάξεων, όπως πτερύγια ανεμογεννητριών και γεννήτριες παλιρροϊκής και κυματικής ενέργειας. Παράλληλα, επιτελούν κρίσιμο έργο στον εντοπισμό και στην αποκατάσταση λειτουργικών δυσλειτουργιών, καθώς και στη συντήρηση και επισκευή εγκαταστάσεων, με στόχο την αδιάλειπτη και αποδοτική παραγωγή ενέργειας. Στο πλαίσιο της γαλάζιας ανάπτυξης, η συμβολή τους είναι καθοριστική, καθώς υποστηρίζουν την ενεργειακή μετάβαση μέσω της αξιοποίησης των θαλάσσιων ανανεώσιμων πόρων, προάγοντας ταυτόχρονα την περιβαλλοντική βιωσιμότητα και την αειφόρο διαχείριση του θαλάσσιου χώρου.

συνέχεια στην επόμενη σελίδα

Δεξιότητες	Ικανότητες	Ειδικές γνώσεις
Εγκατάσταση και συναρμολόγηση υπεράκτιων ενεργειακών συστημάτων	Εργασία σε θαλάσσιο και απαιτητικό περιβάλλον	Υπεράκτια αιολικά, κυματικά και παλιρροϊκά συστήματα
Χρήση εξειδικευμένου εξοπλισμού για δοκιμές και μετρήσεις	Συνεργασία με μηχανικούς και άλλους τεχνικούς	Ηλεκτρολογικός και μηχανολογικός εξοπλισμός ΑΠΕ
Εντοπισμός και διάγνωση τεχνικών προβλημάτων	Τήρηση κανόνων ασφάλειας και περιβαλλοντικής προστασίας	Τεχνικές εγκατάστασης σε θαλάσσιο περιβάλλον
Εκτέλεση επισκευών και συντηρήσεων	Επίλυση προβλημάτων υπό πίεση χρόνου	Διεθνή πρότυπα και κανονισμοί ασφάλειας
Σύνταξη τεχνικών αναφορών και καταγραφών λειτουργίας	Προσαρμοστικότητα σε νέες τεχνολογίες και μεθόδους	Μεθοδολογίες συντήρησης υπεράκτιων εγκαταστάσεων

3131 Χειριστές μονάδων παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας
3131.1 χειριστής υπεράκτιας μονάδας παραγωγής ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές/χειρίστρια υπεράκτιας μονάδας παραγωγής ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές

Περιγραφή επαγγέλματος

Οι χειριστές υπεράκτιων μονάδων παραγωγής ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές είναι υπεύθυνοι για τη λειτουργία και τη συντήρηση εξοπλισμού που αξιοποιεί θαλάσσιες ανανεώσιμες πηγές, όπως η υπεράκτια αιολική ενέργεια, η κυματική ενέργεια και τα παλιρροϊκά ρεύματα, για την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας. Παρακολουθούν συστήματα μέτρησης και ελέγχου, με σκοπό τη διασφάλιση της ασφάλειας των εργασιών και της ορθής κάλυψης των ενεργειακών αναγκών, ενώ παρεμβαίνουν άμεσα για την επίλυση τεχνικών προβλημάτων και την αποκατάσταση βλαβών. Στο πλαίσιο της γαλάζιας ανάπτυξης, η συμβολή τους είναι καίρια, καθώς υποστηρίζουν τη βιώσιμη αξιοποίηση των θαλάσσιων ενεργειακών πόρων, ενισχύοντας την ενεργειακή μετάβαση προς καθαρές μορφές ενέργειας και προωθώντας την αειφόρο ανάπτυξη του θαλάσσιου και παράκτιου χώρου.

Δεξιότητες	Ικανότητες	Ειδικές γνώσεις
Λειτουργία και παρακολούθηση υπεράκτιων ενεργειακών εγκαταστάσεων	Ικανότητα εργασίας σε απαιτητικό και θαλάσσιο περιβάλλον	Υπεράκτια αιολική, κυματική και παλιρροϊκή ενέργεια
Χρήση συστημάτων μέτρησης και ελέγχου	Γρήγορη λήψη αποφάσεων σε καταστάσεις έκτακτης ανάγκης	Συστήματα παρακολούθησης και αυτοματισμού
Εντοπισμός τεχνικών προβλημάτων και ανωμαλιών στη λειτουργία	Συνεργασία με τεχνικούς και μηχανικούς	Διαδικασίες ασφαλούς λειτουργίας υπεράκτιων μονάδων
Εκτέλεση βασικών επισκευών και προληπτικής συντήρησης	Αντοχή σε πίεση και επίλυση προβλημάτων	Πρότυπα υγείας, ασφάλειας και περιβαλλοντικής προστασίας
Τήρηση ημερολογίων λειτουργίας και τεχνικών εκθέσεων	Προσήλωση στην τήρηση κανονισμών ασφάλειας	Τεχνικές βασικής συντήρησης ενεργειακού εξοπλισμού

4.7.4 Προοπτικές απασχόλησης στη θαλάσσια ανανεώσιμη ενέργεια

Η υπεράκτια αιολική ενέργεια (offshore wind) αναδεικνύεται σε στρατηγικό πεδίο της ενεργειακής μετάβασης της Ελλάδας. Το θεσμικό πλαίσιο ολοκληρώθηκε σταδιακά με τον Ν. 4964/2022 και μεταγενέστερες τροποποιήσεις, ενώ η αρμόδια αρχή για τον σχεδιασμό, την αδειοδότηση και την οργάνωση των Περιοχών Οργανωμένης Ανάπτυξης Υπεράκτιων Αιολικών Πάρκων (OWFODA) είναι η HEREMA (Hellenic Hydrocarbons & Energy Resources Management) (HEREMA, 2025). Σύμφωνα με τον Εθνικό Προγραμματισμό Υπεράκτιων Αιολικών (2023-2025), η Ελλάδα στοχεύει σε τουλάχιστον 2 GW έως το 2030, περίπου 4,9 GW έως το 2032 και δυναμικό >12 GW μέχρι τα μέσα της δεκαετίας 2030-2040, με έμφαση σε πλωτές λύσεις λόγω μεγάλων βαθών στο Αιγαίο και στο Ιόνιο (CEE Legal Matters, 2024· IEA, 2023· OffshoreWind.biz, 2023). Η αναθεωρημένη ΕΣΕΚ αυξάνει το μερίδιο ΑΠΕ στην ηλεκτροπαραγωγή έως και περίπου 81-82% το 2030, γεγονός που προϋποθέτει ταχεία ανάπτυξη δικτύων, αποθήκευσης και υπεράκτιων έργων (Enerdata, 2024· Reuters, 2024). Επιπλέον, η ολοκλήρωση θαλάσσιου χωροταξικού σχεδιασμού ενισχύει τη βεβαιότητα για επενδύσεις και τη συμβατότητα με άλλες χρήσεις θάλασσας (Reuters, 2025).

Το νομικό πλαίσιο της υπεράκτιας αιολικής στην Ελλάδα ορίζει αρμοδιότητες, αδειοδοτικές φάσεις (άδειες έρευνας/εξερεύνησης, περιβαλλοντική αδειοδότηση, όροι σύνδεσης) και διαδικασίες ανταγωνιστικής επιλογής (tenders). Η HEREMA διαχειρίζεται τα δικαιώματα έρευνας, τηρεί μητρώα, διενεργεί δημόσιες διαβουλεύσεις και συντονίζει με τον ΑΔΜΗΕ για τα έργα σύνδεσης (HEREMA, 2025). Οι στόχοι εγκατεστημένης ισχύος (≥2 GW ως το 2030 και 4,9 GW ως το 2032) μεταφράζονται σε σημαντική ζήτηση ανθρώπινου δυναμικού σε γεωεπιστήμες, μηχανική, λειτουργία-συντήρηση, logistics και εφοδιαστική αλυσίδα, με έμφαση σε πλωτές θεμελιώσεις, αγκυρώσεις, υποβρύχια καλώδια και υπεράκτιους υποσταθμούς.

Οι **γεωλόγοι και γεωφυσικοί** θα αποτελέσουν βασικό κρίκο στην προ-επενδυτική φάση, με αντικείμενα όπως: γεωτεχνική χαρακτηριστικοποίηση βυθού, σεισμικές και γεωφυσικές διασκοπήσεις, εκτίμηση κινδύνων (σεισμικότητα, κατολισθήσεις πλαγιών, ρευστοποιήσεις), χαρτογράφηση διαδρομών υποβρύχιων καλωδίων και αξιολόγηση περιβαλλοντικών επιπτώσεων. Με δεδομένη την προτεραιότητα σε πλωτές ανεμογεννήτριες, οι ανάγκες για μελέτες αγκυροβολίων και αλληλεπίδρασης εδάφους-αγκύρας αυξάνονται. Επομένως, οι προοπτικές απασχόλησης για γεωλόγους/γεωφυσικούς χαρακτηρίζονται έως πολύ θετικές

την επόμενη δεκαετία, ιδίως για όσους διαθέτουν εμπειρία σε offshore site investigation και γεωτεχνικό σχεδιασμό (HEREMA, 2025).

Μηχανικοί π.δ.κ.α. (μηχανικοί που δεν κατατάσσονται αλλού): Οι εν λόγω μηχανικοί αναμένεται να καλύψουν διεπιστημονικούς ρόλους project engineering, διαχείρισης κατασκευής (EPC), HSE και διασφάλισης ποιότητας στη ναυπηγοεπισκευαστική και στα λιμενικά logistics. Η εξάπλωση πλωτών διαμορφωμάτων (floaters) δημιουργεί ανάγκη για μηχανικούς με γνώσεις ναυπηγικής/ωκεανογραφικής μηχανικής, θαλάσσιων επιχειρήσεων και συστημάτων αγκυροβόλησης. Οι προοπτικές κρίνονται θετικές έως πολύ θετικές, με προστιθέμενη αξία για όσους διαθέτουν πιστοποιήσεις στα πρότυπα υπεράκτιων εργασιών και εμπειρία σε μεγάλα έργα ΑΠΕ (CEE Legal Matters, 2024).

Οι **ηλεκτρολόγοι μηχανικοί** θα βρεθούν στον πυρήνα της ανάπτυξης: προδιαγραφές και μελέτες διασύνδεσης (HVAC/HVDC), σχεδιασμός υποβρύχιων καλωδίων, υπεράκτιων/χερσαίων υποσταθμών, προστασίες, SCADA/EMS, δοκιμές και θέση σε λειτουργία. Η αναβάθμιση δικτύου και οι διασυνδέσεις νησιών καθιστούν την ειδικότητα κρίσιμη για την επίτευξη των στόχων ΑΠΕ της ΕΣΕΚ. Κατά συνέπεια, οι προοπτικές τους είναι πολύ θετικές, με υψηλή ζήτηση σε μελετητικές εταιρείες, κατασκευαστές εξοπλισμού και διαχειριστή συστήματος (Enerdata, 2024· IEA, 2023).

Οι **τεχνικοί ηλεκτρολόγοι μηχανικοί/τεχνικοί επιστημών φυσικής και μηχανικής π.δ.κ.α**. θα στηρίξουν την εγκατάσταση, τη συντήρηση και την αποκατάσταση βλαβών στον υπεράκτιο εξοπλισμό: καλωδιοστρώσεις, συνδέσεις, αισθητήρες κατάστασης (condition monitoring), LiDAR/μετεωρολογικούς ιστούς, συστήματα ασφάλειας, καθώς και εργασίες σε λιμένες/ναυπηγεία. Η αναμενόμενη κλιμάκωση O&M δραστηριοτήτων ενισχύει τη ζήτηση σε τεχνικούς με πιστοποιήσεις εργασίας εν πλω και σε ύψος (GWO, HV, θαλάσσια επιβίωση). Οι προοπτικές τους είναι θετικές έως πολύ θετικές, ειδικά σε περιφέρειες με βάσεις O&M και supply-chain κόμβους (OffshoreWind.biz, 2023).

Οι **χειριστές μονάδων παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας** θα αναλάβουν κρίσιμους ρόλους σε κέντρα ελέγχου πάρκων και περιφερειακά OCC, με ευθύνη την παρακολούθηση παραγωγής, την ευελιξία/αποεμπορευματοποίηση (curtailment), την ενσωμάτωση με αποθήκευση και την ανταπόκριση σε εντολές του ΑΔΜΗΕ. Η στροφή σε υψηλά ποσοστά ΑΠΕ συνεπάγεται αυξημένες απαιτήσεις για ψηφιακές δεξιότητες, κυβερνοασφάλεια και διαλειτουργικότητα συστημάτων. Οι προοπτικές τους είναι θετικές, με διακριτό πλεονέκτημα για όσους διαθέτουν εμπειρία σε SCADA/EMS και λειτουργία δικτύων υψηλής τάσης (Enerdata, 2024· Reuters, 2024).

Από τα παραπάνω προκύπτει ότι η υπεράκτια θαλάσσια ανανεώσιμη ενέργεια στην Ελλάδα εισέρχεται σε φάση υλοποίησης με σαφείς στόχους ισχύος

έως το 2032 και ορίζοντα κλιμάκωσης έως το 2050. Οι προοπτικές απασχόλησης είναι συνολικά πολύ θετικές για γεωλόγους/γεωφυσικούς και ηλεκτρολόγους μηχανικούς, εξαιρετικές για τεχνικούς ηλεκτρολόγους και τεχνικούς φυσικής/μηχανικής λόγω Ο&Μ, θετικές έως πολύ θετικές για μηχανικούς π.δ.κ.α. με διεπιστημονικό ρόλο και θετικές για χειριστές μονάδων παραγωγής με ψηφιακές/δικτυακές δεξιότητες. Η εμπροσθοβαρής ανάπτυξη πλωτών λύσεων και η ολοκλήρωση θαλάσσιου χωροταξικού σχεδιασμού αναμένεται να ενισχύσουν τη σταθερότητα του επενδυτικού περιβάλλοντος και τη ζήτηση εξειδικευμένου ανθρώπινου δυναμικού την επόμενη δεκαετία.

4.8 Αφαλάτωση

4.8.1 Ανάλυση τομέα αφαλάτωσης και εξέλιξη βασικών οικονομικών μεγεθών

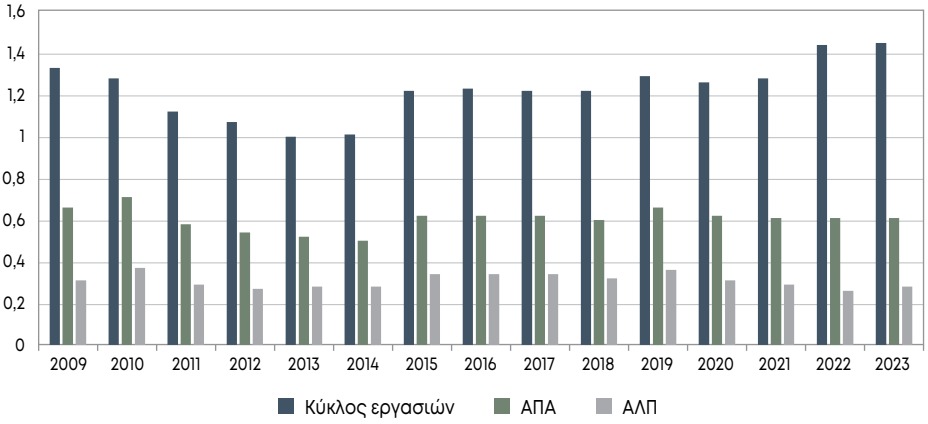
Η αφαλάτωση είναι η διαδικασία μετατροπής θαλασσινού νερού σε πόσιμο, μέσω τεχνολογιών όπως η αντίστροφη όσμωση. Στην Ελλάδα εφαρμόζεται κυρίως στα άνυδρα νησιά για να αντιμετωπιστούν τα προβλήματα λειψυδρίας. Υπάρχουν δεκάδες μικρές μονάδες σε νησιωτικές περιοχές, ενώ η κυβέρνηση σχεδιάζει την επέκταση των υποδομών αυτών με σύγχρονες εγκαταστάσεις. Η αφαλάτωση δεν αποτελεί μεγάλο κλάδο σε όρους ΑΕΠ, αλλά είναι στρατηγικής σημασίας για τη νησιωτική ανάπτυξη και την αυτάρκεια ύδατος. Το 2025 προωθείται ειδικό σχέδιο με 103 έργα αφαλάτωσης σε 61 νησιά (fast-track αδειοδοτήσεις) και χρηματοδότηση άνω των 9 δισ. ευρώ από δημόσιες επενδύσεις (newmoney.gr, 2025). Αυτές οι επενδύσεις αναμένεται να βελτιώσουν δραστικά την υδροδότηση των νησιών, δημιουργώντας παράλληλα θέσεις εργασίας στην κατασκευή, λειτουργία και συντήρηση των μονάδων. Η αξία της αφαλάτωσης είναι περισσότερο κοινωνική/περιβαλλοντική (εξασφάλιση νερού) παρά άμεση οικονομική, όμως υποστηρίζει τον τουρισμό και τις τοπικές οικονομίες των νησιών.

Με την κλιματική αλλαγή και την αυξημένη ζήτηση νερού, η ανάγκη για αφαλάτωση στην Ελλάδα θα αυξηθεί όχι μόνο στον νησιωτικό χώρο, αλλά και στον παράκτιο. Το εθνικό σχέδιο για τα ύδατα δίνει προτεραιότητα στην ολιστική διαχείριση υδατικών πόρων με έμφαση στη νησιωτικότητα. Οι νέες μονάδες αφαλάτωσης θα είναι ενεργειακά αποδοτικότερες (π.χ. χρήση ΑΠΕ για

τροφοδότηση) και θα ενσωματώνουν αυτοματισμούς, μειώνοντας το κόστος λειτουργίας. Για το μέλλον αναμένεται περαιτέρω εμπλοκή ιδιωτικών επενδύσεων (ΣΔΙΤ) για την κατασκευή/διαχείριση μονάδων, καθώς και έρευνα για τεχνολογίες μείωσης του ενεργειακού κόστους και της άλμης.

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 45

Εξέλιξη κύκλου εργασιών, ΑΠΑ και ΑΛΠ (σε δισ. ευρώ), στον τομέα της αφαλάτωσης στην ΕΕ, 2009-2023



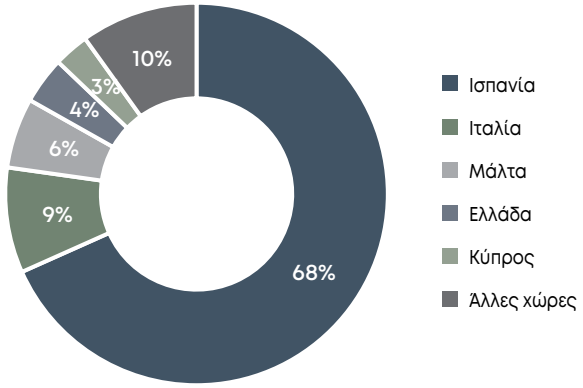
Πηγή: ΕΕ, *The Blue Economy Report 2025* (επεξεργασία των συγγραφέων)

Η ΑΠΑ στον τομέα της αφαλάτωσης το 2022 παρουσιάζει μια ιδιαίτερα ανισομερή κατανομή, με την Ισπανία να κυριαρχεί, συγκεντρώνοντας το 68% του συνόλου. Η πρωτοκαθεδρία αυτή δεν είναι τυχαία, καθώς η χώρα έχει επενδύσει σημαντικά σε εγκαταστάσεις αφαλάτωσης για την κάλυψη των αναγκών τόσο της ηπειρωτικής ενδοχώρας, που πλήττεται από συχνές ξηρασίες, όσο και των νησιωτικών της περιοχών, όπως οι Βαλεαρίδες και οι Κανάριες Νήσοι. Ακολουθεί η Ιταλία με 9%, αξιοποιώντας την αφαλάτωση σε περιοχές με υψηλές υδατικές ανάγκες, όπως η Σικελία, ενώ η Μάλτα με 6% διατηρεί έναν από τους υψηλότερους βαθμούς εξάρτησης από την αφαλάτωση στην Ευρώπη, δεδομένου του μικρού μεγέθους και της έλλειψης φυσικών υδάτινων πόρων. Η Ελλάδα συνεισφέρει με 4%, κυρίως σε νησιωτικές περιοχές με έντονη τουριστική δραστηριότητα, όπου οι πιέσεις στη ζήτηση νερού είναι αυξημένες, και η Κύπρος με 3%, έχοντας στρατηγικά εντάξει την αφαλάτωση στην υδροδοτική της πολιτική. Το υπόλοιπο 10% αντιστοιχεί σε άλλες χώρες, καταδεικνύοντας ότι, αν και ο τομέας είναι έντονα συγκεντρωμένος σε συγκεκριμένες μεσογειακές

χώρες, αναπτύσσεται σταδιακά και σε άλλα κράτη-μέλη. Η αφαλάτωση αποτελεί μια καίρια λύση για την ασφάλεια νερού στην Ευρωπαϊκή Ένωση, με την Ισπανία να αποτελεί σημείο αναφοράς για την τεχνογνωσία και την κλίμακα εφαρμογής της, όπως αναλύθηκε και αποδεικνύεται στο Διάγραμμα 46.

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 46

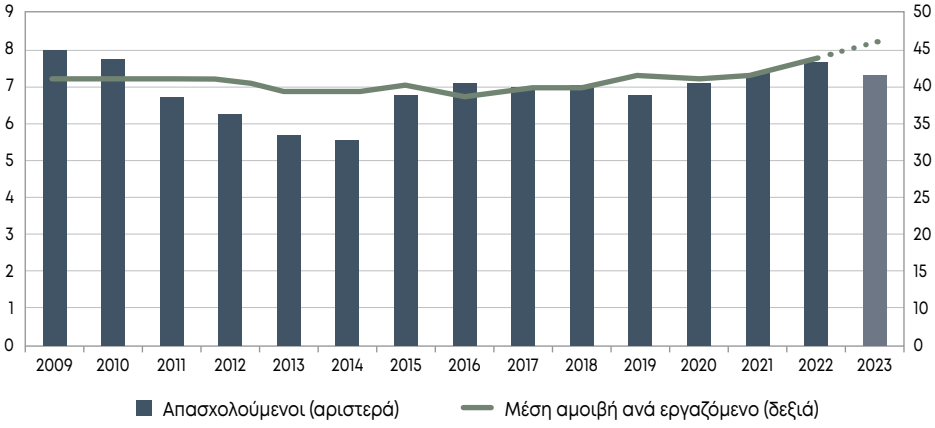
Διάρθρωση ΑΠΑ ανά χώρα της ΕΕ στον τομέα της αφαλάτωσης, 2022



Πηγή: ΕΕ, *The Blue Economy Report 2025* (επεξεργασία των συγγραφέων)

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 47

Εξέλιξη απασχόλησης και μέση αμοιβή (σε χιλιάδες), στον τομέα της αφαλάτωσης στην ΕΕ, 2009-2023

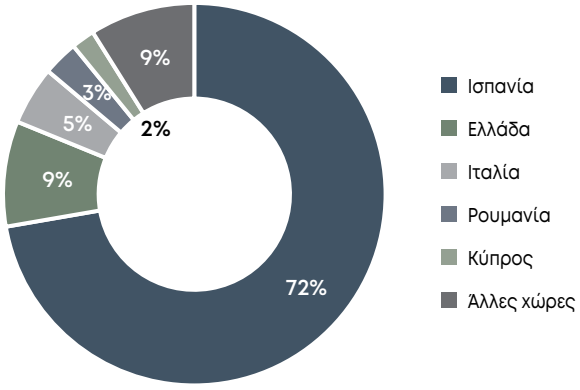


Πηγή: ΕΕ, *The Blue Economy Report 2025* (επεξεργασία των συγγραφέων)

Η απασχόληση στον τομέα της αφαλάτωσης το 2022 εμφανίζει ακόμα μεγαλύτερη συγκέντρωση απ' ό,τι η ΑΠΑ, με την Ισπανία να κυριαρχεί απόλυτα, συγκεντρώνοντας το 72% του συνόλου των θέσεων εργασίας. Η υπεροχή αυτή συνδέεται άμεσα με το γεγονός ότι η χώρα διαθέτει το εκτενέστερο δίκτυο εγκαταστάσεων αφαλάτωσης στην Ευρώπη, τόσο σε νησιωτικές περιοχές, όπως οι Κανάριες και οι Βαλεαρίδες, όσο και στην ξηρή νοτιοανατολική ενδοχώρα, όπου οι ανάγκες σε νερό είναι ιδιαίτερα αυξημένες. Η Ελλάδα, με ποσοστό 9%, αναδεικνύεται σε δεύτερη δύναμη στον τομέα της απασχόλησης, κυρίως λόγω της εκτεταμένης νησιωτικότητας και της μεγάλης εξάρτησης των νησιών από την αφαλάτωση για την κάλυψη των υδατικών τους αναγκών, ιδιαίτερα κατά την τουριστική περίοδο. Η Ιταλία συνεισφέρει 5%, με τις περισσότερες θέσεις να εντοπίζονται στη Σικελία και σε άλλες περιοχές με περιορισμένους υδάτινους πόρους, ενώ η Ρουμανία με 3% και η Κύπρος με 2% καταγράφουν μικρότερα αλλά σημαντικά μερίδια, αξιοποιώντας την τεχνολογία αυτή για να στηρίξουν την υδροδότηση σε περιοχές με ιδιαίτερες πιέσεις. Οι υπόλοιπες χώρες συγκεντρώνουν το 9%, γεγονός που δείχνει ότι, αν και η δραστηριότητα παραμένει συγκεντρωμένη στη Μεσόγειο, υπάρχει μια ευρύτερη γεωγραφική διάχυση. Η εικόνα αυτή, όταν συνδεθεί με την αντίστοιχη κατανομή της ΑΠΑ, δείχνει ότι η Ισπανία δεν κυριαρχεί μόνο σε όρους αξίας αλλά και σε όρους απασχόλησης, καθιστώντας την αφαλάτωση έναν στρατηγικό κλάδο για την οικονομία της. Παράλληλα, η Ελλάδα, αν και έχει χαμηλότερη συμβολή στην ΑΠΑ (4%), καταγράφει υψηλότερη αναλογία στην απασχόληση (9%).

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 48

Διάρθρωση απασχόλησης ανά χώρα της ΕΕ στον τομέα της αφαλάτωσης, 2022



Πηγή: ΕΕ, *The Blue Economy Report 2025* (επεξεργασία των συγγραφέων)

4.8.2 Επαγγέλματα στον τομέα της αφαλάτωσης

Τα βασικά επαγγέλματα του κλάδου της αφαλάτωσης αποτυπώνονται στον Πίνακα 12.

ΠΙΝΑΚΑΣ 12

Επαγγέλματα, κωδ. ISCO-08, συνάφεια με τον κλάδο και προοπτικές μελλοντικής απασχόλησης στον τομέα της αφαλάτωσης

Κωδικός ISCO-08	Τίτλος βασικού επαγγέλματος	Εξειδικεύσεις	Συνάφεια με τον κλάδο της αφαλάτωσης	Προοπτική μελλοντικής απασχόλησης
2142	Πολιτικοί μηχανικοί	**2142.1.11** μηχανικός υδατικών πόρων	Μεγάλη	Υψηλή
2144	Μηχανολόγος μηχανικός	**2144.1.7** μηχανικός υδραυλικών και πνευματικών συστημάτων	Μέτρια	Υψηλή
3111	Τεχνικοί φυσικοχημικών επιστημών	**3111.5** τεχνικός υδρογραφικής αποτύπωσης	Μεγάλη	Σταθερή
3132	Χειριστές μονάδων αποτέφρωσης και επεξεργασίας νερού	**3132.6** τεχνικός μονάδας νερού **3132.7** χειριστής συστημάτων επεξεργασίας νερού/χειρίστρια συστημάτων επεξεργασίας νερού	Μεγάλη	Σταθερή

4.8.3 Περιγραφή επαγγελμάτων, δεξιότητες, ικανότητες και ειδικές γνώσεις τομέα αφαλάτωσης

2142	**Πολιτικοί μηχανικοί**
2142.1.11	μηχανικός υδατικών πόρων
Περιγραφή περιεχομένου	
Οι μηχανικοί υδατικών πόρων ασχολούνται με την έρευνα και την ανάπτυξη τεχνολογιών και μεθόδων που διασφαλίζουν την παροχή καθαρού νερού, την επεξεργασία υδάτων, καθώς και την πρόληψη και αντιμετώπιση ζημιών από πλημμύρες. Μελετούν τις υδατικές ανάγκες μιας περιοχής και σχεδιάζουν λύσεις για την κάλυψή τους, όπως έργα διαχείρισης υδάτινων πόρων, εγκαταστάσεις επεξεργασίας, δίκτυα αγωγών, συστήματα αντλιών, άρδευσης ή αποστράγγισης. Παράλληλα, επιβλέπουν την ορθή εγκατάσταση των συστημάτων αυτών στα εργοτάξια, ενώ φροντίζουν για τη συντήρηση, την επισκευή και την κατασκευή έργων ελέγχου υδάτων, όπως γέφυρες, κανάλια και φράγματα.	

συνέχεια στην επόμενη σελίδα

Δεξιότητες	Ικανότητες	Ειδικές γνώσεις
Σχεδιασμός και ανάλυση έργων ύδρευσης, αποχέτευσης, αφαλάτωσης	Διεπιστημονική συνεργασία με ειδικούς (ωκεανογράφους, μηχανολόγους, περιβαλλοντολόγους)	Υδρολογία και υδραυλική (επιφανειακά και υπόγεια ύδατα, παράκτιες ροές)
Διαχείριση κινδύνων πλημμύρας και παράκτιας διάβρωσης	Επίλυση σύνθετων προβλημάτων και προσαρμογή σε νέα δεδομένα	Τεχνολογίες αφαλάτωσης και επεξεργασίας υδάτων
Χρήση GIS, τηλεπισκόπησης και μοντέλων προσομοίωσης	Καινοτομία και προσαρμοστικότητα σε νέες τεχνολογίες	Παράκτια μηχανική και θαλάσσια έργα (λιμενικά, αναχώματα, φράγματα)
Εφαρμογή περιβαλλοντικής νομοθεσίας και ευρωπαϊκών οδηγιών για τα ύδατα	Επικοινωνιακές δεξιότητες και παρουσίαση μελετών σε φορείς	Κλιματική αλλαγή και βιώσιμη διαχείριση υδάτινων πόρων
Διαχείριση έργων (project management, κόστος, χρονοδιαγράμματα)	Λήψη αποφάσεων υπό αβεβαιότητα και πίεση	Ενεργειακή αποδοτικότητα και χρήση ανανεώσιμων πηγών σε έργα υδάτων

2144 Μηχανολόγος μηχανικός
2144.1.7 μηχανικός υδραυλικών και πνευματικών συστημάτων

Περιγραφή περιεχομένου

Οι μηχανικοί υδραυλικών και πνευματικών συστημάτων αναλαμβάνουν την εποπτεία και τον έλεγχο των διαδικασιών συναρμολόγησης, εγκατάστασης, συντήρησης και δοκιμών εξοπλισμού υδραυλικών και πνευματικών διατάξεων, βάσει προκαθορισμένων πρωτοκόλλων παραγωγής και λειτουργίας. Παράγουν λεπτομερή τεχνικά σχέδια, σχηματικές αναπαραστάσεις, τρισδιάστατα μοντέλα συναρμολόγησης, ηλεκτροϋδραυλικά και πνευματικά κυκλώματα, καθώς και καταλόγους εξαρτημάτων για τα κατασκευαστικά υποσυστήματα. Επιπλέον, πραγματοποιούν ανάλυση και αξιολόγηση της απόδοσης και της λειτουργικής συμπεριφοράς του εξοπλισμού, με στόχο τη βελτιστοποίηση της αποδοτικότητας και της αξιοπιστίας του.

Δεξιότητες	Ικανότητες	Ειδικές γνώσεις
Σχεδιασμός, προσομοίωση και βελτιστοποίηση υδραυλικών και πνευματικών κυκλωμάτων με χρήση εξειδικευμένων λογισμικών	Διεπιστημονική συνεργασία με ναυπηγούς, ηλεκτρολόγους μηχανικούς, ειδικούς ρομποτικής και περιβαλλοντικούς μηχανικούς	Υδραυλική και πνευματική μηχανική με εξειδίκευση σε θαλάσσιες εφαρμογές
Ανάπτυξη και επίβλεψη διαδικασιών συναρμολόγησης και δοκιμών σε βιομηχανικό ή θαλάσσιο περιβάλλον	Επίλυση σύνθετων προβλημάτων σε πραγματικό χρόνο (π.χ. βλάβες σε συστήματα άντλησης σε θαλάσσιες εγκαταστάσεις)	Συστήματα αντλιών, βαλβίδων και υδραυλικών κυκλωμάτων για παράκτιες και πλωτές υποδομές

συνέχεια στην επόμενη σελίδα

Δεξιότητες	Ικανότητες	Ειδικές γνώσεις
Εφαρμογή πρωτοκόλλων συντήρησης και αξιοπιστίας εξοπλισμού	Προσαρμοστικότητα σε καινοτόμες τεχνολογίες (πλωτές ενεργειακές πλατφόρμες, αυτοματοποιημένα λιμάνια, θαλάσσια ρομποτική)	Αυτοματισμοί, αισθητήρες και SCADA για την παρακολούθηση και τον έλεγχο συστημάτων
Χρήση εργαλείων παρακολούθησης και αυτοματισμού για ενεργειακή αποδοτικότητα	Ικανότητα εφαρμογής διεθνών προτύπων ασφάλειας και κανονισμών (ISO, IMO, ΕΕ)	Γνώσεις ενεργειακής απόδοσης και βιώσιμου σχεδιασμού
		Εξειδίκευση σε εφαρμογές της γαλάζιας οικονομίας: αφαλάτωση, πλωτά αιολικά πάρκα, υβριδικά υδραυλικά συστήματα

3111 Τεχνικοί φυσικοχημικών επιστημών
3111.5 τεχνικός υδρογραφικής αποτύπωσης

Περιγραφή περιεχομένου

Οι τεχνικοί φυσικοχημικών επιστημών εκτελούν τεχνικές εργασίες υποστήριξης στην έρευνα της χημείας, της φυσικής, της γεωλογίας, της γεωφυσικής, της μετεωρολογίας και της αστρονομίας, καθώς και στην ανάπτυξη βιομηχανικών, ιατρικών, στρατιωτικών και άλλων πρακτικών εφαρμογών των ερευνητικών αποτελεσμάτων. Στο πλαίσιο της γαλάζιας οικονομίας, οι τεχνικοί αυτοί διαδραματίζουν κρίσιμο ρόλο σε ερευνητικά και αναπτυξιακά έργα που σχετίζονται με:

- την ποιότητα και επεξεργασία υδάτων,
- την παρακολούθηση θαλάσσιων και παράκτιων οικοσυστημάτων,
- τη μελέτη υδρογραφικών, γεωλογικών και μετεωρολογικών δεδομένων,
- την υποστήριξη θαλάσσιων ενεργειακών εφαρμογών και βιώσιμων τεχνολογιών.

Δεξιότητες	Ικανότητες	Ειδικές γνώσεις
Συλλογή και προετοιμασία δειγμάτων νερού, εδάφους και βιολογικών υλικών	Συνεργασία με γεωλόγους, γεωφυσικούς, χημικούς και περιβαλλοντολόγους	Χημεία, φυσική και τεχνικές αναλύσεων δειγμάτων
Διενέργεια εργαστηριακών δοκιμών και ανάλυση δεδομένων	Ικανότητα επίλυσης τεχνικών προβλημάτων σε ερευνητικά έργα	Γεωλογία, γεωφυσική και ωκεανογραφία με εφαρμογές στη θάλασσα
Έλεγχος ποιότητας υλικών και εργαστηριακών διαδικασιών	Προσαρμοστικότητα σε νέες τεχνολογίες και όργανα μέτρησης	Μετεωρολογία και παρακολούθηση κλιματικών/παράκτιων συνθηκών
Συναρμολόγηση, λειτουργία και συντήρηση εργαστηριακού εξοπλισμού	Ικανότητα τήρησης πρωτοκόλλων ασφάλειας και διεθνών προτύπων	Τεχνικές χαρτογράφησης και GIS για υδρογραφικές και παράκτιες εφαρμογές

συνέχεια στην επόμενη σελίδα

Δεξιότητες	Ικανότητες	Ειδικές γνώσεις
Προετοιμασία υλικών για πειράματα και έρευνα (μείξη χημικών, επεξεργασία δειγμάτων)	Ακρίβεια, οργάνωση και λεπτομερής καταγραφή δεδομένων	Συστήματα παρακολούθησης θαλάσσιων οικοσυστημάτων και περιβαλλοντικών επιπτώσεων

3132	**Χειριστές μονάδων αποτέφρωσης και επεξεργασίας νερού**
3132.6	τεχνικός μονάδας νερού
3132.7	χειριστής συστημάτων επεξεργασίας νερού/χειρίστρια συστημάτων επεξεργασίας νερού

Περιγραφή περιεχομένου

Οι τεχνικοί μονάδων νερού είναι υπεύθυνοι για τη συντήρηση, την επισκευή και τη βελτιστοποίηση του εξοπλισμού επεξεργασίας και διανομής νερού σε εγκαταστάσεις καθαρισμού υδάτων. Διασφαλίζουν τη συνεχή παροχή πόσιμου νερού υψηλής ποιότητας μέσω της παρακολούθησης φυσικοχημικών παραμέτρων, της εφαρμογής κατάλληλων διαδικασιών διήθησης και απολύμανσης, καθώς και της προληπτικής συντήρησης των δικτύων διανομής. Οι χειριστές συστημάτων επεξεργασίας νερού επιβλέπουν και ρυθμίζουν τις διεργασίες καθαρισμού, με σκοπό την παραγωγή νερού ασφαλούς για κατανάλωση, άρδευση και βιομηχανικές χρήσεις. Διαχειρίζονται και συντηρούν συστήματα μηχανικού, χημικού και βιολογικού καθαρισμού, διενεργούν εργαστηριακές και επιτόπιες δοκιμές για την επαλήθευση της ποιότητας και μεριμνούν για την τήρηση διεθνών προτύπων υγιεινής και περιβαλλοντικής συμμόρφωσης. Ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στην εξασφάλιση της καταλληλότητας του νερού για εμφιάλωση και χρήση στη βιομηχανία τροφίμων, μέσω της αυστηρής παρακολούθησης των κρίσιμων σημείων ελέγχου πριν από τη διανομή.

Δεξιότητες	Ικανότητες	Ειδικές γνώσεις
Συντήρηση, επισκευή και ρύθμιση εξοπλισμού επεξεργασίας και διανομής νερού	Ικανότητα επίβλεψης λειτουργίας συστημάτων σε βάρδιες και υπό πίεση χρόνου	Τεχνολογίες επεξεργασίας νερού (μηχανικός, χημικός και βιολογικός καθαρισμός)
Δειγματοληψία και διενέργεια φυσικοχημικών και μικροβιολογικών αναλύσεων	Εφαρμογή πρωτοκόλλων ποιότητας και περιβαλλοντικών προτύπων (ISO, ΕΕ)	Ποιότητα νερού, υγειονομική ασφάλεια και μικροβιολογία υδάτων
Παρακολούθηση και καταγραφή δεδομένων από αισθητήρες και όργανα μέτρησης	Ακρίβεια και λεπτομερής καταγραφή παρατηρήσεων για συμμόρφωση με κανονισμούς	Συστήματα SCADA και αυτοματισμοί σε μονάδες επεξεργασίας νερού
Εφαρμογή διαδικασιών φίλτρανσης, απολύμανσης και αφαλάτωσης	Συνεργασία με μηχανικούς, χημικούς και περιβαλλοντολόγους	Τεχνολογίες αφαλάτωσης και βιώσιμης διαχείρισης υδάτινων πόρων
Προληπτική συντήρηση δικτύων και αγωγών διανομής	Ικανότητα λήψης αποφάσεων σε περιπτώσεις βλαβών ή κρίσεων	Γνώση περιβαλλοντικών επιπτώσεων και πρακτικών κυκλικής οικονομίας

4.8.4 Προοπτικές απασχόλησης στην αφαλάτωση

Η αφαλάτωση αποτελεί μία από τις σημαντικότερες τεχνολογικές λύσεις για την αντιμετώπιση της παγκόσμιας κρίσης νερού, ιδιαίτερα σε περιοχές με περιορισμένους υδατικούς πόρους και αυξημένες ανάγκες ύδρευσης. Η ανάπτυξη τεχνολογιών αφαλάτωσης, κυρίως μεθόδων αντίστροφης όσμωσης και θερμικών διεργασιών, έχει οδηγήσει σε εκτεταμένη ζήτηση εξειδικευμένου ανθρώπινου δυναμικού. Παράλληλα, η ανάγκη για περιβαλλοντικά φιλικές και ενεργειακά αποδοτικές λύσεις (π.χ. ΑΠΕ) καθιστά τον τομέα αυτόν στρατηγικό για το μέλλον (Ghaffour et al., 2013· WHO, 2017).

Πολιτικοί μηχανικοί: Οι πολιτικοί μηχανικοί έχουν καθοριστικό ρόλο στον σχεδιασμό, στην κατασκευή και στη συντήρηση εγκαταστάσεων αφαλάτωσης. Ειδικότητες όπως η υδραυλική μηχανική και η διαχείριση υδάτινων πόρων είναι κρίσιμες για την ολοκληρωμένη λειτουργία τέτοιων έργων (Lattemann & Höpner, 2008). Οι προοπτικές απασχόλησης των πολιτικών μηχανικών στον τομέα της αφαλάτωσης κρίνονται πολύ θετικές, καθώς η ανάπτυξη νέων εγκαταστάσεων αφαλάτωσης και η αναβάθμιση υπαρχουσών υποδομών θα αυξήσουν τη ζήτηση για πολιτικούς μηχανικούς με εξειδίκευση στα υδραυλικά έργα.

Μηχανολόγοι μηχανικοί: Οι μηχανολόγοι μηχανικοί συμβάλλουν στον σχεδιασμό και στην αποτελεσματική λειτουργία των συστημάτων αφαλάτωσης, συμπεριλαμβανομένων αντλιών υψηλής πίεσης, συστημάτων θερμικής επεξεργασίας και τεχνολογιών ανάκτησης ενέργειας. Ο ρόλος τους είναι ουσιαστικός για τη βελτιστοποίηση της ενεργειακής απόδοσης (Shahzad et al., 2018) και, κατά συνέπεια, εμφανίζουν πολύ θετικές προοπτικές, ιδιαίτερα σε συνδυασμό με την αυξανόμενη ζήτηση για τεχνολογίες χαμηλής ενεργειακής κατανάλωσης και συστήματα αυτοματισμού.

Τεχνικοί φυσικοχημικών επιστημών: Οι τεχνικοί φυσικοχημικών επιστημών αναλαμβάνουν την εργαστηριακή ανάλυση του νερού, τον έλεγχο ποιότητας και την παρακολούθηση των διεργασιών αφαλάτωσης. Αποτελούν απαραίτητο κρίκο για την ασφάλεια και την τήρηση των προτύπων ποιότητας (European Desalination Society, 2025). Οι προοπτικές απασχόλησης κρίνονται θετικές, με σταθερή ζήτηση για εργαστηριακή υποστήριξη τόσο σε δημόσιους οργανισμούς ύδρευσης όσο και σε ιδιωτικές μονάδες αφαλάτωσης.

Χειριστές μονάδων αποτέφρωσης και επεξεργασίας νερού: Οι χειριστές μονάδων είναι υπεύθυνοι για την καθημερινή λειτουργία και παρακολούθηση των εγκαταστάσεων αφαλάτωσης. Η εξειδίκευσή τους περιλαμβάνει τον έλεγχο μηχανολογικού εξοπλισμού, την τήρηση διαδικασιών ασφάλειας και την

αντιμετώπιση τεχνικών προβλημάτων (WHO, 2017). Εμφανίζουν πολύ θετικές προοπτικές απασχόλησης, καθώς η συνεχής λειτουργία των μονάδων αφαλάτωσης απαιτεί εξειδικευμένο προσωπικό για την απρόσκοπτη και ασφαλή παροχή πόσιμου νερού.

Συνοψίζοντας, ο τομέας της αφαλάτωσης παρουσιάζει υψηλές προοπτικές απασχόλησης σε παγκόσμιο επίπεδο, λόγω της αυξανόμενης ανάγκης για ασφαλή και βιώσιμη παροχή νερού. Οι πολιτικοί και μηχανολόγοι μηχανικοί θα αποτελέσουν βασικούς επιστημονικούς και τεχνικούς συντελεστές, ενώ οι τεχνικοί φυσικοχημικών επιστημών και οι χειριστές μονάδων θα έχουν ουσιαστική συμβολή στην εφαρμοσμένη λειτουργία και στη διασφάλιση ποιότητας. Η μελλοντική εξέλιξη του κλάδου συνδέεται άμεσα με την καινοτομία σε ενεργειακά αποδοτικές τεχνολογίες και με την αυστηρή τήρηση περιβαλλοντικών κριτηρίων (Ghaffour et al., 2013· Lattemann & Höpner, 2008).

4.9 Γαλάζια βιοτεχνολογία

4.9.1 Ανάλυση τομέα βιοικονομίας και βιοτεχνολογίας και εξέλιξη βασικών οικονομικών μεγεθών

Η θαλάσσια βιοτεχνολογία αφορά την αξιοποίηση θαλάσσιων βιολογικών πόρων (μικροοργανισμών, φυκιών, θαλάσσιων οργανισμών) για την ανάπτυξη προϊόντων υψηλής αξίας. Παραδείγματα περιλαμβάνουν φαρμακευτικές ουσίες από θαλάσσια βακτήρια, καλλυντικά από φύκια, ένζυμα για βιομηχανικές διεργασίες κ.λπ. Η Ελλάδα διαθέτει πλούσια θαλάσσια βιοποικιλότητα και ερευνητική δραστηριότητα στον τομέα αυτόν, π.χ. μέσω του Ελληνικού Κέντρου Θαλάσσιων Ερευνών (ΕΛΚΕΘΕ) και πανεπιστημίων.

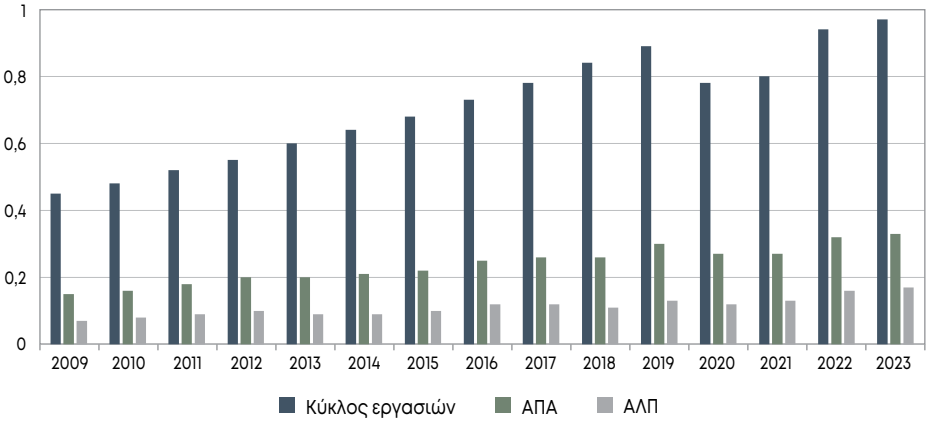
Αν και σήμερα ο κλάδος είναι μικρός, θεωρείται αναδυόμενος τομέας με μεγάλο δυνητικό όφελος. Η παγκόσμια αγορά θαλάσσιας βιοτεχνολογίας εκτιμάται σε έσοδα περ. 754 εκατ. ευρώ ετησίως, με ρυθμό ανάπτυξης 6-8% και τη δημιουργία 10.000 νέων θέσεων εργασίας σε ορίζοντα 5ετίας (Γιαννακούρου, 2021). Η Ελλάδα, με την υψηλή θαλάσσια βιοποικιλότητα της, έχει ευκαιρία να αναπτύξει καινοτομίες στον τομέα αυτόν και να ωφεληθεί οικονομικά (Γρηγοροπούλου, 2017). Ήδη δραστηριοποιούνται ερευνητικά κέντρα και νεοφυείς επιχειρήσεις σε πεδία όπως: ανάπτυξη νέων φαρμάκων από θαλάσσια βακτή-

ρια, παραγωγή συμπληρωμάτων διατροφής και καλλυντικών από φύκια, βιοκαύσιμα από μικροφύκη κ.ά. Ο άμεσος αριθμός απασχολουμένων είναι μικρός (κυρίως ερευνητές), όμως αναμένεται να αυξηθεί με την εμπορική αξιοποίηση ερευνητικών αποτελεσμάτων.

Η γαλάζια βιοτεχνολογία θεωρείται τομέας αιχμής για την καινοτομία. Προβλέπεται περαιτέρω στήριξη μέσω ευρωπαϊκών προγραμμάτων (Horizon Europe, Interreg κ.ά.) και εθνικής στρατηγικής. Οι συνεργασίες μεταξύ ερευνητικών ιδρυμάτων και επιχειρήσεων θα είναι κρίσιμες ώστε να μετατραπεί η έρευνα σε προϊόντα και υπηρεσίες. Πιθανές εφαρμογές με σημαντική ανάπτυξη περιλαμβάνουν: νέα φάρμακα (αντικαρκινικά, αντιβιοτικά) από θαλάσσιους οργανισμούς, βιοπλαστικά από φύκη, τεχνολογίες βιοαποκατάστασης (π.χ. μικροοργανισμοί που καθαρίζουν τη θαλάσσια ρύπανση) κ.ά. Η Ελλάδα έχει ήδη ξεκινήσει να δημιουργεί ερευνητικές δομές και δίκτυα (Ινστιτούτο Θαλάσσιας Βιολογίας, Βιοτεχνολογίας και Υδατοκαλλιεργειών, ΕΛΚΕΘΕ, 2B-BLUE) για να προωθήσει την έρευνα και επιχειρηματικότητα στη γαλάζια βιοτεχνολογία.

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 49

Εξέλιξη κύκλου εργασιών, ΑΠΑ και ΑΛΠ (σε δισ. ευρώ), στον τομέα της γαλάζιας βιοτεχνολογίας στην ΕΕ, 2009-2023



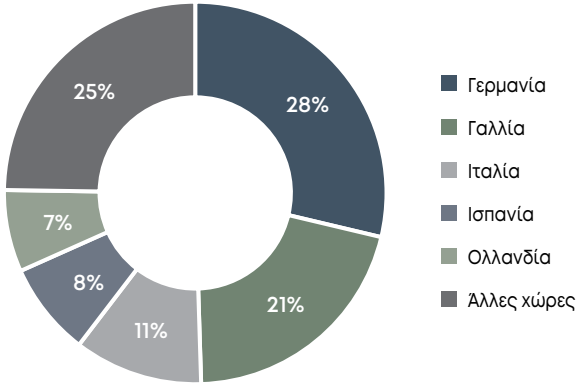
Πηγή: ΕΕ, *The Blue Economy Report 2025* (επεξεργασία των συγγραφέων)

Η ΑΠΑ στον τομέα της γαλάζιας βιοτεχνολογίας κατανέμεται άνισα μεταξύ των κρατών-μελών της Ευρωπαϊκής Ένωσης, με λίγες χώρες να κυριαρχούν και να κατέχουν ηγετική θέση. Η Γερμανία βρίσκεται πρώτη με 29% της συνολικής ΑΠΑ, γεγονός που αντικατοπτρίζει την ισχυρή της ερευνητική και βιομηχανική

βάση, αλλά και την επένδυση σε καινοτόμες εφαρμογές της βιοτεχνολογίας που συνδέονται με τη θάλασσα, όπως οι φαρμακευτικές ουσίες, τα βιοκαύσιμα και τα βιοϋλικά. Ακολουθεί η Γαλλία με 21%, η οποία αξιοποιεί την εκτεταμένη θαλάσσια ζώνη της και τα ερευνητικά της ιδρύματα, ιδίως στον τομέα της θαλάσσιας φαρμακολογίας και της ανάπτυξης νέων βιοτεχνολογικών προϊόντων. Η Ιταλία συνεισφέρει 11%, επωφελούμενη από τη διασύνδεση της γαλάζιας βιοτεχνολογίας με την αγροδιατροφή και την ιχθυοκαλλιέργεια, ενώ η Ισπανία με 8% εμφανίζει δυναμική λόγω της εστίασης σε καινοτομίες που σχετίζονται με την υδατοκαλλιέργεια και τη βιοτεχνολογία μικροοργανισμών. Η Ολλανδία, με ποσοστό 7%, στηρίζεται στη στενή συνεργασία πανεπιστημίων και επιχειρήσεων, αξιοποιώντας τη σύνδεσή της με τη θαλάσσια βιοοικονομία και τις τεχνολογίες βιώσιμης ανάπτυξης. Το υπόλοιπο 25% συγκεντρώνεται στις λοιπές χώρες της Ένωσης, γεγονός που δείχνει ότι, αν και λίγες χώρες έχουν το μεγαλύτερο μερίδιο, η γαλάζια βιοτεχνολογία αναπτύσσεται σταδιακά σε ευρωπαϊκή κλίμακα, δημιουργώντας δυνατότητες αποκέντρωσης και εξειδικευμένων αγορών. Η εικόνα αυτή αναδεικνύει τη σημασία της γαλάζιας βιοτεχνολογίας ως ενός τομέα αιχμής της γαλάζιας οικονομίας, που στηρίζεται στην καινοτομία και μπορεί να συμβάλει τόσο στην οικονομική ανάπτυξη όσο και στη βιώσιμη αξιοποίηση των θαλάσσιων πόρων.

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 50

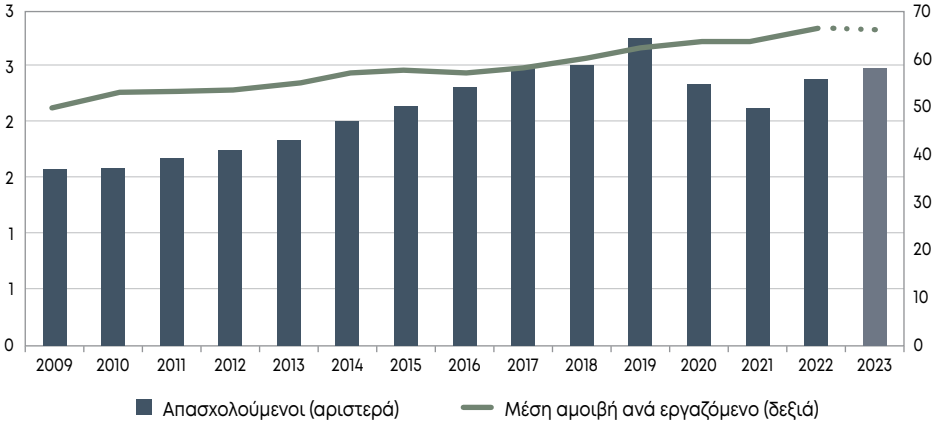
Διάρθρωση ΑΠΑ ανά χώρα της ΕΕ στον τομέα της γαλάζιας βιοτεχνολογίας, 2022



Πηγή: ΕΕ, *The Blue Economy Report 2025* (επεξεργασία των συγγραφέων)

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 51

Εξέλιξη απασχόλησης και μέση αμοιβή (σε χιλιάδες) στον τομέα της γαλάζιας βιοτεχνολογίας στην ΕΕ, 2009-2023

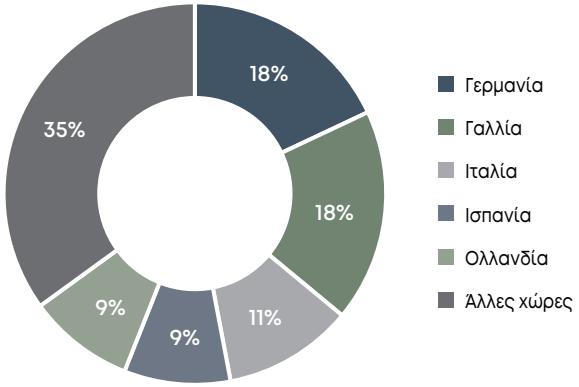


Πηγή: ΕΕ, *The Blue Economy Report 2025* (επεξεργασία των συγγραφέων)

Σε αντίθεση με την ΑΠΑ, η κατανομή της απασχόλησης στον τομέα της γαλάζιας βιοτεχνολογίας το 2022 παρουσιάζει μια πιο ισορροπημένη εικόνα, γεγονός που υποδηλώνει ότι, ενώ η παραγωγή αξίας συγκεντρώνεται σε λίγα ισχυρά κράτη, οι θέσεις εργασίας διαχέονται ευρύτερα στον ευρωπαϊκό χώρο.

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 52

Διάρθρωση απασχόλησης ανά χώρα της ΕΕ στον τομέα της γαλάζιας βιοτεχνολογίας, 2022



Πηγή: ΕΕ, *The Blue Economy Report 2025* (επεξεργασία των συγγραφέων)

Αναλυτικότερα και όπως αποτυπώνεται στο Διάγραμμα 52, η Γερμανία και η Γαλλία καταλαμβάνουν από 18% της συνολικής απασχόλησης, γεγονός που αντικατοπτρίζει τη σημασία των ερευνητικών τους κέντρων και των βιομηχανικών τους υποδομών, οι οποίες απορροφούν σημαντικό αριθμό εξειδικευμένου προσωπικού. Η Ιταλία με 11% στηρίζεται στην αξιοποίηση της γαλάζιας βιοτεχνολογίας σε τομείς όπως η υδατοκαλλιέργεια και τα φαρμακευτικά παράγωγα, ενώ η Ισπανία και η Ολλανδία μοιράζονται από 9% η καθεμία, εστιάζοντας σε εφαρμογές που σχετίζονται με μικροοργανισμούς, βιώσιμες ενεργειακές λύσεις και καινοτόμες θαλάσσιες βιοτεχνολογικές πρακτικές. Το μεγαλύτερο μερίδιο, 35%, συγκεντρώνεται από τις υπόλοιπες χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης, κάτι που δείχνει ότι ο τομέας, αν και κυριαρχείται από ορισμένα κράτη-μέλη, προσφέρει ευκαιρίες απασχόλησης σε ένα διευρυμένο γεωγραφικό πλαίσιο. Η εικόνα αυτή καταδεικνύει τη δυναμική του κλάδου, ο οποίος συνδυάζει την υψηλή εξειδίκευση με την προοπτική αποκεντρωμένης ανάπτυξης, στηρίζοντας την ευρωπαϊκή στρατηγική για καινοτομία και βιώσιμη αξιοποίηση των θαλάσσιων πόρων.

4.9.2 Επαγγέλματα στη γαλάζια βιοτεχνολογία

Για την ανάπτυξή της γαλάζιας βιοτεχνολογίας, αναγκαία κρίνεται η ύπαρξη μιας σειράς επαγγελματιών και επιστημόνων, με τα βασικότερα επαγγέλματα να καταγράφονται στον Πίνακα 13.

ΠΙΝΑΚΑΣ 13

Επαγγέλματα, κωδ. ISCO-08, συνάφεια με τον κλάδο και προοπτικές μελλοντικής απασχόλησης στον τομέα της γαλάζιας βιοτεχνολογίας

Κωδικός ISCO-08	Τίτλος βασικού επαγγέλματος	Εξειδίκευση	Συνάφεια με θαλάσσια βιοτεχνολογία	Προοπτική μελλοντικής απασχόλησης
2113	Χημικοί	**2113.1.1** αναλυτικός χημικός/ αναλυτική χημικός **2113.1.2** ειδικός χημικών εφαρμογών/ειδική χημικών εφαρμογών **2113.1.3** υπεύθυνος χημικών δοκιμών/υπεύθυνη χημικών δοκιμών **2113.1.4** χημικός-κοσμητολόγος	Μέτρια	Υψηλή

συνέχεια στην επόμενη σελίδα

Κωδικός ISCO-08	Τίτλος βασικού επαγγέλματος	Εξειδίκευση	Συνάφεια με θαλάσσια βιοτεχνολογία	Προοπτική μελλοντικής απασχόλησης
2114	Γεωλόγοι και γεωφυσικοί	**2114.1.8** ωκεανογράφος	Απόλυτη	Μέτρια
2131	Βιολόγοι, βοτανολόγοι, ζωολόγοι και ασκούντες συναφή επαγγέλματα	**2131.3** βιοπληροφορικός **2131.4.9** θαλάσσιος βιολόγος/ θαλάσσια βιολόγος **2131.4.2** βιοχημικός **2131.4.4** βιοφυσικός **2131.4.10** μικροβιολόγος **2131.4.11** φυσιολόγος **2131.4.13** τοξικολόγος **2131.5** βιοτεχνολόγος τροφίμων **2131.7** φαρμακολόγος	Μέτρια	Υψηλή
2133	Επαγγελματίες προστασίας του περιβάλλοντος	**2133.7** περιβαλλοντολόγος **2133.8** σύμβουλος διαχείρισης φυσικών πόρων	Μέτρια	Υψηλή
2262	Φαρμακοποιοί	**2262.1.2.2** φαρμακοποιός φαρμακοβιομηχανίας	Χαμηλή	Σταθερή
2145	Χημικοί μηχανικοί	**2145.1.1** βιοχημικός μηχανικός **2145.1.9** χημικός μηχανικός με ειδίκευση στη φαρμακευτική	Χαμηλή	Υψηλή
3111	Τεχνικοί φυσικοχημικών επιστημών	**3111.1** τεχνικός χημικού εργαστηρίου **3111.1.1** ειδικός χρωματογραφίας/ ειδική χρωματογραφίας **3111.3** αναλυτής τροφίμων/ αναλύτρια τροφίμων **3111.4** τεχνικός γεωλογικών επιστημών **3111.5** τεχνικός υδρογραφικής αποτύπωσης	Μέτρια	Σταθερή
3141	Τεχνικοί των επιστημών της ζωής (εξαιρουμένων των ιατρικών)	**3141.1** τεχνικός βιοτεχνολογίας **3141.2.1** βοηθός βακτηριολογικού εργαστηρίου **3141.2.2** βοηθός βιοχημικού εργαστηρίου **3141.2.3** τεχνικός βιολογικού εργαστηρίου	Μέτρια	Σταθερή

4.9.3 Περιγραφή επαγγελμάτων, δεξιότητες, ικανότητες και ειδικές γνώσεις γαλάζιας βιοτεχνολογίας

2113	**Χημικοί**
2113.1.1	αναλυτικός χημικός/αναλυτική χημικός
2113.1.2	ειδικός χημικών εφαρμογών/ειδική χημικών εφαρμογών
2113.1.3	υπεύθυνος χημικών δοκιμών/υπεύθυνη χημικών δοκιμών
2113.1.4	χημικός-κοσμητολόγος

Περιγραφή επαγγέλματος

Οι χημικοί διεξάγουν έρευνα, βελτιώνουν ή αναπτύσσουν θεωρίες, μεθόδους και τεχνολογίες, και εφαρμόζουν επιστημονικές γνώσεις χημείας για την παραγωγή νέας γνώσης, την ανάπτυξη προϊόντων και τον έλεγχο ποιότητας και διαδικασιών. Στη γαλάζια οικονομία, ο ρόλος τους επεκτείνεται στη διαχείριση θαλάσσιων και υδάτινων πόρων, στην προστασία του περιβάλλοντος και στη δημιουργία καινοτόμων βιομηχανικών εφαρμογών βασισμένων σε θαλάσσιες πρώτες ύλες. Κύριες αρμοδιότητες:

- Διεξαγωγή έρευνας και ανάπτυξη νέων εννοιών, οργάνων, θεωριών και μεθόδων με εφαρμογές στη θαλάσσια χημεία και στη ρύθμιση βιομηχανικών διεργασιών.
- Πραγματοποίηση πειραμάτων, δοκιμών και αναλύσεων για τη μελέτη της χημικής σύστασης και των ενεργειακών μεταβολών φυσικών ή συνθετικών ουσιών, με ιδιαίτερη έμφαση σε θαλάσσια δείγματα, υλικά και προϊόντα.
- Ανάπτυξη διαδικασιών ελέγχου ποιότητας και περιβαλλοντικής παρακολούθησης για βιομηχανίες που δραστηριοποιούνται σε παράκτιες και θαλάσσιες ζώνες.
- Εκτέλεση προγραμμάτων δειγματοληψίας και ανάλυσης δεδομένων για τον εντοπισμό και την ποσοτικοποίηση ρυπαντών ή τοξικών ουσιών στο θαλάσσιο περιβάλλον.
- Συμμετοχή σε διεπιστημονικά έργα έρευνας και ανάπτυξης με χημικούς μηχανικούς, βιολόγους, μικροβιολόγους, γεωλόγους, φαρμακολόγους και άλλους επιστήμονες.
- Χρήση μικροοργανισμών για τη μετατροπή ουσιών σε νέες ενώσεις με εφαρμογές στη βιοτεχνολογία της θάλασσας.
- Ανάπτυξη νέων υλικών και μεθόδων ενίσχυσης ή συνδυασμού υλικών για χρήση σε θαλάσσιες κατασκευές και τεχνολογίες.
- Σύνθεση φυσικών θαλάσσιων ουσιών ή αναπαραγωγή τους σε εργαστηριακό περιβάλλον, καθώς και δημιουργία νέων τεχνητών ενώσεων.
- Συγγραφή και παρουσίαση επιστημονικών μελετών και αναφορών σχετικών με έργα και έρευνες στη γαλάζια οικονομία.

Δεξιότητες	Ικανότητες	Ειδικές γνώσεις
Δειγματοληψία, προετοιμασία και ανάλυση βιολογικών δειγμάτων	Συνεργασία με βιολόγους, χημικούς και περιβαλλοντολόγους	Βιολογία, βιοχημεία και βασικές εργαστηριακές τεχνικές
Χρήση μικροσκοπίων, φυγοκεντρητών και άλλων εργαστηριακών οργάνων	Ακρίβεια και σχολαστική τήρηση πρωτοκόλλων	Μικροβιολογία και βακτηριολογία (π.χ. υδάτινα δείγματα)

συνέχεια στην επόμενη σελίδα

Δεξιότητες	Ικανότητες	Ειδικές γνώσεις
Εκτέλεση εργαστηριακών αναλύσεων υπό καθοδήγηση	Ικανότητα υποστήριξης σύνθετων πειραμάτων	Βιοτεχνολογία με εφαρμογές στη θαλάσσια βιοοικονομία
Καταγραφή, επεξεργασία και παρουσίαση δεδομένων	Ομαδική εργασία σε ερευνητικά έργα	Ασφάλεια τροφίμων και υγιεινή εργαστηρίου
Συντήρηση και καθαρισμός εργαστηριακού εξοπλισμού	Προσαρμοστικότητα σε νέες τεχνολογίες και μεθοδολογίες	Γνώσεις περιβαλλοντικών επιπτώσεων και ανάλυση βιολογικών κινδύνων

2114 Γεωλόγοι και γεωφυσικοί
2114.1.8 ωκεανογράφος

Περιγραφή επαγγέλματος

Οι ωκεανογράφοι μελετούν τις φυσικές, χημικές, γεωλογικές και βιολογικές διεργασίες των θαλάσσιων οικοσυστημάτων και συμβάλλουν στην κατανόηση και βιώσιμη διαχείριση των θαλάσσιων πόρων. Στο πλαίσιο της γαλάζιας οικονομίας, διαδραματίζουν κρίσιμο ρόλο στη στήριξη δραστηριοτήτων που σχετίζονται με τη ναυτιλία, την αλιεία, τις υδατοκαλλιέργειες, τις θαλάσσιες ανανεώσιμες πηγές ενέργειας και την προστασία του θαλάσσιου περιβάλλοντος.
Κύριες αρμοδιότητες:

- Συλλογή, ανάλυση και ερμηνεία δεδομένων για τα θαλάσσια ρεύματα, τις παλίρροιες, τη θερμοκρασία, την αλατότητα και άλλες φυσικοχημικές παραμέτρους του νερού.
- Παρακολούθηση και αξιολόγηση της ποιότητας των θαλάσσιων υδάτων και των επιπτώσεων της ρύπανσης σε θαλάσσια οικοσυστήματα.
- Μελέτη της αλληλεπίδρασης ωκεανών και κλίματος, με στόχο την πρόβλεψη και την προσαρμογή σε φαινόμενα κλιματικής αλλαγής.
- Υποστήριξη έργων υποδομών (λιμάνια, θαλάσσια αιολικά πάρκα, εγκαταστάσεις αφαλάτωσης) μέσω περιβαλλοντικών μελετών και υδροδυναμικών μοντέλων.
- Χαρτογράφηση θαλάσσιου βυθού και ακτογραμμών με χρήση προηγμένων τεχνολογιών τηλεπισκόπησης και GIS.
- Συμμετοχή σε διεπιστημονικές ερευνητικές ομάδες με γεωλόγους, βιολόγους, μηχανικούς και περιβαλλοντολόγους για την ανάπτυξη λύσεων βιώσιμης διαχείρισης.
- Σύνταξη επιστημονικών εκθέσεων, μελετών και συμβουλευτικών αναφορών για κυβερνητικούς οργανισμούς, διεθνείς φορείς και ιδιωτικούς επενδυτές.

Δεξιότητες	Ικανότητες	Ειδικές γνώσεις
Συλλογή, ανάλυση και ερμηνεία δεδομένων για ρεύματα, παλίρροιες και φυσικοχημικές παραμέτρους	Συνεργασία σε διεπιστημονικές ομάδες (βιολόγοι, μηχανικοί, γεωλόγοι, περιβαλλοντολόγοι)	Ωκεανογραφία, φυσική και χημεία θαλάσσιων υδάτων
Παρακολούθηση και αξιολόγηση ποιότητας θαλάσσιων υδάτων κ αι ρύπανσης	Ικανότητα αξιολόγησης περιβαλλοντικών επιπτώσεων	Κλιματολογία και μελέτη αλληλεπίδρασης ωκεανών-κλίματος

συνέχεια στην επόμενη σελίδα

Δεξιότητες	Ικανότητες	Ειδικές γνώσεις
Χαρτογράφηση βυθού και ακτογραμμών με GIS και τηλεπισκόπηση	Ικανότητα χρήσης σύγχρονων τεχνολογιών και οργάνων μέτρησης	Τηλεπισκόπηση, γεωπληροφορική και υποθαλάσσια γεωλογία
Υποστήριξη έργων λιμένων, θαλάσσιων αιολικών πάρκων και εγκαταστάσεων αφαλάτωσης	Λήψη αποφάσεων βάσει ανάλυσης δεδομένων και μοντέλων	Υδροδυναμική μοντελοποίηση και θαλάσσια μηχανική
Σύνταξη επιστημονικών μελετών, εκθέσεων και συμβουλευτικών αναφορών	Ικανότητα επικοινωνίας με φορείς, κυβερνήσεις και επενδυτές	Νομοθεσία περιβάλλοντος και πολιτικές βιώσιμης ανάπτυξης

2131	**Βιολόγοι, βοτανολόγοι, ζωολόγοι και ασκούντες συναφή επαγγέλματα**
2131.3	βιοπληροφορικός
2131.4.9	θαλάσσιος βιολόγος/θαλάσσια βιολόγος
2131.4.2	βιοχημικός
2131.4.4	βιοφυσικός
2131.4.10	μικροβιολόγος
2131.4.11	φυσιολόγος
2131.4.13	τοξικολόγος
2131.5	βιοτεχνολόγος τροφίμων
2131.7	φαρμακολόγος

Περιγραφή επαγγέλματος

Οι βιολόγοι και τα συναφή επαγγέλματα (θαλάσσιος βιολόγος, βιοχημικός, βιοφυσικός, μικροβιολόγος, φυσιολόγος, τοξικολόγος, βιοπληροφορικός, βιοτεχνολόγος τροφίμων, φαρμακολόγος) διαδραματίζουν καίριο ρόλο στη γαλάζια οικονομία. Οι γνώσεις και οι δεξιότητές τους είναι απαραίτητες για την κατανόηση της θαλάσσιας βιοποικιλότητας, την ανάπτυξη υδατοκαλλιεργειών, την αξιοποίηση θαλάσσιων οργανισμών στη φαρμακολογία, καθώς και για την προστασία και βιώσιμη διαχείριση των θαλάσσιων πόρων.

Δεξιότητες	Ικανότητες	Ειδικές γνώσεις
Δειγματοληψία, ανάλυση και ερμηνεία βιολογικών και περιβαλλοντικών δεδομένων	Συνεργασία σε διεπιστημονικές ομάδες (χημικοί, γεωλόγοι, μηχανικοί, περιβαλλοντολόγοι)	Θαλάσσια βιολογία, ζωολογία, βοτανική και οικολογία
Εργαστηριακές τεχνικές σε μοριακή βιολογία, βιοχημεία και μικροβιολογία	Ικανότητα διεξαγωγής πειραμάτων και ανάλυσης δεδομένων	Βιοχημεία, βιοφυσική και μοριακές διεργασίες θαλάσσιων οργανισμών
Ανάπτυξη βιοτεχνολογικών εφαρμογών και προϊόντων από θαλάσσιους οργανισμούς	Καινοτομία και προσαρμοστικότητα σε νέες τεχνολογίες	Βιοτεχνολογία τροφίμων και θαλάσσια βιοτεχνολογία
Ανάλυση και αξιολόγηση τοξικότητας ουσιών στο θαλάσσιο περιβάλλον	Ικανότητα εκπόνησης περιβαλλοντικών μελετών και αναφορών	Τοξικολογία και περιβαλλοντική χημεία

συνέχεια στην επόμενη σελίδα

Δεξιότητες	Ικανότητες	Ειδικές γνώσεις
Χρήση βιοπληροφορικής για επεξεργασία γονιδιωματικών και πρωτεωμικών δεδομένων	Ικανότητα ανάλυσης μεγάλων δεδομένων και μοντελοποίησης	Βιοπληροφορική και συστήματα βιολογικών δεδομένων
Ανάπτυξη φαρμακολογικών εφαρμογών βασισμένων σε θαλάσσιους βιοδραστικούς παράγοντες	Συμμετοχή σε ερευνητικά έργα φαρμακολογίας και τοξικολογίας	Φαρμακολογία και ανάπτυξη νέων φαρμάκων από θαλάσσιες ουσίες

2133 Επαγγελματίες προστασίας του περιβάλλοντος
2133.7 περιβαλλοντολόγος
2133.8 σύμβουλος διαχείρισης φυσικών πόρων

Περιγραφή επαγγέλματος

Οι περιβαλλοντολόγοι και οι σύμβουλοι διαχείρισης φυσικών πόρων διαδραματίζουν καίριο ρόλο στη γαλάζια οικονομία, καθώς συμβάλλουν στη βιώσιμη διαχείριση θαλάσσιων και παράκτιων οικοσυστημάτων, στην προστασία της βιοποικιλότητας και στη συμμόρφωση με διεθνή περιβαλλοντικά πρότυπα και κανονισμούς. Οι γνώσεις και οι δεξιότητές τους είναι απαραίτητες για την αξιολόγηση περιβαλλοντικών επιπτώσεων, τον στρατηγικό σχεδιασμό και την ανάπτυξη πράσινων πολιτικών.

Δεξιότητες	Ικανότητες	Ειδικές γνώσεις
Συλλογή και ανάλυση περιβαλλοντικών δεδομένων (νερό, έδαφος, αέρας)	Συνεργασία με φορείς, κυβερνητικές αρχές και επιστήμονες	Περιβαλλοντική επιστήμη, οικολογία και διαχείριση οικοσυστημάτων
Εκπόνηση μελετών περιβαλλοντικών επιπτώσεων σε θαλάσσιες και παράκτιες ζώνες	Ικανότητα λήψης αποφάσεων με βάση επιστημονικά δεδομένα	Νομοθεσία περιβάλλοντος, διεθνείς οδηγίες (ΕΕ, ΟΗΕ)
Ανάπτυξη στρατηγικών βιώσιμης διαχείρισης φυσικών πόρων	Συμβουλευτική ικανότητα προς επιχειρήσεις και οργανισμούς	Διαχείριση φυσικών πόρων και αειφόρος ανάπτυξη
Παρακολούθηση θαλάσσιων οικοσυστημάτων και αξιολόγηση ρύπανσης	Ικανότητα πρόληψης και αντιμετώπισης περιβαλλοντικών κινδύνων	Θαλάσσια βιοποικιλότητα και προστασία ειδών
Εκπαίδευση και ενημέρωση κοινού για θέματα βιώσιμης ανάπτυξης	Ικανότητα επικοινωνίας και ευαισθητοποίησης τοπικών κοινωνιών	Πολιτικές πράσινης ανάπτυξης και κυκλικής οικονομίας

2262 Φαρμακοποιοί
2262.1.2.2 φαρμακοποιός φαρμακοβιομηχανίας

Περιγραφή επαγγέλματος

Οι φαρμακοποιοί που εργάζονται στη φαρμακοβιομηχανία διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στην ανάπτυξη νέων φαρμακευτικών προϊόντων και θεραπευτικών εφαρμογών. Στη γαλάζια οικονομία, η έρευνα εστιάζει στην αξιοποίηση θαλάσσιων οργανισμών και βιοδραστικών ουσιών για την παραγωγή καινοτόμων φαρμάκων, καλλυντικών και βιοτεχνολογικών προϊόντων, ενώ παράλληλα συμβάλλουν στη διασφάλιση ποιότητας και στη συμμόρφωση με τα διεθνή κανονιστικά πρότυπα.

Δεξιότητες	Ικανότητες	Ειδικές γνώσεις
Ανάπτυξη και παραγωγή φαρμακευτικών και καλλυντικών προϊόντων	Συνεργασία με ερευνητές βιολογίας, χημείας και βιοτεχνολογίας	Φαρμακευτική χημεία και φαρμακογνωσία
Έλεγχος ποιότητας πρώτων υλών και τελικών προϊόντων	Ικανότητα εφαρμογής διεθνών κανονισμών (ISO, GMP, EMA, FDA)	Διασφάλιση ποιότητας και κανονιστική συμμόρφωση
Σχεδιασμός και συμμετοχή σε ερευνητικά προγράμματα νέων φαρμάκων	Ικανότητα ανάπτυξης καινοτόμων λύσεων στη φαρμακευτική βιομηχανία	Βιοτεχνολογία και αξιοποίηση θαλάσσιων βιοδραστικών ουσιών
Παρακολούθηση κλινικών δοκιμών και ανάλυση αποτελεσμάτων	Ικανότητα σύνθεσης επιστημονικών αναφορών και παρουσίασης	Κλινική φαρμακολογία και τοξικολογία
Αξιολόγηση επιπτώσεων παραγωγικών διαδικασιών στο περιβάλλον	Ικανότητα ανάπτυξης πράσινων και βιώσιμων πρακτικών	Περιβαλλοντική φαρμακευτική και βιώσιμη ανάπτυξη στη φαρμακοβιομηχανία

2145 Χημικοί μηχανικοί
2145.1.1 βιοχημικός μηχανικός
2145.1.9 χημικός μηχανικός με ειδίκευση στη φαρμακευτική

Περιγραφή περιεχομένου

Οι χημικοί μηχανικοί, συμπεριλαμβανομένων των βιοχημικών μηχανικών και των χημικών μηχανικών με ειδίκευση στη φαρμακευτική, συμβάλλουν καθοριστικά στην ανάπτυξη καινοτόμων διεργασιών και προϊόντων. Στη γαλάζια οικονομία, οι ρόλοι τους περιλαμβάνουν την επεξεργασία και αφαλάτωση νερού, την αξιοποίηση θαλάσσιων βιοδραστικών ουσιών, τη δημιουργία φαρμακευτικών και βιοτεχνολογικών προϊόντων, καθώς και την ανάπτυξη πράσινων και βιώσιμων χημικών τεχνολογιών για το θαλάσσιο περιβάλλον.

Δεξιότητες	Ικανότητες	Ειδικές γνώσεις
Σχεδιασμός και βελτιστοποίηση χημικών και βιοχημικών διεργασιών	Συνεργασία με βιολόγους, φαρμακοποιούς και περιβαλλοντολόγους	Χημική μηχανική, βιοχημεία και βιομηχανικές διεργασίες
Ανάπτυξη και εφαρμογή τεχνολογιών αφαλάτωσης και καθαρισμού νερού	Ικανότητα επίλυσης σύνθετων τεχνικών προβλημάτων	Τεχνολογίες επεξεργασίας νερού και περιβαλλοντικής προστασίας

συνέχεια στην επόμενη σελίδα

Δεξιότητες	Ικανότητες	Ειδικές γνώσεις
Παραγωγή καινοτόμων φαρμακευτικών και καλλυντικών προϊόντων από θαλάσσιες πρώτες ύλες	Ικανότητα ανάπτυξης καινοτομιών στη φαρμακευτική βιομηχανία	Φαρμακευτική χημεία και θαλάσσια βιοτεχνολογία
Βελτιστοποίηση παραγωγικών διαδικασιών για μείωση κόστους και περιβαλλοντικού αποτυπώματος	Ικανότητα ανάπτυξης πράσινων τεχνολογιών	Πράσινη χημεία και κυκλική οικονομία
Παρακολούθηση και έλεγχος ποιότητας σε βιομηχανικές εγκαταστάσεις	Ικανότητα εφαρμογής διεθνών προτύπων και κανονισμών (ISO, GMP)	Συστήματα διασφάλισης ποιότητας και κανονιστική συμμόρφωση

3111	**Τεχνικοί φυσικοχημικών επιστημών**
3111.1	τεχνικός χημικού εργαστηρίου
3111.1.1	ειδικός χρωματογραφίας/ειδική χρωματογραφίας
3111.3	αναλυτής τροφίμων/αναλύτρια τροφίμων
3111.4	τεχνικός γεωλογικών επιστημών
3111.5	τεχνικός υδρογραφικής αποτύπωσης

Περιγραφή περιεχομένου

Οι τεχνικοί φυσικοχημικών επιστημών, όπως οι τεχνικοί χημικού εργαστηρίου, οι ειδικοί χρωματογραφίας, οι αναλυτές τροφίμων, οι τεχνικοί γεωλογικών επιστημών και οι τεχνικοί υδρογραφικής αποτύπωσης, υποστηρίζουν κρίσιμες εργασίες μέτρησης, ανάλυσης και παρακολούθησης. Στη γαλάζια οικονομία, ο ρόλος τους συνδέεται με την ποιότητα νερού και τροφίμων, την ανάλυση θαλάσσιων πόρων, τη χαρτογράφηση ακτογραμμών και βυθών, καθώς και την περιβαλλοντική παρακολούθηση.

Δεξιότητες	Ικανότητες	Ειδικές γνώσεις
Συλλογή και ανάλυση δειγμάτων νερού, εδάφους και τροφίμων	Συνεργασία με χημικούς, βιολόγους και γεωλόγους	Χημεία, μικροβιολογία και τεχνικές ανάλυσης τροφίμων
Χρήση και συντήρηση εργαστηριακού εξοπλισμού (χρωματογράφοι, φασματογράφοι)	Ικανότητα εκτέλεσης αναλύσεων με ακρίβεια και συνέπεια	Χρωματογραφία, φασματοσκοπία και αναλυτική χημεία
Χαρτογράφηση ακτογραμμών και υδρογραφική αποτύπωση	Ικανότητα χειρισμού γεωγραφικών συστημάτων πληροφοριών (GIS)	Υδρογραφία, γεωλογία και γεωφυσικές μετρήσεις
Διενέργεια περιβαλλοντικών ελέγχων σε θαλάσσιες και παράκτιες περιοχές	Ικανότητα τήρησης διεθνών πρωτοκόλλων και προτύπων	Περιβαλλοντική επιστήμη και θαλάσσια χημεία
Καταγραφή και τεκμηρίωση αποτελεσμάτων για έρευνες και μελέτες	Ικανότητα συμβολής σε διεπιστημονικές ομάδες	Διαχείριση δεδομένων και επιστημονική αναφορά

3141	**Τεχνικοί των επιστημών της ζωής (εξαιρουμένων των ιατρικών)**
3141.1	τεχνικός βιοτεχνολογίας
3141.2.1	βοηθός βακτηριολογικού εργαστηρίου
3141.2.2	βοηθός βιοχημικού εργαστηρίου
3141.2.3	τεχνικός βιολογικού εργαστηρίου

Περιγραφή περιεχομένου

Οι τεχνικοί επιστημών ζωής, όπως οι τεχνικοί βιοτεχνολογίας, οι βοηθοί βακτηριολογικού και βιοχημικού εργαστηρίου και οι τεχνικοί βιολογικού εργαστηρίου, υποστηρίζουν κρίσιμες ερευνητικές και εφαρμοσμένες δραστηριότητες. Στη γαλάζια οικονομία, συμβάλλουν στη θαλάσσια βιοτεχνολογία, στην ασφάλεια τροφίμων, στην παρακολούθηση μικροβιακής δραστηριότητας στο υδάτινο περιβάλλον και στην αξιοποίηση βιολογικών πόρων για βιώσιμες εφαρμογές.

Δεξιότητες	Ικανότητες	Ειδικές γνώσεις
Δειγματοληψία, προετοιμασία και ανάλυση βιολογικών και μικροβιολογικών δειγμάτων	Συνεργασία με βιολόγους, χημικούς και περιβαλλοντολόγους	Μοριακή βιολογία, βιοχημεία και μικροβιολογία υδάτων
Χρήση μικροσκοπίων, φυγοκεντρητών και εξειδικευμένων εργαστηριακών οργάνων	Ικανότητα τήρησης εργαστηριακών πρωτοκόλλων με ακρίβεια	Εργαστηριακές τεχνικές βιοτεχνολογίας και βιολογικών αναλύσεων
Υποστήριξη βιοτεχνολογικών εφαρμογών με θαλάσσιους μικροοργανισμούς	Ικανότητα συμβολής σε ερευνητικά έργα	Θαλάσσια βιοτεχνολογία και βιοτεχνολογία τροφίμων
Καταγραφή, επεξεργασία και παρουσίαση επιστημονικών δεδομένων	Ομαδική εργασία και επικοινωνία σε ερευνητικά έργα	Συστήματα βιοπληροφορικής και ανάλυσης δεδομένων
Συντήρηση και καθαρισμός εργαστηριακού εξοπλισμού	Προσαρμοστικότητα σε νέες μεθοδολογίες και τεχνολογίες	Ασφάλεια τροφίμων, υγιεινή και περιβαλλοντική βιολογία

4.9.4 Προοπτικές απασχόλησης στη γαλάζια βιοτεχνολογία

Η θαλάσσια βιοτεχνολογία αποτελεί έναν αναδυόμενο και ραγδαία αναπτυσσόμενο επιστημονικό κλάδο, ο οποίος συνδέεται με την αξιοποίηση θαλάσσιων βιολογικών πόρων για εφαρμογές στη φαρμακευτική, στην κοσμετολογία, στη γεωργία, στην ενέργεια και στην περιβαλλοντική προστασία. Η αύξηση της παγκόσμιας ζήτησης για βιώσιμες και καινοτόμες λύσεις, καθώς και οι πολιτικές της Ευρωπαϊκής Ένωσης για την «μπλε ανάπτυξη» καθιστούν το πεδίο αυτό ιδιαίτερα ελκυστικό για την απασχόληση επιστημόνων και τεχνικών διαφορετικών

ειδικοτήτων (Danioti & Re 2021· European Commission, 2021b· FAO, 2020· OECD, 2016). Οι προοπτικές απασχόλησης στον τομέα της γαλάζιας βιοτεχνολογίας στο μέλλον, κατά επαγγελματική κατηγορία, έχουν ως εξής:

Χημικοί: Οι χημικοί αναμένεται να έχουν σημαντικό ρόλο στον εντοπισμό, στην απομόνωση και στον χαρακτηρισμό βιοδραστικών μορίων από θαλάσσιους μικροοργανισμούς, φύκη και ασπόνδυλα. Η συμβολή τους είναι καίρια στην ανάπτυξη νέων φαρμάκων, καλλυντικών και βιομηχανικών προϊόντων. Οι προοπτικές απασχόλησης στο μέλλον είναι πολύ θετικές, με αυξανόμενη ζήτηση σε ερευνητικά κέντρα, πανεπιστήμια και ιδιωτικές φαρμακοβιομηχανίες.

Γεωλόγοι και γεωφυσικοί: Οι γεωλόγοι και οι γεωφυσικοί συμβάλλουν στη μελέτη της γεωχημείας των θαλάσσιων οικοσυστημάτων και στην κατανόηση των φυσικών διεργασιών που υποστηρίζουν τη θαλάσσια βιοποικιλότητα. Η ειδικότητά τους είναι σημαντική και για την αξιολόγηση περιβαλλοντικών κινδύνων. Στο μέλλον η απασχόλησή τους θα περιοριστεί σε πιο στοχευμένα πεδία, όπως η περιβαλλοντική παρακολούθηση και η βιώσιμη εκμετάλλευση θαλάσσιων πόρων.

Βιολόγοι, βοτανολόγοι, ζωολόγοι και συναφή επαγγέλματα: Οι επιστήμονες αυτοί αποτελούν τον βασικό κορμό της θαλάσσιας βιοτεχνολογίας, καθώς μελετούν τη βιοποικιλότητα και εντοπίζουν νέους οργανισμούς με δυνητική εμπορική και φαρμακευτική αξία. Η συμβολή τους είναι απαραίτητη για την έρευνα και την καινοτομία. Κατά συνέπεια, οι προοπτικές μελλοντικές απασχόλησης στο μέλλον είναι πολύ θετικές, με σημαντικές δυνατότητες απασχόλησης σε ακαδημαϊκούς και ερευνητικούς φορείς, αλλά και σε ιδιωτικές εταιρείες βιοτεχνολογίας.

Επαγγελματίες προστασίας του περιβάλλοντος: Η ανάγκη για αειφόρο ανάπτυξη καθιστά τον ρόλο των περιβαλλοντολόγων καίριο. Εμπλέκονται στη διαμόρφωση πολιτικών βιωσιμότητας, στην εκτίμηση περιβαλλοντικών επιπτώσεων και στην προστασία των θαλάσσιων οικοσυστημάτων. Οι προοπτικές απασχόλησής τους είναι θετικές, με αυξανόμενη σημασία λόγω της ευρωπαϊκής και διεθνούς νομοθεσίας για την προστασία της θάλασσας.

Φαρμακοποιοί: Οι φαρμακοποιοί συμμετέχουν στην ανάπτυξη νέων φαρμάκων και θεραπευτικών προϊόντων από θαλάσσιες ενώσεις. Παίζουν ρόλο τόσο στο ερευνητικό στάδιο όσο και στη φαρμακευτική βιομηχανία. Οι προοπτικές τους είναι σταθερές, ιδιαίτερα σε συνδυασμό με εξειδίκευση στη φαρμακευτική βιοτεχνολογία.

Χημικοί μηχανικοί: Οι χημικοί μηχανικοί ασχολούνται με τη βιομηχανική εφαρμογή ερευνητικών ανακαλύψεων, τον σχεδιασμό βιοδιεργασιών και την ανάπτυξη τεχνολογιών μεγάλης κλίμακας. Ο ρόλος τους είναι καθοριστικός για τη μετάβαση από το εργαστήριο στην παραγωγή. Οι προοπτικές απασχόλησης

κρίνονται έως πολύ θετικές, καθώς αποτελούν τον συνδετικό κρίκο μεταξύ επιστήμης και βιομηχανικής ανάπτυξης.

Τεχνικοί φυσικοχημικών επιστημών: Αναλαμβάνουν τη διενέργεια αναλύσεων και πειραμάτων σε εργαστήρια θαλάσσιας βιοτεχνολογίας. Υποστηρίζουν την έρευνα μέσω μετρήσεων και ελέγχων ποιότητας, εμφανίζοντας θετικές προοπτικές απασχόλησης, με σταθερή ζήτηση για τεχνική υποστήριξη σε πανεπιστήμια, ερευνητικά κέντρα και βιομηχανίες.

Τεχνικοί των επιστημών της ζωής (εξαιρουμένων των ιατρικών): Εξειδικεύονται σε καλλιέργειες θαλάσσιων οργανισμών, γονιδιωματικές και μικροβιολογικές μεθόδους, καθώς και στη διαχείριση ερευνητικών βάσεων δεδομένων. Οι προοπτικές απασχόλησης είναι σταθερές, ιδίως με την πρόοδο της μοριακής βιολογίας και της βιοπληροφορικής στον θαλάσσιο χώρο.

Συμπερασματικά, οι μελλοντικές προοπτικές απασχόλησης στον τομέα της θαλάσσιας βιοτεχνολογίας διαγράφονται συνολικά ιδιαίτερα θετικές. Οι ειδικότητες των χημικών, βιολόγων και χημικών μηχανικών αναμένεται να συγκεντρώσουν τη μεγαλύτερη ζήτηση, καθώς συνδέονται άμεσα με τον πυρήνα της ερευνητικής και βιομηχανικής δραστηριότητας. Οι φαρμακοποιοί και οι επαγγελματίες προστασίας του περιβάλλοντος θα έχουν σημαντικό ρόλο σε εφαρμογές που σχετίζονται με την υγεία και τη βιωσιμότητα αντίστοιχα, ενώ οι τεχνικοί θα προσφέρουν απαραίτητη υποστήριξη στην εφαρμοσμένη έρευνα. Τέλος, οι γεωλόγοι και γεωφυσικοί θα απασχοληθούν κυρίως σε πιο εξειδικευμένα έργα, με έμφαση στη βιώσιμη διαχείριση των θαλάσσιων πόρων. Η διεπιστημονική συνεργασία, η εξειδίκευση και η συνεχής επιμόρφωση αποτελούν κρίσιμους παράγοντες για την επαγγελματική εξέλιξη στον συγκεκριμένο τομέα.

4.10 Θαλάσσιες υποδομές

4.10.1 Ανάλυση τομέα θαλάσσιων υποδομών και εξέλιξη βασικών οικονομικών μεγεθών

Οι θαλάσσιες υποδομές περιλαμβάνουν τις φυσικές και τεχνικές υποδομές που υποστηρίζουν τις δραστηριότητες στη θάλασσα. Αυτός ο ευρύς κλάδος καλύπτει έργα όπως: λιμενικές υποδομές (προβλήτες, λιμενοβραχίονες, εγκαταστάσεις φορτοεκφόρτωσης – αν και οι επιχειρησιακές δραστηριότητες λι-

μανιών θα εξεταστούν ξεχωριστά), υποθαλάσσια καλώδια (ηλεκτρικά καλώδια διασύνδεσης νησιών, καλώδια οπτικών ινών τηλεπικοινωνιών), αγωγούς (π.χ. υποθαλάσσιοι αγωγοί φυσικού αερίου ή πετρελαίου), υποδομές ενέργειας σε λιμάνια (τερματικοί σταθμοί LNG, εγκαταστάσεις καυσίμων), καθώς και γενικότερα έργα παράκτιας προστασίας (αντιδιαβρωτικά έργα, αναχώματα). Για την Ελλάδα, οι θαλάσσιες υποδομές αποτελούν κρίσιμο τομέα λόγω της εκτεταμένης ακτογραμμής και νησιωτικότητας.

Οι επενδύσεις σε υποδομές έχουν πολλαπλασιαστικά οφέλη. Το ελληνικό κράτος, μέσω του ΤΑΙΠΕΔ, του ΕΣΠΑ και του Ταμείου Ανάκαμψης, υλοποιεί ένα φιλόδοξο πρόγραμμα εκσυγχρονισμού λιμενικών και άλλων θαλάσσιων υποδομών, προϋπολογισμού εκατοντάδων εκατομμυρίων ευρώ (Gtp, 2025). Ήδη διατίθενται πάνω από 300 εκατ. ευρώ για βελτιώσεις λιμανιών σε νησιά (200 από ΕΕ και 100 από Ταμείο Ανάκαμψης), ενώ ξεχωριστά κονδύλια κατευθύνονται σε μεγάλα λιμάνια (Πειραιάς, Θεσσαλονίκη, Αλεξανδρούπολη κ.ά.) (Hellenic Republic Asset Development Fund, 2024). Όταν αναβαθμίζονται, οι λιμενικές υποδομές ενισχύουν τόσο την τοπική όσο και την εθνική οικονομία, λειτουργώντας ως κόμβοι εμπορίου και ενέργειας. Παράδειγμα αποτελεί το λιμάνι της Αλεξανδρούπολης, που με στρατηγικές επενδύσεις εξελίσσεται σε κρίσιμο ενεργειακό κόμβο (σταθμός FSRU LNG, σύνδεση με αγωγούς προς Βαλκάνια). Επιπλέον, η ολοκλήρωση υποθαλάσσιων ηλεκτρικών διασυνδέσεων (π.χ. η διασύνδεση της Κρήτης με την ηπειρωτική Ελλάδα, οι διασυνδέσεις Κυκλάδων) μειώνει το ενεργειακό κόστος και τις εκπομπές, ενισχύοντας την ενεργειακή ασφάλεια. Όλα αυτά τα έργα δημιουργούν απασχόληση σε κατασκευαστικές εταιρείες, στα ναυπηγεία (π.χ. για ποντίσεις καλωδίων χρειάζονται εξειδικευμένα πλοία), καθώς και μόνιμες θέσεις για τη λειτουργία/συντήρηση των υποδομών (Pallis & Vaggelas, 2022).

Η Ελλάδα χρειάζεται επενδύσεις περίπου 29 δισ. ευρώ την επόμενη δεκαετία σε υποδομές, μεγάλο μέρος των οποίων αφορά μεταφορές (λιμάνια, σιδηροδρομικές συνδέσεις σε λιμάνια) και δίκτυα ενέργειας. Προγραμματίζεται η περαιτέρω ανάπτυξη των logistics στα μεγάλα λιμάνια (Πειραιάς-Θριάσιο Κέντρο, Θεσσαλονίκη-σύνδεση με σιδηρόδρομο), η εγκατάσταση συστημάτων cold-ironing (ηλεκτρική τροφοδότηση ελλιμενισμένων πλοίων) σε 12 μεγάλα λιμάνια έως το 2029 (Business Daily, 2025) και η δημιουργία νέων μαρίνων και καταφυγίων τουριστικών σκαφών που επίσης συγκαταλέγονται στις θαλάσσιες υποδομές. Στον ενεργειακό τομέα, εκτός από το LNG της Αλεξανδρούπολης, σχεδιάζεται και νέος FSRU (πλωτός σταθμός LNG) στην Κόρινθο και επέκταση της Ρεβυθούσας. Τα υποθαλάσσια τηλεπικοινωνιακά καλώδια επίσης γνωρίζουν άνθηση. Για παράδειγμα, η Κρήτη γίνεται κόμβος διεθνών καλωδίων οπτικών

ινών (π.χ. καλώδιο 2Africa) συνδέοντας Ευρώπη με Ασία/Αφρική. Συνολικά, οι θαλάσσιες υποδομές θα συνεχίσουν να αποτελούν προτεραιότητα, τόσο λόγω γεωστρατηγικής θέσης της χώρας όσο και λόγω νησιωτικότητας.

4.10.2 Επαγγέλματα στον τομέα των θαλάσσιων υποδομών

Τα βασικά επαγγέλματα που εμπλέκονται περισσότερο με τις θαλάσσιες υποδομές καταγράφονται στον Πίνακα 14.

ΠΙΝΑΚΑΣ 14

Επαγγέλματα, κωδ. ISCO-08, συνάφεια με τον κλάδο και προοπτικές μελλοντικής απασχόλησης στον τομέα των θαλάσσιων υποδομών

Κωδικός ISCO-08	Τίτλος βασικού επαγγέλματος	Εξειδίκευση	Συνάφεια με τον κλάδο των θαλάσσιων υποδομών	Προοπτική μελλοντικής απασχόλησης
2142	Πολιτικοί μηχανικοί	**2142.1.2** μηχανικός δομικών έργων **2142.1.3** μηχανικός κατασκευής φραγμάτων και αναχωμάτων **2142.1.6** γεωτεχνικός μηχανικός **2142.1.7** μηχανικός κατασκευής αγωγών **2142.1.9** μηχανικός μεταφορών και συγκοινωνιακής υποδομής **2142.1.11** μηχανικός υδατικών πόρων	Μερική	Υψηλή
3123	Επόπτες κατασκευαστικών μονάδων	**3123.1.10** υπεύθυνος εργασιών βυθοκόρησης/υπεύθυνη εργασιών βυθοκόρησης **3123.1.18** υπεύθυνος εργασιών γραμμών ηλεκτρικής ενέργειας/ υπεύθυνη εργασιών γραμμών ηλεκτρικής ενέργειας **3123.2** εργοδηγός υποβρύχιων κατασκευών	Υψηλή	Σταθερή

συνέχεια στην επόμενη σελίδα

Κωδικός ISCO-08	Τίτλος βασικού επαγγέλματος	Εξειδίκευση	Συνάφεια με τον κλάδο των θαλάσσιων υποδομών	Προοπτική μελλοντικής απασχόλησης
7541	Υποβρύχιοι δύτες	**7541.1** δύτης εργοταξίων/δύτρια εργοταξίων	Απόλυτη	Σταθερή, με αυξητική προοπτική σε θαλάσσια έργα υποδομών

4.10.3 Περιγραφή επαγγελμάτων, δεξιότητες, ικανότητες και ειδικές γνώσεις θαλάσσιων υποδομών

2142	**Πολιτικοί μηχανικοί**
2142.1.2	μηχανικός δομικών έργων
2142.1.3	μηχανικός κατασκευής φραγμάτων και αναχωμάτων
2142.1.6	γεωτεχνικός μηχανικός
2142.1.7	μηχανικός κατασκευής αγωγών
2142.1.9	μηχανικός μεταφορών και συγκοινωνιακής υποδομής
2142.1.11	μηχανικός υδατικών πόρων

Περιγραφή περιεχομένου

Οι πολιτικοί μηχανικοί διεξάγουν έρευνα, παρέχουν συμβουλές, σχεδιάζουν και επιβλέπουν την κατασκευή τεχνικών έργων, ενώ διαχειρίζονται τη λειτουργία και συντήρηση υφιστάμενων υποδομών. Ασχολούνται με την ανάπτυξη νέων ή βελτιωμένων μεθόδων πολιτικής μηχανικής, τον σχεδιασμό και την κατασκευή γεφυρών, φραγμάτων, λιμενικών έργων, οδικών και σιδηροδρομικών δικτύων, αεροδρομίων, καναλιών, αγωγών, εγκαταστάσεων διαχείρισης αποβλήτων και αντιπλημμυρικών συστημάτων. Επιπλέον, καθορίζουν μεθόδους κατασκευής, υλικά και πρότυπα ποιότητας, οργανώνουν και εποπτεύουν εργασίες συντήρησης, μελετούν τη συμπεριφορά εδαφών και πετρωμάτων υπό πίεση, σχεδιάζουν θεμελιώσεις και αξιολογούν τη σταθερότητα δομών και την ανθεκτικότητα των υλικών. Στο πλαίσιο της θαλάσσιας οικονομίας, οι πολιτικοί μηχανικοί έχουν στρατηγικό ρόλο στον σχεδιασμό και στην ανάπτυξη παράκτιων και θαλάσσιων υποδομών. Συμβάλλουν στην κατασκευή και συντήρηση λιμένων, μαρινών, αποβαθρών και υπεράκτιων εγκαταστάσεων, καθώς και στην προστασία ακτογραμμών από διάβρωση, πλημμύρες και άνοδο της στάθμης της θάλασσας. Παράλληλα, υποστηρίζουν την ανάπτυξη έργων θαλάσσιας ενέργειας (αιολικών πάρκων, παλιρροϊκών και κυματικών συστημάτων), ενισχύουν την ανθεκτικότητα κρίσιμων υποδομών απέναντι στην κλιματική αλλαγή και προάγουν την εφαρμογή βιώσιμων και καινοτόμων τεχνολογιών. Με τη συμβολή τους, διασφαλίζονται η ασφαλής και αποδοτική λειτουργία της ναυτιλίας, η ενίσχυση του θαλάσσιου εμπορίου και η προστασία των θαλάσσιων οικοσυστημάτων, καθιστώντας τους πολιτικούς μηχανικούς θεμελιώδη παράγοντα της γαλάζιας οικονομίας.

συνέχεια στην επόμενη σελίδα

Δεξιότητες	Ικανότητες	Ειδικές γνώσεις
Σχεδιασμός και υλοποίηση τεχνικών έργων σε ξηρά και θάλασσα	Συντονισμός πολύπλοκων έργων υποδομής	Κανονισμοί και πρότυπα για λιμενικά έργα, θαλάσσιες και υπεράκτιες κατασκευές
Χρήση λογισμικών υπολογιστικής μηχανικής και προσομοιώσεων	Ανάλυση δεδομένων εδάφους και βυθού	Γεωτεχνική μηχανική με έμφαση σε παράκτιες και θαλάσσιες περιοχές
Εκπόνηση μελετών περιβαλλοντικών επιπτώσεων	Εφαρμογή βιώσιμων λύσεων και πράσινων τεχνολογιών	Περιβαλλοντική νομοθεσία και βιώσιμη ανάπτυξη της γαλάζιας οικονομίας
Επίβλεψη έργων κατασκευής και συντήρησης	Διαχείριση ομάδων μηχανικών και τεχνικού προσωπικού	Υποδομές ανανεώσιμων πηγών ενέργειας (θαλάσσια αιολικά πάρκα, κυματική ενέργεια)
Σχεδιασμός αντιπλημμυρικών και παράκτιων έργων προστασίας	Λήψη αποφάσεων σε κρίσιμες συνθήκες	Τεχνολογίες ανθεκτικότητας σε κλιματική αλλαγή και άνοδο στάθμης θάλασσας

3123 Επόπτες κατασκευαστικών μονάδων
3123.1.10 υπεύθυνος εργασιών βυθοκόρησης/υπεύθυνη εργασιών βυθοκόρησης
3123.1.18 υπεύθυνος εργασιών γραμμών ηλεκτρικής ενέργειας/υπεύθυνη εργασιών γραμμών ηλεκτρικής ενέργειας
3123.2 εργοδηγός υποβρύχιων κατασκευών

Περιγραφή περιεχομένου

Οι εργοδηγοί και επόπτες κατασκευών συντονίζουν, επιβλέπουν και προγραμματίζουν τις δραστηριότητες των εργαζομένων που συμμετέχουν στην κατασκευή και επισκευή κτιρίων και τεχνικών έργων. Μελετούν τα τεχνικά σχέδια και τις προδιαγραφές για να καθορίσουν τις απαιτήσεις κάθε έργου και οργανώνουν τους απαραίτητους ανθρώπινους και υλικούς πόρους. Παρακολουθούν την πρόοδο των εργασιών, ελέγχουν εξοπλισμό και εργοτάξια ώστε να πληρούνται οι προδιαγραφές ασφάλειας και υγείας και επιβλέπουν την εργασία τεχνιτών, εργατών και άλλου προσωπικού. Παράλληλα, συντονίζουν τις εργασίες με άλλα έργα που βρίσκονται σε εξέλιξη και μεριμνούν για την τήρηση των χρονοδιαγραμμάτων. Στο πλαίσιο της θαλάσσιας οικονομίας, οι επόπτες κατασκευών συμβάλλουν σημαντικά στην ανάπτυξη και συντήρηση λιμενικών εγκαταστάσεων, ναυπηγείων, θαλάσσιων υποδομών και παράκτιων έργων προστασίας. Παίζουν ρόλο-κλειδί στην υλοποίηση έργων όπως προβλήτες, μαρίνες, δεξαμενές, υπεράκτιες ενεργειακές πλατφόρμες και έργα αντιπλημμυρικής προστασίας. Η συμβολή τους εξασφαλίζει ότι τα έργα αυτά υλοποιούνται με βάση τα διεθνή πρότυπα ποιότητας, ασφάλειας κ αι περιβαλλοντικής βιωσιμότητας. Με τον τρόπο αυτόν οι εργοδηγοί κατασκευών ενισχύουν την ανθεκτικότητα και την ανταγωνιστικότητα των θαλάσσιων υποδομών, υποστηρίζοντας τη συνολική ανάπτυξη της γαλάζιας οικονομίας.

Δεξιότητες	Ικανότητες	Ειδικές γνώσεις
Οργάνωση και εποπτεία καθημερινών εργασιών εργοταξίου	Συντονισμός ομάδων εργαζομένων και τεχνιτών	Κανονισμοί ασφάλειας σε εργοτάξια ξηράς και θαλάσσιων έργων

συνέχεια στην επόμενη σελίδα

Δεξιότητες	Ικανότητες	Ειδικές γνώσεις
Κατανόηση και εφαρμογή τεχνικών σχεδίων και προδιαγραφών	Λήψη αποφάσεων σε δυναμικά και απαιτητικά περιβάλλοντα	Διαχείριση λιμενικών έργων και θαλάσσιων υποδομών
Παρακολούθηση προόδου έργων και ελέγχου ποιότητας	Αποτελεσματική διαχείριση ανθρώπινου και υλικού δυναμικού	Τεχνικές συντήρησης και επισκευής σε ναυπηγεία και λιμενικές εγκαταστάσεις
Επιθεώρηση εξοπλισμού και τήρηση διαδικασιών υγείας και ασφάλειας	Επίλυση τεχνικών προβλημάτων και κρίσεων	Βιώσιμες πρακτικές κατασκευών στη γαλάζια οικονομία
Συντονισμός παράλληλων έργων και συνεργασία με μηχανικούς	Ηγεσία και καθοδήγηση ομάδων εργασίας	Αντιπλημμυρικά και προστατευτικά έργα σε παράκτιες περιοχές

7541 Υποβρύχιοι δύτες
7541.1 δύτης εργοταξίων/δύτρια εργοταξίων

Περιγραφή περιεχομένου

Οι δύτες εργοταξίων είναι εξειδικευμένοι επαγγελματίες που εκτελούν υποβρύχιες τεχνικές εργασίες για την εγκατάσταση, συντήρηση και επισκευή εξοπλισμού και υποδομών, όπως υδραυλικές κατασκευές, λιμενικά έργα, πλωτές εγκαταστάσεις και υπεράκτιες πλατφόρμες. Στα καθήκοντά τους περιλαμβάνονται η τοποθέτηση και στερέωση κατασκευών, η επιθεώρηση και αξιολόγηση της κατάστασής τους, η απομάκρυνση ή αντικατάσταση φθαρμένων τμημάτων, καθώς και η εκτέλεση συγκολλήσεων, κοπών ή άλλων εξειδικευμένων τεχνικών διαδικασιών κάτω από την επιφάνεια της θάλασσας. Επιπλέον, συμμετέχουν σε έργα αποκατάστασης βυθού, διάνοιξης πλωτών οδών και συντήρησης αγωγών ή υποθαλάσσιων καλωδίων. Στο πλαίσιο της θαλάσσιας οικονομίας, οι δύτες εργοταξίων διαδραματίζουν καθοριστικό ρόλο στην κατασκευή και διατήρηση κρίσιμων θαλάσσιων και παράκτιων υποδομών. Η συμβολή τους είναι ιδιαίτερα σημαντική σε έργα υπεράκτιας ενέργειας, όπως οι θαλάσσιες ανεμογεννήτριες και οι πλατφόρμες εξόρυξης, στην εγκατάσταση και συντήρηση συστημάτων μεταφοράς ενέργειας και δεδομένων μέσω υποθαλάσσιων αγωγών και καλωδίων, καθώς και στην προστασία λιμένων και θαλάσσιων μεταφορών. Παράλληλα, με την εργασία τους ενισχύουν την ασφάλεια και την αξιοπιστία των θαλάσσιων υποδομών, υποστηρίζοντας την ανθεκτικότητα και τη βιώσιμη ανάπτυξη της γαλάζιας οικονομίας.

Δεξιότητες	Ικανότητες	Ειδικές γνώσεις
Εκτέλεση υποβρύχιων εργασιών (συγκολλήσεις, κοπές, συναρμολογήσεις)	Λειτουργία και χειρισμός εξοπλισμού καταδύσεων	Τεχνικές κατασκευών και επισκευών σε θαλάσσιο περιβάλλον
Επιθεώρηση και αξιολόγηση υποθαλάσσιων υποδομών	Εργασία σε ακραίες και απαιτητικές συνθήκες	Κανονισμοί ασφάλειας καταδύσεων και θαλάσσιων έργων
Συντήρηση λιμενικών και υπεράκτιων εγκαταστάσεων	Συνεργασία με μηχανικούς και τεχνικές ομάδες	Υποθαλάσσια υδραυλικά συστήματα και υποδομές

συνέχεια στην επόμενη σελίδα

Δεξιότητες	Ικανότητες	Ειδικές γνώσεις
Τοποθέτηση και στερέωση εξοπλισμού σε πλωτές και θαλάσσιες κατασκευές	Λήψη άμεσων αποφάσεων σε περιβάλλον υψηλού κινδύνου	Τεχνολογίες υπεράκτιας ενέργειας (ανεμογεννήτριες, αγωγοί, καλώδια)
Εκτέλεση εργασιών αποκατάστασης βυθού και διάνοιξης πλωτών οδών	Αντοχή και φυσική κατάσταση για απαιτητικές εργασίες	Περιβαλλοντική προστασία και βιώσιμες πρακτικές στη γαλάζια οικονομία

4.10.4 Προοπτικές απασχόλησης στις θαλάσσιες υποδομές

Ο κλάδος των κατασκευών αποτελεί διαχρονικά βασικό πυλώνα της οικονομίας και της ανάπτυξης υποδομών. Οι πολιτικοί μηχανικοί, οι επόπτες κατασκευαστικών μονάδων και οι υποβρύχιοι δύτες παίζουν καθοριστικό ρόλο στην υλοποίηση έργων που αφορούν δομικές κατασκευές, δίκτυα ενέργειας, υδάτινους πόρους και θαλάσσιες υποδομές. Η αυξανόμενη ανάγκη για αντιπλημμυρική προστασία, βιώσιμα έργα και πράσινες υποδομές δημιουργεί νέες ευκαιρίες απασχόλησης (Pact for Skills, 2022).

Πολιτικοί μηχανικοί: Οι μηχανικοί δομικών έργων, λιμανιών, μαρίνων, προστατευτικών έργων, κατασκευής φραγμάτων και αναχωμάτων, γεωτεχνικοί μηχανικοί, μηχανικοί αγωγών, συγκοινωνιακής υποδομής και υδατικών πόρων έχουν υψηλή ζήτηση. Η ανάπτυξη έργων υποδομής, ενέργειας, συγκοινωνιών και διαχείρισης υδάτινων πόρων ενισχύει τη σημασία τους. Οι γεωτεχνικοί και οι μηχανικοί υδατικών πόρων αποκτούν επιπλέον ρόλο λόγω των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής.

Επόπτες κατασκευαστικών μονάδων: Οι υπεύθυνοι εργασιών βυθοκόρησης, οι υπεύθυνοι γραμμών ηλεκτρικής ενέργειας και οι εργοδηγοί υποβρύχιων κατασκευών συνδέονται με εξειδικευμένα έργα μεγάλης κλίμακας. Η ζήτηση παραμένει σταθερή και μπορεί να ενισχυθεί με την υλοποίηση μεγάλων δημόσιων και ιδιωτικών έργων.

Υποβρύχιοι δύτες: Οι δύτες εργοταξίων απαιτούνται σε έργα συντήρησης και ανάπτυξης λιμενικών εγκαταστάσεων, αγωγών και υποθαλάσσιων υποδομών. Παρά τον περιορισμένο αριθμό θέσεων, το επάγγελμα παραμένει κρίσιμο για ειδικά έργα.

Συμπερασματικά, οι πολιτικοί μηχανικοί εμφανίζουν αυξημένη ζήτηση λόγω της ανάγκης για έργα υποδομής, αντιπλημμυρικής προστασίας και διαχείρισης

υδάτινων πόρων. Οι επόπτες κατασκευών και οι εργοδηγοί υποστηρίζουν την ανάπτυξη μεγάλων έργων και διατηρούν σταθερή απασχόληση με προοπτική αύξησης. Οι υποβρύχιοι δύτες, παρότι αποτελούν μικρή εξειδικευμένη κατηγορία, είναι κρίσιμοι για υποθαλάσσιες υποδομές και αναμένεται να διατηρήσουν θετική προοπτική. Συνολικά, η τάση στον κλάδο είναι αυξητική, ιδιαίτερα σε ειδικότητες που σχετίζονται με το περιβάλλον και την ασφάλεια έργων.

4.11 Θαλάσσια έρευνα και καινοτομία

4.11.1 Ανάλυση τομέα θαλάσσιας έρευνας και καινοτομίας

Η θαλάσσια έρευνα και καινοτομία αφορά την επιστημονική έρευνα των θαλάσσιων οικοσυστημάτων και την ανάπτυξη νέων τεχνολογιών για τη θάλασσα. Στην Ελλάδα υπάρχουν σημαντικοί ερευνητικοί φορείς, όπως το ΕΛΚΕΘΕ (Ελληνικό Κέντρο Θαλάσσιων Ερευνών), πανεπιστημιακά τμήματα ωκεανογραφίας και θαλάσσιας βιολογίας (π.χ. στο Πανεπιστήμιο Αιγαίου), καθώς και νεοφυείς επιχειρήσεις θαλάσσιας τεχνολογίας. Η έρευνα καλύπτει ευρύ φάσμα: ωκεανογραφία, μελέτες για το κλίμα και την κλιματική αλλαγή στη Μεσόγειο, θαλάσσια βιολογία και οικολογία, τεχνολογίες παρακολούθησης (π.χ. Blue Tech & ocean observation – συσκευές, αισθητήρες, drones) κ.ά. (RIS3 Innovation Attica, 2021-2027).

Η θαλάσσια έρευνα δεν είναι μεγάλος «βιομηχανικός» εργοδότης, ωστόσο υποστηρίζει όλους τους άλλους κλάδους της γαλάζιας οικονομίας. Παρέχει τα επιστημονικά δεδομένα και την καινοτομία που απαιτούνται για βιώσιμη αλιεία, θαλάσσιο χωροταξικό σχεδιασμό, αντιμετώπιση της ρύπανσης, ανάπτυξη νέων τεχνολογιών κ.λπ. Στην Αττική, για παράδειγμα, υπάρχει εξειδικευμένο ανθρώπινο δυναμικό και υποδομές R&D σε θαλάσσιες τεχνολογίες (ΕΜΠ, ΕΛΚΕΘΕ, κ.ά.) που υποστηρίζουν τόσο παραδοσιακούς όσο και αναδυόμενους κλάδους (αλιεία, βιοτεχνολογία, ΑΠΕ, τουρισμός, έξυπνη ναυτιλία) (RIS3 Innovation Attica, 2021-2027). Οι θέσεις εργασίας αφορούν κυρίως επιστήμονες και μηχανικούς υψηλής εξειδίκευσης: ερευνητές, ωκεανογράφους, περιβαλλοντικούς επιστήμονες, προγραμματιστές (π.χ. ανάπτυξη λογισμικού για θαλάσσιες εφαρμογές) κ.ά. Επιπλέον, μέσω ευρωπαϊκών προγραμμάτων, η έρευνα φέρνει χρηματοδότηση και συνεργασίες (π.χ. συμμετοχή ελληνικών φορέων σε διεθνή ερευνητικά έργα Horizon).

Η ανάγκη για καινοτομία στη γαλάζια οικονομία σημαίνει ότι η θαλάσσια έρευνα θα εντατικοποιηθεί. Προτεραιότητες περιλαμβάνουν: ανάπτυξη ψηφιακών τεχνολογιών (αισθητήρες, δορυφορική παρακολούθηση, big data) για την παρακολούθηση θαλασσών, έρευνα για την κλιματική αλλαγή (π.χ. άνοδος στάθμης, οξίνιση νερών), προστασία της θαλάσσιας βιοποικιλότητας και θαλάσσιων προστατευόμενων περιοχών, εξέλιξη της ρομποτικής (υποβρύχια ρομπότ για έρευνα ή εργασίες) και των αυτόνομων συστημάτων. Η Ελλάδα συμμετέχει σε διεθνείς πρωτοβουλίες (π.χ. EU Mission «Restore our Ocean») και αναπτύσσει εθνική στρατηγική για τη θαλάσσια έρευνα. Αυτό συνεπάγεται περισσότερες ευκαιρίες για χρηματοδότηση start-ups (π.χ. στον τομέα Blue Technology) και για διεπιστημονικές συνεργασίες (π.χ. ναυτιλία με AI, τηλεπισκόπηση με οικολογία). Η Περιφέρεια Αττικής ήδη εντοπίζει τη γαλάζια οικονομία ως πεδίο με σημαντικά «παράθυρα ευκαιρίας» για καινοτομία (RIS3 Innovation Attica, 2021-2027).

4.11.2 Επαγγέλματα στον τομέα της θαλάσσιας έρευνας

Στον Πίνακα 15 αποτυπώνονται οι επιστημονικές ειδικότητες και τα επαγγέλματα που είναι σημαντικά για την περαιτέρω ανάπτυξη της θαλάσσιας τεχνολογίας και καινοτομίας.

ΠΙΝΑΚΑΣ 15

Επαγγέλματα, κωδ. ISCO-08, συνάφεια με τον κλάδο και προοπτικές μελλοντικής απασχόλησης στον τομέα της θαλάσσιας έρευνας και καινοτομίας

Κωδικός ISCO-08	Τίτλος βασικού επαγγέλματος	Εξειδίκευση	Συνάφεια με τη θαλάσσια έρευνα και καινοτομία	Προοπτική μελλοντικής απασχόλησης
2111	Φυσικοί και αστρονόμοι	**2111.3** φυσικός	Υψηλή	Υψηλή
2112	Μετεωρολόγοι	**2112.1.2** κλιματολόγος	Υψηλή	Υψηλή
2113	Χημικοί	**2113.1.1** αναλυτικός χημικός/ αναλυτική χημικός **2113.1.2** ειδικός χημικών εφαρμογών/ειδική χημικών εφαρμογών	Υψηλή	Υψηλή

συνέχεια στην επόμενη σελίδα

Κωδικός ISCO-08	Τίτλος βασικού επαγγέλματος	Εξειδίκευση	Συνάφεια με τη θαλάσσια έρευνα και καινοτομία	Προοπτική μελλοντικής απασχόλησης
		2113.1.3 υπεύθυνος χημικών δοκιμών/υπεύθυνη χημικών δοκιμών **2113.2** ειδικός οργανοληπτικής ανάλυσης/ειδική οργανοληπτικής ανάλυσης		
2114	Γεωλόγοι και γεωφυσικοί	**2114.1.1** περιβαλλοντικός γεωλόγος/περιβαλλοντική γεωλόγος **2114.1.2** γεωλόγος με ειδίκευση στην ορυκτολογία **2114.1.3** γεωχημικός **2114.1.4** υδρογεωλόγος **2114.1.5** υδρολόγος **2114.1.7** υπεύθυνος ανάλυσης διαγραφιών πολφού/υπεύθυνη ανάλυσης διαγραφιών πολφού **2114.1.8** ωκεανογράφος **2114.1.10** σεισμολόγος **2114.2** γεωφυσικός **2114.3** ορυκτολόγος	Υψηλή	Υψηλή (με εξαίρεση ορυκτο-λογία/ υδρογονάν-θρακες)
2131	Βιολόγοι, βοτανολόγοι, ζωολόγοι και ασκούντες συναφή επαγγέλματα	**2131.3** βιοπληροφορικός **2131.4.9** θαλάσσιος βιολόγος/ θαλάσσια βιολόγος **2131.4.2** βιοχημικός **2131.4.4** βιοφυσικός **2131.4.10** μικροβιολόγος **2131.4.11** φυσιολόγος **2131.4.13** τοξικολόγος **2131.5** βιοτεχνολόγος τροφίμων **2131.7** φαρμακολόγος	Πολύ υψηλή	Πολύ υψηλή
2133	Επαγγελματίες προστασίας του περιβάλλοντος	**2133.7** περιβαλλοντολόγος **2133.8** σύμβουλος διαχείρισης φυσικών πόρων	Υψηλή	Υψηλή

συνέχεια στην επόμενη σελίδα

Κωδικός ISCO-08	Τίτλος βασικού επαγγέλματος	Εξειδίκευση	Συνάφεια με τη θαλάσσια έρευνα και καινοτομία	Προοπτική μελλοντικής απασχόλησης
2142	Πολιτικοί μηχανικοί		Μέτρια	Από υψηλή (περιβάλλον/ναυτιλία) έως φθίνουσα (υδρογονάνθρακες)
2143	Μηχανικοί περιβάλλοντος	**2143.1.1** μηχανικός περιβάλλοντος για εξορυκτικές δραστηριότητες **2143.1.4** μηχανικός περιβάλλοντος με ειδίκευση στη διαχείριση αποβλήτων **2143.2** περιβαλλοντολόγος	Υψηλή	Υψηλή
2144	Μηχανολόγοι μηχανικοί	**2144.1.10** ναυπηγός μηχανολόγος μηχανικός **2144.1.14** ναυπηγός	Απόλυτη	Σταθερή
2146	Μηχανικοί ορυχείων, μεταλλειολόγοι και ασκούντες συναφή επαγγέλματα	**2146.2** μηχανικός γεωτρήσεων **2146.10** μηχανικός πετρελαίου και φυσικού αερίου	Πολύ υψηλή	Μέτρια
2165	Χαρτογράφοι, τοπογράφοι-γεωμέτρες και γεωδαίτες	**2165.2** χαρτογράφος **2165.3** ειδικός γεωγραφικών συστημάτων πληροφοριών/ειδική γεωγραφικών συστημάτων πληροφοριών **2165.4.1** υδρογράφος	Υψηλή	Υψηλή
3111	Τεχνικοί φυσικοχημικών επιστημών	**3111.1** τεχνικός χημικού εργαστηρίου **3111.1.1** ειδικός χρωματογραφίας/ειδική χρωματογραφίας **3111.3** αναλυτής τροφίμων/αναλύτρια τροφίμων **3111.4** τεχνικός γεωλογικών επιστημών **3111.5** τεχνικός υδρογραφικής αποτύπωσης	Υψηλή	Σταθερή

συνέχεια στην επόμενη σελίδα

Κωδικός ISCO-08	Τίτλος βασικού επαγγέλματος	Εξειδίκευση	Συνάφεια με τη θαλάσσια έρευνα και καινοτομία	Προοπτική μελλοντικής απασχόλησης
3141	Τεχνικοί των επιστημών της ζωής (εξαιρουμένων των ιατρικών)	**3141.1** τεχνικός βιοτεχνολογίας **3141.2.1** βοηθός βακτηριολογικού εργαστηρίου **3141.2.2** βοηθός βιοχημικού εργαστηρίου **3141.2.3** τεχνικός βιολογικού εργαστηρίου	Υψηλή	Υψηλή

4.11.3 Περιγραφή επαγγελμάτων, δεξιότητες, ικανότητες και ειδικές γνώσεις θαλάσσιας έρευνας

2111 Φυσικοί και αστρονόμοι		
Περιγραφή επαγγέλματος		
Οι φυσικοί είναι επιστήμονες που μελετούν και ερμηνεύουν τα φυσικά φαινόμενα, προσανατολίζοντας την έρευνά τους ανάλογα με την ειδίκευση – από τη φυσική των ατομικών σωματιδίων έως τη μελέτη κοσμικών διεργασιών. Τα αποτελέσματα της εργασίας τους βρίσκουν εφαρμογές σε ποικίλους τομείς, όπως η ανάπτυξη ενεργειακών λύσεων, η ιατρική διάγνωση και θεραπεία, οι προηγμένες τεχνολογίες και οι καθημερινές καινοτομίες. Παράλληλα, οι φυσικοί μπορούν να συμβάλουν καθοριστικά και στη γαλάζια οικονομία, αξιοποιώντας τη γνώση τους σε θαλάσσιες και παράκτιες εφαρμογές: από την παραγωγή καθαρής ενέργειας μέσω θαλάσσιων ανανεώσιμων πηγών (π.χ. κυματική και παλιρροϊκή ενέργεια) έως την ανάπτυξη προηγμένων μεθόδων παρακολούθησης και προστασίας του θαλάσσιου περιβάλλοντος, την υποστήριξη βιώσιμων αλιευτικών πρακτικών και τη βελτίωση τεχνολογιών θαλάσσιας μετακίνησης και εξερεύνησης. Με αυτόν τον τρόπο, η φυσική συνδέεται όχι μόνο με την πρόοδο της επιστήμης και της κοινωνίας, αλλά και με τη βιώσιμη ανάπτυξη των ωκεανών και των θαλάσσιων πόρων.		
Δεξιότητες	**Ικανότητες**	**Ειδικές γνώσεις**
Σχεδιασμός και υλοποίηση επιστημονικών πειραμάτων	Κριτική και δημιουργική σκέψη	Θεμελιώδεις αρχές φυσικής και αστρονομίας
Ανάλυση και ερμηνεία δεδομένων φυσικών φαινομένων	Συνεργασία σε διεπιστημονικά και διεθνή ερευνητικά σχήματα	Εφαρμογές φυσικής σε θαλάσσια και κλιματικά συστήματα
Αξιοποίηση προηγμένων υπολογιστικών και προσομοιωτικών εργαλείων	Επίλυση σύνθετων προβλημάτων με καινοτόμες μεθόδους	Τεχνολογίες παρατήρησης και τηλεπισκόπησης

συνέχεια στην επόμενη σελίδα

Δεξιότητες	Ικανότητες	Ειδικές γνώσεις
Δημοσίευση ερευνητικών αποτελεσμάτων και συνεργασία σε διεθνή προγράμματα	Προσαρμοστικότητα σε διαφορετικά ερευνητικά περιβάλλοντα	Μαθηματικά και υπολογιστικά εργαλεία ανάλυσης
Εφαρμογή φυσικών αρχών στην ανάπτυξη τεχνολογιών για θαλάσσια περιβάλλοντα	Διαχείριση δεδομένων μεγάλης κλίμακας (big data)	Πλαίσιο γαλάζιας οικονομίας και συμβολή των φυσικών επιστημών στη βιώσιμη ανάπτυξη των ωκεανών

2112 Μετεωρολόγοι
2112.1.2 κλιματολόγος

Περιγραφή επαγγέλματος

Οι κλιματολόγοι μελετούν τις μακροπρόθεσμες μεταβολές των καιρικών και κλιματικών συνθηκών, ερευνώντας δεδομένα σε βάθος χρόνου ώστε να εντοπίσουν τάσεις όπως οι μεταβολές της θερμοκρασίας, η υπερθέρμανση του πλανήτη και οι περιφερειακές κλιματικές διαφοροποιήσεις. Τα αποτελέσματα των ερευνών τους αξιοποιούνται για την υποστήριξη πολιτικών που σχετίζονται με το περιβάλλον, τον πολεοδομικό και τεχνικό σχεδιασμό, τη γεωργία και την κοινωνική ευημερία. Επιπλέον, οι κλιματολόγοι μπορούν να συμβάλουν ουσιαστικά και στη γαλάζια οικονομία, παρέχοντας κρίσιμη γνώση για την προσαρμογή των παράκτιων περιοχών στις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής, την προστασία των θαλάσσιων οικοσυστημάτων, την ανάπτυξη βιώσιμων μορφών θαλάσσιας ενέργειας, αλλά και την πρόβλεψη κινδύνων που σχετίζονται με ακραία καιρικά φαινόμενα, όπως πλημμύρες και άνοδος της στάθμης της θάλασσας. Με αυτόν τον τρόπο, η συμβολή τους δεν περιορίζεται μόνο στην κατανόηση του κλίματος, αλλά επεκτείνεται και στην ενίσχυση της βιωσιμότητας των ωκεανών και των θαλάσσιων δραστηριοτήτων.

Δεξιότητες	Ικανότητες	Ειδικές γνώσεις
Συλλογή και ανάλυση κλιματικών δεδομένων	Αναλυτική και κριτική σκέψη	Κλιματολογικά συστήματα και μετεωρολογία
Χρήση μοντέλων πρόγνωσης κλίματος και καιρού	Ικανότητα διαχείρισης μεγάλων δεδομένων (big data)	Επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής στα θαλάσσια και παράκτια οικοσυστήματα
Διεξαγωγή ερευνών για την κλιματική αλλαγή και τις επιπτώσεις της	Εργασία σε διεπιστημονικές ομάδες	Μοντέλα πρόγνωσης και προσομοίωσης κλιματικών αλλαγών
Παρουσίαση επιστημονικών αποτελεσμάτων σε εκθέσεις και δημοσιεύσεις	Επικοινωνία σύνθετων επιστημονικών θεμάτων στο κοινό και σε υπεύθυνους χάραξης πολιτικής	Διεθνείς συμφωνίες και πολιτικές για το κλίμα
Συνεργασία με φορείς για την ανάπτυξη στρατηγικών προσαρμογής	Προσαρμοστικότητα σε ποικίλα ερευνητικά περιβάλλοντα	Ρόλος της κλιματολογίας στη διαχείριση των ωκεανών

2113	**Χημικοί**
2113.1.1	αναλυτικός χημικός/αναλυτική χημικός
2113.1.2	ειδικός χημικών εφαρμογών/ειδική χημικών εφαρμογών
2113.1.3	υπεύθυνος χημικών δοκιμών/υπεύθυνη χημικών δοκιμών
2113.2	ειδικός οργανοληπτικής ανάλυσης/ειδική οργανοληπτικής ανάλυσης

Περιγραφή περιεχομένου

Οι χημικοί διεξάγουν έρευνα, αναπτύσσουν ή βελτιώνουν θεωρίες, μεθόδους και τεχνολογίες που σχετίζονται με τη χημεία και εφαρμόζουν τη γνώση τους για τη δημιουργία νέων προϊόντων, υλικών και διαδικασιών. Ασχολούνται με πειράματα και αναλύσεις για τη μελέτη της χημικής σύστασης και των ενεργειακών/χημικών μεταβολών φυσικών ή συνθετικών ουσιών, με την ανάπτυξη μεθόδων ελέγχου ποιότητας και προστασίας του περιβάλλοντος, καθώς και με τη σύνθεση νέων υλικών και ενώσεων. Συμμετέχουν σε διεπιστημονικά έργα με άλλους επιστήμονες (βιολόγους, γεωλόγους, μηχανικούς κ.ά.) και συμβάλλουν στην αξιοποίηση μικροοργανισμών για τη δημιουργία νέων ουσιών. Στο πλαίσιο της γαλάζιας οικονομίας, οι χημικοί μπορούν να παίξουν καθοριστικό ρόλο στην ανάλυση και προστασία θαλάσσιων οικοσυστημάτων, στην ανάπτυξη φιλικών προς το περιβάλλον υλικών και τεχνολογιών για τη ναυτιλία και τις παράκτιες υποδομές, στη μελέτη θαλάσσιων βιοτοξινών, αλλά και στη δημιουργία καινοτόμων εφαρμογών για την αξιοποίηση βιολογικών πόρων των ωκεανών.

Δεξιότητες	Ικανότητες	Ειδικές γνώσεις
Σχεδιασμός και εφαρμογή μεθόδων χημικής ανάλυσης	Αναλυτική και συστηματική σκέψη	Αναλυτική χημεία και εργαστηριακές τεχνικές
Χρήση οργάνων φασματοσκοπίας, χρωματογραφίας και άλλων τεχνικών	Ικανότητα επίλυσης προβλημάτων	Συστήματα ποιοτικού ελέγχου
Συλλογή, επεξεργασία και ερμηνεία χημικών δεδομένων	Συνεργασία σε ερευνητικές και βιομηχανικές ομάδες	Στατιστικές μέθοδοι στην ανάλυση δεδομένων
Σύνταξη αναφορών και τεχνικών εκθέσεων	Αυστηρή τήρηση πρωτοκόλλων και προτύπων	Κανονιστικά πλαίσια για χημικές αναλύσεις
Εξασφάλιση ακρίβειας και ποιότητας μετρήσεων	Οργάνωση και προσοχή στη λεπτομέρεια	Εφαρμογές αναλυτικής χημείας στη γαλάζια οικονομία (π.χ. θαλάσσια δείγματα)
Ανάπτυξη καινοτόμων χημικών προϊόντων και εφαρμογών	Διαχείριση έργων και χρονοδιαγραμμάτων	Συστήματα HACCP και ISO

2114	**Γεωλόγοι και γεωφυσικοί**
2114.1.1	περιβαλλοντικός γεωλόγος/περιβαλλοντική γεωλόγος
2114.1.2	γεωλόγος με ειδίκευση στην ορυκτολογία
2114.1.3	γεωχημικός
2114.1.4	υδρογεωλόγος
2114.1.5	υδρολόγος
2114.1.7	υπεύθυνος ανάλυσης διαγραφιών πολφού/υπεύθυνη ανάλυσης διαγραφιών πολφού
2114.1.8	ωκεανογράφος
2114.1.10	σεισμολόγος
2114.2	γεωφυσικός
2114.3	ορυκτολόγος

Περιγραφή περιεχομένου

Οι γεωλόγοι και οι γεωφυσικοί μελετούν τη δομή, τη σύνθεση και την εξέλιξη της Γης, αναπτύσσουν θεωρίες και μεθόδους έρευνας και εφαρμόζουν τις γνώσεις τους σε τομείς όπως η εξερεύνηση και εκμετάλλευση φυσικών πόρων (πετρέλαιο, φυσικό αέριο, ορυκτά), η υδατική διαχείριση, η πολιτική μηχανική, οι τηλεπικοινωνίες, η πλοήγηση και η εκτίμηση περιβαλλοντικών επιπτώσεων. Ασχολούνται με την ανάλυση πετρωμάτων, ορυκτών και απολιθωμάτων, με τη μελέτη σεισμών, ηφαιστείων και άλλων γεωδυναμικών φαινομένων, καθώς και με την ερμηνεία γεωφυσικών δεδομένων και την εκπόνηση χαρτών και εκθέσεων. Στο πλαίσιο της γαλάζιας οικονομίας, συμβάλλουν καθοριστικά στη θαλάσσια γεωλογία και γεωφυσική, με εφαρμογές όπως η έρευνα για υπεράκτιους ενεργειακούς πόρους, η εκτίμηση της σταθερότητας του θαλάσσιου βυθού για κατασκευές και υποδομές, η χαρτογράφηση του θαλάσσιου υπεδάφους για την πλοήγηση και τις υποθαλάσσιες επικοινωνίες, καθώς και η μελέτη της κλιματικής αλληλεπίδρασης θάλασσας-ατμόσφαιρας. Παράλληλα, η γνώση τους είναι πολύτιμη για την προστασία παράκτιων περιοχών από διάβρωση, πλημμύρες και άνοδο της στάθμης της θάλασσας, προάγοντας βιώσιμες λύσεις στη διαχείριση των θαλάσσιων πόρων.

Δεξιότητες	Ικανότητες	Ειδικές γνώσεις
Διενέργεια γεωλογικών και γεωφυσικών ερευνών σε χερσαία και θαλάσσια περιβάλλοντα	Αναλυτική και συνθετική σκέψη	Γεωλογία θαλάσσιου βυθού και γεωδυναμικές διεργασίες
Χρήση γεωφυσικών οργάνων και τεχνικών τηλεπισκόπησης	Ικανότητα επίλυσης προβλημάτων σε ποικίλα πεδία εφαρμογής	Τεχνικές γεωφυσικής έρευνας σε ωκεανούς και θάλασσες
Ανάλυση γεωλογικών δειγμάτων και δεδομένων	Συνεργασία σε διεπιστημονικές ομάδες	Ορυκτοί πόροι και θαλάσσια γεωθερμία στο πλαίσιο της γαλάζιας οικονομίας
Σύνταξη γεωλογικών χαρτών και αναφορών	Προσαρμοστικότητα σε απαιτητικά και απομακρυσμένα περιβάλλοντα	Γεωλογικές εφαρμογές σε υπεράκτια έργα (π.χ. εγκατάσταση ΑΠΕ, αγωγών)
Εκτίμηση γεωκινδύνων και περιβαλλοντικών επιπτώσεων	Ικανότητα εφαρμογής γνώσεων σε έργα βιώσιμης ανάπτυξης	Περιβαλλοντική γεωλογία και συμβολή στη διαχείριση θαλάσσιων οικοσυστημάτων

2131	**Βιολόγοι, βοτανολόγοι, ζωολόγοι και ασκούντες συναφή επαγγέλματα**
2131.3	βιοπληροφορικός
2131.4.9	θαλάσσιος βιολόγος/θαλάσσια βιολόγος
2131.4.2	βιοχημικός
2131.4.4	βιοφυσικός
2131.4.10	μικροβιολόγος
2131.4.11	φυσιολόγος
2131.4.13	τοξικολόγος
2131.5	βιοτεχνολόγος τροφίμων
2131.7	φαρμακολόγος

Περιγραφή περιεχομένου

Οι βιολόγοι, βοτανολόγοι, ζωολόγοι και συναφείς επιστήμονες μελετούν τους ζωντανούς οργανισμούς και τις αλληλεπιδράσεις τους με το περιβάλλον, αξιοποιώντας τις γνώσεις τους για την αντιμετώπιση προβλημάτων υγείας, αγροτικής παραγωγής και περιβαλλοντικής προστασίας. Διεξάγουν έρευνα στο εργαστήριο και στο πεδίο, σχεδιάζουν πειράματα, αναλύουν δείγματα και δεδομένα, ταξινομούν και παρακολουθούν οργανισμούς, ενώ συμβάλλουν στην ανάπτυξη νέων προϊόντων, τεχνικών και διαδικασιών για φαρμακευτική, αγροτική και περιβαλλοντική χρήση. Παράλληλα, συμμετέχουν σε εκτιμήσεις περιβαλλοντικών επιπτώσεων και παρέχουν συμβουλές σε θέματα διατήρησης και διαχείρισης φυσικών πόρων. Στη γαλάζια οικονομία, οι βιολόγοι και ειδικότερα οι θαλάσσιοι βιολόγοι συμβάλλουν στην προστασία και βιώσιμη αξιοποίηση των θαλάσσιων οικοσυστημάτων, στην ανάπτυξη καινοτόμων εφαρμογών βιοτεχνολογίας από θαλάσσιους οργανισμούς, στη διαχείριση αλιευτικών πόρων, καθώς και στην πρόβλεψη και μετριασμό των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής στις θάλασσες και στις παράκτιες περιοχές. Με τον τρόπο αυτόν η βιολογία συνδέεται άμεσα με την υγεία, την καινοτομία και τη βιώσιμη ανάπτυξη των ωκεανών.

Δεξιότητες	Ικανότητες	Ειδικές γνώσεις
Σχεδιασμός και υλοποίηση ερευνών για θαλάσσια οικοσυστήματα	Κριτική και αναλυτική σκέψη	Θαλάσσια βιοποικιλότητα και οικολογία
Συλλογή, ανάλυση και ερμηνεία βιολογικών δεδομένων	Ικανότητα συνεργασίας σε διεπιστημονικές ομάδες	Υδατοκαλλιέργειες και βιώσιμη αλιεία
Χρήση εργαστηριακών και επιτόπιων μεθόδων μελέτης θαλάσσιας ζωής	Διαχείριση ερευνητικών έργων	Επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής στη θαλάσσια ζωή
Σύνταξη επιστημονικών εκθέσεων και δημοσιεύσεων	Επικοινωνία επιστημονικών αποτελεσμάτων σε κοινό και φορείς	Γενετική και βιοτεχνολογία στη γαλάζια οικονομία
Εφαρμογή βιολογικών γνώσεων σε καινοτόμες γαλάζιες τεχνολογίες	Προσαρμοστικότητα σε θαλάσσια και παράκτια περιβάλλοντα	Συμβολή της θαλάσσιας βιολογίας στη διαχείριση και προστασία θαλάσσιων πόρων

2133	Επαγγελματίες προστασίας του περιβάλλοντος
2133.7	περιβαλλοντολόγος
2133.8	σύμβουλος διαχείρισης φυσικών πόρων

Περιγραφή περιεχομένου

Οι επαγγελματίες προστασίας περιβάλλοντος μελετούν και αξιολογούν τις επιπτώσεις της ανθρώπινης δραστηριότητας στο περιβάλλον, όπως η ατμοσφαιρική και θαλάσσια ρύπανση, η ρύπανση του εδάφους, ο θόρυβος, η κλιματική αλλαγή και η εξάντληση φυσικών πόρων. Αναπτύσσουν σχέδια και λύσεις για την πρόληψη, τον περιορισμό, την αποκατάσταση και τη διατήρηση του περιβάλλοντος. Διεξάγουν έρευνες και αναλύσεις πεδίου και εργαστηρίου, εκπονούν εκτιμήσεις περιβαλλοντικών επιπτώσεων, εφαρμόζουν συστήματα περιβαλλοντικής διαχείρισης και παρέχουν τεχνικές συμβουλές σε οργανισμούς και φορείς. Στη γαλάζια οικονομία, οι ειδικοί αυτοί διαδραματίζουν καίριο ρόλο στην προστασία των θαλάσσιων οικοσυστημάτων, στον έλεγχο και στη μείωση της θαλάσσιας ρύπανσης, στη βιώσιμη διαχείριση υδάτινων πόρων και στην αποκατάσταση παράκτιων περιοχών. Συμβάλλουν επίσης στην ανάπτυξη στρατηγικών προσαρμογής στην κλιματική αλλαγή για τις θάλασσες και τις ακτές, προάγοντας μια ισορροπία μεταξύ οικονομικής ανάπτυξης και περιβαλλοντικής βιωσιμότητας.

Δεξιότητες	Ικανότητες	Ειδικές γνώσεις
Σχεδιασμός και υλοποίηση περιβαλλοντικών μελετών και εκτιμήσεων	Κριτική και συνθετική σκέψη	Περιβαλλοντική επιστήμη και οικολογία
Ανάλυση και αξιολόγηση δεδομένων για φυσικούς πόρους και οικοσυστήματα	Ικανότητα διαχείρισης σύνθετων έργων	Πολιτικές και κανονισμοί για βιώσιμη ανάπτυξη
Σύνταξη εκθέσεων περιβαλλοντικών επιπτώσεων και στρατηγικών βιώσιμης διαχείρισης	Διαπραγματευτικές και επικοινωνιακές δεξιότητες	Διαχείριση θαλάσσιων και παράκτιων φυσικών πόρων στο πλαίσιο της γαλάζιας οικονομίας
Συνεργασία με φορείς, επιχειρήσεις και κοινότητες για περιβαλλοντικά ζητήματα	Συνεργασία σε πολυεπιστημονικές ομάδες	Μέθοδοι εκτίμησης περιβαλλοντικών επιπτώσεων
Εφαρμογή και παρακολούθηση μέτρων προστασίας θαλάσσιων και παράκτιων περιοχών	Προσαρμοστικότητα σε εναλλασσόμενα περιβαλλοντικά πλαίσια	Στρατηγικές αειφόρου ανάπτυξης και κυκλικής οικονομίας

2143	**Μηχανικοί περιβάλλοντος**
2143.1.1	μηχανικός περιβάλλοντος για εξορυκτικές δραστηριότητες
2143.1.4	μηχανικός περιβάλλοντος με ειδίκευση στη διαχείριση αποβλήτων
2143.2	περιβαλλοντολόγος

Περιγραφή περιεχομένου

Οι μηχανικοί περιβάλλοντος ερευνούν, σχεδιάζουν και εφαρμόζουν λύσεις για την πρόληψη, τον έλεγχο ή την αποκατάσταση αρνητικών επιπτώσεων της ανθρώπινης δραστηριότητας στο περιβάλλον, αξιοποιώντας αρχές της μηχανικής. Αξιολογούν περιβαλλοντικές επιπτώσεις κατασκευαστικών και τεχνικών έργων, επιθεωρούν εγκαταστάσεις για την τήρηση κανονισμών και αναπτύσσουν συστήματα για τη διαχείριση και τον έλεγχο της ρύπανσης, την ανακύκλωση και την επεξεργασία αποβλήτων. Παρέχουν τεχνικές συμβουλές σε δημόσιους και ιδιωτικούς φορείς και συνεργάζονται με επιστήμονες και ειδικούς από διαφορετικά πεδία για την αντιμετώπιση σύνθετων περιβαλλοντικών προκλήσεων. Στο πλαίσιο της γαλάζιας οικονομίας, οι μηχανικοί περιβάλλοντος συμβάλλουν στον σχεδιασμό βιώσιμων υποδομών σε παράκτιες και θαλάσσιες περιοχές, στη διαχείριση και επεξεργασία υγρών αποβλήτων και θαλάσσιων ρύπων, στην προστασία υδάτινων πόρων και στην αποκατάσταση υποβαθμισμένων οικοσυστημάτων. Επίσης, παίζουν σημαντικό ρόλο στην ανάπτυξη τεχνολογιών για την πρόληψη ρύπανσης από τη ναυτιλία και τις υπεράκτιες δραστηριότητες, προωθώντας την περιβαλλοντική βιωσιμότητα των θαλάσσιων εφαρμογών.

Δεξιότητες	Ικανότητες	Ειδικές γνώσεις
Σχεδιασμός και υλοποίηση τεχνικών έργων για την προστασία του περιβάλλοντος	Αναλυτική και συνθετική σκέψη	Περιβαλλοντική μηχανική και βιώσιμες τεχνολογίες
Ανάπτυξη τεχνολογιών για επεξεργασία αποβλήτων και υδάτων	Συνεργασία με πολυεπιστημονικές ομάδες	Διαχείριση υδάτινων και θαλάσσιων πόρων
Εκπόνηση μελετών περιβαλλοντικών επιπτώσεων	Διαχείριση έργων μεγάλης κλίμακας	Κανονιστικά πλαίσια για βιώσιμη ανάπτυξη και γαλάζια οικονομία
Παρακολούθηση και βελτιστοποίηση περιβαλλοντικών παραμέτρων σε έργα	Επικοινωνία με δημόσιους και ιδιωτικούς φορείς	Συστήματα ανανεώσιμων πηγών ενέργειας σε θαλάσσια περιβάλλοντα
Εφαρμογή πράσινων και γαλάζιων τεχνολογιών σε υποδομές	Καινοτόμος προσέγγιση σε περιβαλλοντικά προβλήματα	Κυκλική οικονομία και περιβαλλοντική βιωσιμότητα

2144	Μηχανολόγοι μηχανικοί
2144.1.10	ναυπηγός μηχανολόγος μηχανικός
2144.1.14	ναυπηγός

Περιγραφή περιεχομένου

Οι ναυπηγοί μηχανολόγοι μηχανικοί είναι εξειδικευμένοι επιστήμονες και επαγγελματίες που ασχολούνται με τον σχεδιασμό, την κατασκευή, τη συντήρηση και την επισκευή πλοίων και υποβρυχίων, καθώς και του μηχανολογικού, ηλεκτρονικού και βοηθητικού εξοπλισμού τους. Η εργασία τους περιλαμβάνει την ανάπτυξη και βελτίωση συστημάτων πρόωσης (κινητήρες, προπέλες, συστήματα καυσίμου), την εγκατάσταση και διαχείριση συστημάτων ασφάλειας, θέρμανσης, εξαερισμού, ηλεκτροδότησης και αντλιών, αλλά και τη μελέτη νέων υλικών και τεχνολογιών για την αύξηση της αποδοτικότητας και της αντοχής των πλοίων. Απασχολούνται σε όλο το φάσμα της ναυπηγικής βιομηχανίας, από σκάφη αναψυχής και εμπορικά πλοία μέχρι πολεμικά πλοία και προηγμένα υποβρύχια. Στο πλαίσιο της γαλάζιας οικονομίας, οι ναυπηγοί μηχανολόγοι μηχανικοί έχουν καθοριστικό ρόλο στην ανάπτυξη καινοτόμων λύσεων για βιώσιμη ναυτιλία και θαλάσσιες μεταφορές. Συμβάλλουν στον σχεδιασμό πλοίων χαμηλών εκπομπών, στην ενσωμάτωση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας στη ναυτιλία (π.χ. υδρογόνο, αιολική και ηλιακή ενέργεια), στην ανάπτυξη «πράσινων» υποδομών για λιμάνια και παράκτιες εγκαταστάσεις, καθώς και στη βελτίωση τεχνολογιών για υπεράκτιες πλατφόρμες και θαλάσσιες ανανεώσιμες πηγές ενέργειας. Παράλληλα, υποστηρίζουν την ασφάλεια και την αποδοτικότητα της θαλάσσιας μεταφοράς, προάγοντας την ανταγωνιστικότητα της ναυτιλιακής βιομηχανίας και τη βιώσιμη αξιοποίηση των θαλάσσιων πόρων.

Δεξιότητες	Ικανότητες	Ειδικές γνώσεις
Σχεδιασμός και κατασκευή πλοίων και θαλάσσιων κατασκευών	Αναλυτική και τεχνική σκέψη	Ναυπηγική μηχανική και θαλάσσιες τεχνολογίες
Χρήση λογισμικών προσομοίωσης και ναυπηγικού σχεδιασμού	Ικανότητα επίλυσης σύνθετων προβλημάτων	Υλικά και μέθοδοι κατασκευής πλοίων
Επίβλεψη έργων ναυπηγικής παραγωγής και επισκευών	Συνεργασία με μηχανικούς, τεχνικούς και θαλάσσιους φορείς	Περιβαλλοντικοί κανονισμοί και πρότυπα ναυτιλίας
Αξιολόγηση ενεργειακής αποδοτικότητας πλοίων	Διαχείριση έργων μεγάλης κλίμακας	Τεχνολογίες πράσινης ναυτιλίας στο πλαίσιο της γαλάζιας οικονομίας
Εφαρμογή καινοτόμων τεχνολογιών στη ναυπηγική βιομηχανία	Καινοτόμος προσέγγιση σε θέματα ναυπηγικής και θαλάσσιων εφαρμογών	Ειδικές εφαρμογές ναυπηγικής σε θαλάσσιες ΑΠΕ και γαλάζιες υποδομές

2146	**Μηχανικοί ορυχείων, μεταλλειολόγοι και ασκούντες συναφή επαγγέλματα**
2146.2	μηχανικός γεωτρήσεων
2146.10	μηχανικός πετρελαίου και φυσικού αερίου

Περιγραφή περιεχομένου

Οι μηχανικοί μεταλλείων, οι μεταλλουργοί και συναφείς επαγγελματίες ασχολούνται με την έρευνα, τον σχεδιασμό, την ανάπτυξη και τη συντήρηση μεθόδων μεγάλης κλίμακας για την εξόρυξη μετάλλων από τα κοιτάσματά τους, καθώς και ορυκτών, νερού, πετρελαίου ή φυσικού αερίου από το υπέδαφος. Παράλληλα, αναπτύσσουν νέες τεχνικές παραγωγής κραμάτων, κεραμικών και άλλων υλικών, ενώ παρέχουν συμβουλές σχετικά με τις μεταλλευτικές ή μεταλλουργικές ιδιότητες υλικών, προϊόντων ή διαδικασιών. Τα καθήκοντά τους περιλαμβάνουν τον εντοπισμό και την αξιολόγηση κοιτασμάτων, τον σχεδιασμό και την οργάνωση εξορυκτικών έργων, την επιλογή κατάλληλου εξοπλισμού, την ανάπτυξη μεθόδων ασφαλούς και αποδοτικής εξόρυξης, καθώς και την εποπτεία διαδικασιών αποθήκευσης, μεταφοράς και αρχικής επεξεργασίας. Επίσης, συμβάλλουν στην ανάπτυξη νέων κραμάτων και προηγμένων υλικών, συνεργάζονται με γεωλόγους και γεωφυσικούς, και αξιολογούν την οικονομική βιωσιμότητα μεταλλείων και κοιτασμάτων. Στο πλαίσιο της γαλάζιας οικονομίας, οι μηχανικοί μεταλλείων και οι μεταλλουργοί διαδραματίζουν ολοένα και πιο σημαντικό ρόλο. Ειδικεύονται σε τεχνολογίες υπεράκτιας εξόρυξης πετρελαίου και φυσικού αερίου, στην εξερεύνηση και αξιοποίηση ορυκτών του θαλάσσιου βυθού (όπως σπάνιες γαίες, κοβάλτιο, μαγγάνιο και άλλα κρίσιμα υλικά για την πράσινη μετάβαση), καθώς και στη διαχείριση και ασφάλεια υποθαλάσσιων εγκαταστάσεων. Επιπλέον, συνεισφέρουν στην ανάπτυξη βιώσιμων μεθόδων εξόρυξης και επεξεργασίας, ελαχιστοποιώντας τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις και προστατεύοντας τα θαλάσσια οικοσυστήματα. Με τον τρόπο αυτό συμβάλλουν στην κάλυψη ενεργειακών και βιομηχανικών αναγκών, ενισχύοντας παράλληλα τη βιωσιμότητα και την καινοτομία στη θαλάσσια οικονομία.

Δεξιότητες	Ικανότητες	Ειδικές γνώσεις
Σχεδιασμός και επίβλεψη γεωτρητικών έργων σε θαλάσσια και χερσαία περιβάλλοντα	Αναλυτική και τεχνική σκέψη	Γεωτρητικές τεχνολογίες και μέθοδοι εξόρυξης
Χρήση εξειδικευμένων λογισμικών για ανάλυση γεωλογικών δεδομένων	Λήψη αποφάσεων σε απαιτητικές συνθήκες	Υποθαλάσσια κοιτάσματα πετρελαίου και φυσικού αερίου
Επίβλεψη εγκατάστασης και λειτουργίας εξοπλισμού γεωτρήσεων	Ικανότητα διαχείρισης ομάδων και σύνθετων έργων	Κανονιστικά πλαίσια για υπεράκτια έργα
Ανάπτυξη στρατηγικών για βελτιστοποίηση της παραγωγής	Προσαρμοστικότητα σε πολυπολιτισμικά και θαλάσσια περιβάλλοντα	Τεχνολογίες μείωσης περιβαλλοντικού αποτυπώματος
Διασφάλιση εφαρμογής κανόνων ασφάλειας και περιβαλλοντικών προτύπων	Ικανότητα συνεργασίας με γεωλόγους, μηχανικούς και περιβαλλοντολόγους	Ρόλος του κλάδου στο πλαίσιο της γαλάζιας οικονομίας και της ενεργειακής μετάβασης

2165 Χαρτογράφοι, τοπογράφοι-γεωμέτρες και γεωδαίτες
2165.2 χαρτογράφος
2165.3 ειδικός γεωγραφικών συστημάτων πληροφοριών/ειδική γεωγραφικών συστημάτων πληροφοριών
2165.4.1 υδρογράφος

Περιγραφή περιεχομένου

Οι χαρτογράφοι και οι τοπογράφοι μετρούν, προσδιορίζουν με ακρίβεια και αποτυπώνουν σε ψηφιακούς, γραφικούς ή εικονογραφικούς χάρτες τα φυσικά και τεχνητά χαρακτηριστικά της ξηράς, της θάλασσας, των υπόγειων περιοχών αλλά και ουράνιων σωμάτων, εφαρμόζοντας επιστημονικές και μαθηματικές αρχές. Το έργο τους περιλαμβάνει τη μέτρηση και περιγραφή εδαφών, θαλάσσιων και ποτάμιων βυθών, τον εντοπισμό και την καταγραφή χαρακτηριστικών σε ψηφιακή μορφή, την εκπόνηση χαρτών και ναυτικών διαγραμμάτων για τη χάραξη ναυσιπλοϊκών οδών και τον σχεδιασμό θαλάσσιων κατασκευών. Ακόμη, πραγματοποιούν αεροφωτογραφικές αποτυπώσεις, αξιοποιούν δορυφορικές εικόνες και δεδομένα τηλεπισκόπησης, αναπτύσσουν καινοτόμα συστήματα τοπογραφικών και κτηματολογικών εφαρμογών και συνεργάζονται με άλλους ειδικούς σε θέματα τεχνικά, αισθητικά ή οικονομικά. Στη γαλάζια οικονομία, οι χαρτογράφοι και τοπογράφοι έχουν κρίσιμο ρόλο στη χαρτογράφηση και μελέτη των θαλάσσιων και παράκτιων περιοχών, στη δημιουργία υδρογραφικών χαρτών για την ασφαλή ναυσιπλοΐα, στην υποστήριξη λιμενικών έργων και θαλάσσιων υποδομών, καθώς και στην παρακολούθηση αλλαγών που προκαλούνται από τη διάβρωση, την άνοδο της στάθμης της θάλασσας και την κλιματική αλλαγή. Επιπλέον, η εργασία τους είναι απαραίτητη για την ανάπτυξη υπεράκτιων ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, την εγκατάσταση υποθαλάσσιων αγωγών και καλωδίων, αλλά και για την προστασία του θαλάσσιου περιβάλλοντος μέσω της ακριβούς καταγραφής και παρακολούθησης οικοσυστημάτων. Με τον τρόπο αυτόν συμβάλλουν στην ασφάλεια, στη βιωσιμότητα και στην καινοτομία της θαλάσσιας οικονομίας.

Δεξιότητες	Ικανότητες	Ειδικές γνώσεις
Σχεδιασμός και εκπόνηση τοπογραφικών και χαρτογραφικών μελετών	Ακρίβεια και προσοχή στη λεπτομέρεια	Χαρτογραφία και γεωδαισία
Χρήση δορυφορικών και γεωδαιτικών τεχνολογιών (GPS, GIS)	Ικανότητα συνεργασίας σε διεπιστημονικές ομάδες	Συστήματα Γεωγραφικών Πληροφοριών (GIS)
Αποτύπωση χερσαίων και θαλάσσιων περιοχών	Διαχείριση μεγάλων συνόλων γεωχωρικών δεδομένων	Υδρογραφικές μετρήσεις και χαρτογράφηση βυθού
Σύνταξη χαρτών για θαλάσσιες και παράκτιες εφαρμογές	Προσαρμοστικότητα σε έργα πεδίου σε απαιτητικά περιβάλλοντα	Κανονιστικά πλαίσια για έργα θαλάσσιας οικονομίας
Ανάλυση γεωχωρικών δεδομένων για έργα θαλάσσιας οικονομίας	Ικανότητα εφαρμογής γνώσεων σε παράκτια και υπεράκτια έργα	Εφαρμογές σε γαλάζιες υποδομές, υπεράκτιες ΑΠΕ και θαλάσσιες μεταφορές

3111	**Τεχνικοί φυσικοχημικών επιστημών**
3111.1	τεχνικός χημικού εργαστηρίου
3111.1.1	ειδικός χρωματογραφίας/ειδική χρωματογραφίας
3111.3	αναλυτής τροφίμων/αναλύτρια τροφίμων
3111.4	τεχνικός γεωλογικών επιστημών
3111.5	τεχνικός υδρογραφικής αποτύπωσης

Περιγραφή περιεχομένου

Οι τεχνικοί χημείας και φυσικών επιστημών εκτελούν εξειδικευμένα τεχνικά καθήκοντα για την υποστήριξη της έρευνας στη χημεία, στη φυσική, στη γεωλογία, στη γεωφυσική, στη μετεωρολογία και στην αστρονομία, καθώς και για την ανάπτυξη βιομηχανικών, ιατρικών, στρατιωτικών και άλλων πρακτικών εφαρμογών των ερευνητικών αποτελεσμάτων. Συλλέγουν δείγματα και προετοιμάζουν υλικά και εξοπλισμό για πειράματα, πραγματοποιούν εργαστηριακές δοκιμές ρουτίνας, καταγράφουν και αναλύουν αποτελέσματα, και υποστηρίζουν επιστήμονες στην έρευνα, στην ανάλυση και στην ανάπτυξη νέων τεχνικών. Επιπλέον, ασχολούνται με τη ρύθμιση και συντήρηση εργαστηριακών οργάνων, την παρακολούθηση πειραμάτων, την ποιοτική και ποσοτική αξιολόγηση υλικών, καθώς και τη συλλογή και εξέταση δειγμάτων εδάφους και νερού για λογαριασμό γεωλόγων ή γεωφυσικών. Στο πλαίσιο της γαλάζιας οικονομίας, οι τεχνικοί αυτοί συμβάλλουν καθοριστικά στην υποστήριξη θαλάσσιων και παράκτιων ερευνών, συλλέγοντας και αναλύοντας δείγματα θαλασσινού νερού, ιζημάτων και βιολογικών οργανισμών, καθώς και στην παρακολούθηση της ποιότητας των θαλάσσιων οικοσυστημάτων. Παίζουν σημαντικό ρόλο σε έργα υπεράκτιας ενέργειας και θαλάσσιων κατασκευών, παρέχοντας αξιόπιστα δεδομένα για τον σχεδιασμό και τη βιώσιμη διαχείριση πόρων. Επίσης, συνδράμουν στην ανάπτυξη τεχνολογιών ελέγχου ρύπανσης, στην παρακολούθηση κλιματικών αλλαγών που επηρεάζουν τις θάλασσες και στη στήριξη της καινοτομίας σε εφαρμογές που σχετίζονται με την ωκεάνια έρευνα.

Δεξιότητες	Ικανότητες	Ειδικές γνώσεις
Διενέργεια εργαστηριακών αναλύσεων φυσικών και χημικών δειγμάτων	Ακρίβεια και προσοχή στη λεπτομέρεια	Φυσικοχημεία και εργαστηριακές τεχνικές
Χρήση και συντήρηση εργαστηριακού εξοπλισμού και οργάνων μέτρησης	Ικανότητα συνεργασίας με επιστήμονες και ερευνητές	Ανάλυση θαλάσσιων δειγμάτων στο πλαίσιο της θαλάσσιας οικονομίας
Καταγραφή, οργάνωση και ερμηνεία πειραματικών δεδομένων	Τήρηση κανόνων ασφάλειας και ποιοτικών πρωτοκόλλων	Διαχείριση και έλεγχος ποιότητας δεδομένων
Συμμετοχή σε ερευνητικά προγράμματα και εφαρμογές	Προσαρμοστικότητα σε διαφορετικά επιστημονικά έργα	Χρήση φασματοσκοπικών, χρωματογραφικών και μικροσκοπικών τεχνικών
Υποστήριξη έργων που σχετίζονται με θαλάσσια και περιβαλλοντικά δείγματα	Οργανωτική ικανότητα για την παράλληλη εκτέλεση εργασιών	Συμβολή στην ανάπτυξη βιώσιμων γαλάζιων τεχνολογιών

3141	**Τεχνικοί των επιστημών της ζωής (εξαιρουμένων των ιατρικών)**
3141.1	τεχνικός βιοτεχνολογίας
3141.2.1	βοηθός βακτηριολογικού εργαστηρίου
3141.2.2	βοηθός βιοχημικού εργαστηρίου
3141.2.3	τεχνικός βιολογικού εργαστηρίου

Περιγραφή περιεχομένου

Οι τεχνικοί βιοεπιστημών (εκτός του ιατρικού τομέα) παρέχουν τεχνική υποστήριξη σε επιστήμονες των βιολογικών επιστημών που διεξάγουν έρευνα, ανάλυση και πειράματα σε ζωντανούς οργανισμούς, καθώς και στην ανάπτυξη και εφαρμογή προϊόντων και διαδικασιών που προκύπτουν από αυτή την έρευνα. Συμμετέχουν στον σχεδιασμό, στην προετοιμασία και στην εκτέλεση πειραμάτων, χειρίζονται και συντηρούν εργαστηριακό εξοπλισμό, συλλέγουν και προετοιμάζουν δείγματα, καλλιεργούν μικροοργανισμούς και πραγματοποιούν δοκιμές πεδίου και εργαστηρίου. Επιπλέον, παρακολουθούν την πρόοδο πειραμάτων, αναλύουν και καταγράφουν αποτελέσματα, ταξινομούν και αρχειοθετούν δείγματα, και συντηρούν σχετικές βάσεις δεδομένων. Συμμετέχουν επίσης στην έρευνα, ανάπτυξη και παραγωγή βιολογικών προϊόντων και τεχνολογιών, υποστηρίζοντας την εφαρμογή τους στη διαχείριση φυσικών πόρων, στην προστασία του περιβάλλοντος, στη μικροβιολογία και στη μοριακή βιολογία.
Στη γαλάζια οικονομία, οι τεχνικοί βιοεπιστημών διαδραματίζουν κρίσιμο ρόλο στη μελέτη και παρακολούθηση θαλάσσιων οικοσυστημάτων, στη συλλογή και ανάλυση δειγμάτων φυκών, πλαγκτού και θαλάσσιων οργανισμών, καθώς και στην ανάπτυξη θαλάσσιων βιοτεχνολογικών εφαρμογών. Συμβάλλουν στην υποστήριξη έρευνας για τη βιώσιμη αλιεία, την καλλιέργεια υδρόβιων οργανισμών (υδατοκαλλιέργειες), την αξιοποίηση θαλάσσιων μικροοργανισμών για φαρμακευτικές ή ενεργειακές χρήσεις, αλλά και στην πρόληψη και παρακολούθηση της θαλάσσιας ρύπανσης. Με αυτόν τον τρόπο, ενισχύουν τη σύνδεση της βιολογικής έρευνας με πρακτικές εφαρμογές που συμβάλλουν στη βιώσιμη ανάπτυξη των ωκεανών.

Δεξιότητες	Ικανότητες	Ειδικές γνώσεις
Εκτέλεση εργαστηριακών πειραμάτων και δοκιμών σε βιολογικά δείγματα	Ακρίβεια και προσοχή στη λεπτομέρεια	Βασικές αρχές βιολογίας και βιοτεχνολογίας
Χρήση και συντήρηση εργαστηριακού εξοπλισμού και οργάνων βιοτεχνολογίας	Συνεργασία με βιολόγους, χημικούς και άλλους επιστήμονες	Μοριακές και μικροβιολογικές τεχνικές
Καταγραφή, ανάλυση και επεξεργασία ερευνητικών δεδομένων	Ικανότητα τήρησης πρωτοκόλλων ασφάλειας και ποιότητας	Ανάλυση θαλάσσιων βιολογικών δειγμάτων και εφαρμογές στη θαλάσσια οικονομία
Υποστήριξη ερευνητικών έργων σε θαλάσσια και βιοτεχνολογικά πεδία	Προσαρμοστικότητα σε ποικίλα ερευνητικά περιβάλλοντα	Βιοασφάλεια και κανονιστικά πλαίσια βιολογικών εργαστηρίων
Συμμετοχή στην ανάπτυξη καινοτόμων βιοτεχνολογικών εφαρμογών	Διαχείριση πολλαπλών πειραματικών διαδικασιών	Εφαρμογές βιοτεχνολογίας στη γαλάζια βιοοικονομία (π.χ. φαρμακευτικά προϊόντα από θαλάσσιους οργανισμούς)

4.11.4 Προοπτικές απασχόλησης στη θαλάσσια έρευνα

Η θαλάσσια έρευνα και καινοτομία στην Ελλάδα αποτελεί στρατηγικό πυλώνα της «μπλε οικονομίας», συνδέοντας τη θεμελιώδη επιστήμη με εφαρμογές σε περιβαλλοντική προστασία, κλιματική προσαρμογή, υποδομές παράκτιας ζώνης, βιοτεχνολογία, θαλάσσια ενέργεια και ψηφιακές υπηρεσίες ωκεανογραφικών δεδομένων. Η σύγκλιση ευρωπαϊκών πρωτοβουλιών (Αποστολή της ΕΕ «Restore our Ocean and Waters», Ορίζοντας Ευρώπη), διεθνών πλαισίων (Δεκαετία του ΟΗΕ για την Επιστήμη των Ωκεανών) και εθνικών στρατηγικών (RIS3, ερευνητικές υποδομές) δημιουργεί αυξημένη ζήτηση για εξειδικευμένο ανθρώπινο δυναμικό την επόμενη δεκαετία (European Commission, 2025a, 2025c. UNESCO, 2021). Το ελληνικό οικοσύστημα θαλάσσιας έρευνας περιλαμβάνει ερευνητικά κέντρα και πανεπιστήμια με υποδομές ωκεανογραφικών παρατηρήσεων (π.χ. θαλάσσιοι σταθμοί, πλωτές σημαδούρες, AUV/ROV), εργαστήρια αναλυτικής χημείας και βιολογίας, καθώς και μονάδες γεωεπιστημών και χαρτογράφησης. Η πρόσβαση σε ευρωπαϊκές υπηρεσίες (Copernicus Marine Service, EMODnet) και δίκτυα (EuroGOOS, ESFRI υποδομές) ενισχύει τη διεθνοποίηση, την κινητικότητα ερευνητών και τη μεταφορά τεχνογνωσίας προς τη βιομηχανία (European Commission, 2025a, 2025d). Οι προοπτικές απασχόλησης στον τομέα των επιμέρους επαγγελμάτων έχουν ως εξής:

Οι **φυσικοί και αστρονόμοι**, με εξειδίκευση στη φυσική ωκεανού και στην τηλεπισκόπηση, συνεισφέρουν στην κατανόηση της δυναμικής κυκλοφορίας, των κυματισμών και των επιφανειακών ρευμάτων, καθώς και στην ανάπτυξη αλγορίθμων επεξεργασίας δορυφορικών δεδομένων. Λόγω της αυξανόμενης σημασίας των δεδομένων μεγάλης κλίμακας και της πρόγνωσης, οι προοπτικές απασχόλησης χαρακτηρίζονται πολύ θετικές, ιδίως για όσους διαθέτουν δεξιότητες υπολογιστικής μοντελοποίησης και μηχανικής μάθησης.

Οι **μετεωρολόγοι** καλούνται να γεφυρώσουν την αλληλεπίδραση ατμόσφαιρας-ωκεανού σε επιχειρησιακές εφαρμογές (ναυσιπλοΐα, ενέργεια, έγκαιρη προειδοποίηση) και σε σενάρια κλιματικής προσαρμογής για τις παράκτιες ζώνες. Οι προοπτικές είναι θετικές έως πολύ θετικές, με υψηλή ζήτηση για δεξιότητες στη συζευγμένη μοντελοποίηση (coupled models) και στην επικοινωνία κινδύνου προς φορείς.

Οι **χημικοί** έχουν κεντρικό ρόλο στη θαλάσσια βιογεωχημεία, στην παρακολούθηση ρύπων (μικροπλαστικά, οργανικοί ρύποι, μέταλλα) και στην ανάπτυξη καινοτόμων αισθητήρων in situ. Με την εντεινόμενη εφαρμογή της περιβαλλοντικής νομοθεσίας και των θαλάσσιων στρατηγικών, οι προοπτικές τους είναι

πολύ θετικές, ειδικά για όσους συνδυάζουν αναλυτικές τεχνικές με διαχείριση δεδομένων και QA/QC.

Οι **γεωλόγοι και γεωφυσικοί** στηρίζουν τη χαρτογράφηση βυθού, την εκτίμηση γεωκινδύνων (σεισμικότητα, κατολισθήσεις, τσουνάμι), τη μελέτη ιζηματογενών διεργασιών και την υποστήριξη υπεράκτιων υποδομών και καλωδίων. Η ζήτηση για ολοκληρωμένες γεωφυσικές έρευνες (seismic, multibeam, sub-bottom) διατηρεί τις προοπτικές πολύ θετικές, ιδιαίτερα σε έργα που διασταυρώνονται με ενέργεια και χωροταξικό σχεδιασμό.

Οι **βιολόγοι, βοτανολόγοι, ζωολόγοι και συναφή επαγγέλματα** αποτελούν θεμέλιο της θαλάσσιας οικολογίας και βιοποικιλότητας, από τη γενετική παρακολούθηση (eDNA) έως τα οικοσυστημικά μοντέλα και την αξιολόγηση θαλάσσιων προστατευόμενων περιοχών. Με την έμφαση σε αποκατάσταση οικοσυστημάτων και οικολογική παρακολούθηση, οι προοπτικές είναι πολύ θετικές.

Οι **επαγγελματίες προστασίας του περιβάλλοντος** συντονίζουν αξιολογήσεις επιπτώσεων, σχέδια παρακολούθησης και διαχείριση δεδομένων για τη θαλάσσια στρατηγική και την κλιματική ανθεκτικότητα. Οι προοπτικές είναι θετικές, με ιδιαίτερη ζήτηση σε διεπαφές επιστήμης-πολιτικής και σε έργα που απαιτούν συμμετοχική διακυβέρνηση (stakeholder engagement).

Οι **πολιτικοί μηχανικοί** δραστηριοποιούνται σε παράκτιες υποδομές, αντιδιαβρωτικά έργα, ανθεκτικότητα σε πλημμυρικούς κινδύνους και σχεδιασμό θαλάσσιων σταθμών/εργαστηρίων. Με την αύξηση των πιέσεων στις παράκτιες ζώνες, οι προοπτικές είναι θετικές έως πολύ θετικές, ιδίως για ειδικούς σε παράκτια υδραυλική και παράκτια μορφοδυναμική (numerical coastal morphodynamics).

Οι **μηχανικοί περιβάλλοντος** επικεντρώνονται σε τεχνολογίες μετριασμού ρύπανσης, επεξεργασία θαλάσσιων αποβλήτων, αντιμετώπιση θαλάσσιων σκουπιδιών και σχεδιασμό λύσεων βασισμένων στη φύση (nature-based solutions). Οι προοπτικές είναι πολύ θετικές, καθώς συνδέονται με τις δεσμεύσεις βιωσιμότητας και την εφαρμογή προτύπων κυκλικής οικονομίας.

Οι **μηχανολόγοι μηχανικοί** υποστηρίζουν τον σχεδιασμό και την ολοκλήρωση ερευνητικών οργάνων, AUV/ROV, πλωτών πλατφορμών και συστημάτων δειγματοληψίας, ενώ συνεισφέρουν στη μεταφορά τεχνολογίας προς βιομηχανικές εφαρμογές. Οι προοπτικές είναι πολύ θετικές, με αυξανόμενη ζήτηση για mechatronics, υλικά θαλάσσιου περιβάλλοντος και αξιοπιστία/συντηρησιμότητα.

Οι **μηχανικοί ορυχείων και μεταλλειολόγοι** συνεισφέρουν κυρίως σε γεωτεχνική έρευνα, ιδιότητες υλικών, αξιολόγηση πόρων και κύκλους ζωής υλικών υποθαλάσσιων έργων. Δεδομένων των αυστηρών περιβαλλοντικών απαιτή-

σεων και του περιορισμένου εύρους εφαρμογών, οι προοπτικές είναι μέτριες έως εξειδικευμένες, με έμφαση σε έργα έρευνας και υποστήριξης υποδομών.

Οι **χαρτογράφοι, τοπογράφοι-γεωμέτρες και γεωδαίτες** έχουν καίριο ρόλο στην υδρογραφική αποτύπωση, στην παραγωγή χαρτών βυθομετρίας, στη διαχείριση γεωχωρικών δεδομένων και στην υποστήριξη θαλάσσιου χωροταξικού σχεδιασμού. Η ανάγκη για υψηλής ποιότητας γεωχωρικά δεδομένα και διαλειτουργικότητα με ευρωπαϊκά αποθετήρια καθιστά τις προοπτικές τους πολύ θετικές.

Οι **τεχνικοί φυσικοχημικών επιστημών** υποστηρίζουν εργαστηριακές μετρήσεις και μετρήσεις στο πεδίο, βαθμονομήσεις οργάνων, QA/QC και λειτουργία αναλυτικών πλατφορμών. Με την κλιμάκωση προγραμμάτων παρακολούθησης, οι προοπτικές είναι θετικές έως πολύ θετικές, ιδίως για όσους διαθέτουν πιστοποιήσεις ποιότητας και εμπειρία σε τυποποιημένα πρωτόκολλα.

Οι **τεχνικοί των επιστημών της ζωής** (εκτός ιατρικών) ενισχύουν μοριακές/μικροβιολογικές αναλύσεις, eDNA, καλλιέργειες και βιοπληροφορική. Η διείσδυση των τεχνολογιών στη θαλάσσια οικολογία καθιστά τις προοπτικές πολύ θετικές, ιδιαίτερα όταν συνδυάζονται με δεξιότητες σε διαχείριση δεδομένων και αυτοματοποίηση ροών εργασίας.

Το συμπέρασμα που προκύπτει είναι ότι οι προοπτικές απασχόλησης στον τομέα της θαλάσσιας έρευνας και καινοτομίας στην Ελλάδα είναι συνολικά πολύ θετικές για επιστήμονες και μηχανικούς με διεπιστημονικές δεξιότητες και ικανότητα εργασίας σε διεθνή έργα. Ιδιαίτερα υψηλή ζήτηση αναμένεται για ειδικότητες που συνδυάζουν παρατηρήσεις, μοντελοποίηση και εφαρμοσμένη τεχνολογία, ενώ οι πιο στενά εξειδικευμένοι ρόλοι θα ευνοούνται όταν εντάσσονται σε πολυθεματικές ομάδες με σαφείς διαδρομές μεταφοράς τεχνογνωσίας στην οικονομία.

4.12 Ναυτική άμυνα, ασφάλεια και επιτήρηση

4.12.1 Ανάλυση τομέα ναυτικής άμυνας, ασφάλειας και επιτήρησης

Αυτός ο τομέας αφορά τη στρατιωτική ναυτική ισχύ και τη θαλάσσια ασφάλεια. Περιλαμβάνει το Πολεμικό Ναυτικό (στόλος φρεγατών, υποβρυχίων, πυραυλακάτων, περιπολικών κ.λπ.), το Λιμενικό Σώμα-Ελληνική Ακτοφυλακή (που επιτηρεί

τα σύνορα, αστυνομεύει τις θάλασσες, κάνει έρευνα-διάσωση) και γενικότερα δραστηριότητες ασφάλειας (π.χ. έλεγχος παράνομης αλιείας, διαχείριση μεταναστευτικών ροών στο Αιγαίο, αντιτρομοκρατική προστασία λιμένων). Ο κλάδος αυτός δεν είναι εμπορικός, αλλά συνδέεται με τη ναυπηγική αμυντικών πλοίων και με τεχνολογίες παρακολούθησης (European Commission, 2025· European Defense Agency, 2023· Goldman Sachs, 2025· IMO, 2022· NATO, 2022· UNODC, 2022). Αν και η κύρια αποστολή είναι η εθνική ασφάλεια, οι δαπάνες για την άμυνα δημιουργούν οικονομική δραστηριότητα. Η Ελλάδα επενδύει σημαντικά στις ναυτικές της δυνάμεις: Έχει ήδη παραγγείλει 3+1 υπερσύγχρονες φρεγάτες Belharra από τη Γαλλία, εκσυγχρονίζει 4 φρεγάτες ΜΕΚΟ και εξετάζει την προμήθεια κορβετών, συμβάσεις που εμπλέκουν και ελληνικά ναυπηγεία για μέρος των εργασιών. Οι παραγγελίες αυτές κινητοποιούν κεφάλαια δισεκατομμυρίων, μέρος των οποίων μένει στην εγχώρια βιομηχανία (υποκατασκευαστές, ναυπηγεία). Το Λιμενικό επίσης ενισχύθηκε με την αγορά νέων περιπολικών πλοίων και σκαφών ανοικτής θαλάσσης για τη φύλαξη συνόρων. Σε επίπεδο απασχόλησης, το Πολεμικό Ναυτικό και το Λιμενικό Σώμα απασχολούν αθροιστικά πάνω από 10.000 άτομα μόνιμο προσωπικό, ενώ έμμεσα στηρίζουν θέσεις εργασίας σε αμυντικές βιομηχανίες και υπηρεσίες. Επιπλέον, η παρουσία ισχυρού ναυτικού παρέχει σταθερότητα που ωφελεί την ευρύτερη οικονομία (ασφάλεια θαλάσσιων οδών, αποτροπή κρίσεων).

Η ναυτική άμυνα θα παραμείνει προτεραιότητα λόγω της γεωγραφίας και των προκλήσεων στην Ανατολική Μεσόγειο (European Commission, 2025e· European Defense Agency 2023· Goldman Sachs, 2025· IMO, 2022· NATO, 2022· UNODC, 2022). Μέχρι το 2030, το Πολεμικό Ναυτικό σχεδιάζει ανανέωση μεγάλου μέρους του στόλου. Αυτό συνεπάγεται συνέχεια των αμυντικών δαπανών σε ναυτικό εξοπλισμό. Παράλληλα, η τεχνολογία επιτήρησης εξελίσσεται: Περισσότερα συστήματα ραντάρ παράκτια, χρήση δορυφορικής παρακολούθησης, UAV (μη επανδρωμένα αεροσκάφη) για θαλάσσιο έλεγχο. Η Ελλάδα, ως χώρα ΕΕ πρώτης γραμμής, θα συνεχίσει να λαμβάνει ευρωπαϊκή υποστήριξη για τη διαχείριση των θαλάσσιων συνόρων (μέσω FRONTEX κ.λπ.), κάτι που μεταφράζεται και σε χρηματοδότηση μέσων και προσωπικού. Επίσης, η συνεργασία με άλλες χώρες (ασκήσεις, κοινά προγράμματα) μπορεί να φέρει μεταφορά τεχνογνωσίας. Τέλος, ο τομέας αυτός διασυνδέεται και με την πολιτική προστασία στη θάλασσα (αντιμετώπιση θαλάσσιων ατυχημάτων, φυσικών καταστροφών), άρα αναμένονται επενδύσεις και σε αυτό το κομμάτι.

4.12.2 Επαγγέλματα στον τομέα της ναυτικής άμυνας, ασφάλειας και επιτήρησης

Μια καταγραφή των επαγγελμάτων του κλάδου της ναυτικής άμυνας, ασφάλειας και επιτήρησης παρουσιάζεται στον Πίνακα 16.

ΠΙΝΑΚΑΣ 16

Επαγγέλματα, κωδ. ISCO-08, συνάφεια με τον κλάδο και προοπτικές μελλοντικής απασχόλησης στον τομέα της ναυτικής άμυνας, ασφάλειας και επιτήρησης

Κωδικός ISCO-08	Τίτλος βασικού επαγγέλματος	Εξειδίκευση	Συνάφεια με τον κλάδο της ναυτικής άμυνας, ασφάλειας και επιτήρησης	Προοπτική μελλοντικής απασχόλησης
0110	Αξιωματικοί των ενόπλων δυνάμεων	**0110.1** αξιωματικός πολεμικής αεροπορίας **0110.11** αξιωματικός πολεμικού ναυτικού	Απόλυτη	Υψηλή
0210	Υπαξιωματικοί των ενόπλων δυνάμεων	**0210.1** δεκανέας **0210.2** λοχίας **0210.3** αξιωματικός ειδικών δυνάμεων **0210.4** ειδικός αμυντικών συστημάτων	Μερική	Σταθερή με αυξητική τάση για ειδικούς σε τεχνολογία και άμυνα
1219	Διευθυντές και ανώτερα διευθυντικά στελέχη επιχειρηματικών υπηρεσιών και διοίκησης π.δ.κ.α.	**1219.3** διοικητικό στέλεχος στον τομέα της άμυνας	Μερική	Υψηλή
1349	Διευθυντές επιχειρήσεων παροχής επαγγελματικών υπηρεσιών π.δ.κ.α.	**1349.20** διευθυντής κέντρου διάσωσης/διευθύντρια κέντρου διάσωσης	Υψηλή	Υψηλή
2152	Ηλεκτρονικοί μηχανικοί	**2152.1.3** μηχανικός συστημάτων ελέγχου και επιτήρησης **2152.1.14** μηχανικός δορυφορικών επικοινωνιών και ηλεκτρονικών	Υψηλή	Πολύ υψηλή

συνέχεια στην επόμενη σελίδα

Κωδικός ISCO-08	Τίτλος βασικού επαγγέλματος	Εξειδίκευση	Συνάφεια με τον κλάδο της ναυτικής άμυνας, ασφάλειας και επιτήρησης	Προοπτική μελλοντικής απασχόλησης
2153	Μηχανικοί τηλεπικοινωνιών	**2153.1.1** μηχανικός τηλεπικοινωνιών-αναλυτής/ μηχανικός τηλεπικοινωνιών-αναλύτρια	Μερική	Πολύ υψηλή
2422	Επαγγελματίες διαχείρισης πολιτικής	**2422.8** αξιωματικός πληροφοριών **2422.9** υπεύθυνος διεθνών σχέσεων/υπεύθυνη διεθνών σχέσεων **2422.10** υπάλληλος παρακολούθησης και αξιολόγησης **2422.12.5** υπεύθυνος περιβαλλοντικής πολιτικής/ υπεύθυνη περιβαλλοντικής πολιτικής **2422.12.9** υπεύθυνος μεταναστευτικής πολιτικής/ υπεύθυνη μεταναστευτικής πολιτικής	Μερική	Υψηλή, ιδίως σε περιβαλ-λοντική και μετα-ναστευτική πολιτική
3114	Τεχνικοί ηλεκτρονικοί μηχανικοί	**3114.1** τεχνικός ηλεκτρονικών συστημάτων	Υψηλή	Πολύ υψηλή
3154	Ελεγκτές εναέριας κυκλοφορίας	**3154.1.1** υπάλληλος υπηρεσίας αεροναυτικών πληροφοριών **3154.1.2** ειδικευμένος υπάλληλος υπηρεσίας αεροναυτικών πληροφοριών	Υψηλή	Σταθερή
5412	Αστυνομικοί	**5412.1** αστυνομικός υπάλληλος/ αστυνομική υπάλληλος	Μερική	Σταθερή
5419	Απασχολούμενοι στην παροχή υπηρεσιών προστασίας π.δ.κ.α.	**5419.3** υπάλληλος ακτοφυλακής **5419.6** μέλος προσωπικού αντιμετώπισης έκτακτων καταστάσεων **5419.7** ναυαγοσώστης/ ναυαγοσώστρια	Απόλυτη	Υψηλή

4.12.3 Περιγραφή επαγγελμάτων, δεξιότητες, ικανότητες και ειδικές γνώσεις ναυτικής άμυνας, ασφάλειας και επιτήρησης

0110	**Αξιωματικοί των ενόπλων δυνάμεων**
0110.1	αξιωματικός πολεμικής αεροπορίας
0110.11	αξιωματικός πολεμικού ναυτικού

Περιγραφή περιεχομένου

Οι αξιωματικοί των ενόπλων δυνάμεων έχουν καθήκοντα διοίκησης, εκπαίδευσης και επιχειρησιακού συντονισμού σε χερσαίες, αεροπορικές και ναυτικές δυνάμεις. Στον τομέα της ναυτικής άμυνας, διαδραματίζουν καίριο ρόλο στην προστασία των θαλάσσιων συνόρων, στην ασφάλεια της ναυσιπλοΐας και στην επιτήρηση του θαλάσσιου χώρου, αξιοποιώντας σύγχρονα μέσα παρακολούθησης, επικοινωνιών και στρατηγικής ανάλυσης. Συμμετέχουν σε επιχειρήσεις έρευνας και διάσωσης, στην αποτροπή παράνομων δραστηριοτήτων (π.χ. λαθρεμπόριο, πειρατεία, παράνομη μετανάστευση) και στην υποστήριξη διεθνών αποστολών ασφάλειας. Ο ρόλος τους είναι κρίσιμος για τη γαλάζια οικονομία, καθώς εγγυώνται ασφαλή θαλάσσια δίκτυα εμπορίου, προστατεύουν κρίσιμες θαλάσσιες υποδομές (λιμάνια, ενεργειακές εγκαταστάσεις, θαλάσσιες οδούς) και ενισχύουν τη γεωστρατηγική θέση της χώρας.

Δεξιότητες	Ικανότητες	Ειδικές γνώσεις
Ηγεσία και διοίκηση μονάδων	Λήψη αποφάσεων σε κρίσεις	Στρατιωτική στρατηγική και τακτική
Συντονισμός επιχειρήσεων	Οργάνωση πολυκλαδικών δυνάμεων	Διεθνές δίκαιο της θάλασσας
Επικοινωνία και διαπραγμάτευση	Διαχείριση κρίσεων	Συστήματα διοίκησης και ελέγχου
Ανάλυση πληροφοριών	Στρατηγικός σχεδιασμός	Θαλάσσιες επιχειρήσεις
Χρήση ψηφιακών συστημάτων	Διαχείριση πόρων	Τεχνολογία επιτήρησης (ραντάρ, UAVs)

0210 Υπαξιωματικοί των ενόπλων δυνάμεων
0210.1 δεκανέας
0210.2 λοχίας
0210.3 αξιωματικός ειδικών δυνάμεων
0210.4 ειδικός αμυντικών συστημάτων

Περιγραφή περιεχομένου

Οι υπαξιωματικοί των ενόπλων δυνάμεων αποτελούν βασικό κρίκο στην ιεραρχία, καθώς εκτελούν και επιβλέπουν επιχειρησιακά, τεχνικά και εκπαιδευτικά καθήκοντα. Στο πλαίσιο της ναυτικής άμυνας, συμβάλλουν στην επιτήρηση θαλάσσιων περιοχών, στη λειτουργία και συντήρηση οπλικών συστημάτων, καθώς και στην ασφάλεια της ναυσιπλοΐας και των λιμενικών εγκαταστάσεων. Αναλαμβάνουν αποστολές έρευνας και διάσωσης, συμμετέχουν σε επιχειρήσεις αποτροπής παράνομων δραστηριοτήτων (πειρατεία, λαθρεμπόριο, παράνομη διακίνηση) και υποστηρίζουν διεθνείς αποστολές ασφάλειας. Με τον τρόπο αυτόν ενισχύουν την ασφάλεια των θαλάσσιων μεταφορών και συμβάλλουν στη θωράκιση της γαλάζιας οικονομίας, προστατεύοντας κρίσιμες θαλάσσιες υποδομές και εμπορικά δίκτυα.

Δεξιότητες	Ικανότητες	Ειδικές γνώσεις
Επιχειρησιακή εκτέλεση εντολών	Πειθαρχία	Ναυτικά και στρατιωτικά πρωτόκολλα
Χειρισμός όπλων και συστημάτων	Αντίδραση σε απειλές	Ναυτικά όπλα και συστήματα άμυνας
Συνεργασία με ανώτερους αξιωματικούς	Ομαδική εργασία	Κανονισμοί ασφάλειας
Εργασία σε δύσκολες συνθήκες	Αντοχή σε πίεση	Πρώτες βοήθειες και διάσωση
Χρήση επικοινωνιακών μέσων	Συντονισμός με άλλες μονάδες	Τηλεπικοινωνιακά πρωτόκολλα

1219 Διευθυντές και ανώτερα διευθυντικά στελέχη επιχειρηματικών υπηρεσιών και διοίκησης π.δ.κ.α.
1219.3 διοικητικό στέλεχος στον τομέα της άμυνας

Περιγραφή περιεχομένου

Τα διοικητικά στελέχη στον τομέα της άμυνας ασχολούνται με τον σχεδιασμό, τον συντονισμό και τη διαχείριση στρατηγικών και διοικητικών διαδικασιών που υποστηρίζουν τις ένοπλες δυνάμεις. Στο πεδίο της ναυτικής άμυνας και της ασφάλειας, οργανώνουν τη διαχείριση πόρων, τον προγραμματισμό αποστολών, την τήρηση κανονισμών και την εποπτεία προσωπικού και υποδομών. Συμβάλλουν στην επιτήρηση του θαλάσσιου χώρου, στη διασφάλιση της ομαλής λειτουργίας της ναυτιλίας και στην προστασία κρίσιμων θαλάσσιων υποδομών (λιμάνια, ενεργειακές εγκαταστάσεις, εμπορικές οδοί). Μέσω του ρόλου τους στηρίζουν την ασφάλεια των θαλάσσιων μεταφορών και ενισχύουν τη γαλάζια οικονομία, εξασφαλίζοντας σταθερό και ασφαλές περιβάλλον για την ανάπτυξη εμπορίου και θαλάσσιων δραστηριοτήτων.

Δεξιότητες	Ικανότητες	Ειδικές γνώσεις
Διοίκηση και στρατηγική	Οργάνωση προσωπικού	Αμυντική πολιτική
Ανάλυση δεδομένων	Σχεδιασμός προγραμμάτων	Στρατηγική θαλάσσιας ασφάλειας

συνέχεια στην επόμενη σελίδα

Δεξιότητες	Ικανότητες	Ειδικές γνώσεις
Συνεργασία με στρατιωτικές δυνάμεις	Συντονισμός φορέων	Διεθνείς σχέσεις
Διαχείριση πόρων	Αποδοτική κατανομή	Οικονομικά άμυνας
Επικοινωνία	Διαπραγμάτευση	Νομοθεσία άμυνας

1349 Διευθυντές επιχειρήσεων παροχής επαγγελματικών υπηρεσιών π.δ.κ.α.
1349.20 διευθυντής κέντρου διάσωσης/διευθύντρια κέντρου διάσωσης

Περιγραφή περιεχομένου

Ο/Η διευθυντής/διευθύντρια κέντρου διάσωσης έχει την ευθύνη για τον συντονισμό και την οργάνωση επιχειρήσεων έρευνας και διάσωσης σε θαλάσσιες ή χερσαίες περιοχές. Διαχειρίζεται ομάδες ειδικών, κατευθύνει επιχειρησιακά σχέδια, συνεργάζεται με λιμενικές και στρατιωτικές αρχές, ενώ εξασφαλίζει την άμεση ανταπόκριση σε περιστατικά έκτακτης ανάγκης, όπως ναυάγια, ατυχήματα ή φυσικές καταστροφές. Στον τομέα της ναυτικής άμυνας και ασφάλειας, ο ρόλος του/της είναι καθοριστικός για την προστασία της ανθρώπινης ζωής στη θάλασσα και για τη διατήρηση ασφαλών θαλάσσιων διαδρομών. Με αυτόν τον τρόπο, συμβάλλει άμεσα στην προστασία της ναυτιλίας, στην ενίσχυση της γαλάζιας οικονομίας και στη θωράκιση κρίσιμων θαλάσσιων υποδομών.

Δεξιότητες	Ικανότητες	Ειδικές γνώσεις
Διοίκηση ομάδων διάσωσης	Λήψη γρήγορων αποφάσεων	Διαδικασίες έρευνας και διάσωσης
Χειρισμός πληροφοριακών συστημάτων	Ανάλυση δεδομένων	Συστήματα SAR
Συνεργασία με αρχές	Οργάνωση επιχειρήσεων	Διεθνείς κανονισμοί SAR
Επικοινωνία με πληρώματα	Διαχείριση περιστατικών	Τεχνολογία επικοινωνιών
Εκπαίδευση προσωπικού	Ανθεκτικότητα	Πρωτόκολλα ασφάλειας

2152 Ηλεκτρονικοί μηχανικοί
2152.1.3 μηχανικός συστημάτων ελέγχου και επιτήρησης
2152.1.14 μηχανικός δορυφορικών επικοινωνιών και ηλεκτρονικών

Περιγραφή περιεχομένου

Οι μηχανικοί συστημάτων ελέγχου και επιτήρησης, καθώς και οι μηχανικοί δορυφορικών επικοινωνιών και ηλεκτρονικών ασχολούνται με τον σχεδιασμό, την εγκατάσταση, τη συντήρηση και τη λειτουργία προηγμένων τεχνολογικών συστημάτων που εξασφαλίζουν την παρακολούθηση, τον έλεγχο και την επικοινωνία σε στρατιωτικές και ναυτιλιακές εφαρμογές. Διαχειρίζονται ραντάρ, δορυφορικά δίκτυα, ηλεκτρονικά αισθητήρια και συστήματα ασφάλειας που επιτρέπουν την επιτήρηση θαλάσσιων συνόρων και τη διασφάλιση ασφαλών θαλάσσιων μεταφορών. Ο ρόλος τους είναι καθοριστικός στη ναυτική άμυνα και στην προστασία της ναυτιλίας, καθώς συμβάλλουν στην έγκαιρη ανίχνευση απειλών, στον συντονισμό αποστολών και στη διαφύλαξη κρίσιμων θαλάσσιων υποδομών. Παράλληλα, με την ανάπτυξη καινοτόμων τεχνολογιών επικοινωνίας και επιτήρησης, ενισχύουν τη βιώσιμη λειτουργία και την ανθεκτικότητα της γαλάζιας οικονομίας.

Δεξιότητες	Ικανότητες	Ειδικές γνώσεις
Σχεδίαση και συντήρηση συστημάτων	Ανάλυση δεδομένων	Ηλεκτρονικά ναυσιπλοΐας
Προγραμματισμός συστημάτων	Επίλυση προβλημάτων	Δορυφορικές επικοινωνίες
Έλεγχος ηλεκτρονικών δικτύων	Λειτουργία σε πραγματικό χρόνο	Ραντάρ και AIS
Συντήρηση εξοπλισμού	Ομαδική συνεργασία	Συστήματα κυβερνοασφάλειας
Καινοτομία	Προσαρμογή σε νέες τεχνολογίες	Τηλεπικοινωνιακά δίκτυα

2153 Μηχανικοί τηλεπικοινωνιών
2153.1.1 μηχανικός τηλεπικοινωνιών-αναλυτής/μηχανικός τηλεπικοινωνιών-αναλύτρια

Περιγραφή περιεχομένου

Οι μηχανικοί τηλεπικοινωνιών σχεδιάζουν, εγκαθιστούν, συντηρούν και βελτιστοποιούν δίκτυα και συστήματα επικοινωνίας, όπως ασύρματες και δορυφορικές συνδέσεις, δίκτυα δεδομένων και τηλεπικοινωνιακές υποδομές. Στον ναυτιλιακό και αμυντικό τομέα διασφαλίζουν την απρόσκοπτη επικοινωνία μεταξύ πλοίων, λιμενικών αρχών και κέντρων επιχειρήσεων, στοιχείο κρίσιμο για την ασφάλεια της ναυσιπλοΐας και την επιτήρηση του θαλάσσιου χώρου. Ο ρόλος τους είναι ιδιαίτερα σημαντικός για τη γαλάζια οικονομία, καθώς υποστηρίζουν την αξιοπιστία των θαλάσσιων μεταφορών, την προστασία κρίσιμων θαλάσσιων υποδομών και την ανάπτυξη «έξυπνων» λιμένων και πλοίων μέσω καινοτόμων τεχνολογιών επικοινωνίας.

Δεξιότητες	Ικανότητες	Ειδικές γνώσεις
Σχεδίαση και ανάπτυξη τηλεπικοινωνιακών συστημάτων	Ανάλυση και βελτιστοποίηση δικτύων	Δορυφορικές και θαλάσσιες επικοινωνίες
Διαχείριση ραδιοσυχνοτήτων	Επίλυση τεχνικών προβλημάτων	Ραντάρ, AIS, VTS

συνέχεια στην επόμενη σελίδα

Δεξιότητες	Ικανότητες	Ειδικές γνώσεις
Προγραμματισμός και παραμετροποίηση συστημάτων	Προσαρμογή σε νέες τεχνολογίες	Κυβερνοασφάλεια και προστασία δεδομένων
Συντήρηση και επιθεώρηση εξοπλισμού	Συνεργασία με στρατιωτικές και ναυτικές ομάδες	Συστήματα ναυσιπλοΐας και τηλεπικοινωνιών
Ανάλυση δεδομένων επικοινωνιών	Στρατηγική σκέψη	Τεχνητή νοημοσύνη και big data

2422 Επαγγελματίες διαχείρισης πολιτικής
2422.8 αξιωματικός πληροφοριών
2422.9 υπεύθυνος διεθνών σχέσεων/υπεύθυνη διεθνών σχέσεων
2422.10 υπάλληλος παρακολούθησης και αξιολόγησης
2422.12.5 υπεύθυνος περιβαλλοντικής πολιτικής/υπεύθυνη περιβαλλοντικής πολιτικής
2422.12.9 υπεύθυνος μεταναστευτικής πολιτικής/υπεύθυνη μεταναστευτικής πολιτικής

Περιγραφή περιεχομένου

Οι επαγγελματίες διαχείρισης πολιτικής δραστηριοποιούνται στον σχεδιασμό, στην παρακολούθηση, στην αξιολόγηση και στην εφαρμογή πολιτικών σε εθνικό και διεθνές επίπεδο. Στην κατηγορία αυτή εντάσσονται οι αξιωματικοί πληροφοριών, οι οποίοι συλλέγουν, αναλύουν και αξιοποιούν δεδομένα για τη χάραξη στρατηγικών ασφάλειας, οι υπεύθυνοι διεθνών σχέσεων, που αναπτύσσουν και ενισχύουν τη συνεργασία μεταξύ κρατών, οργανισμών και θεσμών, καθώς και οι υπάλληλοι παρακολούθησης και αξιολόγησης, που μετρούν την αποτελεσματικότητα πολιτικών και προγραμμάτων, προτείνοντας βελτιώσεις. Παράλληλα, οι υπεύθυνοι περιβαλλοντικής πολιτικής αναπτύσσουν στρατηγικές για την προστασία των φυσικών πόρων, την αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής και τη βιώσιμη ανάπτυξη, ενώ οι υπεύθυνοι μεταναστευτικής πολιτικής ασχολούνται με τη ρύθμιση και τη διαχείριση των μεταναστευτικών ροών, εξασφαλίζοντας ισορροπία μεταξύ ανθρωπιστικών αναγκών και κοινωνικής συνοχής. Η συμβολή τους είναι ιδιαίτερα σημαντική και στη γαλάζια οικονομία, καθώς μέσω του σχεδιασμού πολιτικών για τη ναυτική ασφάλεια, το περιβάλλον, τις διεθνείς συνεργασίες και τη μετανάστευση, διαμορφώνουν το πλαίσιο στο οποίο αναπτύσσονται οι θαλάσσιες μεταφορές, η ναυτιλία και οι θαλάσσιες δραστηριότητες, προωθώντας ταυτόχρονα τη βιώσιμη ανάπτυξη και την προστασία των θαλάσσιων πόρων.

Δεξιότητες	Ικανότητες	Ειδικές γνώσεις
Ανάλυση πολιτικών	Στρατηγικός σχεδιασμός	Διεθνείς σχέσεις
Συγγραφή αναφορών	Διαχείριση έργων	Ναυτιλιακή πολιτική
Συνεργασία με οργανισμούς	Διαπραγμάτευση	Ευρωπαϊκή νομοθεσία
Παρακολούθηση εξελίξεων	Ευελιξία	Γεωπολιτική ανάλυση
Διοικητικές δεξιότητες	Οργάνωση ομάδων	Δημόσια διοίκηση

5414 Φύλακες ασφάλειας χώρων
5419.3 υπάλληλος ακτοφυλακής
5419.7 ναυαγοσώστης/ναυαγοσώστρια

Περιγραφή περιεχομένου

Οι υπάλληλοι ακτοφυλακής έχουν την ευθύνη για την επιτήρηση και την ασφάλεια των θαλάσσιων συνόρων, τη διασφάλιση της ομαλής ναυσιπλοΐας και την εφαρμογή κανονισμών που σχετίζονται με τη ναυτιλία, την αλιεία και την προστασία του θαλάσσιου περιβάλλοντος. Συμμετέχουν σε επιχειρήσεις έρευνας και διάσωσης, στην αποτροπή παράνομων δραστηριοτήτων (πειρατεία, λαθρεμπόριο, παράνομη μετανάστευση) και συνεργάζονται με άλλες αρχές για την ασφάλεια των λιμένων και των θαλάσσιων οδών. Οι ναυαγοσώστες/ναυαγοσώστριες έχουν αποστολή την πρόληψη ατυχημάτων στη θάλασσα και την παροχή άμεσης βοήθειας σε λουόμενους ή ναυτικούς που κινδυνεύουν. Επιτηρούν παραλίες, λιμενικές ζώνες και θαλάσσιους χώρους αναψυχής, ενώ παρεμβαίνουν σε περιπτώσεις έκτακτης ανάγκης, προσφέροντας πρώτες βοήθειες και υποστήριξη σε επιχειρήσεις διάσωσης. Και οι δύο ρόλοι είναι καθοριστικοί για τη ναυτική ασφάλεια και τη γαλάζια οικονομία, καθώς συμβάλλουν στην προστασία της ανθρώπινης ζωής, στη διασφάλιση ασφαλών θαλάσσιων μεταφορών και τουριστικών δραστηριοτήτων, αλλά και στη διατήρηση ενός αξιόπιστου και βιώσιμου θαλάσσιου περιβάλλοντος.

Δεξιότητες	Ικανότητες	Ειδικές γνώσεις
Παρακολούθηση ακτογραμμής	Αντίδραση σε επείγοντα	Ναυτικοί κανονισμοί
Διάσωση	Αντοχή σε δύσκολες συνθήκες	Πρώτες βοήθειες
Επικοινωνία	Συνεργασία με αρχές	Συστήματα ειδοποίησης
Χειρισμός σκαφών	Αποτελεσματική πλοήγηση	Ναυσιπλοΐα
Εκπαίδευση πολιτών	Καθοδήγηση	Πρόληψη ατυχημάτων

3114 Τεχνικοί ηλεκτρονικοί μηχανικοί
3114.1 τεχνικός ηλεκτρονικών συστημάτων

Περιγραφή περιεχομένου

Οι τεχνικοί ηλεκτρονικών συστημάτων ασχολούνται με την εγκατάσταση, συντήρηση, επισκευή και έλεγχο λειτουργίας ηλεκτρονικών συστημάτων σε πλοία, λιμενικές εγκαταστάσεις και ναυπηγεία. Διαχειρίζονται εξοπλισμό επικοινωνιών, ραντάρ, ναυτιλιακά όργανα, συστήματα ασφάλειας και αυτοματισμούς, εξασφαλίζοντας την απρόσκοπτη και ασφαλή λειτουργία τους. Η εργασία τους απαιτεί τεχνική κατάρτιση, ακρίβεια και γνώση νέων τεχνολογιών. Ο ρόλος τους είναι καίριος στη ναυπηγική και στη ναυπηγοεπισκευή, καθώς συμβάλλουν στη βελτίωση της αξιοπιστίας των πλοίων και στην ενσωμάτωση «έξυπνων» τεχνολογιών. Παράλληλα, στηρίζουν τη γαλάζια οικονομία μέσω της προώθησης καινοτόμων λύσεων που ενισχύουν την ασφάλεια, την αποδοτικότητα και τη βιωσιμότητα στις θαλάσσιες μεταφορές.

Δεξιότητες	Ικανότητες	Ειδικές γνώσεις
Συντήρηση ηλεκτρονικών	Εντοπισμός βλαβών	Συστήματα ασφάλειας
Χειρισμός ραντάρ και AIS	Ακρίβεια σε μετρήσεις	Συστήματα πλοήγησης
Επισκευή εξοπλισμού	Επίλυση προβλημάτων	Ηλεκτρονικά πλοίων
Τεχνική υποστήριξη	Συνεργασία με ομάδες	Συστήματα επικοινωνιών
Ενημέρωση τεχνολογίας	Προσαρμοστικότητα	Κυβερνοασφάλεια

3154 Ελεγκτές εναέριας κυκλοφορίας
3154.1.1 υπάλληλος υπηρεσίας αεροναυτικών πληροφοριών
3154.1.2 ειδικευμένος υπάλληλος υπηρεσίας αεροναυτικών πληροφοριών

Περιγραφή περιεχομένου

Οι υπάλληλοι υπηρεσίας αεροναυτικών πληροφοριών είναι υπεύθυνοι για τη συλλογή, την ανάλυση και τη διάθεση κρίσιμων πληροφοριών που αφορούν την ασφάλεια και την οργάνωση των αεροναυτικών δραστηριοτήτων. Παρέχουν δεδομένα για δρομολόγια, καιρικές συνθήκες, θαλάσσιες και εναέριες ζώνες, περιορισμούς πτήσεων και ναυτιλιακές προειδοποιήσεις, εξασφαλίζοντας την ασφαλή και ομαλή διεξαγωγή των πτήσεων. Ο ρόλος τους συνδέεται με τη ναυτική και αεροναυτική ασφάλεια, καθώς υποστηρίζουν τη συνεργασία αεροπορικών και ναυτιλιακών αρχών για την πρόληψη κινδύνων και τη διαχείριση εκτάκτων περιστατικών. Με τον τρόπο αυτόν συμβάλλουν στη θωράκιση των θαλάσσιων και εναέριων μεταφορών και ενισχύουν τη γαλάζια οικονομία, διασφαλίζοντας ασφαλή και αξιόπιστα δίκτυα εμπορίου και τουρισμού.

Δεξιότητες	Ικανότητες	Ειδικές γνώσεις
Συλλογή και ανάλυση δεδομένων	Ακρίβεια	Αεροναυτικές πληροφορίες
Διαχείριση πληροφοριών	Στρατηγική σκέψη	Διεθνή πρότυπα ICAO/IMO
Επικοινωνία	Συνεργασία με φορείς	Δίκτυα επικοινωνιών
Ανάλυση χαρτών	Λήψη αποφάσεων	Ναυτιλιακοί και αεροναυτικοί χάρτες
Ενημέρωση πτήσεων και αποστολών	Οργάνωση χρόνου	Πρωτόκολλα πτήσεων

5412 Αστυνομικοί
5412.1 αστυνομικός υπάλληλος/αστυνομική υπάλληλος

Περιγραφή περιεχομένου

Οι αστυνομικοί υπάλληλοι έχουν καθήκοντα διατήρησης της δημόσιας τάξης, προστασίας της ζωής και της περιουσίας των πολιτών, πρόληψης και καταπολέμησης του εγκλήματος. Στον τομέα της ναυτικής ασφάλειας, συμβάλλουν στον έλεγχο και στην επιτήρηση λιμένων, ακτογραμμών και θαλάσσιων ζωνών, συνεργαζόμενοι με τις λιμενικές και άλλες αρμόδιες αρχές. Αναλαμβάνουν αποστολές που σχετίζονται με την πρόληψη παράνομων δραστηριοτήτων (λαθρεμπόριο, διακίνηση, παράνομη μετανάστευση), με την ασφάλεια τουριστικών περιοχών και με τη διασφάλιση της ομαλής λειτουργίας των θαλάσσιων μεταφορών. Ο ρόλος τους είναι καίριος για τη γαλάζια οικονομία, καθώς εξασφαλίζουν ένα ασφαλές περιβάλλον που στηρίζει τη ναυτιλία, το εμπόριο και τον θαλάσσιο τουρισμό.

Δεξιότητες	Ικανότητες	Ειδικές γνώσεις
Επιτήρηση χώρων	Γρήγορη αντίδραση	Νομοθεσία
Διερεύνηση περιστατικών	Ανάλυση δεδομένων	Εγκληματολογία
Περιπολίες	Ομαδική συνεργασία	Αστυνομικές τακτικές
Έλεγχος ταυτοτήτων	Αποτελεσματικότητα	Διοικητικά πρωτόκολλα
Διαχείριση πλήθους	Ανθεκτικότητα	Δημόσια ασφάλεια

4.12.4 Προοπτικές απασχόλησης στη ναυτική άμυνα, ασφάλεια και επιτήρηση

Ο τομέας της θαλάσσιας άμυνας, ασφάλειας και επιτήρησης αποτελεί θεμελιώδη συνιστώσα της εθνικής στρατηγικής της Ελλάδας, λόγω της γεωπολιτικής θέσης της χώρας στο σταυροδρόμι τριών ηπείρων και της εκτεταμένης ακτογραμμής της. Οι εξελίξεις στην τεχνολογία, οι απαιτήσεις του ΝΑΤΟ και της ΕΕ, καθώς και οι προκλήσεις που σχετίζονται με τη μετανάστευση, την τρομοκρατία και την προστασία κρίσιμων θαλάσσιων υποδομών διαμορφώνουν νέες ανάγκες σε προσωπικό υψηλής κατάρτισης και διεπιστημονικές δεξιότητες (European Commission, 2025· European Defense Agency, 2023· Goldman Sachs, 2025· IMO, 2022· NATO, 2022· UNODC, 2022). Οι μελλοντικές προοπτικές απασχόλησης των βασικών επαγγελμάτων του υπό εξέταση κλάδου έχουν ως ακολούθως:

Οι **αξιωματικοί των ενόπλων δυνάμεων** αποτελούν τη στρατηγική ηγεσία της θαλάσσιας άμυνας, με ευθύνες στον σχεδιασμό επιχειρήσεων, στη διοίκηση μονάδων και στη διεθνή συνεργασία. Οι προοπτικές τους είναι πολύ θετικές, καθώς η ενίσχυση των ναυτικών δυνάμεων και η συμμετοχή σε διεθνείς αποστολές αυξάνει τις ανάγκες για έμπειρα στελέχη.

Οι **υπαξιωματικοί των ενόπλων δυνάμεων** στηρίζουν την επιχειρησιακή λειτουργία και αποτελούν βασικό πυρήνα σε ναυτικές αποστολές, τεχνική υποστήριξη και διαχείριση υλικού. Οι προοπτικές τους είναι θετικές, με σταθερή ζήτηση για προσωπικό με τεχνικές δεξιότητες.

Οι **διευθυντές και ανώτερα διευθυντικά στελέχη επιχειρηματικών υπηρεσιών και διοίκησης π.δ.κ.α.**, καθώς και οι διευθυντές επιχειρήσεων παροχής επαγγελματικών υπηρεσιών π.δ.κ.α. εμπλέκονται στη διαχείριση εταιρειών που παρέχουν υπηρεσίες ασφάλειας, ναυτιλιακής επιτήρησης και στρατιωτικής υποστήριξης. Οι προοπτικές είναι θετικές, καθώς η ιδιωτικοποίηση υπηρεσιών ασφάλειας και η συνεργασία δημόσιου-ιδιωτικού τομέα διευρύνονται.

Οι **ηλεκτρονικοί μηχανικοί και μηχανικοί τηλεπικοινωνιών** έχουν κομβικό ρόλο στην ανάπτυξη και συντήρηση συστημάτων ραντάρ, δορυφορικής επιτήρησης και επικοινωνιών. Οι προοπτικές τους είναι πολύ θετικές, δεδομένης της αυξανόμενης σημασίας της κυβερνοασφάλειας και της ενσωμάτωσης τεχνολογιών AI/IoT στην άμυνα.

Οι **επαγγελματίες διαχείρισης πολιτικής** εμπλέκονται στον σχεδιασμό στρατηγικών ασφάλειας, στη χάραξη πολιτικής και στην ανάλυση κινδύνου. Οι προοπτικές τους είναι θετικές έως πολύ θετικές, ειδικά σε θέματα διεθνούς ασφάλειας και γεωπολιτικής ανάλυσης.

Οι **τεχνικοί ηλεκτρονικοί μηχανικοί** παρέχουν τεχνική υποστήριξη στα συστήματα επικοινωνιών και επιτήρησης. Οι προοπτικές είναι θετικές, καθώς απαιτούνται συνεχώς για τη λειτουργία και συντήρηση προηγμένων τεχνολογιών.

Οι **ελεγκτές εναέριας κυκλοφορίας** έχουν ρόλο στη διαχείριση στρατιωτικών και πολιτικών αεροπορικών ροών που σχετίζονται με θαλάσσιες επιχειρήσεις. Οι προοπτικές τους είναι θετικές, με σταθερή ζήτηση και υψηλές απαιτήσεις εκπαίδευσης.

Οι **αστυνομικοί** συνεισφέρουν στην ασφάλεια λιμένων, στην καταπολέμηση λαθρεμπορίου και την προστασία κρίσιμων υποδομών. Οι προοπτικές τους είναι θετικές, ιδίως με την αυξανόμενη έμφαση σε θαλάσσια ασφάλεια και διασυνοριακή συνεργασία.

Οι **απασχολούμενοι στην παροχή υπηρεσιών προστασίας π.δ.κ.α**. δραστηριοποιούνται κυρίως σε ιδιωτικές εταιρείες φύλαξης και ασφάλειας. Οι προοπτικές τους είναι θετικές, καθώς οι ιδιωτικές υπηρεσίες ασφάλειας αναλαμβάνουν όλο και μεγαλύτερο ρόλο σε λιμάνια και θαλάσσιες υποδομές.

Συμπερασματικά, οι προοπτικές απασχόλησης στον τομέα της θαλάσσιας άμυνας, ασφάλειας και επιτήρησης στην Ελλάδα είναι συνολικά πολύ θετικές. Η ενίσχυση του γεωπολιτικού ρόλου της χώρας, η συμμετοχή σε διεθνείς οργανισμούς και η ανάγκη προστασίας θαλάσσιων υποδομών δημιουργούν υψηλή ζήτηση για αξιωματικούς, τεχνικούς, μηχανικούς και επαγγελματίες πολιτικής. Παράλληλα, η ιδιωτική ασφάλεια και οι υπηρεσίες επιτήρησης λιμένων αναμένεται να διευρυνθούν. Οι τεχνολογικές εξελίξεις στην κυβερνοασφάλεια και στην τεχνητή νοημοσύνη θα αποτελέσουν καθοριστικούς παράγοντες για τις δεξιότητες που θα απαιτηθούν την επόμενη δεκαετία.

5

Πρωτογενής έρευνα προς επιχειρήσεις της γαλάζιας οικονομίας

Η έρευνα πεδίου πραγματοποιήθηκε από τη συμμετοχή των μελών της ομάδας έργου του Πανεπιστημίου Πειραιώς για λογαριασμό του Δήμου Πειραιώς στο πλαίσιο του έργου.

Αυτή η μελέτη ανέπτυξε ένα ερευνητικό εργαλείο-ερωτηματολόγιο για την καλύτερη κατανόηση του οικοσυστήματος της επιχειρηματικότητας για επιχειρήσεις της γαλάζιας οικονομίας στον Δήμο Πειραιά, χρησιμοποιώντας έρευνα μεικτών μεθόδων, με ευρεία ποικιλία ποσοτικών και ποιοτικών ερευνών. Ενώ και τα δύο αυτά μέσα ερευνών επικεντρώνονται στο ίδιο θέμα περιεχομένου, κάλυψαν διαφορετικά είδη κοινού, και έτσι δημιουργήθηκαν διαφορετικοί τύποι δεδομένων.

Ένα από τα πιο βασικά τμήματα της συγκεκριμένης έρευνας αποτέλεσε η ανάπτυξη ενός δομημένου ερωτηματολογίου. Η τελική διαμόρφωση του ερωτηματολογίου έγινε με τέτοιο τρόπο ώστε να υπάρχει συσχέτιση μεταξύ των θεματικών ενοτήτων τέτοια, ώστε να επιτρέπει τη συνδυαστική χρήση των δεδομένων. Ο στόχος ήταν η δημιουργία ενός εργαλείου έρευνας που διασφαλίζει τις υψηλότερες πιθανότητες αξιόπιστης συμπλήρωσης.

Στόχος της έρευνας ήταν η ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας της υφιστάμενης επιχειρηματικής κοινότητας του Πειραιά σε στρατηγικούς κλάδους της τοπικής γαλάζιας οικονομίας και, μέσω της αποτύπωσης της παρούσας κατάστασης της γαλάζιας επιχειρηματικότητας στον Δήμο Πειραιά και της χαρτογράφησης των αναγκών χρηματοδότησης και αξιοποίησης των χρηματοδοτικών εργαλείων, η εφαρμογή αποτελεσματικών παρεμβάσεων υπέρ των

επιχειρήσεων στον Δήμο Πειραιά. Η έρευνα ακολούθησε την ευρωπαϊκή νομοθεσία για την προστασία των προσωπικών δεδομένων (Γενικός Κανονισμός για την Προστασία των Δεδομένων). Οι απαντήσεις ήταν απόλυτα εμπιστευτικές.

Η υλοποίηση της ποσοτικής έρευνας αφορά τη συλλογή στοιχείων για τη χρονική περίοδο Απρίλιο-Μάιο του 2022 και αφορά 170 επιχειρήσεις του Δήμου Πειραιά.

Το ερωτηματολόγιο αναρτήθηκε στον ιστοχώρο https://www.surveymonkey.com/r/ynanp και προωθήθηκε σε όλα τα επιμελητήρια του δήμου, τα οποία απέστειλαν τον σύνδεσμο του ερωτηματολογίου στα εγγεγραμμένα μέλη τους. Στην προσπάθεια αυτή, ιδιαίτερα σημαντική ήταν η συμβολή των ΜΜΕ.

Απαραίτητη προϋπόθεση για τη συμπλήρωση υπήρξε η έδρα ή, αλλιώς, το στοιχείο της εντοπιότητας του δείγματος, δηλαδή οι επιχειρήσεις και οι επιχειρηματίες που συμπλήρωσαν το ερωτηματολόγιο να έχουν ως έδρα τον Δήμο Πειραιά.

Επίσης, ως προς το κριτήριο του κλάδου, η βασική στόχευση αφορούσε κλάδους της γαλάζιας οικονομίας, όπως αυτοί ορίζονται στην Ενότητα 1 του παρόντος και αναφέρονται εδώ:

Περιφέρεια	
Οικονομική δραστηριότητα	
Κωδικός NACE	**Περιγραφή**
	Έμβιοι θαλάσσιοι πόροι
31	Αλιεία
32	Υδατοκαλλιέργεια
102	Επεξεργασία και συντήρηση ψαριών, καρκινοειδών και μαλακίων
	Άβιοι θαλάσσιοι πόροι
91	Υποστηρικτικές δραστηριότητες για την άντληση πετρελαίου και φυσικού αερίου
	Ναυπήγηση και ναυπηγοεπισκευαστικές δραστηριότητες
301	Ναυπήγηση πλοίων και σκαφών
	Θαλάσσιες μεταφορές
501	Θαλάσσιες και ακτοπλοϊκές μεταφορές επιβατών
502	Θαλάσσιες και ακτοπλοϊκές μεταφορές εμπορευμάτων
	Παράκτιος και θαλάσσιος τουρισμός
551	Ξενοδοχεία και παρόμοια καταλύματα
552	Καταλύματα διακοπών και άλλα καταλύματα σύντομης διαμονής

συνέχεια στην επόμενη σελίδα

553	Χώροι κατασκήνωσης, εγκαταστάσεις για οχήματα αναψυχής και ρυμουλκούμενα οχήματα
559	Άλλα καταλύματα
791	Δραστηριότητες ταξιδιωτικών πρακτορείων και γραφείων οργανωμένων ταξιδιών
799	Άλλες δραστηριότητες υπηρεσιών κρατήσεων και συναφείς δραστηριότητες

Η επιλογή του δείγματος βασίστηκε στα μέλη των Επιμελητηρίων του Δήμου Πειραιά, τα οποία περιλαμβάνουν κατά βάση επιχειρήσεις που ανήκουν στους κλάδους της γαλάζιας οικονομίας.

Ως το πλέον κατάλληλο άτομο για τη συμπλήρωση του ερωτηματολογίου προκρίθηκε ο Ιδιοκτήτης ή ο Διευθυντής ή ο Διευθύνων Σύμβουλος της κάθε επιχείρησης, αφού οι θεματικές του ερωτηματολογίου καλύπτουν ένα ευρύ φάσμα της διοικητικής και οργανωτικής λειτουργίας της επιχείρησης. Αποδέκτες της έρευνας ορίστηκαν τα άτομα εκείνα τα οποία κατέχουν στον μεγαλύτερο βαθμό αυτό το βάθος και εύρος γνώσεων σχετικά με την πορεία της επιχείρησης, σε συνδυασμό και με άλλα καταλληλότερα άτομα όπως αυτά προέκυπταν από τις συστάσεις/προτάσεις του Γενικού Διευθυντή της εκάστοτε εταιρείας.

Ερ. 9: Ποια είναι τα σημαντικότερα προβλήματα στη λειτουργία της επιχείρησής σας;

Τα δύο **βασικότερα προβλήματα** που αντιμετωπίζουν οι επιχειρήσεις είναι οι περιορισμένοι ανθρώπινοι πόροι (33,3%) και η **συνδεσιμότητα** (προβλήματα μετακίνησης, συγκοινωνίες) (28,6%), δύο προβλήματα τα οποία η πλειονότητα κρίνει πολύ σημαντικά. Αρκετά σημαντικό όμως κρίνεται και το πρόβλημα της πρόσβασης στις αγορές (71,4%) και οι επιχειρησιακοί περιορισμοί (60%).

Ακριβώς οι μισές επιχειρήσεις (50%) συμφωνούν πως οι περιορισμένοι φυσικοί πόροι δεν είναι τόσο σημαντικό πρόβλημα όσο τα υπόλοιπα, ενώ η πρόσβαση σε δημόσιες υπηρεσίες και οι περιορισμένες παραγωγικές δυνατότητες κρίνονται μηδαμινής σημαντικότητας.

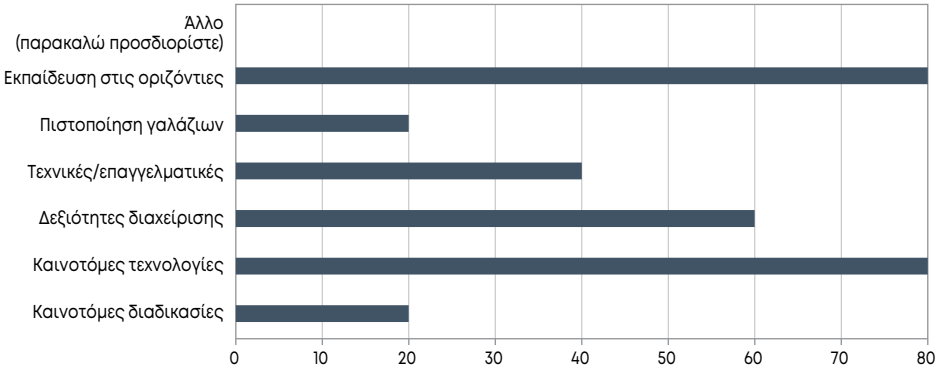
Ερ. 10: Ποια είναι τα σημαντικότερα εμπόδια στην ανάπτυξη της επιχείρησής σας;

Τα **σημαντικότερα εμπόδια** στην ανάπτυξη των συγκεκριμένων επιχειρήσεων είναι το ενεργειακό κόστος, η υψηλή φορολογία εισοδημάτων, ο υψηλός ΦΠΑ (από 75% η κάθε επιλογή), το κόστος πρώτων υλών (66,7%) και οι υψηλές ασφαλιστικές εισφορές (62,5%). Η χαμηλή παραγωγικότητα (57,1%), το μεταφορικό κόστος, ο έντονος ανταγωνισμός, οι ανεπαρκείς τεχνικές υποδομές (42,9% το

καθένα) κρίνονται από την πλειονότητα ως επίσης σημαντικά προβλήματα, αν και όχι τόσο σημαντικά όσο τα προαναφερθέντα.

Ερ. 31: Ποιοι τομείς γαλάζιας εκπαίδευσης θα ήταν χρήσιμοι για την επιχείρησή σας;

Οι επιχειρήσεις θεώρησαν πως οι τομείς της γαλάζιας εκπαίδευσης που θα ήταν χρήσιμοι για εκείνους είναι κυρίως η εκπαίδευση στις οριζόντιες δεξιότητες (ηγετικές δεξιότητες, επικοινωνιακές δεξιότητες, διαχείριση άγχους και κρίσεων, διαχείριση χρόνου κ.λπ.), καθώς και οι καινοτόμες τεχνολογίες-εκπαίδευση στην πληροφορική και στον εξοπλισμό. Ακολουθούν οι δεξιότητες διαχείρισης- εκπαίδευσης στους διευθυντές της επιχείρησης, σε μικρότερο βαθμό οι τεχνικές/επαγγελματικές γαλάζιες δεξιότητες και, τέλος, η πιστοποίηση γαλάζιου προϊόντος και ποιότητας και καινοτόμες διαδικασίες-καινοτομίες στις τεχνικές επεξεργασίας.



ΕΠΙΛΟΓΕΣ ΑΠΑΝΤΗΣΗΣ	ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ (%)	ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ (N)
Καινοτόμες διαδικασίες – καινοτομίες στις τεχνικές επεξεργασίας	20	1
Καινοτόμες τεχνολογίες – εκπαίδευση στην πληροφορική και τον εξοπλισμό	80	4
Δεξιότητες διαχείρισης – εκπαίδευση στους διευθυντές της επιχείρησης	60	3
Τεχνικές/επαγγελματικές γαλάζιες δεξιότητες	40	2
Πιστοποίηση γαλάζιου προϊόντος και ποιότητας	20	1
Εκπαίδευση στις οριζόντιες δεξιότητες (ηγετικές δεξιότητες, επικοινωνιακές δεξιότητες, διαχείριση άγχους και κρίσεων, διαχείριση χρόνου κ.λπ.)	80	4
Άλλο (παρακαλώ προσδιορίστε)	0	0
Σύνολο ερωτηθέντων:		5

6

Η έρευνα στη γαλάζια οικονομία στην Ελλάδα

Τα ερευνητικά ινστιτούτα, κέντρα και εργαστήρια που ασχολούνται με σημαντικές πτυχές της γαλάζιας οικονομίας δύνανται να συμβάλουν τόσο στην ανάπτυξη καινοτόμων προϊόντων και υπηρεσιών όσο και στην παραγωγή νέων στελεχών με υψηλό επίπεδο κατάρτισης και εξειδίκευσης. Για τον λόγο αυτόν, παρακάτω γίνεται σύντομη περιγραφή των σημαντικότερων εξ αυτών.

Ελληνικό Κέντρο Θαλάσσιων Ερευνων (ΕΛΚΕΘΕ)

Το Ελληνικό Κέντρο Θαλάσσιων Ερευνών (ΕΛΚΕΘΕ) είναι κρατικός ερευνητικός οργανισμός που λειτουργεί υπό την εποπτεία της Γενικής Γραμματείας Έρευνας και Καινοτομίας (ΓΓΕΚ) του Υπουργείου Ανάπτυξης και Επενδύσεων. Το ΕΛΚΕΘΕ αποτελείται από τρία ερευνητικά ινστιτούτα: το Ινστιτούτο Θαλάσσιας Βιολογίας, Βιοτεχνολογίας και Υδατοκαλλιεργειών, το Ινστιτούτο Θαλάσσιων Βιολογικών Πόρων και Εσωτερικών Υδάτων και το Ινστιτούτο Ωκεανογραφίας.

Το Ινστιτούτο Θαλάσσιας Βιολογίας, Βιοτεχνολογίας και Υδατοκαλλιεργειών (ΙΘΑΒΒΥΚ) αποτελεί ένα από τα τρία ινστιτούτα του Ελληνικού Κέντρου Θαλάσσιων Ερευνών (ΕΛΚΕΘΕ) που έχει ως έδρα του τις εγκαταστάσεις του ΕΛΚΕΘΕ στην Κρήτη (Θαλασσόκοσμος), με επιπλέον εγκαταστάσεις στις περιοχές του Αγίου Κοσμά (Αττική) και της Σούδας (Κρήτη). Το ινστιτούτο προέκυψε από την ενοποίηση του πρώην Ινστιτούτου Θαλάσσιας Βιολογίας και Γενετικής (ΙΘΑΒΙΓ) και του Ινστιτούτου Υδατοκαλλιεργειών (ΙΥ) του ΕΛΚΕΘΕ (2012). Οι δραστηριότητές του απορρέουν από αυτές των δύο συστατικών του ινστιτούτων, οι οποίες συνεχίζουν να ασκούνται εμπλουτισμένες με τις νέες δυνατότητες που παρέχουν η συνένωση δυνάμεων, οι συνέργειες, η συμπληρωματικότητα και η εναρμονισμένη δράση.

Το Ινστιτούτο Θαλάσσιων Βιολογικών Πόρων και Εσωτερικών Υδάτων (ΙΘΑΒΙΠΕΥ) είναι ένα δημόσιο ερευνητικό ινστιτούτο που εστιάζει τις δραστηριότητες του στους τομείς της αλιείας και των εσωτερικών υδάτων. Το ΙΘΑΒΙΠΕΥ κατέχει ηγετική θέση σε αυτούς τους τομείς στην Ελλάδα, με σημαντική δραστηριότητα και στην ευρύτερη περιοχή της Μεσογείου, αλλά και της Ευρώπης γενικότερα. Κατά την τελευταία εξωτερική αξιολόγηση απέσπασε τον τίτλο του Κέντρου Αριστείας Αλιείας, Παράκτιας Ζώνης και Διαχείρισης Εσωτερικών Υδάτων. Το ΙΘΑΒΙΠΕΥ συμβάλλει καίρια στην αλιευτική έρευνα που διεξάγεται στη Μεσόγειο, καθώς συμμετέχει στην Ευρωπαϊκή Πλατφόρμα Αλιείας και στα μεγάλα έργα δικτύων ERANET Marifish, EUROCEAN και COFASP, ενώ έχει ενεργή συμμετοχή και πρωταγωνιστικό ρόλο και σε διεθνείς οργανισμούς που ασχολούνται με τη διαχείριση των θαλάσσιων βιολογικών πόρων. Επιστήμονες του ινστιτούτου πρωτοπορούν στην ανάπτυξη εργαλείων εκτίμησης της ποιότητας των ποτάμιων και υγροτοπικών οικοσυστημάτων και συμμετέχουν σε πανευρωπαϊκές πρωτοβουλίες και ερευνητικά προγράμματα τα οποία αποσκοπούν στην ανάπτυξη μεθοδολογιών οικολογικής αξιολόγησης, αλλά και ορθών πρακτικών περιβαλλοντικής διαχείρισης και αποκατάστασης.

Το Ινστιτούτο Ωκεανογραφίας (ΙΩ) μελετά τη δυναμική των θαλάσσιων μαζών, τις κλιματικές διακυμάνσεις, τους βιογεωχημικούς κύκλους, τα τροφικά πλέγματα, τη βιοποικιλότητα και την αλληλεπίδρασή τους. Διερευνά τους υποθαλάσσιους ενεργειακούς πόρους και γεωκινδύνους και τις ανθρωπογενείς επιδράσεις στο θαλάσσιο περιβάλλον και υλοποιεί δράσεις ολοκληρωμένης διαχείρισης της παράκτιας ζώνης. Δραστηριοποιείται στους τομείς της επιχειρησιακής ωκεανογραφίας, της «θαλάσσιας ενέργειας» και της υποθαλάσσιας γεωαρχαιολογίας. Οργανώνει και διαχειρίζεται ολοκληρωμένα θαλάσσια παρατηρητήρια και αναπτύσσει τη θαλάσσια τεχνολογία. Οι επιμέρους δραστηριότητες του ΙΩ αφορούν την έρευνα, την παραγωγή «χρήσιμης» γνώσης σε τελικούς χρήστες στο πλαίσιο της «γαλάζιας ανάπτυξης», την τεχνολογία, την εκπαίδευση και την κοινωνική προσφορά-ενημέρωση κοινού.

Ινστιτούτο Αλιευτικής Έρευνας (ΙΝΑΛΕ)

Το Ινστιτούτο Αλιευτικής Έρευνας (ΙΝΑΛΕ) ανήκει στον Ελληνικό Γεωργικό Οργανισμό ΔΗΜΗΤΡΑ (ΕΛΓΟ-ΔΗΜΗΤΡΑ), ο οποίος εποπτεύεται από το Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων. Το ινστιτούτο εδρεύει στη Νέα Πέραμο Καβάλας και λειτουργεί από το 1995 με κύρια αντικείμενα έρευνας την αλιεία, το υδάτινο περιβάλλον (παράκτια, μεταβατικά και εσωτερικά ύδατα), την αξιοποίηση των αλιευτικών προϊόντων και τις υδατοκαλλιέργειες. Το εξειδικευμένο

ερευνητικό και τεχνικό προσωπικό του ινστιτούτου συμμετέχει και υλοποιεί πλήθος ερευνητικών έργων και μελετών, λειτουργεί ως σύμβουλος στη χάραξη της αλιευτικής και περιβαλλοντικής πολιτικής της χώρας, παρέχει υπηρεσίες σε δημόσιες υπηρεσίες και ιδιωτικούς φορείς, ενώ ταυτόχρονα συμβάλλει σημαντικά στην εκπαίδευση πτυχιακών και μεταπτυχιακών φοιτητών και επαγγελματιών του κλάδου αλιείας και υδατοκαλλιεργειών.

Blue Lab στον Πειραιά

Το Blue Lab αποτελεί το πρώτο κέντρο προώθησης και υποστήριξης της επιχειρηματικής καινοτομίας αποκλειστικά για τη γαλάζια ανάπτυξη στην Ελλάδα. Πρόκειται για μια εμβληματική πρωτοβουλία του Δήμου Πειραιά που σκοπό έχει να αποτελέσει εφαλτήριο για την ανάπτυξη νέων επιχειρηματικών σχημάτων, ιδεών και προϊόντων με χρήση προηγμένης τεχνολογίας, πάντα με γνώμονα τη γαλάζια οικονομία. Αποτελεί έναν μοντέρνο και τεχνολογικά προηγμένο χώρο που υποδέχεται νέους που θέλουν να αναπτύξουν τεχνολογικές και επιχειρηματικές δεξιότητες, καλλιεργώντας, μέσω μιας σειράς υπηρεσιών, το πνεύμα της καινοτομίας και της επιχειρηματικότητας. Στο «γαλάζιο εργαστήριο» του Δήμου Πειραιά οι νέοι έχουν τη δυνατότητα να υποστηριχτούν συνολικά για την υλοποίηση επιχειρηματικών ιδεών, να γνωρίσουν, να εκπαιδευτούν και να πειραματιστούν γύρω από κύριες τεχνολογίες ευρείας εφαρμογής, όπως αυτές του 3D printing και των μικροηλεκτρονικών συστημάτων, και να μάθουν για τις σύγχρονες τάσεις της γαλάζιας ανάπτυξης όπως αυτές διαμορφώνονται σήμερα. Ταυτόχρονα, και μέσω μιας σειράς παράλληλων ενεργειών, όπως workshops, σεμινάρια, παρουσιάσεις, εκδηλώσεις, ημερίδες κ.ά., το κέντρο δημιουργεί έναν δυναμικό δίαυλο επικοινωνίας μεταξύ αγοράς και επιχειρηματικών ομάδων, με απώτερο σκοπό την ανταλλαγή τεχνογνωσίας, καλών πρακτικών και τη δημιουργία ευκαιριών χρηματοδότησης και συνεργασιών. Οι άνθρωποι του Blue Lab, προερχόμενοι από την αγορά, υποστηρίζουν τους συμμετέχοντες των δράσεων μέσω μιας σειράς συμβουλευτικών εργαλείων που αναπτύχθηκαν ειδικά για το κέντρο, προσαρμόζοντάς τα στις ανάγκες της κάθε ομάδας, αναγνωρίζοντας τη μοναδικότητα κάθε συμμετέχοντα και κάθε ιδέας. Ταυτόχρονα, η ομάδα του Blue Lab παρακολουθεί στενά τις εξελίξεις της αγοράς και του κλάδου και φροντίζει ώστε το Κέντρο να είναι πάντα στο κέντρο των εξελίξεων. Στόχος του Blue Lab είναι να αποτελεί σημείο αναφοράς τόσο σε εθνικό όσο και σε ευρωπαϊκό επίπεδο για την παραγωγή και ανάπτυξη γαλάζιων προϊόντων που διαμορφώνουν τις τάσεις της αγοράς, προάγουν τη βιωσιμότητα και ενισχύουν την ανάπτυξη.

Ελληνικό Ινστιτούτο Ναυτικής Τεχνολογίας (ΕΛΙΝΤ)

Το Ελληνικό Ινστιτούτο Ναυτικής Τεχνολογίας (ΕΛΙΝΤ) είναι κοινωφελές σωματείο με επιστημονική δραστηριότητα στον χώρο της ελληνικής ναυτιλίας και διεθνώς. Συστάθηκε και λειτουργεί από το 1972 με στόχο την προώθηση της τεχνολογικής καινοτομίας και τη διευκόλυνση της διάχυσης νέων ιδεών και μεθόδων στο ναυτιλιακό γίγνεσθαι. Το ΕΛΙΝΤ αποτελεί πρότυπο, για τα ελληνικά δεδομένα, φορέα ο οποίος έχει διατηρήσει την ανεξαρτησία του από πολιτικές, συνδικαλιστικές, ιδεολογικές, οικονομικές και άλλες επιρροές. Στηρίζεται οικονομικά κυρίως στις ετήσιες συνδρομές των μελών του και συμπληρωματικά σε χορηγίες που παρέχονται από ιδιώτες, εταιρείες και φορείς που γνωρίζουν και εκτιμούν τη διαχρονική συμβολή του στην ανάπτυξη της ναυτικής τεχνολογίας. Το ΕΛΙΝΤ, «γέφυρα» επικοινωνίας και συνεργειών του επιστημονικού και επιχειρηματικού κόσμου της ναυτιλίας, είναι μέλος της Συνομοσπονδίας Ευρωπαϊκών Σωματείων Ναυτικής Τεχνολογίας (Confederation of European Maritime Technology Societies – CEMT). Το ΕΛΙΝΤ έχει υπογράψει Σύμφωνο συνεργασίας με το «The Royal Institution of Naval Architects» και με το SNAME Greek Section.

Ινστιτούτο Τουριστικών Ερευνών και Προβλέψεων

Το Ινστιτούτο Τουριστικών Ερευνών και Προβλέψεων (ΙΤΕΠ) είναι μη κερδοσκοπικό σωματείο, που ιδρύθηκε τον Ιούλιο του 1996 με πρωτοβουλία του Ξενοδοχειακού Επιμελητηρίου Ελλάδος και άλλων φορέων που δραστηριοποιούνται στον χώρο του τουρισμού, και έχει κύριο σκοπό τη μελέτη του τουριστικού τομέα στην Ελλάδα και σε άλλες ανταγωνίστριες χώρες. Ειδικότερα στοχεύει στη(ν):

- Εκπόνηση επιστημονικών μελετών που αφορούν τα προβλήματα της ελληνικής τουριστικής οικονομίας, αλλά και της οικονομίας γενικότερα, και διατύπωση προτάσεων και λύσεων που θα συμβάλουν στην ανάπτυξη τόσο του τουριστικού τομέα όσο και της ελληνικής οικονομίας.
- Παρακολούθηση των εθνικών και διεθνών οικονομικών εξελίξεων και εξέταση των πιθανών επιπτώσεων που έχουν στον τουριστικό τομέα.
- Εκπόνηση μελετών για τα διαρθρωτικά προβλήματα της οικονομίας (θεσμικά, τεχνικά, οικονομικά προβλήματα κ.λπ.).
- Εκπόνηση μελετών βιωσιμότητας για τουριστικές επιχειρήσεις.
- Παροχή συμβουλευτικών υπηρεσιών προς κρατικούς φορείς που εμπλέκονται στον τουριστικό τομέα.

- Διοργάνωση διεθνών τουριστικών συνεδρίων.
- Αρωγή του έργου του Ξενοδοχειακού Επιμελητηρίου Ελλάδας.

Ινστιτούτο του Συνδέσμου Ελληνικών Τουριστικών Επιχειρήσεων (ΙΝΣΕΤΕ)

Το Ινστιτούτο του Συνδέσμου Ελληνικών Τουριστικών Επιχειρήσεων (ΙΝΣΕΤΕ) είναι αστική μη κερδοσκοπική εταιρεία που ιδρύθηκε στις αρχές του 2013, με πρωτοβουλία του ΣΕΤΕ, από τέσσερις εταίρους με έντονη δραστηριοποίηση σε κρίσιμα πεδία της ελληνικής τουριστικής αγοράς.

Οι βασικές δραστηριότητες του είναι:

- Η μελέτη, προστασία και προαγωγή της θέσης και της συμβολής του τουριστικού τομέα στη βιώσιμη οικονομική, κοινωνική και πολιτιστική ανάπτυξη σε εθνικό και ευρωπαϊκό επίπεδο.
- Η στήριξη και προώθηση της επιχειρηματικότητας (συμβατικής και κοινωνικής) στον τομέα του τουρισμού, καθώς και σε κάθε άλλον τομέα παροχής υπηρεσιών που συνδέεται άμεσα ή έμμεσα με αυτόν.
- Η ενίσχυση των μηχανισμών και των πολιτικών ανάπτυξης των ανθρώπινων πόρων του τομέα του τουρισμού και κάθε άλλου τομέα παροχής υπηρεσιών που συνδέεται άμεσα ή έμμεσα με αυτόν.
- Η παροχή πάσης φύσεως επιστημονικής, τεχνικής και άλλης υποστήριξης προς τον ΣΕΤΕ για κάθε θέμα που αφορά τα αντικείμενα και τα πεδία δραστηριότητάς του και συμβάλλει στην ευόδωση των σκοπών του.

Ο εκπαιδευτικός πυλώνας του ΙΝΣΕΤΕ σχεδιάζει και υλοποιεί εκπαιδευτικές δράσεις που ενδυναμώνουν, αναπτύσσουν, ενημερώνουν και κινητοποιούν τον σπουδαιότερο παράγοντα της τουριστικής εμπειρίας, που είναι ο εργαζόμενος. Με κεντρικό σύνθημα το «Συνδέοντας τον Τουρισμό με τους Ανθρώπους του», η Διεύθυνση εκπαίδευσης του ΙΝΣΕΤΕ μελετά τις εκπαιδευτικές ανάγκες των επαγγελματιών, ταξιδεύει στους ελληνικούς προορισμούς, γνωρίζει τους ανθρώπους και τις ιδιαιτερότητες του κάθε τόπου και των επιχειρήσεών του και, μαζί με μια συνεχώς εξελισσόμενη και δυναμική ομάδα συνεργατών, διοργανώνει σεμινάρια, συνέδρια και συνάπτει στρατηγικές συνεργασίες, που στόχο έχουν την ενδυνάμωση και την ανάπτυξη των δεξιοτήτων, των ικανοτήτων και της κουλτούρας των ανθρώπων του τουριστικού τομέα. Ακόμη, εποπτεύει και υποστηρίζει επιστημονικά το σύνολο των δράσεων επαγγελματικής κατάρτισης που υλοποιούνται από το ΙΝΣΕΤΕ στο πλαίσιο συγχρηματοδοτούμενων προγραμμάτων.

7

Σπουδές σε γαλάζια επαγγέλματα

Στους παρακάτω πίνακες καταγράφονται οι δημόσιες δομές εκπαίδευσης σε γαλάζια επαγγέλματα. Στην αρχή παρουσιάζονται τα πανεπιστημιακά προγράμματα σε προπτυχιακό και μεταπτυχιακό επίπεδο που έχουν άμεση ή έμμεση συνάφεια με τη γαλάζια οικονομία. Στη συνέχεια παρουσιάζονται οι δομές εκπαίδευσης σε μεταδευτεροβάθμιο και δευτεροβάθμιο επίπεδο, με έμφαση την επαγγελματική εκπαίδευση.

Α/Α	Τριτοβάθμια εκπαίδευση: Προγράμματα προπτυχιακών σπουδών (τμήμα)	Συνάφεια με γαλάζια οικονομία
1.	Ναυτιλιακών Σπουδών	Απόλυτη
2.	Ναυτιλίας και Επιχειρηματικών Υπηρεσιών	Απόλυτη
3.	Διαχείριση Λιμένων και Ναυτιλίας	Απόλυτη
4.	Ωκεανογραφίας και Θαλασσίων Βιοεπιστημών	Απόλυτη
5.	Τουριστικών Σπουδών	Μεγάλη
6.	Οικονομικής και Διοίκησης Τουρισμού	Μεγάλη
7.	Διοίκησης Επιχειρήσεων και Τουρισμού	Μεγάλη
8.	Διοίκησης Οργανισμών, Μάρκετινγκ και Τουρισμού	Μεγάλη
9.	Διοίκησης Τουρισμού	Μεγάλη
10.	Γεωπονίας, Ιχθυολογίας και Υδάτινου Περιβάλλοντος	Απόλυτη
11.	Υδροβιολογίας και Υδατοκαλλιεργειών	Μεγάλη
12.	Ναυπηγών Μηχανικών	Απόλυτη
13.	Ναυπηγών Μηχανολόγων Μηχανικών	Απόλυτη
14.	Οργάνωσης και Διοίκησης Επιχειρήσεων	Μερική
15.	Αλιείας και Υδατοκαλλιεργειών	Απόλυτη

συνέχεια στην επόμενη σελίδα

Α/Α	Τριτοβάθμια εκπαίδευση: Προγράμματα προπτυχιακών σπουδών (τμήμα)	Συνάφεια με γαλάζια οικονομία
16.	Οργάνωσης και Διοίκησης Επιχειρήσεων	Μερική
17.	Διοικητικής Επιστήμης και Τεχνολογίας	Μερική
18.	Οικονομικής Επιστήμης	Μερική
19.	Βιομηχανικής Διοίκησης και Τεχνολογίας	Μερική
20.	Χρηματοοικονομικής και Λογιστικής	Μερική
21.	Μηχανολόγων Μηχανικών	Μερική
22.	Πολιτικών Μηχανικών	Μερική
23.	Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών	Μερική
24.	Χημικών Μηχανικών	Μερική
25.	Αγρονόμων Τοπογράφων Μηχανικών και Μηχανικών Γεωπληροφορικής	Μερική
26.	Μεταλλειολόγων	Μερική
27.	Μηχανικών Χωροταξίας, Πολεοδομίας και Περιφερειακής Ανάπτυξης	Μερική
28.	Ιστορίας, Αρχαιολογίας και Ανθρωπολογίας	Μερική
29.	Ιστορίας Αρχαιολογίας και Διαχείρισης Πολιτισμικών Αγαθών	Μερική
30.	Διαιτολογίας και Διατροφολογίας	Μερική
31.	Οργάνωσης και Διαχείρισης Αθλητισμού	Μερική
32.	Γεωπονίας και Τροφίμων	Μερική
33.	Αγροτικής Ανάπτυξης, Αγροδιατροφής και Διαχείρισης Φυσικών Πόρων	Μερική
34.	Βιολογίας	Μεγάλη
35.	Χημείας	Μερική
36.	Βιοχημείας-Βιοτεχνολογίας	Μερική
37.	Γεωλογίας και Γεωπεριβάλλοντος	Μερική
38.	Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών	Μερική
39.	Ψηφιακών συστημάτων	Μερική
40.	Νομικής	Μερική
41.	Επιστήμης Φυσικής Αγωγής και Αθλητισμού	Μερική
42.	Περιβάλλοντος	Μεγάλη
43.	Συστημάτων Ενέργειας	Μερική
44.	Επιστήμης Τροφίμων και Διατροφής	Μερική
45.	Επιστήμης και Τεχνολογίας Υλικών	Μερική
46.	Φυσικοθεραπείας	Μερική

Α/Α	Τριτοβάθμια εκπαίδευση: Προγράμματα μεταπτυχιακών σπουδών	Συνάφεια με γαλάζια οικονομία
1.	MSc in Shipping Management	Απόλυτη
2.	Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών στη Ναυτιλία	Απόλυτη
3.	MSc Sustainability and Quality in Marine Industry	Απόλυτη
4.	Διοίκηση στη Ναυτική Επιστήμη και Τεχνολογία	Απόλυτη
5.	Διαχείριση Λιμένων και Παράκτια Οικονομία	Απόλυτη
6.	Ναυτιλία, Μεταφορές και Διεθνές Εμπόριο	Απόλυτη
7.	Στρατηγική Διοίκηση Τουριστικών Προορισμών και Επιχειρήσεων Φιλοξενίας	Μεγάλη
8.	Νέες Τεχνολογίες στη Ναυτιλία και τις Μεταφορές	Απόλυτη
9.	MBA in Shipping	Απόλυτη
10.	Ολοκληρωμένη Διαχείριση Παράκτιων Περιοχών	Απόλυτη
11.	Έρευνα στις Θαλάσσιες Επιστήμες (Research in Marine Sciences)	Απόλυτη
12.	Διοίκηση Επιχειρήσεων Φιλοξενίας και Τουρισμού	Μεγάλη
13.	Βιώσιμη Αλιεία, Υδατοκαλλιέργεια	Απόλυτη
14.	Διοίκηση Τουριστικών Προορισμών και Επιχειρήσεων	Μεγάλη
15.	Ωκεανογραφία-Εξερεύνηση, Αποτύπωση και Διαχείριση Θαλάσσιου Περιβάλλοντος	Απόλυτη
16.	Ψηφιακές Τεχνολογίες στη Διοίκηση της Φιλοξενίας και τον Τουρισμό	Μεγάλη
17.	Σχεδιασμός και Ανάπτυξη Τουρισμού και Πολιτισμού	Μεγάλη
18.	Αειφορική Διαχείριση Υδατικού Περιβάλλοντος	Μεγάλη
19.	Μεσογειακή Υδατοκαλλιέργεια	Απόλυτη
20.	Υδατοκαλλιέργειες – Παθολογικά Προβλήματα Εκτρεφόμενων Υδρόβιων Οργανισμών	Απόλυτη
21.	Υδατικοί Πόροι	Μεγάλη
22.	Ολοκληρωμένη Διαχείριση Λεκανών Απορροής και Παράκτιων Περιοχών	Μεγάλη
23.	Διαχείριση Βιοποικιλότητας και Βιολογικών Πόρων	Μεγάλη
24.	Hydrocarbon Exploration and Exploitation (Έρευνα και Εκμετάλλευση Υδρογονανθράκων)	Μεγάλη
25.	Διαχείριση Εδαφικών, Υδατικών, Ενεργειακών Πόρων και Αγροτικού Περιβάλλοντος	Μερική
26.	Τουρισμός και Τοπική Ανάπτυξη	Μεγάλη
27.	Μάνατζμεντ Τουριστικών Επιχειρήσεων και οργανισμών	Μεγάλη
28.	Sea Transport and Shipping: Economics and Politics	Απόλυτη

συνέχεια στην επόμενη σελίδα

Α/Α	Τριτοβάθμια εκπαίδευση: Προγράμματα μεταπτυχιακών σπουδών	Συνάφεια με γαλάζια οικονομία
29.	MSc in Hospitality and Tourism Management	Μεγάλη
30.	Βιοποικιλότητα, Οικοσυστήματα, Περιβαλλοντική Αλλαγή	Μεγάλη
31.	Διοίκηση Τουριστικών Επιχειρήσεων και Οργανισμών	Μεγάλη
32.	Διοίκηση Τουριστικών Επιχειρήσεων για Στελέχη	Μεγάλη
33.	Διοίκηση Επιχειρήσεων Φιλοξενίας και Τουρισμού	Μεγάλη
34.	Οικολογία και Διαχείριση της Βιοποικιλότητας	Μεγάλη
35.	Ωκεανογραφία και Διαχείριση Θαλάσσιου Περιβάλλοντος	Απόλυτη
36.	Νερό, Βιόσφαιρα και Κλιματική Αλλαγή	Μεγάλη
37.	Επιστήμη και Τεχνολογία Υδατικών Πόρων	Μεγάλη
38.	Ναυτική και Θαλάσσια Τεχνολογία	Απόλυτη
39.	Διεθνής Ναυτιλία, Χρηματοοικονομική και Διοίκηση	Απόλυτη
40.	Sustainable Tourism Development: Heritage, Environment, Society	Μεγάλη
41.	Οργάνωση, Λειτουργία, Ανάπτυξη, Διοίκηση Λιμένων	Απόλυτη
42.	Χρηματοοικονομική της Ναυτιλίας	Απόλυτη
43.	Προηγμένες Τεχνολογίες στη Ναυπηγική και Ναυτική Μηχανολογία	Απόλυτη

Α/Α	Μεταδευτεροβάθμια εκπαίδευση	Συνάφεια με γαλάζια οικονομία
	ΔΙΕΚ	
1.	Στέλεχος Διοίκησης και Οικονομίας στον Τομέα της Ναυτιλίας	Απόλυτη
2.	Στέλεχος Διοίκησης και Οικονομίας στον Τομέα του Τουρισμού	Μεγάλη
3.	Τεχνικός Μονάδων Φιλοξενίας	Μεγάλη
4.	Στέλεχος Φιλοξενίας με Εξειδίκευση στον Τομέα Διοίκησης Δωματίων	Μεγάλη
5.	Στέλεχος Ταξιδιωτικών και Τουριστικών Επιχειρήσεων	Μεγάλη
6.	Τεχνικός Μαγειρικής Τέχνης-Αρχιμάγειρας	Μεγάλη
7.	Τεχνολογίες Επικοινωνίας και Πληροφοριών στην Ταξιδιωτική Βιομηχανία	Μεγάλη
8.	Τεχνικός Εγκαταστάσεων Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας	Μερική
9.	Τουριστικός Συνοδός	Μεγάλη
10.	Τεχνικός Αυτοματισμών Ναυτιλίας	Απόλυτη
11.	Διαχειριστής Συστημάτων Υδατοκαλλιεργειών	Απόλυτη
12.	Κυβερνήτης Σκαφών Αναψυχής	Απόλυτη
13.	Προπονητής Κολύμβησης	Μεγάλη
14.	Φύλακας Μουσείων και Αρχαιολογικών Χώρων	Μεγάλη
15.	Ειδικός Θρησκευτικός Τουρισμού και Προσκυνηματικών Περιηγήσεων	Μεγάλη
16.	Βοηθός Φυσικοθεραπείας	Μερική
17.	Γραμματέας Ανώτερων και Ανώτατων Στελεχών	Μερική
18.	Στέλεχος Ασφάλειας Προσώπων και Υποδομών	Μερική
19.	Στέλεχος Διατροφής και Διαιτολογίας	Μερική
20.	Στέλεχος Διεθνούς Εμπορίου	Μερική
21.	Στέλεχος Λιανικού Εμπορίου	Μερική
22.	Στέλεχος Μηχανογραφημένου Λογιστηρίου-Φοροτεχνικού Γραφείου	Μερική
23.	Στέλεχος Τεχνολογίας και Ελέγχου Τροφίμων	Μερική
24.	Στέλεχος Υπηρεσιών Αερομεταφοράς	Μεγάλη
25.	Στέλεχος Υπηρεσιών Εφοδιαστικής Αλυσίδας	Μεγάλη
26.	Στέλεχος Χρηματοοικονομικών και Ασφαλιστικών Εργασιών	Μερική
27.	Τεχνικός Αρτοποιός-Ζαχαροπλαστικής	Μερική
28.	Τεχνικός Δικτύων και Τηλεπικοινωνιών	Μερική
29.	Τεχνικός Εγκαταστάσεων Ψύξης, Αερισμού και Κλιματισμού	Μερική
30.	Τεχνικός Ελαιοκομίας	Μεγάλη

συνέχεια στην επόμενη σελίδα

Α/Α	Μεταδευτεροβάθμια εκπαίδευση	Συνάφεια με γαλάζια οικονομία
31.	Τεχνικός Επεξεργασίας και Μεταποίησης Τροφίμων Ζωικής Προέλευσης	Μερική
32.	Τεχνικός Εσωτερικών Ηλεκτρικών Εγκαταστάσεων	Μερική
33.	Τεχνικός Μηχανικός Θερμικών Εγκαταστάσεων και Μηχανικός Τεχνολογίας Πετρελαίου και Φυσικού Αερίου	Μερική
34.	Τεχνικός Μηχανοτρονικής	Μερική
35.	Τεχνικός Ξυλογλυπτικής και Εφαρμογές σε Ξύλινες Κατασκευές	Μερική
36.	Τεχνικός Ραδιοτηλεοπτικών και Ηλεκτροακουστικών Διατάξεων	Μερική
37.	Τεχνικός Συντήρησης Έργων Τέχνης και Αρχαιοτήτων	Μερική
38.	Τεχνολογίες Επικοινωνίας και Πληροφοριών στην Ταξιδιωτική Βιομηχανία	Μεγάλη
	ΙΕΚ του Υπουργείου Τουρισμού	
39.	Στέλεχος Μονάδων Φιλοξενίας	Μεγάλη
40.	Τεχνικός Μαγειρικής Τέχνης-Αρχιμάγειρας	Μεγάλη
41.	Τεχνικός Αρτοποιός-Ζαχαροπλαστικής	Μερική
42.	Στέλεχος Διοίκησης και Οικονομίας στον Τομέα του Τουρισμού	Μεγάλη
43.	Στέλεχος Λουτροθεραπείας/Θαλασσοθεραπείας – SPA	Μεγάλη
44.	Στέλεχος Ταξιδιωτικών και Τουριστικών Επιχειρήσεων	Μεγάλη
45.	Στέλεχος Επιχειρήσεων Φιλοξενίας με Εξειδίκευση στον Τομέα Διοίκησης Δωματίων	Μεγάλη
	ΑΚΑΔΗΜΙΕΣ ΕΜΠΟΡΙΚΟΥ ΝΑΥΤΙΚΟΥ (ΑΕΝ)	
46.	Σχολή Πλοιάρχων	Απόλυτη
47.	Σχολή Μηχανικών	Απόλυτη
48.	Σχολές Σωστικών και Πυροσβεστικών Μέσων (ΣΣΠΜ)	Απόλυτη
49.	Δημόσια Σχολή Εμπορικού Ναυτικού Μετεκπαίδευσης Θαλαμηπόλων	Απόλυτη
	ΤΟΥΡΙΣΤΙΚΕΣ ΣΠΟΥΔΕΣ	
50.	Ανώτερες Σχολή Τουριστικής Εκπαίδευσης	Μεγάλη
51.	Σχολές Ξεναγών του Υπουργείου Τουρισμού	Μεγάλη

Α/Α	Ειδικότητες δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης	Συνάφεια με γαλάζια οικονομία
	ΕΠΑΛ	
1.	Πλοίαρχος Εμπορικού Ναυτικού	Απόλυτη
2.	Μηχανικός Εμπορικού Ναυτικού	Απόλυτη
3.	Υπάλληλος Τουριστικών Επιχειρήσεων	Μεγάλη
4.	Υπάλληλος Αποθήκης και Συστημάτων Εφοδιασμού	Μεγάλη
5.	Τεχνικός Τεχνολογίας Τροφίμων και Ποτών	Μερική
6.	Υπάλληλος Διοίκησης και Οικονομικών Υπηρεσιών	Μερική
7.	Τεχνικός Ηλεκτρονικών και Υπολογιστικών Συστημάτων, Εγκαταστάσεων, Δικτύων και Τηλεπικοινωνιών	Μερική
8.	Τεχνικός Ηλεκτρολογικών Συστημάτων, Εγκαταστάσεων και Δικτύων	Μερική
9.	Τεχνικός Αυτοματισμού	Μερική
10.	Τεχνικός Μηχανολογικών Εγκαταστάσεων και Κατασκευών	Μερική
11.	Τεχνικός Θερμικών και Υδραυλικών Εγκαταστάσεων και Τεχνολογίας Πετρελαίου και Φυσικού Αερίου	Μερική
12.	Τεχνικός Εγκαταστάσεων Ψύξης Αερισμού και Κλιματισμού	Μερική
	ΕΠΑΣ ΔΥΠΑ	
13.	Τεχνιτών Ναυπηγικής Βιομηχανίας	Απόλυτη
14.	Ξενοδοχειακών Επιχειρήσεων	Μεγάλη
15.	Τεχνιτών Ηλεκτρολογικών Εργασιών	Μερική
16.	Τεχνιτών Ηλεκτρονικών Συσκευών, Εγκαταστάσεων και Υπολογιστικών Μονάδων	Μερική
17.	Εγκαταστατών Ψυκτικών και Κλιματιστικών Έργων	Μερική
18.	Υπαλλήλων Οικονομικών Καθηκόντων	Μερική
19.	Τεχνιτών Υποστήριξης Συστημάτων Υπολογιστών	Μερική
20.	Τεχνιτών Εργαλειομηχανών	Μερική
21.	Αρτοποιίας-Ζαχαροπλαστικής	Μερική
22.	Μαγειρικής Τέχνης	Μεγάλη
23.	Τεχνιτών Μεταλλικών Κατασκευών	Μερική
24.	Τεχνιτών Θερμικών και Υδραυλικών Εγκαταστάσεων	Μερική
25.	Υπαλλήλων Διοικητικών καθηκόντων	Μερική
26.	Ξυλουργών-Επιπλοποιών	Μερική

8

Συμπεράσματα

Η γαλάζια οικονομία έχει αναδειχθεί σε έναν από τους πιο στρατηγικούς τομείς της παγκόσμιας και ευρωπαϊκής οικονομίας. Ο όρος περιλαμβάνει ένα ευρύ φάσμα δραστηριοτήτων που σχετίζονται με τη θάλασσα, τους ωκεανούς και τις παράκτιες περιοχές, συνδυάζοντας παραδοσιακές μορφές εργασίας, όπως η ναυτιλία και η αλιεία, με αναδυόμενους τομείς υψηλής τεχνολογίας, όπως η γαλάζια βιοτεχνολογία, οι θαλάσσιες ανανεώσιμες πηγές ενέργειας και η αφαλάτωση. Στο πλαίσιο αυτό, η γαλάζια οικονομία δεν αφορά μόνο την οικονομική ανάπτυξη, αλλά και τη βιωσιμότητα, την κοινωνική συνοχή και την τεχνολογική πρόοδο. Η παρούσα μελέτη εξετάζει τις προοπτικές αυτής της οικονομίας, αναδεικνύοντας την ιδιαίτερη σημασία των επαγγελμάτων και των δεξιοτήτων που απαιτούνται για τη μετάβαση σε ένα νέο μοντέλο ανάπτυξης.

Η ΕΕ έχει επενδύσει στρατηγικά στη γαλάζια οικονομία, καθώς αναγνωρίζει τον ρόλο της στην επίτευξη της Πράσινης Συμφωνίας και των Στόχων Βιώσιμης Ανάπτυξης. Οι θαλάσσιες μεταφορές, ο παράκτιος τουρισμός και οι λιμενικές δραστηριότητες αποτελούν βασικούς πυλώνες, αλλά νέοι τομείς, όπως η υπεράκτια αιολική ενέργεια, η γαλάζια βιοτεχνολογία και οι καινοτόμες μορφές υδατοκαλλιέργειας, αποκτούν ολοένα και μεγαλύτερη βαρύτητα. Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή θεωρεί ότι αυτοί οι κλάδοι θα δημιουργήσουν νέες θέσεις εργασίας υψηλής εξειδίκευσης και θα ενισχύσουν την ανταγωνιστικότητα της Ένωσης στο παγκόσμιο περιβάλλον. Παράλληλα, η διαφοροποίηση μεταξύ κρατών-μελών είναι έντονη. Για παράδειγμα, η Μεσόγειος, με χώρες όπως η Ελλάδα, η Ισπανία και η Ιταλία, βασίζεται σε μεγάλο βαθμό στον τουρισμό και στη ναυτιλία, ενώ η Βόρεια Ευρώπη εστιάζει στην υπεράκτια ενέργεια και στην έρευνα.

Η Ελλάδα κατέχει στρατηγική θέση στη γαλάζια οικονομία λόγω της γεωγραφίας και της ιστορικής της παράδοσης. Η ναυτιλία παραμένει η «ατμομη-

χανή» της οικονομίας, με παγκόσμια πρωτοκαθεδρία στον εμπορικό στόλο. Ο τουρισμός, ιδίως ο θαλάσσιος και ο παράκτιος, συνεισφέρει σημαντικά στο ΑΕΠ, ενώ η αλιεία και οι υδατοκαλλιέργειες στηρίζουν χιλιάδες οικογένειες. Νέες δυνατότητες διαφαίνονται στην υπεράκτια αιολική ενέργεια, στην αφαλάτωση και στη γαλάζια βιοτεχνολογία. Ωστόσο, για να αξιοποιηθούν αυτές οι προοπτικές, απαιτούνται στοχευμένες πολιτικές, επενδύσεις στην έρευνα και, κυρίως, κατάρτιση ανθρώπινου δυναμικού με τις κατάλληλες δεξιότητες.

Η γαλάζια οικονομία διαρθρώνεται σε μια σειρά από κλάδους με διαφορετικές ανάγκες σε γαλάζια επαγγέλματα και δεξιότητες, όπως:

- *Αλιεία και υδατοκαλλιέργειες*: Απαιτούν ειδικούς στη διαχείριση θαλάσσιων οικοσυστημάτων, βιολόγους, ιχθυολόγους και τεχνικούς με γνώσεις βιώσιμης παραγωγής.
- *Λιμένες*: Χρειάζονται μηχανικούς, logistics managers και ειδικούς σε συστήματα αυτοματισμού.
- *Ναυπηγική*: Απαιτεί μηχανικούς με γνώσεις πράσινης και έξυπνης τεχνολογίας και ενεργειακής αποδοτικότητας.
- *Θαλάσσιες μεταφορές*: Δημιουργούν ανάγκη για ειδικούς σε καύσιμα χαμηλών εκπομπών, εξειδικευμένο πλήρωμα και ναυτιλιακά στελέχη με ψηφιακές δεξιότητες.
- *Τουρισμός*: Χρειάζεται επαγγελματίες με γνώσεις βιώσιμης διαχείρισης, πολιτιστικής κληρονομιάς και τουριστικού μάρκετινγκ.
- *Θαλάσσια ενέργεια*: Αναπτύσσει θέσεις για μηχανικούς ΑΠΕ, τεχνικούς εγκατάστασης και συντήρησης υπεράκτιων μονάδων.
- *Αφαλάτωση*: Απαιτεί χημικούς μηχανικούς, τεχνικούς αυτοματισμού και ειδικούς στη διαχείριση υδάτων.
- *Γαλάζια βιοτεχνολογία*: Δημιουργεί ανάγκες για βιολόγους, χημικούς, φαρμακοποιούς και ερευνητές με υψηλή εξειδίκευση.
- *Ναυτική ασφάλεια*: Ενισχύει τη ζήτηση για ειδικούς σε επιτήρηση, τηλεπικοινωνίες, θαλάσσια ασφάλεια και διαχείριση κρίσεων.

Η παραπάνω έρευνα υπογραμμίζει ότι η γαλάζια οικονομία δημιουργεί ένα πλέγμα επαγγελμάτων που συνδυάζουν παραδοσιακές δεξιότητες με νέες. Παραδοσιακά επαγγέλματα, όπως οι ναυτικοί, οι λιμενεργάτες και οι αλιείς, παραμένουν σημαντικά, αλλά η τάση μετατοπίζεται προς ειδικότητες υψηλής τεχνολογίας. Έτσι, για παράδειγμα, η ανάπτυξη της γαλάζιας βιοτεχνολογίας

απαιτεί ερευνητές και εργαστηριακούς τεχνικούς. Η θαλάσσια ενέργεια χρειάζεται μηχανικούς και τεχνικούς συντήρησης υπεράκτιων εγκαταστάσεων. Η αφαλάτωση δημιουργεί νέες θέσεις για τεχνικούς αυτοματισμού και ειδικούς περιβαλλοντικής διαχείρισης. Παράλληλα, αναδεικνύεται η ανάγκη για επιστήμονες δεδομένων, που θα επεξεργάζονται και θα αναλύουν θαλάσσια δεδομένα (π.χ. για την κλιματική αλλαγή ή τις θαλάσσιες μεταφορές).

Οι αναδυόμενες δεξιότητες που απαιτούνται στη γαλάζια οικονομία διαφοροποιούνται ανάλογα με τον κλάδο και το επάγγελμα, αλλά μπορούν να συνοψιστούν σε τρεις βασικές κατηγορίες:

- *Πράσινες δεξιότητες*: Γνώσεις περιβαλλοντικής διαχείρισης, βιώσιμης παραγωγής, μείωσης εκπομπών και κυκλικής οικονομίας.
- *Ψηφιακές δεξιότητες*: Χρήση ψηφιακών εργαλείων, big data, GIS, τεχνητής νοημοσύνης και αυτοματισμών για τη βελτιστοποίηση παραγωγικών διαδικασιών.
- *Διοικητικές και κοινωνικές δεξιότητες*: Ικανότητες ηγεσίας, διαχείρισης έργων, επικοινωνίας και διαπολιτισμικής κατανόησης, καθώς η γαλάζια οικονομία είναι κατεξοχήν διεθνής.

Η μετάβαση σε μια γαλάζια οικονομία με υψηλή τεχνολογική και περιβαλλοντική συνιστώσα προϋποθέτει εκτεταμένη συνεργασία εκπαιδευτικών ιδρυμάτων, επιχειρήσεων και ερευνητικών κέντρων, καθώς και ενίσχυση της διά βίου μάθησης. Η βιωσιμότητα αποτελεί προϋπόθεση για την ανάπτυξη της γαλάζιας οικονομίας. Οι κίνδυνοι από την υπεραλίευση, τη ρύπανση και την κλιματική αλλαγή καθιστούν απαραίτητες πολιτικές για την προστασία της βιοποικιλότητας και τη μείωση των εκπομπών. Παράλληλα, η κοινωνική διάσταση αφορά την ποιότητα των θέσεων εργασίας και τη δίκαιη κατανομή των ωφελειών, ιδίως σε νησιωτικές και παράκτιες περιοχές.

Κατά συνέπεια, μεταξύ άλλων, η μελέτη προτείνει:

- Εκπαίδευση και κατάρτιση με έμφαση σε πράσινες, ψηφιακές και τεχνολογικές δεξιότητες.
- Ενίσχυση της έρευνας και καινοτομίας με στοχευμένα χρηματοδοτικά εργαλεία.
- Στήριξη των ΜΜΕ της γαλάζιας οικονομίας.
- Δημιουργία θεσμικών πλαισίων για βιώσιμη διαχείριση θαλάσσιων πόρων.
- Ειδικές στρατηγικές για νησιωτικές και παράκτιες περιοχές.

Το βασικό συμπέρασμα της μελέτης είναι ότι η γαλάζια οικονομία αναδεικνύεται ως ένας από τους πλέον δυναμικούς τομείς ανάπτυξης για την ΕΕ και την Ελλάδα. Η έμφαση στα επαγγέλματα και στις δεξιότητες δείχνει ότι η μετάβαση σε αυτό το νέο παραγωγικό μοντέλο δεν είναι μόνο τεχνολογικό ή οικονομικό ζήτημα, αλλά και κοινωνικό. Η δημιουργία εξειδικευμένου εργατικού δυναμικού, με γνώσεις πράσινης, ψηφιακής και τεχνολογικής μετάβασης, αποτελεί τη βάση για μια ανταγωνιστική και βιώσιμη γαλάζια οικονομία που θα προσφέρει ευκαιρίες ανάπτυξης και κοινωνικής συνοχής.

Αναφορές

Ξενόγλωσσες

Ababouch, L. & Fipi, F. (2015). *Fisheries and aquaculture in the context of blue economy*. https://pdf4pro.com/view/fisheries-and-aquaculture-in-the-context-of-blue-economy-7693da.html

Acomi, O. O. et al. (2022). Blue Economy: A manual for VET teachers, trainers, career counsellors, learners and professionals. *Zenodo*. https://doi.org/10.5281/zenodo.7064932

Alves, C., Silva, J., Pinteus, S. et al. (2018). From marine origin to therapeutics: The antitumor potential of marine algae-derived compounds. *Marine Drugs*. https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC6089330/

Appiott, J., Dhanju, A. & Cicin-Sain, B. (2014). Encouraging renewable energy in the offshore environment. *Ocean and Coastal Managemen*t, 90, pp. 58-64. https://doi.org/10.1016/j.ocecoaman.2013.11.001

Baker, E., Gaill, F., Karageorgis, A. et al. (2016). *Offshore mining industries. In The first global integrated marine assessment*. United Nations. https://www.researchgate.net/publication/265014253

Beaudoin, Y. & Baker, E. (2013). *Deep sea minerals and the green economy*. Secretariat of the Pacific Community. https://www.researchgate.net/publication/260596769

Bennett, N. J., Cisneros-Montemayor, A. M., Blythe, J. et al. (2019). Towards a sustainable and equitable blue economy. *Nature Sustainability*, 2. https://doi.org/10.1038/s41893-019-0404-1

Boile, M., Theofanis, S., Stevens, F. & Hauschildt, C. (2024). *Greening of European Sea Ports – Final Report*. Study for the European Commission. University of Piraeus, White Research & Erasmus University Rotterdam. https://op.europa.eu/en/publication detail/-/publication/b1197e65-9cbb-11ef-85f0-01aa75ed71a1

Bostock, J. et al. (2010). *Aquaculture: Global status and trends. Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*. https://doi.org/10.1098/rstb.2010.0170

CEE Legal Matters (2024). *The Development of the Regulatory Framework for Offshore Wind Farms in Greece: Challenges and the Next Day*. https://ceelegalmatters.com/briefings/27960-the-development-of-the-regulatory-framework-for-offshore-wind-farms-in-greece-challenges-and-the-next-day

Chen, G.-Q. & Patel, M. K. (2012). Plastics derived from biological sources: present and future. *Chemical Reviews*, 112(4), pp. 2082-2099. https://doi.org/10.1021/cr200162d

Coulomb, R. et al. (2015). Critical minerals today and in 2030: An analysis for OECD countries. *OECD Environment Working Papers*, No. 91. OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/5jrtknwm5hr5-en

Danioti, S. & Re, I. (2021). Marine biotechnology: Challenges and development trends. *Marine Drugs*, 19(2), p. 61. https://doi.org/10.3390/md19020061

Enerdata (2024). *Greece's revised NECP targets 81% of renewables in its power mix by 2030*. https://www.enerdata.net/publications/daily-energy-news/greeces-revised-necp-targets-81-renewables-its-power-mix-2030.html

European Commission (2012). *Blue Growth opportunities for marine and maritime sustainable growth*. COM(2012) 494 final. https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2012:0494:FIN:EN:PDF

European Commission (2021a). *Communication on a new approach for a sustainable blue economy in the EU*. https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex:52021DC0240

European Commission (2021b). *Strategic guidelines for a more sustainable and competitive EU aquaculture for 2021-2030*. https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:52021DC0236

European Commission (2024). *Transition pathway for tourism: Taking stock of progress by 2023*. https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/678c08ab-bc06-11ee-b164-01aa75ed71a1

European Commission (2025a). *Blue Economy Report*. Brussels: EU. https://blue-economy-observatory.ec.europa.eu/news/eu-blue-economy-report-2025-2025-05-22_en

European Commission (2025b). *Study to Support and Design Skills Development in the Blue Economy*. https://maritime-forum.ec.europa.eu/theme/ocean-literacy-and-blue-skills/blue-skills/study-support-and-design-skills-development-blue-economy_en

European Commission (2025c). *EU Mission: Restore our Ocean and Waters*. https://research-and-innovation.ec.europa.eu/funding/funding-opportunities/funding-programmes-and-open-calls/horizon-europe/eu-missions-horizon-europe/restore-our-ocean-and-waters_en

European Commission (2025d). *Cluster 6: Food, Bioeconomy, Natural Resources, Agriculture and Environment*. https://research-and-innovation.ec.europa.eu/funding/funding-opportunities/funding-programmes-and-open-calls/horizon-europe/cluster-6-food-bioeconomy-natural-resources-agriculture-and-environment_en

European Commission (2025e). *Maritime Security Strategy*. https://oceans-and-fisheries.ec.europa.eu/ocean/blue-economy/other-sectors/maritime-security-strategy_en

European Defence Agency (2023). *Annual Report 2023*. https://eda.europa.eu/publications-and-data/all-publications/annual-report-2023

European Desalination Society (2025). *Desalination for the Environment: Clean Water and Energy*. https://congress.edsoc.com/porto-2025/

FAO (2020). *The State of World Fisheries and Aquaculture 2020*. https://openknowledge.fao.org/items/b752285b-b2ac-4983-92a9-fdb24e92312b

FAO (2022). *The State of World Fisheries and Aquaculture 2022*. https://doi.org/10.4060/cc0461en

Filho, W. L. et al. (2024). *Handbook of Sustainable Blue Economy*. Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-031-32671-4

Froehlich, H. E., Afflerbach, J. C., Frazier, M. & Halpern, B. S. (2019). Blue growth potential through seaweed offsetting. *Current Biology*, 29(18), pp. 3087-3093. https://doi.org/10.1016/j.cub.2019.07.041

Ghaffour, N., Missimer, T. M. & Amy, G. L. (2013). Economics of water desalination. *Desalination*, 309, pp. 197-207.

Goddard, C. (2015). *The Blue Economy: Growth, opportunity and a sustainable ocean economy*. Economist Intelligence Unit. http://www.greengrowthknowledge.org/resource/blueeconomy-growth-opportunity-and-sustainable-ocean-economy)

Goldman Sachs (2025). *The Future of European Defense.* https://www.goldmansachs.com/insights/articles/the-future-of-european-defense

Gtp (2025). *Greece Announces €585 Million Port Upgrade Plan to Boost Connectivity and Sustainability*. https://news.gtp.gr/2025/09/24/greece-announces-e585-million-port-upgrade-plan-to-boost-connectivity-and-sustainability/?utm_source=chatgpt.com

Hazra, S. & Bhukta, A. (2022). Blue Economy: An overview. In Hazra & Bhukta (eds.), *The Blue Economy*. Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-96519-8_1

Hellenic Republic Asset Development Fund (2024). *Asset Development Plan*. https://hradf.com/en/home/

Hellenic Wind Energy Association (2024). *Status & Challenges for the supply chain for Offshore Wind in Greece*. https://eletaen.gr/teliiki-ekthesi-eletaen-owf/

HEREMA (2025). *Offshore Wind – Regulatory framework*. https://herema.gr/offshore-wind/regulatory-framework/

HLPE (2014). *Sustainable fisheries and aquaculture for food security and nutrition*. FAO. www.fao.org/cfs/cfs-hlpe)

IEA (2021). *Net Zero by 2050: A roadmap for the global energy sect*or. IEA. https://www.iea.org/reports/net-zero-by-2050

IEA (2023). *Greece 2023 – Energy Policy Review*. IEA. https://www.iea.org/reports/greece-2023

IMO (2022). *Global Maritime Security Programme*. https://www.imo.org/en/ourwork/security/pages/guidemaritimesecuritydefault.aspx

IMO (2025). *IMO approves net-zero regulations for global shipping*. https://www.imo.org/en/mediacentre/pressbriefings/pages/imo-approves-netzero-regulations.aspx

INSETE (2021). *Greek Tourism 2030*. https://insete.gr/studies/greek-tourism-2030-action-plans/?lang=en

ITF (2018). *Decarbonising Maritime Transport: Pathways to zero-carbon shipping by 2035*. OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/b1a7632c-en.

Kathijotes, N. (2013). Keynote: Blue Economy– Environmental and Behavioural Aspects Towards Sustainable Coastal Development. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 101(8 November), pp. 7-13. https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2013.07.173

Lattemann, S. & Höpner, T. (2008). Environmental impact of seawater desalination. *Desalination*, 220(1-3), pp. 1-15.

Lee, K. Y. & Mooney, D. J. (2012). Alginate: properties and biomedical applications. *Progress in Polymer Science*, 37(1), pp. 106-126. https://doi.org/10.1016/j.progpolymsci.2011.06.003

Narwal, S., Kaur, M., Yadav, D. S. et al. (2024). Sustainable blue economy: Opportunities and challenges. *Journal of Biosciences*, 49(18). https://doi.org/10.1007/s12038-023-00375-x

NATO (2022). *NATO 2022 Strategic Concept.* https://www.nato.int/cps/en/natohq/topics_210907.htm

OECD (2016). *The Ocean Economy in 2030*. OECD Publishing. http://dx.doi.org/10.1787/9789264251724-e

OECD (2023). *New approaches to shipbuilding capacity as*sessments. OECD. https://www.oecd.org/en/publications/new-approaches-to-shipbuilding-capacity-assessments_72916a58-en.html

OECD (2024). *OECD Tourism Trends and Policies 2024*. OECD. https://www.oecd.org/en/publications/oecd-tourism-trends-and-policies-2024_80885d8b-en.html

OECD (2025). *OECD Review of Fisheries 2025*. https://www.oecd.org/en/publications/oecd-review-of-fisheries-2025_560cd8fc-en.html

OffshoreWind.biz (2023). *Greece launches Offshore Wind Development Plan, targets 4.9 GW by 2032*. https://www.offshorewind.biz/2023/11/01/greece-launches-offshore-wind-development-plan-targets-4-9-gw-by-2032/

One Ocean Foundation (2024). *Shipbuilding & Repairs Industry and its impact on the ocean*. https://www.1ocean.org/news/shipbuilding-repairs-industry-and-its-impact-on-the-ocean-analysis-and-solutions

Pact for Skills (2022). *Mobility-Transport-Automotive ecosystem and LSP(s)*. https://pact-for-skills.ec.europa.eu/about/industrial-ecosystems-and-partnerships/mobility-transport-automotive-ecosystem_en

Pauli, G. A. (2010). *The Blue Economy: 10 years, 100 innovations, 100 million jobs.* Paradigm.

Pallis, A. A. & Vaggelas, G. K. (2022). Regulating and financing Greek ports. Palgrave Studies in Maritime Economics. In C. Ferrari, H. Haralambides, S. Prete & A. Tei (eds.), *Regulation and Finance in the Port Industry* (pp. 237-253). Palgrave Macmillan. DOI: 10.1007/978-3-030-83985-7_14

Plan Bleu (2021). *Blue economy in the Mediterranean: Case studies*. https://planbleu.org/en/publications/blue-economy-in-the-mediterranean-case-studies-lessons-and-perspectives/

Querellou, J., Børresen, T., Boyen, C. et al. (2010). *Marine biotechnology: A new vision and strategy for Europe*. https://www.researchgate.net/publication/241869731_Marine_Biotechnology_A_New_Vision_and_Strategy_for_Europe

Reuters (2024). *Greece's new climate plan sets more ambitious renewable energy goals*. https://www.reuters.com/sustainability/greeces-new-climate-plan-sets-more-ambitious-renewable-energy-goals-2024-10-11/

Reuters (2025). *Greece submits plans on maritime use.* https://www.reuters.com/world/europe/greece-submits-plans-maritime-use-after-falling-foul-eu-rules-2025-04-16/

Scott, S. D. (2011). *Marine minerals: Occurrences and exploitat*ion. https://doi.org/10.23919/OCEANS.2011.6107119

Shahzad, M. W., Burhan, M. & Ng, K. C. (2018). Desalination processes evaluation: UPR method. *Applied Thermal Engineering*, 134, pp. 62-67. https://doi.org/10.1016/j.applthermaleng

Smith-Godfrey, S. (2016). Defining the Blue Economy. *Maritime Affairs*, 12(1), pp. 58-64. https://doi.org/10.1080/09733159.2016.1175131

UNESCO (2021). *The United Nations Decade of Ocean Science for Sustainable Development (2021-2030)*. https://www.unesco.org/en/decades/ocean-decade

UNCTAD (2024). *Review of Maritime Transport 2024.* https://unctad.org/publication/review-maritime-transport-2024

UNODC (2022). *Global Maritime Crime Programme*. https://www.unodc.org/unodc/en/piracy/index.html

UNWTO (2025). World Tourism Barometer, 23(3). https://www.untourism.int/un-tourism-world-tourism-barometer data?utm_source=chatgpt.com

Vaggelas, G. & Pallis, T. (2024). *Greport 2024*. Ports & Shipping Advisory. https://www.researchgate.net/publication/387829531_Greport_2024

World Bank (2020). *Minerals for Climate Action*. https://mineralsindepth.org/demand-of-major-metals/minerals-for-climate-action-the-mineral-intensity-of-the-clean-energy-transition/

World Health Organization (2017*). Potable reuse: Guidance for producing safe drinking-water*. https://www.who.int/publications/i/item/9789241512770

Ελληνόγλωσσες

Βαγγέλας, Γ. & Ιακωβίδης, Μ. (2024). *Η «Μπλε Οικονομία» στην Ελλάδα και στην Ευρώπη.* https://www.dianeosis.org/2024/04/i-mple-oikonomia-stin-ellada-kai-stin-evropi/

Blue Generation project (2023). *Επαγγέλματα στη Γαλάζια Οικονομία για τους νέους*. https://www.bluegeneration.org

Business Daily (2025). *Επενδύσεις 500 εκατ. στην ελληνική αγορά logistic*s. https://www.businessdaily.gr/oikonomia/160194_logistics-500-ekat-ependyseis-stin-ellada-alla-kai-sobara-empodia

Γεωργόπουλος, Δ. (2025). *«Ανοίγει πανιά» στην οικονομία ο θαλάσσιος τουρισμός*. https://www.thetotalbusiness.com/2025/03/12/anoigei-pania-stin-oikonomia-o-thalassios-tourismos/

Γιαννακούρου, Α. (2021). *Θαλάσσια Βιοτεχνολογία – Πηγή Βιώσιμης Οικονομίας*. ΕΛΚΕΘΕ. https://www.hcmr.gr

Γρηγοροπούλου, Κ. (2017). *Θαλάσσια Βιοτεχνολογία – Βιοποικιλότητα*. ΕΚΠΑ. https://jmce.gr

ΕΛΕΤΑΕΝ (2024). *Υπεράκτια Αιολικά Πάρκα στην Ελλάδα*. https://eletaen.gr/teliiki-ekthesi-eletaen-owf/

Ευρωπαϊκή Επιτροπή (2013). *Λιμένες: κινητήρας οικονομικής μεγέθυνσης*. https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EL/ALL/?uri=CELEX:52013DC0295

ELIME – Ένωση Λιμένων Ελλάδος (2025). *Στοιχεία Αφίξεων Κρουαζιέρας*. https://elime.gr/krouaziera/

INSETE (2025). *Η συμβολή του τουρισμού στην Ελληνική οικονομία για το 2024*. 1η έκδοση. https://insete.gr/studies

Καινούργιος, Δ. & Κοντάκος, Η. (2021). *Αξιοποίηση δυνατοτήτων στο πλαίσιο νέου αναπτυξιακού υποδείγματος*. ΕΚΠΑ. https://www.cfs.econ.uoa.grcfs.econ.uoa.gr

ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΗ (2025). *Τα κρίσιμα ερωτήματα για τις ιχθυοκαλλιέργειες στην Ελλάδα.* https://www.kathimerini.gr/society/reportaz/563679949/ta-krisima-erotimata-gia-tis-ichthyokalliergeies-stin-ellada/

Μοσχοπουλίδου, Γ. (2025). *Έλλειψη προσωπικού «τραυματίζει» τον ελληνικό τουρισμό.* https://www.traveldailynews.gr/column/arthro/elleipsi-prosopikoy-traymatizei-ton-elliniko-toyrismo-to-2025/

Metaforespress (2024). *Σε θετική πορεία η ναυπηγοεπισκευή στην Ελλάδα*. https://www.metaforespress.gr/naftilia/%CF%83%CE%B5-%CE%B8%CE%B5%CF%84%CE%B9%CE%BA%CE%AE-%CF%80%CE%BF%CF%81%CE%B5%CE%AF%CE%B1-%CE%B7-%CE%BD%CE%B1%CF%85%CF%80%CE%B7%CE%B3%CE%BF%CE%B5%CF%80%CE%B9%CF%83%CE%BA%CE%B5%CF%85%CE%AE-%CF%83%CF%84/

Mononews (2025). *5+1 ιδιωτικοποιήσεις και παραχωρήσεις λιμένων*. https://www.mononews.gr/business/shipping/5-1-idiotikopoiiseis-kai-parachoriseis-limenon-volos-lavrio-patra-katakolo-filippos-ii-kai-ap-pavlos-kavalas

Ναυτεμπορική (2023). *Γαλάζια οικονομία: Επαγγέλματα με μεγάλη ζήτηση*. https://www.naftemporiki.gr/maritime/1474363/galazia-oikonomia-ta-epaggelmata-poy-echoyn-megali-zitisi-se-oloys-toys-kladoys/

newmoney.gr (2025). *Έργα αφαλάτωσης με fast-track διαδικασίες*. https://www.newmoney.gr/roh/palmos-oikonomias/ependyseis/erga-afalatosis-me-fast-track-diadikasies-i-machi-me-ti-lipsidria-ke-i-anakoufisi-sta-ellinika-nisia/

Οικονομικός Ταχυδρόμος (2024). *Γαλάζια οικονομία: Ευκαιρίες για απασχόληση*. https://www.ot.gr/2024/11/11/naytilia/galazia-oikonomia-prosferei-megales-eykairies-gia-ayksisi-tis-apasxolisis/

portnet (2025). *Τριπλασιασμός του κύκλου εργασιών στα Ναυπηγεία Ελευσίνας*. https://portnet.gr/triplasiasmo-tou-kyklou-ergasion-petychan-ta-nafpigeia-elefsinas/

RIS3 Innovation Attica (2021-2027). *Έξυπνη Εξειδίκευση για τη Γαλάζια Οικονομία.* https://ris.innovationattica.gr/el/exypni-exeidikeysi-kai-programmatiki-periodos-2021-2027

Τράπεζα Πειραιώς (2024). *Αλιεία – Πυλώνας Γαλάζιας Οικονομίας*. https://www.piraeusbank.gr//jssmedia/Project/Piraeus/PiraeusBank/shared/Files/PiraeusBank/epixeiriseis-epaggelmaties/agrotes/epi-gis/Epi-Gis_edition24.pdf

thriassio (2025). *Ελευσίνα, Σκαραμαγκάς, Σύρος: Ναυπηγεία και ευρωπαϊκή άμυνα*. https://thriassio.gr/ellada-amyntiki-viomixania-syparagogos-eyropi/

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι

Πλατφόρμες, ιστοσελίδες και εργαλεία εξόρυξης δεδομένων (data mining) για επαγγέλματα, δεξιότητες

https://esco.ec.europa.eu/el/classification/occupation_main

https://oceans-and-fisheries.ec.europa.eu/ocean/blue-economy/skills-and-career-development_en

https://maritime-forum.ec.europa.eu/theme/ocean-literacy-and-blue-skills/blue-skills_en

https://www.bluegeneration.org

https://bluegeneration.guide/wp-content/uploads/2020/04/Blue Generation_guide_A4_gr_web.pdf

https://www.cedefop.europa.eu/en/tools/skills-ovate

https://skillspanorama.cedefop.europa.eu

https://submariner-network.eu/submariner-working-group-exploring-skills-and-opportunities-in-the-blue-bioeconomy

https://trainingclub.eu/beblue

https://employ.edu.gr/4-epaggelmata-stin-galazia-oikonomia/

https://noc.esdc.gc.ca

https://www.arbeitsagentur.de/bildung/berufe-und-wege

https://www.yourcareer.gov.au/search?q=skills

https://nationalcareers.service.gov.uk

https://workbred.co.uk

http://edujob.gr

https://proson.eoppep.gr

https://ergonesti.eoppep.gr

https://gsvetlly.minedu.gov.gr

https://futuregeneration.gr

https://careerswales.gov.wales

https://resumecat.com

https://economicgraph.linkedin.com

https://digicivi.com

https://www.zippia.com

https://www.indeed.com

https://www.jobed.ai

https://www.jobfind.gr

https://www.bluelab.gr/

https://www.hcmr.gr/el/

https://www.unipi.gr/unipi/el/school-mi-arxiki.html

https://maritime-unipi.gr/erevna/kentro-aristeias/

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ

Βασικά χαρακτηριστικά της γαλάζιας οικονομίας στην Ελλάδα

Κλαδική διάρθρωση της ελληνικής γαλάζιας οικονομίας

Όπως έδειξε και η παραπάνω ανάλυση, η οριοθέτηση όλων των δραστηριοτήτων της γαλάζιας οικονομίας είναι ένα ιδιαίτερα δύσκολο εγχείρημα. Η δυσχέρεια αυτή οφείλεται:

- Στην ποικιλομορφία των ορισμών για τη γαλάζια οικονομία και στις δυσκολίες ποσοτικοποίησης των επιδράσεών της.
- Στην ύπαρξη κλάδων οικονομικής δραστηριότητας, οι οποίοι παράγουν αγαθά και υπηρεσίες για το σύνολο της οικονομίας. Στην περίπτωση αυτή προκύπτουν δυσκολίες ποσοτικοποίησης του μεριδίου των δραστηριοτήτων τους που σχετίζονται με τον παράκτιο, νησιωτικό και θαλάσσιο χώρο.
- Στην αδυναμία επακριβούς ποσοτικοποίησης των έμμεσων και επαγωγικών επιδράσεων των «καθαρών» κλάδων της γαλάζιας οικονομίας στην παραγωγή και απασχόληση των συνδεδεμένων κλάδων που δεν εντάσσονται άμεσα στη γαλάζια οικονομία (π.χ. εταιρείες μεταλλικών, ηλεκτρολογικών, μηχανικών κατασκευών, εταιρίες παραγωγής τροφίμων και καυσίμων, δικηγορικές εταιρείες, εταιρείες λογιστικής και ελεγκτικής κ.ά.).

Στο πλαίσιο της παρούσας έρευνας, ένας τομέας θεωρείται ότι ανήκει στη γαλάζια οικονομία όταν η θάλασσα και οι πόροι της, άμεσα ή έμμεσα, αποτελούν βασικό συστατικό των προϊόντων ή/και υπηρεσιών που χρησιμοποιούνται για τη διεξαγωγή των δραστηριοτήτων του συγκεκριμένου τομέα.

Η οριοθέτηση των κλάδων της γαλάζιας οικονομίας και η ποιοτική και ποσοτική αξιολόγηση αυτών, καθώς και η χωρική διασπορά τους αποτελούν χρήσιμο εργαλείο άσκησης κλαδικών και περιφερειακών πολιτικών.

Σε αυτή την κατεύθυνση και βασισμένος στη μεθοδολογία των Εκθέσεων της Ευρωπαϊκής Επιτροπής για τη γαλάζια οικονομία, παρατίθεται ο παρακάτω πίνακας, ο οποίος καταμερίζει τις διάφορες οικονομικές δραστηριότητες σε τομείς και υποτομείς της γαλάζιας οικονομίας, ενώ αποτυπώνει αναλυτικά το πλήρες εύρος της βάσει τετραψήφιου κωδικού οικονομικής δραστηριότητας. Παράλληλα, στους κωδικούς οικονομικής δραστηριότητας, οι οποίοι δεν αναφέρονται αμιγώς στη γαλάζια οικονομία (βλ. υποτομέας Εξοπλισμός & Μηχανήματα), γίνεται αναφορά στους συμπεριλαμβανομένους ΚΑΔ της εκάστοτε οικονομικής δραστηριότητας.

ΠΙΝΑΚΑΣ 17

Διάρθρωση τομέων και υποτομέων της γαλάζιας οικονομίας

Τομέας	Υποτομέας	Οικονομική δραστηριότητα		Συνάφεια με γαλάζια οικονομία
		Κωδικός NACE (& σχετικοί ΚΑΔ)	Περιγραφή	
Έμβιοι θαλάσσιοι πόροι	Πρωτογενής τομέας	**0311**	Θαλάσσια αλιεία	Απόλυτη
		0321	Θαλάσσια υδατοκαλλιέργεια	Απόλυτη
	Επεξεργασία προϊόντων αλιείας	**1020**	Επεξεργασία και συντήρηση ψαριών, καρκινοειδών και μαλακίων	Απόλυτη
		1041 (10.41.12.00)	Παραγωγή ελαίων και λιπών	Μεγάλη
		1085 (10.85.12.00) (10.85.14.10)	Παραγωγή έτοιμων γευμάτων και φαγητών	Μερική
		1089 (10.89.14.10)	Παραγωγή άλλων ειδών διατροφής π.δ.κ.α.	Μερική
	Διανομή προϊόντων αλιείας	**4638**	Χονδρικό εμπόριο άλλων τροφίμων, συμπεριλαμβανομένων ψαριών, καρκινοειδών και μαλακίων	Απόλυτη
		4723	Λιανικό εμπόριο ψαριών, καρκινοειδών και μαλακίων σε ειδικευμένα καταστήματα	Απόλυτη
Άβιοι θαλάσσιοι πόροι	Πετρέλαιο και φυσικό αέριο	**0610**	Άντληση αργού πετρελαίου	Μεγάλη
		0620	Άντληση φυσικού αερίου	Μεγάλη
		0910	Υποστηρικτικές δραστηριότητες για την άντληση πετρελαίου και φυσικού αερίου	Μεγάλη
	Άλλα ορυκτά	**0812**	Λειτουργία φρεάτων παραγωγής αμμοχάλικου και άμμου· εξόρυξη αργίλου και καολίνης	Μεγάλη
		0893	Εξόρυξη αλατιού	Απόλυτη
		0990	Υποστηρικτικές δραστηριότητες για άλλες εξορυκτικές και λατομικές δραστηριότητες	Μεγάλη
Θαλάσσια ανανεώσιμη ενέργεια	Παράκτια αιολική ενέργεια	**3511**	Παραγωγή ηλεκτρικού ρεύματος	Μερική
		3512	Μετάδοση ηλεκτρικού ρεύματος	Μερική

συνέχεια στην επόμενη σελίδα

Τομέας	Υποτομέας	Οικονομική δραστηριότητα		Συνάφεια με γαλάζια οικονομία
		Κωδικός NACE (& σχετικοί ΚΑΔ)	Περιγραφή	
Δραστηριότητες λιμένων	Φορτία και αποθήκευση	**5224**	Διακίνηση φορτίων	Μεγάλη
		5210	Αποθήκευση	Μερική
	Έργα λιμένων και υδάτων	**5222**	Δραστηριότητες συναφείς με τις πλωτές μεταφορές	Απόλυτη
		4291	Κατασκευή υδραυλικών και λιμενικών έργων	Απόλυτη
Ναυπήγηση και ναυπηγοεπισκευαστική δραστηριότητα	Ναυπηγική βιομηχανία	**3011**	Ναυπήγηση πλοίων και πλωτών κατασκευών	Απόλυτη
		3012	Ναυπήγηση σκαφών αναψυχής και αθλητισμού	Απόλυτη
		3315	Επισκευή και συντήρηση πλοίων και σκαφών	Απόλυτη
	Εξοπλισμός και μηχανήματα	**1392** (13.92.22.50) (13.92.29.99)	Κατασκευή έτοιμων κλωστοϋφαντουργικών ειδών, εκτός από ενδύματα	Μερική
		1394 (13.94.12.33) (13.94.12.35)	Κατασκευή χοντρών και λεπτών σχοινιών, σπάγγων και διχτυών	Μεγάλη
		2651 (26.51.11.80) (26.51.20.80)	Κατασκευή οργάνων και συσκευών μέτρησης, δοκιμών και πλοήγησης	Μεγάλη
		2811 (28.11.11.00) (28.11.12.00) (28.11.13.11) (28.11.13.15) (28.11.13.19)	Κατασκευή κινητήρων και στροβίλων, με εξαίρεση τους κινητήρες αεροσκαφών, οχημάτων και δικύκλων	Μεγάλη
		2599 (25.99.26.00) (25.99.29.11)	Κατασκευή άλλων μεταλλικών προϊόντων π.δ.κ.α.	Μερική
		3230 (32.30.13.00) (32.30.16.00)	Κατασκευή αθλητικών ειδών	Μερική

συνέχεια στην επόμενη σελίδα

Τομέας	Υποτομέας	Οικονομική δραστηριότητα		Συνάφεια με γαλάζια οικονομία
		Κωδικός NACE (& σχετικοί ΚΑΔ)	Περιγραφή	
Θαλάσσιες μεταφορές	Μεταφορές επιβατών	5010	Θαλάσσιες και ακτοπλοϊκές μεταφορές επιβατών	Απόλυτη
	Εμπορευματικές μεταφορές	5020	Θαλάσσιες και ακτοπλοϊκές μεταφορές εμπορευμάτων	Απόλυτη
	Υπηρεσίες μεταφορών	7734	Ενοικίαση και εκμίσθωση εξοπλισμού πλωτών μεταφορών	Απόλυτη
		5229	Άλλες υποστηρικτικές προς τη μεταφορά δραστηριότητες	Μεγάλη
Παράκτιος και θαλάσσιος τουρισμός	Υπηρεσίες διαμονής	5510	Ξενοδοχεία και παρόμοια καταλύματα	Μεγάλη
		5520	Καταλύματα διακοπών και άλλα καταλύματα σύντομης διαμονής	Μεγάλη
		5530	Χώροι κατασκήνωσης, εγκαταστάσεις για οχήματα αναψυχής και ρυμουλκούμενα οχήματα	Μεγάλη
		5590	Άλλα καταλύματα	Μεγάλη
	Υπηρεσίες μεταφορών	4730	Λιανικό εμπόριο καυσίμων κίνησης σε ειδικευμένα καταστήματα	Μερική
		4910	Υπεραστικές σιδηροδρομικές μεταφορές επιβατών	Μερική
		4931	Αστικές και προαστιακές χερσαίες μεταφορές επιβατών	Μερική
		5110	Αεροπορικές μεταφορές επιβατών	Μερική
	Άλλες υπηρεσίες	4760	Λιανικό εμπόριο πολιτιστικών και ψυχαγωγικών ειδών σε ειδικευμένα καταστήματα	Μερική
		4770	Λιανικό εμπόριο άλλων αγαθών σε ειδικευμένα καταστήματα	Μερική
		5610	Δραστηριότητες υπηρεσιών εστιατορίων και κινητών μονάδων εστίασης	Μεγάλη

Όπως παρατηρείται, η γαλάζια οικονομία απαρτίζεται από πλήθος τομέων και οικονομικών δραστηριοτήτων, πλήθος εκ των οποίων αποτελούν διευρυμένους και σημαντικούς κλάδους της οικονομικής δραστηριότητας μιας χώρας, ενώ η αποτύπωση του ποσοστού ανά κλάδο που συμπεριλαμβάνεται στη γαλάζια οικονομία αποτελεί επιτακτική ανάγκη για τη χάραξη στοχευμένων στρατηγικών γαλάζιας ανάπτυξης. Επιπρόσθετα, ακολουθώντας τη δομή

της ευρωπαϊκής έκθεσης, λοιποί κλάδοι που συνδέονται ή αποτελούν μέρος της γαλάζιας οικονομίας και δεν λαμβάνονται υπόψη στην ανάλυση και στην οπτικοποίηση των αποτελεσμάτων λόγω αδυναμίας συγκέντρωσης αξιόπιστων δεδομένων είναι οι παρακάτω:

ΠΙΝΑΚΑΣ 18

Επιπρόσθετες δραστηριότητες των κλάδων γαλάζιας οικονομίας

Κλάδος	Οικονομική δραστηριότητα	
	Κωδικός NACE	Περιγραφή
Έμβιοι θαλάσσιοι πόροι	4711	Λιανικό εμπόριο σε μη ειδικευμένα καταστήματα που πωλούν κυρίως τρόφιμα, ποτά ή καπνό
Άβιοι θαλάσσιοι πόροι	1920	Παραγωγή προϊόντων διύλισης πετρελαίου
	4950	Μεταφορές μέσω αγωγών
Ναυπήγηση και ναυπηγοεπισκευαστική δραστηριότητα	3831	Αποσυναρμολόγηση παλαιών ειδών
	4614	Εμπορικοί αντιπρόσωποι που μεσολαβούν στην πώληση μηχανημάτων, βιομηχανικού εξοπλισμού, πλοίων και αεροσκαφών
	3311	Επισκευή μεταλλικών προϊόντων
	2530	Κατασκευή ατμογεννητριών, με εξαίρεση τους λέβητες ζεστού νερού για την κεντρική θέρμανση
	2740	Κατασκευή ηλεκτρολογικού φωτιστικού εξοπλισμού
Παράκτιος και θαλάσσιος τουρισμός	7911	Δραστηριότητες ταξιδιωτικών πρακτορείων
	7912	Δραστηριότητες γραφείων οργανωμένων ταξιδιών
	7990	Άλλες δραστηριότητες υπηρεσιών κρατήσεων και συναφείς δραστηριότητες
Θαλάσσια ανανεώσιμη ενέργεια	4222	Κατασκευή κοινωφελών έργων ηλεκτρικού ρεύματος και τηλεπικοινωνιών
	4321	Ηλεκτρικές εγκαταστάσεις
	6110	Ενσύρματες τηλεπικοινωνιακές δραστηριότητες
Αξιοποίηση υδάτινων πόρων	3600	Συλλογή, επεξεργασία και παροχή νερού
	3900	Δραστηριότητες εξυγίανσης και άλλες υπηρεσίες για τη διαχείριση αποβλήτων
Ασφάλιση	6512	Ασφάλειες εκτός από τις ασφάλειες ζωής
	6520	Αντασφάλιση

συνέχεια στην επόμενη σελίδα

Κλάδος	Οικονομική δραστηριότητα	
	Κωδικός NACE	Περιγραφή
Έρευνα και εκπαίδευση	7211	Έρευνα και πειραματική ανάπτυξη στη βιοτεχνολογία
	7219	Έρευνα και πειραματική ανάπτυξη σε άλλες φυσικές επιστήμες και τη μηχανική
	7490	Άλλες επαγγελματικές, επιστημονικές και τεχνικές δραστηριότητες π.δ.κ.α.

Η γαλάζια οικονομία συμπεριλαμβάνει ένα ευρύ σύνολο οικονομικών δραστηριοτήτων που συνδέονται άμεσα ή έμμεσα με τη θάλασσα, τις ακτές, τους θαλάσσιους πόρους και τις σχετικές αλυσίδες αξίας. Δεν περιορίζεται, επομένως, στους παραδοσιακούς κλάδους της αλιείας, της ναυτιλίας και των λιμενικών υπηρεσιών, αλλά εκτείνεται σε δραστηριότητες μεταποίησης, εμπορίου, ενέργειας, τουρισμού, τεχνικών υπηρεσιών, έρευνας και υποστηρικτικών λειτουργιών. Η πολυκλαδικότητα αυτή αποτελεί βασικό γνώρισμα της γαλάζιας οικονομίας, αλλά ταυτόχρονα καθιστά σύνθετη τη στατιστική της αποτύπωση, καθώς πολλοί κλάδοι διαθέτουν μόνο μερική ή λειτουργική συνάφεια με το θαλάσσιο και παράκτιο σύστημα.

Για την Ελλάδα, ο τομέας της γαλάζιας οικονομίας για την παραγωγή και την απασχόληση κρίνεται ιδιαίτερα σημαντικός. Όπως αποτυπώνεται στους πίνακες που ακολουθούν, η συμβολή της γαλάζιας οικονομίας στον σχηματισμό κύκλου εργασιών και στην απασχόληση, παρά τις σημαντικές αποκλίσεις μεταξύ των επιμέρους κλάδων, παραμένει καθοριστική.

Ο Πίνακας 19 αποτυπώνει την οικονομική δραστηριότητα της γαλάζιας οικονομίας στην Ελλάδα σε επίπεδο τετραψήφιου κλάδου οικονομικής δραστηριότητας. Η ταξινόμηση αυτή επιτρέπει μια πιο αναλυτική προσέγγιση της κλαδικής διάρθρωσης, καθώς αναδεικνύει όχι μόνο τους μεγάλους τομείς, αλλά και τους επιμέρους υποκλάδους μέσω των οποίων παράγεται κύκλος εργασιών, συγκροτούνται επιχειρηματικές μονάδες και δημιουργούνται θέσεις εργασίας. Οι κλάδοι που εντάσσονται στην εγχώρια γαλάζια οικονομία συγκροτούν ένα ευρύ και ετερογενές πλέγμα οικονομικών δραστηριοτήτων, που εκτείνεται από την πρωτογενή αλιεία και την υδατοκαλλιέργεια έως τη μεταποίηση και διανομή προϊόντων αλιείας, τη ναυπήγηση και ναυπηγοεπισκευή, τις θαλάσσιες και ακτοπλοϊκές μεταφορές, την παράκτια τουριστική οικονομία, τη θαλάσσια ανανεώσιμη ενέργεια και τις δραστηριότητες λιμένων. Η συγκριτική αποτίμηση των βασικών μεγεθών –αριθμός επιχειρήσεων, κύκλος εργασιών και αριθμός απασχολουμένων– αναδεικνύει την πολυδιάστατη συμβολή του τομέα στην

εθνική οικονομία και τον στρατηγικό του ρόλο σε εθνικό και περιφερειακό επίπεδο.

Ειδικότερα, οι κλάδοι με τον μεγαλύτερο αριθμό επιχειρήσεων (Πίνακας 19), κατά φθίνουσα σειρά, είναι οι ακόλουθοι:

- Λιανικό εμπόριο άλλων αγαθών σε ειδικευμένα καταστήματα: 52.021
- Δραστηριότητες υπηρεσιών εστιατορίων και κινητών μονάδων εστίασης: 38.777
- Καταλύματα διακοπών και άλλα καταλύματα σύντομης διαμονής: 19.478
- Παραγωγή ηλεκτρικού ρεύματος: 9.059
- Ξενοδοχεία και παρόμοια καταλύματα: 8.098
- Λιανικό εμπόριο πολιτιστικών και ψυχαγωγικών ειδών σε ειδικευμένα καταστήματα: 6.861
- Θαλάσσια αλιεία: 6.670
- Λιανικό εμπόριο καυσίμων κίνησης σε ειδικευμένα καταστήματα: 4.611

Η εικόνα αυτή φανερώνει τον δομικά δυϊκό χαρακτήρα της ελληνικής γαλάζιας οικονομίας: αφενός, την κυριαρχία ενός εκτεταμένου δικτύου μικρομεσαίων επιχειρήσεων με ισχυρό τοπικό αποτύπωμα στους κλάδους του παράκτιου εμπορίου, της εστίασης και των τουριστικών καταλυμάτων· αφετέρου, την παρουσία περιορισμένου αριθμού κλάδων εντάσεως κεφαλαίου, όπως η παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας και το εμπόριο καυσίμων, που, αν και δεν συγκεντρώνουν μεγάλο πλήθος επιχειρήσεων, αποτυπώνουν μέσω του υψηλού κύκλου εργασιών τους τη συστημική σημασία τους για το σύνολο του τομέα.

Οι κλάδοι με τον υψηλότερο κύκλο εργασιών, σε χιλιάδες ευρώ (Πίνακας 19), είναι:

- Παραγωγή ηλεκτρικού ρεύματος: 10.376.476
- Λιανικό εμπόριο άλλων αγαθών σε ειδικευμένα καταστήματα: 9.572.593
- Λιανικό εμπόριο καυσίμων κίνησης σε ειδικευμένα καταστήματα: 5.844.204
- Δραστηριότητες υπηρεσιών εστιατορίων και κινητών μονάδων εστίασης: 3.124.563
- Χονδρικό εμπόριο άλλων τροφίμων, συμπεριλαμβανομένων ψαριών, καρκινοειδών και μαλακίων: 2.075.489
- Άλλες υποστηρικτικές προς τη μεταφορά δραστηριότητες: 2.038.385
- Ξενοδοχεία και παρόμοια καταλύματα: 1.925.211

- Μετάδοση ηλεκτρικού ρεύματος: 1.867.768
- Λιανικό εμπόριο πολιτιστικών και ψυχαγωγικών ειδών σε ειδικευμένα καταστήματα: 1.568.957
- Παραγωγή ελαίων και λιπών: 1.109.053

Η ιεράρχηση αυτή αποτυπώνει τη βαρύτητα του ενεργειακού τομέα και των δικτύων εφοδιασμού καυσίμων εντός της γαλάζιας οικονομίας, αλλά και τη συστηματική διασύνδεση του παράκτιου τουριστικού οικοσυστήματος με ευρύτερες αλυσίδες αξίας στο εμπόριο, στην εστίαση και στη διακίνηση τροφίμων, με ιδιαίτερη έμφαση στα προϊόντα αλιείας και υδατοκαλλιέργειας. Είναι ενδεικτικό ότι, παρά τον περιορισμένο σχετικά αριθμό επιχειρήσεων, ο κλάδος της παραγωγής ηλεκτρικού ρεύματος καταλαμβάνει την πρώτη θέση σε κύκλο εργασιών, υπερβαίνοντας τα 10,3 δισ. ευρώ, στοιχείο που υπογραμμίζει την κρίσιμη συμβολή της θαλάσσιας ανανεώσιμης ενέργειας στην παραγωγική φυσιογνωμία του τομέα.

Οι κλάδοι με τη μεγαλύτερη συμβολή στην απασχόληση (Πίνακας 19) είναι, κατά σειρά μεγέθους:

- Δραστηριότητες υπηρεσιών εστιατορίων και κινητών μονάδων εστίασης: 234.365
- Λιανικό εμπόριο άλλων αγαθών σε ειδικευμένα καταστήματα: 128.210
- Ξενοδοχεία και παρόμοια καταλύματα: 72.282
- Καταλύματα διακοπών και άλλα καταλύματα σύντομης διαμονής: 34.864
- Παραγωγή ηλεκτρικού ρεύματος: 20.013
- Λιανικό εμπόριο πολιτιστικών και ψυχαγωγικών ειδών σε ειδικευμένα καταστήματα: 19.291
- Λιανικό εμπόριο καυσίμων κίνησης σε ειδικευμένα καταστήματα: 18.266
- Άλλες υποστηρικτικές προς τη μεταφορά δραστηριότητες: 13.547
- Δραστηριότητες συναφείς με τις πλωτές μεταφορές: 12.723
- Αστικές και προαστιακές χερσαίες μεταφορές επιβατών: 12.041
- Θαλάσσιες και ακτοπλοϊκές μεταφορές επιβατών: 9.620
- Θαλάσσια αλιεία: 9.497

Η ιδιαίτερα υψηλή συγκέντρωση της απασχόλησης στους κλάδους της εστίασης, της φιλοξενίας και του παράκτιου εμπορίου επιβεβαιώνει τη δομι-

κή κυριαρχία του παράκτιου και θαλάσσιου τουρισμού στην ελληνική γαλάζια οικονομία, ο οποίος λειτουργεί ως ο βασικός μηχανισμός απορρόφησης εργατικού δυναμικού στις παράκτιες και νησιωτικές περιοχές. Παράλληλα, η ισχυρή παρουσία των θαλάσσιων μεταφορών, τόσο της επιβατικής ακτοπλοΐας όσο και των υποστηρικτικών δραστηριοτήτων που σχετίζονται με τις πλωτές μεταφορές, καθώς και της θαλάσσιας αλιείας, στις πρώτες θέσεις, αναδεικνύει τον σύνθετο και διακλαδικό χαρακτήρα του τομέα και την ευρύτερη συμβολή του στη συνοχή του παραγωγικού ιστού της χώρας.

Με εξαίρεση τον κλάδο της λειτουργίας φρεάτων παραγωγής αμμοχάλικου και άμμου-εξόρυξη αργίλου και καολίνης, ο τομέας των άβιων θαλάσσιων πόρων στην Ελλάδα παραμένει συγκριτικά λιγότερο αναπτυγμένος, γεγονός που αντανακλά τόσο τις γεωλογικές ιδιαιτερότητες της χώρας όσο και τις θεσμικές, περιβαλλοντικές και αναπτυξιακές προτεραιότητες που διέπουν την αξιοποίηση των υποθαλάσσιων πόρων στο εθνικό και ευρωπαϊκό πλαίσιο.

ΠΙΝΑΚΑΣ 19

Οικονομική δραστηριότητα γαλάζιας οικονομίας στην Ελλάδα (4ψήφιος κλάδος οικονομικής δραστηριότητας)

Τομέας	Υποτομέας	Οικονομική δραστηριότητα		Αριθμός επιχειρήσεων	Κύκλος εργασιών (σε χιλ. €)	Αριθμός απασχολουμένων
		Κωδικός NACE	Περιγραφή			
Έμβιοι θαλάσσιοι πόροι	Πρωτογενής τομέας	**0311**	Θαλάσσια αλιεία	6.670	138.029	9.497
		0321	Θαλάσσια υδατοκαλλιέργεια	361	807.849	6.539
	Επεξεργασία προϊόντων αλιείας	**1020**	Επεξεργασία και συντήρηση ψαριών, καρκινοειδών και μαλακίων	100	159.245	1.517
		1041	Παραγωγή ελαίων και λιπών	1.861	1.109.053	5.968
		1085	Παραγωγή έτοιμων γευμάτων και φαγητών	140	95.759	1.194
		1089	Παραγωγή άλλων ειδών διατροφής π.δ.κ.α.	214	298.640	3.083

συνέχεια στην επόμενη σελίδα

Τομέας	Υποτομέας	Οικονομική δραστηριότητα		Αριθμός επιχειρήσεων	Κύκλος εργασιών (σε χιλ. €)	Αριθμός απασχολουμένων
		Κωδικός NACE	Περιγραφή			
Έμβιοι θαλάσσιοι πόροι	Διανομή προϊόντων αλιείας	**4638**	Χονδρικό εμπόριο άλλων τροφίμων, συμπεριλαμβανομένων ψαριών, καρκινοειδών και μαλακίων	1.817	2.075.489	9.238
		4723	Λιανικό εμπόριο ψαριών, καρκινοειδών και μαλακίων σε ειδικευμένα καταστήματα	1.713	200.859	4.430
Άβιοι θαλάσσιοι πόροι	Πετρέλαιο και φυσικό αέριο	**0610**	Άντληση αργού πετρελαίου (2017)	4	48.526	112
		0620	Άντληση φυσικού αερίου	-	-	-
		0910	Υποστηρικτικές δραστηριότητες για την άντληση πετρελαίου και φυσικού αερίου	7	16	4
	Άλλα ορυκτά	**0812**	Λειτουργία φρεάτων παραγωγής αμμοχάλικου και άμμου· εξόρυξη αργίλου και καολίνης	177	188.075	1.111
		0893	Εξόρυξη αλατιού	-	-	-
		0990	Υποστηρικτικές δραστηριότητες για άλλες εξορυκτικές και λατομικές δραστηριότητες	8	1.272	43
Θαλάσσια ανανεώσιμη ενέργεια	Παράκτια αιολική ενέργεια	**3511**	Παραγωγή ηλεκτρικού ρεύματος	9.059	10.376.476	20.013
		3512	Μετάδοση ηλεκτρικού ρεύματος (2017)	5	1.867.768	1.524
Δραστηριότητες λιμένων	Αποθήκευση και διακίνηση φορτίων	**5224**	Διακίνηση φορτίων	433	709.168	5.797
		5210	Αποθήκευση	259	274.775	2.933
	Υδραυλικά και λιμενικά έργα	**5222**	Δραστηριότητες συναφείς με τις πλωτές μεταφορές	1.106	818.345	12.723
		4291	Κατασκευή υδραυλικών και λιμενικών έργων	413	133.067	1.172

συνέχεια στην επόμενη σελίδα

Τομέας	Υποτομέας	Οικονομική δραστηριότητα		Αριθμός επιχειρήσεων	Κύκλος εργασιών (σε χιλ. €)	Αριθμός απασχολουμένων
		Κωδικός NACE	Περιγραφή			
Ναυπήγηση και ναυπηγοεπισκευαστική δραστηριότητα	Ναυπήγηση και ναυπηγοεπισκευαστική	**3011**	Ναυπήγηση πλοίων και πλωτών κατασκευών	179	71.804	2.537
		3012	Ναυπήγηση σκαφών αναψυχής και αθλητισμού	77	28.673	357
		3315	Επισκευή και συντήρηση πλοίων και σκαφών	1.000	335.100	6.900
	Εξοπλισμός και μηχανήματα	**1392**	Κατασκευή έτοιμων κλωστοϋφαντουργικών ειδών, εκτός από ενδύματα	820	134.929	2.533
		1394	Κατασκευή χοντρών και λεπτών σχοινιών, σπάγγων και δίχτυών	43	116.403	855
		2651	Κατασκευή οργάνων και συσκευών μέτρησης, δοκιμών και πλοήγησης	83	497.426	1.578
		2811	Κατασκευή κινητήρων και στροβίλων, με εξαίρεση τους κινητήρες αεροσκαφών, οχημάτων και δικύκλων	37	16.154	240
		2599	Κατασκευή άλλων μεταλλικών προϊόντων π.δ.κ.α.	833	252.760	3.451
		3230	Κατασκευή αθλητικών ειδών	48	23.072	515

συνέχεια στην επόμενη σελίδα

Τομέας	Υποτομέας	Οικονομική δραστηριότητα		Αριθμός επιχειρήσεων	Κύκλος εργασιών (σε χιλ. €)	Αριθμός απασχολουμένων
		Κωδικός NACE	Περιγραφή			
Θαλάσσιες μεταφορές	Μεταφορά επιβατών	5010	Θαλάσσιες και ακτοπλοϊκές μεταφορές επιβατών	1.678	918.731	9.620
	Μεταφορά φορτίων	5020	Θαλάσσιες και ακτοπλοϊκές μεταφορές εμπορευμάτων	574	875.774	8.170
	Υπηρεσίες σχετικές με τις μεταφορές	7734	Ενοικίαση και εκμίσθωση εξοπλισμού πλωτών μεταφορών	2.218	98.419	2.539
		5229	Άλλες υποστηρικτικές προς τη μεταφορά δραστηριότητες	2.429	2.038.385	13.547
Παράκτιος και θαλάσσιος τουρισμός	Υπηρεσίες διαμονής	5510	Ξενοδοχεία και παρόμοια καταλύματα	8.098	1.925.211	72.282
		5520	Καταλύματα διακοπών και άλλα καταλύματα σύντομης διαμονής	19.478	387.618	34.864
		5530	Χώροι κατασκήνωσης, εγκαταστάσεις για οχήματα αναψυχής και ρυμουλκούμενα οχήματα και	293	42.287	2.973
		5590	Άλλα καταλύματα	316	6.967	586

συνέχεια στην επόμενη σελίδα

Τομέας	Υποτομέας	Οικονομική δραστηριότητα		Αριθμός επιχειρήσεων	Κύκλος εργασιών (σε χιλ. €)	Αριθμός απασχολουμένων
		Κωδικός NACE	Περιγραφή			
Παράκτιος και θαλάσσιος τουρισμός	Υπηρεσίες μεταφορών	**4730**	Λιανικό εμπόριο καυσίμων κίνησης σε ειδικευμένα καταστήματα	4.611	5.844.204	18.266
		4910	Υπεραστικές σιδηροδρομικές μεταφορές επιβατών	-	-	-
		4931	Αστικές και προαστιακές χερσαίες μεταφορές επιβατών	1.003	336.070	12.041
		5110	Αεροπορικές μεταφορές επιβατών	83	993.963	3.703
	Άλλες υπηρεσίες	**4760**	Λιανικό εμπόριο πολιτιστικών και ψυχαγωγικών ειδών σε ειδικευμένα καταστήματα (2017)	6.861	1.568.957	19.291
		4770	Λιανικό εμπόριο άλλων αγαθών σε ειδικευμένα καταστήματα (2017)	52.021	9.572.593	128.210
		5610	Δραστηριότητες υπηρεσιών εστιατορίων και κινητών μονάδων εστίασης	38.777	3.124.563	234.365

Πηγή: *The Blue Economy Report 2020*, ΕΛΣΤΑΤ, Στατιστικό Μητρώο Επιχειρήσεων 2020 (επεξεργασία των συγγραφέων)

Χωρική κατανομή των κλάδων της θαλάσσιας οικονομίας στον νησιωτικό, παράκτιο και χερσαίο χώρο

Από τους παρακάτω πίνακες προκύπτει ότι σχεδόν σε όλες τις περιφέρειες της χώρας αναπτύσσονται οι κλάδοι της γαλάζιας οικονομίας και επιχειρηματικότητας.

Στον τομέα της αλιείας, οι περιφέρειες με τις περισσότερες επιχειρήσεις είναι το Νότιο Αιγαίο, η Κεντρική Μακεδονία, η Στερεά Ελλάδα, το Βόρειο Αιγαίο, η Αττική και η Πελοπόννησος. Στην πρώτη θέση σε αριθμό επιχειρήσεων υδατοκαλλιέργειας βρίσκεται η Κεντρική Μακεδονία και ακολουθούν η Ήπειρος, η Αττική, η Στερεά Ελλάδα και η Δυτική Ελλάδα.

Στη ναυπήγηση και ναυπηγοεπισκευή κυρίαρχος είναι ο ρόλος της Αττικής. Στις θαλάσσιες μεταφορές, εκτός της Αττικής, που υπερέχει κατά πολύ, έπονται οι περιφέρειες Νοτίου Αιγαίου, Ιόνιων Νήσων και Κρήτης.

Στον παράκτιο και θαλάσσιο τουρισμό υπερέχουν οι περιφέρειες Νοτίου Αιγαίου, Κρήτης, Αττικής, Ιόνιων Νήσων και Κεντρικής Μακεδονίας.

ΠΙΝΑΚΑΣ 20

Αριθμός επιχειρήσεων βασικών κλάδων γαλάζιας οικονομίας ανά περιφέρεια (2020)

Περιφέρεια / Οικονομική δραστηριότητα		Αττικής	Νοτίου Αιγαίου	Βορείου Αιγαίου	Κρήτης	Ιονίων Νήσων	Πελοποννήσου	Δυτικής Ελλάδος	Θεσσαλίας	Κεντρικής Μακεδονίας	Ανατολικής Μακεδονίας & Θράκης	Δυτικής Μακεδονίας	Στερεάς Ελλάδος	Ηπείρου
Κωδικός NACE	Περιγραφή													
Έμβιοι θαλάσσιοι πόροι														
031	Αλιεία	685	1083	723	-	495	598	455	261	976	4419	-	283	208
032	Υδατοκαλλιέργεια	46	-	-	-	5	24	32	6	121	29	-	45	80
102	Επεξεργασία και συντήρηση ψαριών, καρκινοειδών και μαλακίων	14	-	7	-	-	4	5	9	24	11	-	11	8
Άβιοι θαλάσσιοι πόροι														
091	Υποστηρικτικές δραστηριότητες για την άντληση πετρελαίου και φυσικού αερίου	-	-		-	-	-	-	-	-	-		-	-
Θαλάσσια ανανεώσιμη ενέργεια														
Δραστηριότητες λιμένων														
Ναυπήγηση και ναυπηγοεπισκευαστικές δραστηριότητες														
301	Ναυπήγηση πλοίων και σκαφών	128	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Περιφέρεια		Αττικής	Νοτίου Αιγαίου	Βορείου Αιγαίου	Κρήτης	Ιονίων Νήσων	Πελοποννήσου	Δυτικής Ελλάδος	Θεσσαλίας	Κεντρικής Μακεδονίας	Ανατολικής Μακεδονίας & Θράκης	Δυτικής Μακεδονίας	Στερεάς Ελλάδος	Ηπείρου
Οικονομική δραστηριότητα														
Κωδικός NACE	Περιγραφή													
Θαλάσσιες μεταφορές														
501	Θαλάσσιες και ακτοπλοϊκές μεταφορές επιβατών	692	-	25	103	257	34	22	37	81	30	-	35	33
502	Θαλάσσιες και ακτοπλοϊκές μεταφορές εμπορευμάτων	500	14	3	-	-	-4	-	-	25	-	-	16	-
Παράκτιος και θαλάσσιος τουρισμός														
551	Ξενοδοχεία και παρόμοια καταλύματα	1.197	1.590	-	1150	706	484	199	438	945	-	-	680	304
552	Καταλύματα διακοπών και άλλα καταλύματα σύντομης διαμονής	1.155	4.109	675	2.617	3.883	1.027	-	996	2.541	719	-	680	764
553	Χώροι κατασκήνωσης, εγκαταστάσεις για οχήματα αναψυχής και ρυμουλκούμενα οχήματα	23	23	-	17	21	52	-	15	78	10	-	16	16
559	Άλλα καταλύματα	27	72	-	62	69	14	-	15	23	6	-	12	4
791	Δραστηριότητες ταξιδιωτικών πρακτορείων και γραφείων οργανωμένων ταξιδιών	1278	475	66	422	249	125	106	98	414	90	-	-	-
799	Άλλες δραστηριότητες υπηρεσιών κρατήσεων και συναφείς δραστηριότητες	108	22	5	25	10	13	8	9	28	8	-	-	-

Πηγή: *The Blue Economy Report 2020*, ΕΛΣΤΑΤ, Στατιστικό Μητρώο Επιχειρήσεων 2020 (επεξεργασία των συγγραφέων)

ΠΙΝΑΚΑΣ 21

Κύκλος εργασιών επιχειρήσεων βασικών κλάδων γαλάζιας οικονομίας ανά περιφέρεια (2017)

Περιφέρεια		Αττικής	Νοτίου Αιγαίου	Βορείου Αιγαίου	Κρήτης	Ιονίων Νήσων	Πελοποννήσου	Δυτικής Ελλάδος	Θεσσαλίας	Κεντρικής Μακεδονίας	Ανατολικής Μακεδονίας & Θράκης	Στερεάς Ελλάδος	Ηπείρου
Οικονομική δραστηριότητα													
Κωδικός NACE	Περιγραφή												
031	Αλιεία	17,441	15,165	10,777	-	3,739	567	5,902	4,339	891	-	13,655	1,080
032	Υδατοκαλλιέργεια	437,156	-	26,019	-	36,327	22	82,249	1,182	136	1,813	97,438	36,841
102	Επεξεργασία και συντήρηση ψαριών, καρκινοειδών και μαλακίων	38,264	-	1,368	-	-	4	6,787	19,051	26	17,427	12,924	-
091	Υποστηρικτικές δραστηριότητες για την άντληση πετρελαίου και φυσικού αερίου	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-
Θαλάσσια ανανεώσιμη ενέργεια													
Δραστηριότητες λιμένων													
Ναυπήγηση και ναυπηγοεπισκευαστικές δραστηριότητες													
301	Ναυπήγηση πλοίων και σκαφών	81,294	-	374	875	-		1,217	337	-	-		-

Περιφέρεια / Οικονομική δραστηριότητα		Αττικής	Νοτίου Αιγαίου	Βορείου Αιγαίου	Κρήτης	Ιονίων Νήσων	Πελοποννήσου	Δυτικής Ελλάδος	Θεσσαλίας	Κεντρικής Μακεδονίας	Ανατολικής Μακεδονίας & Θράκης	Στερεάς Ελλάδος	Ηπείρου
Κωδικός NACE	Περιγραφή												
Θαλάσσιες μεταφορές													
501	Θαλάσσιες και ακτοπλοϊκές μεταφορές επιβατών	731,735	52,710	3,333	249,043	53,855	2,626	6,270	1,298	9,035	13,298	15,586	10,762
502	Θαλάσσιες και ακτοπλοϊκές μεταφορές εμπορευμάτων	710,148	-	1,530	2,218	1,652	1,880	-	4,687	15,684	433	1,709	-
Παράκτιος και θαλάσσιος τουρισμός													
551	Ξενοδοχεία και παρόμοια καταλύματα	1,253,622	1,412,669	65,107	1,198,319	435,696	92,672	50,109	97,841	522,159	-	38,637	54,730
552	Καταλύματα διακοπών και άλλα καταλύματα σύντομης διαμονής	82,431	253,973	14,914	117,071	128,160	25,724	4,731	25,470	56,080	16,779	10,176	15,423
553	Χώροι κατασκήνωσης, εγκαταστάσεις για οχήματα αναψυχής και ρυμουλκούμενα οχήματα	15,941	9,723		2,619	1,813	6,557	2,399	1,107	29,005	6,052	1,859	1,708
559	Άλλα καταλύματα	2,934	5,555	337	2,813	3,022	254	522	481	1,261	-	508	134
791	Δραστηριότητες ταξιδιωτικών πρακτορείων και γραφείων οργανωμένων ταξιδιών	1,250,181	148,741	9,431	515,906	62,753	22,207	12,817	21,080	428,342	-	15,038	-
799	Άλλες δραστηριότητες υπηρεσιών κρατήσεων και συναφείς δραστηριότητες	10,306	1,162	93	1,767	245	205	332	396	1,496	-	36	-

Πηγή: *The Blue Economy Report 2025*, ΕΛΣΤΑΤ, Στατιστικό Μητρώο Επιχειρήσεων 2017 (επεξεργασία των συγγραφέων)

ΠΙΝΑΚΑΣ 22

Απασχολούμενοι βασικών κλάδων γαλάζιας οικονομίας ανά περιφέρεια (2017)

Περιφέρεια		Αττικής	Νοτίου Αιγαίου	Βορείου Αιγαίου	Κρήτης	Ιονίων Νήσων	Πελοποννήσου	Δυτικής Ελλάδος	Θεσσαλίας	Κεντρικής Μακεδονίας	Ανατολικής Μακεδονίας & Θράκης	Στερεάς Ελλάδος	Ηπείρου
Οικονομική δραστηριότητα													
Κωδικός NACE	Περιγραφή												
Έμβιοι θαλάσσιοι πόροι													
031	Αλιεία	1,144	1,413	764	-	571	624	555	403	2,128	-	1,220	213
032	Υδατοκαλλιέργεια	3,209	-	220	-	194	93	742	29	388	116	831	312
102	Επεξεργασία και συντήρηση ψαριών, καρκινοειδών και μαλακίων	200	-	19	-	-	24	118	136	478	171	96	-
Άβιοι θαλάσσιοι πόροι													
091	Υποστηρικτικές δραστηριότητες για την άντληση πετρελαίου και φυσικού αερίου	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Θαλάσσια ανανεώσιμη ενέργεια													
Δραστηριότητες λιμένων													
Ναυπήγηση και ναυπηγοεπισκευαστικές δραστηριότητες													
301	Ναυπήγηση πλοίων και σκαφών	2,443	-	12	13	-	-	14	11	-	-	-	-

Περιφέρεια		Αττικής	Νοτίου Αιγαίου	Βορείου Αιγαίου	Κρήτης	Ιονίων Νήσων	Πελοποννήσου	Δυτικής Ελλάδος	Θεσσαλίας	Κεντρικής Μακεδονίας	Ανατολικής Μακεδονίας & Θράκης	Στερεάς Ελλάδος	Ηπείρου
Οικονομική δραστηριότητα													
Κωδικός NACE	Περιγραφή												
Θαλάσσιες μεταφορές													
501	Θαλάσσιες και ακτοπλοϊκές μεταφορές επιβατών	4,907	644	58	1,569	621	61	76	42	151	13,298	128	154
502	Θαλάσσιες και ακτοπλοϊκές μεταφορές εμπορευμάτων	7,354	-	19	48	20	19	-	42	102	433	41	-
Παράκτιος και θαλάσσιος τουρισμός													
551	Ξενοδοχεία και παρόμοια καταλύματα	23,611	26,379	1,689	22,396	8,216	2,637	1,262	2,654	11,879	-	1,276	1,627
552	Καταλύματα διακοπών και άλλα καταλύματα σύντομης διαμονής	2,386	9,356	1,107	5,333	6,784	1,706	332	1,689	3,888	16,779	939	1,193
553	Χώροι κατασκήνωσης, εγκαταστάσεις για οχήματα αναψυχής και ρυμουλκούμενα οχήματα	807	317	-	128	91	358	138	58	1,382	6,052	141	98
559	Άλλα καταλύματα	113	200	17	125	157	28	55	19	46	-	11	12
791	Δραστηριότητες ταξιδιωτικών πρακτορείων και γραφείων οργανωμένων ταξιδιών	8,902	1,935	201	3,051	977	352	250	224	2,386	-	168	-
799	Άλλες δραστηριότητες υπηρεσιών κρατήσεων και συναφείς δραστηριότητες	330	34	2	47	11	13	26	21	89	-	11	-

Πηγή: *The Blue Economy Report 2020*, ΕΛΣΤΑΤ, Στατιστικό Μητρώο Επιχειρήσεων 2017 (επεξεργασία των συγγραφέων)



ISBN: 978-618-234-051-6