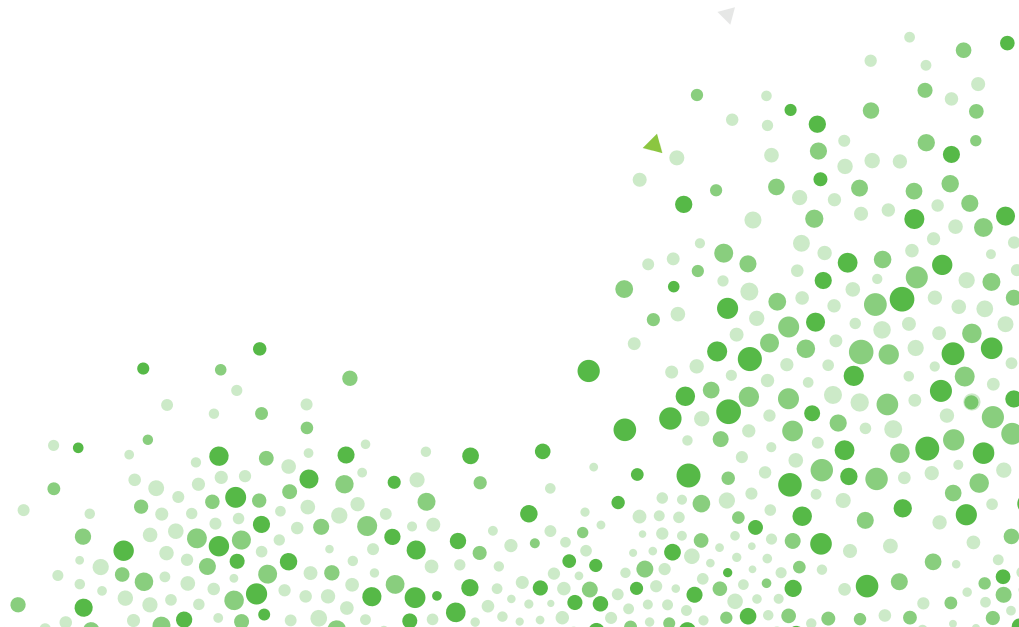


Εντοπισμός αναγκών σε πράσινα επαγγέλματα και δεξιότητες στην κυπριακή οικονομία 2024-2030



ΕΝΤΟΠΙΣΜΟΣ ΑΝΑΓΚΩΝ ΣΕ
ΠΡΑΣΙΝΑ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΑ ΚΑΙ ΔΕΞΙΟΤΗΤΕΣ
ΣΤΗΝ ΚΥΠΡΙΑΚΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ
2024 - 2030



ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ

ΑΡΧΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΑΝΘΡΩΠΙΝΟΥ ΔΥΝΑΜΙΚΟΥ ΚΥΠΡΟΥ

ΙΟΥΛΙΟΣ 2024

Υπεύθυνος Λειτουργός

Κωνσταντίνος Παναγιώτου, *Λειτουργός*

Συνεισφορά στην επεξεργασία των στοιχείων

Στέλιος Μυτίδης, *Λειτουργός Α'*

Συντονισμός

Κωνσταντίνα Κυριάκου-Λιβέρη, *Ανώτερη Λειτουργός*

Εποπτεία

Σπύρος Σπύρου, *Διευθυντής Έρευνας και Προγραμματισμού*

Γενική Ευθύνη

Γιάννης Μουρουζίδης, *Γενικός Διευθυντής*

Αναδημοσίευση μέρους ή ολόκληρης της μελέτης επιτρέπεται νοουμένου ότι αναφέρεται η πηγή.

Πρόλογος

Η Ευρωπαϊκή Ένωση έχει θέσει φιλόδοξους στόχους μέσα από την Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία, οι οποίοι περιλαμβάνουν την εφαρμογή πολιτικών και μέτρων που αγγίζουν κάθε πτυχή της καθημερινότητας και που στηρίζουν την προσπάθεια να καταστεί η πρώτη κλιματικά ουδέτερη ήπειρος έως το 2050. Για την επίτευξη του στόχου αυτού, απαιτείται όπως το ανθρώπινο δυναμικό διαθέτει τις απαραίτητες γνώσεις και δεξιότητες για να υλοποιήσει τεχνολογίες, συστήματα και υποδομές και να μετασχηματίσει την οικονομία προς ένα αειφόρο μοντέλο οικονομικής ανάπτυξης που χρησιμοποιεί αποδοτικά τους πόρους.

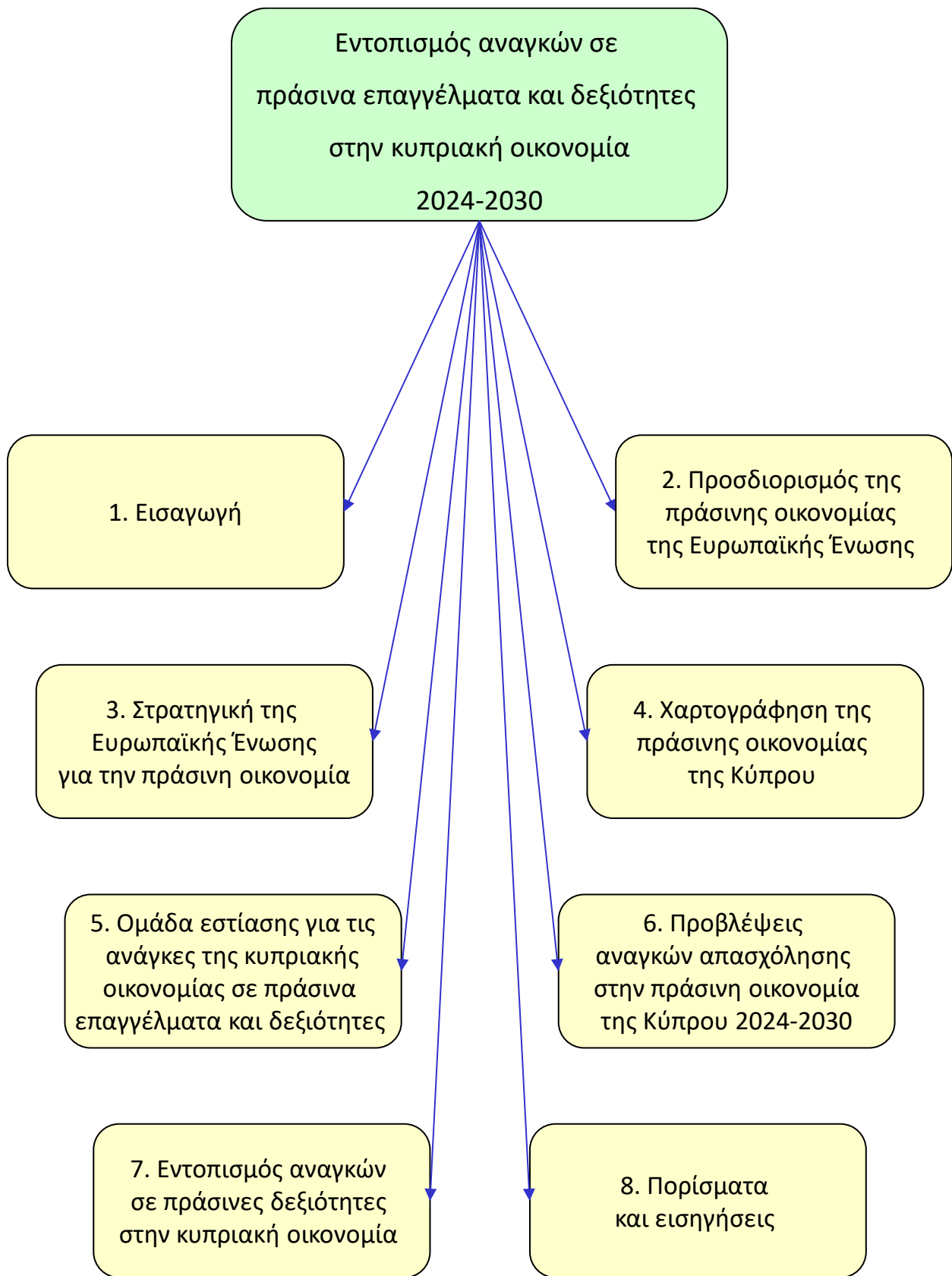
Η Αρχή Ανάπτυξης Ανθρώπινου Δυναμικού Κύπρου (ΑνΑΔ), αντιλαμβανόμενη τη σημασία και το εύρος των αλλαγών που επιφέρει στην αγορά εργασίας η μετάβαση στην πράσινη οικονομία, εκπόνησε το 2017 μελέτη με θέμα «Εντοπισμός Αναγκών σε Πράσινες Δεξιότητες στην Κυπριακή Οικονομία 2017-2027». Η μελέτη αυτή επικαιροποίησε προηγούμενη μελέτη της ΑνΑΔ για την περίοδο 2010-2013, που αποτελούσε την πρώτη προσπάθεια για κατανόηση της πράσινης οικονομίας και εντοπισμό των αναγκαίων πράσινων δεξιοτήτων για το ανθρώπινο δυναμικό της Κύπρου.

Οι σημαντικές αλλαγές που επηρεάζουν την αγορά εργασίας και την οικονομία έχουν καταστήσει αναγκαία την επικαιροποίηση της μελέτης. Σε αυτές περιλαμβάνονται η ραγδαία ανάπτυξη και επέκταση της τεχνολογίας σε όλους τους τομείς της οικονομίας και της ανθρώπινης δραστηριότητας, η ανάγκη μετάβασης σε ένα κυκλικό μοντέλο οικονομίας, η προσπάθεια για προστασία και αποκατάσταση του περιβάλλοντος και μετριασμό των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής καθώς και η ανάγκη για μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου, απεξάρτηση από τα ορυκτά καύσιμα με ταυτόχρονη προώθηση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας. Πρόσθετα, απρόβλεπτοι παράγοντες, όπως η υγειονομική κρίση και οι πολεμικές συγκρούσεις των τελευταίων χρόνων, μεταβάλλουν το διεθνές περιβάλλον και ασκούν περαιτέρω πιέσεις στην οικονομία και την αγορά εργασίας.

Στο πλαίσιο αυτό η ΑνΑΔ, μέσα από την επισκόπηση της διεθνούς και ευρωπαϊκής βιβλιογραφίας και την αξιοποίηση των αποτελεσμάτων της συζήτησης της ομάδας εστίασης (focus group) που διοργάνωσε τον Δεκέμβριο 2023, εκπόνησε την παρούσα μελέτη στην οποία παρουσιάζεται η πράσινη οικονομία της Κύπρου, παρέχονται προβλέψεις για τις ανάγκες απασχόλησης και εντοπίζονται οι ανάγκες σε γνώσεις και δεξιότητες για τα πράσινα επαγγέλματα της κυπριακής οικονομίας για την περίοδο 2024-2030.

Αναμένεται ότι οι διαπιστώσεις και τα συμπεράσματα της μελέτης θα αποτελέσουν πολύτιμο εργαλείο για τη χάραξη αποτελεσματικής πολιτικής. Παράλληλα, η μελέτη αναμένεται να αξιοποιηθεί ευρέως από δημόσιες και ιδιωτικές υπηρεσίες και φορείς, από τα άτομα που ασχολούνται με το ευρύ θέμα του προγραμματισμού του ανθρώπινου δυναμικού και την επαγγελματική καθοδήγηση των νέων, καθώς και από το κοινό γενικότερα.

Γιάννης Μουρουζίδης
Γενικός Διευθυντής



ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Πρόλογος	iii
1. Εισαγωγή	1
1.1. Σκοπός της μελέτης	2
1.2. Έκταση της μελέτης	3
1.3. Μεθοδολογία	3
1.4. Περίγραμμα της μελέτης	4
2. Προσδιορισμός της πράσινης οικονομίας της Ευρωπαϊκής Ένωσης	6
2.1. Πράσινη οικονομία	6
2.2. Πράσινοι τομείς οικονομικής δραστηριότητας	13
2.3. Πράσινα επαγγέλματα	14
2.4. Πράσινες δεξιότητες	20
3. Στρατηγική της Ευρωπαϊκής Ένωσης για την πράσινη οικονομία	23
3.1. Προσαρμογή στον στόχο του 55% (Fit for 55)	25
3.2. Ευρωπαϊκό νομοθέτημα για το κλίμα	34
3.3. Στρατηγική για την προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή	35
3.4. Στρατηγική για τη βιοποικιλότητα με ορίζοντα το 2030	36
3.5. Στρατηγική «Από το αγρόκτημα στο πιάτο»	37
3.6. Ευρωπαϊκή βιομηχανική στρατηγική	38
3.7. Σχέδιο δράσης για την κυκλική οικονομία	38
3.8. Μηχανισμός δίκαιης μετάβασης	42
3.9. Καθαρή, οικονομικά προσιτή και ασφαλής ενέργεια	44
3.10. Στρατηγική για τη βιωσιμότητα των χημικών προϊόντων	45
3.11. Δασική στρατηγική για το 2030	45
3.12. Σχέδιο REPowerEU	46
4. Χαρτογράφηση της πράσινης οικονομίας της Κύπρου	48

4.1.	Προσδιορισμός της πράσινης οικονομίας της Κύπρου	48
4.1.1.	Τομείς οικονομικής δραστηριότητας με συμμετοχή στην πράσινη οικονομία της Κύπρου	50
4.1.2.	Επαγγέλματα με συμμετοχή στην πράσινη οικονομία της Κύπρου	54
4.2.	Προκλήσεις και πολιτικές	59
4.2.1.	Αγροδιατροφή	61
4.2.2.	Μεταποίηση – Βιομηχανία	63
4.2.3.	Ενέργεια	64
4.2.4.	Βιώσιμες μεταφορές	65
4.2.5.	Διαχείριση αποβλήτων	66
4.2.6.	Διαχείριση των υδάτινων πόρων	67
4.2.7.	Κατασκευές	69
4.2.8.	Τουρισμός	71
4.2.9.	Ναυτιλία	71
4.2.10.	Χρηματοπιστωτικές και ασφαλιστικές δραστηριότητες	72
4.2.11.	Εκπαίδευση και κατάρτιση	73
4.2.12.	Υγεία	74
4.2.13.	Έρευνα και καινοτομία	75
5.	Ομάδα εστίασης για τις ανάγκες της κυπριακής οικονομίας σε πράσινα επαγγέλματα και δεξιότητες	77
6.	Προβλέψεις αναγκών απασχόλησης στην πράσινη οικονομία της Κύπρου 2024-2030	81
6.1.	Σύνολο πράσινης οικονομίας	82
6.2.	Τομείς οικονομικής δραστηριότητας	88
6.3.	Επαγγελματικές κατηγορίες	99
7.	Εντοπισμός αναγκών σε πράσινες δεξιότητες στην κυπριακή οικονομία	110
7.1.	Διευθυντές	113
7.1.1.	Νομοθετικός	113
7.1.2.	Διευθυντής παραγωγής στη γεωργία, δασοκομία και αλιεία	113
7.1.3.	Διευθυντής επιχείρησης κατασκευών	114
7.2.	Πτυχιούχοι	115
7.2.1.	Μετεωρολόγος	115
7.2.2.	Χημικός	116

7.2.3.	Γεωλόγος και γεωφυσικός	117
7.2.4.	Βιολόγος, βοτανολόγος και ζωολόγος	118
7.2.5.	Σύμβουλος γεωργίας, δασοκομίας και αλιείας	119
7.2.6.	Ειδικός προστασίας του περιβάλλοντος	120
7.2.7.	Μηχανικός παραγωγής	121
7.2.8.	Πολιτικός μηχανικός	122
7.2.9.	Μηχανικός περιβάλλοντος	124
7.2.10.	Μηχανολόγος μηχανικός	125
7.2.11.	Χημικός μηχανικός	126
7.2.12.	Μηχανικός ορυχείων και μετάλλων	127
7.2.13.	Ηλεκτρολόγος μηχανικός	128
7.2.14.	Ηλεκτρονικός μηχανικός	129
7.2.15.	Μηχανικός τηλεπικοινωνιών	130
7.2.16.	Αρχιτέκτονας	130
7.2.17.	Σχεδιαστής	131
7.2.18.	Πολεοδόμος και συγκοινωνιολόγος	131
7.2.19.	Ειδικός περιβαλλοντικής και επαγγελματικής υγείας και υγιεινής	132
7.2.20.	Ειδικός τεχνολογιών πληροφορίας και επικοινωνίας	133
7.2.21.	Νομικός	134
7.2.22.	Οικονομολόγος	134
7.3.	Τεχνικοί βοηθοί	135
7.3.1.	Τεχνικός βοηθός χημείας και φυσικών επιστημών	135
7.3.2.	Τεχνικός βοηθός πολιτικών μηχανικών	136
7.3.3.	Τεχνικός βοηθός ηλεκτρολόγων μηχανικών	137
7.3.4.	Τεχνικός βοηθός ηλεκτρονικών μηχανικών	138
7.3.5.	Τεχνικός βοηθός μηχανολόγων μηχανικών	138
7.3.6.	Επόπτης και επιστάτης κατασκευών	139
7.3.7.	Χειριστής μηχανημάτων παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας	140
7.3.8.	Χειριστής μηχανημάτων αποτέφρωσης και επεξεργασίας νερού	141
7.3.9.	Τεχνικός βοηθός βιολογίας	142
7.3.10.	Τεχνικός βοηθός γεωργίας και κτηνοτροφίας	142
7.3.11.	Τεχνικός βοηθός δασοκομίας	143
7.3.12.	Επιθεωρητής και βοηθός περιβαλλοντικής και επαγγελματικής υγείας	144
7.3.13.	Τεχνικός μηχανικός τηλεπικοινωνιών	144
7.4.	Γεωργοί, κτηνοτρόφοι και αλιείς	145
7.4.1.	Γεωργός, κτηνοτρόφος και αλιείας	145
7.5.	Τεχνίτες	146

7.5.1.	Οικοδόμος	146
7.5.2.	Πελεκάνος και ξυλουργός	147
7.5.3.	Τεχνίτης στεγών	148
7.5.4.	Γυψοτεχνίτης και σοβατζής	148
7.5.5.	Τεχνίτης μονώσεων	149
7.5.6.	Τεχνίτης τζαμιών	149
7.5.7.	Υδραυλικός και εγκαταστάτης σωληνώσεων	150
7.5.8.	Μηχανικός κλιματιστικών και ψυκτικών εγκαταστάσεων	150
7.5.9.	Συγκολλητής και κόπτης μετάλλου	151
7.5.10.	Μηχανικός αυτοκινήτων	152
7.5.11.	Υαλουργός, κόπτης, τροχιστής και τεχνίτης φινιρίσματος γυαλιού	152
7.5.12.	Ηλεκτρολόγος κτηρίων	153
7.5.13.	Ηλεκτρολόγος μηχανικός και εφαρμοστής ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών	153
7.5.14.	Εγκαταστάτης και συντηρητής ηλεκτρικών γραμμών και συνδέτης καλωδίων	154
7.5.15.	Μηχανικός και εγκαταστάτης ηλεκτρονικού εξοπλισμού, μηχανών και συσκευών	155
8.	Πορίσματα και εισηγήσεις	156
8.1.	Πορίσματα	156
8.2.	Εισηγήσεις	158
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ	172
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 1 Περιγραφή δραστηριοτήτων περιβαλλοντικής προστασίας και διαχείρισης πόρων	174
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 2 Αναλυτική εικόνα προβλέψεων αναγκών απασχόλησης στους τομείς οικονομικής δραστηριότητας με συμμετοχή στην πράσινη οικονομία	180
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 3 Αναλυτική εικόνα προβλέψεων αναγκών απασχόλησης στα επαγγέλματα με συμμετοχή στην πράσινη οικονομία	186
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 4 Ακρωνύμια	195

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 5 Κατάλογος σχεδιαγραμμάτων μελέτης _____	200
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 6 Κατάλογος πινάκων μελέτης _____	204
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 7 Βιβλιογραφία _____	206

1. Εισαγωγή

Η Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία (ΕΠΣ), η οποία παρουσιάστηκε στις 11 Δεκεμβρίου 2019, αποτελεί την αναπτυξιακή στρατηγική της Ευρωπαϊκής Ένωσης (ΕΕ) που αποσκοπεί στον μετασχηματισμό της σε μια δίκαιη και ευημερούσα κοινωνία στη βάση ενός νέου οικονομικού μοντέλου για μια βιώσιμη, ανταγωνιστική και αποδοτική ως προς τη χρήση των πόρων οικονομία. Μακροπρόθεσμος στόχος της ΕΠΣ είναι μέχρι το 2050, η Ευρώπη να είναι η πρώτη κλιματικά ουδέτερη ήπειρος στον κόσμο και η οικονομική ανάπτυξή της να έχει αποσυνδεθεί από τη χρήση των πόρων σε μια κυκλική οικονομία.

Βασική προϋπόθεση για την επίτευξη των στόχων της ΕΠΣ αποτελεί η ύπαρξη κατάλληλα καταρτισμένου ανθρώπινου δυναμικού, το οποίο θα διαθέτει τις απαραίτητες γνώσεις, δεξιότητες και στάσεις. Οι ραγδαίες και επιταχυνόμενες εξελίξεις, οι οποίες παρατηρούνται στην οικονομία και την αγορά εργασίας, καθιστούν αναγκαία τη συνεχή αναβάθμιση των γνώσεων και δεξιοτήτων μέσω της συμμετοχής σε δραστηριότητες διά βίου μάθησης.

Στο πλαίσιο αυτό, η ΑνΑΔ εκπόνησε το 2017 μελέτη με θέμα «Εντοπισμός Αναγκών σε Πράσινες Δεξιότητες στην Κυπριακή Οικονομία 2017-2027»¹. Η μελέτη αυτή επικαιροποίησε προηγούμενη μελέτη της ΑνΑΔ για την περίοδο 2010-2013, που αποτελούσε την πρώτη προσπάθεια για κατανόηση της πράσινης οικονομίας και εντοπισμό των αναγκών πράσινων δεξιοτήτων για το ανθρώπινο δυναμικό της Κύπρου. Στη μελέτη προσδιορίστηκε η πράσινη οικονομία της Κύπρου, παρασχέθηκαν προβλέψεις για τις ανάγκες απασχόλησης και εντοπίστηκαν οι ανάγκες σε γνώσεις και δεξιότητες για τα πράσινα επαγγέλματα της κυπριακής οικονομίας για τη δεκαετία 2017-2027.

Οι μελέτες αυτές επιβεβαίωσαν ότι η μετάβαση προς την πράσινη οικονομία επηρεάζει σε σημαντικό βαθμό την αγορά εργασίας της Κύπρου διαφοροποιώντας τομείς οικονομικής δραστηριότητας και επαγγέλματα. Παράλληλα, δημιουργεί νέες οικονομικές δραστηριότητες και δυνατότητες επιχειρηματικής ανάπτυξης και απαιτεί εξειδικευμένες ειδικότητες, επηρεάζοντας τις γνώσεις, δεξιότητες και στάσεις του ανθρώπινου δυναμικού. Ως απόρροια, οι επιχειρήσεις, για να είναι σε θέση να αντιμετωπίσουν με επιτυχία τις επερχόμενες αλλαγές και να ανταγωνιστούν στο νέο οικονομικό περιβάλλον, έχουν ανάγκη από κατάλληλα καταρτισμένο ανθρώπινο δυναμικό.

Η ραγδαία ανάπτυξη και επέκταση της τεχνολογίας σε όλους τους τομείς της οικονομίας και της ανθρώπινης δραστηριότητας, η ανάγκη μετάβασης σε ένα κυκλικό μοντέλο οικονομίας, η προσπάθεια για προστασία και αποκατάσταση του περιβάλλοντος και μετριασμό των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής καθώς και η ανάγκη για μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου, απεξάρτηση από τα ορυκτά καύσιμα με ταυτόχρονη προώθηση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας (ΑΠΕ), αποτελούν σημαντικούς παράγοντες που επηρεάζουν την αγορά εργασίας και την οικονομία και κατέστησαν απαραίτητη την επικαιροποίηση της μελέτης. Πρόσθετα, απρόβλεπτοι παράγοντες, όπως η υγειονομική κρίση και οι πολεμικές συγκρούσεις των τελευταίων χρόνων, μεταβάλλουν το διεθνές περιβάλλον και ασκούν περαιτέρω πιέσεις στην οικονομία και την αγορά εργασίας.

¹ [Αρχή Ανάπτυξης Ανθρώπινου Δυναμικού Κύπρου \(Μάρτιος 2018\). Εντοπισμός Αναγκών σε Πράσινες Δεξιότητες στην Κυπριακή Οικονομία 2017-2027.](#)

Για τους λόγους αυτούς, η ΑνΑΔ εκπόνησε την παρούσα μελέτη στην οποία παρουσιάζεται η πράσινη οικονομία της Κύπρου, παρέχονται προβλέψεις για τις ανάγκες απασχόλησης και εντοπίζονται οι ανάγκες σε γνώσεις και δεξιότητες για τα πράσινα επαγγέλματα της κυπριακής οικονομίας για την περίοδο 2024-2030.

Οι πληροφορίες που περιέχονται στη μελέτη θα αποτελέσουν χρήσιμο εργαλείο για τον ορθό και έγκαιρο προγραμματισμό των δραστηριοτήτων της ΑνΑΔ. Ιδιαίτερα θα συμβάλουν στον προγραμματισμό και την υλοποίηση κατάλληλων δραστηριοτήτων κατάρτισης για πράσινα επαγγέλματα, τον εμπλουτισμό και την αναβάθμιση των Προτύπων Επαγγελματικών Προσόντων (ΠΕΠ), τον καθορισμό των θεματολογίων για σχέδια της ΑνΑΔ, την ενημέρωση των διάφορων ομάδων ενδιαφερομένων (κέντρα επαγγελματικής κατάρτισης, επιχειρήσεις, σύμβουλοι, εκπαιδευτές, απασχολούμενοι, άνεργοι, αδρανείς, νέοι και ευρύ κοινό) καθώς και στην περαιτέρω ενίσχυση των συνεργασιών με αρμόδιες υπηρεσίες και φορείς.

Η μελέτη αναμένεται, επίσης, να αξιοποιηθεί από δημόσιους και ιδιωτικούς φορείς και υπηρεσίες που ασχολούνται με το θέμα του προγραμματισμού του ανθρώπινου δυναμικού και της επαγγελματικής καθοδήγησης των νέων της Κύπρου καθώς και από φορείς διαμόρφωσης πολιτικής στον τομέα της εκπαίδευσης, κατάρτισης και διά βίου μάθησης.

1.1. Σκοπός της μελέτης

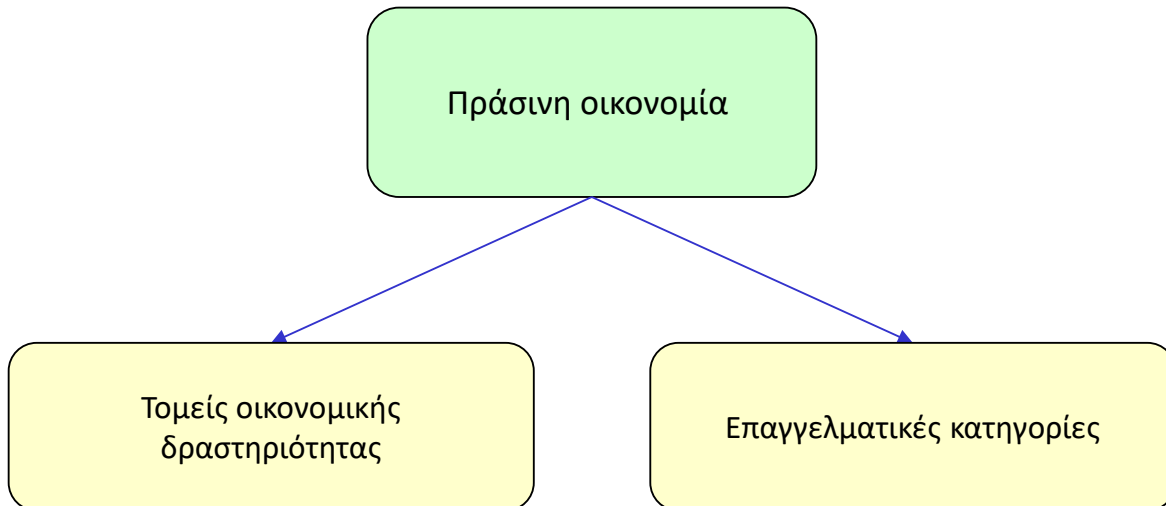
Ο βασικός σκοπός της μελέτης είναι η ολοκληρωμένη εξέταση και ανάλυση της πράσινης οικονομίας και των πράσινων επαγγελμάτων, ο προσδιορισμός της πράσινης οικονομίας της Κύπρου και ο εντοπισμός των αναγκών σε πράσινες δεξιότητες στην κυπριακή οικονομία την περίοδο 2024-2030.

Οι επιμέρους στόχοι της μελέτης επικεντρώνονται στα πιο κάτω:

- Χαρτογράφηση των διεθνών και των ευρωπαϊκών προσεγγίσεων και πρακτικών σχετικά με την πράσινη οικονομία, τα πράσινα επαγγέλματα και τις δεξιότητες που αυτά απαιτούν.
- Χαρτογράφηση της πράσινης οικονομίας της Κύπρου μέσα από την ταξινόμηση στη βάση υφιστάμενων τομέων οικονομικής δραστηριότητας και επαγγελμάτων καθώς και την καταγραφή των προκλήσεων που αντιμετωπίζει η Κύπρος για επιτυχή μετάβαση σε ένα αειφόρο μοντέλο οικονομικής ανάπτυξης.
- Παροχή προβλέψεων αναγκών απασχόλησης στην πράσινη οικονομία της Κύπρου για την περίοδο 2024-2030, τόσο στους τομείς οικονομικής δραστηριότητας όσο και στα επαγγέλματα με συμμετοχή στην πράσινη οικονομία.
- Εντοπισμός και παρουσίαση των αναγκών σε πράσινες δεξιότητες για τα επαγγέλματα της πράσινης οικονομίας της Κύπρου.
- Εξαγωγή συμπερασμάτων και εντοπισμός των πεδίων για τα οποία πρέπει να αναληφθούν επικεντρωμένες δράσεις που θα αποσκοπούν στη βελτίωση των γνώσεων και δεξιοτήτων του ανθρώπινου δυναμικού της Κύπρου.

1.2. Έκταση της μελέτης

Στη μελέτη παρέχονται προβλέψεις τόσο για την απασχόληση και τις αναπτυξιακές ανάγκες όσο και για τις μόνιμες αποχωρήσεις που θα υπάρξουν σε τομείς οικονομικής δραστηριότητας και σε επαγγέλματα με συμμετοχή στην πράσινη οικονομία για την περίοδο 2024-2030. Πρόσθετα, παρουσιάζονται οι απαιτούμενες πράσινες δεξιότητες αναφορικά με επαγγέλματα της πράσινης οικονομίας της Κύπρου.



1.3. Μεθοδολογία

Η μεθοδολογία η οποία ακολουθήθηκε για την ετοιμασία της μελέτης, περιλαμβάνει τα ακόλουθα πέντε στάδια:

- Στο πρώτο στάδιο έγινε εκτεταμένη ανάλυση της διεθνούς βιβλιογραφίας σχετικά με την πράσινη οικονομία, τους πράσινους τομείς οικονομικής δραστηριότητας, τα πράσινα επαγγέλματα και την ευρωπαϊκή στρατηγική για την πράσινη οικονομία.
- Το δεύτερο στάδιο διαλάμβανε τον προσδιορισμό της πράσινης οικονομίας της Κύπρου στη βάση των υφιστάμενων τομέων οικονομικής δραστηριότητας και επαγγελμάτων.
- Στο τρίτο στάδιο πραγματοποιήθηκε συνάντηση υπό μορφή ομάδας εστίασης (focus group) για τις ανάγκες της κυπριακής οικονομίας σε πράσινα επαγγέλματα και δεξιότητες. Στη συνάντηση, συζητήθηκε η υφιστάμενη κατάσταση στην αγορά εργασίας και οι ανάγκες που απαιτούνται σε επαγγέλματα και δεξιότητες για υποβοήθηση της πράσινης μετάβασης καθώς και οι σχετικές δράσεις και έργα που υλοποιούνται ή/και προγραμματίζονται να υλοποιηθούν.
- Στο τέταρτο στάδιο αξιοποιήθηκαν στοιχεία από τις προβλέψεις αναγκών απασχόλησης στην κυπριακή οικονομία κατά την περίοδο 2022-2032 της ΑνΑΔ², όπου παρέχονται προβλέψεις για την απασχόληση, τις αναπτυξιακές ανάγκες απασχόλησης, τις αποχωρήσεις και τις συνολικές ανάγκες απασχόλησης τόσο σε τομείς οικονομικής δραστηριότητας όσο και σε επαγγέλματα.

² [ΑνΑΔ \(Δεκέμβριος 2022\). Προβλέψεις ζήτησης και προσφοράς εργατικού δυναμικού στην κυπριακή οικονομία 2022-2032.](#)

- Το πέμπτο στάδιο περιλάμβανε τον εντοπισμό των αναγκών σε δεξιότητες για πράσινα επαγγέλματα της κυπριακής οικονομίας μέσα από την ανάλυση των τομέων εργασίας των επαγγελματιών και την επισκόπηση της διεθνούς βιβλιογραφίας.

Οι βασικές πηγές πληροφοριών οι οποίες αξιοποιήθηκαν για την εκπόνηση της μελέτης, είναι οι εξής:

- Ευρωπαϊκή Επιτροπή, από την οποία αντλήθηκαν στοιχεία και πληροφορίες για τον προσδιορισμό της πράσινης οικονομίας, ανακοινώσεις και έγγραφα για τη μετάβαση προς μια πράσινη οικονομία και εξειδικευμένες μελέτες για την πράσινη οικονομία και επαγγέλματα.
- Κυπριακή Δημοκρατία, από την οποία αξιοποιήθηκαν στρατηγικές, σχέδια δράσης και έγγραφα προγραμματισμού για θέματα που συνδέονται με τη μετάβαση προς μια πράσινη οικονομία.
- Στατιστική Υπηρεσία της Κύπρου, από την οποία εξάχθηκαν στοιχεία από τις Έρευνες Εργατικού Δυναμικού για τα έτη 2000 μέχρι 2023 σχετικά με την απασχόληση στους πράσινους τομείς οικονομικής δραστηριότητας και επαγγέλματα της Κύπρου.
- ΑνΑΔ, από την οποία αξιοποιήθηκαν στοιχεία αναφορικά με τις προβλέψεις αναγκών απασχόλησης στην κυπριακή οικονομία την περίοδο 2024-2030 καθώς και πληροφορίες από μελέτες και δράσεις σχετικές με την πράσινη οικονομία.
- Διάφορες εξειδικευμένες ιστοσελίδες οργανισμών που αναλύουν το περιεχόμενο των επαγγελμάτων και προσφέρουν προγράμματα εκπαίδευσης και κατάρτισης σε πράσινα επαγγέλματα.

1.4. Περιγραφή της μελέτης

Στο πρώτο κεφάλαιο περιέχονται ο σκοπός και η έκταση της μελέτης καθώς και η μεθοδολογία που ακολουθήθηκε για την ολοκλήρωση της μελέτης.

Στο δεύτερο κεφάλαιο προσδιορίζεται η πράσινη οικονομία της ΕΕ. Συγκεκριμένα, παρέχεται ο ορισμός της πράσινης οικονομίας, εξετάζονται το μέγεθος και οι προοπτικές της, προσδιορίζονται οι τομείς και τα επαγγέλματα με ουσιαστική συμμετοχή στην πράσινη οικονομία και αναλύονται τα προτεινόμενα συστήματα αναγνώρισης και ταξινόμησης των πράσινων δεξιοτήτων.

Στο τρίτο κεφάλαιο παρουσιάζεται η στρατηγική της ΕΕ για την πράσινη οικονομία. Ειδικότερα, εξετάζονται οι στρατηγικές, πολιτικές και σχέδια δράσης που περιλαμβάνονται στην ΕΠΣ και αποσκοπούν στην επίτευξη του στόχου της μετάβασης προς την πράσινη οικονομία.

Στο τέταρτο κεφάλαιο χαρτογραφείται η πράσινη οικονομία της Κύπρου στη βάση των υφιστάμενων τομέων οικονομικής δραστηριότητας και επαγγελμάτων, καταγράφονται οι προκλήσεις που αντιμετωπίζει η Κύπρος και παρατίθενται οι σχετικές πολιτικές.

Στο πέμπτο κεφάλαιο παρουσιάζονται τα κυριότερα συμπεράσματα της συζήτησης της ομάδας εστίασης (focus group) για τις ανάγκες της κυπριακής οικονομίας σε πράσινα επαγγέλματα και δεξιότητες.

Στο έκτο κεφάλαιο εξετάζονται οι προβλέψεις σχετικά με τις ανάγκες απασχόλησης στην πράσινη οικονομία της Κύπρου κατά την περίοδο 2024-2030.

Στο έβδομο κεφάλαιο παρουσιάζονται οι ανάγκες σε δεξιότητες για τα πράσινα επαγγέλματα της κυπριακής οικονομίας.

Στο όγδοο κεφάλαιο καταγράφονται τα πορίσματα που απορρέουν μέσα από την κριτική εξέταση της μελέτης και διατυπώνονται συγκεκριμένες εισηγήσεις που αποσκοπούν στην προγραμματισμένη αντιμετώπιση της μελλοντικής κατάστασης στην αγορά εργασίας της Κύπρου, με γνώμονα τις αλλαγές που προκύπτουν από την ανάπτυξη και προώθηση της πράσινης οικονομίας.

2. Προσδιορισμός της πράσινης οικονομίας της Ευρωπαϊκής Ένωσης

Παρόλο που ο όρος «πράσινη οικονομία» πρωτοαναφέρθηκε πριν από περίπου 40 χρόνια, εντούτοις ακόμη δεν υπάρχει ένας κοινά αποδεκτός διεθνής προσδιορισμός και σύστημα ταξινόμησης για τους τομείς οικονομικής δραστηριότητας και τα επαγγέλματα που περιλαμβάνονται σε αυτή, δυσχεραίνοντας έτσι τον εντοπισμό και τη διαχρονική παρακολούθηση των πράσινων δραστηριοτήτων και των επιδράσεών τους στην οικονομία και την αγορά εργασίας. Μέσα από μια επισκόπηση και ανάλυση της διαθέσιμης βιβλιογραφίας, παρουσιάζεται η χαρτογράφηση των ευρωπαϊκών προσεγγίσεων και πρακτικών σχετικά με την πράσινη οικονομία, τα πράσινα επαγγέλματα και τις δεξιότητες που αυτά απαιτούν.

2.1. Πράσινη οικονομία

Η Ευρωπαϊκή Στατιστική Υπηρεσία (Eurostat), αναγνωρίζοντας την ανάγκη για ένα πλήρη και σύγχρονο ορισμό της πράσινης οικονομίας, που να λαμβάνει υπόψη όλες τις πτυχές της, εξέδωσε το 2009 έναν ορισμό³ σύμφωνα με τον οποίο πράσινη οικονομία είναι όλες οι δραστηριότητες που παράγουν αγαθά και υπηρεσίες για τη μέτρηση, πρόληψη, περιορισμό, ελαχιστοποίηση και διόρθωση της περιβαλλοντικής ζημιάς στο νερό, τον αέρα και το έδαφος, καθώς και τα προβλήματα σχετικά με απόβλητα, θόρυβο και οικοσυστήματα. Έτσι, η πράσινη οικονομία περιλαμβάνει τεχνολογίες, αγαθά και υπηρεσίες που μειώνουν τον περιβαλλοντικό κίνδυνο και ελαχιστοποιούν τη ρύπανση και τις ανάγκες σε φυσικούς πόρους.

Απαραίτητη προϋπόθεση, ωστόσο, για να συμπεριλαμβάνονται στον τομέα του περιβάλλοντος είναι να έχουν παραχθεί μόνο για το περιβάλλον, δηλαδή να έχουν περιβαλλοντικό σκοπό.

Περιβαλλοντικός σκοπός σημαίνει ότι η τεχνολογία, το αγαθό ή υπηρεσία έχουν παραχθεί με σκοπό:

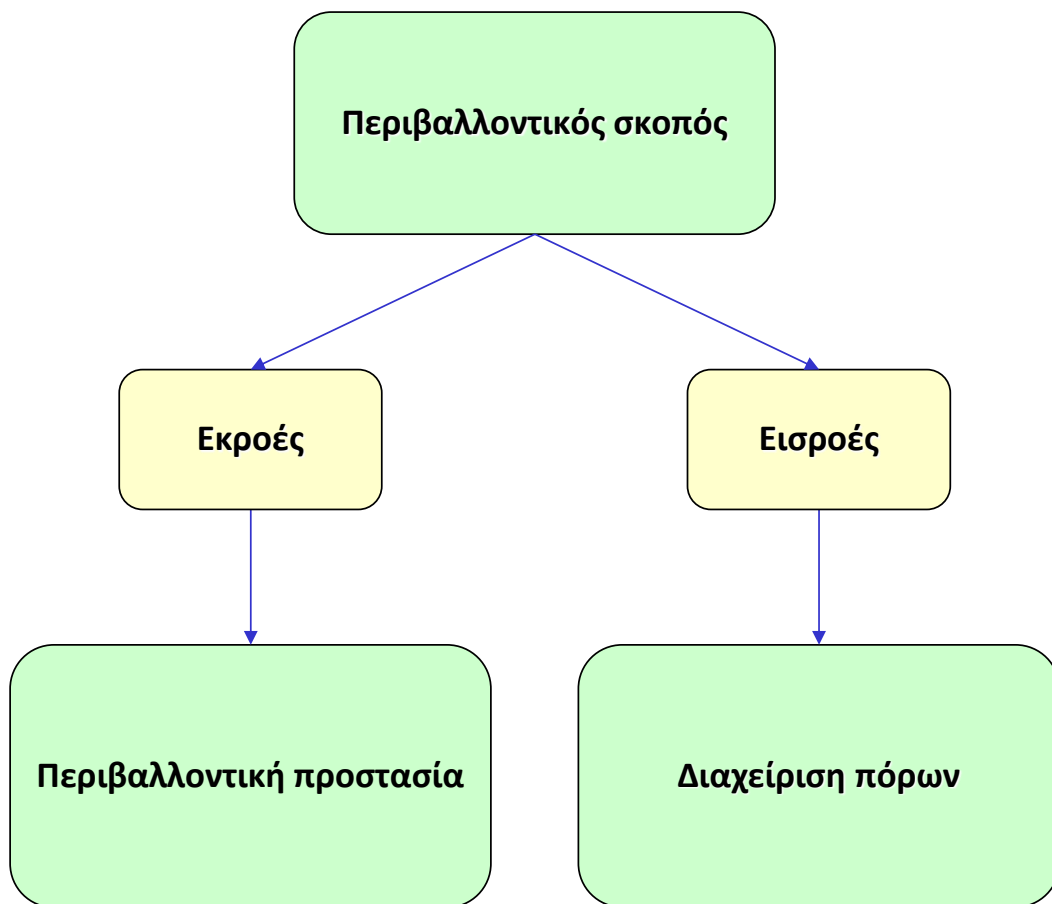
- Την πρόληψη ή ελαχιστοποίηση της ρύπανσης και της υποβάθμισης ή εξάντλησης των φυσικών πόρων.
- Τη μείωση, εξάλειψη, χειρισμό και διαχείριση της ρύπανσης και της υποβάθμισης ή εξάντλησης των φυσικών πόρων ή την αποκατάσταση της περιβαλλοντικής ζημιάς σε αέρα, νερό, απόβλητα, θόρυβο, βιοποικιλότητα και τοπία.
- Τη διενέργεια άλλων δραστηριοτήτων όπως μετρήσεις και παρακολούθηση, έλεγχο, έρευνα και ανάπτυξη, εκπαίδευση, κατάρτιση, πληροφόρηση και επικοινωνία σχετικά με την περιβαλλοντική προστασία ή/και διαχείριση πόρων.

Ο περιβαλλοντικός σκοπός αναγνωρίζεται με βάση την τεχνική φύση της δραστηριότητας ή την πρόθεση του παραγωγού, ανεξάρτητα από την πρόθεση του χρήστη. Ως εκ τούτου, περιλαμβάνει τη διαχείριση αποβλήτων, αφού ικανοποιεί το τεχνικό κριτήριο (απομακρύνει τα απόβλητα από το περιβάλλον), καθώς και την παραγωγή ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, αφού ικανοποιούν το κριτήριο της πρόθεσης του παραγωγού. Αντίθετα, δεν περιλαμβάνει δραστηριότητες, οι οποίες παρόλο ότι είναι ωφέλιμες προς το περιβάλλον, εντούτοις κυρίως ικανοποιούν τεχνικές, ανθρώπινες και οικονομικές ανάγκες ή υποχρεώσεις για ασφάλεια και

³ [Eurostat \(2009\). The environmental goods and services sector.](#)

υγεία. Έτσι, οι δραστηριότητες που σχετίζονται με τη διαχείριση των φυσικών κινδύνων δεν περιλαμβάνονται.

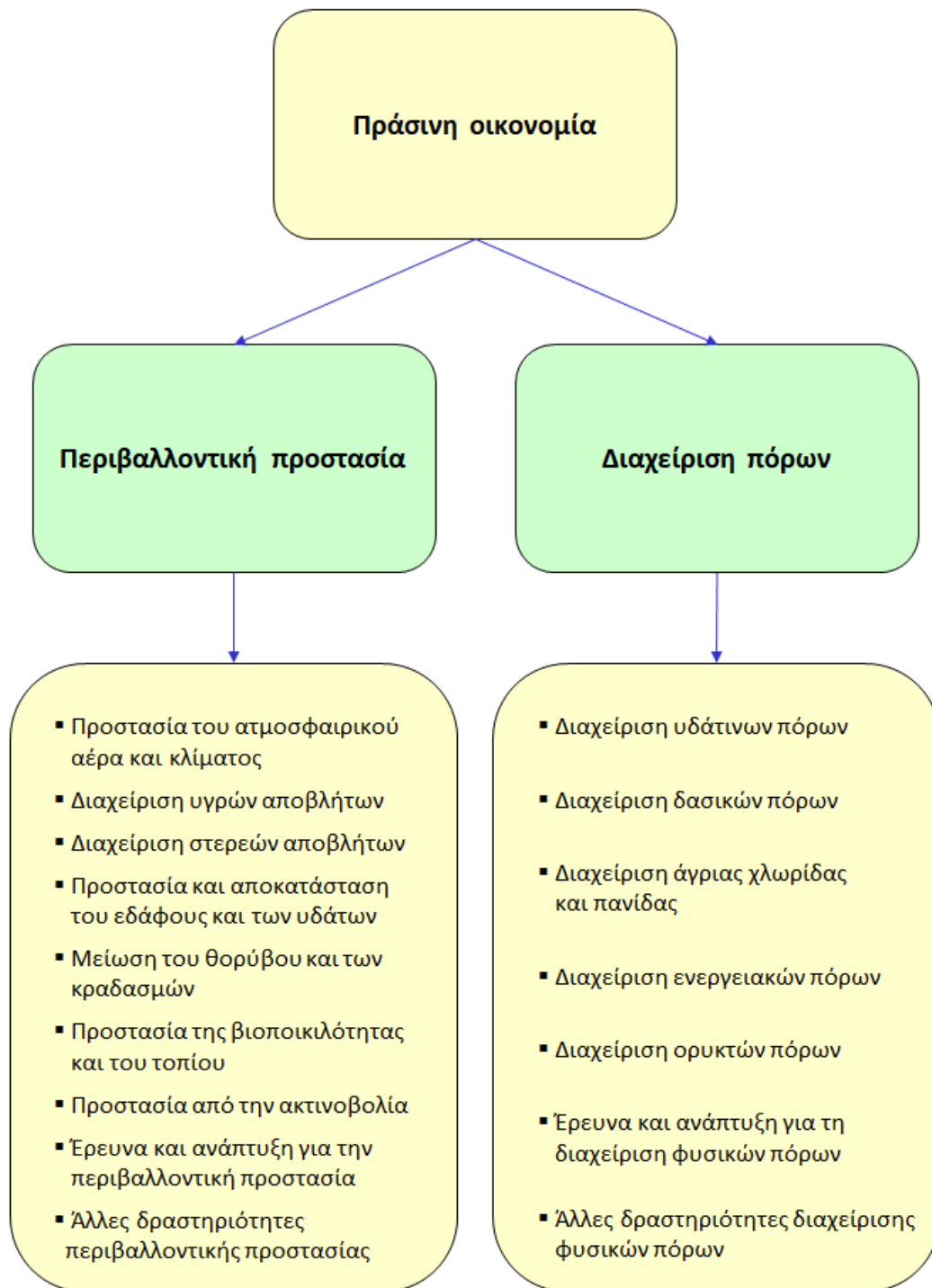
Σύμφωνα με τον ορισμό, οι δραστηριότητες της πράσινης οικονομίας εμπίπτουν σε δύο ομάδες: τις δραστηριότητες περιβαλλοντικής προστασίας (environmental protection activities) και τις δραστηριότητες διαχείρισης πόρων (resource management activities). Στις δύο αυτές ομάδες περιλαμβάνονται δραστηριότητες διοίκησης, εκπαίδευσης, κατάρτισης, ενημέρωσης, επικοινωνίας, καθώς και έρευνας και ανάπτυξης.



Οι δραστηριότητες περιβαλλοντικής προστασίας περιλαμβάνουν τεχνολογίες, αγαθά και υπηρεσίες που σχετίζονται ειδικά με την προστασία του περιβάλλοντος από τις επιβλαβείς επιπτώσεις των κοινωνικοοικονομικών δραστηριοτήτων, με την πρόληψη/μείωση των φαινομένων ρύπανσης ή την επαναφορά και διόρθωση της περιβαλλοντικής ζημιάς όπου αυτή συμβεί. Οι δραστηριότητες διαχείρισης πόρων περιλαμβάνουν τεχνολογίες, αγαθά και υπηρεσίες για τη μείωση των αναγκών χρήσης μη ανανεώσιμων πόρων. Δηλαδή, οι δραστηριότητες περιβαλλοντικής προστασίας εστιάζουν στις φυσικές εκροές, ενώ οι δραστηριότητες διαχείρισης πόρων στις εισροές.

Η ομάδα των δραστηριοτήτων περιβαλλοντικής προστασίας διαχωρίζεται σε εννέα περιβαλλοντικές κατηγορίες σύμφωνα με την Ταξινόμηση Δραστηριοτήτων Περιβαλλοντικής Προστασίας (CEPA 2000), ενώ η ομάδα των δραστηριοτήτων διαχείρισης πόρων διαχωρίζεται σε επτά περιβαλλοντικές κατηγορίες σύμφωνα με την Ταξινόμηση Δραστηριοτήτων Διαχείρισης Πόρων (CReMA) όπως φαίνεται στο διάγραμμα πιο κάτω.

Αναλυτική περιγραφή των δραστηριοτήτων περιβαλλοντικής προστασίας και διαχείρισης πόρων παρέχεται στο **ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 1**.



Σημειώνεται ότι, καθώς οι τεχνολογίες, τα αγαθά και οι υπηρεσίες που πληρούν το κριτήριο του περιβαλλοντικού σκοπού μεταβάλλονται με την πάροδο του χρόνου, η Eurostat κατά διαστήματα ανανεώνει τις κατευθυντήριες οδηγίες για συμπερίληψή τους στην πράσινη οικονομία και εκδίδει ανανεωμένους καθοδηγητικούς οδηγούς⁴ και εγχειρίδια⁵.

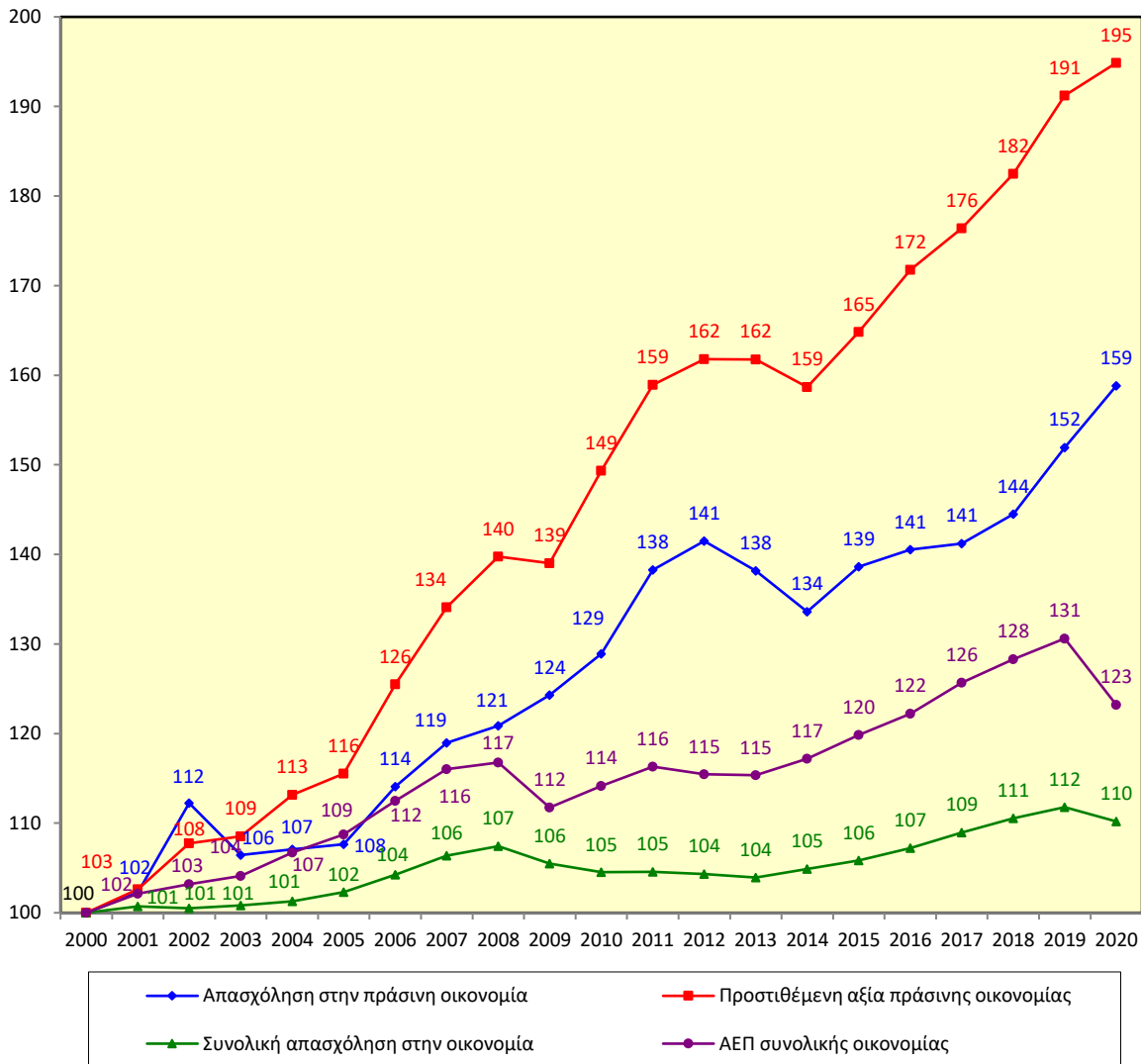
⁴ Eurostat (2016). Environmental goods and services accounts – Handbook.

⁵ Eurostat (December 2020). Guidance note – Reporting of energetic refurbishment and construction of new energy efficient buildings in EGSS accounts.

Σύμφωνα με εκτιμήσεις της Eurostat, η πράσινη οικονομία στην ΕΕ⁶ των 27 κρατών-μελών (ΕΕ-27) το 2020, είχε κύκλο εργασιών €828 δις και συνεισφορά στην προστιθέμενη αξία €341 δις που αντιστοιχεί στο 2,5% του συνολικού Ακαθάριστου Εγχώριου Προϊόντος (ΑΕΠ) της ΕΕ-27. Επιπλέον, εκτιμάται ότι η απασχόληση στην πράσινη οικονομία για το 2020 ανήλθε στα 5,1 εκ. απασχολούμενους⁷.

Στο Σχεδιάγραμμα 1 παρουσιάζεται η εξέλιξη των δεικτών απασχόλησης και προστιθέμενης αξίας στην πράσινη οικονομία και στο σύνολο της οικονομίας της ΕΕ-27 την περίοδο 2000-2020 με έτος βάσης το 2000 (=100).

Σχεδιάγραμμα 1
Δείκτες απασχόλησης και προστιθέμενης αξίας στην πράσινη οικονομία και στο σύνολο της οικονομίας της ΕΕ την περίοδο 2000-2020 (Έτος βάσης 2000)



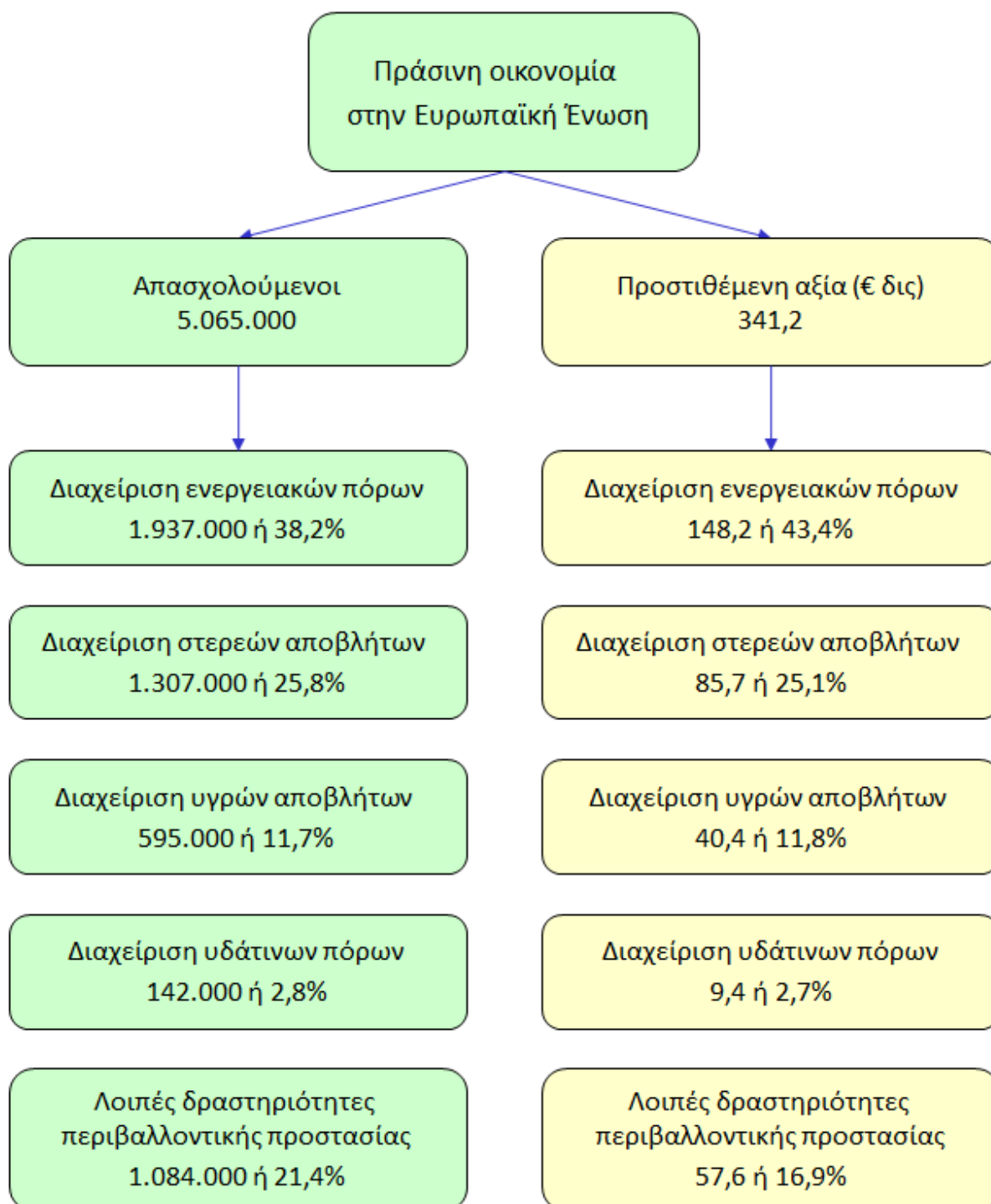
Πηγή: Ευρωπαϊκή Στατιστική Υπηρεσία

⁶ Τα στοιχεία αφορούν στην ΕΕ-27 και αποτελούν εκτιμήσεις της Ευρωπαϊκής Στατιστικής Υπηρεσίας, καθώς δεν υπάρχουν διαθέσιμα στοιχεία και για τις 27 χώρες ανά έτος και περιβαλλοντικές κατηγορίες (http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Environmental_economy_-_employment_and_growth).

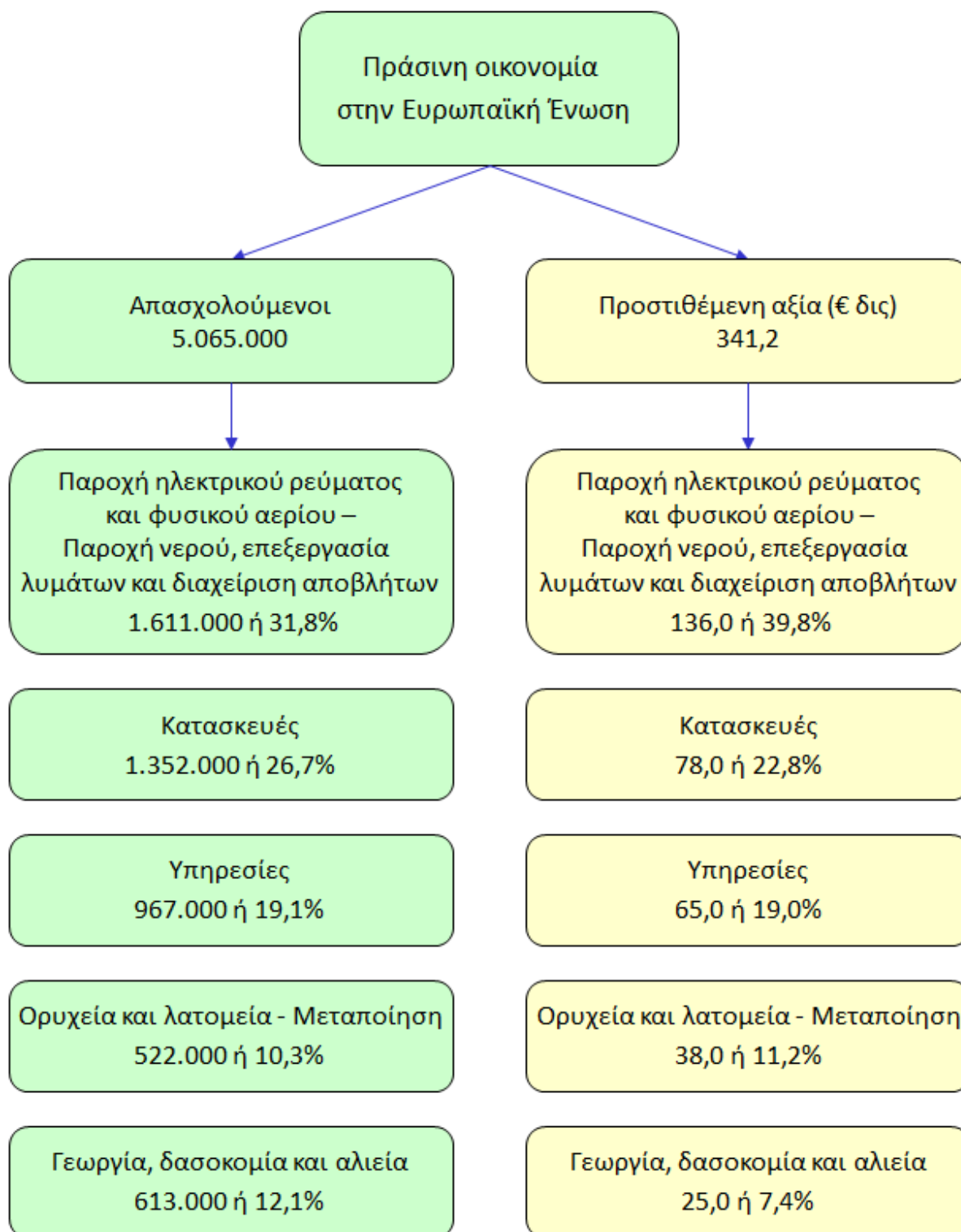
⁷ Αναφέρεται σε Ισοδύναμο Πλήρως Απασχολούμενων.

Διαπιστώνεται ότι, την περίοδο 2000-2020, η παραγόμενη προστιθέμενη αξία και η απασχόληση στην πράσινη οικονομία αυξήθηκαν με σημαντικά μεγαλύτερο ρυθμό από το ΑΕΠ και την απασχόληση στο σύνολο της οικονομίας της ΕΕ-27. Συγκεκριμένα, η προστιθέμενη αξία της πράσινης οικονομίας αυξήθηκε κατά 95% την περίοδο αναφοράς, ενώ το ΑΕΠ κατά 23% και αντίστοιχα η απασχόληση στην πράσινη οικονομία αυξήθηκε κατά 59% έναντι 10% στη συνολική οικονομία.

Στα επόμενα διαγράμματα παρουσιάζονται στοιχεία σχετικά με την απασχόληση και την ετήσια ακαθάριστη προστιθέμενη αξία της πράσινης οικονομίας στην ΕΕ ανά περιβαλλοντική κατηγορία και τομέα οικονομικής δραστηριότητας, αντίστοιχα, για το 2020.



Από την εξέταση των διαγραμμάτων, διαπιστώνεται ότι οι τομείς της Παροχής ηλεκτρικού ρεύματος και φυσικού αερίου και Παροχής νερού, επεξεργασίας λυμάτων και διαχείρισης αποβλήτων είχαν τη μεγαλύτερη παραγωγικότητα εργασίας⁸ το 2020, καθώς παρήγαγαν το 39,8% της συνολικής προστιθέμενης αξίας της πράσινης οικονομίας αξιοποιώντας το 31,8% των απασχολούμενων. Αντίθετα, ο τομέας της Γεωργίας, δασοκομίας και αλιείας πρόσφερε το 7,4% της συνολικής προστιθέμενης αξίας της πράσινης οικονομίας έχοντας το 12,1% των απασχολούμενων και τη μικρότερη παραγωγικότητα εργασίας.



⁸ Προστιθέμενη αξία ανά απασχολούμενο.

Η ΕΕ, επιδιώκοντας την ενθάρρυνση των ιδιωτικών επενδύσεων στη βιώσιμη ανάπτυξη και τη συμβολή τους σε μια κλιματικά ουδέτερη οικονομία, έχει καθιερώσει ένα κοινό σύστημα ταξινόμησης για τον προσδιορισμό των οικονομικών δραστηριοτήτων που θεωρούνται περιβαλλοντικά βιώσιμες⁹. Η ταξινόμηση¹⁰ αυτή θεσπίζει τα κριτήρια με τα οποία προσδιορίζεται αν μια οικονομική δραστηριότητα χαρακτηρίζεται περιβαλλοντικά βιώσιμη, προκειμένου να προσδιοριστεί ο βαθμός στον οποίο μια επένδυση είναι περιβαλλοντικά βιώσιμη.

Η πληροφόρηση αυτή παρέχει καθοδήγηση στις επιχειρήσεις και τους επενδυτές για να προσδιορίσουν τις οικονομικές δραστηριότητες, οι οποίες μπορούν να θεωρηθούν περιβαλλοντικά βιώσιμες, ώστε να επαναπροσανατολίσουν τις επενδύσεις τους προς πιο βιώσιμες τεχνολογίες και επιχειρήσεις. Αυτό εκτιμάται ότι θα συμβάλει ουσιαστικά στο να καταστεί η ΕΕ κλιματικά ουδέτερη έως το 2050 και να επιτύχει τους στόχους της Συμφωνίας του Παρισιού για το 2030.

Σύμφωνα με τα κριτήρια ταξινόμησης, μια οικονομική δραστηριότητα χαρακτηρίζεται περιβαλλοντικά βιώσιμη όταν πληροί τις ακόλουθες απαιτήσεις:

- Συμβάλλει ουσιαστικά σε έναν τουλάχιστον από τους έξι περιβαλλοντικούς στόχους που έχει καθορίσει η ΕΕ στον κανονισμό θέσπισης της ταξινόμησης:
 1. Μετριασμό της κλιματικής αλλαγής
 2. Προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή
 3. Βιώσιμη χρήση και προστασία των υδάτινων και των θαλάσσιων πόρων
 4. Μετάβαση σε μια κυκλική οικονομία
 5. Πρόληψη και έλεγχος της ρύπανσης
 6. Προστασία και αποκατάσταση της βιοποικιλότητας και των οικοσυστημάτων
- Δεν επιβαρύνει σημαντικά κανέναν από τους περιβαλλοντικούς στόχους.
- Ασκείται τηρώντας τις ελάχιστες κοινωνικές διασφαλίσεις.
- Συμμορφώνεται με ειδικά τεχνικά κριτήρια ελέγχου.

Η ταξινόμηση, πέραν της υποβοήθησης στον προσδιορισμό των περιβαλλοντικά βιώσιμων οικονομικών δραστηριοτήτων, εκτιμάται ότι θα συνεισφέρει στη μείωση της «προβολής ψευδοπράσινης ταυτότητας», όπου προϊόντα χαρακτηρίζονται ως «πράσινα» ή «βιώσιμα», ενώ δεν πληρούν βασικά περιβαλλοντικά πρότυπα. Επισημαίνεται ότι, λόγω επιστημονικών και τεχνολογικών εξελίξεων καθώς και αλλαγών στις πολιτικές και στα καταναλωτικά πρότυπα, η ΕΕ θα αναθεωρεί τακτικά τα τεχνικά κριτήρια ελέγχου για τις περιβαλλοντικά βιώσιμες οικονομικές δραστηριότητες.

⁹ <https://www.consilium.europa.eu/el/press/press-releases/2019/12/18/sustainable-finance-eu-reaches-political-agreement-on-a-unified-eu-classification-system/>

¹⁰ https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EL/TXT/HTML/?uri=OJ:L_202302486#d1e43-1-1

2.2. Πράσινοι τομείς οικονομικής δραστηριότητας

Από την ανάλυση των ορισμών που εντοπίστηκαν, διαπιστώνεται ότι δεν υπάρχει απόλυτη αντιστοιχία των δραστηριοτήτων της πράσινης οικονομίας με την ταξινόμηση των τομέων οικονομικής δραστηριότητας που ακολουθείται στο Σύστημα Ταξινόμησης Οικονομικών Δραστηριοτήτων της Ευρωπαϊκής Ένωσης (NACE – Αναθεώρηση 2). Αυτό συμβαίνει γιατί, παρόλο που κάποιες οικονομικές δραστηριότητες θεωρούνται στην ολότητά τους ως περιβαλλοντικές δραστηριότητες σύμφωνα με τον ορισμό της Eurostat, όπως οι τομείς της Επεξεργασίας λυμάτων (NACE 37) και της Συλλογής, επεξεργασίας και διάθεσης αποβλήτων και ανακύκλωσης (NACE 38), εντούτοις είναι δυνατό να ανήκουν σε περισσότερες από μία περιβαλλοντικές κατηγορίες. Παράδειγμα αποτελεί η ανακύκλωση όπου η συλλογή και ο διαχωρισμός των στερεών αποβλήτων για ανακύκλωση ανήκουν στην περιβαλλοντική κατηγορία «Διαχείριση στερεών αποβλήτων», ενώ η επεξεργασία και μετατροπή τους σε δευτερεύουσες πρώτες ύλες ή τελικά προϊόντα ανήκει στην κατηγορία «Διαχείριση πόρων».

Παρόμοιο πρόβλημα αποτελεί το γεγονός ότι κάποιες περιβαλλοντικές δραστηριότητες ανήκουν σε τομείς οικονομικής δραστηριότητας που περιλαμβάνουν και μη περιβαλλοντικές δραστηριότητες. Η παραγωγή ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές ταξινομείται στον τομέα της Παραγωγής ηλεκτρικού ρεύματος (NACE 35) που ωστόσο συμπεριλαμβάνει και την παραγωγή ενέργειας από μη ανανεώσιμες πηγές (για παράδειγμα ορυκτά καύσιμα), η οποία δεν ανήκει στις περιβαλλοντικές δραστηριότητες. Ως εκ τούτου, αναπόφευκτα, η καταγραφή των χαρακτηριστικών της πράσινης οικονομίας (απασχόληση, κύκλος εργασιών) με βάση τους τομείς οικονομικής δραστηριότητας συμπεριλαμβάνει και μη περιβαλλοντικές δραστηριότητες.

Στη βάση του ορισμού της Eurostat και συνεκτιμώντας όλα τα στοιχεία και πληροφορίες που προέκυψαν από την επισκόπηση της σχετικής βιβλιογραφίας, παρουσιάζονται στον Πίνακα 1 οι τομείς οικονομικής δραστηριότητας με συμμετοχή στην πράσινη οικονομία της ΕΕ σύμφωνα με το Σύστημα NACE – Αναθεώρηση 2.

Πίνακας 1
Τομείς οικονομικής δραστηριότητας της πράσινης οικονομίας
της ΕΕ σύμφωνα με το σύστημα NACE – Αναθεώρηση 2

Κωδικός	Τομέας οικονομικής δραστηριότητας
	ΠΡΩΤΟΓΕΝΗΣ
A	Γεωργία, δασοκομία και αλιεία
	ΔΕΥΤΕΡΟΓΕΝΗΣ
C	Μεταποίηση
D	Παροχή ηλεκτρικού ρεύματος και φυσικού αερίου
E36	Συλλογή, επεξεργασία και παροχή νερού
E37	Επεξεργασία λυμάτων
E38	Συλλογή, επεξεργασία και διάθεση αποβλήτων

Κωδικός	Τομέας οικονομικής δραστηριότητας
E39	Δραστηριότητες εξυγίανσης και άλλες υπηρεσίες διαχείρισης αποβλήτων
F	Κατασκευές
	ΤΡΙΤΟΓΕΝΗΣ
H	Μεταφορά και αποθήκευση
J	Ενημέρωση και επικοινωνία
M	Επαγγελματικές, επιστημονικές και τεχνικές δραστηριότητες
O	Δημόσια διοίκηση και άμυνα

Όπως διαπιστώνεται, οι τομείς οικονομικής δραστηριότητας με συμμετοχή στην πράσινη οικονομία ανήκουν και στους τρεις ευρείς τομείς οικονομικής δραστηριότητας με τους υποτομείς του δευτερογενούς τομέα να παρουσιάζουν πιο έντονο το πράσινο στοιχείο (NACE C-F). Στις δραστηριότητες αυτές περιλαμβάνονται η παραγωγή εξοπλισμού, μηχανημάτων και αγαθών για χρήση σε πράσινες δραστηριότητες, η κατασκευή κτηρίων με μηδενική ή σχεδόν μηδενική ενεργειακή κατανάλωση και η ενεργειακή αναβάθμιση υφιστάμενων κτηρίων, η παραγωγή ηλεκτρισμού και θέρμανσης από ανανεώσιμες πηγές, η συλλογή, επεξεργασία και διάθεση αποβλήτων και η ανάκτηση πρώτων υλών. Σημαντική συνεισφορά στις δραστηριότητες της πράσινης οικονομίας παρουσιάζει επίσης ο τριτογενής τομέας.

2.3. Πράσινα επαγγέλματα

Παρά την αυξανόμενη σημαντικότητα των πράσινων επαγγελμάτων στο πλαίσιο των πολιτικών για μετάβαση στην πράσινη οικονομία, εντούτοις δεν υπάρχει ομοιόμορφη κοινή προσέγγιση και ορισμός τους. Η απουσία επίσημου συστήματος ταξινόμησης των πράσινων επαγγελμάτων δυσχεραίνει την προσπάθεια εντοπισμού και καταγραφής τους. Αυτό καταδεικνύει, όπως και στην περίπτωση των πράσινων τομέων οικονομικής δραστηριότητας, ότι η ποσοτικοποίηση της πράσινης οικονομίας σε σχέση με τα επαγγέλματα παρουσιάζει μεγάλες δυσκολίες. Η συγκέντρωση ομοιόμορφων και συγκρίσιμων στοιχείων για τα πράσινα επαγγέλματα στην Ευρωπαϊκή Ένωση, που να είναι συμβατά με τις επίσημες στατιστικές πηγές των κρατών μελών της, εκτιμάται ότι θα έχει σημαντική συμβολή στη χάραξη κατάλληλων πολιτικών για τη μετάβαση σε μια πράσινη οικονομία.

Ένας εξειδικευμένος ορισμός για τα πράσινα επαγγέλματα που υιοθετεί η Πρωτοβουλία για Πράσινα Επαγγέλματα¹¹ (Green Jobs Initiative), μια κοινή πρωτοβουλία από το Περιβαλλοντικό Πρόγραμμα των Ηνωμένων Εθνών (UNEP), τη Διεθνή Οργάνωση Εργασίας (ILO), τη Διεθνή Οργάνωση Εργοδοτών (IOE) και τη Διεθνή Συνομοσπονδία Εργατικών Συνδικάτων (ITUC), ορίζει ότι είναι οι θέσεις εργασίας σε όλους τους τομείς της οικονομίας που συμβάλλουν ουσιαστικά στη διατήρηση ή την αποκατάσταση της ποιότητας του περιβάλλοντος και μειώνουν τον περιβαλλοντικό αντίκτυπο των επιχειρήσεων και οικονομικών τομέων σε αειφόρα επίπεδα. Συγκεκριμένα, αλλά όχι αποκλειστικά, αυτό περιλαμβάνει επαγγέλματα που συμβάλλουν:

¹¹ [UNEP et al. \(September 2008\). Green Jobs: Towards decent work in a sustainable low-carbon world.](#)

- Στην προστασία και την αποκατάσταση των οικοσυστημάτων και της βιοποικιλότητας.
- Στην υιοθέτηση στρατηγικών υψηλής απόδοσης για μείωση της κατανάλωσης ενέργειας, πόρων και νερού.
- Στην απεξάρτηση της οικονομίας από τις ορυκτές μορφές ενέργειας.
- Στη μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου.
- Στην ελαχιστοποίηση ή αποφυγή δημιουργίας όλων των μορφών αποβλήτων και ρύπανσης.

Όπως υποστηρίζει η Πρωτοβουλία, τα πράσινα επαγγέλματα πρέπει να είναι καλές θέσεις εργασίας, οι οποίες να παρέχουν καλούς μισθούς, ασφαλείς συνθήκες εργασίας και να κατοχυρώνουν τα δικαιώματα των εργαζομένων.

Ωστόσο, αρκετά επαγγέλματα που φαίνεται να είναι πράσινα, τελικά δεν είναι λόγω της περιβαλλοντικής καταστροφής που προκαλούν ή του υψηλού περιβαλλοντικού αποτυπώματός τους. Για παράδειγμα, ορισμένες θέσεις εργασίας στην ανακύκλωση χρησιμοποιούν διαδικασίες, οι οποίες είναι συνήθως επικίνδυνες και προκαλούν σημαντική ζημιά στο περιβάλλον και την υγεία, ενώ ένα πράσινο αγαθό, όπως τα ηλεκτρικά αυτοκίνητα, μπορεί να παράχθηκε με τη χρήση τεχνολογιών με υψηλό περιβαλλοντικό αποτύπωμα. Συνεπώς, η έννοια του πράσινου επαγγέλματος δεν είναι απόλυτη, αλλά υπάρχουν «χρoιές» του πράσινου και η έννοια εξελίσσεται με την πάροδο του χρόνου.

Η δυσχέρεια στον εντοπισμό και την ταξινόμηση των πράσινων επαγγελμάτων έχει ωθήσει το Ευρωπαϊκό Κέντρο για την Ανάπτυξη της Επαγγελματικής Κατάρτισης (Cedefop) να αναπτύξει μια προσέγγιση αναγνώρισής τους με γνώμονα τα δεδομένα¹². Μέσω της ανάλυσης πληροφοριών από εκατομμύρια δημοσιευμένες θέσεις εργασίας στην ΕΕ, αντλεί πληροφορίες για τις πράσινες θέσεις εργασίας αξιολογώντας τον πράσινο χαρακτήρα τους από τις δεξιότητες και τους τομείς εργασίας και δεν στηρίζεται αποκλειστικά στον τίτλο της θέσης εργασίας. Χαρακτηριστικό παράδειγμα, όπως αναφέρει το Cedefop, αποτελούν οι χρηματοοικονομικοί αναλυτές, οι οποίοι βοηθούν τις εταιρείες να αξιολογήσουν τις ευκαιρίες που προκύπτουν από πιο βιώσιμα και κυκλικά επιχειρηματικά μοντέλα, προϊόντα και υπηρεσίες και υποστηρίζουν τις επενδύσεις σε πράσινες λύσεις. Ωστόσο, δεν απαιτείται να κατέχουν όλοι οι χρηματοοικονομικοί αναλυτές δεξιότητες που σχετίζονται άμεσα με την πράσινη μετάβαση.

Παρόμοια προσέγγιση ακολουθεί και αντίστοιχο σύστημα ταξινόμησης¹³ που αξιοποιεί στοιχεία από το Γραφείο Στατιστικών Εργασίας των ΗΠΑ (US Bureau of Labour Statistics). Η προσέγγιση αυτή βασίζεται στον προσδιορισμό των εργασιακών καθηκόντων των θέσεων εργασίας και τη χρήση δείκτη πρασινίσματος κάθε επαγγέλματος στη βάση των πράσινων τομέων εργασίας που εκτελεί. Ως εκ τούτου, το πρασίνισμα των επαγγελμάτων αποτυπώνεται σε μια συνεχή κλίμακα, που συνεπάγεται ότι δυνητικά όλα τα επαγγέλματα μεταβάλλονται ώστε να εκτελούν πιο πράσινες εργασίες, αν και σε διαφορετικό βαθμό και ρυθμό. Η ταξινόμηση αυτή έχει ως αποτέλεσμα τον διαχωρισμό των επαγγελμάτων σε τρεις κατηγορίες:

¹² [Cedefop \(November 2023\). Policy brief – From ‘greenovators’ to ‘green’ minds: Key occupations for the green transition.](#)

¹³ [Eurofound \(2023\). Impact of climate change and climate policies on living conditions, working conditions, employment and social dialogue: A conceptual framework.](#)

- Επαγγέλματα που εκτελούν κυρίως πράσινες εργασίες, όπως Μηχανικοί περιβάλλοντος και Εγκαταστάτες φωτοβολταϊκών.
- Επαγγέλματα στα οποία οι πράσινες εργασίες αποτελούν μέρος του συνόλου των εργασιών τους, όπως οι Μηχανικοί τηλεπικοινωνιών και Τεχνίτες στεγών.
- Επαγγέλματα που εκτελούν πράσινες εργασίες περιστασιακά, όπως Επαγγελματίες μάρκετινγκ.

Το μειονέκτημα της προσέγγισης αυτής είναι η δυσχέρεια στον υπολογισμό των πράσινων επαγγελμάτων στο σύνολο της οικονομίας, καθώς δεν υπάρχουν αναλυτικές πληροφορίες για τους τομείς εργασίας και τις δεξιότητες του κάθε επαγγέλματος. Πρόσθετα, οι γνώσεις και οι δεξιότητες που απαιτούνται για την εκτέλεση των εργασιών ενός επαγγέλματος μεταβάλλονται λόγω διαφόρων παραγόντων, όπως η τεχνολογική εξέλιξη, η ζήτηση και προσφορά του παραγόμενου αγαθού ή υπηρεσίας και οι καταναλωτικές απαιτήσεις.

Μια εναλλακτική ταξινόμηση¹⁴ που προτείνεται με βάση τις δεξιότητες που απαιτούνται για την εκτέλεση των εργασιακών καθηκόντων των θέσεων εργασίας, διαχωρίζει τα επαγγέλματα σε τέσσερις κατηγορίες:

- Νέα πράσινα επαγγέλματα τα οποία δημιουργούνται λόγω της μετάβασης στην πράσινη οικονομία.
- Επαγγέλματα με ενισχυμένες δεξιότητες λόγω αλλαγών στους τομείς εργασίας τους ως αποτέλεσμα της μετάβασης.
- Επαγγέλματα που θα έχουν αυξημένη ζήτηση λόγω της μετάβασης, αλλά στα οποία δεν θα παρατηρηθούν σημαντικές αλλαγές στις εργασίες, τις δεξιότητες και τις γνώσεις τους.
- Επαγγέλματα με περιορισμένο αντίκτυπο από τη μετάβαση.

Ωστόσο, και σε αυτή την προσέγγιση εντοπίζονται πρακτικά ζητήματα για την ταξινόμηση των επαγγελμάτων, όπως η ταξινόμηση των νέων πράσινων επαγγελμάτων με βάση το Διεθνές Σύστημα Ταξινόμησης Επαγγελμάτων ISCO-08 σε υφιστάμενους κωδικούς επαγγελμάτων, με αποτέλεσμα την απώλεια πολύτιμης πληροφόρησης.

Λαμβάνοντας υπόψη τα πιο πάνω, παρουσιάζεται στον Πίνακα 2 ενδεικτικός κατάλογος των πράσινων επαγγελμάτων και ειδικοτήτων της ΕΕ που εντοπίστηκαν μετά από επισκόπηση της σχετικής βιβλιογραφίας, ταξινομημένα σύμφωνα με το Διεθνές Σύστημα Ταξινόμησης Επαγγελμάτων ISCO-08. Επισημαίνεται ότι ο κατάλογος δεν είναι εξαντλητικός, αφού υπάρχουν και άλλα επαγγέλματα τα οποία συμμετέχουν σε μικρότερο βαθμό στην πράσινη οικονομία.

Πίνακας 2
Ενδεικτικός κατάλογος πράσινων επαγγελμάτων και ειδικοτήτων
της Ευρωπαϊκής Ένωσης σύμφωνα με το σύστημα ISCO-08

Κωδικός	Επάγγελμα/ειδικότητα
1	Διευθυντές

¹⁴ [Dierdorff, E., Norton, J., Drewes, D., Kroustalis, C., Rivkin, D. and Lewis, P. \(February 2009\). Greening of the world of work: Implications for O*NET-SOC and new and emerging occupations.](#)

Κωδικός	Επάγγελμα/ειδικότητα
1213	Διαχειριστές βιωσιμότητας επιχειρηματικών διαδικασιών
1219	Διευθυντές μονάδων παραγωγής ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές
1219	Διευθυντές εγκαταστάσεων επεξεργασίας υγρών αποβλήτων
1321	Στελέχη εγκατάστασης, λειτουργίας και παρακολούθησης Χώρων Υγειονομικής Ταφής Αποβλήτων (ΧΥΤΑ)
1321	Υπεύθυνοι διαχείρισης αποβλήτων
1349	Διευθυντές περιβαλλοντικής προστασίας
2	Πτυχιούχοι
2112	Μετεωρολόγοι
2112	Κλιματολόγοι
2114	Περιβαλλοντικοί γεωλόγοι
2131	Βιολόγοι
2131	Βιοτεχνολόγοι
2131	Βοτανολόγοι
2131	Ζωολόγοι
2132	Γεωργικοί σύμβουλοι
2132	Ειδικοί κτηνοτροφικών ερευνών
2132	Γεωπόνοι βιολογικής καλλιέργειας
2132	Δασολόγοι - Περιβαλλοντολόγοι
2133	Σύμβουλοι διαχείρισης φυσικών πόρων
2133	Περιβαλλοντικοί σύμβουλοι
2133	Τεχνολόγοι οικολογίας και περιβάλλοντος
2133	Μηχανικοί μέτρησης ατμοσφαιρικής ρύπανσης
2142	Δομικοί μηχανικοί
2142	Πολιτικοί μηχανικοί υδραυλικών έργων
2142	Πολιτικοί μηχανικοί με ειδίκευση στις συγκοινωνίες
2142	Πολιτικοί μηχανικοί με ειδίκευση στα έργα αποχέτευσης

Κωδικός	Επάγγελμα/ειδικότητα
2143	Υπεύθυνοι αποκατάστασης περιβαλλοντικά υποβαθμισμένων ζωνών
2143	Μηχανικοί περιβάλλοντος
2143	Περιβαλλοντικοί μελετητές
2143	Ειδικοί περιβαλλοντικής αποκατάστασης
2143	Ειδικοί σε θέματα ανακύκλωσης
2143	Μηχανικοί περιβάλλοντος με ειδίκευση στη διαχείριση αποβλήτων
2144	Μηχανικοί εγκαταστάσεων θέρμανσης, ψύξης, εξαερισμού και κλιματισμού
2149	Γεωτεχνικοί μηχανικοί
2149	Επιθεωρητές ενεργειακής απόδοσης
2149	Μηχανικοί ανανεώσιμων πηγών ενέργειας
2149	Μηχανικοί εναλλακτικών καυσίμων
2149	Μηχανικοί ενεργειακών συστημάτων
2149	Ειδικοί μηχανικοί τεχνολογίας αιολικής ενέργειας
2151	Μηχανικοί σχεδιαστές έξυπνου σπιτιού
2161	Βιοκλιματικοί αρχιτέκτονες
2163	Βιομηχανικοί σχεδιαστές
2164	Πολυεοδόμοι
2164	Συγκοινωνιολόγοι
2165	Ειδικοί γεωγραφικών συστημάτων - GIS
2422	Σύμβουλοι αγροτικής πολιτικής
2422	Σύμβουλοι περιβαλλοντικής πολιτικής
2511	Σύμβουλοι για τις πράσινες τεχνολογίες πληροφοριών και επικοινωνιών
2611	Περιβαλλοντικοί νομικοί
2632	Κοινωνιολόγοι ειδικοί στην περιβαλλοντική διαβούλευση
3	Τεχνικοί βοηθοί
3111	Τεχνολόγοι οικολογίας και περιβάλλοντος

Κωδικός	Επάγγελμα/ειδικότητα
3111	Τεχνικοί βοηθοί μικροβιολογίας
3112	Τεχνικοί αρδευτικών έργων
3112	Ενεργειακοί αναλυτές
3112	Ενεργειακοί σύμβουλοι
3113	Τεχνικοί βοηθοί ηλεκτρολόγων μηχανικών
3115	Τεχνικοί βοηθοί μηχανολόγων μηχανικών
3118	Σχεδιαστές συστημάτων θέρμανσης, εξαερισμού, κλιματισμού και ψύξης
3119	Μηχανικοί συστημάτων ελέγχου αυτοματισμού
3122	Υπεύθυνοι διαχείρισης αποβλήτων
3123	Επιστάτες κατασκευών
3131	Χειριστές ηλιακού σταθμού παραγωγής ενέργειας
3131	Χειριστές υπεράκτιας μονάδας παραγωγής ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές
3131	Χειριστές υδροηλεκτρικού σταθμού παραγωγής ενέργειας
3132	Χειριστές σταθμού αφαλάτωσης
3132	Χειριστές μονάδας επεξεργασίας υγρών αποβλήτων
3132	Χειριστές αποτεφρωτήρα
3132	Χειριστές εγκαταστάσεων χώρων υγειονομικής ταφής απορριμμάτων (ΧΥΤΑ)
3133	Χειριστές μονάδας βιοαερίου
3257	Επιθεωρητές βιομηχανικών αποβλήτων
3257	Τεχνικοί ελέγχου ρύπανσης και εγκαταστάσεων
3322	Εμπορικοί αντιπρόσωποι ανανεώσιμης ενέργειας
7	Τεχνίτες
7124	Ειδικοί στη θερμομόνωση κτηρίων
7126	Υδραυλικοί ειδικευμένοι στην εξοικονόμηση νερού
7126	Εγκαταστάτες και συντηρητές ηλιακών συστημάτων
7127	Τεχνικοί συστημάτων θέρμανσης – ψύξης

Κωδικός	Επάγγελμα/ειδικότητα
7231	Τεχνίτες οχημάτων υψηλής τάσης (υβριδικών και ηλεκτρικών οχημάτων)
7233	Εγκαταστάτες αντιρρυπαντικών συστημάτων
7411	Ηλεκτρολόγοι νέας εποχής, ειδικοί στην εξοικονόμηση ενέργειας και στις ΑΠΕ
7412	Εγκαταστάτες και συντηρητές ανεμογεννητριών
7412	Εγκαταστάτες και συντηρητές φωτοβολταϊκών συστημάτων
8	Χειριστές μηχανημάτων και συναρμολογητές
8211	Συναρμολογητές ανεμογεννητριών
8212	Συναρμολογητές φωτοβολταϊκών πλαισίων
9	Ανειδίκευτοι εργάτες
9612	Εργάτες στην ανακύκλωση, ανάκτηση και επαναχρησιμοποίηση των απορριμμάτων

Η πλειονότητα των επαγγελματιών ανήκει στα επαγγέλματα ανώτερου επιπέδου (Διευθυντές, Πτυχιούχοι και Τεχνικοί βοηθοί) για τα οποία απαιτείται τριτοβάθμια ή μεταλυκειακή εκπαίδευση. Ακολουθούν τα επαγγέλματα μέσου επιπέδου για τα οποία απαιτείται δευτεροβάθμια εκπαίδευση (Τεχνίτες και Χειριστές μηχανημάτων και συναρμολογητές), ενώ η εκπροσώπηση των επαγγελματιών κατώτερου επιπέδου (Ανειδίκευτοι εργάτες) βρίσκεται σε πολύ χαμηλά επίπεδα.

2.4. Πράσινες δεξιότητες

Η ανάγκη για απόκτηση πράσινων γνώσεων και δεξιοτήτων από το ανθρώπινο δυναμικό που θα υποβοηθήσει στην επιτυχή μετάβαση στην πράσινη οικονομία, έχει ωθήσει ευρωπαϊκούς και διεθνείς οργανισμούς στη δημιουργία ενός συστήματος αναγνώρισης και ταξινόμησής τους. Εντούτοις, όπως και με τα πράσινα επαγγέλματα, δεν υπάρχει ένα κοινά αποδεκτό σύστημα ταξινόμησης παρά τις σημαντικές προσπάθειες που έχουν γίνει μέχρι σήμερα.

Η ΕΕ, αντιλαμβανόμενη την ανάγκη για απόκτηση πράσινων γνώσεων και δεξιοτήτων που θα υποστηρίξουν τη διττή μετάβαση και την επίτευξη των στόχων για κλιματική ουδετερότητα μέχρι το 2050, έχει προωθήσει μέσα από το Ευρωπαϊκό Θεματολόγιο Δεξιοτήτων¹⁵, την υλοποίηση αριθμού πρωτοβουλιών για τον προσδιορισμό και ταξινόμηση των πράσινων δεξιοτήτων.

Το 2022, η ΕΕ δημοσίευσε μια ταξινόμηση δεξιοτήτων για την πράσινη μετάβαση στο πλαίσιο του Ευρωπαϊκού συστήματος ταξινόμησης δεξιοτήτων, ικανοτήτων, προσόντων και

¹⁵ [Ευρωπαϊκή Ένωση \(Ιούλιος 2020\). Ανακοίνωση της Επιτροπής προς το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο, το Συμβούλιο, την Ευρωπαϊκή Οικονομική και Κοινωνική Επιτροπή και την Επιτροπή των Περιφερειών - Ευρωπαϊκό Θεματολόγιο δεξιοτήτων για βιώσιμη ανταγωνιστικότητα, κοινωνική δικαιοσύνη και ανθεκτικότητα.](#)

επαγγελματών (ESCO)¹⁶. Η πράσινη αυτή ταξινόμηση περιλαμβάνει 381 δεξιότητες, 185 έννοιες γνώσεων και πέντε εγκάρσιες δεξιότητες, οι οποίες θεωρούνται ως οι πιο σχετικές για μια πιο πράσινη αγορά εργασίας. Παραδείγματα πράσινων δεξιοτήτων αποτελούν η διεξαγωγή ενεργειακών ελέγχων, η μέτρηση της βιωσιμότητας των τουριστικών δραστηριοτήτων, καθώς και η εκπαίδευση του προσωπικού σε προγράμματα ανακύκλωσης. Αντίστοιχα, παραδείγματα πράσινων γνώσεων αποτελούν η γνώση των προτύπων των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου και οι οικολογικές αρχές, ενώ οι πράσινες εγκάρσιες δεξιότητες περιλαμβάνουν την αξιολόγηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων της ατομικής συμπεριφοράς και την υιοθέτηση τρόπων ενίσχυσης της βιοποικιλότητας.

Περαιτέρω, η ΕΕ ανέπτυξε το ευρωπαϊκό πλαίσιο ικανοτήτων βιωσιμότητας (GreenComp)¹⁷. Σύμφωνα με την ΕΕ, το πλαίσιο παρέχει έναν συναινετικό ορισμό για τις ικανότητες βιωσιμότητας και αποτελεί ένα γενικό μοντέλο αναφοράς, το οποίο μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τη στήριξη της εκπαίδευσης και της κατάρτισης για τη βιωσιμότητα σε όλα τα περιβάλλοντα μάθησης (τυπικής, μη τυπικής και άτυπης). Όπως περιγράφεται στο GreenComp, οι ικανότητες βιωσιμότητας περιλαμβάνουν τις γνώσεις, τις δεξιότητες και τις στάσεις που χρειάζονται οι εκπαιδευόμενοι όλων των ηλικιών για να ζουν, να εργάζονται και να ενεργούν με βιώσιμο τρόπο.

Το GreenComp αποτελείται από 12 ικανότητες βιωσιμότητας, οι οποίες κατανέμονται σε τέσσερις κύριους τομείς:

- Ενσωμάτωση των αξιών της βιωσιμότητας:
 1. Εκτίμηση της αξίας της βιωσιμότητας
 2. Υποστήριξη της δικαιοσύνης
 3. Προώθηση της φύσης
- Αποδοχή της πολυπλοκότητας όσον αφορά στη βιωσιμότητα:
 4. Συστημική σκέψη
 5. Κριτική σκέψη
 6. Οριοθέτηση του προβλήματος
- Δημιουργία οραμάτων για ένα βιώσιμο μέλλον:
 7. Αλφαριθμητισμός για το μέλλον
 8. Προσαρμοστικότητα
 9. Διερευνητική σκέψη
- Δράση για τη βιωσιμότητα:
 10. Πολιτική αυτενέργεια
 11. Συλλογική δράση
 12. Ατομική πρωτοβουλία

Ένας πιο διευρυμένος ορισμός, ο οποίος προέρχεται από το Cedefop και υποστηρίζεται από τη ILO, ορίζει ως δεξιότητες για την πράσινη μετάβαση τις γνώσεις, ικανότητες, αξίες και

¹⁶ <https://esco.ec.europa.eu/en>

¹⁷ [Ευρωπαϊκή Επιτροπή \(2022\). GreenComp: Το ευρωπαϊκό πλαίσιο ικανοτήτων βιωσιμότητας.](#)

συμπεριφορά που απαιτείται για να ζήσουμε, να εργαστούμε και να δραστηριοποιηθούμε σε οικονομίες και κοινωνίες που διευκολύνουν και υποστηρίζουν την ελαχιστοποίηση των αρνητικών επιπτώσεων της ανθρώπινης δραστηριότητας στο περιβάλλον. Οι δεξιότητες αυτές, όπως επισημαίνεται, είναι εγκάρσιες και αφορούν στο σύνολο των τομέων οικονομικής δραστηριότητας και επαγγελμάτων και δεν περιορίζονται στους πράσινους τομείς και επαγγέλματα.

3. Στρατηγική της Ευρωπαϊκής Ένωσης για την πράσινη οικονομία

Η ΕΠΣ¹⁸, η οποία παρουσιάστηκε στις 11 Δεκεμβρίου 2019, αποτελεί την αναπτυξιακή στρατηγική της ΕΕ που αποσκοπεί στον μετασχηματισμό της σε μια δίκαιη και ευημερούσα κοινωνία στη βάση ενός νέου οικονομικού μοντέλου για μια βιώσιμη, ανταγωνιστική και αποδοτική ως προς τη χρήση των πόρων οικονομία. Βασική επιδίωξη της ΕΠΣ αποτελεί η επιτυχής αντιμετώπιση των αλληλένδετων κλιματικών και ψηφιακών προκλήσεων και η αποδοτική χρήση των πόρων, ώστε μέχρι το 2050 να είναι η πρώτη κλιματικά ουδέτερη ήπειρος στον κόσμο και η οικονομική ανάπτυξή της να έχει αποσυνδεθεί από τη χρήση των πόρων σε μια κυκλική οικονομία. Η ΕΠΣ αποσκοπεί, επίσης, στην προστασία, διατήρηση και ενίσχυση του φυσικού κεφαλαίου της ΕΕ, καθώς και στην προστασία της υγείας και της ευημερίας των πολιτών.

Η ΕΠΣ ευθυγραμμίζεται με τους στόχους της Συμφωνίας του Παρισιού για την κλιματική αλλαγή και την Ατζέντα 2030 για τη Βιώσιμη Ανάπτυξη των Ηνωμένων Εθνών (ΗΕ). Η συμφωνία του Παρισιού¹⁹, η οποία κυρώθηκε από την ΕΕ στις 5 Οκτωβρίου 2016, στοχεύει στη μακροπρόθεσμη σταθεροποίηση της ανόδου της παγκόσμιας θερμοκρασίας σε επίπεδα κάτω των 2°C σε σχέση με τα προβιομηχανικά επίπεδα και την προσπάθεια περιορισμού της σε 1,5°C. Η συμφωνία προνοεί την υποβολή εθνικών σχεδίων για τη μείωση των εκπομπών των αερίων του θερμοκηπίου και την περιοδική επανεξέτασή τους όσον αφορά στην πρόοδο και τις δράσεις για την επίτευξη των στόχων. Περιλαμβάνει, επίσης, παροχή χρηματοδότησης σε ευάλωτες χώρες, ώστε να μειώσουν τις εκπομπές τους, αλλά και να θωρακιστούν έναντι των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής.

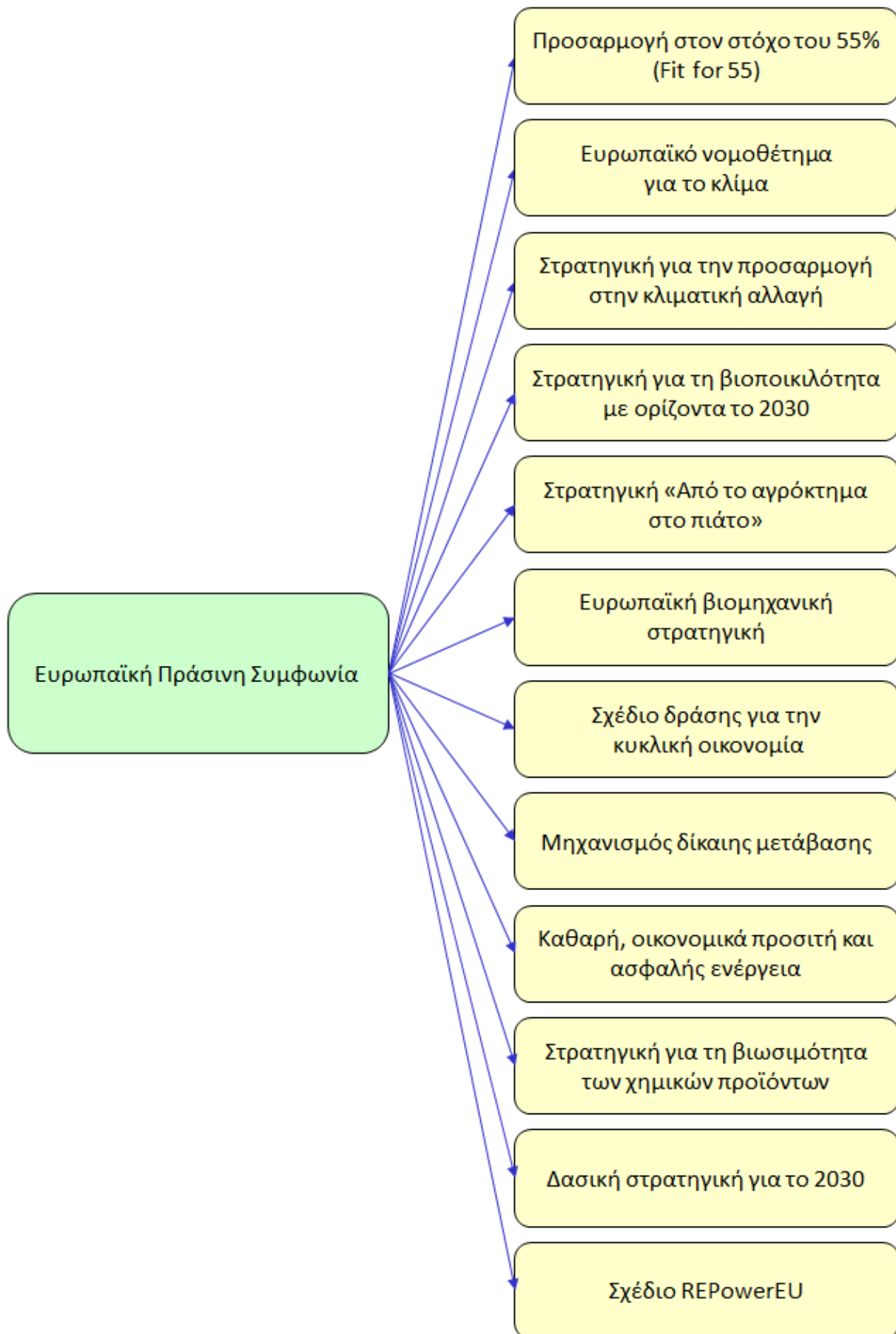
Η ΕΕ έχει δεσμευτεί για την υλοποίηση της Ατζέντας 2030 για τη Βιώσιμη Ανάπτυξη των ΗΕ, η οποία ενσωματώνει με ισορροπημένο τρόπο την οικονομική, κοινωνική και περιβαλλοντική διάσταση της βιώσιμης ανάπτυξης και περιλαμβάνει 17 Στόχους Βιώσιμης Ανάπτυξης (ΣΒΑ) και 169 συνδεδεμένους με αυτούς υπό-στόχους. Προς τον σκοπό αυτό, η ΕΕ προωθεί την πλήρη ενσωμάτωση των ΣΒΑ στο ευρωπαϊκό πλαίσιο πολιτικής και στις τρέχουσες προτεραιότητες της, με την ΕΠΣ να περιλαμβάνει πολιτικές και δράσεις που καλύπτουν μεγάλο μέρος των ΣΒΑ.

Συμπληρωματικά της ΕΠΣ, η ΕΕ έχει εγκρίνει στις 29 Μαρτίου 2022 το 8^ο Πρόγραμμα Δράσης για το Περιβάλλον²⁰ (ΠΔΠ), το οποίο στηρίζει τους στόχους της ΕΠΣ για το περιβάλλον και τη δράση για το κλίμα. Σημειώνεται ότι, τα ΠΔΠ είναι νομικά δεσμευτικά πλαίσια που κατευθύνουν τη χάραξη και τον συντονισμό της περιβαλλοντικής πολιτικής της ΕΕ και παρέχουν το πλαίσιο δράσης στον τομέα του περιβάλλοντος και του κλίματος από τις αρχές της δεκαετίας του 1970. Οι έξι θεματικοί στόχοι προτεραιότητας του 8^{ου} ΠΔΠ αφορούν στη μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου, την προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή, τη μετάβαση σε ένα μοντέλο ανάπτυξης που επιστρέφει στον πλανήτη περισσότερο από όσα του αφαιρεί (μοντέλο αναγεννητικής ανάπτυξης), τη φιλοδοξία για μηδενική ρύπανση, την προστασία και την αποκατάσταση της βιοποικιλότητας και τη μείωση των βασικών περιβαλλοντικών και κλιματικών επιπτώσεων που σχετίζονται με την παραγωγή και την κατανάλωση.

¹⁸ [Ευρωπαϊκή Επιτροπή \(Δεκέμβριος 2019\). Ανακοίνωση της Επιτροπής προς το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο, το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο, το Συμβούλιο, την Ευρωπαϊκή Οικονομική και Κοινωνική Επιτροπή και την Επιτροπή των Περιφερειών - Η Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία.](#)

¹⁹ <https://unfccc.int/process-and-meetings/the-paris-agreement>

²⁰ [Ευρωπαϊκή Ένωση \(Απρίλιος 2022\). Απόφαση \(ΕΕ\) 2022/591 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 6^{ης} Απριλίου 2022 σχετικά με το γενικό ενωσιακό πρόγραμμα δράσης για το περιβάλλον έως το 2030.](#)



Η ΕΕ, αναγνωρίζοντας ότι οι φιλόδοξοι περιβαλλοντικοί στόχοι δεν μπορούν να επιτευχθούν εάν δράσει μόνη, καθώς οι αιτίες της κλιματικής αλλαγής και της απώλειας της βιοποικιλότητας είναι παγκόσμιες, αξιοποιεί την επιρροή, την εμπειρογνωμοσύνη και τους οικονομικούς πόρους της για να κινητοποιήσει και τους εταίρους της προς μια βιώσιμη πορεία.

Για την υλοποίηση της ΕΠΣ, η ΕΕ έχει παρουσιάσει έναν χάρτη πορείας των πολιτικών και μέτρων που απαιτούνται, ο οποίος επικαιροποιείται καθώς εξελίσσονται οι ανάγκες και διαμορφώνονται οι πολιτικές. Πρωταρχικός στόχος αποτελεί ο συντονισμός όλων των δράσεων και πολιτικών της ΕΕ, ώστε να συμβάλλουν στην επίτευξη των στόχων της ΕΠΣ και προς αυτή την κατεύθυνση απαιτείται να αξιοποιηθούν όλες οι δυνατές συνέργειες στο σύνολο των τομέων πολιτικής της ΕΕ.

Όπως επισημαίνει η ΕΕ, είναι αναγκαίο να επανεξεταστούν οι πολιτικές για την οικονομία, τη βιομηχανία, την παραγωγή και την κατανάλωση, τις υποδομές μεγάλης κλίμακας, τις μεταφορές, τα τρόφιμα και τη γεωργία, τις κατασκευές, τη φορολογία και τις κοινωνικές παροχές. Για να επιτευχθούν οι στόχοι της ΕΠΣ, είναι απαραίτητο να αυξηθεί η αξία που αποδίδεται στην προστασία και την αποκατάσταση των φυσικών οικοσυστημάτων, στη βιώσιμη χρήση των πόρων και στη βελτίωση της ανθρώπινης υγείας. Εξίσου σημαντική είναι και η προώθηση και επένδυση στον αναγκαίο ψηφιακό μετασχηματισμό και σε ψηφιακά εργαλεία, καθώς επενεργούν ως σημαντικοί μοχλοί αλλαγών.

Η εφαρμογή της ΕΠΣ, σύμφωνα με την εκτίμηση επιπτώσεων στην απασχόληση που διενέργησε το Cedefop²¹, αναμένεται να αυξήσει το ΑΕΠ της ΕΕ-27 κατά 1,7% και να οδηγήσει στη δημιουργία περίπου 2,5 εκατομμυρίων θέσεων εργασίας μέχρι το 2030. Η μεγαλύτερη αύξηση της απασχόλησης αναμένεται στους τομείς που προσφέρουν μεγάλες δυνατότητες πράσινου μετασχηματισμού, όπως η ύδρευση, η διαχείριση απορριμμάτων και οι κατασκευές. Η απασχόληση θα ωφεληθεί, επίσης, έμμεσα από τη στενή διασύνδεση των οικονομικών δραστηριοτήτων και των αλυσίδων εφοδιασμού, όπως οι τομείς της επικοινωνίας και της μεταφοράς. Αντίθετα, η απασχόληση αναμένεται να μειωθεί σε ρυπογόνους τομείς, όπως η εξόρυξη και η επεξεργασία ορυκτών καυσίμων.

Η ΕΠΣ περιλαμβάνει σημαντικό αριθμό πρωτοβουλιών και μέτρων που καλύπτουν το σύνολο σχεδόν των τομέων της οικονομίας και της κοινωνίας. Οι κύριες πρωτοβουλίες της ΕΠΣ αναλύονται στα επόμενα υποκεφάλαια.

3.1. Προσαρμογή στον στόχο του 55% (Fit for 55)

Η δέσμη μέτρων «Fit for 55»²², όπως είναι ευρέως γνωστή, είναι μια δέσμη προτάσεων για την αναθεώρηση και επικαιροποίηση της νομοθεσίας όσον αφορά στο κλίμα, την ενέργεια και τις μεταφορές καθώς και την ανάληψη νέων νομοθετικών πρωτοβουλιών για την ευθυγράμμιση της νομοθεσίας της ΕΕ με τις επιδιώξεις της για το κλίμα. Η ονομασία «Fit for 55» αναφέρεται στον στόχο της ΕΕ να μειωθούν οι καθαρές εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου κατά τουλάχιστον 55% έως το 2030 σε σύγκριση με τα επίπεδα του 1990.

²¹ [Cedefop \(December 2021\). The green employment and skills transformation: insights from a European Green Deal skills forecast scenario.](#)

²² <https://www.consilium.europa.eu/el/policies/green-deal/fit-for-55-the-eu-plan-for-a-green-transition/>



Επιδίωξη της ΕΕ αποτελεί η διαμόρφωση ενός συνεκτικού και ισορροπημένου πλαισίου για την επίτευξη των κλιματικών στόχων, το οποίο θα:

- Διασφαλίζει δίκαιη και κοινωνικά ισότιμη μετάβαση.
- Διατηρεί και ενισχύει την καινοτομία και την ανταγωνιστικότητα της βιομηχανίας της ΕΕ, εξασφαλίζοντας παράλληλα ισότιμους όρους ανταγωνισμού έναντι των οικονομικών φορέων τρίτων χωρών.
- Εδραιώνει τη θέση της ΕΕ ως πρωτοπόρου στην αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής σε παγκόσμιο επίπεδο.

Η δέσμη «Fit for 55» περιλαμβάνει σημαντικό αριθμό προτάσεων και μέτρων για την επίτευξη του στόχου μείωσης των εκπομπών κατά τουλάχιστον 55% έως το 2030, μεταξύ των οποίων:

1. Ενίσχυση του Ευρωπαϊκού Συστήματος Εμπορίας Δικαιωμάτων Εκπομπών (ΣΕΔΕ)

Το ΣΕΔΕ είναι μια αγορά εκπομπών άνθρακα που βασίζεται σε ένα σύστημα ανώτατων ορίων και δικαιωμάτων εμπορίας για τις ενεργοβόρες βιομηχανίες και τον τομέα της ηλεκτροπαραγωγής. Αποτελεί το κύριο εργαλείο της ΕΕ για τη μείωση των εκπομπών και από τη θέσπισή του το 2005, οι εκπομπές της ΕΕ στους καλυπτόμενους τομείς έχουν μειωθεί κατά 41%. Με τους νέους κανόνες που περιλαμβάνει η δέσμη «Fit for 55», αυξάνεται ο στόχος μείωσης των εκπομπών στο 62% έως το 2030 στους τομείς που καλύπτονται από το ΣΕΔΕ.

Οι κύριες αλλαγές που περιλαμβάνει η μεταρρύθμιση του ΣΕΔΕ, είναι οι εξής:

- Επέκτασή του στις εκπομπές από τις θαλάσσιες μεταφορές μέσω της σταδιακής εισαγωγής των υποχρεώσεων παράδοσης δικαιωμάτων των ναυτιλιακών εταιρειών αρχίζοντας από 40% για τις εξακριβωμένες εκπομπές από το 2024, 70% από το 2025 και 100% από το 2026. Τα περισσότερα μεγάλα σκάφη συμπεριλαμβάνονται εξαρχής στο πεδίο εφαρμογής του ΣΕΔΕ, ενώ άλλα μεγάλα σκάφη, και συγκεκριμένα τα σκάφη ανοικτής θαλάσσης, θα συμπεριληφθούν πρώτα στον κανονισμό για την παρακολούθηση, την υποβολή εκθέσεων και την επαλήθευση των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα (CO₂) από τις θαλάσσιες μεταφορές (ΠΥΕ), και μόνο αργότερα θα συμπεριληφθούν στο ΣΕΔΕ. Οι εκπομπές που δεν σχετίζονται με το CO₂ (μεθάνιο και N₂O), θα συμπεριληφθούν στον κανονισμό «ΠΥΕ» από το 2024 και στο ΣΕΔΕ από το 2026 και έπειτα.
- Δημιουργία ξεχωριστού συστήματος εμπορίας εκπομπών για τα κτήρια, τις οδικές μεταφορές και άλλους τομείς (κυρίως μικρές βιομηχανίες), προκειμένου να διασφαλιστεί η οικονομικά αποδοτική μείωση των εκπομπών σε τομείς, που μέχρι στιγμής έχει αποδειχθεί ιδιαίτερα δύσκολη. Το νέο σύστημα (ΣΕΔΕ II) θα ισχύει για διανομείς που προμηθεύουν καύσιμα στους τομείς των κτηρίων, των οδικών μεταφορών και σε άλλους τομείς από το 2027.
- Εφαρμογή του παγκοσμίου συστήματος αντιστάθμισης και μείωσης των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα για τις διεθνείς αεροπορικές μεταφορές (CORSIA) για πτήσεις εκτός Ευρώπης προς και από τρίτες χώρες που συμμετέχουν στο CORSIA, σταδιακή κατάργηση των δωρεάν δικαιωμάτων εκπομπών για τον τομέα των αεροπορικών μεταφορών και εφαρμογή πλήρους πλειστηριασμού των δικαιωμάτων εκπομπών από το 2026.

2. Σταδιακή εφαρμογή του Μηχανισμού Συνοριακής Προσαρμογής Άνθρακα (ΜΣΠΑ)

Βασικός στόχος αποτελεί η αποφυγή διαρροής άνθρακα λόγω της μετεγκατάστασης της παραγωγής σε χώρες όπου οι πολιτικές που εφαρμόζονται για την καταπολέμηση της κλιματικής αλλαγής είναι λιγότερο φιλόδοξες από εκείνες της ΕΕ ή λόγω της αύξησης των εισαγωγών προϊόντων υψηλής έντασης άνθρακα. Επιπλέον, ο ΜΣΠΑ θα ενθαρρύνει τις χώρες εταίρους της ΕΕ να θεσπίσουν πολιτικές τιμολόγησης των εκπομπών για την καταπολέμηση της κλιματικής αλλαγής.

Ο ΜΣΠΑ έχει σχεδιαστεί να λειτουργεί παράλληλα με το ΣΕΔΕ, ώστε να αντικατοπτρίζει και να συμπληρώνει τη λειτουργία του όσον αφορά στα εισαγόμενα εμπορεύματα. Θα αντικαταστήσει σταδιακά τους υφιστάμενους μηχανισμούς της ΕΕ για την αντιμετώπιση του κινδύνου διαρροής άνθρακα, ιδίως τη δωρεάν κατανομή δικαιωμάτων του ΣΕΔΕ. Ο ΜΣΠΑ θα ενεργοποιηθεί παράλληλα με τη σταδιακή κατάργηση από το 2026 έως το 2034 των δωρεάν δικαιωμάτων στους τομείς που καλύπτονται από τον ΜΣΠΑ (τσιμέντο, αλουμίνιο, λιπάσματα, παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας, υδρογόνο, σίδηρος και χάλυβας).

3. Αναθεώρηση του κανονισμού για τον επιμερισμό των προσπαθειών²³

Ο κανονισμός²⁴ για τον επιμερισμό των προσπαθειών θέτει για κάθε κράτος μέλος έναν στόχο μείωσης των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου σε ορισμένους τομείς της οικονομίας που δεν καλύπτονται από το υφιστάμενο σύστημα εμπορίας δικαιωμάτων εκπομπών της ΕΕ. Οι τομείς αυτοί περιλαμβάνουν τις οδικές μεταφορές, τα κτήρια²⁵, τη γεωργία, τα απόβλητα και τις μικρές βιομηχανίες, οι οποίες αντιπροσωπεύουν σήμερα περίπου το 60% των συνολικών εκπομπών στην ΕΕ.

Η ΕΕ αναθεωρεί τον κανονισμό αυτό ώστε να ευθυγραμμιστεί με τους νέους φιλόδοξους στόχους της για το κλίμα στο πλαίσιο της δέσμης «Fit for 55». Οι νέοι κανόνες θα αυξήσουν τον στόχο μείωσης των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου σε επίπεδο ΕΕ για το 2030 από 29% σε 40%, σε σύγκριση με το 2005, στους σχετικούς τομείς και θέτουν νέους και δεσμευτικούς στόχους και ετήσια εθνικά όρια εκπομπών για κάθε κράτος μέλος.

4. Σύσταση Κοινωνικού Ταμείου για το Κλίμα

Το Ταμείο²⁶ θα συσταθεί κατά την περίοδο 2026-2032 και θα στηρίζει τα ευάλωτα νοικοκυριά, τις πολύ μικρές επιχειρήσεις και τους χρήστες των μεταφορών για να αντιμετωπίσουν τον οικονομικό αντίκτυπο που θα έχει το σύστημα εμπορίας εκπομπών για τα κτήρια, τις οδικές μεταφορές και τα καύσιμα για ορισμένους άλλους τομείς.

Κάθε κράτος μέλος πρέπει να υποβάλει στην Επιτροπή ένα «Κοινωνικό σχέδιο για το κλίμα», το οποίο θα περιλαμβάνει τα μέτρα και τις επενδύσεις που προτίθεται να αναλάβει για την

²³ [Ευρωπαϊκή Ένωση \(Απρίλιος 2023\). Κανονισμός \(ΕΕ\) 2023/857 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου για την τροποποίηση του κανονισμού \(ΕΕ\) 2018/842 σχετικά με τις δεσμευτικές ετήσιες μειώσεις των εκπομπών αερίων θερμοκηπίου από τα κράτη μέλη από το 2021 έως το 2030, στο πλαίσιο της συμβολής στη δράση για το κλίμα για την τήρηση των δεσμεύσεων που απορρέουν από τη συμφωνία του Παρισιού, και του κανονισμού \(ΕΕ\) 2018/1999.](#)

²⁴ <https://www.consilium.europa.eu/el/infographics/fit-for-55-effort-sharing-regulation/>

²⁵ Στο πλαίσιο της δέσμης «Fit for 55», οι τομείς των κτηρίων και των οδικών μεταφορών θα καλύπτονται τόσο από τον κανονισμό για τον επιμερισμό των προσπαθειών όσο και από το νέο σύστημα εμπορίας δικαιωμάτων εκπομπών.

²⁶ <https://www.consilium.europa.eu/el/infographics/fit-for-55-social-climate-fund/>

άμβλυνση των επιπτώσεων του νέου συστήματος εμπορίας δικαιωμάτων εκπομπών στα ευάλωτα νοικοκυριά. Τα μέτρα μπορούν να περιλαμβάνουν την αύξηση της ενεργειακής απόδοσης των κτηρίων, την ανακαίνιση των κτηρίων, την απαλλαγή της θέρμανσης και της ψύξης των κτηρίων από τις ανθρακούχες εκπομπές και την υιοθέτηση των μεταφορών μηδενικών εκπομπών και χαμηλών εκπομπών.

5. Αναθεώρηση του κανονισμού για τη χρήση γης και τη δασοπονία²⁷

Ο κανονισμός για τη χρήση γης, την αλλαγή χρήσης γης και τη δασοπονία (LULUCF) αφορά στις εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου και τις απορροφήσεις άνθρακα στον τομέα της χρήσης γης και της δασοπονίας. Οι αναθεωρημένοι κανόνες καθορίζουν αυξημένο στόχο για τις καθαρές απορροφήσεις άνθρακα στην ΕΕ που πρέπει να ανέλθει στα 310 εκ. τόνους ισοδύναμου CO₂ έως το 2030, μια αύξηση κατά 15% σε σύγκριση με τους υφιστάμενους στόχους. Οι ισχύοντες κανόνες, βάσει των οποίων οι εκπομπές δεν υπερβαίνουν τις απορροφήσεις («κανόνας της μη επιβάρυνσης»), θα συνεχίσουν να εφαρμόζονται έως το 2025, ενώ για την περίοδο 2026-2030, θα οριστεί για κάθε κράτος μέλος ένας δεσμευτικός εθνικός στόχος για το 2030. Επιπλέον, κάθε κράτος μέλος πρέπει να δεσμευτεί για περαιτέρω καθαρές εκπομπές και απορροφήσεις αερίων του θερμοκηπίου για ολόκληρη την περίοδο 2026-2029.

6. Αναθεώρηση κανονισμού για τα πρότυπα εκπομπών CO₂ για τα καινούργια αυτοκίνητα και ημιφορτηγά

Τα αυτοκίνητα και τα ημιφορτηγά είναι υπεύθυνα για περίπου το 15% των συνολικών εκπομπών CO₂ στην ΕΕ. Ο αναθεωρημένος κανονισμός²⁸ θέτει υψηλότερους στόχους μείωσης των εκπομπών CO₂ για τα καινούργια αυτοκίνητα και ημιφορτηγά, προκειμένου να μειωθούν οι εκπομπές από τις οδικές μεταφορές, οι οποίες έχουν το υψηλότερο μερίδιο εκπομπών από τις μεταφορές. Με την πρωτοβουλία αυτή, η ΕΕ παρέχει την απαιτούμενη ώθηση στην αυτοκινητοβιομηχανία, ώστε να στραφεί προς την κινητικότητα μηδενικών εκπομπών, διασφαλίζοντας παράλληλα τη συνέχιση της καινοτομίας στον τομέα.

Οι νέοι κανόνες θέτουν τους ακόλουθους στόχους:

- Μείωση των εκπομπών CO₂ κατά 55% για τα καινούργια αυτοκίνητα και κατά 50% για τα καινούργια ημιφορτηγά από το 2030 έως το 2034 σε σύγκριση με τα επίπεδα του 2021.
- Μείωση των εκπομπών CO₂ κατά 100% τόσο για τα καινούργια αυτοκίνητα όσο και για τα καινούργια ημιφορτηγά από το 2035.

7. Μείωση των εκπομπών μεθανίου στον ενεργειακό τομέα

Η μείωση των εκπομπών μεθανίου είναι ζωτικής σημασίας για την αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής, καθώς είναι το δεύτερο σημαντικότερο αέριο του θερμοκηπίου μετά το διοξείδιο του άνθρακα και ευθύνεται για το ένα τρίτο της τρέχουσας αύξησης της θερμοκρασίας του πλανήτη. Ο τομέας της ενέργειας, ο οποίος ευθύνεται για το 19% των εκπομπών μεθανίου στην ΕΕ, έχει τις μεγαλύτερες δυνατότητες γρήγορης, αποτελεσματικής καθώς και οικονομικά αποδοτικής μείωσης.

²⁷ <https://www.consilium.europa.eu/el/infographics/fit-for-55-lulucf-land-use-land-use-change-and-forestry/>

²⁸ <https://www.consilium.europa.eu/el/press/press-releases/2023/03/28/fit-for-55-council-adopts-regulation-on-co2-emissions-for-new-cars-and-vans/>

Ο κανονισμός²⁹ εισάγει νέες απαιτήσεις για τους τομείς του πετρελαίου, του φυσικού αερίου και του άνθρακα όσον αφορά στη μέτρηση και την επαλήθευση των εκπομπών μεθανίου καθώς και τη θέσπιση μέτρων μετριασμού για την αποφυγή αυτών των εκπομπών, όπως ο εντοπισμός και η επισκευή διαρροών μεθανίου καθώς και ο περιορισμός του εξαερισμού και της καύσης σε πυρσό. Επιπλέον, προτείνει παγκόσμια εργαλεία παρακολούθησης τα οποία διασφαλίζουν τη διαφάνεια όσον αφορά στις εκπομπές μεθανίου από τις εισαγωγές πετρελαίου, φυσικού αερίου και άνθρακα στην ΕΕ.

8. Ενίσχυση της χρήσης πιο οικολογικών καυσίμων στους τομείς των αεροπορικών και των θαλάσσιων μεταφορών

Τα βιώσιμα καύσιμα μεταφορών μπορούν να διαδραματίσουν καίριο ρόλο στη μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου. Οι τομείς της αεροπορίας και της ναυτιλίας βασίζονται επί του παρόντος σχεδόν αποκλειστικά στα ορυκτά καύσιμα.

Ο κανονισμός για τη διασφάλιση ισότιμων όρων ανταγωνισμού για βιώσιμες αεροπορικές μεταφορές (γνωστός και ως πρωτοβουλία «ReFuelEU aviation»³⁰) και ο κανονισμός για τη χρήση ανανεώσιμων καυσίμων και καυσίμων χαμηλών ανθρακούχων εκπομπών στις θαλάσσιες μεταφορές «FuelEU maritime»³¹ έχουν ως στόχο να αυξηθεί η χρήση βιώσιμων καυσίμων από τα αεροσκάφη και τα πλοία, ώστε να μειωθεί το περιβαλλοντικό αποτύπωμά τους.

Ο κανονισμός «ReFuel aviation»³² έχει ως στόχο την αύξηση τόσο της ζήτησης όσο και της προσφοράς βιώσιμων καυσίμων αεροσκαφών, τα οποία έχουν χαμηλότερες εκπομπές CO₂ από ότι τα ορυκτά καύσιμα, διασφαλίζοντας παράλληλα ισότιμους όρους ανταγωνισμού σε ολόκληρη την αγορά αεροπορικών μεταφορών της ΕΕ. Περιλαμβάνει, μεταξύ άλλων, την υποχρέωση από τους προμηθευτές αεροπορικών καυσίμων να αυξήσουν σταδιακά το μερίδιο των ανανεώσιμων καυσίμων (ιδίως των συνθετικών καυσίμων), τα οποία διανέμουν στους αερολιμένες της ΕΕ όπως και την υποχρέωση των αεροπορικών εταιρειών που αναχωρούν από αερολιμένες της ΕΕ να ανεφοδιάζονται με βιώσιμα καύσιμα.

Ο κανονισμός «FuelEU maritime»³³ έχει ως στόχο την αύξηση της ζήτησης και της συνεπούς χρήσης ανανεώσιμων καυσίμων και καυσίμων χαμηλών ανθρακούχων εκπομπών καθώς και τη μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου από τον τομέα της ναυτιλίας και παράλληλα τη διασφάλιση της ομαλής λειτουργίας της θαλάσσιας κυκλοφορίας και την αποφυγή στρεβλώσεων στην εσωτερική αγορά. Περιλαμβάνει, μεταξύ άλλων, μέτρα για να εξασφαλιστεί ότι η ένταση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου των καυσίμων που χρησιμοποιούνται από τον τομέα της ναυτιλίας θα μειωθεί σταδιακά, με το ποσοστό να αυξάνεται από 2% το 2025 σε έως και 80% το 2050.

²⁹ <https://www.consilium.europa.eu/el/infographics/fit-for-55-cutting-methane-emissions-in-fossil-fuels/>

³⁰ [Ευρωπαϊκή Ένωση \(Οκτώβριος 2023\). Κανονισμός \(ΕΕ\) 2023/2405 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 18ης Οκτωβρίου 2023, σχετικά με τη διασφάλιση ισότιμων όρων ανταγωνισμού για βιώσιμες αεροπορικές μεταφορές \(ReFuelEU aviation\).](#)

³¹ [Ευρωπαϊκή Ένωση \(Σεπτέμβριος 2023\). Κανονισμός \(ΕΕ\) 2023/1805 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου για τη χρήση ανανεώσιμων καυσίμων και καυσίμων χαμηλών ανθρακούχων εκπομπών στις θαλάσσιες μεταφορές και για την τροποποίηση της οδηγίας 2009/16/ΕΚ.](#)

³² <https://www.consilium.europa.eu/el/press/press-releases/2023/10/09/refueeu-aviation-initiative-council-adopts-new-law-to-decarbonise-the-aviation-sector/>

³³ <https://www.consilium.europa.eu/el/press/press-releases/2023/07/25/fueeu-maritime-initiative-council-adopts-new-law-to-decarbonise-the-maritime-sector/>

9. Ανάπτυξη υποδομών εναλλακτικών καυσίμων

Κύριος στόχος του κανονισμού³⁴ για τις υποδομές εναλλακτικών καυσίμων³⁵ είναι να διασφαλιστεί η πρόσβαση σε επαρκές δίκτυο υποδομών για την επαναφόρτιση ή τον ανεφοδιασμό οδικών οχημάτων και πλοίων με εναλλακτικά καύσιμα. Οι νέοι κανόνες θα υποβοηθήσουν τον τομέα των μεταφορών να μειώσει σημαντικά το αποτύπωμα άνθρακά του.

Οι στόχοι ανάπτυξης των υποδομών περιλαμβάνουν, μεταξύ άλλων, τα εξής:

- Εγκατάσταση σταθμών ταχείας επαναφόρτισης τουλάχιστον 150 kw για αυτοκίνητα και ημιφορτηγά ανά 60 χλμ. κατά μήκος του Διευρωπαϊκού Δικτύου Μεταφορών (ΔΕΔ-Μ) της ΕΕ από το 2025 και μετά.
- Εγκατάσταση σταθμών επαναφόρτισης για βαριά επαγγελματικά οχήματα με ελάχιστη ισχύ εξόδου 350 kw ανά 60 χλμ. κατά μήκος του κεντρικού δικτύου ΔΕΔ-Μ και ανά 100 χλμ. στο ευρύτερο εκτεταμένο δίκτυο ΔΕΔ-Μ από το 2025 και μετά, με πλήρη κάλυψη του δικτύου έως το 2030.
- Εγκατάσταση σταθμών ανεφοδιασμού με υδρογόνο που θα εξυπηρετούν τόσο αυτοκίνητα όσο και φορτηγά από το 2030 και μετά σε όλους τους αστικούς κόμβους.
- Δυνατότητα για τους χρήστες ηλεκτρικών ή υδρογονοκίνητων οχημάτων να πληρώνουν εύκολα στα σημεία επαναφόρτισης ή ανεφοδιασμού.
- Τα θαλάσσια λιμάνια που υποδέχονται ελάχιστο αριθμό μεγάλων επιβατικών πλοίων ή πλοίων μεταφοράς εμπορευματοκιβωτίων πρέπει να παρέχουν ηλεκτροδότηση από τη ξηρά για τα πλοία αυτά έως το 2030.

10. Αναθεώρηση της οδηγίας για την ενέργεια από ανανεώσιμες πηγές

Προϋπόθεση για την κλιματική ουδετερότητα αποτελεί η μετάβαση σε καθαρότερες μορφές ενέργειας. Έως το 2050, πρέπει το μεγαλύτερο μέρος της ενέργειας που καταναλώνεται στην ΕΕ να προέρχεται από ανανεώσιμες πηγές. Για την επίτευξη του στόχου αυτού, η αναθεωρημένη οδηγία³⁶ θέτει ως ενδιάμεσο στόχο το μερίδιο της ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές στη συνολική κατανάλωση ενέργειας της ΕΕ να ανέλθει στο 42,5% έως το 2030. Πρόσθετα, τα κράτη μέλη πρέπει να προσπαθήσουν να επιτύχουν συλλογικά έναν συνολικό στόχο για την ανανεώσιμη ενέργεια της τάξης του 45%.

Η αύξηση του μεριδίου της ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές στην ΕΕ είναι σημαντική για τη μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου από τον ενεργειακό τομέα (75% του συνόλου των εκπομπών της ΕΕ) και για την παροχή εναλλακτικής λύσης αντί των εισαγωγών ορυκτών καυσίμων. Περαιτέρω, η ενέργεια από ανανεώσιμες πηγές ενέργειας συμβάλλει στη βελτίωση της ποιότητας του αέρα και της ανθρώπινης υγείας.

³⁴ <https://www.consilium.europa.eu/el/press/press-releases/2023/07/25/alternative-fuels-infrastructure-council-adopts-new-law-for-more-recharging-and-refuelling-stations-across-europe/>

³⁵ [Ευρωπαϊκή Ένωση \(Σεπτέμβριος 2023\). Κανονισμός \(ΕΕ\) 2023/1804 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου για την ανάπτυξη υποδομών εναλλακτικών καυσίμων και για την κατάργηση της οδηγίας 2014/94/ΕΕ.](#)

³⁶ [Ευρωπαϊκή Ένωση \(Οκτώβριος 2023\). Οδηγία \(ΕΕ\) 2023/2413 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου για την τροποποίηση της οδηγίας \(ΕΕ\) 2018/2001, του κανονισμού \(ΕΕ\) 2018/1999 και της οδηγίας 98/70/ΕΚ όσον αφορά την προώθηση της ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές, και την κατάργηση της οδηγίας \(ΕΕ\) 2015/652 του Συμβουλίου.](#)

Κάθε κράτος μέλος οφείλει να συμβάλει στην επίτευξη του στόχου της ΕΕ με τις εθνικές συνεισφορές να καθορίζονται στα Εθνικά Σχέδια για την Ενέργεια και το Κλίμα (ΕΣΕΚ). Οι τομεακοί στόχοι και μέτρα³⁷ που καθορίστηκαν, είναι οι εξής:

- Το μερίδιο της ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές στα κτήρια να ανέλθει στο 49% έως το 2030 (ενδεικτικός στόχος).
- Ετήσια αύξηση της χρήσης ανανεώσιμων πηγών ενέργειας στη θέρμανση και ψύξη κατά 0,8% έως το 2026 και ακολούθως κατά 1,1% έως το 2030.
- Ετήσια αύξηση της χρήσης ανανεώσιμων πηγών ενέργειας στη βιομηχανία κατά 1,6%.
- Αύξηση του μεριδίου του υδρογόνου που χρησιμοποιείται στη βιομηχανία και που προέρχεται από ανανεώσιμα καύσιμα μη βιολογικής προέλευσης στο 42% έως το 2030 και 60% έως το 2035.
- Στις Μεταφορές, τα κράτη μέλη μπορούν να επιλέξουν είτε να μειώσουν την ένταση των εκπομπών των καυσίμων κίνησης κατά 14,5% ή να εξασφαλίσουν μερίδιο τουλάχιστον 29% για την ενέργεια από ανανεώσιμες πηγές και ταυτόχρονα επίτευξη δεσμευτικού επιμέρους στόχου 5,5% στο μερίδιο των προηγμένων βιοκαυσίμων και των ανανεώσιμων καυσίμων μη βιολογικής προέλευσης, με ελάχιστη απαίτηση για 1% ανανεώσιμων καυσίμων μη βιολογικής προέλευσης (κυρίως υδρογόνο) μέχρι το 2030.
- Εισαγωγή αυστηρότερων κριτηρίων για τη χρήση βιομάζας για παραγωγή ενέργειας και αποφυγή μη βιώσιμων πρακτικών.

11. Αναθεώρηση της οδηγίας για την ενεργειακή απόδοση

Με την αναθεωρημένη οδηγία³⁸ θα καταστεί υποχρεωτική η μείωση της τελικής κατανάλωσης ενέργειας στο σύνολο της ΕΕ κατά 11,7% το 2030, σε σύγκριση με τις προβλέψεις του 2020 για την ενεργειακή κατανάλωση το 2030. Όλα τα κράτη μέλη θα συμβάλουν στην επίτευξη του συνολικού στόχου της ΕΕ και πρέπει να καθορίσουν ενδεικτικές εθνικές συνεισφορές στα επικαιροποιημένα ΕΣΕΚ.

Σύμφωνα με τους νέους κανόνες³⁹, τα κράτη μέλη πρέπει να αυξήσουν σταδιακά την εξοικονόμηση ενέργειας από το 2024 έως το 2030. Η εξοικονόμηση ενέργειας στην τελική χρήση πρέπει να ανέρχεται κατά μέσο όρο σε 1,49% της συνολικής κατανάλωσης ανά έτος και θα φτάσει σταδιακά στο 1,9% έως το τέλος του 2030. Οι βασικοί τομείς που στοχεύει η νέα οδηγία είναι τα κτήρια, οι μεταφορές και η βιομηχανία.

Παραδειγματικό ρόλο για την επίτευξη του στόχου αναμένεται να έχει ο δημόσιος τομέας, ο οποίος θα συμβάλει μέσω της ετήσιας μείωσης της τελικής του κατανάλωσης κατά 1,9% καθώς και της ανακαίνισης ανά έτος τουλάχιστον του 3% του συνολικού εμβαδού των κτηρίων που ανήκουν σε δημόσιους φορείς για τη βελτίωση της ενεργειακής απόδοσής τους.

³⁷ <https://www.consilium.europa.eu/el/infographics/fit-for-55-how-the-eu-plans-to-boost-renewable-energy/>

³⁸ [Ευρωπαϊκή Ένωση \(Σεπτέμβριος 2023\). Οδηγία \(ΕΕ\) 2023/1791 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 13ης Σεπτεμβρίου 2023 για την ενεργειακή απόδοση και την τροποποίηση του κανονισμού \(ΕΕ\) 2023/955 \(αναδιατύπωση\).](#)

³⁹ <https://www.consilium.europa.eu/el/press/press-releases/2023/07/25/council-adopts-energy-efficiency-directive/>

12. Αναθεώρηση της οδηγίας για την ενεργειακή απόδοση των κτηρίων

Τα κτήρια ευθύνονται για το 40% της κατανάλωσης ενέργειας και το 36% των άμεσων και έμμεσων εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου που σχετίζονται με την ενέργεια στην ΕΕ. Η αναθεωρημένη οδηγία θέτει νέα, πιο φιλόδοξα πρότυπα ενεργειακής απόδοσης για τα νέα και ανακαινισμένα κτήρια στην ΕΕ, ώστε να ενθαρρυνθούν οι ιδιοκτήτες ακινήτων να ανακαινίσουν τα κτήριά τους και να συμβάλουν στην επίτευξη του τελικού στόχου της ΕΕ για κλιματική ουδετερότητα μέχρι το 2050.

Προς τον σκοπό αυτό, η αναθεώρηση⁴⁰ καθορίζει ότι όλα τα νέα κτήρια έως το 2030 θα έχουν μηδενικές επιτόπιες εκπομπές από ορυκτά καύσιμα, ενώ τα υφιστάμενα κτήρια θα μετατραπούν σε κτήρια μηδενικών εκπομπών έως το 2050. Πρόσθετα, απαιτείται στα οικιστικά κτήρια η μείωση της μέσης χρήσης πρωτογενούς ενέργειας κατά 16% έως το 2030 και κατά 20-22% έως το 2035, ενώ για τα μη οικιστικά κτήρια η αναθεωρημένη οδηγία προβλέπει τη σταδιακή θέσπιση ελάχιστων προτύπων ενεργειακής απόδοσης για την ανακαίνιση του 16% των κτηρίων με τις χειρότερες επιδόσεις έως το 2030 και του 26% των κτηρίων με τις χειρότερες επιδόσεις έως το 2033.

Η αναθεώρηση περιλαμβάνει, επίσης, την εισαγωγή συστημάτων «διαβατηρίου ανακαίνισης κτηρίων» για να βοηθήσει τους ιδιοκτήτες κτηρίων να σχεδιάσουν τις ανακαινίσεις τους, την υποχρέωση για ανάπτυξη κατάλληλων εγκαταστάσεων ηλιακής ενέργειας σε μεγάλα δημόσια κτήρια και υφιστάμενα μη οικιστικά κτήρια που θα υποστούν σημαντική ανακαίνιση όπως και την παροχή πρόνοιας σε όλα τα νέα κτήρια για εγκατάσταση συστημάτων ηλιακής ενέργειας σε μεταγενέστερο στάδιο. Για την απαλλαγή του κτηριακού τομέα από τις εκπομπές άνθρακα, προνοείται επίσης ότι η συνολική ετήσια χρήση πρωτογενούς ενέργειας σε κτήρια μηδενικών εκπομπών (δηλαδή σε όλα τα νέα κτήρια από το 2030) θα καλύπτεται από ανανεώσιμη ενέργεια καθώς και η συμπερίληψη στα εθνικά σχέδια ανακαίνισης κτηρίων ενός χάρτη πορείας για τη σταδιακή κατάργηση των λεβήτων ορυκτών καυσίμων έως το 2040.

13. Δέσμη μέτρων για την αγορά υδρογόνου και αερίων χαμηλών ανθρακούχων εκπομπών⁴¹

Η δέσμη μέτρων για την αγορά υδρογόνου και αερίων χαμηλών ανθρακούχων εκπομπών⁴² προτείνει αναθεωρημένους και νέους κανόνες για τη μείωση του αποτυπώματος άνθρακα της αγοράς αερίου. Στόχος είναι η μετάβαση από το φυσικό αέριο στα ανανεώσιμα αέρια και τα αέρια χαμηλών ανθρακούχων εκπομπών και η ενίσχυση της υιοθέτησής τους από την ΕΕ έως το 2030 και μετέπειτα.

Για την επίτευξη του στόχου, η δέσμη καθορίζει κοινούς κανόνες για τις εσωτερικές αγορές ανανεώσιμων αερίων, φυσικού αερίου και υδρογόνου που αποσκοπούν στη δημιουργία ενός κανονιστικού πλαισίου για ειδικές υποδομές και αγορές υδρογόνου και τον ολοκληρωμένο σχεδιασμό δικτύων. Θέτει, επίσης, κανόνες για την προστασία των καταναλωτών και την ενίσχυση της ασφάλειας του εφοδιασμού.

⁴⁰ https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/el/qanda_24_1966

⁴¹ <https://www.consilium.europa.eu/el/infographics/fit-for-55-hydrogen-and-decarbonised-gas-market-package-explained/>

⁴² Παράγουν τουλάχιστον 70% λιγότερες εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου από το φυσικό αέριο κατά τη διάρκεια του κύκλου ζωής τους.

14. Αναθεώρηση της οδηγίας για τη φορολόγηση της ενέργειας

Η ΕΕ επεξεργάζεται την αναθεώρηση της οδηγίας για τη φορολόγηση της ενέργειας, η οποία αναμένεται να διαδραματίσει σημαντικό ρόλο στις προσπάθειές της προς ένα πιο πράσινο μέλλον, διασφαλίζοντας ότι τα πλέον ρυπογόνα καύσιμα φορολογούνται στο μέγιστο. Στόχος της αναθεώρησης αποτελεί η παροχή των κατάλληλων κινήτρων σε παραγωγούς, χρήστες και καταναλωτές, ώστε να υιοθετούνται βιώσιμες πρακτικές.

Οι αναθεωρημένοι κανόνες θα διασφαλίσουν ότι η φορολόγηση των καυσίμων κίνησης και θέρμανσης και της ηλεκτρικής ενέργειας στην ΕΕ αντανακλά τις επιπτώσεις τους στο περιβάλλον και την υγεία μας. Αυτό θα ενθαρρύνει τη μετάβαση προς καθαρότερη ενέργεια, πιο βιώσιμη βιομηχανία και φιλικότερες προς το περιβάλλον επιλογές.

Η προτεινόμενη πρόταση⁴³ περιλαμβάνει τα εξής:

- Τα πιο ρυπογόνα καύσιμα (άνθρακας, πετρέλαιο, αέριο) θα φορολογούνται στο μέγιστο.
- Τα αεροπορικά και θαλάσσια καύσιμα θα υπόκεινται σε φορολόγηση με σταδιακή αύξηση των ελάχιστων φορολογικών συντελεστών τους σε περίοδο 10 ετών, ενώ τα αντίστοιχα βιώσιμα καύσιμα θα επωφελούνται από μηδενικό συντελεστή ώστε να προωθηθεί η χρήση τους.
- Δεν θα γίνεται διάκριση μεταξύ των διαφόρων τύπων χρήσης καυσίμων και ηλεκτρικής ενέργειας (εμπορικής και μη εμπορικής, επιχειρηματικής και μη επιχειρηματικής χρήσης).

3.2. **Ευρωπαϊκό νομοθέτημα για το κλίμα**

Τον Ιούλιο του 2021, τέθηκε σε ισχύ το ευρωπαϊκό νομοθέτημα για το κλίμα⁴⁴ το οποίο αποτελεί βασική συνιστώσα της ΕΠΣ. Το νομοθέτημα καθορίζει το πλαίσιο για τη δράση που θα αναληφθεί από την ΕΕ και τα κράτη μέλη, ώστε να επιτευχθεί μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου κατά τουλάχιστον 55% έως το 2030, σε σύγκριση με τα επίπεδα του 1990, και τελικά κλιματική ουδετερότητα στην ΕΕ έως το 2050.

Ο στόχος είναι νομικά δεσμευτικός⁴⁵ και αποσκοπεί στο να διασφαλίσει ότι όλες οι πολιτικές της ΕΕ συμβάλλουν στον στόχο της κλιματικής ουδετερότητας και ότι όλοι οι τομείς της οικονομίας και της κοινωνίας διαδραματίζουν τον ρόλο τους. Περιλαμβάνει μέτρα για την παρακολούθηση της προόδου της υλοποίησης του στόχου και την αναπροσαρμογή των δράσεων με βάση υπάρχοντα συστήματα, όπως η διαδικασία διακυβέρνησης για τα εθνικά σχέδια για την ενέργεια και το κλίμα, οι τακτικές εκθέσεις του Ευρωπαϊκού Οργανισμού Περιβάλλοντος και τα πιο πρόσφατα επιστημονικά στοιχεία για την κλιματική αλλαγή και τις επιπτώσεις της. Η πρόοδος υλοποίησης του στόχου θα επανεξετάζεται κάθε πέντε χρόνια, όπως καθορίστηκε με τη διαδικασία παγκόσμιας απογραφής στο πλαίσιο της Συμφωνίας του Παρισιού.

⁴³ <https://www.consilium.europa.eu/el/infographics/fit-for-55-energy-taxation/>

⁴⁴ [Ευρωπαϊκή Ένωση \(Ιούλιος 2021\). Κανονισμός \(ΕΕ\) 2021/1119 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 30ής Ιουνίου 2021 για τη θέσπιση πλαισίου με στόχο την επίτευξη κλιματικής ουδετερότητας και για την τροποποίηση των κανονισμών \(ΕΚ\) αριθ. 401/2009 και \(ΕΕ\) 2018/1999 \(«ευρωπαϊκό νομοθέτημα για το κλίμα»\).](#)

⁴⁵ https://climate.ec.europa.eu/eu-action/european-climate-law_e/

Ο νόμος περιλαμβάνει, επίσης, διαδικασία για τον καθορισμό κλιματικού στόχου για το 2040. Για τον καθορισμό του στόχου, θα ληφθούν υπόψη ο ενδεικτικός προϋπολογισμός για τα αέρια του θερμοκηπίου για την περίοδο 2030-2050 που θα δημοσιευθεί από την Επιτροπή, η αναγνώριση της ανάγκης ενίσχυσης της απορρόφησης άνθρακα μέσω ενός πιο φιλόδοξου κανονισμού για τη χρήση γης, την αλλαγή χρήσης γης και τη δασοπονία (LULUCF), η δέσμευση για αρνητικό ισοζύγιο εκπομπών μετά το 2050, η σύσταση του Ευρωπαϊκού Επιστημονικού Συμβουλευτικού Συμβουλίου για την Κλιματική Αλλαγή, το οποίο παρέχει ανεξάρτητες επιστημονικές συμβουλές, η ανάγκη για ισχυρή συνοχή μεταξύ των πολιτικών της ΕΕ για επίτευξη του στόχου της κλιματικής ουδετερότητας και η δέσμευση συνεργασίας με τομείς για την προετοιμασία ειδικών, ανά τομέα, οδικών χαρτών προς την κλιματική ουδετερότητα.

3.3. Στρατηγική για την προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή

Η στρατηγική⁴⁶ περιγράφει το μακροπρόθεσμο όραμα της ΕΕ να καταστεί ανθεκτική στην κλιματική αλλαγή και πλήρως προσαρμοσμένη στις αναπόφευκτες επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής έως το 2050. Συμπληρώνει τον φιλόδοξο στόχο της ΕΕ για επίτευξη κλιματικής ουδετερότητας έως το 2050 και αποσκοπεί στην ενίσχυση της προσαρμοστικής ικανότητας της ΕΕ και στην ελαχιστοποίηση των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής, σύμφωνα με τη συμφωνία του Παρισιού και τον Ευρωπαϊκό νόμο για το κλίμα.

Η στρατηγική επιδιώκει την επίτευξη τριών κύριων στόχων και προτείνει μια σειρά δράσεων για την επίτευξή τους:

- Να καταστεί η προσαρμογή εξυπνότερη μέσω της βελτίωσης των γνώσεων και της διαθεσιμότητας των δεδομένων, την εξασφάλιση περισσότερων και καλύτερων δεδομένων για κινδύνους και απώλειες που συνδέονται με το κλίμα και την ανάδειξη της πλατφόρμας «Climate-ADAPT»⁴⁷ σε έγκυρη ευρωπαϊκή πλατφόρμα γνώσεων για την προσαρμογή.
- Να καταστεί η προσαρμογή πιο συστημική μέσω της στήριξης της ανάπτυξης στρατηγικών και σχεδίων προσαρμογής σε όλα τα επίπεδα της διακυβέρνησης, της κοινωνίας και της οικονομίας και σε όλους τους τομείς, την ενσωμάτωση της ανθεκτικότητας στην κλιματική αλλαγή στη μακροδημοσιονομική πολιτική και την προώθηση λύσεων για την προσαρμογή βασισμένων στη φύση⁴⁸.
- Να επιταχυνθεί η προσαρμογή σε όλους τους τομείς μέσω της επιτάχυνσης της ανάπτυξης και υλοποίησης λύσεων προσαρμογής, τη μείωση των κινδύνων που σχετίζονται με το κλίμα και τη διασφάλιση της διαθεσιμότητας και βιωσιμότητας των υδάτων.

⁴⁶ [Ευρωπαϊκή Επιτροπή \(Φεβρουάριος 2021\). Ανακοίνωση της Επιτροπής προς το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο, το Συμβούλιο, την Ευρωπαϊκή Οικονομική και Κοινωνική Επιτροπή και την Επιτροπή των Περιφερειών - Διαμορφώνοντας μια Ευρώπη ανθεκτική στην κλιματική αλλαγή - η νέα στρατηγική της ΕΕ για την προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή.](#)

⁴⁷ Η πλατφόρμα «Climate-ADAPT» είναι μια συνεργασία μεταξύ της Ευρωπαϊκής Επιτροπής και του Ευρωπαϊκού Οργανισμού Περιβάλλοντος και στοχεύει στην υποστήριξη της Ευρώπης για προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή μέσω της πρόσβασης και διάχυσης δεδομένων και πληροφοριών για την κλιματική αλλαγή. <https://climate-adapt.eea.europa.eu/>

⁴⁸ Οικονομικά αποδοτικές λύσεις που εμπνέονται και υποστηρίζονται από τη φύση, παρέχουν περιβαλλοντικά, κοινωνικά και οικονομικά οφέλη και συμβάλλουν στην οικοδόμηση ανθεκτικότητας στην κλιματική αλλαγή. https://research-and-innovation.ec.europa.eu/research-area/environment/nature-based-solutions_en

Ταυτόχρονα, η στρατηγική περιλαμβάνει τη διάσταση της διεθνούς συνεργασίας για την προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή μέσω της στήριξης για την ετοιμασία και εφαρμογή εθνικών σχεδίων σε χώρες εταίρους, την αύξηση της διεθνούς χρηματοδότησης για την ανάπτυξη ανθεκτικότητας στην κλιματική αλλαγή και την ανταλλαγή πληροφοριών και πρακτικών.

3.4. Στρατηγική για τη βιοποικιλότητα με ορίζοντα το 2030

Η στρατηγική της ΕΕ για τη βιοποικιλότητα έχει ως στόχο να συμβάλει στην ανάκαμψη της βιοποικιλότητας της Ευρώπης έως το 2030. Η εξέλιξη αυτή είναι σημαντική καθώς η κατάσταση της φύσης στην ΕΕ χειροτερεύει σημαντικά. Σύμφωνα με αξιολόγηση του Ευρωπαϊκού Οργανισμού Περιβάλλοντος, μόνο το 15% των οικοτόπων στην ΕΕ το 2020 ήταν σε καλή κατάσταση, με την υποβάθμιση να έχει ως αποτέλεσμα τη μείωση του αριθμού των ζώων και φυτών που φιλοξενούν οι οικοτόποι.

Οι δράσεις που πρέπει να αναληφθούν από τα κράτη μέλη σύμφωνα με τη νέα στρατηγική⁴⁹, η οποία θα πρέπει να εγκριθεί από το Συμβούλιο και το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο, περιλαμβάνουν τα εξής:

- Εφαρμογή μέτρων αποκατάστασης, τα οποία θα φέρουν σε καλή κατάσταση τουλάχιστον το 30% των οικοτόπων που δεν βρίσκονται σε καλή κατάσταση έως το 2030, με το ποσοστό να αυξάνεται στο 60% έως το 2040 και σε τουλάχιστον 90% έως το 2050.
- Σε περιοχές που βρίσκονται ήδη σε καλή κατάσταση ή στις οποίες δεν εφαρμόζονται ακόμη μέτρα αποκατάστασης, ιδίως εκτός του δικτύου προστατευόμενων περιοχών «Natura 2000», τα κράτη μέλη θα θέσουν σε εφαρμογή μέτρα για να προληφθεί σημαντική υποβάθμισή τους.
- Φύτευση τριών δισεκατομμυρίων νέων δέντρων στην ΕΕ.
- Αντιστροφή της μείωσης των επικονιαστών.
- Μείωση κατά 50% του αριθμού των ειδών του «κόκκινου καταλόγου»⁵⁰ που απειλούνται από χωροκατακτητικά ξένα είδη.
- Εξάλειψη ή περιορισμό των αρνητικών επιπτώσεων των δραστηριοτήτων αλιείας και εξόρυξης σε ευαίσθητα είδη και οικοτόπους.
- Στήριξη των πόλεων με πληθυσμό τουλάχιστον 20.000 κατοίκων για ανάπτυξη φιλόδοξων σχεδίων οικολογικού προσανατολισμού των πόλεων.
- Περιοδική υποβολή των εθνικών σχεδίων αποκατάστασης, στα οποία θα καταδεικνύεται ο τρόπος με τον οποίο θα επιτύχουν τους στόχους και παρακολούθηση της υλοποίησής τους.

⁴⁹ [Ευρωπαϊκή Ένωση \(Μάιος 2020\). Ανακοίνωση της Επιτροπής προς το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο, το Συμβούλιο, την Ευρωπαϊκή Οικονομική και Κοινωνική Επιτροπή και την Επιτροπή των Περιφερειών - Στρατηγική της ΕΕ για τη βιοποικιλότητα με ορίζοντα το 2030.](#)

⁵⁰ https://environment.ec.europa.eu/topics/nature-and-biodiversity/european-red-list-threatened-species_en

3.5. Στρατηγική «Από το αγρόκτημα στο πιάτο»

Η στρατηγική «Από το αγρόκτημα στο πιάτο»⁵¹ αποτελεί μία από τις βασικές δράσεις στο πλαίσιο της ΕΠΣ και έχει ως στόχο να βοηθήσει την ΕΕ να επιτύχει κλιματική ουδετερότητα έως το 2050, μετασχηματίζοντας το σημερινό σύστημα τροφίμων της ΕΕ προς ένα βιώσιμο πρότυπο.

Πέραν της επισιτιστικής ασφάλειας και της ασφάλειας των τροφίμων, η στρατηγική έχει τους ακόλουθους κύριους στόχους:

- Την εξασφάλιση επαρκών, οικονομικά προσιτών και θρεπτικών τροφίμων εντός των ορίων του πλανήτη.
- Τη στήριξη της βιώσιμης παραγωγής τροφίμων.
- Την προώθηση πιο βιώσιμης κατανάλωσης τροφίμων και της υγιεινής διατροφής.
- Τη μείωση της απώλειας και της σπατάλης τροφίμων.
- Τη βελτίωση των συνθηκών διαβίωσης των ζώων.

Οι κυριότερες πρωτοβουλίες της πολιτικής⁵² είναι οι εξής:

- Σχέδιο δράσης για τη βιολογική παραγωγή: στόχος είναι η αύξηση της βιολογικής γεωργίας στην ΕΕ, ώστε να καταλαμβάνει το 25% των γεωργικών εκτάσεων στην ΕΕ έως το 2030.
- Σχέδιο επισιτιστικής ασφάλειας: στόχος είναι η διασφάλιση της προστασίας του εφοδιασμού τροφίμων της ΕΕ από απειλές όπως η πρόσφατη πανδημία, τα ακραία καιρικά φαινόμενα, οι ασθένειες των φυτών και των ζώων και οι ελλείψεις βασικών εισροών όπως είναι τα λιπάσματα, η ενέργεια και η εργασία.
- Παγκόσμια πρότυπα για την ασφάλεια των τροφίμων: μεγαλύτερη ενσωμάτωση των ζητημάτων βιωσιμότητας κατά τον καθορισμό προτύπων ασφάλειας των τροφίμων για το διεθνές εμπόριο για να επιτευχθεί η μετάβαση σε βιώσιμα συστήματα τροφίμων.
- Ανθρακοδεσμευτική γεωργία: στόχος είναι η ενθάρρυνση των γεωργικών πρακτικών που συμβάλλουν στη δέσμευση του άνθρακα από την ατμόσφαιρα και την αποθήκευσή του στο έδαφος ή ως βιομάζα με βιώσιμο τρόπο. Οι πρακτικές αυτές μπορούν να περιλαμβάνουν τη φύτευση φρακτών ή δένδρων, την καλλιέργεια ψυχανθών, τη χρήση εμβόλιμων καλλιεργειών και καλλιεργειών εδαφοκάλυψης, τη γεωργία διατήρησης, τη διατήρηση των τυρφώνων και τη δάσωση ή την αναδάσωση.
- Βιώσιμη υδατοκαλλιέργεια: περαιτέρω ανάπτυξή της μέσω της εφαρμογής νέων μεθόδων υδατοκαλλιέργειας, τόσο θαλάσσιας όσο και γλυκών υδάτων, με χαμηλό περιβαλλοντικό αντίκτυπο.
- Σήμανση των βιολογικών τροφών για ζώα συντροφιάς: θέσπιση κοινών κανόνων για τη σήμανση των βιολογικών τροφών για ζώα συντροφιάς, ώστε να διασφαλίσει ότι οι τροφές για ζώα συντροφιάς που φέρουν το λογότυπο βιολογικής παραγωγής της ΕΕ περιέχουν τουλάχιστον κατά 95% βιολογικά συστατικά και διευκολύνουν τους καταναλωτές στην αναγνώρισή τους.

⁵¹ [European Commission \(2020\) – Farm to fork strategy.](#)

⁵² <https://www.consilium.europa.eu/el/policies/from-farm-to-fork/>

- Νέα πρότυπα εμπορίας για το μέλι, τις μαρμελάδες και άλλα προϊόντα: επικαιροποίηση των κανόνων για τη σύνθεση, τη σήμανση και την ονομασία των τροφίμων, ώστε να βοηθήσουν τους καταναλωτές να πραγματοποιούν ενημερωμένες επιλογές και να εξασφαλίσουν τη διαφάνεια ως προς την καταγωγή των προϊόντων.

3.6. Ευρωπαϊκή βιομηχανική στρατηγική

Η βιομηχανία θα διαδραματίσει κεντρικό ρόλο στη διττή πράσινη και ψηφιακή μετάβαση της ΕΕ και θα συμβάλει στην ανάπτυξη νέων τεχνολογιών, προϊόντων, υπηρεσιών, αγορών και επιχειρηματικών μοντέλων. Η Ευρωπαϊκή βιομηχανική στρατηγική⁵³ αποσκοπεί στην ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας της βιομηχανίας της ΕΕ και την προώθηση μιας πιο βιώσιμης, ανθεκτικής και ψηφιοποιημένης οικονομίας που θα δημιουργεί θέσεις εργασίας. Στόχος της ΕΕ είναι η βιομηχανία να αναχθεί σε επιταχυντή και καταλύτη αλλαγής, καινοτομίας και ανάπτυξης.

Για την υλοποίηση του στόχου αυτού, η στρατηγική περιλαμβάνει μια σειρά από πρωτοβουλίες και μέτρα που αποσκοπούν στην ενίσχυση της ανθεκτικότητας της ενιαίας αγοράς, την αντιμετώπιση των στρατηγικών εξαρτήσεων της ΕΕ και την επιτάχυνση της πράσινης και της ψηφιακής μετάβασης.

Οι κύριες δράσεις που περιλαμβάνει η στρατηγική, είναι η αύξηση και διαφοροποίηση του εφοδιασμού της ΕΕ με κρίσιμες πρώτες ύλες⁵⁴, η ενίσχυση της κυκλικότητας συμπεριλαμβανομένης της ανακύκλωσης, η στήριξη της έρευνας και της καινοτομίας για την αποδοτική χρήση των πόρων και την ανάπτυξη υποκατάστατων και η στήριξη στρατηγικών έργων που θα συμβάλλουν στην απαλλαγή από τις ανθρακούχες εκπομπές. Περιλαμβάνει, επίσης, τη διευκόλυνση της πρόσβασης σε αγορές για τεχνολογικά προϊόντα μηδενικών εκπομπών, την επιτάχυνση της ανάπτυξης ανανεώσιμων πηγών ενέργειας καθώς και την ενίσχυση των δεξιοτήτων του ευρωπαϊκού εργατικού δυναμικού.

3.7. Σχέδιο δράσης για την κυκλική οικονομία

Καθοριστικό ρόλο για την επίτευξη των στόχων βιώσιμης ανάπτυξης και της κλιματικής ουδετερότητας στην ΕΕ έως το 2050, θα διαδραματίσει η αποσύνδεση της οικονομικής ανάπτυξης από τη χρήση των πόρων και η μετάβαση σε κυκλικά συστήματα παραγωγής και κατανάλωσης. Το σχέδιο δράσης⁵⁵, που αποτελεί ένα από τα κύρια δομικά στοιχεία της ΕΠΣ, στοχεύει στη μείωση του καταναλωτικού αποτυπώματος της ΕΕ και τον διπλασιασμό του ποσοστού κυκλικής χρήσης υλικών στην ΕΕ έως το 2030. Περιλαμβάνει δράσεις που αφορούν στον σχεδιασμό βιώσιμων προϊόντων, την κυκλικότητα στις μεθόδους παραγωγής, τη μείωση των αποβλήτων και την προστασία και ενημέρωση των καταναλωτών. Το σχέδιο στοχεύει σε τομείς όπως είναι τα ηλεκτρονικά προϊόντα και οι τεχνολογίες της πληροφορίας και επικοινωνίας (ΤΠΕ), οι μπαταρίες, οι συσκευασίες, τα πλαστικά, τα κλωστοϋφαντουργικά προϊόντα, ο τομέας των κατασκευών και τα τρόφιμα.

⁵³ <https://www.consilium.europa.eu/el/policies/eu-industrial-policy/>

⁵⁴ Οι κρίσιμες πρώτες ύλες είναι πρώτες ύλες υψηλής οικονομικής σημασίας για την ΕΕ, με υψηλό κίνδυνο διαταραχής του εφοδιασμού λόγω του μεγάλου βαθμού συγκέντρωσης του εφοδιασμού και της έλλειψης επαρκών και οικονομικά προσιτών υποκατάστατων.

⁵⁵ <https://www.consilium.europa.eu/el/policies/circular-economy/>

Οι κύριες δράσεις που περιλαμβάνει το σχέδιο, είναι οι εξής:

1. Εφαρμογή ολοκληρωμένου και συνολικού πλαισίου πολιτικής για βιώσιμα προϊόντα, το οποίο θα προάγει την κλιματική ουδετερότητα, την ενεργειακή απόδοση και την αποδοτική χρήση των πόρων, θα προστατεύει τη δημόσια υγεία και τη βιοποικιλότητα και θα ενδυναμώνει τους καταναλωτές. Ο σχεδιασμός των προϊόντων πρέπει να βασίζεται στην προσέγγιση κύκλου ζωής, η οποία θα μειώνει τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις, θα μεγιστοποιεί τη διατήρηση της αξίας, θα δίνει προτεραιότητα σε προϊόντα μεγαλύτερης διάρκειας ζωής και θα διατηρεί τα υλικά στον οικονομικό κύκλο για όσο το δυνατόν περισσότερο διάστημα (πρόληψη, επαναχρησιμοποίηση, μείωση, επισκευή, ανασχεδιασμός, ανάκτηση και ανακύκλωση).

Οι προτεινόμενοι κανόνες για τον οικολογικό σχεδιασμό των προϊόντων αποσκοπούν στον καθορισμό απαιτήσεων περιβαλλοντικής βιωσιμότητας για όλα σχεδόν τα είδη προϊόντων που διατίθενται στην αγορά της ΕΕ, τη θέσπιση ενός ψηφιακού διαβατηρίου προϊόντος που θα παρέχει πληροφορίες σχετικά με την περιβαλλοντική βιωσιμότητα του προϊόντος και την απαγόρευση της καταστροφής ορισμένων απούλητων καταναλωτικών αγαθών (κλωστοϋφαντουργικών προϊόντων και υποδημάτων).

Πρόσθετα, μέσω της οδηγίας για το δικαίωμα επισκευής για την αντιμετώπιση της πρόωρης απόρριψης προϊόντων που επιδέχονται επισκευή, η ΕΕ προωθεί το δικαίωμα των καταναλωτών να ζητούν από τους κατασκευαστές να επισκευάζουν τα προϊόντα που είναι τεχνικά επισκευάσιμα. Περιλαμβάνει ακόμα τη δημιουργία διαδικτυακής πλατφόρμας επισκευών για την επικοινωνία των καταναλωτών με τους κατασκευαστές και την παράταση κατά 12 μήνες της περιόδου ευθύνης του πωλητή μετά την επισκευή του προϊόντος.

Προωθείται, επίσης, η αναθεώρηση της οδηγίας για τις βιομηχανικές εκπομπές, ώστε να βελτιωθεί η υποβολή περιβαλλοντικών δεδομένων με την αναβάθμιση του υφιστάμενου ευρωπαϊκού μητρώου έκλυσης και μεταφοράς ρύπων (E-PRTR).

2. Ενδυνάμωση των καταναλωτών μέσω της καταπολέμησης αθέμιτων εμπορικών πρακτικών, οι οποίες δεν επιτρέπουν στους καταναλωτές να κάνουν τις σωστές επιλογές για πιο οικολογικά ή κυκλικά προϊόντα και υπηρεσίες. Στις πρακτικές αυτές περιλαμβάνονται η προβολή ψευδοοικολογικής ταυτότητας (greenwashing) και οι ψευδείς ισχυρισμοί σχετικά με προϊόντα των οποίων η διάρκεια ζωής είναι μικρότερη από την αναμενόμενη.

Στο πλαίσιο αυτό προωθείται η οδηγία για τους οικολογικούς ισχυρισμούς, η οποία προτείνει τον καθορισμό κριτηρίων για την τεκμηρίωση των οικολογικών ισχυρισμών των επιχειρήσεων. Προωθείται, επίσης, η τροποποίηση των οδηγιών για τις αθέμιτες εμπορικές πρακτικές και για τα δικαιώματα των καταναλωτών, ώστε να αυξηθεί η διαφάνεια των συστημάτων περιβαλλοντικής σήμανσης καθώς και η πρόσβαση των καταναλωτών σε αξιόπιστες πληροφορίες σχετικά με τη δυνατότητα επισκευής των προϊόντων πριν από την αγορά τους.

3. Στόχευση καίριων τομέων που καταναλώνουν μεγάλο ποσοστό των πόρων και στους οποίους υπάρχουν σημαντικές δυνατότητες για κυκλικότητα. Στους τομείς αυτούς περιλαμβάνονται ο ηλεκτρικός και ο ηλεκτρονικός εξοπλισμός, οι μπαταρίες και τα απόβλητα μπαταριών, οι συσκευασίες και τα απορρίμματα συσκευασίας, τα πλαστικά, τα κλωστοϋφαντουργικά προϊόντα και τα δομικά προϊόντα.

Πρωθούνται δράσεις για τη βελτίωση της ανθεκτικότητας και της ανακύκλωσης του ηλεκτρικού και του ηλεκτρονικού εξοπλισμού, όπως η οδηγία για τον φορτιστή κοινού τύπου και τον κανονισμό για την ενεργειακή σήμανση που καθιστά υποχρεωτική την αναγραφή πληροφοριών σχετικά με την ενεργειακή απόδοση των συσκευών.

Πρόσθετα, προωθούνται κανόνες βιωσιμότητας για τις μπαταρίες και τα απόβλητα μπαταριών⁵⁶ που θα ρυθμίζουν τον κύκλο ζωής των μπαταριών και που περιλαμβάνουν ποσοτικούς στόχους για τη συλλογή αποβλήτων φορητών μπαταριών, την ανάκτηση λιθίου, τα ελάχιστα επίπεδα ανακυκλωμένου περιεχομένου σε ορισμένα είδη μπαταριών και τη δυνατότητα αφαίρεσης και αντικατάστασης φορητών μπαταριών που είναι ενσωματωμένες σε συσκευές από τον τελικό χρήστη.

Σχετικά με τις συσκευασίες και τα απορρίμματα συσκευασίας⁵⁷, γίνεται προσπάθεια ελαχιστοποίησης της δημιουργίας απορριμμάτων συσκευασίας με τον καθορισμό δεσμευτικών στόχων επαναχρησιμοποίησης, τον περιορισμό ορισμένων τύπων συσκευασιών μίας χρήσης και τη θέσπιση απαιτήσεων ώστε όλες οι συσκευασίες που διατίθενται στην αγορά να είναι ανακυκλώσιμες με οικονομικά βιώσιμο τρόπο.

Όσον αφορά στα πλαστικά προϊόντα, η σχετική ευρωπαϊκή στρατηγική⁵⁸ έχει στόχο να μετασηματίσει τον τρόπο με τον οποίο σχεδιάζονται, παράγονται, χρησιμοποιούνται και ανακυκλώνονται στην ΕΕ. Στο πλαίσιο του σχεδίου δράσης, η Επιτροπή προωθεί αναθεωρημένους κανόνες για τις συσκευασίες, ώστε να αυξηθεί η ανακυκλωσιμότητα των πλαστικών και η περιεκτικότητά τους σε ανακυκλωμένο πλαστικό και να υποβοηθηθεί η χωριστή συλλογή των πλαστικών αποβλήτων. Προωθείται, επίσης, ο περιορισμός των πλαστικών αποβλήτων μέσω της οδηγίας για τα πλαστικά προϊόντα μίας χρήσης καθώς και ο περιορισμός της χρήσης μικροπλαστικών στα προϊόντα και η μείωση της ακούσιας ελευθέρωσης μικροπλαστικών στο περιβάλλον. Το σχέδιο δράσης περιλαμβάνει επιπλέον την εφαρμογή ενός νέου πλαισίου πολιτικής για τα πλαστικά βιολογικής προέλευσης, τα βιοαποδομήσιμα και τα λιπασματοποιήσιμα πλαστικά, ώστε να αναδειχθούν οι τομείς στους οποίους μπορούν να αποφέρουν γνήσια περιβαλλοντικά οφέλη.

Για τα βιώσιμα και κυκλικά κλωστοϋφαντουργικά προϊόντα, η στρατηγική⁵⁹ της ΕΕ έχει ως στόχο να καταστήσει τα κλωστοϋφαντουργικά προϊόντα πιο ανθεκτικά, επιδιορθώσιμα, επαναχρησιμοποιήσιμα και ανακυκλώσιμα έως το 2030. Μέσω της εξέτασης του κύκλου ζωής των κλωστοϋφαντουργικών προϊόντων, προτείνονται συντονισμένες δράσεις για την αλλαγή του τρόπου παραγωγής και κατανάλωσης κλωστοϋφαντουργικών προϊόντων.

Οι προτεινόμενες δράσεις είναι ο καθορισμός απαιτήσεων σχεδιασμού για τα κλωστοϋφαντουργικά προϊόντα, ώστε να διαρκέσουν περισσότερο, να επισκευαστούν και να ανακυκλωθούν ευκολότερα, καθώς και απαιτήσεων σχετικά με το ελάχιστο ανακυκλωμένο περιεχόμενό τους. Πρόσθετα, προωθείται η δημιουργία συστήματος συλλογής, διαλογής, επαναχρησιμοποίησης και ανακύκλωσης κλωστοϋφαντουργικών προϊόντων ανά κράτος μέλος, η ευαισθητοποίηση των καταναλωτών σχετικά με τη βιώσιμη μόδα, η αντιστροφή της τάσης

⁵⁶ <https://www.consilium.europa.eu/el/infographics/battery-supply-chain/>

⁵⁷ <https://www.consilium.europa.eu/el/press/press-releases/2023/12/18/packaging-and-packaging-waste-council-adopts-its-negotiating-position-on-new-rules-for-more-sustainable-packaging-in-the-eu/>

⁵⁸ https://environment.ec.europa.eu/strategy/plastics-strategy_en

⁵⁹ https://environment.ec.europa.eu/strategy/textiles-strategy_en

υπερπαραγωγής και υπερκατανάλωσης και η αντιμετώπιση της ακούσιας απελευθέρωσης μικροπλαστικών από συνθετικά υφάσματα.

Για τα δομικά υλικά, η ΕΕ προωθεί νέους κανόνες, ώστε να διασφαλίζεται ότι ο σχεδιασμός και η παραγωγή των δομικών προϊόντων γίνονται με τρόπο που τα καθιστά πιο ανθεκτικά, επισκευάσιμα, ανακυκλώσιμα και ευκολότερα στην ανακατασκευή τους. Οι παραγωγοί των δομικών προϊόντων πρέπει να σχεδιάζουν και να κατασκευάζουν προϊόντα κατά τρόπο που να διευκολύνει την επαναχρησιμοποίηση, την ανακατασκευή και την ανακύκλωσή τους, να παρέχουν περιβαλλοντικές πληροφορίες όσον αφορά στον κύκλο ζωής των προϊόντων, να προτιμούν τη χρήση ανακυκλώσιμων υλικών και να διαθέτουν οδηγίες σχετικά με τη χρήση και την επισκευή των προϊόντων.

4. Περαιτέρω ενίσχυση και καλύτερη εφαρμογή της νομοθεσίας για τα απόβλητα. Η οδηγία-πλαίσιο για τα απόβλητα, η οποία ισχύει από τον Ιούλιο του 2020, θεσπίζει κανόνες βάσει των οποίων τα κράτη μέλη θα αυξήσουν την επαναχρησιμοποίηση και ανακύκλωση των αστικών αποβλήτων κατά 55% έως το 2025 και θα διαθέτουν ξεχωριστή αποκομιδή των προϊόντων κλωστοϋφαντουργίας και των επικίνδυνων αποβλήτων από τα νοικοκυριά το αργότερο έως την 1^η Ιανουαρίου 2025. Καθορίζει επίσης ότι τα βιολογικά απόβλητα έπρεπε είτε να συλλέγονται χωριστά ή να ανακυκλώνονται στην πηγή το αργότερο έως την 31^η Δεκεμβρίου 2023 και επιπλέον πρέπει να επιτευχθούν οι ειδικοί στόχοι ανακύκλωσης ανά υλικό έως το 2025 και το 2030 για τις συσκευασίες.

Η ΕΕ προωθεί, επίσης, μέτρα για τη μείωση της απώλειας και της σπατάλης τροφίμων⁶⁰ για ευθυγράμμιση με τον αντίστοιχο στόχο βιώσιμης ανάπτυξης των ΗΕ που προνοεί τη μείωση κατά το ήμισυ της κατά κεφαλήν σπατάλης τροφίμων έως το 2030.

Πρόσθετα, η ΕΕ επικαιροποιεί τους κανόνες για την επεξεργασία των αστικών λυμάτων⁶¹. Κύριοι στόχοι της αναθεώρησης της οδηγίας για την επεξεργασία των αστικών λυμάτων είναι η επέκταση της εφαρμογής της οδηγίας ώστε να συμπεριλαμβάνονται όλοι οι οικισμοί με ισοδύναμο πληθυσμού (ι.π.) 1.000 και άνω. Ως αποτέλεσμα, η υποχρέωση δημιουργίας δικτύων αποχέτευσης αστικών λυμάτων καθώς και εφαρμογής δευτεροβάθμιας επεξεργασίας (δηλαδή της απομάκρυνσης της αποικοδομήσιμης οργανικής ύλης) στα αστικά λύματα πριν από την απόρριψή τους στο περιβάλλον, θα επεκταθεί σε όλους τους οικισμούς με ι.π. 1.000 και άνω. Προωθείται, επίσης, η εφαρμογή τριτοβάθμιας επεξεργασίας (απομάκρυνση του αζώτου και του φωσφόρου) και τεταρτοβάθμιας επεξεργασίας (απομάκρυνση μεγάλου φάσματος μικρορύπων).

Παράλληλα, έχει τεθεί ως στόχος η ενεργειακή ουδετερότητα του τομέα διαχείρισης των λυμάτων έως το 2045, καθώς αντιπροσωπεύει περίπου το 0,85% των συνολικών εκπομπών της ΕΕ. Για την επίτευξη του στόχου, οι σταθμοί επεξεργασίας αστικών λυμάτων πρέπει να παράγουν την ενέργεια που καταναλώνουν από ανανεώσιμες πηγές.

Έχουν, επίσης, θεσπιστεί νέοι κανόνες για τη μείωση των οριακών τιμών συγκέντρωσης των έμμονων οργανικών ρύπων⁶² (PoP) στα απόβλητα. Αυτό είναι σημαντικό στην πορεία επίτευξης της κυκλικής οικονομίας όπου τα απόβλητα θα χρησιμοποιούνται ως δευτερογενής πρώτη ύλη.

⁶⁰ <https://www.consilium.europa.eu/el/policies/food-losses-waste/>

⁶¹ <https://www.consilium.europa.eu/el/policies/wastewater-treatment/>

⁶² Επιβλαβείς χημικές ουσίες που απελευθερώνονται από ορισμένα απορριπτόμενα καταναλωτικά προϊόντα

Πρωθείται, επίσης, η αναθεώρηση του κανονισμού για την ταξινόμηση, τη σήμανση και τη συσκευασία των χημικών προϊόντων⁶³, ώστε οι ετικέτες και οι πληροφορίες να είναι πιο κατανοητές και να παρέχονται οι απαιτούμενες πληροφορίες για τα χημικά προϊόντα που πωλούνται μέσω διαδικτύου.

Η ΕΕ προτείνει, επίσης, μέσω του κανονισμού⁶⁴ για τη θέσπιση πλαισίου για την εξασφάλιση ασφαλούς και βιώσιμου εφοδιασμού με κρίσιμες πρώτες ύλες, την ενίσχυση όλων των σταδίων της ευρωπαϊκής αλυσίδας κρίσιμων πρώτων υλών, μέσω δράσεων και πολιτικών που περιλαμβάνουν, μεταξύ άλλων, τη βελτίωση της κυκλικότητας και της ανακύκλωσης. Οι προτεινόμενοι κανόνες θέτουν ως στόχο τουλάχιστον το 25% της ετήσιας κατανάλωσης κρίσιμων πρώτων υλών⁶⁵ της ΕΕ να προέρχεται από εγχώρια ανακύκλωση.

Η σημασία αξιοποίησης των αποβλήτων ως πολύτιμου πόρου για την ΕΕ, διαφαίνεται επίσης από την προτεινόμενη επικαιροποίηση του κανονισμού για τις μεταφορές αποβλήτων που καθορίζει αυστηρούς όρους και κανονισμούς για τις ενδοενωσιακές μεταφορές αποβλήτων, τα εισαγόμενα και εξαγόμενα απόβλητα από και προς τρίτες χώρες, καθώς και τις μεταφορές αποβλήτων υπό διαμετακόμιση μέσω της ΕΕ προς ή από τρίτες χώρες.

3.8. Μηχανισμός δίκαιης μετάβασης

Για την επίτευξη των στόχων για την κλιματική, την περιβαλλοντική και την κοινωνική βιωσιμότητα, απαιτούνται σημαντικές ιδιωτικές και δημόσιες επενδύσεις. Η ΕΕ, αναγνωρίζοντας τη σημαντική αυτή πρόκληση, θα δαπανήσει ένα σημαντικό ποσοστό (30%) από τον προϋπολογισμό της ΕΕ για την περίοδο 2021-2027 και από το μέσο ανάκαμψης Next Generation EU⁶⁶ που ανέρχεται σε σχεδόν €580 δις, σε δράσεις για το κλίμα. Επιπλέον, μέρος των εσόδων από τον πλειστηριασμό δικαιωμάτων του ΣΕΔΕ αξιοποιείται επίσης σε δράσεις για το κλίμα. Οι πόροι αυτοί θα διατεθούν μέσω των διαφόρων ταμείων της ΕΕ που προορίζονται για πτυχές της πράσινης μετάβασης. Ταυτόχρονα, η ΕΕ παρέχει κίνητρα για ιδιωτικές επενδύσεις σε τεχνολογίες που συμβάλλουν στην πράσινη οικονομία της Ευρώπης.

Η ΕΕ έχει θεσπίσει τον Μηχανισμό Δίκαιης Μετάβασης για την παροχή χρηματοδοτικής και τεχνικής στήριξης στις περιφέρειες που αντιμετωπίζουν τις μεγαλύτερες δυσκολίες κατά τη μετάβαση προς μια οικονομία χαμηλών εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα, καθώς έχουν μεγαλύτερη εξάρτηση από τα ορυκτά καύσιμα ή διαθέτουν βιομηχανίες υψηλής έντασης άνθρακα που απασχολούν σημαντικό αριθμό ατόμων. Ο Μηχανισμός αναμένεται ότι θα συμβάλει στην αντιμετώπιση των κοινωνικών, οικονομικών και περιβαλλοντικών συνεπειών, ιδίως για τους εργαζομένους που πλήττονται από τη μετάβαση της ΕΕ στην κλιματική ουδετερότητα έως το 2050, επικεντρώνοντας τις δαπάνες του κοινοτικού προϋπολογισμού

⁶³ <https://www.consilium.europa.eu/el/press/press-releases/2023/06/30/council-adopts-position-on-the-regulation-for-classification-labelling-and-packaging-of-chemical-substances/>

⁶⁴ [Ευρωπαϊκή Ένωση \(Μάρτιος 2023\). Πρόταση κανονισμού του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου σχετικά με τη θέσπιση πλαισίου για την εξασφάλιση ασφαλούς και βιώσιμου εφοδιασμού με κρίσιμες πρώτες ύλες και την τροποποίηση των κανονισμών \(ΕΕ\) αριθ. 168/2013, \(ΕΕ\) 2018/858, \(ΕΕ\) 2018/1724 και \(ΕΕ\) 2019/1020.](#)

⁶⁵ Οι κρίσιμες πρώτες ύλες είναι πρώτες ύλες υψηλής οικονομικής σημασίας για την ΕΕ, με υψηλό κίνδυνο διαταραχής του εφοδιασμού λόγω του μεγάλου βαθμού συγκέντρωσης του εφοδιασμού και της έλλειψης επαρκών και οικονομικά προσιτών υποκατάστατων. Η ΕΕ έχει καταρτίσει κατάλογο που περιλαμβάνει 34 κρίσιμες πρώτες ύλες (<https://www.consilium.europa.eu/el/infographics/critical-raw-materials/>)

⁶⁶ <https://www.consilium.europa.eu/el/policies/eu-recovery-plan/>

στους κλιματικούς και κοινωνικούς στόχους σε περιφερειακό επίπεδο, με υψηλά κοινωνικά και περιβαλλοντικά πρότυπα.

Ο Μηχανισμός αποβλέπει στην κινητοποίηση τουλάχιστον €55 δις κατά την περίοδο 2021-2027 για επενδύσεις σε καίριους τομείς και δράσεις όπως η έρευνα και καινοτομία, οι υποδομές καθαρής ενέργειας και οι τεχνολογίες χαμηλών εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα, οι βιώσιμες δημόσιες μεταφορές και η ψηφιακή συνδεσιμότητα, οι νέες πράσινες θέσεις εργασίας και η καταπολέμηση της ενεργειακής φτώχειας.

Το Ταμείο Δίκαιης Μετάβασης, με συνολικό προϋπολογισμό €19,2 δις, αποτελεί έναν από τους τρεις πυλώνες του Μηχανισμού Δίκαιης Μετάβασης. Το Ταμείο παρέχει ειδικά προσαρμοσμένη στήριξη για τη μείωση του κοινωνικού και οικονομικού κόστους που προκύπτει από την πράσινη μετάβαση για τις περιφέρειες που εξαρτώνται από τα ορυκτά καύσιμα και τις βιομηχανίες υψηλών εκπομπών.

Σύμφωνα με τον κανονισμό θέσπισής⁶⁷ του, το Ταμείο υποστηρίζει τις επενδύσεις στα ακόλουθα:

- Μικρομεσαίες επιχειρήσεις για οικονομική διαφοροποίηση, εκσυγχρονισμό και μετατροπή και νέες επιχειρήσεις.
- Δραστηριότητες έρευνας και καινοτομίας και προώθησης της μεταφοράς προηγμένων τεχνολογιών.
- Ανάπτυξη τεχνολογίας για οικονομικά προσιτή καθαρή ενέργεια και μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου.
- Ανανεώσιμες πηγές ενέργειας και ενεργειακή απόδοση.
- Έξυπνη και βιώσιμη τοπική κινητικότητα, συμπεριλαμβανομένης της απαλλαγής του τομέα των μεταφορών από τις εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου.
- Στην ψηφιοποίηση, την ψηφιακή καινοτομία και την ψηφιακή συνδεσιμότητα.
- Αναβάθμιση δεξιοτήτων και επανειδίκευση για τους εργαζομένους και στήριξη στα άτομα που αναζητούν εργασία.

Οι άλλοι δύο πυλώνες του Μηχανισμού είναι το Καθεστώς δίκαιης μετάβασης στο πλαίσιο του InvestEU που παρέχει ειδικό καθεστώς εγγυήσεων από τον προϋπολογισμό του InvestEU για κινητοποίηση επενδύσεων στις περιφέρειες που πλήττονται περισσότερο και οι Δανειακές διευκολύνσεις στον δημόσιο τομέα μέσω επιχορηγήσεων από τον προϋπολογισμό της ΕΕ και δανείων από την Ευρωπαϊκή Τράπεζα Επενδύσεων (ΕΤΕπ) ώστε να αυξηθούν οι επενδύσεις του δημόσιου τομέα για τις ανάγκες της περιφερειακής ανάπτυξης.

Περαιτέρω, η ΕΕ αναγνωρίζοντας τη συνεισφορά του χρηματοπιστωτικού τομέα για τη μετάβαση προς την πράσινη οικονομία, πρότεινε μια σειρά πρωτοβουλιών για τη βιώσιμη χρηματοδότηση. Αυτές περιλαμβάνουν τα εξής:

⁶⁷ [Ευρωπαϊκή Ένωση \(Ιούνιος 2021\). Κανονισμός \(ΕΕ\) 2021/1056 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου για τη θέσπιση του Ταμείου Δίκαιης Μετάβασης.](#)

- Δημιουργία διεθνούς πλατφόρμας για τη βιώσιμη χρηματοδότηση με τη συμμετοχή τρίτων χωρών⁶⁸ για κινητοποίηση ιδιωτικών κεφαλαίων για περιβαλλοντικά βιώσιμες επενδύσεις.
- Βελτίωση των υποχρεώσεων διαφάνειας για τους χρηματοπιστωτικούς διαμεσολαβητές, ώστε να ενσωματώνουν περιβαλλοντικούς, κοινωνικούς και σχετικούς με τη διακυβέρνηση παράγοντες (ESG) στις διαδικασίες εκτίμησης επικινδυνότητας που εφαρμόζουν.
- Δημιουργία νέας κατηγορίας δεικτών αναφοράς για τις βιώσιμες επενδύσεις προκειμένου να μπορούν οι επενδυτές να συγκρίνουν ευκολότερα το αποτύπωμα άνθρακα των επενδύσεών τους.
- Θέσπιση ενοποιημένου συστήματος κατηγοριοποίησης βιώσιμων οικονομικών δραστηριοτήτων⁶⁹ που θα βοηθήσει τις επιχειρήσεις και τους επενδυτές στον προσδιορισμό των οικονομικών δραστηριοτήτων που θεωρούνται περιβαλλοντικά βιώσιμες.
- Θέσπιση κανονισμού για τη δημιουργία ευρωπαϊκού προτύπου πράσινων ομολόγων που θα καθορίζει τις απαιτήσεις για τους εκδότες ομολόγων που επιθυμούν να χρησιμοποιούν την ονομασία «ευρωπαϊκό πράσινο ομόλογο».

3.9. Καθαρή, οικονομικά προσιτή και ασφαλής ενέργεια

Η απαλλαγή του τομέα της ενέργειας από τις εκπομπές άνθρακα αποτελεί ουσιαστικό βήμα για μια κλιματικά ουδέτερη ΕΕ, καθώς το 75% των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου στην ΕΕ προέρχεται από τη χρήση και παραγωγή ενέργειας.

Προς επίτευξη του στόχου μείωσης των εκπομπών, η ΕΕ προωθεί και στηρίζει σημαντικό αριθμό δράσεων που περιλαμβάνουν τα εξής:

- Ανάπτυξη και υιοθέτηση καθαρότερων πηγών ενέργειας.

Σε αυτές περιλαμβάνονται η ανανεώσιμη υπεράκτια ενέργεια που παράγεται από πλωτά υπεράκτια αιολικά πάρκα, εγκαταστάσεις κυματικής και παλιρροϊκής ωκεάνιας ενέργειας, πλωτές φωτοβολταϊκές εγκαταστάσεις και τη χρήση φυκιών για παραγωγή βιοκαυσίμων καθώς και το υδρογόνο που παράγεται από ανανεώσιμες πηγές ενέργειας. Το πράσινο υδρογόνο θεωρείται από την ΕΕ ως ο φορέας ενέργειας του μέλλοντος, καθώς μπορεί να βοηθήσει στην απανθρακοποίηση των τομέων με υψηλές εκπομπές, όπως οι ενεργοβόρες βιομηχανίες και οι μεταφορές και ως εκ τούτου αποτελεί επενδυτική προτεραιότητα στο πλαίσιο του σχεδίου ανάκαμψης της ΕΕ.

- Ενοποίηση των ενεργειακών συστημάτων σε ολόκληρη την ΕΕ.

Για να καταστεί κλιματικά ουδέτερη η ΕΕ έως το 2050, απαιτείται ριζικός μετασχηματισμός του ενεργειακού συστήματός της σε ένα ενοποιημένο ενεργειακό σύστημα με μεγάλα μερίδια ανανεώσιμης ενέργειας και σημαντικές βελτιώσεις της ενεργειακής απόδοσης. Προς τον σκοπό αυτό, προωθείται η δημιουργία ενός πιο κυκλικού ενεργειακού συστήματος που θα συμβάλει στην παροχή περισσότερου και πιο πράσινου ηλεκτρισμού σε τομείς όπως οι μεταφορές και η

⁶⁸ https://finance.ec.europa.eu/sustainable-finance/international-platform-sustainable-finance_en

⁶⁹ [Ευρωπαϊκή Ένωση \(Ιούνιος 2020\). Κανονισμός \(ΕΕ\) 2020/852 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 18ης Ιουνίου 2020 σχετικά με τη θέσπιση πλαισίου για τη διευκόλυνση των βιώσιμων επενδύσεων και για την τροποποίηση του κανονισμού \(ΕΕ\) 2019/2088.](#)

βιομηχανία και θα δώσει ώθηση στα καύσιμα χαμηλού άνθρακα, συμπεριλαμβανομένου του υδρογόνου, για τομείς που είναι δυσκολότερο να απαλλαγούν από τις ανθρακούχες εκπομπές.

- Ανάπτυξη διασυνδεδεμένων ενεργειακών υποδομών μέσω των ενεργειακών διαδρόμων της ΕΕ.

Στόχος είναι ο εκσυγχρονισμός, η απαλλαγή από τις εκπομπές άνθρακα και η διασύνδεση των διασυνδεδεμένων ενεργειακών υποδομών των κρατών μελών, ώστε να μπορέσει η ΕΕ να επιτύχει τους στόχους της για κλιματική ουδετερότητα έως το 2050. Προωθείται, μεταξύ άλλων, η εφαρμογή υποχρεωτικών κριτηρίων βιωσιμότητας για όλα τα έργα κοινού ενδιαφέροντος τα οποία χρηματοδοτούνται από τον μηχανισμό «Συνδέοντας την Ευρώπη», η επιτάχυνση της ανάπτυξης ευφύων δικτύων ενέργειας, η επίσπευση της διαδικασίας αδειοδότησης και έγκρισης νέων έργων καθώς και ο τερματισμός της στήριξης νέων έργων φυσικού αερίου και πετρελαίου.

- Αναθεώρηση της υφιστάμενης νομοθεσίας για την ενεργειακή απόδοση και τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, ώστε να ευθυγραμμιστούν με τους στόχους της ΕΕ για το 2030.

3.10. Στρατηγική για τη βιωσιμότητα των χημικών προϊόντων

Η στρατηγική⁷⁰ αποσκοπεί στο να επιτευχθεί ένα περιβάλλον χωρίς τοξικές ουσίες, με υψηλό επίπεδο προστασίας της ανθρώπινης υγείας και του περιβάλλοντος, ενισχύοντας παράλληλα την ανταγωνιστικότητα της χημικής βιομηχανίας της ΕΕ. Για την επίτευξη του στόχου, προωθείται η απαγόρευση των πιο επιβλαβών χημικών σε καταναλωτικά προϊόντα, ο περιορισμός της έκθεσης σε ενδοκρινικούς διαταράκτες, οι οποίοι είναι επικίνδυνοι για το ορμονικό σύστημα και η μείωση των επιβλαβών επιπτώσεων των μειγμάτων χημικών ουσιών ώστε όλα τα χημικά να χρησιμοποιούνται με πιο βιώσιμο και ασφαλή τρόπο.

Βασικός άξονας της στρατηγικής είναι η μετατόπιση σε μια «εκ σχεδιασμού ασφαλή και βιώσιμη» προσέγγιση που θα λαμβάνει υπόψη την τοξικότητα των χημικών σε όλα τα στάδια της ύπαρξής τους, από την παραγωγή έως τη χρήση, την ανακύκλωση και τη διάθεσή τους ώστε να αποτρέπεται η είσοδος τοξικών χημικών στα προϊόντα κατά τη φάση σχεδιασμού, αντί να ελέγχονται τα προϊόντα μετά τη διάθεσή τους στην αγορά. Η προσέγγιση αυτή εκτιμάται ότι θα ενισχύσει, επίσης, την καινοτομία και τη βιωσιμότητα στον τομέα των χημικών.

3.11. Δασική στρατηγική για το 2030

Η δασική στρατηγική⁷¹ της ΕΕ αποτελεί ένα από τα εμβληματικά στοιχεία της ΕΠΣ και αποτελεί βασικό μέρος των προσπαθειών για τη μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου κατά τουλάχιστον 55% έως το 2030. Τα προτεινόμενα μέτρα της στρατηγικής⁷² που αποσκοπούν στην

⁷⁰ [Ευρωπαϊκή Επιτροπή \(Οκτώβριος 2020\). Ανακοίνωση της Επιτροπής στο Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο, το Συμβούλιο, την Ευρωπαϊκή Οικονομική και Κοινωνική Επιτροπή και την Επιτροπή των Περιφερειών - Στρατηγική για τη βιωσιμότητα των χημικών προϊόντων: Για ένα περιβάλλον χωρίς τοξικές ουσίες.](#)

⁷¹ [Ευρωπαϊκή Επιτροπή \(Ιούλιος 2021\). Ανακοίνωση της Επιτροπής προς το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο, το Συμβούλιο, την Ευρωπαϊκή Οικονομική και Κοινωνική Επιτροπή και την Επιτροπή των Περιφερειών - Νέα δασική στρατηγική της ΕΕ για το 2030.](#)

⁷² <https://www.consilium.europa.eu/el/press/press-releases/2021/11/15/council-adopts-conclusions-on-the-new-eu-forest-strategy-for-2030/>

αύξηση του μεγέθους και τη βελτίωση της ποιότητας των δασών και της ανθεκτικότητάς τους σε προκλήσεις όπως η κλιματική αλλαγή, περιλαμβάνουν:

- Την προώθηση της βιώσιμης διαχείρισης των δασών.
- Την παροχή οικονομικών κινήτρων στους ιδιοκτήτες και διαχειριστές δασών, ώστε να υιοθετήσουν φιλικές προς το περιβάλλον πρακτικές όπως αυτές που συνδέονται με την αποθήκευση και δέσμευση του άνθρακα.
- Τη βελτίωση του μεγέθους και της βιοποικιλότητας των δασών, συμπεριλαμβανομένης της φύτευσης τριών δισεκατομμυρίων δέντρων στην ΕΕ έως το 2030.
- Την προώθηση εναλλακτικών δασικών βιομηχανιών, όπως ο οικότουρισμός, καθώς και προϊόντων εκτός της ξυλείας, όπως ο φελλός, το μέλι και τα φαρμακευτικά φυτά.
- Την παροχή εκπαίδευσης και κατάρτισης σε άτομα που εργάζονται σε δασικές βιομηχανίες και την προσέλκυση νέων ατόμων στον τομέα.
- Την προστασία των εναπομεινάντων πρωτογενών και παλαιών δασών της ΕΕ.

Πρόσθετα, η ΕΕ επιδιώκει να μειώσει τη συμβολή της στην αποψίλωση και υποβάθμιση των δασών σε παγκόσμιο επίπεδο. Η βασική αιτία της παγκόσμιας αποψίλωσης και υποβάθμισης των δασών είναι η επέκταση των γεωργικών εκτάσεων, η οποία συνδέεται με την παραγωγή βασικών προϊόντων όπως το φοινικέλαιο, τα βοοειδή, η ξυλεία, ο καφές, το κακάο, το καουτσούκ και η σόγια, των οποίων σημαντικός καταναλωτής είναι η ΕΕ.

Στο πλαίσιο αυτό προωθούνται νέοι κανόνες⁷³ που διασφαλίζουν ότι η κατανάλωση και το εμπόριο αυτών των βασικών υλών και προϊόντων από την ΕΕ δεν συμβάλλουν στην αποψίλωση και περαιτέρω υποβάθμιση των δασικών οικοσυστημάτων. Σε αυτούς περιλαμβάνεται η θέσπιση υποχρεωτικών κανόνων δέουσας επιμέλειας όπου οι φορείς εκμετάλλευσης θα υποχρεούνται να ιχνηλατούν τα βασικά προϊόντα που πωλούν στο γεωτεμάχιο όπου παράχθηκαν και η δημιουργία συστήματος συγκριτικής αξιολόγησης, το οποίο θα υπολογίζει το επίπεδο κινδύνου που συνδέεται με την αποψίλωση και την υποβάθμιση των δασών για τη διενέργεια επιθεωρήσεων και ελέγχων.

3.12. Σχέδιο REPowerEU

Προκειμένου να αντιμετωπίσει τις δυσκολίες και τις διαταραχές της παγκόσμιας αγοράς ενέργειας που προκλήθηκαν από την εισβολή της Ρωσίας στην Ουκρανία, η ΕΕ δρομολόγησε τον Μάιο του 2022 την υλοποίηση του σχεδίου REPowerEU⁷⁴.

Το σχέδιο αποτελεί μια σημαντική πρωτοβουλία που αποσκοπεί στην ενίσχυση της ενεργειακής ανεξαρτησίας, την επιτάχυνση της μετάβασης προς τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας και τη διαφοροποίηση του ενεργειακού εφοδιασμού της ΕΕ και έχει ως βάση την πλήρη εφαρμογή της δέσμης προσαρμογής στον στόχο του 55% («Fit for 55»).

⁷³ <https://www.consilium.europa.eu/el/press/press-releases/2023/05/16/council-adopts-new-rules-to-cut-deforestation-worldwide/>

⁷⁴ [Ευρωπαϊκή Επιτροπή \(Μάιος 2022\). Ανακοίνωση της Επιτροπής προς το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο, το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο, το Συμβούλιο, την Ευρωπαϊκή Οικονομική και Κοινωνική Επιτροπή και την Επιτροπή των Περιφερειών - Σχέδιο REPowerEU.](#)

Για την επίτευξη των στόχων του REPowerEU, τα κράτη μέλη της ΕΕ έχουν προσθέσει ειδικά κεφάλαια στα εθνικά Σχέδια Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας (ΣΑΑ) στο πλαίσιο του Next Generation EU, προκειμένου να χρηματοδοτήσουν τις καίριες επενδύσεις και μεταρρυθμίσεις που απαιτούνται.

Οι κύριες δράσεις⁷⁵ που στηρίζει το Σχέδιο, είναι οι ακόλουθες:

- Βελτίωση των ενεργειακών υποδομών και εγκαταστάσεων για την κάλυψη των άμεσων αναγκών που σχετίζονται με την ασφάλεια του εφοδιασμού αερίου με στόχο τη διαφοροποίηση του ενεργειακού εφοδιασμού.
- Ενίσχυση της ενεργειακής απόδοσης των κτηρίων.
- Απαλλαγή της βιομηχανίας από τις εκπομπές άνθρακα.
- Αύξηση της παραγωγής και της χρήσης βιώσιμου βιομεθανίου και υδρογόνου από ανανεώσιμες πηγές ή χωρίς τη χρήση ορυκτών καυσίμων.
- Αύξηση του μεριδίου και επιτάχυνση της ανάπτυξης των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας.
- Καταπολέμηση της ενεργειακής φτώχειας.
- Παροχή κινήτρων για τη μείωση της ενεργειακής ζήτησης.
- Στήριξη των μεταφορών και των υποδομών μεταφορών με μηδενικές εκπομπές, συμπεριλαμβανομένων των σιδηροδρόμων.
- Στήριξη της αποθήκευσης ηλεκτρικής ενέργειας.
- Επανεπίτευξη των εργαζομένων ώστε να αποκτήσουν πράσινες δεξιότητες.

⁷⁵ <https://www.consilium.europa.eu/el/infographics/repowereu/>

4. Χαρτογράφηση της πράσινης οικονομίας της Κύπρου

Η ανάλυση της πράσινης οικονομίας σε μια χώρα προϋποθέτει την ύπαρξη και χρήση ενός εύχρηστου και ευρέως αποδεκτού συστήματος ταξινόμησης των τομέων οικονομικής δραστηριότητας και των επαγγελμάτων, τα οποία αποτελούν μέρος της πράσινης οικονομίας. Το σύστημα αυτό θα επιτρέπει τη συνεχή και συστηματική παρακολούθηση της πράσινης οικονομίας, την ποσοτικοποίηση των επιδράσεων της πάνω στην αγορά εργασίας, την εξαγωγή χρήσιμων συμπερασμάτων για τη λήψη στρατηγικών αποφάσεων και τον σχεδιασμό πολιτικών καθώς και τη σύγκριση με άλλες χώρες.

Όπως διαπιστώθηκε από την εκτεταμένη ανάλυση των διεθνών και ευρωπαϊκών προσεγγίσεων και πρακτικών, δεν υπάρχει ένα ενιαίο σύστημα ταξινόμησης των πράσινων τομέων οικονομικής δραστηριότητας και των πράσινων επαγγελμάτων. Ο περιορισμένος αριθμός ποσοτικών στοιχείων για την πράσινη οικονομία και τα πράσινα επαγγέλματα, που είναι συνήθως εκτιμήσεις με βάση έμμεσους υπολογισμούς ή εξειδικευμένες έρευνες σε ορισμένους τομείς, έχει ως αποτέλεσμα η εικόνα που δίνεται για το μέγεθος της πράσινης οικονομίας να είναι αποσπασματική και όχι ολοκληρωμένη.

4.1. Προσδιορισμός της πράσινης οικονομίας της Κύπρου

Στο πλαίσιο της παρούσας μελέτης ήταν αναγκαίο όπως προσδιοριστεί η πράσινη οικονομία της Κύπρου. Ο προσδιορισμός αυτός εξυπηρετεί την προσπάθεια κατανόησης του μεγέθους και των προοπτικών απασχόλησης που δημιουργεί η πράσινη οικονομία και τα πράσινα επαγγέλματα.

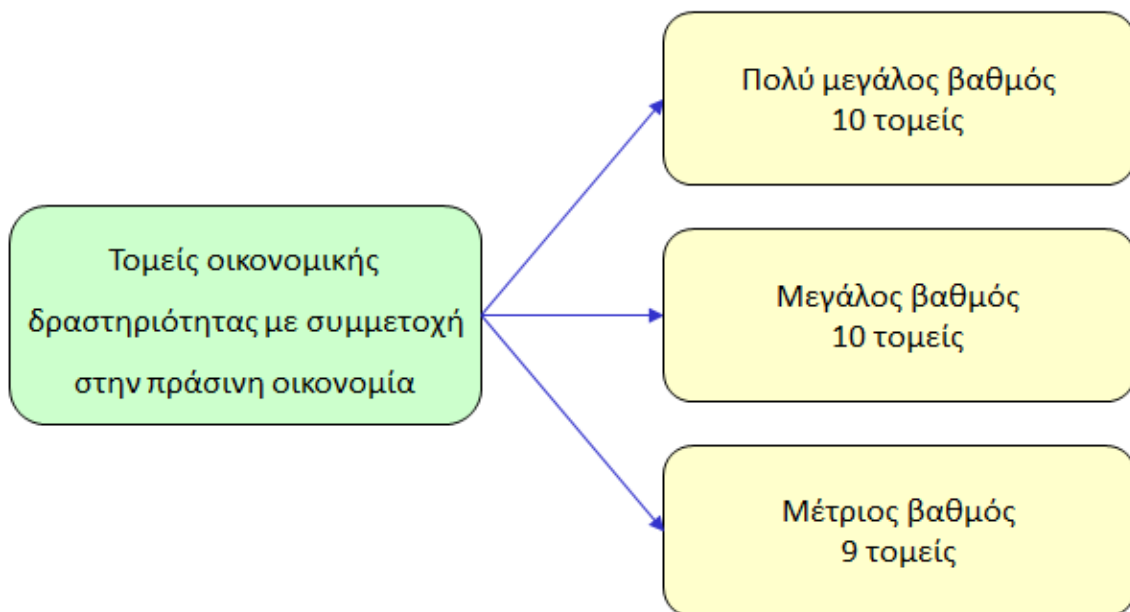
Αξιοποιώντας την έκδοση της Eurostat για τις δραστηριότητες της πράσινης οικονομίας, δημιουργήθηκε μια μήτρα αντιστοίχισης των τομέων οικονομικής δραστηριότητας με τις δύο ομάδες δραστηριοτήτων της πράσινης οικονομίας (περιβαλλοντική προστασία και διαχείριση πόρων) όπως αυτές αναλύθηκαν στο υποκεφάλαιο 2.1. Έτσι, η μήτρα αντιστοίχισης αποτυπώνει τις πράσινες δραστηριότητες του κάθε τομέα οικονομικής δραστηριότητας στα δύο ψηφία ανάλυσης του Συστήματος Ταξινόμησης Οικονομικών Δραστηριοτήτων της Ευρωπαϊκής Ένωσης (NACE – Αναθεώρηση 2).

Με βάση τις πληροφορίες αυτές καθώς και τα ευρήματα από την ανασκόπηση της διεθνούς βιβλιογραφίας για την πράσινη οικονομία, εντοπίστηκαν οι τομείς οικονομικής δραστηριότητας με ουσιαστική συμμετοχή στην πράσινη οικονομία της Κύπρου και ταξινομήθηκαν σε τρεις κατηγορίες ανάλογα με τον βαθμό συμμετοχής τους: Πολύ μεγάλο βαθμό, μεγάλο βαθμό και μέτριο βαθμό. Με βάση την ταξινόμηση αυτή, εντοπίστηκαν δέκα τομείς οικονομικής δραστηριότητας με πολύ μεγάλο βαθμό συμμετοχής, δέκα τομείς με μεγάλο βαθμό και εννέα τομείς με μέτριο βαθμό.

Επισημαίνεται ότι, λαμβάνοντας υπόψη τις εξελίξεις και αλλαγές που έχουν συντελεστεί στο χρονικό διάστημα από την ολοκλήρωση της προηγούμενης μελέτης, έχει επαναξιολογηθεί η δομή της πράσινης οικονομίας της Κύπρου και έχει αναβαθμιστεί ο βαθμός της συμμετοχής των τομέων «Δραστηριότητες προγραμματισμού ηλεκτρονικών συστημάτων και παροχής συμβουλών» και «Δραστηριότητες υπηρεσιών πληροφορίας» σε πολύ μεγάλο βαθμό λόγω του καταλυτικού ρόλου που διαδραματίζουν οι ΤΠΕ στην ανάπτυξη της πράσινης οικονομίας. Πρόσθετα, η συνεισφορά του τομέα «Διοικητικές δραστηριότητες γραφείου, γραμματειακή υποστήριξη και άλλες δραστηριότητες παροχής υποστήριξης προς τις επιχειρήσεις» στην

πράσινη οικονομία, θεωρείται ότι έχει μειωθεί και ως εκ τούτου έχει αφαιρεθεί από το σύνολο των τομέων οικονομικής δραστηριότητας που αποτελούν την πράσινη οικονομία της Κύπρου.

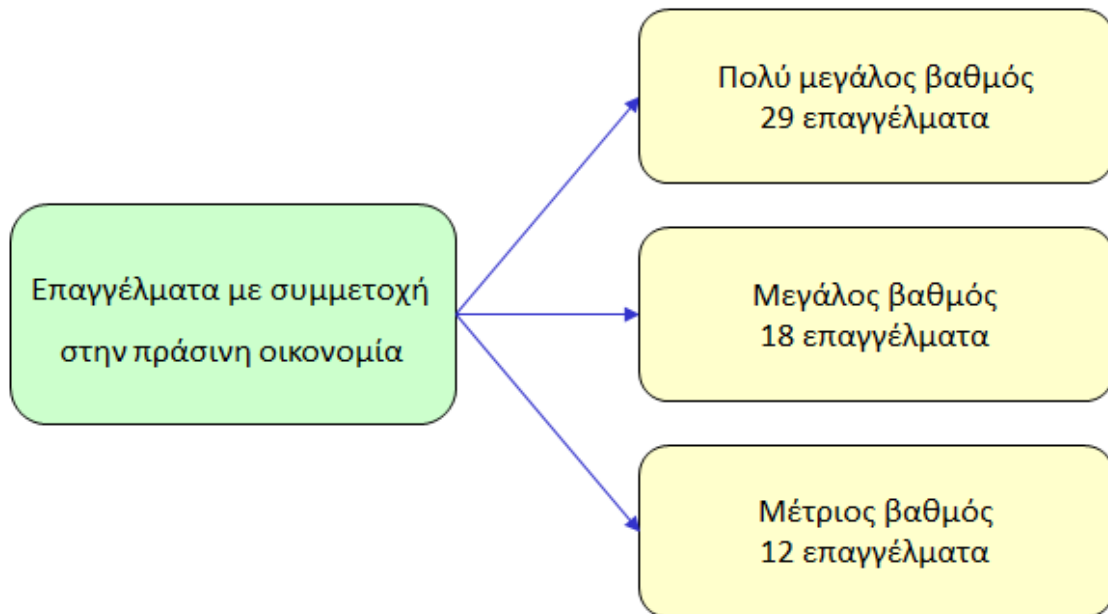
Πρέπει να σημειωθεί ότι οι τομείς οικονομικής δραστηριότητας με συμμετοχή στην πράσινη οικονομία περιέχουν και επαγγέλματα τα οποία δεν έχουν σημαντική συμμετοχή στην πράσινη οικονομία. Παρόμοια, ορισμένοι τομείς οικονομικής δραστηριότητας που δεν θεωρούνται ότι έχουν συμμετοχή στην πράσινη οικονομία, ενδεχομένως να περιλαμβάνουν αριθμό πράσινων επαγγελμάτων.



Όσον αφορά στον προσδιορισμό των πράσινων επαγγελμάτων στην Κύπρο, δημιουργήθηκε μήτρα αντιστοίχισης των επαγγελμάτων (ταξινομημένα σύμφωνα με το Διεθνές Σύστημα Ταξινόμησης Επαγγελμάτων ISCO-08) με τις δύο ομάδες δραστηριοτήτων της πράσινης οικονομίας (περιβαλλοντική προστασία και διαχείριση πόρων). Πρόσθετα, αξιοποιήθηκε η Έρευνα Εργατικού Δυναμικού (ΕΕΔ) της Στατιστικής Υπηρεσίας για την παροχή στοιχείων για τη δομή της απασχόλησης στην Κύπρο. Με την αξιοποίηση της μήτρας αντιστοίχισης της ΕΕΔ, καθώς και των ευρημάτων από την ανασκόπηση της διεθνούς βιβλιογραφίας, έγινε εντοπισμός των επαγγελμάτων με ουσιαστική συμμετοχή στην πράσινη οικονομία της Κύπρου. Ακολούθως, τα επαγγέλματα διαχωρίστηκαν σε τρεις κατηγορίες ανάλογα με τον βαθμό συμμετοχής τους: Πολύ μεγάλο βαθμό, μεγάλο βαθμό και μέτριο βαθμό. Με βάση την ταξινόμηση αυτή, εντοπίστηκαν 29 επαγγέλματα με πολύ μεγάλο βαθμό συμμετοχής, 18 επαγγέλματα με μεγάλο βαθμό και 12 επαγγέλματα με μέτριο βαθμό.

Παρόμοια με τους πράσινους τομείς, λαμβάνοντας υπόψη τις εξελίξεις και αλλαγές που έχουν συντελεστεί στο χρονικό διάστημα από την ολοκλήρωση της προηγούμενης μελέτης, έχει επαναξιολογηθεί η δομή της πράσινης οικονομίας της Κύπρου και έχει αναβαθμιστεί ο βαθμός της συμμετοχής των επαγγελμάτων «Σύμβουλοι γεωργίας, δασοκομίας και αλιείας», «Ειδική προστασία του περιβάλλοντος», «Σχεδιαστές και αναλυτές λογισμικού και εφαρμογών» και «Ειδική προστασία δεδομένων και δικτύων» σε πολύ μεγάλο βαθμό, ενώ μειώθηκε ο βαθμός συμμετοχής των επαγγελμάτων «Γεωλόγοι και γεωφυσικοί» και «Μηχανικοί ορυχείων και μετάλλων» σε μεγάλο βαθμό συμμετοχής. Επίσης, έχουν προστεθεί στη δομή των επαγγελμάτων με συμμετοχή στην πράσινη οικονομία οι «Μηχανικοί αυτοκινήτων», ταξινομημένοι ως επάγγελμα με μεγάλο βαθμό συμμετοχής λόγω της σταδιακής αντικατάστασης

των συμβατικών αυτοκινήτων με κινητήρα εσωτερικής καύσης με αυτοκίνητα χαμηλών και μηδενικών εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου. Περαιτέρω, λόγω του ότι σύμφωνα με τα αποτελέσματα της ΕΕΔ η απασχόληση στα επαγγέλματα «Τεχνικοί βοηθοί χημικών μηχανικών» και «Ελεγκτές μηχανημάτων χημικής επεξεργασίας» είναι μηδενική για την περίοδο 2017-2023, τα επαγγέλματα αυτά έχουν αφαιρεθεί από το σύνολο των επαγγελμάτων που αποτελούν την πράσινη οικονομία της Κύπρου.



Σημειώνεται ότι, τα επαγγέλματα που συμμετέχουν στην πράσινη οικονομία περιλαμβάνουν τους απασχολούμενους στα επαγγέλματα αυτά από όλους τους τομείς της οικονομίας και όχι μόνο από τους τομείς οικονομικής δραστηριότητας με συμμετοχή στην πράσινη οικονομία.

4.1.1. Τομείς οικονομικής δραστηριότητας με συμμετοχή στην πράσινη οικονομία της Κύπρου

Στον Πίνακα 3 παρουσιάζονται οι 29 τομείς οικονομικής δραστηριότητας με συμμετοχή στην πράσινη οικονομία με βάση το Σύστημα Ταξινόμησης Οικονομικών Δραστηριοτήτων NACE – Αναθεώρηση 2 καθώς και ο βαθμός συμμετοχής του κάθε τομέα.

Πίνακας 3
Τομείς οικονομικής δραστηριότητας με συμμετοχή στην πράσινη οικονομία

A/A	Κωδ.	Τομέας οικονομικής δραστηριότητας	Βαθμός
		Πρωτογενής	
	A	Γεωργία, δασοκομία και αλιεία	
1	A01	Φυτική και ζωική παραγωγή και θήρα	Μέτριος
2	A02	Δασοκομία και υλοτομία	Μέτριος
3	A03	Αλιεία και υδατοκαλλιέργεια	Μέτριος

A/A	Κωδ.	Τομέας οικονομικής δραστηριότητας	Βαθμός
		Δευτερογενής	
	C	Μεταποίηση	
4	C16	Βιομηχανία ξύλου και προϊόντων ξύλου	Μέτριος
5	C17	Χαρτοποιία και παραγωγή χάρτινων προϊόντων	Μέτριος
6	C20	Παραγωγή χημικών ουσιών και προϊόντων	Μεγάλος
7	C22	Κατασκευή προϊόντων από ελαστικό και πλαστικό	Μεγάλος
8	C23	Κατασκευή άλλων μη μεταλλικών ορυκτών προϊόντων	Μεγάλος
9	C24	Παραγωγή βασικών μετάλλων	Μεγάλος
10	C25	Κατασκευή μεταλλικών προϊόντων	Μεγάλος
11	C26	Κατασκευή ηλεκτρονικών και οπτικών προϊόντων	Μεγάλος
12	C27	Κατασκευή ηλεκτρολογικού εξοπλισμού	Μεγάλος
13	C28	Κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού μη αλλού ταξινομημένα	Μεγάλος
14	C33	Επισκευή και εγκατάσταση μηχανημάτων και εξοπλισμού	Μεγάλος
	D	Παροχή ηλεκτρικού ρεύματος και φυσικού αερίου	
15	D35	Παροχή ηλεκτρικού ρεύματος και φυσικού αερίου	Πολύ μεγάλος
	E	Παροχή νερού, επεξεργασία λυμάτων και διαχείριση αποβλήτων	
16	E36	Συλλογή, επεξεργασία και παροχή νερού	Πολύ μεγάλος
17	E37	Επεξεργασία λυμάτων	Πολύ μεγάλος
18	E38	Συλλογή, επεξεργασία και διάθεση αποβλήτων	Πολύ μεγάλος
19	E39	Δραστηριότητες εξυγίανσης και άλλες υπηρεσίες διαχείρισης αποβλήτων	Πολύ μεγάλος
	F	Κατασκευές	
20	F42	Έργα πολιτικού μηχανικού	Πολύ μεγάλος
21	F43	Εξειδικευμένες κατασκευαστικές δραστηριότητες	Πολύ μεγάλος
		Τριτογενής	
	J	Ενημέρωση και επικοινωνία	
22	J62	Δραστηριότητες προγραμματισμού ηλεκτρονικών συστημάτων και παροχής συμβουλών	Πολύ μεγάλος

A/A	Κωδ.	Τομέας οικονομικής δραστηριότητας	Βαθμός
23	J63	Δραστηριότητες υπηρεσιών πληροφορίας	Πολύ μεγάλος
	M	Επαγγελματικές, επιστημονικές και τεχνικές δραστηριότητες	
24	M69	Νομικές και λογιστικές δραστηριότητες	Μέτριος
25	M70	Δραστηριότητες παροχής συμβουλών	Μέτριος
26	M71	Δραστηριότητες αρχιτεκτόνων και μηχανικών	Πολύ μεγάλος
27	M72	Έρευνα και ανάπτυξη	Μεγάλος
28	M74	Άλλες επαγγελματικές, επιστημονικές και τεχνικές δραστηριότητες	Μέτριος
	N	Διοικητικές και υποστηρικτικές δραστηριότητες	
29	N81	Δραστηριότητες παροχής υπηρεσιών σε κτήρια και εξωτερικούς χώρους	Μέτριος

Οι τομείς οικονομικής δραστηριότητας με συμμετοχή στην πράσινη οικονομία ανήκουν και στους τρεις ευρείς τομείς οικονομικής δραστηριότητας με τους υποτομείς του δευτερογενούς τομέα (18 υποτομείς) να παρουσιάζουν πιο έντονο το πράσινο στοιχείο. Σημαντική συνεισφορά στις δραστηριότητες της πράσινης οικονομίας παρουσιάζει και ο τριτογενής τομέας (οκτώ υποτομείς). Ο πρωτογενής τομέας (τρεις υποτομείς), παρά τη διαχρονική τάση συρρίκνωσής του, αποτελεί τον μοναδικό τομέα με άμεση εξάρτηση από το περιβάλλον και τους φυσικούς πόρους.

Στη συνέχεια παρουσιάζονται αναλυτικά οι τομείς οικονομικής δραστηριότητας με συμμετοχή στην πράσινη οικονομία ανάλογα με τον βαθμό συμμετοχής που τους χαρακτηρίζει.

Τομείς οικονομικής δραστηριότητας με πολύ μεγάλο βαθμό συμμετοχής στην πράσινη οικονομία

Η πλειονότητα των τομέων οικονομικής δραστηριότητας με πολύ μεγάλο βαθμό συμμετοχής στην πράσινη οικονομία ανήκουν στον δευτερογενή τομέα. Αυτό καταδεικνύει τη μεγάλη σημασία που έχει για το περιβάλλον ο δευτερογενής τομέας και ιδιαίτερα οι υποτομείς που σχετίζονται με την ενέργεια, τη διαχείριση αποβλήτων, την περιβαλλοντική αποκατάσταση και τις κατασκευές περιβαλλοντικών και άλλων έργων.

Ο τομέας της Παροχής ηλεκτρικού ρεύματος και φυσικού αερίου, ο οποίος περιλαμβάνει την παραγωγή, μεταφορά και διανομή ηλεκτρικής ενέργειας μέσω της χρήσης φυσικού αερίου και ΑΠΕ, αναμένεται να συνεισφέρει σημαντικά στη μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου και την ενίσχυση της ενεργειακής ασφάλειας. Παράλληλα, η χρήση τεχνολογικών καινοτομιών στον τομέα, όπως έξυπνων δικτύων αποθήκευσης, μεταφοράς και μετρητών ηλεκτρικής ενέργειας και η δημιουργία σταθμών ανεφοδιασμού αυτοκινήτων με ηλεκτρισμό ή πράσινα βιώσιμα καύσιμα, όπως πράσινο υδρογόνο, θα βοηθήσουν στην εξοικονόμηση ενέργειας και τη μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου.

Ιδιαίτερα σημαντικός τομέας της πράσινης οικονομίας αποτελεί η Παροχή νερού, επεξεργασία λυμάτων και διαχείριση αποβλήτων, ο οποίος προσφέρει ζωτικές υπηρεσίες προστασίας του περιβάλλοντος και διαχείρισης των φυσικών πόρων. Περιλαμβάνει δραστηριότητες όπως η συλλογή, επεξεργασία και παροχή νερού, η επεξεργασία λυμάτων για παραγωγή νερού και λυματολάσπης για χρήση σε αγροτικές καλλιέργειες, η συλλογή, επεξεργασία και διάθεση στερεών αποβλήτων και η ανάκτηση επιλεγμένου υλικού για ανακύκλωση και επαναχρησιμοποίηση, διατηρώντας πολύτιμους πόρους εντός της αλυσίδας αξίας. Πρόσθετα, περιλαμβάνει τις δραστηριότητες εξυγίανσης και άλλες υπηρεσίες διαχείρισης αποβλήτων για την περιβαλλοντική αποκατάσταση του εδάφους και των υδάτων.

Απαραίτητες υπηρεσίες για την προώθηση της πράσινης οικονομίας παρέχουν επίσης οι τομείς που συνδέονται άμεσα με τον τομέα των Κατασκευών. Τα Έργα πολιτικού μηχανικού περιλαμβάνουν την κατασκευή των απαραίτητων έργων και υποδομών για την προστασία του περιβάλλοντος και τη διαχείριση των φυσικών πόρων, όπως αντιπλημμυρικά έργα, σταθμοί επεξεργασίας λυμάτων, μονάδες διαχείρισης αποβλήτων και σταθμοί παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας, ενώ οι Εξειδικευμένες κατασκευαστικές δραστηριότητες περιλαμβάνουν τις ηλεκτρικές και υδραυλικές εγκαταστάσεις σε κτήρια καθώς και τις απομονώσεις και θερμομονώσεις.

Οι υπόλοιποι τρεις τομείς που εντοπίστηκαν, ανήκουν στον τριτογενή τομέα, με τις ΤΠΕ να αποτελούν κυρίαρχο σημείο αναφοράς. Οι ΤΠΕ αναμένεται να διαδραματίσουν καταλυτικό ρόλο για τη μετάβαση προς την πράσινη οικονομία, καθώς περιλαμβάνουν μεταξύ άλλων την υλοποίηση, εγκατάσταση και συντήρηση συστημάτων και τεχνολογιών για τη διαχείριση και παρακολούθηση της περιβαλλοντικής ρύπανσης και των φυσικών πόρων και τη βέλτιστη αξιοποίηση της χρήσης και διατήρησή τους εντός της αλυσίδας αξίας. Ο τρίτος τομέας είναι οι Δραστηριότητες αρχιτεκτόνων και μηχανικών, που περιλαμβάνουν, μεταξύ άλλων, τον μηχανολογικό και αρχιτεκτονικό σχεδιασμό, την ενεργειακή πιστοποίηση κτηρίων καθώς και τεχνικές δοκιμές και αναλύσεις.

Τομείς οικονομικής δραστηριότητας με μεγάλο βαθμό συμμετοχής στην πράσινη οικονομία

Όπως διαπιστώνεται, οι πλείστοι τομείς με μεγάλο βαθμό συμμετοχής στην πράσινη οικονομία ανήκουν στον δευτερογενή τομέα και συγκεκριμένα στον τομέα της Μεταποίησης (9 τομείς). Αυτό οφείλεται στη σημασία του τομέα στον εφοδιασμό της πράσινης οικονομίας με υλικά, προϊόντα και τεχνολογίες για την παροχή πράσινων υπηρεσιών και έργων, όπως η εγκατάσταση ενεργειακά αποδοτικών μηχανημάτων και εξοπλισμού, η κατασκευή θερμομονωτικών υλικών και συστημάτων εξοικονόμησης φυσικών πόρων και η παραγωγή των απαραίτητων χημικών ουσιών προς χρήση στην περιβαλλοντική αποκατάσταση, τη μείωση της ρύπανσης και την ανακύκλωση.

Ο εναπομείναντας τομέας με μεγάλο βαθμό συμμετοχής είναι η Έρευνα και Ανάπτυξη, που ανήκει στον τριτογενή τομέα, και που τα απτά αποτελέσματά της αξιοποιούνται στη βιομηχανία για την αναβάθμιση και τον σχεδιασμό νέων διεργασιών και την παραγωγή νέων προϊόντων που είναι φιλικά προς το περιβάλλον και ακολουθούν τις αρχές που πρεσβεύει το μοντέλο της κυκλικής οικονομίας, παραμένοντας εντός της αλυσίδας αξίας για περισσότερο χρονικό διάστημα και τα οποία είναι σε μεγαλύτερο βαθμό ανακυκλώσιμα και ανακτήσιμα.

Τομείς οικονομικής δραστηριότητας με μέτριο βαθμό συμμετοχής στην πράσινη οικονομία

Οι τομείς οικονομικής δραστηριότητας με μέτριο βαθμό συμμετοχής στην πράσινη οικονομία ανήκουν και στους τρεις ευρείς τομείς οικονομικής δραστηριότητας.

Οι υποτομείς της Γεωργίας, δασοκομίας και αλιείας θα επηρεάσουν και θα επηρεαστούν σημαντικά από τη στροφή προς την πράσινη οικονομία. Η μεταβολή της θερμοκρασίας και η αύξηση της συχνότητας και σοβαρότητας των ακραίων κλιματικών και καιρικών φαινομένων, η μείωση της ετήσιας βροχόπτωσης και της διαθέσιμης ποσότητας υδάτινων πόρων αναμένεται να επηρεάσουν καταλυτικά τόσο την ποιότητα όσο και την ποσότητα των παραγόμενων αγροτικών προϊόντων. Κατά συνέπεια, είναι αναπόφευκτη η στροφή προς ένα αειφόρο μοντέλο αγροτικής παραγωγής που θα σέβεται και θα προστατεύει το περιβάλλον. Σημαντικές επίσης για την περιβαλλοντική αειφορία είναι οι βιομηχανίες ξύλου και χαρτιού, αφού σε αυτές εντοπίζεται κυρίως η ανακύκλωση των ειδών από ξύλο και χαρτί και η χρήση τους για την κατασκευή ανακυκλωμένων προϊόντων.

4.1.2. Επαγγέλματα με συμμετοχή στην πράσινη οικονομία της Κύπρου

Στον Πίνακα 4 παρουσιάζονται τα 59 επαγγέλματα και ο βαθμός συμμετοχής τους στην πράσινη οικονομία της Κύπρου, σύμφωνα με το Διεθνές Σύστημα Ταξινόμησης Επαγγελματών ISCO-08. Επισημαίνεται ότι ο πιο κάτω κατάλογος δεν είναι εξαντλητικός, αφού υπάρχουν και άλλα επαγγέλματα, τα οποία εκτιμάται ότι συμμετέχουν σε μικρότερο βαθμό στην πράσινη οικονομία της Κύπρου.

Τα επαγγέλματα καλύπτουν ένα ευρύ φάσμα επαγγελματών της κυπριακής οικονομίας, τα οποία ανήκουν σε επτά κύριες επαγγελματικές κατηγορίες καθώς δεν έχουν εντοπιστεί πράσινα επαγγέλματα στις επαγγελματικές κατηγορίες των Γραφείων και των Υπαλλήλων υπηρεσιών και πωλητών. Η πλειονότητα των επαγγελματών με συμμετοχή στην πράσινη οικονομία ανήκουν στα επαγγέλματα ανώτερου επιπέδου⁷⁶ (39 επαγγέλματα), εικόνα που παρατηρείται και στην ΕΕ. Σημαντικός αριθμός πράσινων επαγγελματών εντοπίζεται και στα επαγγέλματα μέσου επιπέδου⁷⁷ (18 επαγγέλματα), ενώ τα επαγγέλματα κατώτερου επιπέδου (2 επαγγέλματα) έχουν πιο μικρή συμμετοχή.

Πίνακας 4
Επαγγέλματα με συμμετοχή στην πράσινη οικονομία της Κύπρου

A/A	Κωδ.	Επάγγελμα	Βαθμός
		Ανώτερου επιπέδου	
	1	Διευθυντές	
1	1111	Νομοθετικοί	Μέτριος
2	131	Διευθυντές παραγωγής στη γεωργία, δασοκομία και αλιεία	Μέτριος

⁷⁶ Επαγγέλματα για τα οποία απαιτείται τριτοβάθμια ή μεταλυκειακή εκπαίδευση.

⁷⁷ Επαγγέλματα για τα οποία απαιτείται δευτεροβάθμια μέση γενική ή τεχνική εκπαίδευση.

A/A	Κωδ.	Επάγγελμα	Βαθμός
3	1323	Διευθυντές επιχειρήσεων κατασκευών	Μέτριος
	2	Πτυχιούχοι	
4	2112	Μετεωρολόγοι	Πολύ μεγάλος
5	2113	Χημικοί	Πολύ μεγάλος
6	2114	Γεωλόγοι και γεωφυσικοί	Μεγάλος
7	2131	Βιολόγοι, βοτανολόγοι και ζωολόγοι	Μεγάλος
8	2132	Σύμβουλοι γεωργίας, δασοκομίας και αλιείας	Πολύ μεγάλος
9	2133	Ειδικοί προστασίας του περιβάλλοντος	Πολύ μεγάλος
10	2141	Μηχανικοί παραγωγής	Πολύ μεγάλος
11	2142	Πολιτικοί μηχανικοί	Πολύ μεγάλος
12	2143	Μηχανικοί περιβάλλοντος	Πολύ μεγάλος
13	2144	Μηχανολόγοι μηχανικοί	Πολύ μεγάλος
14	2145	Χημικοί μηχανικοί	Πολύ μεγάλος
15	2146	Μηχανικοί ορυχείων και μετάλλων	Μεγάλος
16	2151	Ηλεκτρολόγοι μηχανικοί	Πολύ μεγάλος
17	2152	Ηλεκτρονικοί μηχανικοί	Πολύ μεγάλος
18	2153	Μηχανικοί τηλεπικοινωνιών	Μεγάλος
19	2161+ 2162	Αρχιτέκτονες	Πολύ μεγάλος
20	2163	Σχεδιαστές	Πολύ μεγάλος
21	2164	Πολεοδόμοι και συγκοινωνιολόγοι	Πολύ μεγάλος
22	2263	Ειδικοί περιβαλλοντικής και επαγγελματικής υγείας και υγιεινής	Πολύ μεγάλος
23	251	Σχεδιαστές και αναλυτές λογισμικού και εφαρμογών	Πολύ μεγάλος
24	252	Ειδικοί βάσεων δεδομένων και δικτύων	Πολύ μεγάλος
25	261	Νομικοί	Μέτριος

A/A	Κωδ.	Επάγγελμα	Βαθμός
26	2631	Οικονομολόγοι	Μέτριος
	3	Τεχνικοί βοηθοί	
27	3111	Τεχνικοί βοηθοί χημείας και φυσικών επιστημών	Πολύ μεγάλος
28	3112	Τεχνικοί βοηθοί πολιτικών μηχανικών	Πολύ μεγάλος
29	3113	Τεχνικοί βοηθοί ηλεκτρολόγων μηχανικών	Πολύ μεγάλος
30	3114	Τεχνικοί βοηθοί ηλεκτρονικών μηχανικών	Πολύ μεγάλος
31	3115	Τεχνικοί βοηθοί μηχανολόγων μηχανικών	Πολύ μεγάλος
32	3123	Επόπτες και επιστάτες κατασκευών	Μέτριος
33	3131	Χειριστές μηχανημάτων παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας	Πολύ μεγάλος
34	3132	Χειριστές μηχανημάτων αποτέφρωσης και επεξεργασίας νερού	Πολύ μεγάλος
35	3141	Τεχνικοί βοηθοί βιολογίας	Μεγάλος
36	3142	Τεχνικοί βοηθοί γεωργίας και κτηνοτροφίας	Μεγάλος
37	3143	Τεχνικοί βοηθοί δασοκομίας	Μεγάλος
38	3257	Επιθεωρητές και βοηθοί περιβαλλοντικής και επαγγελματικής υγείας	Μεγάλος
39	3522	Τεχνικοί μηχανικοί τηλεπικοινωνιών	Μεγάλος
		Μέσου επιπέδου	
40	6	Γεωργοί, κτηνοτρόφοι και αλιείς	Μέτριος
	7	Τεχνίτες	
41	7111+ 7112	Οικοδόμοι	Μέτριος
42	7115	Πελεκάνοι και ξυλουργοί	Μέτριος
43	7121	Τεχνίτες στεγών	Μέτριος
44	7123	Γυψοτεχνίτες και σοβατζήδες	Μέτριος
45	7124	Τεχνίτες μονώσεων	Πολύ μεγάλος
46	7125	Τεχνίτες τζαμιών	Πολύ μεγάλος

A/A	Κωδ.	Επάγγελμα	Βαθμός
47	7126	Υδραυλικοί και εγκαταστάτες σωληνώσεων	Πολύ μεγάλος
48	7127	Μηχανικοί κλιματιστικών και ψυκτικών εγκαταστάσεων	Πολύ μεγάλος
49	7212	Συγκολλητές και κόπτες μετάλλου	Μεγάλος
50	7231	Μηχανικοί αυτοκινήτων	Μεγάλος
51	7315	Υαλουργοί, κόπτες, τροχιστές και τεχνίτες φινιρίσματος γυαλιού	Μεγάλος
52	7411	Ηλεκτρολόγοι κτηρίων	Πολύ μεγάλος
53	7412	Ηλεκτρολόγοι μηχανικοί και εφαρμοστές ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών	Μεγάλος
54	7413	Εγκαταστάτες και συντηρητές ηλεκτρικών γραμμών και συνδέτες καλωδίων	Μεγάλος
55	7421	Μηχανικοί και εγκαταστάτες ηλεκτρονικού εξοπλισμού, μηχανών και συσκευών	Μεγάλος
	8	Χειριστές μηχανημάτων και συναρμολογητές	
56	812	Χειριστές μηχανημάτων κατεργασίας μετάλλων	Μεγάλος
57	8181	Χειριστές μηχανημάτων υαλουργίας και κεραμουργίας	Μεγάλος
		Κατώτερου επιπέδου	
	9	Ανειδίκευτοι εργάτες	
58	921	Εργάτες γεωργίας, δασών και αλιείας	Μέτριος
59	961	Εργάτες αποκομιδής και ταξινόμησης απορριμμάτων	Μεγάλος

Η μεγαλύτερη συμμετοχή πράσινων επαγγελματιών ανώτερου επιπέδου προκύπτει από τους Πτυχιούχους με 23 επαγγέλματα. Έπονται οι Τεχνικοί βοηθοί με 13 επαγγέλματα και οι Διευθυντές με τρία επαγγέλματα. Σημειώνεται η σημαντική εκπροσώπηση επαγγελματιών ανώτερου επιπέδου που σχετίζονται με τη μηχανική, καθώς η μετάβαση στην πράσινη οικονομία απαιτεί την ανάπτυξη, εγκατάσταση και συντήρηση νέων τεχνολογιών, μηχανημάτων και υλικών.

Στα επαγγέλματα μέσου επιπέδου, ο μεγαλύτερος αριθμός επαγγελματιών ανήκει στους Τεχνίτες (15 επαγγέλματα) που σχετίζονται κυρίως με τον τομέα των Κατασκευών. Ακολουθούν οι Χειριστές μηχανημάτων και συναρμολογητές (δύο επαγγέλματα) και οι Γεωργοί, κτηνοτρόφοι και αλιείς.

Στη συνέχεια παρουσιάζονται αναλυτικά τα επαγγέλματα με συμμετοχή στην πράσινη οικονομία ανάλογα με τον βαθμό συμμετοχής που τα χαρακτηρίζει.

Επαγγέλματα με πολύ μεγάλο βαθμό συμμετοχής στην πράσινη οικονομία

Η συντριπτική πλειονότητα των επαγγελματιών με πολύ μεγάλο βαθμό συμμετοχής στην πράσινη οικονομία ανήκει στα επαγγέλματα ανώτερου επιπέδου (24 επαγγέλματα). Αυτό οφείλεται στον υψηλό βαθμό εξειδίκευσης που είναι αναγκαίος για την ανάπτυξη και εφαρμογή των νέων πράσινων τεχνολογιών, στην οργάνωση και διαχείριση που απαιτούν οι πράσινες δραστηριότητες και στις υπηρεσίες υψηλής προστιθέμενης αξίας που παρέχουν σε κάποιους τομείς (διάγνωση, έλεγχος και παροχή συμβουλών).

Τα υπόλοιπα επαγγέλματα ανήκουν στα επαγγέλματα μέσου επιπέδου (πέντε επαγγέλματα), τα οποία σχετίζονται κυρίως με τις εξειδικευμένες κατασκευαστικές εργασίες (όπως η θερμομόνωση) και την εγκατάσταση συστημάτων παραγωγής και εξοικονόμησης ενέργειας.

Επαγγέλματα με μεγάλο βαθμό συμμετοχής στην πράσινη οικονομία

Σημαντικός αριθμός των επαγγελματιών με μεγάλο βαθμό συμμετοχής στην πράσινη οικονομία ανήκει επίσης στα επαγγέλματα ανώτερου επιπέδου (εννέα επαγγέλματα). Ακολουθούν τα επαγγέλματα μέσου επιπέδου (οκτώ επαγγέλματα) και ένα επάγγελμα κατώτερου επιπέδου.

Τα επαγγέλματα αυτά παρέχουν σημαντικές υπηρεσίες στις πράσινες δραστηριότητες όπως επιστημονικές συμβουλές για το περιβάλλον, εκπόνηση στρατηγικών σχεδίων και σχεδίων διαχείρισης, εφαρμογή περιβαλλοντικών μέτρων και τεχνικών για τον έλεγχο συμμόρφωσης με την περιβαλλοντική νομοθεσία καθώς και εφαρμογή, συντήρηση και επιδιόρθωση του περιβαλλοντικού εξοπλισμού.

Επαγγέλματα με μέτριο βαθμό συμμετοχής στην πράσινη οικονομία

Υπάρχει ισομερής σχεδόν εκπροσώπηση των επαγγελματιών ανώτερου επιπέδου (έξι επαγγέλματα) και μέσου επιπέδου (πέντε επαγγέλματα) στα επαγγέλματα με μέτριο βαθμό συμμετοχής στην πράσινη οικονομία, ενώ παρουσιάζεται επίσης και ένα επάγγελμα κατώτερου επιπέδου.

Τα επαγγέλματα ανώτερου επιπέδου απαρτίζονται κυρίως από Διευθυντικά και εποπτικά στελέχη που έχουν τη γενική ευθύνη για τη διασφάλιση συμμόρφωσης με τη νομοθεσία και την εκπλήρωση των τεχνικών απαιτήσεων και προδιαγραφών των έργων. Περιλαμβάνουν, επίσης, επαγγέλματα που παρέχουν βοηθητικές αλλά απαραίτητες υπηρεσίες υψηλής προστιθέμενης αξίας προς τις πράσινες δραστηριότητες όπως νομικές και λογιστικές υπηρεσίες.

Στα επαγγέλματα μέσου επιπέδου με μέτριο βαθμό συμμετοχής στην πράσινη οικονομία ανήκουν οι Γεωργοί, κτηνοτρόφοι και αλιείς οι οποίοι αναμένεται να επηρεαστούν ιδιαίτερα από την κλιματική αλλαγή. Η άνοδος της θερμοκρασίας, η αύξηση της συχνότητας των περιστατικών ακραίων κλιματικών και καιρικών φαινομένων και η μείωση της βροχόπτωσης αναμένεται να επηρεάσουν δυσμενώς την αγροτική παραγωγή και το αγροτικό εισόδημα.

Τα υπόλοιπα επαγγέλματα μέσου επιπέδου σχετίζονται κυρίως με τον τομέα των Κατασκευών και εκτιμάται ότι θα συνεισφέρουν σημαντικά στη δημιουργία των απαραίτητων έργων και

υποδομών για προστασία του περιβάλλοντος, μείωση της περιβαλλοντικής ρύπανσης, μετριασμό των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής και εξοικονόμηση ενέργειας.

4.2. Προκλήσεις και πολιτικές

Η Μακροπρόθεσμη Στρατηγική για τη Βιώσιμη Ανάπτυξη της Κυπριακής Οικονομίας, με τίτλο «Όραμα 2035»⁷⁸ οραματίζεται τη μετατροπή της Κύπρου σε αειφόρο επιχειρηματικό και εμπορικό κέντρο της Ευρώπης, με ταυτόχρονη διαφοροποίηση και διεύρυνση της παραγωγικής βάσης, με τρόπο που να διασφαλίζει μακροχρόνια βιώσιμη ανάπτυξη. Η ανάπτυξη και αξιοποίηση τεχνολογίας αιχμής καθώς και η προώθηση της περιβαλλοντικής αειφορίας, αποτελούν βασικές παραμέτρους της στρατηγικής, αναδεικνύοντας έτσι το υψηλό επίπεδο φιλοδοξίας σε ό,τι αφορά στις μελλοντικές στοχεύσεις της Κύπρου αναφορικά με την πράσινη και την ψηφιακή μετάβαση. Στο πλαίσιο αυτό, η πράσινη οικονομία έχει προσδιοριστεί ως ένας από τους βασικούς άξονες των στρατηγικών και δράσεων για την ανάπτυξη της οικονομίας, αναγνωρίζοντας έτσι το σημαντικό δυναμικό της ως μοχλός ανάπτυξης.

Οι στρατηγικές επιδιώξεις της μακροχρόνιας στρατηγικής αντικατοπτρίζονται σε όλους σχεδόν τους άξονες πολιτικής του εθνικού ΣΑΑ 2021-2026⁷⁹, όπως διαπιστώνεται από την εξέταση των επενδύσεων και μεταρρυθμίσεων σε τομείς που αναδεικνύονται ως βασικοί μοχλοί για μακροχρόνια βιώσιμη ανάπτυξη. Ταυτόχρονα, οι δράσεις και πολιτικές των εθνικών στρατηγικών ευθυγραμμίζονται με τις δεσμεύσεις που έχει λάβει η Κύπρος για συμβολή στην επίτευξη των ΣΒΑ της Ατζέντας 2030 των ΗΕ καθώς και τους στόχους της ΕΠΣ.

Σύμφωνα με το «Στρατηγικό Πλαίσιο Δημοσιονομικής Πολιτικής 2025-2028»⁸⁰, βασικές προτεραιότητες για το περιβάλλον αποτελούν η αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής, η προστασία έναντι των περιβαλλοντικών πιέσεων και κινδύνων για την υγεία, η προώθηση της κυκλικής οικονομίας και η διαχείριση των αποβλήτων. Ταυτόχρονα, οι κύριοι στόχοι για την ενέργεια, που θα συντελέσουν στην επιτυχή μετάβαση στην πράσινη οικονομία, είναι η διασφάλιση οικονομικά προσιτής ενέργειας για το σύνολο του πληθυσμού, η πράσινη μετάβαση στην παραγωγή ηλεκτρισμού και των μεταφορών, και η αξιοποίηση των υδρογονανθράκων.

Για την επίτευξη των στόχων αυτών, είναι αναγκαία η προώθηση των απαιτούμενων μεταρρυθμίσεων και επενδύσεων για ενίσχυση της ενεργειακής αποδοτικότητας και της περαιτέρω διεύθυνσης των ΑΠΕ, συμπεριλαμβανομένων των συστημάτων αποθήκευσης της ενέργειας και η προώθηση του πράσινου μετασχηματισμού των μεταφορών με έμφαση στην αξιοποίηση έξυπνων ψηφιακών λύσεων και ευφυών συστημάτων μεταφορών. Περαιτέρω, απαιτείται η προώθηση της διαχείρισης των δημοτικών αποβλήτων στη βάση των αρχών της κυκλικής οικονομίας καθώς και ο έλεγχος και η εφαρμογή της περιβαλλοντικής νομοθεσίας. Ιδιαίτερα σημαντική για την Κύπρο είναι η υλοποίηση των υδατικών έργων υποδομών που περιλαμβάνονται στο Εθνικό Επενδυτικό Πλάνο Υδατικών Έργων και αφορούν έργα αποχέτευσης, ύδρευσης, χρήσης ανακυκλωμένου νερού και άρδευσης.

⁷⁸ [Συμβούλιο Οικονομίας και Ανταγωνιστικότητας Κύπρου \(Ιανουάριος 2022\). Μακροπρόθεσμη Στρατηγική για τη Βιώσιμη Ανάπτυξη της Κυπριακής Οικονομίας «Όραμα 2035».](#)

⁷⁹ [Γενική Διεύθυνση Ανάπτυξης, Υπουργείο Οικονομικών \(Δεκέμβριος 2023\). Αναθεωρημένο Σχέδιο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας της Κύπρου 2021-2026.](#)

⁸⁰ [Υπουργείο Οικονομικών \(Μάιος 2024\). Στρατηγικό Πλαίσιο Δημοσιονομικής Πολιτικής 2025-2028.](#)

Η πράσινη μετάβαση αποτελεί μια από τις θεμελιώδεις προτεραιότητες της ΕΕ όπως διαπιστώνεται από το σημαντικό ποσοστό των δαπανών των εθνικών ΣΑΑ σε επενδυτικά έργα και μεταρρυθμίσεις με άμεση συμβολή στην επίτευξη των κλιματικών στόχων και τη μετάβαση σε μια πράσινη οικονομία. Το σχετικό ποσοστό ανέρχεται στο 41% των συνολικών δαπανών του Σχεδίου για την Κύπρο, το οποίο περιλαμβάνει σημαντικό αριθμό δράσεων στους τομείς της ανανεώσιμης ενέργειας και της ενεργειακής απόδοσης, των αστικών μεταφορών, της ανακαίνισης κτηρίων, της πράσινης φορολογικής μεταρρύθμισης καθώς και της απελευθέρωσης της αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας.

Όπως διαπιστώνεται από την εξέταση των στρατηγικών επιδιώξεων της κυβέρνησης και τον πρωταρχικό στόχο της ΕΕ για επίτευξη κλιματικής ουδετερότητας μέχρι το 2050, απαιτείται σημαντική προώθηση επενδύσεων σε πράσινες τεχνολογίες και προϊόντα, σε ΑΠΕ, σε συστήματα έξυπνης και βιώσιμης κινητικότητας καθώς και στους τομείς της διαχείρισης αποβλήτων και της προώθησης της κυκλικής οικονομίας. Στο πλαίσιο αυτό, πρέπει να επιδιωχθεί η υλοποίηση του εθνικού στρατηγικού σχεδιασμού για τη μετάβαση στην πράσινη οικονομία όπως καταγράφεται μέσα από το αναθεωρημένο προσχέδιο του ΕΣΕΚ 2021-2030⁸¹. Στο ΕΣΕΚ παρουσιάζεται ένας αναλυτικός οδικός χάρτης για την επίτευξη των εθνικών ενεργειακών και κλιματικών στόχων με ορίζοντα το έτος 2030 με βάση τις δεσμεύσεις της Κύπρου για συνεισφορά στη συλλογική επίτευξη των στόχων της ευρωπαϊκής στρατηγικής «Προσαρμογή στον στόχο του 55%». Οι κύριοι στόχοι που πρέπει να εκπληρώσει η Κύπρος μέχρι το 2030, είναι οι ακόλουθοι:

- Μείωση κατά 32% των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου σε σύγκριση με τα επίπεδα του 2005.
- Αύξηση της συνεισφοράς των ΑΠΕ στην ακαθάριστη τελική κατανάλωση ενέργειας στο 31-34% και επίτευξη τομεακών στόχων αύξησης του ποσοστού ΑΠΕ στους τομείς της θέρμανσης-ψύξης, των κτηρίων, της βιομηχανίας και των μεταφορών.
- Μείωση της τελικής κατανάλωσης ενέργειας στο 1.8 Mtoe και σωρευτικός στόχος εξοικονόμησης ενέργειας στην τελική χρήση ύψους 349,04 ktoe την περίοδο 2021-2030.
- Υποχρέωση ετήσιας ανακαίνισης του 3% του συνολικού εμβαδού των κτηρίων που ανήκουν και χρησιμοποιούνται από τους δημόσιους φορείς (δημόσιο και ευρύτερο δημόσιο τομέα).
- Αύξηση των απορροφήσεων CO₂ από τον τομέα «Χρήσεις γης, αλλαγές στις χρήσεις γης και δασοκομία» στους 352 Gg (από περίπου 300 Gg που είναι σήμερα).

Για την επίτευξη των στόχων, προωθούνται μέσα από το ΕΣΕΚ σημαντικές πολιτικές, μεταρρυθμίσεις και επενδύσεις στους τομείς της ενέργειας, των μεταφορών και της διαχείρισης αποβλήτων. Αντίστοιχα, σε πιο μακροπρόθεσμο ορίζοντα, είναι σημαντική η υλοποίηση της Εθνικής Στρατηγικής για την προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή, αναπτύσσοντας τις κατάλληλες πολιτικές στους τομείς της γεωργίας, της αλιείας και της υδατοκαλλιέργειας, της βιοποικιλότητας, των δασών, των υδάτων, των εδαφών, των παράκτιων ζωνών, της ενέργειας, του τουρισμού, των υποδομών και της δημόσιας υγείας.

Η προώθηση της πράσινης ανάπτυξης, πέραν της άμεσης συμβολής της στην αντιμετώπιση των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής και στην επίτευξη των στόχων για κλιματική ουδετερότητα

⁸¹ Το αναθεωρημένο προσχέδιο του ΕΣΕΚ υποβλήθηκε από την Κυπριακή Δημοκρατία στην Ευρωπαϊκή Επιτροπή τον Ιούλιο 2023 (https://commission.europa.eu/publications/cyprus-draft-updated-necp-2021-2030_en). Το τελικό ΕΣΕΚ πρέπει να υποβληθεί μέχρι τις 30 Ιουνίου 2024.

στη βάση των κατευθύνσεων της ΕΠΣ, αναμένεται να συμβάλει στη δημιουργία νέων θέσεων εργασίας και επιχειρηματικών ευκαιριών. Σύμφωνα με εκτίμηση του Ινστιτούτου Κύπρου⁸², οι πρόσθετες θέσεις εργασίας που αναμένεται να δημιουργηθούν έως το 2030 για την υλοποίηση των πράσινων επενδύσεων που προβλέπονται στο ΕΣΕΚ, αναμένεται να ανέλθουν στις 20.000. Η υλοποίηση των έργων που προβλέπονται στο ΕΣΕΚ αναμένεται να δώσει ώθηση σε βασικούς κλάδους της Μεταποίησης (ενέργεια, μεταλλικά προϊόντα, πλαστικά και μη μεταλλικά ορυκτά) και των Κατασκευών, ενώ σημαντική αναμένεται να είναι η αύξηση στις ανάγκες του Εμπορίου.

Στη συνέχεια, μέσα από την εξέταση των στρατηγικών επιδιώξεων της Κύπρου όπως αυτές αποτυπώνονται στα εθνικά προγραμματικά έγγραφα και στρατηγικές, παρουσιάζονται οι κύριες προκλήσεις που αντιμετωπίζει η Κύπρος σε σχέση με την πράσινη οικονομία και οι πολιτικές που εφαρμόζει το κράτος για την έγκαιρη και αποτελεσματική αντιμετώπισή τους. Επισημαίνεται ότι, λόγω της αλληλοεπίδρασης και των κοινών συνιστωσών ορισμένων τομέων, αριθμός πολιτικών και μέτρων έχουν διατομεακή επίδραση και εφαρμογή.

4.2.1. Αγροδιατροφή

Σημαντικό αναπτυξιακό πυλώνα για τη διαφοροποίηση και την ενίσχυση της ανθεκτικότητας της οικονομίας, αποτελεί η ανάπτυξη ενός ανταγωνιστικού γεωργικού τομέα που θα εφαρμόζει αιεφόρες πρακτικές για βιώσιμη χρήση των πόρων, ιδιαίτερα των υδάτινων πόρων, καθώς σημαντικό μέρος (63,6%) τους καταναλώνεται από τον τομέα. Αυτό προωθείται κυρίως μέσω της αξιοποίησης της αγρό-τεχνολογίας και της προώθησης και ενθάρρυνσης της συνεργασίας με την επιχειρηματική κοινότητα του τομέα για ενίσχυση των συνεργειών, αλλά και με τα ιδρύματα τριτοβάθμιας εκπαίδευσης και άλλα ερευνητικά κέντρα για πρακτική εφαρμογή των αποτελεσμάτων της έρευνας και την επίτευξη αριστείας στον τομέα.

Στο πλαίσιο αυτό προωθείται αριθμός μέτρων, όπως η εκπόνηση έρευνας για τον προσδιορισμό του γηγενοϋς ή άλλου γενετικού υλικού που είναι καταλληλότερο για τις κλιματολογικές συνθήκες της Κύπρου καθώς και για τη βελτίωση της ανθεκτικότητας και προσαρμοστικότητας στην κλιματική αλλαγή των ντόπιων φυλών παραγωγικών ζώων. Προωθείται, επίσης, η ανάπτυξη συστημάτων έγκαιρης προειδοποίησης για ακραία καιρικά φαινόμενα για ενημέρωση των αγροτών προκειμένου να λάβουν έγκαιρα τα αναγκαία μέτρα προστασίας των καλλιεργειών τους και η παροχή συμβουλών και εκπαίδευσης σε γεωργούς σχετικά με την προσαρμογή των καλλιεργειών στην κλιματική αλλαγή. Για τη μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου από τη γεωργία και την επίτευξη του στόχου μείωσής τους κατά 10% έως το τέλος του 2025, προωθείται η θέσπιση συστήματος παρακολούθησης το οποίο θα παρέχει δεδομένα για την εφαρμογή αποτελεσματικότερων πρακτικών μετριασμού.

Παράλληλα, απαιτείται η ενίσχυση και ποιοτική ανάπτυξη της αγροτικής οικονομίας, της υδατοκαλλιέργειας και της βιοκαλλιέργειας, μέσα από την παροχή κινήτρων για εκπαίδευση στον τομέα, τη διασφάλιση των αναγκαίων υποδομών και την αξιοποίηση της τεχνολογίας και των διαθέσιμων για τον σκοπό αυτό εθνικών και ευρωπαϊκών προγραμμάτων και άλλων μέτρων στήριξης. Σημειώνεται ότι, το εκτιμώμενο ποσοστό των εκτάσεων που χρησιμοποιούνται για βιολογική γεωργία στην Κύπρο (4,4%) βρίσκεται σημαντικά κάτω από τον μέσο όρο της ΕΕ (9,1%).

⁸² [Ινστιτούτο Κύπρου \(Μάρτιος 2024\). Θέσεις Εργασίας για την Πράσινη Μετάβαση της Κύπρου: Προοπτικές και Προκλήσεις.](#)

Στον τομέα της κτηνοτροφίας, τα κτηνοτροφικά απόβλητα είναι ένα ζήτημα το οποίο χρήζει ιδιαίτερης προσοχής καθώς ο σημαντικός όγκος που παράγεται καθημερινά και το οργανικό φορτίο που φέρουν μπορούν να επιβαρύνουν σημαντικά το περιβάλλον, βραχυπρόθεσμα αλλά και μακροπρόθεσμα μέσω της βίο-συσσώρευσής τους. Σχετικά, η αλόγιστη απόρριψη τέτοιου είδους αποβλήτων σε φυσικούς δέκτες ενισχύει τα αρνητικά φαινόμενα της νιτρορύπανσης και του ευτροφισμού. Έτσι, η διάθεσή τους στο έδαφος ή σε ύδατα πρέπει να γίνεται εφόσον τηρούν συγκεκριμένους αυστηρούς περιβαλλοντικούς όρους. Πρόσθετα, τα κτηνοτροφικά απόβλητα είναι υπεύθυνα για περίπου 3% των αερίων του θερμοκηπίου που εκλύονται στην ατμόσφαιρα.

Η διαχείριση των κτηνοτροφικών αποβλήτων, εκτός από επιτακτική λόγω των προαναφερθέντων, μπορεί να είναι και ωφέλιμη μέσω της μετατροπής τους σε ενέργεια. Πιο συγκεκριμένα, μέσα από την αναερόβια επεξεργασία τους παράγεται βιοαέριο που μπορεί να αξιοποιηθεί για θέρμανση ή/και για παραγωγή ηλεκτρισμού. Επιπλέον, το χωνεμένο υπόλειμμα της επεξεργασίας μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως εδαφοβελτιωτικό, παρέχοντας σταθερή και οικονομική λίπανση σε αγροτικές καλλιέργειες. Ως εκ τούτου, η αξιοποίηση των κτηνοτροφικών αποβλήτων παρουσιάζει σημαντικά οφέλη που προκύπτουν μέσα από την παραγωγή ενέργειας και τη διαχείριση της ρύπανσης και προς τον σκοπό αυτό προωθείται η δημιουργία μονάδων αναερόβιας χώνευσης για επεξεργασία κτηνοτροφικών αποβλήτων.

Επιτακτική ανάγκη αποτελεί επίσης η διατήρηση της πλούσιας βιοποικιλότητας της Κύπρου. Συνεισφέρει σημαντικά στην ευημερία του ανθρώπου και εξασφαλίζει σημαντικά οφέλη για τις παρούσες και τις μέλλουσες γενεές, μέσω των υπηρεσιών που παρέχουν τα οικοσυστήματα. Προς τον σκοπό αυτό, η «Στρατηγική και σχέδιο δράσης για τη βιοποικιλότητα στην Κύπρο»⁸³ έχει στόχο την ανάσχεση της απώλειας βιοποικιλότητας, τη διατήρηση και προστασία των οικοσυστημάτων σε καλή κατάσταση και την ευαισθητοποίηση και εμπλοκή των ενδιαφερόμενων φορέων στις λήψεις αποφάσεων.

Οι παράγοντες που οδηγούν στην απώλεια βιοποικιλότητας στην Κύπρο είναι κυρίως ανθρωπογενείς και σχετίζονται με πιέσεις για οικοδομική ανάπτυξη και ανάπτυξη υποδομών, αλλαγή στη χρήση γης, ρύπανση, όχληση, υποβάθμιση και κατακερματισμό των οικοσυστημάτων, πυρκαγιές, κλιματική αλλαγή και απερίθωτη, εξάπλωση χωροκατακτητικών/ εισβλητικών ξένων ειδών, εντατικοποίηση της γεωργικής και κτηνοτροφικής δραστηριότητας και υπερεκμετάλλευση των βιολογικών πόρων.

Για την αντιμετώπιση των προκλήσεων αυτών, η Στρατηγική για τη βιοποικιλότητα, περιλαμβάνει 13 στρατηγικούς στόχους για τη δεκαετία 2020-2030 και προωθεί 86 μέτρα και δράσεις που αφορούν, μεταξύ άλλων, στη διατήρηση και αποκατάσταση της βιοποικιλότητας, την αειφόρο χρήση βιολογικών και φυσικών πόρων, την αντιμετώπιση των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής στη βιοποικιλότητα, την ενσωμάτωση των στόχων διατήρησης βιοποικιλότητας στις κύριες τομεακές πολιτικές και την προώθηση της εκπαίδευσης και ενίσχυση της ευαισθητοποίησης και συμμετοχής της κοινωνίας στην προστασία και διατήρηση της βιοποικιλότητας. Προτείνεται, επίσης, η δημιουργία ηλεκτρονικών βάσεων δεδομένων όπου θα συγκεντρώνονται στοιχεία για τη βιοποικιλότητα της Κύπρου, την οικολογική κατάσταση των οικοσυστημάτων και τις επιπτώσεις που έχει η κλιματική αλλαγή, ώστε να λαμβάνονται έγκαιρα τα απαραίτητα μέτρα προσαρμογής για τη διατήρηση της βιοποικιλότητας.

⁸³ [Υπουργείο Γεωργίας, Αγροτικής Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος \(Ιούνιος 2020\). Στρατηγική και σχέδιο δράσης για τη βιοποικιλότητα στην Κύπρο.](#)

Πέραν της διατήρησης και περαιτέρω στήριξης της βιοποικιλότητας, ζητήματα που χρήζουν παρεμβάσεων αποτελούν η διατήρηση της γεωργικής γης και του παραδοσιακού τοπίου στις ορεινές και ημιορεινές περιοχές του νησιού, η βελτίωση της ποιότητας του εδάφους και η αντιμετώπιση της αυξημένης διάβρωσής του, η ποσοτική και ποιοτική βελτίωση των υδρόβιων πόρων και η μείωση των επιπτώσεων από την κλιματική αλλαγή. Επιπλέον, υπάρχει ανάγκη για αειφόρο διαχείριση και υποστήριξη του πολύ-λειτουργικού ρόλου των δασών που αποτελούν σημαντικές καταβόθρες CO₂ και τα οποία αντιμετωπίζουν σημαντικές προκλήσεις από τις συνέπειες της κλιματικής αλλαγής, όπως δυσμενείς κλιματικές συνθήκες (πχ μειωμένη βροχόπτωση, ξηρασία), αυξημένος κίνδυνος δασικών πυρκαγιών και εξάπλωση επιβλαβών δασικών οργανισμών.

Έμφαση πρέπει να δοθεί στην αξιοποίηση της τεχνολογίας με στόχο την ενίσχυση της διαφάνειας και της πρόσβασης των καταναλωτών απευθείας στον παραγωγό, σύμφωνα και με τους στόχους της ευρωπαϊκής στρατηγικής «Από το αγρόκτημα στο πιάτο». Σημαντική είναι η κατοχύρωση της προέλευσης για σειρά προϊόντων, η βελτίωση της σήμανσης των γεωργικών προϊόντων μέσα από την αναδιοργάνωση των διαδικασιών τυποποίησης και εμπορίας και η ενθάρρυνση επενδύσεων σε νέες τεχνολογίες και μεγαλύτερης κλίμακας παραγωγή, με στόχο τη βελτίωση της ανταγωνιστικότητας και της καινοτομίας και την προώθηση της αειφόρου παραγωγής τροφίμων.

4.2.2. Μεταποίηση – Βιομηχανία

Η μετάβαση προς την πράσινη οικονομία δημιουργεί σημαντικές προκλήσεις για τη βιομηχανία καθώς πρέπει να αναδιαμορφωθούν οι υφιστάμενες διαδικασίες και τεχνολογίες παραγωγής προς πιο αειφόρες και βιώσιμες πρακτικές. Πρόσθετα, για συμμόρφωση με τους περιβαλλοντικούς όρους λειτουργίας των βιομηχανικών εγκαταστάσεων, πιθανό να απαιτούνται σημαντικές κεφαλαιουχικές ανάγκες για αγορά νέου εξοπλισμού ή συστημάτων αντιρρύπανσης, καθώς και συμβουλευτικών υπηρεσιών. Οι βιομηχανίες με μεγάλη εξάρτηση από εισαγόμενες πρώτες ύλες αντιμετωπίζουν πρόσθετες προκλήσεις από διαταραχές της εφοδιαστικής αλυσίδας λόγω των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής, όπως μειωμένη παραγωγή λόγω ακραίων καιρικών φαινομένων και διακυμάνσεις στην τιμή των πρώτων υλών.

Σύμφωνα με τη μακροπρόθεσμη στρατηγική «Όραμα 2035», προτεραιότητα πρέπει να δοθεί στη στήριξη του δευτερογενούς τομέα, και συγκεκριμένα στην ανάπτυξη ενός ανταγωνιστικού κλάδου ελαφριάς παραγωγής, με επικέντρωση σε τομείς πράσινης τεχνολογίας (ΑΠΕ/ηλιακής ενέργειας) και γεωργικής τεχνολογίας (βιομηχανία τροφίμων και άλλων προϊόντων γεωργικής προέλευσης).

Προς τον σκοπό αυτό, σημαντική είναι η στήριξη για μετάβαση της κυπριακής βιομηχανίας προς ένα πράσινο και αειφόρο μοντέλο, μέσα από την προώθηση της κυκλικής οικονομίας και την υλοποίηση του Εθνικού Σχεδίου Δράσης για την Κυκλική Οικονομία. Στο πλαίσιο αυτό καθίσταται αναγκαία η υλοποίηση της στρατηγικής «Νέα Βιομηχανική Πολιτική 2019-2030»⁸⁴, με στόχο την ανάπτυξη μιας ευέλικτης, έξυπνης και τεχνολογικά αναπτυγμένης βιώσιμης και ανταγωνιστικής κυπριακής βιομηχανίας, με ενισχυμένη συμμετοχή στο ΑΕΠ και με κύρια αποστολή την ανάπτυξη μοναδικών και καινοτόμων προϊόντων και υπηρεσιών υψηλής προστιθέμενης αξίας. Παράλληλα, για την επίτευξη των στόχων αυτών, απαιτείται η ενίσχυση

⁸⁴ [Υπουργείο Ενέργειας, Εμπορίου και Βιομηχανίας \(Μάιος 2019\). Νέα Βιομηχανική Πολιτική της Κύπρου 2019-2030.](#)

και αναβάθμιση των δεξιοτήτων και των γνώσεων των εργαζομένων και η προώθηση της καινοτομίας.

Στο πλαίσιο αυτό προωθείται μέσα από το ΣΑΑ 2021-2026, η ενίσχυση του μοντέλου κυκλικής οικονομίας στη βιομηχανία, μέσω της εφαρμογής στοχευμένου σχεδίου δράσης. Το σχέδιο δράσης περιλαμβάνει επιχορηγήσεις για την ενίσχυση των επιχειρηματικών επενδύσεων στην κυκλική οικονομία καθώς και δράσεις όπως η ευαισθητοποίηση των καταναλωτών και της επιχειρηματικής κοινότητας σχετικά με τα οφέλη των κυκλικών προϊόντων για το περιβάλλον και τα πλεονεκτήματα και τις επιχειρηματικές ευκαιρίες που προσφέρει η κυκλική οικονομία. Περιλαμβάνει, επίσης, την παροχή συμβουλευτικών υπηρεσιών για την επιχειρηματική διάγνωση και καθοδήγηση, την κατάρτιση των εργαζομένων και την εκπόνηση χάρτη πορείας για τη μετάβαση στην κυκλικότητα, και την κοινή χρήση πλατφόρμας αγοράς για την κυκλική οικονομία με σκοπό τη σύνδεση προσφοράς και ζήτησης υλικών, απομετάλλων και αποβλήτων.

4.2.3. Ενέργεια

Η Κύπρος αποτελεί ένα μικρό απομονωμένο ενεργειακό σύστημα, χωρίς διασυνδέσεις με άλλα κράτη μέλη ή τρίτες χώρες, με υψηλή εξάρτηση από τα πετρελαϊκά προϊόντα για κάλυψη των ενεργειακών αναγκών της. Περισσότερο από το 85% της εσωτερικής κατανάλωσης ενέργειας προέρχεται από πετρελαϊκά προϊόντα και το υπόλοιπο από ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, ενώ το φυσικό αέριο δεν έχει ακόμα ενταχθεί στο ενεργειακό της μίγμα με τις σχετικές υποδομές να είναι υπό κατασκευή. Ως αποτέλεσμα, απαιτείται σημαντική δαπάνη για την αγορά δικαιωμάτων εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου, με το αυξανόμενο κόστος να μετακυλίεται στους καταναλωτές. Περαιτέρω, ο σταδιακός αλλά επιταχυνόμενος εξηλεκτρισμός των μεταφορών και του τομέα της θέρμανσης-ψύξης, αναμένεται να οδηγήσει σε σημαντική αύξηση και διαφοροποίηση της κατανομής της ζήτησης ηλεκτρικής ενέργειας, αποτελώντας σημαντική πρόκληση για το δίκτυο για αξιοποίηση της παραγωγής ΑΠΕ για κάλυψη των αναγκών.

Η ενίσχυση της ενεργειακής αποδοτικότητας και της περαιτέρω διείσδυσης των ΑΠΕ, ιδιαίτερα της ηλιακής ενέργειας, αποτελούν κύριες βραχυπρόθεσμες προτεραιότητες στο πλαίσιο της υλοποίησης των μέτρων του ΕΣΕΚ, οι οποίες εκτιμάται ότι θα έχουν θετικές επιπτώσεις, τόσο στους κλιματικούς στόχους όσο και στην ανταγωνιστικότητα της οικονομίας, λόγω της συνεπαγόμενης σημαντικής μείωσης της δαπάνης για τα εισαγόμενα πετρελαιοειδή.

Για την επίτευξη των στόχων της ενεργειακής απόδοσης, προωθούνται σημαντικές δράσεις και έργα που περιλαμβάνουν την εφαρμογή μέτρων στήριξης για ενεργειακές αναβαθμίσεις, τόσο στον δημόσιο τομέα και τις τοπικές αρχές όσο και στις επιχειρήσεις και στα νοικοκυριά, την ενεργειακή αναβάθμιση νοσοκομείων και σχολείων και την εγκατάσταση έξυπνων συστημάτων μέτρησης. Προωθείται, επίσης, η εφαρμογή Καθεστώτος Επιβολής Υποχρέωσης Ενεργειακής Απόδοσης (ΚΕΥΕΑ) σε διανομείς ενέργειας (ηλεκτρισμού και πετρελαϊκών προϊόντων) για υλοποίηση μέτρων εξοικονόμησης ενέργειας στην τελική χρήση σε τελικούς πελάτες καθώς και εκστρατείες ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης του κοινού.

Ιδιαίτερα σημαντική για την εξασφάλιση προσιτής, αξιόπιστης, βιώσιμης και φιλικής προς το περιβάλλον ενέργειας είναι η περαιτέρω διείσδυση των ΑΠΕ στο ενεργειακό μίγμα της χώρας που θα συνεισφέρει στην επίτευξη των εθνικών στόχων για τις ΑΠΕ. Για τον σκοπό αυτό, καθίσταται αναγκαία η προώθηση των απαιτούμενων μεταρρυθμίσεων και των αναγκαίων επενδύσεων, που περιλαμβάνουν την προώθηση της εγκατάστασης συστημάτων ΑΠΕ σε

κατοικίες, δημόσια κτήρια, εμπορικά και βιομηχανικά υποστατικά, την απλοποίηση και επιτάχυνση των διαδικασιών αδειοδότησης έργων ΑΠΕ, την προώθηση ενεργειακών κοινοτήτων ΑΠΕ, την εγκατάσταση αντλιών θερμότητας υψηλής απόδοσης, την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας ή/και βιοκαυσίμων από απόβλητα και την υλοποίηση συστημάτων αποθήκευσης της ενέργειας από ΑΠΕ.

Περαιτέρω, προωθούνται έργα εκσυγχρονισμού στο σύστημα μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας για μεγαλύτερη διείσδυση των ΑΠΕ στο Σύστημα Μεταφοράς χωρίς την εγκατάσταση νέων γραμμών μεταφοράς. Παραδείγματα τέτοιων έργων είναι η εγκατάσταση έξυπνης αντιστάθμισης σε αριθμό υποσταθμών μεταφοράς για διοχέτευση της παραγωγής στο σύστημα μεταφοράς χωρίς να υπερφορτώνονται οι γραμμές και η αναβάθμιση των γραμμών μεταφοράς με τη μέθοδο αλλαγής του αγωγού που δίνουν τη δυνατότητα διπλασιασμού περίπου της ικανότητας μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας.

Οι επιπτώσεις του πολέμου στην Ουκρανία έχουν, επίσης, αναδείξει την ανάγκη για ενεργειακή ασφάλεια και διαφοροποίηση των πηγών ενέργειας. Ως εκ τούτου, αυξημένη βαρύτητα αποκτούν η ανάπτυξη και αξιοποίηση των κοιτασμάτων υδρογονανθράκων στην Αποκλειστική Οικονομική Ζώνη (ΑΟΖ) της Κύπρου, η δημιουργία υποδομών εισαγωγής, αποθήκευσης και επαναεροποίησης υγροποιημένου φυσικού αερίου (LNG) και η ανάπτυξη του εσωτερικού δικτύου μεταφοράς φυσικού αερίου για χρήση του ως μεταβατικού καυσίμου.

Πρόσθετα, η άρση της ενεργειακής απομόνωσης της Κύπρου με τη δημιουργία υποδομών για τη διασύνδεσή της με τα διευρωπαϊκά δίκτυα ηλεκτρισμού και φυσικού αερίου παρέχει δυνατότητες διασυνοριακού εμπορίου, μείωσης στο κόστος παραγωγής ηλεκτρικού ρεύματος και περαιτέρω αύξησης της ηλεκτροπαραγωγής μέσω ΑΠΕ. Στο πλαίσιο αυτό, σημαντική είναι η υλοποίηση του έργου ηλεκτρικής διασύνδεσης των συστημάτων Ισραήλ, Κύπρου και Ελλάδας (Κρήτης) «Great Sea Interconnector».

4.2.4. Βιώσιμες μεταφορές

Η ταχεία υλοποίηση της μετάβασης στη βιώσιμη και έξυπνη κινητικότητα αποτελεί σημαντική προτεραιότητα για την προώθηση της πράσινης ανάπτυξης και κλιματικής ουδετερότητας, καθώς από τους τομείς που δεν εμπíπτουν στο Σύστημα Εμπορίας Δικαιωμάτων Εκπομπής Αερίων του Θερμοκηπίου, ο τομέας των μεταφορών έχει τη μεγαλύτερη συνεισφορά στις εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου στην Κύπρο που ανέρχεται στο 47%. Πρόσθετα, η χρήση ιδιωτικών αυτοκινήτων υπερβαίνει κατά πολύ τον μέσο όρο της ΕΕ, ενώ η χρήση των δημόσιων συγκοινωνιών είναι εξαιρετικά χαμηλή (3% των συνολικών μετακινήσεων).

Σημαντική για τον σκοπό αυτό, θεωρείται η επίσπευση της υλοποίησης των μέτρων τα οποία εμπíπτουν στα Σχέδια Βιώσιμης Αστικής Κινητικότητας, που αποσκοπούν στην αποθάρρυνση της χρήσης ταξιδιών με αυτοκίνητο και την προώθηση της χρήσης βιώσιμων τρόπων μεταφοράς. Τα μέτρα περιλαμβάνουν τη βελτίωση των παρεχόμενων υπηρεσιών από λεωφορεία μέσω διευρυμένων διαδρομών, συχνοτήτων και ωρών λειτουργίας, την αναβάθμιση των υποδομών για πεζούς, ποδηλάτες και δημόσιες συγκοινωνίες, τη δημιουργία ζωνών χαμηλών ρύπων και την εφαρμογή ολοκληρωμένης πολιτικής στάθμευσης.

Περαιτέρω, προωθείται η ανανέωση των δημόσιων επιβατικών λεωφορείων με οχήματα χαμηλών/μηδενικών ρύπων, η βελτίωση των υφιστάμενων και η δημιουργία νέων έξυπνων

στάσεων και στεγαστρων, η τοποθέτηση έξυπνων φώτων τροχαίας για διαχείριση της τροχαίας κίνησης, η επέκταση του τηλεματικού συστήματος των δημόσιων μεταφορών και η χρήση εναλλακτικών καυσίμων (βιομεθάνιο, υδρογόνο).

Αναγκαία θεωρείται και η υλοποίηση των προωθούμενων επενδύσεων και μεταρρυθμίσεων της Συνιστώσας 2.2 «Βιώσιμες Μεταφορές» του ΣΑΑ 2021-2026, που περιλαμβάνουν τη δημιουργία ευφυούς συστήματος μεταφορών με τη χρήση τεχνολογιών ψηφιακού διδύμου, την απόσυρση των πλέον ρυπογόνων αυτοκινήτων και την ταυτόχρονη προώθηση της ηλεκτροκίνησης καθώς και τη δημιουργία της αναγκαίας υποδομής φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων. Εξετάζεται, επίσης, η εφαρμογή περιβαλλοντικού τέλους στα καύσιμα στο πλαίσιο της πράσινης φορολογικής μεταρρύθμισης και της αναμενόμενης εφαρμογής του ΣΕΔΕ II για τα κτήρια, τις οδικές μεταφορές και άλλους τομείς από το 2027.

4.2.5. Διαχείριση αποβλήτων

Η διαχείριση των αποβλήτων αποτελεί προτεραιότητα για την Κύπρο, λόγω της αναγκαιότητας για αποτελεσματική διαχείριση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων από τα απόβλητα και την προστασία του περιβάλλοντος και της ανθρώπινης υγείας. Η Κύπρος κατείχε το 2022 την 5^η πιο υψηλή επίδοση ανάμεσα στα κράτη μέλη της ΕΕ στην κατά κεφαλή ετήσια παραγωγή αστικών αποβλήτων με 673 kg. Το συντριπτικό μέρος που έτυχε διαχείρισης διατέθηκε σε χώρους απόρριψης (77,5%), ενώ μόλις το 17,2% προωθήθηκε για ανακύκλωση. Μικρότερο ποσοστό χρησιμοποιήθηκε για ανάκτηση ενέργειας (3,1%), ενώ μόνο το 2,2% κομποστοποιήθηκε⁸⁵. Πρόσθετα, το ποσοστό κυκλικής χρήσης υλικών⁸⁶ στην Κύπρο ανήλθε σε μόλις 3,4% το 2020, πολύ κάτω από τον μέσο όρο της ΕΕ (12,8%), ενώ η παραγωγικότητα των πόρων⁸⁷ στην Κύπρο (€1,3 ανά kg) είναι σημαντικά χαμηλότερη από τον μέσο όρο της ΕΕ (€2,08 ανά kg).

Λαμβάνοντας υπόψη τη σημαντική παραγωγή αποβλήτων από τα κυπριακά νοικοκυριά, βασική προτεραιότητα αποτελεί ο εξορθολογισμός της διαχείρισης των αποβλήτων μέσω της μετατόπισης από την ταφή των αποβλήτων ως την κύρια μέθοδο διαχείρισης, προς την ανάπτυξη μιας κυκλικής οικονομίας με αποδοτική αξιοποίηση των αποβλήτων ως πόρο, στη βάση των ευρωπαϊκών οδηγιών για τα απόβλητα όπως διαμορφώθηκαν στο πλαίσιο του σχεδίου δράσης για την κυκλική οικονομία και την αρχή της «ιεράρχησης των αποβλήτων»⁸⁸. Σύμφωνα με τους φιλόδοξους στόχους που έχουν τεθεί, μέχρι το 2025 πρέπει να υπάρχει χωριστή συλλογή των επικίνδυνων αποβλήτων, ενώ η χωριστή συλλογή των ανακυκλώσιμων ρευμάτων πρέπει να αυξηθεί σημαντικά, αφού η προετοιμασία για ανακύκλωση και επαναχρησιμοποίηση των δημοτικών αποβλήτων πρέπει να ανέλθει σε 55% μέχρι το 2025, 60% μέχρι το 2030 και 65% μέχρι το 2035. Ο καταληκτικός στόχος είναι όπως, μέχρι το 2035, οι συνολικές ποσότητες αστικών αποβλήτων που καταλήγουν σε χώρους υγειονομικής ταφής να μειωθούν στο 10% των συνολικών ποσοτήτων που παράγονται.

⁸⁵ <https://www.cystat.gov.cy/el/PressRelease?id=69638>

⁸⁶ Το ποσοστό κυκλικής χρήσης υλικών αποτελεί καλό δείκτη της κυκλικότητας μιας οικονομίας, καθώς περιλαμβάνει όλα τα υλικά που επανεισάγονται στην οικονομία.

⁸⁷ Η παραγωγικότητα των πόρων εκφράζει πόσο αποτελεσματικά χρησιμοποιεί η οικονομία τους υλικούς πόρους για την παραγωγή πλούτου.

⁸⁸ Η πρόληψη της δημιουργίας αποβλήτων και η προετοιμασία για επαναχρησιμοποίηση και ανακύκλωση είναι οι προτιμώμενες επιλογές για τη διαχείριση αποβλήτων, ενώ ακολουθούν άλλες εργασίες ανάκτησης, συμπεριλαμβανομένης της ανάκτησης ενέργειας και, μόνο ως έσχατη λύση, η διάθεση, όπως η αποτέφρωση χωρίς ανάκτηση ενέργειας ή η υγειονομική ταφή.

Για την επίτευξη των πιο πάνω στόχων, υλοποιείται το Σχέδιο Διαχείρισης Δημοτικών Αποβλήτων (ΣΔΔΑ) 2022-2028⁸⁹, το οποίο περιλαμβάνει συνολικά 65 μέτρα που στοχεύουν στην αύξηση της επαναχρησιμοποίησης και ανακύκλωσης, την ενίσχυση της χωριστής συλλογής και την αναβάθμιση των υποδομών διαχείρισης των οργανικών και των μεικτών αποβλήτων. Στο πλαίσιο αυτό εντάσσεται και η ανάγκη εφαρμογής του Εθνικού Σχεδίου Δράσης για την Ενίσχυση της Κυκλικής Οικονομίας 2021-2027⁹⁰, το οποίο περιλαμβάνει μέτρα πολιτικής και συγκεκριμένες δράσεις για την ανάδειξη, προώθηση και ανάπτυξη της κυκλικής οικονομίας στην Κύπρο.

Οι προωθούμενες δράσεις και έργα του ΣΔΔΑ περιλαμβάνουν τα ακόλουθα:

- Υποχρεωτική εφαρμογή συστημάτων διαλογής στην πηγή των αποβλήτων.
- Χωριστή συλλογή των δημοτικών αποβλήτων.
- Εφαρμογή συστημάτων «Πληρώνω Όσο Πετώ» (ΠΟΠ).
- Χωριστή συλλογή επικίνδυνων αποβλήτων από τα νοικοκυριά.
- Αναβάθμιση και ενίσχυση των υποδομών διαχείρισης των ανακυκλώσιμων αποβλήτων, των οργανικών αποβλήτων από τη χωριστή συλλογή και των μεικτών αποβλήτων.
- Επέκταση του δικτύου των Πράσινων Σημείων.
- Ενίσχυση συστημάτων διευρυμένης ευθύνης του παραγωγού.
- Εφαρμογή συστημάτων εγγυοδοσίας και συστημάτων επιστροφής και επαναγέμισης.
- Δημιουργία κέντρων επαναχρησιμοποίησης στη Λευκωσία και τη Λεμεσό και καταστημάτων πώλησης ειδών επαναχρησιμοποίησης.
- Προμήθεια κοινοτικών και οικιακών κομποστοποιητών.
- Εφαρμογή προγράμματος μείωσης στερεών δημοτικών αποβλήτων παραλιακών ξενοδοχειακών μονάδων σε Λεμεσό και Πάφο.
- Υλοποίηση ολοκληρωμένου πληροφοριακού συστήματος παρακολούθησης ροών αποβλήτων.
- Υλοποίηση εθνικών εκστρατειών εκπαίδευσης και ευαισθητοποίησης για τη μείωση της παραγωγής αποβλήτων καθώς και εφαρμογή προγραμμάτων κατάρτισης και ανάπτυξης δεξιοτήτων για τη διαχείριση των αποβλήτων για νομοθέτες και ρυθμιστικές αρχές.

4.2.6. Διαχείριση των υδάτινων πόρων

Οι επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής στην ευρύτερη περιοχή της Ανατολικής Μεσογείου, καθιστούν αναγκαία την αντιμετώπιση της λειψυδρίας και την ορθολογική διαχείριση των υδάτινων πόρων. Ειδικότερα, η εντατικοποίηση των δυσμενών καιρικών συνθηκών λόγω της κλιματικής αλλαγής, σε συνδυασμό με τις αυξανόμενες ανάγκες σε νερό, καθιστούν επιτακτική

⁸⁹ [Υπουργείο Γεωργίας, Αγροτικής Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος \(Ιούλιος 2022\). Σχέδιο Διαχείρισης Δημοτικών Αποβλήτων 2022-2028.](#)

⁹⁰ [Υπουργείο Ενέργειας, Εμπορίου και Βιομηχανίας, Υπουργείο Γεωργίας, Αγροτικής Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος, Υφυπουργείο Έρευνας, Καινοτομίας και Ψηφιακής Πολιτικής \(Ιούνιος 2021\). Εθνικό Σχέδιο Δράσης για την Ενίσχυση της Κυκλικής Οικονομίας 2021-2027.](#)

την καλύτερη διαχείριση των υδάτινων πόρων με μείωση της σπατάλης και των απωλειών νερού, συγκράτηση της ζήτησης και αύξηση των διαθέσιμων ποσοτήτων νερού.

Για τον σκοπό αυτό, προωθείται μια σειρά μέτρων για βελτίωση των πρακτικών κατανάλωσης του νερού και επαναχρησιμοποίησης του. Η υλοποίηση της ευρωπαϊκής Οδηγίας πλαίσιο περί υδάτων (2000/60/ΕΚ) στοχεύει στην προστασία και βελτίωση της κατάστασης των υδάτων που σε συνδυασμό με τα εθνικά Σχέδια για τη Διαχείριση λεκάνης απορροής ποταμού και Διαχείρισης της ξηρασίας όπως και της Στρατηγικής για την προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή, θα βοηθήσουν στην ενίσχυση της ανθεκτικότητας του υδρόβιου οικοσυστήματος και στην προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή.

Μέσα από τη συνιστώσα 2.3 «Έξυπνη και βιώσιμη διαχείριση των υδάτινων πόρων» του ΣΑΑ 2021-2026, προωθείται η υλοποίηση αριθμού αλληλένδετων μεταρρυθμίσεων και επενδύσεων για τον μετασχηματισμό και εκσυγχρονισμό της διαχείρισης των υδάτινων πόρων, ώστε να διασφαλιστεί η βιωσιμότητά τους. Στα μέτρα περιλαμβάνεται η βελτίωση της συνεργασίας και του συντονισμού μεταξύ των διαφόρων αρχών διαχείρισης των υδάτων, η υλοποίηση ολοκληρωμένου συστήματος παρακολούθησης και ελέγχου της διαχείρισης των υποδομών του Τμήματος Αναπτύξεως Υδάτων και η υιοθέτηση έξυπνων τεχνολογιών, η αντικατάσταση υφιστάμενων αγωγών μεταφοράς νερού για ενίσχυση της ασφάλειας της υδροδότησης μέσω βελτιωμένης υποδομής μεταφοράς με αυξημένη χωρητικότητα, η ανακαίνιση των μονάδων επεξεργασίας νερού για βελτίωση της ποιότητας των υδάτων και η προώθηση της επαναχρησιμοποίησης των υδάτων.

Για τη μείωση των απωλειών νερού στα δίκτυα διανομής νερού, που κυμαίνονται μεταξύ 15-20% στις αστικές περιοχές και 30-50% στις αγροτικές περιοχές, προωθείται η αντικατάσταση και επιδιόρθωση όλων των παλιών και ανεπαρκώς συντηρημένων δικτύων διανομής νερού, η ανίχνευση των διαρροών με υιοθέτηση κατάλληλων τεχνολογιών, η εγκατάσταση μετρητών αυτόματης καταγραφής της κατανάλωσης και η δημιουργία πληροφοριακών συστημάτων για ανάλυση δεδομένων και άμεση πληροφόρηση.

Σημαντική εξοικονόμηση νερού μπορεί να προέλθει από τη βελτίωση της απόδοσης στη χρήση νερού για άρδευση με τη συντήρηση των υφιστάμενων συστημάτων άρδευσης και την υιοθέτηση πιο προηγμένων συστημάτων άρδευσης, όπως η υπόγεια άρδευση, και ο έλεγχός τους στις τοπικές συνθήκες για την επιλογή της καταλληλότερης τεχνολογίας για κάθε καλλιέργεια.

Στο πλαίσιο αξιοποίησης των επεξεργασμένων αστικών λυμάτων, προτείνεται η χρήση του ανακυκλωμένου νερού κατά προτεραιότητα στις γεωργικές καλλιέργειες και μετά στους χώρους πρασίνου και στις αθλητικές εγκαταστάσεις. Ωστόσο, η απουσία των απαραίτητων υποδομών και εκτεταμένου δικτύου διανομής ανακυκλωμένου νερού δεν επιτρέπουν την πλήρη αξιοποίησή του.

Πρόσθετα, για την προστασία της δημόσιας υγείας και του υδάτινου περιβάλλοντος και συμμόρφωση με το ευρωπαϊκό κεκτημένο στον τομέα των αστικών λυμάτων, προωθείται η κατασκευή αποχετευτικών συστημάτων σε κοινότητες ή δήμους με ισοδύναμο πληθυσμό μεγαλύτερο των 2.000 ατόμων. Σημειώνεται ωστόσο ότι, η πρόσφατα αναθεωρημένη οδηγία για την επεξεργασία των αστικών λυμάτων προνοεί επέκταση της εφαρμογής της οδηγίας ώστε

να συμπεριλαμβάνονται όλοι οι οικισμοί με ισοδύναμο πληθυσμού 1.000 και άνω, προσθέτοντας έτσι πρόσθετη πίεση για ταχεία επέκταση του δικτύου.

Στο πλαίσιο του εθνικού σχεδιασμού για αξιοποίηση των όμβριων υδάτων, προτείνεται η εγκατάσταση συστημάτων συλλογής όμβριων υδάτων σε οικίες και η ανάπτυξη έργων πλημμυρικής αποσυμφόρησης όπως διαπερατές επιφάνειες, χώροι πρασίνου, πράσινες στέγες, λίμνες κατακράτησης, που θα βοηθήσουν στην αντιμετώπιση πλημμυρικών φαινομένων και ταυτόχρονα στην εξοικονόμηση νερού για την αντιμετώπιση της λειψυδρίας.

Σημαντικές προκλήσεις αποτελούν, επίσης, η ολοκληρωμένη εκτίμηση του κόστους του νερού και η εφαρμογή περιβαλλοντικής τιμολογιακής πολιτικής, ο περιορισμός της υπεράντλησης των υπόγειων υδάτων και της νιτρορύπανσης και η διαμόρφωση και εφαρμογή σχεδίων διαχείρισης κινδύνων πλημμύρας και εκτίμησης των επιπτώσεων τους λόγω της αύξησης της συχνότητας των ακραίων καιρικών φαινομένων που σχετίζονται με την κλιματική αλλαγή.

4.2.7. Κατασκευές

Ο τομέας των Κατασκευών έχει διαδραματίσει σημαντικό ρόλο στην ανάπτυξη της κυπριακής οικονομίας με διαχρονική συνεισφορά που ανέρχεται περίπου στο 7-8% του ΑΕΠ, συμβάλλοντας στη δημιουργία θέσεων εργασίας και τεχνογνωσίας. Ενισχύει παράλληλα σημαντικά κλάδους που συναρτώνται άμεσα ή έμμεσα με αυτόν, όπως τον κτηματομεσιτικό κλάδο και τον τουρισμό, ενώ η ενίσχυση της ρευστότητάς του έχει με τη σειρά της άμεσο αντίκτυπο στο εμπόριο, τις μεταφορές και τα γενικότερα έργα υποδομής.

Σημαντική πρόκληση για τον τομέα αποτελεί η επιτάχυνση του αριθμού των ενεργειακών αναβαθμίσεων οικιστικών και εμπορικών κτηρίων, αλλά και κτηρίων του δημόσιου τομέα. Πάνω από το 90% των κτηρίων στην Κύπρο κατασκευάστηκαν πριν από την εισαγωγή υποχρεωτικών απαιτήσεων ενεργειακής απόδοσης που έχει ως αποτέλεσμα αυξημένες ανάγκες ενέργειας για θέρμανση και ψύξη και αντίστοιχες εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου. Πρόσθετα, η υποχρέωση για ετήσια ανακαίνιση του 3% του συνολικού εμβαδού των κτηρίων που ανήκουν και χρησιμοποιούνται από τους δημόσιους φορείς όπως και οι πρόνοιες της αναθεωρημένης ευρωπαϊκής οδηγίας για την ενεργειακή απόδοση που θέτει ως στόχο όπως όλα τα νέα κτήρια έχουν μηδενικές εκπομπές έως το 2030 ενώ τα υφιστάμενα κτήρια πρέπει να μετατραπούν σε κτήρια μηδενικών εκπομπών έως το 2050, δημιουργούν πρόσθετη πίεση στον τομέα στον οποίο ήδη παρατηρούνται σημαντικές ελλείψεις εργατικού δυναμικού. Σημειώνεται ότι, ο στόχος, σύμφωνα με την «Μακροπρόθεσμη στρατηγική ανακαίνισης κτηρίων», είναι η ανακαίνιση περίπου 33.000 κατοικιών και 10.000 μη οικιστικών κτηρίων έως το 2030.

Περαιτέρω, το φαινόμενο της αστικής θερμνησίδας (urban heat island) που παρατηρείται σε αστικές περιοχές λόγω των υλικών δόμησης που έχουν υψηλό δυναμικό αποθήκευσης της θερμότητας και μικρή ανακλαστικότητα και της μειωμένης παρουσίας πράσινων χώρων, αλλά και η ανάγκη ενίσχυσης των υποδομών και της ανθεκτικότητάς τους για να αντιμετωπίσουν τα ακραία καιρικά φαινόμενα, καθιστούν απαραίτητη την αναθεώρηση και προσαρμογή των προτύπων σχεδιασμού και κατασκευής.

Η ολοκληρωμένη διαχείριση των αποβλήτων εκσκαφών, κατασκευών και κατεδαφίσεων (ΑΕΚΚ) αποτελεί επίσης ιδιαίτερη πρόκληση για τον τομέα. Τα ΑΕΚΚ αντιπροσωπεύουν σημαντικό μέρος του συνόλου των παραγόμενων αποβλήτων στην ΕΕ (25–30%) και περιλαμβάνουν ποικίλα υλικά,

όπως σκυρόδεμα, σίδηρο, τούβλα, ξύλο, γυαλί, μέταλλα, πλαστικά, υλικά που μπορούν να ανακυκλωθούν. Προκύπτουν μέσα από δραστηριότητες όπως η κατασκευή κτηρίων και δημόσιων υποδομών, ολική ή μερική κατεδάφιση κτηρίων και υποδομών, ανακαίνισεις κτηρίων και κατασκευή και συντήρηση οδών. Τα ΑΕΚΚ έχουν αναγνωριστεί από την ΕΕ ως ένα ρεύμα αποβλήτων με προτεραιότητα διαχείρισης καθώς υπάρχει υψηλό δυναμικό για την ανακύκλωση και επαναχρησιμοποίησή τους, καθότι ορισμένα από τα υλικά έχουν μεγάλη αξία. Για την αξιοποίηση και περιορισμό της ανεξέλεγκτης απόρριψής τους, έχει τεθεί στόχος τουλάχιστον το 70% των παραγόμενων αυτών αποβλήτων να ανακυκλώνεται. Προς τον σκοπό αυτό, προωθείται η δημιουργία εγκαταστάσεων διαχείρισης αποβλήτων από κατασκευές και κατεδαφίσεις και η αξιοποίηση των ανακυκλώσιμων υλικών που προκύπτουν από την επεξεργασία.

Οι σχετικές δράσεις και μέτρα που προωθούνται στον τομέα, περιλαμβάνουν τα εξής:

- Ενεργειακή αναβάθμιση του υφιστάμενου κτηριακού αποθέματος και εφαρμογή απαιτήσεων ελάχιστης ενεργειακής απόδοσης.
- Αξιοποίηση συστημάτων τεχνολογίας και πληροφοριών για ψηφιοποίηση των κατασκευών όπως διαβατήρια ανακαίνισης κτηρίων (Building Renovation Passport - BRP), ψηφιακά ημερολόγια καταγραφής κτηρίων (digital building logbooks), δείκτες ευφυούς ετοιμότητας (SRI) και προώθηση συστημάτων μοντελοποίησης κτηριακών πληροφοριών (BIM).
- Περαιτέρω προώθηση και αξιοποίηση των Πιστοποιητικών Ενεργειακής Απόδοσης (ΠΕΑ) μέσω νομοθεσίας και σύνδεσή τους με χρηματοδοτικά και φορολογικά κίνητρα.
- Υποχρεωτική περιοδική επιθεώρηση των συστημάτων κλιματισμού και θέρμανσης από πιστοποιημένους επιθεωρητές.
- Προώθηση των ενεργειακών ελέγχων και των συμβάσεων ενεργειακών ελέγχων για υλοποίηση έργων ενεργειακής απόδοσης.
- Θέσπιση πολεοδομικών κανονισμών για εφαρμογή βιοκλιματικού σχεδιασμού και χρήση νέων «πράσινων υλικών» (φωτοκαταλυτικά, θερμοχρωμικά).
- Σχεδιασμός και κατασκευή κτηρίων με υψηλή ενεργειακή απόδοση και συγχρόνως φιλικά προς το περιβάλλον.
- Καθιέρωση της «Ανάλυσης Κύκλου Ζωής Κτηρίου» (LCA) στον κατασκευαστικό τομέα (υλικά, ενέργεια).
- Προώθηση της εγκατάστασης έξυπνων συστημάτων διαχείρισης ενέργειας.
- Παροχή χορηγιών για ενθάρρυνση της χρήσης ΑΠΕ, ενεργειακή αναβάθμιση και εξοικονόμηση ενέργειας σε κτήρια.
- Προώθηση της ενεργειακής αναβάθμισης των κτηρίων του δημόσιου και ευρύτερου δημόσιου τομέα.
- Αξιοποίηση των ερευνητικών αποτελεσμάτων των δομών έρευνας και ανάπτυξης στην Κύπρο.
- Ανάπτυξη διαδικτυακής ενιαίας υπηρεσίας εξυπηρέτησης (digital one stop shop) για έργα ΑΠΕ και ανακαίνισης κτηρίων.
- Δημιουργία και διατήρηση αστικών πάρκων και άλλων πράσινων πρακτικών για τον περιορισμό του φαινομένου της αστικής θερμικής νησίδας και ανάπλαση δημόσιων χώρων όπως πεζοδρόμια και πλατείες με διαπερατά υλικά και φυτεύσεις.

- Προώθηση της εκπαίδευσης, κατάρτισης και πιστοποίησης του εργατικού δυναμικού του τομέα.

4.2.8. Τουρισμός

Η ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας και της βιώσιμης ανάπτυξης του τουριστικού προϊόντος της Κύπρου, η επιμήκυνση της τουριστικής περιόδου και η αύξηση της προστιθέμενης αξίας του τομέα αποτελούν σημαντικούς στόχους της «Εθνικής Στρατηγικής Τουρισμού 2030»⁹¹. Η υλοποίηση της στρατηγικής θα διασφαλίσει την καθιέρωση της Κύπρου ως ενός ολόχρονα, ποιοτικού, ψηφιακά έξυπνου, περιβαλλοντικά φιλικού και κοινωνικά ωφέλιμου τουριστικού προορισμού. Περιλαμβάνει δράσεις και μέτρα που αποσκοπούν στη διασφάλιση της αναβάθμισης και εμπλουτισμού του τουριστικού προϊόντος με έμφαση στην τοπική/αγροτική διάσταση, στην πολιτιστική κληρονομιά, στο φυσικό περιβάλλον και στη δημιουργία νέων τύπων αναπτύξεων, με παράλληλη έμφαση στην προώθηση του τουρισμού υγείας και ευεξίας καθώς και της κυκλικής οικονομίας.

Σημαντικές προκλήσεις για τον τομέα που προκύπτουν από τη μετάβαση στην πράσινη οικονομία, αποτελούν η μείωση της χρήσης ενέργειας σε ξενοδοχειακές μονάδες και η αξιοποίηση ΑΠΕ, η ανάπτυξη βιοκλιματικών υποδομών και η χρήση προηγμένων τεχνολογιών με σκοπό τη βελτίωση των κλιματικών συνθηκών στις τουριστικές μονάδες, τη μείωση της κατανάλωσης υδάτινων πόρων και τη χρήση ανακυκλωμένου νερού και τον περιορισμό των απορριμμάτων και την καλύτερη διαχείρισή τους.

Περαιτέρω, ο τομέας πρέπει να διαχειριστεί τις προκλήσεις από την εφαρμογή των ευρωπαϊκών οδηγιών για τα πλαστικά μιας χρήσης και την επανασυμπλήρωση των συσκευασιών, τον φόρο άνθρακα στα αεροπορικά εισιτήρια για αντιστάθμιση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου από τις αεροπορικές μεταφορές και τον πράσινο φόρο στις διανυκτερεύσεις τουριστών.

Σε μακροπρόθεσμο επίπεδο, σημαντική πρόκληση για τον τομέα του Τουρισμού στην Κύπρο εκτιμάται ότι θα είναι η προσαρμογή στις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής. Ο τομέας αναμένεται να επηρεαστεί δυσμενώς, αφού οι υψηλότερες θερμοκρασίες, ο αυξημένος κίνδυνος πυρκαγιών, οι κίνδυνοι για την υγεία και η απώλεια βιοποικιλότητας, μεταξύ άλλων, ενδέχεται να ωθήσουν τους τουρίστες να επιλέξουν διαφορετικούς προορισμούς.

4.2.9. Ναυτιλία

Η ενίσχυση του τομέα της ναυτιλίας είναι ιδιαίτερα σημαντική στο πλαίσιο της γαλάζιας και αειφόρου ανάπτυξης, αλλά και του μακροπρόθεσμου στόχου για ανάδειξη της Κύπρου σε εμπορικό κέντρο της Ευρώπης. Έμφαση δίνεται, μεταξύ άλλων, στην περαιτέρω βελτίωση της ανταγωνιστικότητας του τομέα καθώς και της θαλάσσιας ασφάλειας, της περαιτέρω ανάπτυξης του κυπριακού νηολογίου, αλλά και την υλοποίηση της στρατηγικής προβολής, που αναμένεται να συμβάλουν στην ενίσχυση της διεθνούς αναγνώρισης της κυπριακής σημαίας.

Μεσοπρόθεσμο στόχο αποτελεί η περαιτέρω προώθηση της διατήρησης και βιώσιμης χρήσης των θαλασσών και των θαλάσσιων πόρων μέσω της υιοθέτησης μέτρων για την καταπολέμηση της θαλάσσιας ρύπανσης και της υλοποίησης των σχετικών νομοθεσιών της ΕΕ και των ΗΕ.

⁹¹ [Υφυπουργείο Τουρισμού \(Ιανουάριος 2020\). Εθνική Στρατηγική Τουρισμού 2030.](#)

Παράλληλα, η ανάγκη ενίσχυσης της συνδεσιμότητας της Κύπρου, η οποία έχει αναδειχθεί μέσα από τις επιπτώσεις της πανδημίας, κρίνεται ως αναγκαία προϋπόθεση για την ανάπτυξη της οικονομίας. Προς την κατεύθυνση αυτή, κρίνεται απαραίτητη η υλοποίηση της Μακροχρόνιας Εθνικής Στρατηγικής για την Κυπριακή Ναυτιλία «SEA Change 2030»⁹², η οποία επικεντρώνεται στη διασφάλιση της αειφορίας, της εξωστρέφειας και της προσαρμοστικότητας της κυπριακής ναυτιλίας.

Σημαντική πρόκληση για τον τομέα αποτελεί η απανθρακοποίηση και η εφαρμογή του συστήματος εμπορίας δικαιωμάτων εκπομπών. Προς τον σκοπό αυτό, προωθείται η αξιοποίηση τεχνολογιών για μείωση της χρήσης ορυκτών καυσίμων και των αερίων του θερμοκηπίου που εκλύει ο τομέας καθώς και η αξιοποίηση νέων τεχνολογιών καυσίμων όπως ανανεώσιμα καύσιμα και καύσιμα χαμηλών εκπομπών άνθρακα.

4.2.10. Χρηματοπιστωτικές και ασφαλιστικές δραστηριότητες

Οι σημαντικές επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής και η μετάβαση προς την πράσινη οικονομία δημιουργούν προκλήσεις και ευκαιρίες για τους χρηματοπιστωτικούς οργανισμούς και τις ασφαλιστικές επιχειρήσεις. Οι επιπτώσεις και οι κίνδυνοι της μετάβασης σε μια πράσινη οικονομία, ιδίως το κόστος και οι επενδυτικές ανάγκες που σχετίζονται με τη μετάβαση, οι αυξανόμενες φυσικές επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής και οι τρόποι με τους οποίους τα μέτρα προσαρμογής επηρεάζουν την οικονομία καθώς και οι κίνδυνοι που απορρέουν από την απώλεια και την υποβάθμιση της φύσης που θα μπορούσαν να επηρεάσουν την οικονομία και το χρηματοπιστωτικό σύστημα, αποτελούν τομείς ενδιαφέροντος για τις εποπτικές αρχές και τους χρηματοπιστωτικούς οργανισμούς.

Στο πλαίσιο αυτό, η Ευρωπαϊκή Κεντρική Τράπεζα (ΕΚΤρ), θα εντείνει τις εργασίες της σχετικά με τις επιπτώσεις της χρηματοδότησης της μετάβασης, τις ανάγκες για πράσινες επενδύσεις, τα σχέδια μετάβασης και τους τρόπους με τους οποίους η πράσινη μετάβαση επηρεάζει πτυχές της οικονομίας μας, όπως η εργασία, η παραγωγικότητα και η ανάπτυξη. Πρόσθετα, μέσα από ανάλυση του αντικτύπου των ακραίων καιρικών φαινομένων στον πληθωρισμό και το χρηματοπιστωτικό σύστημα, θα επιχειρήσει να ενσωματώσει τις επιπτώσεις σε κλιματικά σενάρια και μακροοικονομικές προβλέψεις.

Στην Κύπρο, σύμφωνα με έκθεση της Κεντρικής Τράπεζας της Κύπρου⁹³ (ΚΤΚ), αριθμός πιστωτικών ιδρυμάτων έχουν ήδη αρχίσει ενέργειες για την αντιμετώπιση των κλιματικών κινδύνων, όμως βρίσκονται σε πρώιμο στάδιο και συγκριτικά πίσω από αντίστοιχους ευρωπαϊκούς οργανισμούς. Ως εκ τούτου, η ΚΤΚ προτρέπει τα πιστωτικά ιδρύματα της Κύπρου να δράσουν ταχύτερα και πιο αποφασιστικά για ενσωμάτωση των σχετικών κλιματικών κινδύνων στα γενικά πλαίσια διαχείρισης κινδύνων.

Πρόσθετα, λόγω της σημαντικής αύξησης των εκδόσεων των πράσινων ομολόγων για τη χρηματοδότηση επενδύσεων που σχετίζονται με πράσινες τεχνολογίες, με ενεργειακή αποδοτικότητα και αποδοτική χρήση των πόρων, καθώς και με βιώσιμες υποδομές μεταφορών και ερευνητικές υποδομές, οι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί πρέπει να εξετάζουν τη συμμόρφωσή τους με το ευρωπαϊκό πρότυπο πράσινου ομολόγου (EUGB). Ο σχετικός ευρωπαϊκός κανονισμός καθορίζει το εποπτικό πλαίσιο για τους εξωτερικούς αξιολογητές των

⁹² [Υφυπουργείο Ναυτιλίας \(2021\). SEA Change 2030 - A strategic vision for Cyprus shipping.](#)

⁹³ [Κεντρική Τράπεζα της Κύπρου \(Δεκέμβριος 2023\). Έκθεση χρηματοοικονομικής σταθερότητας 2022.](#)

ευρωπαϊκών πράσινων ομολόγων και θεσπίζει σύστημα για τη ρύθμιση της εποπτείας των εκδοτών ευρωπαϊκών πράσινων ομολόγων που πρέπει να αποδεικνύουν ότι χρηματοδοτούν πράσινα έργα ευθυγραμμισμένα με την ταξινόμηση της ΕΕ.

Στον ασφαλιστικό τομέα, λόγω της υψηλότερης συχνότητας και σοβαρότητας των ακραίων κλιματικών φαινομένων, ενδέχεται να προκύψουν αυξημένες ασφαλιστικές απαιτήσεις. Οι κλιματικές επιπτώσεις στην περιοχή της Κύπρου που αναμένεται να επηρεάσουν τις ασφαλιστικές εταιρείες, αφορούν στην αύξηση της θερμοκρασίας, τις πυρκαγιές και τη λειψυδρία, ενώ αναμένεται να επηρεαστεί περισσότερο ο γενικός κλάδος και συγκεκριμένα ο κλάδος πυρός και ζημιάς σε περιουσία. Στην έκθεση της ΚΤΚ, επισημαίνεται ότι η έλλειψη ασφάλισης για την κλιματική καταστροφή μπορεί να επηρεάσει την οικονομία και τη χρηματοοικονομική σταθερότητα καθώς εάν οι ζημιές δεν καλύπτονται από ασφάλιση, η ταχύτητα με την οποία τα νοικοκυριά και οι επιχειρήσεις μπορούν να συνεχίσουν τις δραστηριότητές τους μειώνεται, επιβραδύνοντας την οικονομική ανάκαμψη. Σημειώνεται ότι, το ποσοστό ασφάλισης σε σχέση με ζημιές από κλιματικούς κινδύνους στην Κύπρο είναι από τα χαμηλότερα (κάτω από 5%) στην ΕΕ.

4.2.11. Εκπαίδευση και κατάρτιση

Η επιτυχής μετάβαση στην πράσινη οικονομία αποτελεί σημαντική πρόκληση για το σύστημα εκπαίδευσης και κατάρτισης. Σύμφωνα με τους στόχους βιώσιμης ανάπτυξης των Ηνωμένων Εθνών, όλοι οι εκπαιδευόμενοι είναι αναγκαίο να αποκτήσουν μέχρι το 2030 τις γνώσεις και τις δεξιότητες που χρειάζονται για να προαγάγουν τη βιώσιμη ανάπτυξη. Αντίστοιχα, οι στρατηγικές της ΕΕ για την εκπαίδευση και την κατάρτιση καθορίζουν ότι οι πολιτικές και οι επενδύσεις για την εκπαίδευση και την κατάρτιση πρέπει να προσανατολιστούν στη χωρίς αποκλεισμούς πράσινη και ψηφιακή μετάβαση και την απόκτηση των απαραίτητων πράσινων δεξιοτήτων για την αγορά εργασίας. Ο κοινός στόχος αποτελεί η ευαισθητοποίηση των ατόμων στα περιβαλλοντικά θέματα και η ενσωμάτωση των περιβαλλοντικών και κλιματικών ζητημάτων στην εκπαίδευση και κατάρτιση καθώς και στην έρευνα.

Η απόκτηση των απαραίτητων γνώσεων και δεξιοτήτων για την υλοποίηση και εφαρμογή των τεχνολογιών και υποδομών που θα συνεισφέρουν στην επίτευξη των στόχων για αειφόρα διαχείριση των πόρων και τη μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου, απαιτεί ωστόσο έγκαιρη και συστηματική αναθεώρηση των εκπαιδευτικών προγραμμάτων και των διδακτικών μεθόδων για να συμβαδίζουν με τις ανάγκες της οικονομίας και της αγοράς εργασίας. Η διαδικασία αυτή προνοεί τη δημιουργία συνεργειών μεταξύ των φορέων χάραξης πολιτικής, των εκπαιδευτικών ιδρυμάτων και των επιχειρήσεων για την ανάπτυξη καινοτόμων εκπαιδευτικών προγραμμάτων που να ανταποκρίνονται στις απαιτήσεις της αγοράς εργασίας και να παρέχουν ευέλικτες ρυθμίσεις, εκεί όπου είναι εφικτό, για συμμετοχή σε δραστηριότητες εκπαίδευσης και διά βίου μάθησης. Παραδείγματα τέτοιων ρυθμίσεων είναι η ηλεκτρονική μάθηση, η εξ αποστάσεως μάθηση και η μάθηση εκτός ωρών εργασίας.

Σημαντική πρόκληση αποτελεί, επίσης, η δυνατότητα πρόσβασης και συμμετοχής σε προγράμματα εκπαίδευσης και κατάρτισης για την πράσινη οικονομία από όλες τις ομάδες πληθυσμού, ανεξαρτήτως κοινωνικού και οικονομικού υπόβαθρου, προκειμένου να διασφαλιστεί η ευρεία συμμετοχή στη μετάβαση προς μια πιο αειφόρα οικονομία. Στο πλαίσιο αυτό, είναι ζωτικής σημασίας η διαμόρφωση και υλοποίηση πολιτικών που να ενθαρρύνουν τη συμμετοχή σε εκπαίδευση και κατάρτιση. Σε αυτές πρέπει να συμπεριλαμβάνονται απαραίτητα

δράσεις ενημέρωσης και διαφώτισης του ενήλικου πληθυσμού για τα διαθέσιμα προγράμματα εκπαίδευσης και κατάρτισης και τα οφέλη από τη συμμετοχή τους σε αυτά, αξιοποιώντας όλα τα κατάλληλα κανάλια επικοινωνίας, με στόχο την αλλαγή της υφιστάμενης νοοτροπίας και την προώθηση κουλτούρας διά βίου μάθησης.

Για την αντιμετώπιση των προκλήσεων αυτών, έχουν περιληφθεί, κάτω από τη συνιστώσα 5.11 «Εκσυγχρονισμός του εκπαιδευτικού συστήματος, αναβάθμιση των δεξιοτήτων και επανεκπαίδευση» του ΣΑΑ 2021-2026, δράσεις για την αντιμετώπιση της αναντιστοιχίας δεξιοτήτων μεταξύ εκπαίδευσης και αγοράς εργασίας που συμπεριλαμβάνουν την εφαρμογή συστήματος παρακολούθησης των αποφοίτων τριτοβάθμιας εκπαίδευσης και την εισαγωγή νέων προγραμμάτων σπουδών στη δευτεροβάθμια γενική εκπαίδευση, καθώς και προγραμμάτων επαγγελματικής εκπαίδευσης και κατάρτισης προσαρμοσμένων στις ανάγκες της αγοράς εργασίας.

Πρόσθετα, για την απόκτηση νέων και την αναβάθμιση των υφιστάμενων γνώσεων και δεξιοτήτων, προωθείται η υλοποίηση προγραμμάτων κατάρτισης για απόκτηση γνώσεων και δεξιοτήτων που σχετίζονται με την πράσινη οικονομία. Τα προγράμματα προσφέρονται δωρεάν σε απασχολούμενους του ιδιωτικού, δημόσιου και ευρύτερου δημόσιου τομέα, καθώς και σε αυτοαπασχολούμενους, που βρίσκονται σε επαγγέλματα ή τομείς της πράσινης οικονομίας, ή ανέργους που επιθυμούν να εργαστούν σε επαγγέλματα ή τομείς της πράσινης οικονομίας.

4.2.12. Υγεία

Οι επιδράσεις της κλιματικής αλλαγής έχουν σημαντικές επιπτώσεις στην υγεία του ανθρώπινου πληθυσμού. Η αύξηση της θερμοκρασίας κατά τους καλοκαιρινούς μήνες μπορεί να επιφέρει αυξημένο κίνδυνο θερμοπληξίας και άλλα προβλήματα υγείας, όπως εγκαύματα και εξάντληση. Επιπλέον, η αλλαγή της κλιματικής ισορροπίας μπορεί να οδηγήσει στην εξάπλωση ασθενειών που μεταδίδονται από έντομα, ενισχύοντας έτσι τον κίνδυνο για τη δημιουργία επιδημιών.

Η κλιματική αλλαγή επιδεινώνει, επίσης, τα προβλήματα υγείας που σχετίζονται με την ατμοσφαιρική ρύπανση και την αύξηση των αλλεργιών, ιδίως τις αναπνευστικές παθήσεις όπως το άσθμα. Περαιτέρω, οι απρόβλεπτες συνέπειες στη γεωργία λόγω των ακραίων καιρικών φαινομένων επηρεάζουν τη διαθεσιμότητα και την ποιότητα των παραγομένων τροφίμων, που μπορεί να οδηγήσει σε προβλήματα στην αλυσίδα εφοδιασμού και τη διατροφή του πληθυσμού.

Για την αντιμετώπιση των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής στη ανθρώπινη υγεία, εφαρμόζονται και προωθούνται αριθμός μέτρων και δράσεων. Αυτά περιλαμβάνουν την παροχή οδηγιών για ατομική προστασία από καύσωνες μέσω των μέσων μαζικής ενημέρωσης και την εφαρμογή σχεδίου δράσης που καθορίζει τις ευθύνες των διαφόρων υπηρεσιών υγείας και των υπηρεσιών κοινωνικής μέριμνας σε περίπτωση έξαρσης των ασθενειών ή εμφάνισης ακραίων καιρικών φαινομένων. Περιλαμβάνουν, επίσης, την ανάπτυξη διαδικτυακής πλατφόρμας με πληροφοριακό υλικό σχετικά με τις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής στην υγεία και τους τρόπους αντιμετώπισης και προστασίας, την ενδυνάμωση του συστήματος έγκαιρης ειδοποίησης στην Κύπρο και την εφαρμογή της νομοθεσίας για αποφυγή της θερμικής καταπόνησης των εργαζομένων κατά τη θερινή περίοδο.

Αυξανόμενο κίνδυνο για την υγεία αποτελούν, επίσης, τα μικροπλαστικά που είναι κομμάτια πλαστικού μικρότερα από 5 χιλιοστά και τα οποία εντοπίζονται πλέον στο νερό, τον αέρα, τα

τρόφιμα ακόμα και το ανθρώπινο σώμα. Η έκθεση σε μικροπλαστικά μπορεί να προκαλέσει πολλαπλά προβλήματα υγείας, ενώ η κατανάλωσή τους μέσω τροφίμων αποτελεί πηγή ανησυχίας για πιθανές επιπτώσεις στην υγεία, καθώς δεν έχουν ακόμα διερευνηθεί πλήρως οι επιπτώσεις σε μακροπρόθεσμο ορίζοντα.

Για τη μείωση των μικροπλαστικών, προωθούνται μέτρα και δράσεις για την εφαρμογή των σχετικών ευρωπαϊκών οδηγιών. Τέτοια μέτρα και δράσεις αφορούν για παράδειγμα στη μείωση της χρήσης των πλαστικών μονής χρήσης και των πλαστικών σακουλιών καθώς και τη συλλογή και ανακύκλωση των πλαστικών μέσω μέτρων όπως η διευρυμένη ευθύνη των παραγωγών, η διαλογή στην πηγή και τα συλλογικά συστήματα ανακύκλωσης.

4.2.13. Έρευνα και καινοτομία

Η έρευνα και καινοτομία είναι ζωτικής σημασίας για την επιτυχή μετάβαση στην πράσινη οικονομία. Η ανάπτυξη νέων τεχνολογιών, διαδικασιών και υλικών μπορεί να συμβάλει στην προστασία του περιβάλλοντος, την αειφόρο διαχείριση των πόρων, την αντιμετώπιση των περιβαλλοντικών προκλήσεων και την ανάπτυξη βιώσιμων πηγών ενέργειας. Επιπλέον, οι επενδύσεις σε έρευνα και ανάπτυξη συμβάλλουν στη βελτίωση της ανταγωνιστικότητας των επιχειρήσεων, οδηγούν στη δημιουργία νέων ποιοτικών θέσεων εργασίας και ενισχύουν σημαντικά την οικονομία.

Το οικοσύστημα έρευνας και ανάπτυξης στην Κύπρο αντιμετωπίζει σημαντικές προκλήσεις με τη συμβολή του στην οικονομική ανάπτυξη να είναι σχετικά περιορισμένη. Οι παράγοντες στους οποίους οφείλεται αυτό είναι το χαμηλό ποσοστό των αποφοίτων των τομέων επιστημών, τεχνολογίας, μηχανικής και μαθηματικών (STEM), η περιορισμένη αλληλεπίδραση του δημόσιου συστήματος έρευνας με τον τομέα των επιχειρήσεων και η περιορισμένη πρόσβαση και διαθεσιμότητα χρηματοδότησης δραστηριοτήτων υψηλού επιχειρηματικού κινδύνου.

Για την αντιμετώπιση των προκλήσεων αυτών, η Συνιστώσα 3.2 «Ενισχυμένη έρευνα και καινοτομία» του ΣΑΑ 2021-2026, συμπεριλαμβάνει δράσεις και πολιτικές για την ενίσχυση της διασύνδεσης μεταξύ ερευνητικών οργανισμών και επιχειρήσεων, την εμπορική αξιοποίηση των αποτελεσμάτων της έρευνας, την ενίσχυση της έντασης των δραστηριοτήτων και των επενδύσεων έρευνας και ανάπτυξης από δημόσιους και ιδιωτικούς οργανισμούς, καθώς και την παροχή σε ολόκληρο το οικοσύστημα της δυνατότητας πρόσβασης στο σύνολο της δημόσιας χρηματοδοτούμενης υποδομής έρευνας. Επιπλέον, προωθείται η ενίσχυση της χρηματοδοτικής στήριξης των νεοφυών επιχειρήσεων, των επεκτεινόμενων επιχειρήσεων και των μικρομεσαίων επιχειρήσεων (ΜΜΕ), η διεθνοποίηση του τοπικού οικοσυστήματος έρευνας και καινοτομίας και η ανάπτυξη τοπικών ταλέντων καθώς και η προσέλκυση ταλέντων από το εξωτερικό ώστε να εργαστούν στον τομέα.

Όσον αφορά στην ενίσχυση της έρευνας και καινοτομίας για την πράσινη μετάβαση, προωθείται μέσα από το ΣΑΑ 2021-2026 η επιχορήγηση έργων στα οποία γίνεται χρήση νέων τεχνολογιών με σκοπό την παροχή οικονομικά αποδοτικών λύσεων για την πράσινη μετάβαση. Πρόσθετα, προωθείται μέσω προγραμμάτων καινοτομίας η επιχορήγηση σε καινοτόμες ΜΜΕ και νεοφυείς επιχειρήσεις προκειμένου να αναπτύξουν καινοτόμα προϊόντα και υπηρεσίες με διεθνή προσανατολισμό που, μεταξύ άλλων, θα στοχεύουν στην επιτάχυνση της μετάβασης σε μια πράσινη οικονομία.

Στο πλαίσιο αυτό, το Ίδρυμα Έρευνας και Καινοτομίας δρομολόγησε τον Μάρτιο 2022 πρόσκληση στο πλαίσιο της Θεματικής Προτεραιότητας «Πράσινη Μετάβαση» του Προγράμματος «CO-DEVELOP», με στόχο την ενίσχυση της αποτελεσματικής συνεργασίας μεταξύ των επιχειρήσεων και της ερευνητικής κοινότητας για τον εντοπισμό και ανάπτυξη οικονομικά αποδοτικών λύσεων για την αντιμετώπιση των προκλήσεων στους τομείς της πράσινης μετάβασης. Το σχέδιο εστιάζει στους τομείς των ΑΠΕ, της ενεργειακής απόδοσης και των βιώσιμων μεταφορών ενώ μετά από σχετική αξιολόγηση των προτάσεων που έχουν υποβληθεί, έχουν υπογραφεί δέκα συμφωνίες με συνολικό προϋπολογισμό €5,7 εκ.

5. Ομάδα εστίασης για τις ανάγκες της κυπριακής οικονομίας σε πράσινα επαγγέλματα και δεξιότητες

Στο πλαίσιο της εκπόνησης της μελέτης, πραγματοποιήθηκε στις 20 Δεκεμβρίου 2023, συνάντηση υπό μορφή ομάδας εστίασης (focus group) για τις ανάγκες της κυπριακής οικονομίας σε πράσινα επαγγέλματα και δεξιότητες. Στην εκδήλωση συμμετείχαν εκπρόσωποι από υπουργεία/υφυπουργεία/κυβερνητικά τμήματα, εργοδοτικές οργανώσεις και συνδέσμους, συντεχνίες, ιδρύματα τριτοβάθμιας εκπαίδευσης και επαγγελματίες της διεύθυνσης ανθρώπινου δυναμικού.

Κατά τη συνάντηση, συζητήθηκαν η υφιστάμενη κατάσταση στην αγορά εργασίας και οι ανάγκες που απαιτούνται σε επαγγέλματα και δεξιότητες για υποβοήθηση της πράσινης μετάβασης καθώς και οι σχετικές δράσεις και έργα που υλοποιούνται ή/και προγραμματίζονται να υλοποιηθούν.

Στο πλαίσιο της συζήτησης, σημειώθηκε ότι η ΕΕ, αναγνωρίζοντας τη σοβαρότητα των προκλήσεων που απορρέουν από την κλιματική αλλαγή, έχει θέσει ως στόχο να καταστεί κλιματικά ουδέτερη μέχρι το 2050 και παράλληλα να γίνει ηγέτης στην πράσινη ανάπτυξη, καινοτομία και οικονομία. Για την υλοποίηση αυτού του οράματος, έχει καταρτιστεί η ΕΠΣ, η οποία αποτελεί μια δέσμη πρωτοβουλιών πολιτικής που καλύπτουν το κλίμα, το περιβάλλον, την ενέργεια, τις μεταφορές, τη βιομηχανία, τη γεωργία και τη βιώσιμη χρηματοδότηση. Η ΕΠΣ περιλαμβάνει σημαντικές αλλαγές, μεταρρυθμίσεις και επενδύσεις από κρατικούς και ιδιωτικούς φορείς που θα ενισχύσουν την ενεργειακή αποτελεσματικότητα της ΕΕ, θα αυξήσουν το ποσοστό ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές και θα διασφαλίσουν την Ευρωπαϊκή ενεργειακή ασφάλεια και ανεξαρτησία. Για να επιτευχθούν όμως οι στόχοι, απαιτείται σημαντική επένδυση στο ανθρώπινο δυναμικό και την αναβάθμιση των γνώσεων και δεξιοτήτων του.

Η ΕΕ έχει καταρτίσει ένα συνεκτικό σχέδιο στήριξης των κρατών μελών, το οποίο περιλαμβάνει το REPowerEU, το NextGenerationEU, τα εθνικά ΣΑΑ καθώς και το Ταμείο Δίκαιης Μετάβασης και το Κοινωνικό Ταμείο για το Κλίμα. Επιπλέον, σημαντικό μέρος του Ευρωπαϊκού προϋπολογισμού έχει κατανεμηθεί σε πράσινες δράσεις, συμπεριλαμβανομένης της στήριξης της στοχευμένης εκπαίδευσης, της διά βίου μάθησης και της επένδυσης σε δεξιότητες. Επιπρόσθετα, η πρωτοβουλία «Ευρωπαϊκό Έτος Δεξιοτήτων» έχει ως στόχο την προώθηση μιας νοοτροπίας επανειδίκευσης και αναβάθμισης των δεξιοτήτων για διασφάλιση της προσαρμοστικότητας της οικονομίας και του εργατικού δυναμικού στις προκλήσεις του μέλλοντος.

Σε ό,τι αφορά στην Κύπρο, στο εθνικό ΣΑΑ 2021-2026, μεταξύ άλλων, έχει συμπεριληφθεί η προώθηση προγραμμάτων κατάρτισης για απόκτηση γνώσεων και δεξιοτήτων που σχετίζονται με την πράσινη οικονομία. Το έργο αυτό, το οποίο υλοποιείται από την ΑνΑΔ, έχει ως στόχο την κατάρτιση 6.000 ατόμων τα επόμενα δύο χρόνια και προϋπολογισμό €2,8 εκ. Δικαιούχοι συμμετοχής στα προγράμματα αυτά είναι όλα σχεδόν τα άτομα στην Κύπρο.

Επιπλέον, το εθνικό Σχέδιο Δράσης για το «Ευρωπαϊκό Έτος Δεξιοτήτων», το οποίο εκπονήθηκε από το Υπουργείο Εργασίας και Κοινωνικών Ασφαλίσεων (ΥΕΚΑ) και εγκρίθηκε από το Υπουργικό Συμβούλιο, προωθεί την επανεκπαίδευση και επανειδίκευση των εργαζομένων για να μπορούν να ανταποκριθούν στις επικείμενες αλλαγές και τη συνολική προσπάθεια για αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής και περιλαμβάνει, μεταξύ άλλων, την προώθηση των πράσινων δεξιοτήτων.

Οι στόχοι που έχουν τεθεί για εκπλήρωση των εθνικών υποχρεώσεων στο πλαίσιο της ΕΠΣ είναι φιλόδοξοι και απαιτούν σημαντικές δράσεις και έργα, που περιλαμβάνουν τη μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου, την προώθηση της κυκλικής οικονομίας, την ολοκληρωμένη διαχείριση αποβλήτων, την αύξηση του ποσοστού ανανεώσιμων πηγών ενέργειας στο ενεργειακό μίγμα και τη βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης. Προϋπόθεση, όμως, για επιτυχή μετάβαση στην πράσινη οικονομία, η οποία μπορεί να καταστεί κινητήριος δύναμη καινοτομίας, δημιουργίας θέσεων εργασίας και οικονομικής ανθεκτικότητας, αποτελεί η ενίσχυση των αναγκαίων δεξιοτήτων και η αλλαγή κουλτούρας.

Υπάρχουν σημαντικές ευκαιρίες χρηματοδότησης για συμμετοχή σε δραστηριότητες διά βίου μάθησης, τόσο από εθνικούς όσο και ευρωπαϊκούς πόρους. Αναφέρθηκαν ως παραδείγματα η συμμετοχή σε Σχέδια κινητικότητας μαθητών σε γυμνάσια και λύκεια καθώς και των σχολικών συμβούλων για επιμόρφωση σε θέματα πράσινης και βιώσιμης ανάπτυξης όπως και η συμμετοχή εργαζομένων, ανέργων και αδρανών σε προγράμματα κατάρτισης για απόκτηση πράσινων δεξιοτήτων στο πλαίσιο του ΣΑΑ 2021-2026.

Μέσα από τη συζήτηση διαπιστώθηκε ότι ορισμένες οικονομικές δραστηριότητες θα παρουσιάσουν σημαντικές προοπτικές ανάπτυξης τα επόμενα χρόνια. Παραδείγματα τέτοιων δραστηριοτήτων είναι οι τεχνολογίες φωτοβολταϊκών συστημάτων και αποθήκευσης ενέργειας μέσω μπαταριών, οι τεχνολογίες και συστήματα ενεργειακής απόδοσης, η διαχείριση του συστήματος μεταφοράς ενέργειας, η εφαρμογή της περιβαλλοντικής νομοθεσίας και των περιβαλλοντικών επιθεωρήσεων, η συντήρηση οχημάτων με ηλεκτρικούς και υβριδικούς κινητήρες, οι ενεργειακές αναβαθμίσεις και ανακαινίσεις κτηρίων και η διαχείριση αποβλήτων.

Η ψηφιακή και η πράσινη μετάβαση εκτιμάται ότι θα επιφέρουν έντονες αλλαγές για τις οποίες απαιτείται η συστηματική παρακολούθησή τους καθώς και η αλλαγή νοοτροπίας. Είναι απαραίτητο τα άτομα να αποκτήσουν τις απαιτούμενες γνώσεις και δεξιότητες και να καλλιεργήσουν περιβαλλοντική νοοτροπία πρωτίστως μέσα από τη σχολική εκπαίδευση καθώς και από το οικογενειακό περιβάλλον. Παραδειγματικό ρόλο μπορούν να έχουν τα σχολεία μηδενικής κατανάλωσης για την καλλιέργεια περιβαλλοντικής νοοτροπίας, ενώ απαιτείται και η αναδιαμόρφωση των αναλυτικών προγραμμάτων για να συμβαδίζουν με τις ανάγκες της αγοράς. Σημειώθηκε ότι, για επιτυχή μετάβαση στην πράσινη οικονομία, είναι απαραίτητες και οι οριζόντιες δεξιότητες, όπως η επικοινωνία, η συνεργασία και η ικανότητα επίλυσης και διαχείρισης προβλημάτων καθώς και οι ψηφιακές δεξιότητες. Επισημάνθηκε ότι, προς τον σκοπό αυτό, πρέπει να υπάρξουν στοχευμένες δράσεις για πληροφόρηση των νέων για την αναγκαιότητα απόκτησης οριζόντιων δεξιοτήτων και η ευαισθητοποίησή τους για τις προοπτικές απασχόλησης σε πράσινα επαγγέλματα.

Εξίσου σημαντική είναι η επανακατάρτιση και αναβάθμιση των γνώσεων των υφιστάμενων εργαζομένων και ειδικά των ατόμων μεγάλης ηλικίας, ώστε να μπορούν να ανταποκριθούν επιτυχώς στις συνεχώς μεταβαλλόμενες απαιτήσεις της αγοράς εργασίας. Όπως τονίστηκε, υπάρχει ανάγκη για επανεκπαίδευση εργαζομένων σε νέες πράσινες τεχνολογίες, όπως οι μηχανικοί αυτοκινήτων λόγω της σταδιακής κατάρτισης των κινητήρων εσωτερικής καύσης και της αντικατάστασής τους από ηλεκτρικούς κινητήρες, καθώς και ανακατεύθυνσης της επαγγελματικής δραστηριότητας ορισμένων οικονομικών δραστηριοτήτων λόγω της σταδιακής απομάκρυνσης από τα ορυκτά καύσιμα. Σημειώθηκε επίσης ότι, το ποσοστό συμμετοχής σε δραστηριότητες εκπαίδευσης και κατάρτισης παραμένει διαχρονικά σε χαμηλά επίπεδα, με τον

εθνικό στόχο για συμμετοχή σε εκπαίδευση και κατάρτιση του πληθυσμού 25-64 χρονών κατά τη διάρκεια των τελευταίων 12 μηνών, να έχει τεθεί στο 61% μέχρι το 2030.

Προς τον σκοπό αυτό, είναι απαραίτητη η προώθηση κουλτούρας διά βίου μάθησης που αποτελεί στόχο του Σχεδίου Δράσης για το «Ευρωπαϊκό Έτος Δεξιοτήτων». Πέραν της ευθύνης και ταυτόχρονα αναγκαιότητας των εργοδοτών να καταρτίζουν τους εργοδοτούμενους τους ώστε να παραμένει ανταγωνιστική η επιχείρησή τους, πρέπει οι ίδιοι οι εργαζόμενοι να αναπτύξουν κουλτούρα διά βίου μάθησης και να συμμετέχουν ενεργά σε δραστηριότητες εκπαίδευσης και κατάρτισης για να παραμείνουν σχετικοί με την αγορά εργασίας.

Σημαντική πρόκληση αποτελούν οι μεγάλες ελλείψεις επαρκώς καταρτισμένου ανθρώπινου δυναμικού που παρατηρούνται σε αρκετούς τομείς της οικονομίας, όπως στις Κατασκευές, τον Τουρισμό, την Πληροφορική και τη Βιομηχανία. Σημειώθηκε ότι, η απουσία επίσημου συστήματος ταξινόμησης και διάκρισης των πράσινων επαγγελματιών δυσχεραίνει την προσπάθεια αναγνώρισης και προώθησής τους. Επισημάνθηκε ακόμη ότι οι ελλείψεις επαγγελματιών ΤΠΕ που απαιτούνται για τον σχεδιασμό και την υλοποίηση των πράσινων τεχνολογιών, αποτελούν σημαντικό εμπόδιο για επιτυχή μετάβαση στην πράσινη οικονομία, γεγονός που αποδεικνύει τη στενή διασύνδεση της πράσινης και της ψηφιακής οικονομίας. Τονίστηκε δε η ανάγκη αναθεώρησης της στρατηγικής απασχόλησης ξένου εργατικού δυναμικού από τρίτες χώρες και η επιτάχυνση της διαδικασίας παραχώρησης αδειών εργοδότησης. Ταυτόχρονα, σημειώθηκε ότι η στρατηγική πρέπει να λαμβάνει υπόψη τις απαιτήσεις για επανεκπαίδευση των ατόμων και τους γλωσσικούς περιορισμούς που υπάρχουν πέραν της γνώσης της ελληνικής γλώσσας.

Τροχοπέδη στην προσπάθεια επανεκπαίδευσης και κατάρτισης αποτελεί η έλλειψη των απαιτούμενων εκπαιδευτικών υποδομών για την εφαρμογή των σχετικών προγραμμάτων κατάρτισης. Τονίστηκε η ανάγκη αναβάθμισης των Τεχνικών Σχολών και των Σχολών Μαθητείας, ώστε να συμβαδίζουν με τις ανάγκες της αγοράς εργασίας και να ενισχύσουν τις προσπάθειες προσέλκυσης περισσότερων ατόμων σε τεχνικά επαγγέλματα καθώς και της περαιτέρω αξιοποίησης του Συστήματος Επαγγελματικών Προσόντων (ΣΕΠ) και των ΠΕΠ που έχουν αναπτυχθεί από την ΑνΑΔ για πιστοποίηση των επαγγελματικών προσόντων των ατόμων. Σημειώθηκε η ανάγκη τακτικής επικαιροποίησης των ΠΕΠ λαμβάνοντας υπόψη τις αλλαγές που συντελούνται λόγω νομοθετικών ρυθμίσεων και της σταδιακής απομάκρυνσης από τα ορυκτά καύσιμα.

Επισημάνθηκε ακόμη ότι, σημαντική συμβολή στην προσπάθεια επανεκπαίδευσης των ατόμων εκτιμάται ότι θα έχουν τα Μικροδιαπιστευτήρια και πρέπει να προωθηθεί η αναγνώρισή τους από την αγορά εργασίας. Σημαντική είναι, επίσης, η αναγνώριση της άτυπης και μη τυπικής μάθησης και είναι αναγκαίο να προωθηθούν οι σχετικοί μηχανισμοί αναγνώρισής τους.

Τονίστηκε ότι οι επιδόσεις της Κύπρου είναι σε πιο χαμηλά επίπεδα σε σχέση με τους στόχους που έχουν τεθεί για την ενέργεια και το κλίμα και πρέπει να επανεξεταστούν οι σχετικές δράσεις και πολιτικές και να επιταχυνθούν οι προσπάθειες. Για την υλοποίηση των αναγκαιών μεταρρυθμίσεων και έργων, είναι απαραίτητη η πολιτική βούληση και η ενίσχυση της διακυβέρνησης, η συνέργεια και συνεκτικότητα των πολιτικών καθώς και ο συντονισμός και συνεργασία όλων των εμπλεκόμενων φορέων/οργανισμών. Σημειώθηκε επίσης ότι, είναι απαραίτητο να επιτευχθεί ισορροπία μεταξύ των πολιτικών για την οικονομική ανάπτυξη και την προστασία του περιβάλλοντος, αρχή που πρέπει να ληφθεί υπόψη στο έργο για τον

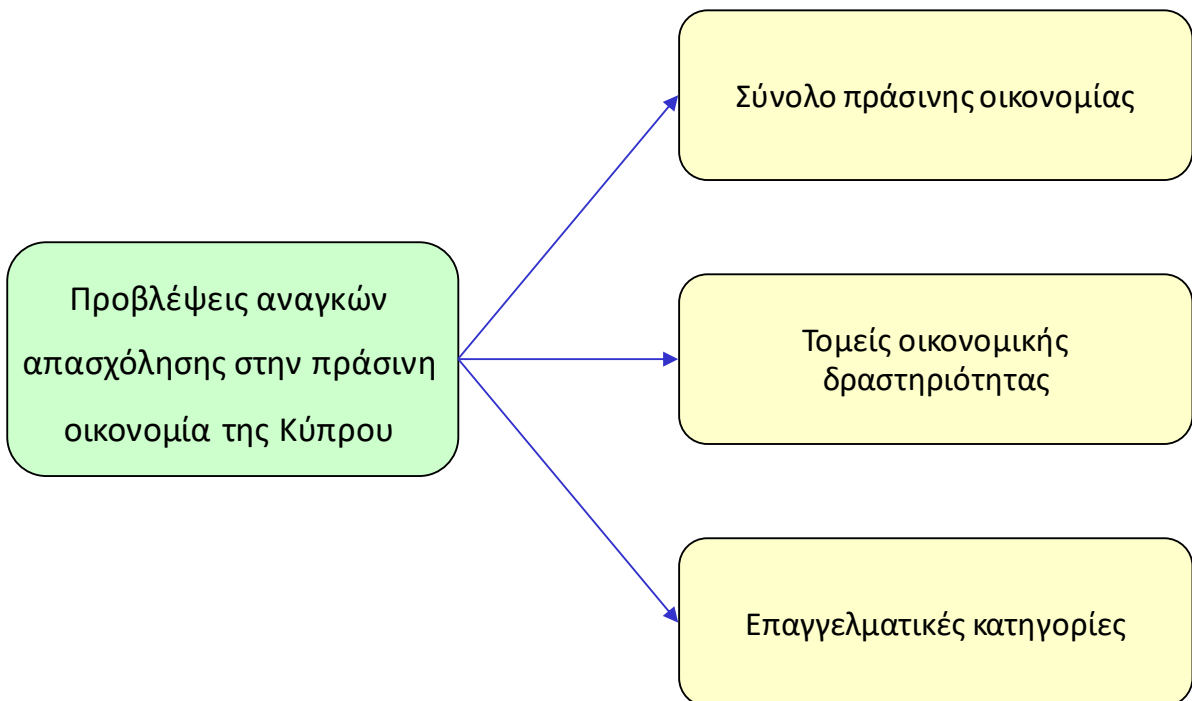
επιδιωκόμενο φορολογικό μετασχηματισμό που θα περιλαμβάνει, μεταξύ άλλων, προτάσεις για πράσινη φορολογία καθώς και σχετικά αντισταθμιστικά μέτρα.

Επισημάνθηκε ότι οι προβλέψεις αναγκών πρέπει να λαμβάνουν υπόψη τις μακροπρόθεσμες στρατηγικές της κυβέρνησης όπως αυτές περιλαμβάνονται στη στρατηγική «Όραμα 2035», ώστε να εντοπιστούν οι απαιτήσεις που προκύπτουν από τις εθνικές στρατηγικές ανά ορίζοντα εφαρμογής τους και να προωθηθούν εγκαίρως οι απαραίτητες δράσεις και ενέργειες.

Καταληκτικά σημειώθηκε ότι, οι νέοι τα επόμενα χρόνια θα απασχολούνται σε νέα επαγγέλματα που ακόμα δεν γνωρίζουμε και επομένως, η ανάπτυξη κουλτούρας διά βίου μάθησης, αλλά και η απόκτηση οριζόντιων δεξιοτήτων, είναι σημαντικές παράμετροι για την ικανοποίηση των αναγκών της αγοράς εργασίας. Η μετάβαση προς την πράσινη οικονομία απαιτεί αλλαγή κουλτούρας και ριζικό μετασχηματισμό δραστηριοτήτων, ενώ απαραίτητη είναι επίσης η διεπιστημονικότητα των επαγγελματιών ώστε να υπάρχει σφαιρική αντίληψη των προκλήσεων. Τέλος, επισημάνθηκε ότι είναι επιτακτική ανάγκη η συνέργεια και συνεκτικότητα των πολιτικών και δράσεων καθώς και ο συντονισμός και η συνεργασία όλων των αρμόδιων φορέων για επιτυχή μετάβαση στην πράσινη οικονομία.

6. Προβλέψεις αναγκών απασχόλησης στην πράσινη οικονομία της Κύπρου 2024-2030

Οι προβλέψεις για τις ανάγκες απασχόλησης στην πράσινη οικονομία της Κύπρου κατά την περίοδο 2024-2030, έλαβαν υπόψη τις στρατηγικές επιδιώξεις της Κύπρου αναφορικά με την πράσινη οικονομία, όπως αυτές εκφράζονται μέσα από διάφορα προγραμματικά έγγραφα. Αναλύεται η προβλεπόμενη εικόνα, τόσο για το σύνολο της πράσινης οικονομίας της Κύπρου όσο και για τους τομείς οικονομικής δραστηριότητας και τις επαγγελματικές κατηγορίες με συμμετοχή στην πράσινη οικονομία, την περίοδο 2024-2030. Οι πληροφορίες για τους τομείς και τα επαγγέλματα που περιλαμβάνονται στις προβλέψεις, βασίζονται στη χαρτογράφηση της πράσινης οικονομίας της Κύπρου, η οποία αναλύθηκε στο υποκεφάλαιο 4.1.



Η ανάλυση των στοιχείων επικεντρώνεται στα έτη 2018, 2024 και 2030, ενώ γίνεται και σύγκριση ανάμεσα στις περιόδους 2011-2016, 2017-2023 και 2024-2030. Σημειώνεται ότι, τα στοιχεία των περιόδων 2011-2016 και 2017-2023 είναι πραγματικά, ενώ τα στοιχεία της περιόδου 2024-2030 προβλεπόμενα.

Οι προβλέψεις στους τομείς οικονομικής δραστηριότητας και στις επαγγελματικές κατηγορίες με συμμετοχή στην πράσινη οικονομία της Κύπρου, αναλύονται σε σχέση με τις ακόλουθες παραμέτρους:

- Τον αριθμό των απασχολουμένων.
- Την ποσοστιαία κατανομή των απασχολουμένων.
- Τον μέσο ετήσιο αριθμό των συνολικών αναγκών απασχόλησης, ο οποίος διαχωρίζεται σε αναπτυξιακές ανάγκες και σε αποχωρήσεις.
- Τον μέσο ετήσιο ρυθμό των συνολικών αναγκών απασχόλησης, ο οποίος διαχωρίζεται σε ρυθμό αναπτυξιακών αναγκών και σε ρυθμό αποχωρήσεων.

Οι αναπτυξιακές ανάγκες απασχόλησης είναι οι νέες θέσεις εργασίας οι οποίες προβλέπονται να δημιουργηθούν λόγω ανάπτυξης της οικονομίας και υπολογίζονται αφαιρώντας από τους απασχολούμενους της μιας χρονιάς τους απασχολούμενους της προηγούμενης χρονιάς.

Οι ανάγκες απασχόλησης λόγω αποχωρήσεων είναι οι ανάγκες που θα δημιουργηθούν από τους απασχολούμενους οι οποίοι θα αποχωρήσουν μόνιμα από την αγορά εργασίας λόγω συνταξιοδότησης, οικογενειακών/προσωπικών λόγων και ασθένειας/αναπηρίας για εργασία.

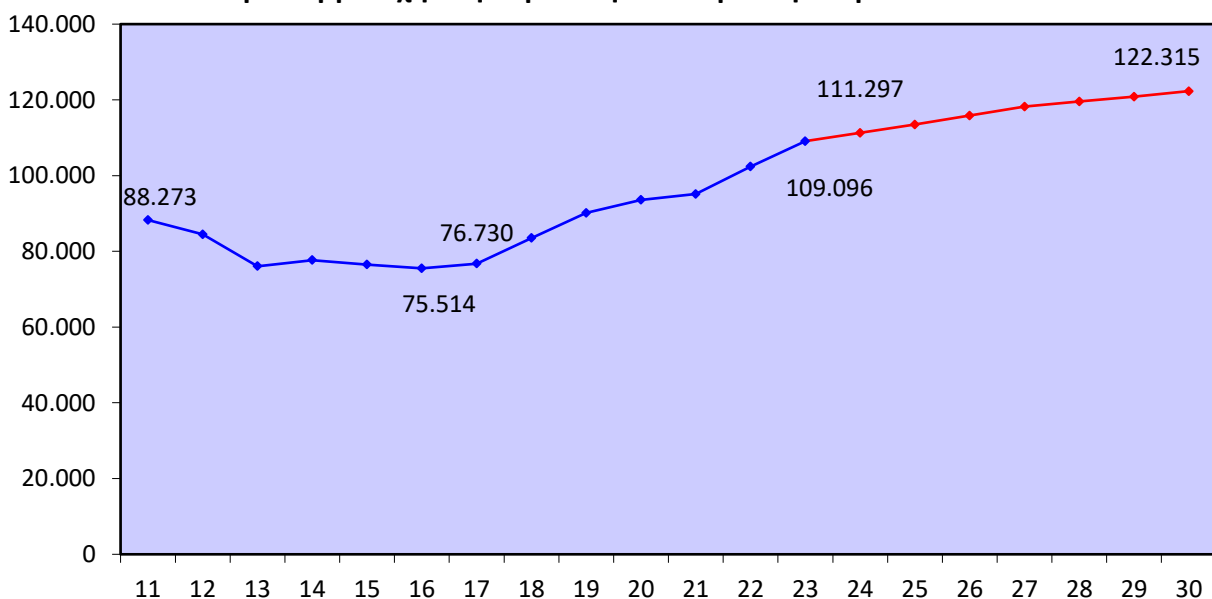
Οι συνολικές ανάγκες απασχόλησης ή συνολική ζήτηση εξάγεται από το άθροισμα των αναπτυξιακών αναγκών απασχόλησης και των αποχωρήσεων. Επισημαίνεται ότι οι προβλέψεις οι οποίες διενεργούνται αφορούν μόνο στη συνολική ζήτηση που θα υπάρξει σε τομείς οικονομικής δραστηριότητας και σε επαγγέλματα της πράσινης οικονομίας και δεν καλύπτουν με οποιοδήποτε τρόπο την αντίστοιχη προσφορά, η οποία διαμορφώνεται με βάση τα στοιχεία της ανεργίας, τους νεοεισερχομένους στην αγορά εργασίας από τις εκροές της εκπαίδευσης, καθώς και την καθαρή μετανάστευση.

Σημειώνεται ότι, η συνολική απασχόληση στους τομείς οικονομικής δραστηριότητας δεν ταυτίζεται με τη συνολική απασχόληση στις επαγγελματικές κατηγορίες. Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι στους τομείς οικονομικής δραστηριότητας με συμμετοχή στην πράσινη οικονομία περιλαμβάνονται και επαγγέλματα τα οποία δεν έχουν σημαντική συμμετοχή στην πράσινη οικονομία. Αντίστοιχα, τα επαγγέλματα με συμμετοχή στην πράσινη οικονομία περιλαμβάνουν τους απασχολούμενους στα επαγγέλματα αυτά από όλους τους τομείς της οικονομίας και όχι μόνο από τους τομείς οικονομικής δραστηριότητας με συμμετοχή στην πράσινη οικονομία.

6.1. Σύνολο πράσινης οικονομίας

Στο Σχεδιάγραμμα 2 παρουσιάζεται η συνολική απασχόληση στους τομείς οικονομικής δραστηριότητας με συμμετοχή στην πράσινη οικονομία την περίοδο 2011-2030.

Σχεδιάγραμμα 2
Συνολική απασχόληση στους τομείς οικονομικής δραστηριότητας με συμμετοχή στην πράσινη οικονομία την περίοδο 2011-2030

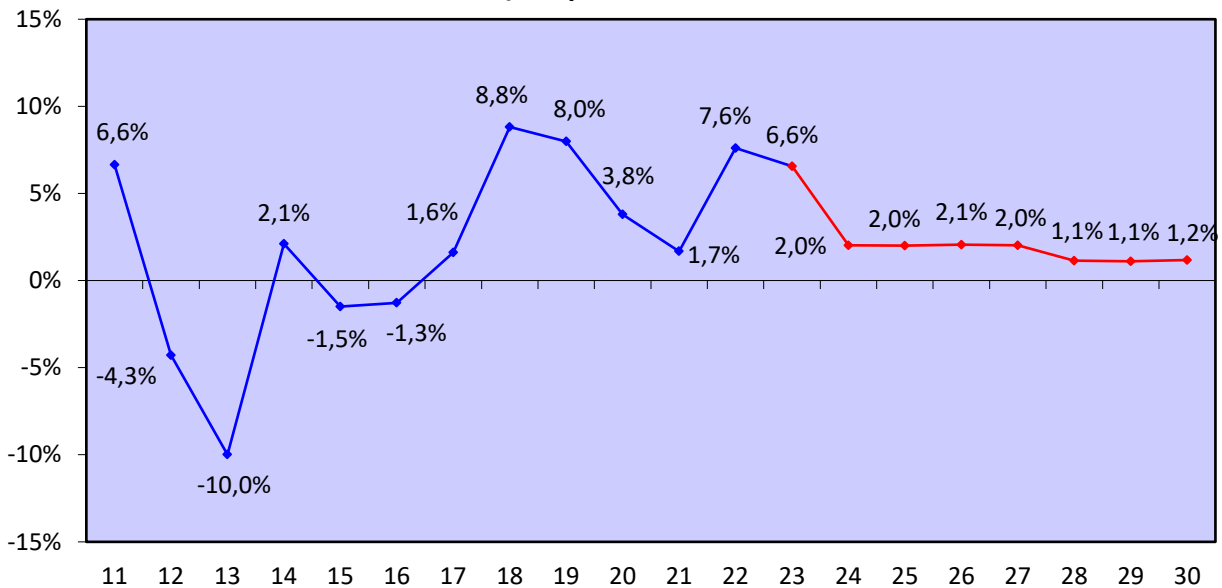


Η συνολική απασχόληση στους τομείς οικονομικής δραστηριότητας με συμμετοχή στην πράσινη οικονομία την περίοδο 2024-2030, εκτιμάται ότι θα παρουσιάσει ανοδική τάση. Συγκεκριμένα, το 2024 η απασχόληση θα βρίσκεται στις 111.297 άτομα, ενώ το 2030 προβλέπεται ότι θα φτάσει στις 122.315 άτομα σημειώνοντας αριθμητική αύξηση 11.018 ατόμων και ποσοστιαία αύξηση 9,9% κατά την περίοδο 2024-2030.

Επισημαίνεται ότι η συνολική απασχόληση από το 2011 (88.273 άτομα) μέχρι το 2016 (75.514 άτομα), παρουσίασε σημαντική πτώση εξαιτίας της οικονομικής κρίσης που αντιμετώπισε η κυπριακή οικονομία και η οποία επηρέασε αρνητικά την απασχόληση σε σημαντικό αριθμό τομέων και κυρίως στον τομέα των Κατασκευών που αποτελεί σημαντικό μέρος της πράσινης οικονομίας. Στη συνέχεια, ωστόσο, η σημαντική ανάκαμψη της κυπριακής οικονομίας είχε ως αποτέλεσμα η συνολική απασχόληση στην πράσινη οικονομία να παρουσιάσει αξιόλογη άνοδο και να ανέλθει στις 109.096 άτομα το 2023.

Η εικόνα της ετήσιας ποσοστιαίας μεταβολής της απασχόλησης στους τομείς οικονομικής δραστηριότητας με συμμετοχή στην πράσινη οικονομία την περίοδο 2011-2030, παρουσιάζεται στο Σχεδιάγραμμα 3.

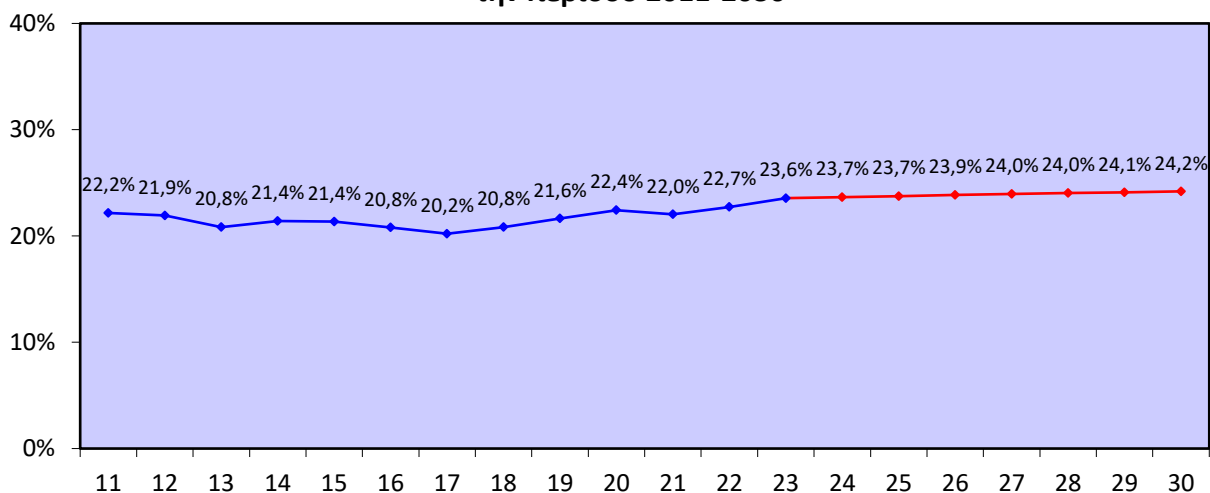
Σχεδιάγραμμα 3
Ετήσια ποσοστιαία μεταβολή απασχόλησης στους τομείς οικονομικής
δραστηριότητας με συμμετοχή στην πράσινη οικονομία
την περίοδο 2011-2030



Την περίοδο 2024-2030, προβλέπεται ότι θα παρατηρηθούν θετικοί ρυθμοί μεταβολής της απασχόλησης στους τομείς οικονομικής δραστηριότητας της πράσινης οικονομίας οι οποίοι θα κυμαίνονται από το 1,1% μέχρι το 2,1%. Συγκεκριμένα, ο ρυθμός αύξησης της απασχόλησης υπολογίζεται ότι θα αυξηθεί από 2,0% το 2024 στο 2,1% το 2026 (μεγαλύτερος ρυθμός αύξησης μέσα στην περίοδο), ενώ στη συνέχεια θα σημειώσει ελαφρά καθοδική πορεία φτάνοντας στο 1,2% το 2030.

Το μερίδιο της απασχόλησης των τομέων οικονομικής δραστηριότητας με συμμετοχή στην πράσινη οικονομία πάνω στη συνολική απασχόληση την περίοδο 2011-2030, απεικονίζεται στο Σχεδιάγραμμα 4.

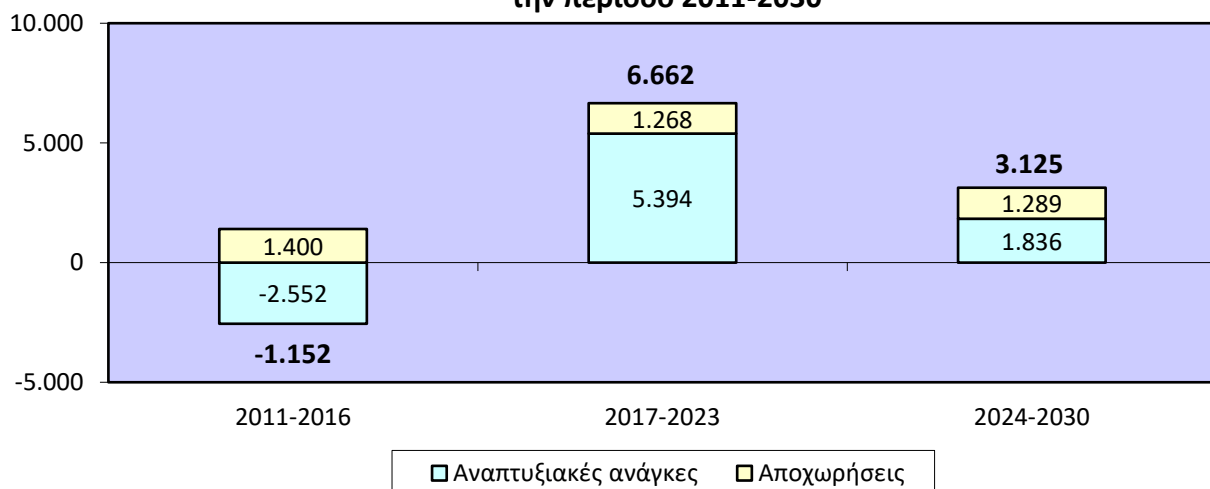
Σχεδιάγραμμα 4
Μερίδιο απασχόλησης στους τομείς οικονομικής δραστηριότητας
με συμμετοχή στην πράσινη οικονομία πάνω στη συνολική απασχόληση
την περίοδο 2011-2030



Το μερίδιο απασχόλησης στους τομείς οικονομικής δραστηριότητας με συμμετοχή στην πράσινη οικονομία ως ποσοστό στη συνολική απασχόληση, προβλέπεται ότι θα παρουσιάσει ελαφρά άνοδο την περίοδο 2024-2030. Συγκεκριμένα, το 2024 το μερίδιο των πράσινων τομέων θα βρίσκεται στο 23,7% της συνολικής απασχόλησης, ενώ μέχρι το 2030 προβλέπεται ότι θα ανέλθει στο 24,2%. Αυτό θα έχει ως αποτέλεσμα σχεδόν ένας στους τέσσερις απασχολούμενους να εργοδοτείται σε τομείς με συμμετοχή στην πράσινη οικονομία της Κύπρου.

Το Σχεδιάγραμμα 5 δείχνει τις μέσες ετήσιες συνολικές ανάγκες απασχόλησης στους τομείς οικονομικής δραστηριότητας με συμμετοχή στην πράσινη οικονομία την περίοδο 2011-2030. Σημειώνεται ότι, οι ανάγκες αυτές καθορίζονται από τις αναπτυξιακές ανάγκες απασχόλησης και τις ανάγκες απασχόλησης λόγω αποχωρήσεων.

Σχεδιάγραμμα 5
Μέσες ετήσιες συνολικές ανάγκες απασχόλησης στους τομείς
οικονομικής δραστηριότητας με συμμετοχή στην πράσινη οικονομία
την περίοδο 2011-2030

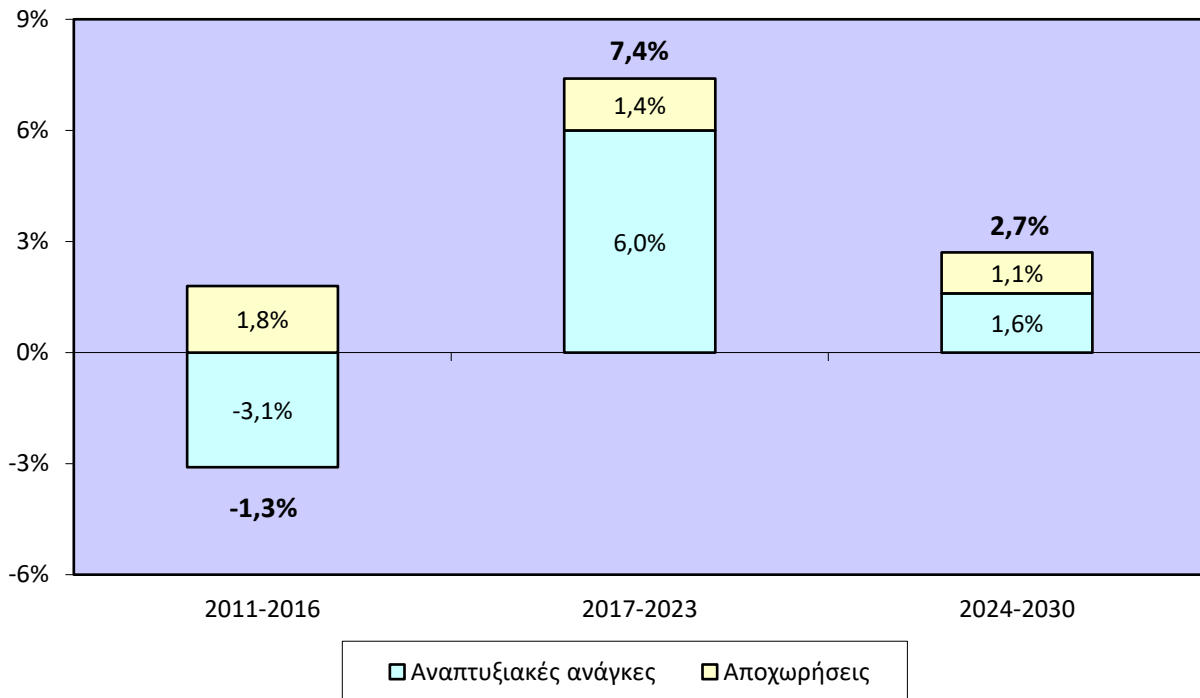


Οι μέσες ετήσιες συνολικές ανάγκες απασχόλησης, δηλαδή η ετήσια συνολική ζήτηση στους τομείς οικονομικής δραστηριότητας με συμμετοχή στην πράσινη οικονομία κατά την περίοδο 2024-2030, εκτιμάται στις 3.125 άτομα και αποτελεί το 24,8% των συνολικών μέσων ετήσιων αναγκών της κυπριακής οικονομίας.

Επισημαίνεται ότι οι αναπτυξιακές ανάγκες απασχόλησης για την περίοδο 2024-2030 θα κυμαίνονται σε υψηλότερα επίπεδα από τις ανάγκες απασχόλησης οι οποίες θα προκύψουν λόγω των αποχωρήσεων, ωστόσο παραμένουν σε σημαντικά πιο χαμηλά επίπεδα σε σύγκριση με την περίοδο 2017-2023 κατά την οποία οι ετήσιες αναπτυξιακές ανάγκες ήταν σχεδόν τριπλάσιες. Εντούτοις, συγκρίνονται ευνοϊκά με τις ανάγκες της περιόδου 2011-2016, κατά την οποία παρατηρήθηκαν αρνητικές συνολικές ανάγκες απασχόλησης (-1.152 άτομα τον χρόνο) λόγω της σημαντικής μείωσης στην απασχόληση που παρατηρήθηκε στους τομείς οικονομικής δραστηριότητας με συμμετοχή στην πράσινη οικονομία (-2.552 άτομα τον χρόνο) και οι οποίες αντισταθμίστηκαν μερικώς από τις ανάγκες απασχόλησης που προέκυψαν λόγω αποχωρήσεων (1.400 άτομα τον χρόνο).

Ο μέσος ετήσιος ρυθμός των συνολικών αναγκών απασχόλησης στους τομείς οικονομικής δραστηριότητας με συμμετοχή στην πράσινη οικονομία την περίοδο 2011-2030, φαίνεται στο Σχεδιάγραμμα 6.

Σχεδιάγραμμα 6
Μέσος ετήσιος ρυθμός συνολικών αναγκών απασχόλησης στους τομείς οικονομικής δραστηριότητας με συμμετοχή στην πράσινη οικονομία την περίοδο 2011-2030

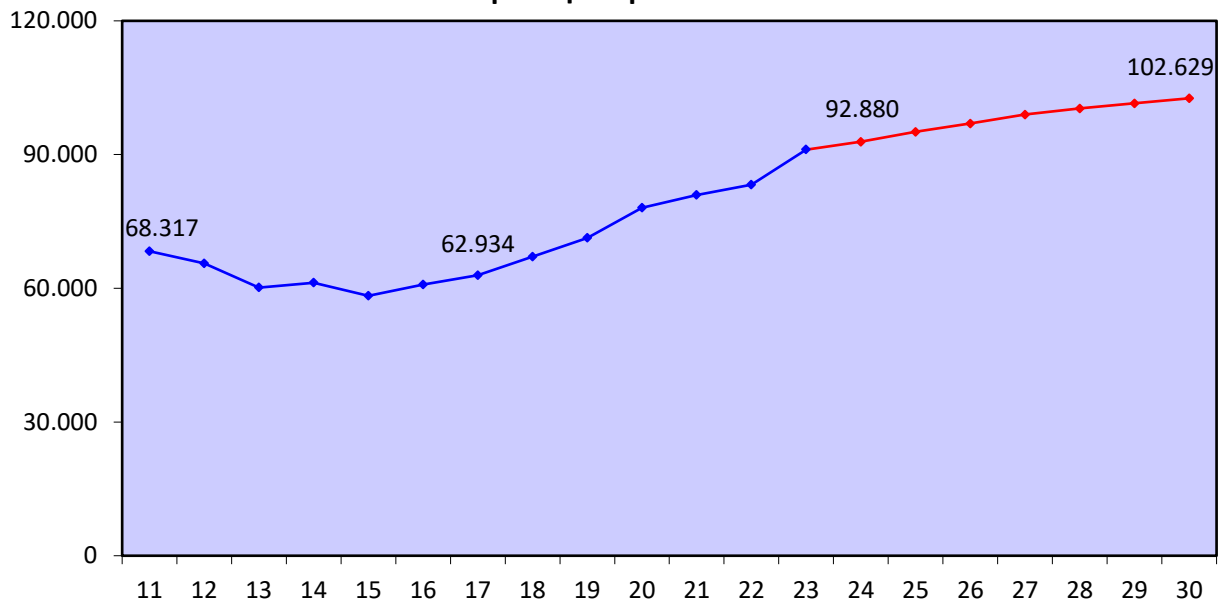


Ο ετήσιος ρυθμός των συνολικών αναγκών απασχόλησης στους τομείς οικονομικής δραστηριότητας με συμμετοχή στην πράσινη οικονομία την περίοδο 2024-2030, θα ανέλθει στο 2,7% και θα είναι ελαφρώς μεγαλύτερος από τον αντίστοιχο ρυθμό για το σύνολο της κυπριακής οικονομίας (2,6%). Σημειώνεται ο αρνητικός μέσος ετήσιος ρυθμός των συνολικών αναγκών απασχόλησης (-1,3%) της περιόδου 2011-2016, ο οποίος οφειλόταν στον αρνητικό ρυθμό

αναπτυξιακών αναγκών (-3,1%) λόγω της μείωσης της απασχόλησης, καθώς και ο σημαντικά αυξημένος αντίστοιχος ρυθμός των συνολικών αναγκών της περιόδου 2017-2023 (7,4%) λόγω της αλματώδους αύξησης της απασχόλησης.

Στο Σχεδιάγραμμα 7 παρουσιάζεται η συνολική απασχόληση στα επαγγέλματα με συμμετοχή στην πράσινη οικονομία την περίοδο 2011-2030.

Σχεδιάγραμμα 7
Συνολική απασχόληση στα επαγγέλματα με συμμετοχή στην πράσινη οικονομία την περίοδο 2011-2030



Η συνολική απασχόληση στα επαγγέλματα με συμμετοχή στην πράσινη οικονομία κατά την περίοδο 2024-2030, προβλέπεται ότι θα κινηθεί ανοδικά, διατηρώντας την αναπτυξιακή δυναμική που παρατηρήθηκε την περίοδο 2016-2023. Ειδικότερα, το 2024 η απασχόληση θα βρίσκεται στις 92.880 άτομα, ενώ το 2030 εκτιμάται ότι θα ανέλθει στις 102.629 άτομα έχοντας αριθμητική αύξηση 9.749 ατόμων και σημαντική ποσοστιαία αύξηση 10,5% μέσα στην περίοδο 2024-2030.

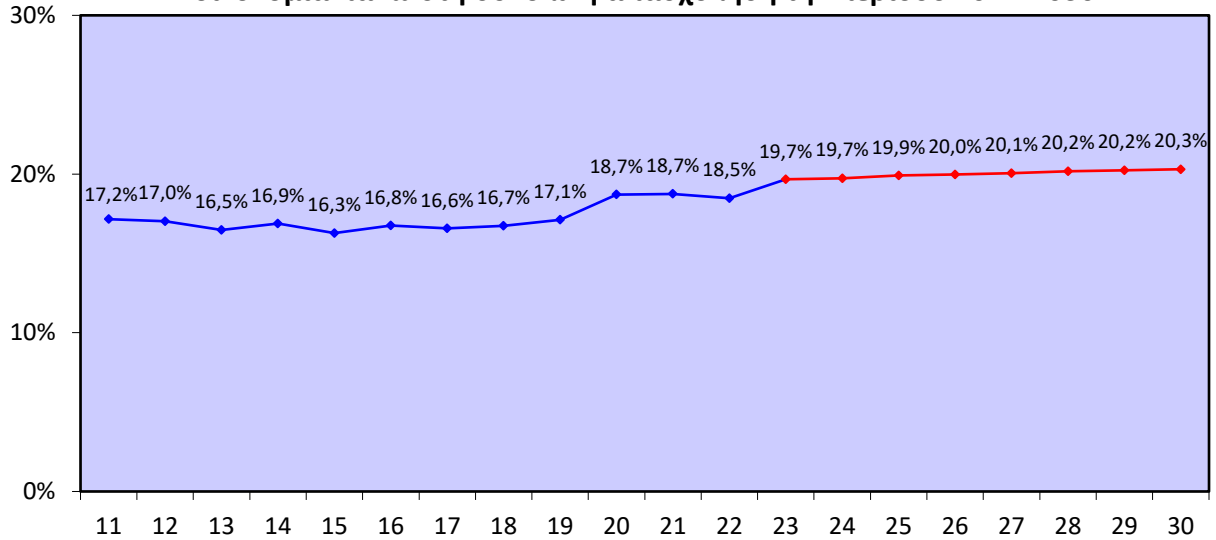
Σημειώνεται ότι, υπάρχουν πράσινα επαγγέλματα που δεν περιλαμβάνονται στη συνολική απασχόληση πιο πάνω. Ο λόγος είναι ότι δεν συλλέγονται στοιχεία σε αναλυτικότερο επίπεδο και έτσι δεν μπορούν να διαχωριστούν από τα υπόλοιπα μη πράσινα επαγγέλματα της κατηγορίας στην οποία ανήκουν. Αυτό εκτιμάται ότι δεν επηρεάζει σε ουσιαστικό βαθμό τις προβλέψεις για το μέγεθος των πράσινων επαγγελμάτων και τις ανάγκες απασχόλησης λόγω του συγκριτικά μικρού αριθμού ατόμων που απασχολούνται σε αυτά τα επαγγέλματα.

Στο Σχεδιάγραμμα 8 φαίνεται το μερίδιο της απασχόλησης των επαγγελμάτων με συμμετοχή στην πράσινη οικονομία πάνω στη συνολική απασχόληση την περίοδο 2011-2030.

Το μερίδιο απασχόλησης στα πράσινα επαγγέλματα ως ποσοστό στη συνολική απασχόληση, προβλέπεται ότι θα παρουσιάσει ελαφρά άνοδο την περίοδο 2024-2030. Συγκεκριμένα, το 2024 το μερίδιο των πράσινων επαγγελμάτων προβλέπεται στο 19,7% της συνολικής απασχόλησης ενώ μέχρι το 2030 προβλέπεται ότι θα ανέλθει στο 20,3%. Σημειώνεται ότι, το μερίδιο των

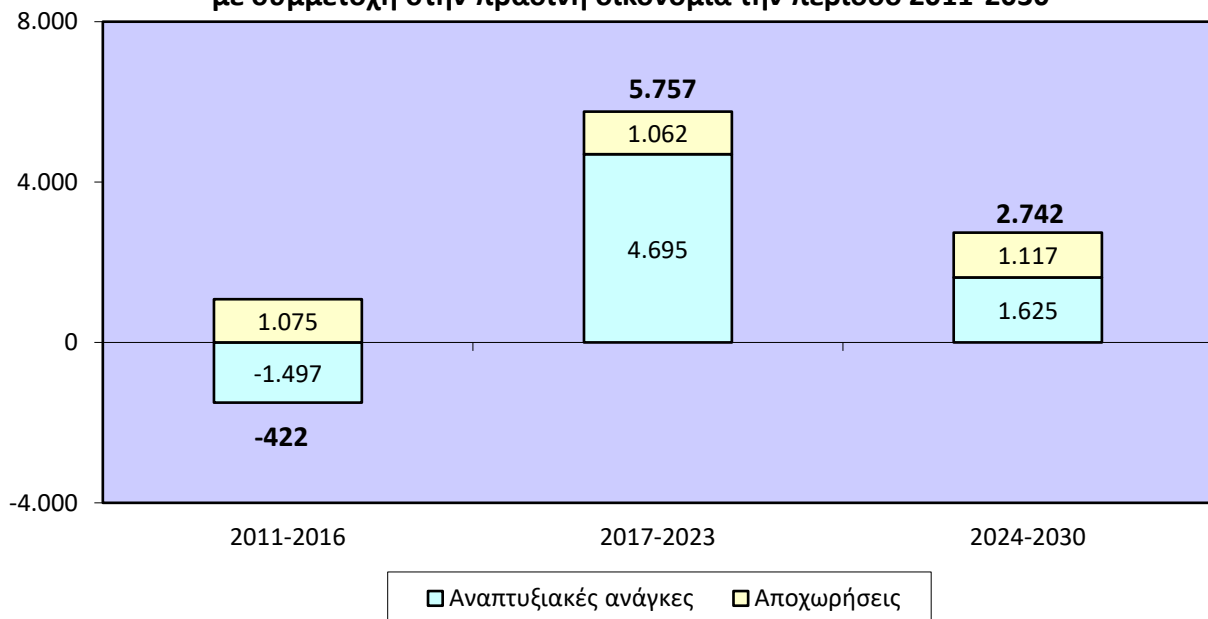
απασχολουμένων στα πράσινα επαγγέλματα παρουσίασε κατά κανόνα διαχρονική άνοδο με εξαίρεση την περίοδο 2011-2016 λόγω της σημαντικής επιβράδυνσης και της επακόλουθης μείωσης της απασχόλησης σε πράσινα επαγγέλματα στον τομέα των Κατασκευών.

Σχεδιάγραμμα 8
Μερίδιο απασχόλησης στα επαγγέλματα με συμμετοχή στην πράσινη οικονομία πάνω στη συνολική απασχόληση την περίοδο 2011-2030



Οι μέσες ετήσιες συνολικές ανάγκες απασχόλησης στα επαγγέλματα με συμμετοχή στην πράσινη οικονομία την περίοδο 2011-2030, απεικονίζονται στο Σχεδιάγραμμα 9.

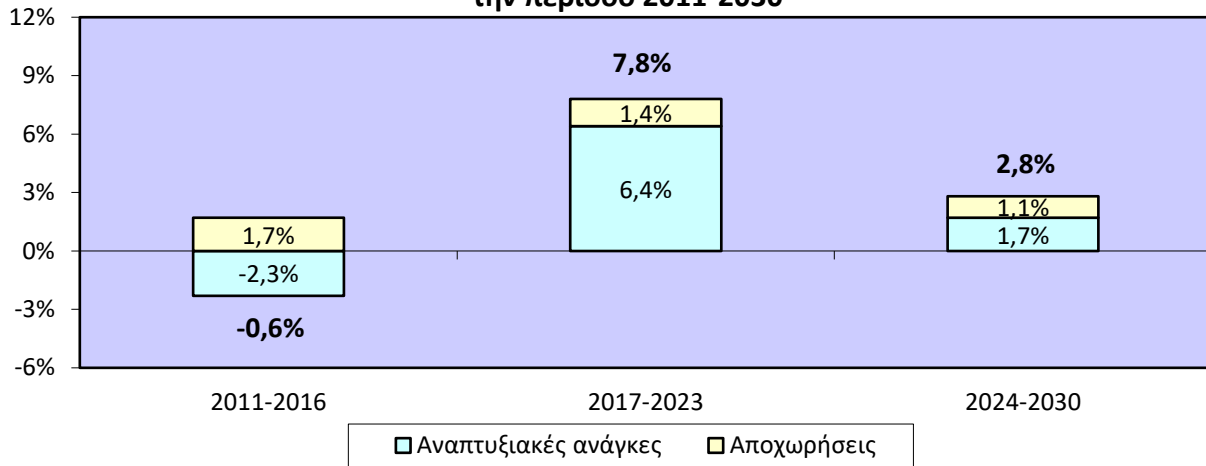
Σχεδιάγραμμα 9
Μέσες ετήσιες συνολικές ανάγκες απασχόλησης στα επαγγέλματα με συμμετοχή στην πράσινη οικονομία την περίοδο 2011-2030



Η ετήσια συνολική ζήτηση στα επαγγέλματα με συμμετοχή στην πράσινη οικονομία την περίοδο 2024-2030, ανέρχεται στις 2.742 άτομα και αποτελεί το 21,8% των συνολικών αναγκών της κυπριακής οικονομίας.

Το Σχεδιάγραμμα 10 δείχνει τον μέσο ετήσιο ρυθμό των συνολικών αναγκών απασχόλησης στα επαγγέλματα με συμμετοχή στην πράσινη οικονομία την περίοδο 2011-2030.

Σχεδιάγραμμα 10
Μέσος ετήσιος ρυθμός συνολικών αναγκών απασχόλησης
στα επαγγέλματα με συμμετοχή στην πράσινη οικονομία
την περίοδο 2011-2030



Ο ρυθμός των συνολικών αναγκών απασχόλησης στα πράσινα επαγγέλματα την περίοδο 2024-2030, προβλέπεται στο 2,8% τον χρόνο και θα είναι ελαφρώς μεγαλύτερος από τον αντίστοιχο ρυθμό για το σύνολο της κυπριακής οικονομίας (2,6%).

Σημειώνεται ότι, την περίοδο 2011-2016, ο ετήσιος ρυθμός των συνολικών αναγκών απασχόλησης ήταν αρνητικός (-0,6%), καθώς ο ετήσιος ρυθμός των αναπτυξιακών αναγκών στα πράσινα επαγγέλματα, ως αποτέλεσμα της οικονομικής κρίσης, σημείωσε πτώση ύψους -2,3% τον χρόνο. Αντίθετα, ο ετήσιος ρυθμός των συνολικών αναγκών απασχόλησης της περιόδου 2017-2023, ήταν σημαντικά αυξημένος (7,8%), με την κύρια συνιστώσα της αύξησης να προέρχεται από την αλματώδη αύξηση της απασχόλησης, με τον ετήσιο ρυθμό των αναπτυξιακών αναγκών να ανέρχεται στο 6,4%.

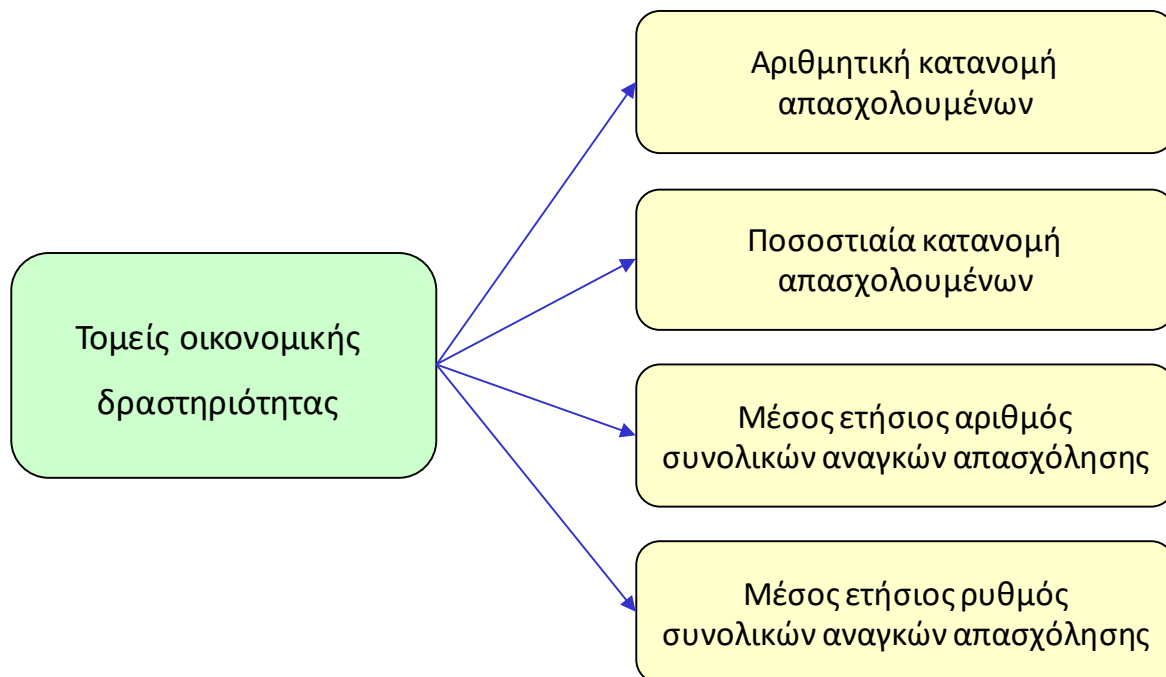
6.2. Τομείς οικονομικής δραστηριότητας

Οι προβλέψεις απασχόλησης και αναγκών απασχόλησης στους τομείς οικονομικής δραστηριότητας με συμμετοχή στην πράσινη οικονομία την περίοδο 2011-2030, αναλύονται στους τρεις ευρείς τομείς οικονομικής δραστηριότητας, στους οκτώ κύριους τομείς οικονομικής δραστηριότητας με συμμετοχή στην πράσινη οικονομία και στους δέκα τομείς με τον μεγαλύτερο αριθμό και ρυθμό μέσων ετήσιων συνολικών αναγκών απασχόλησης. Η αναλυτική εικόνα των προβλέψεων αναγκών απασχόλησης στους τομείς οικονομικής δραστηριότητας με συμμετοχή στην πράσινη οικονομία της Κύπρου, παρουσιάζεται στο **ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 2**.

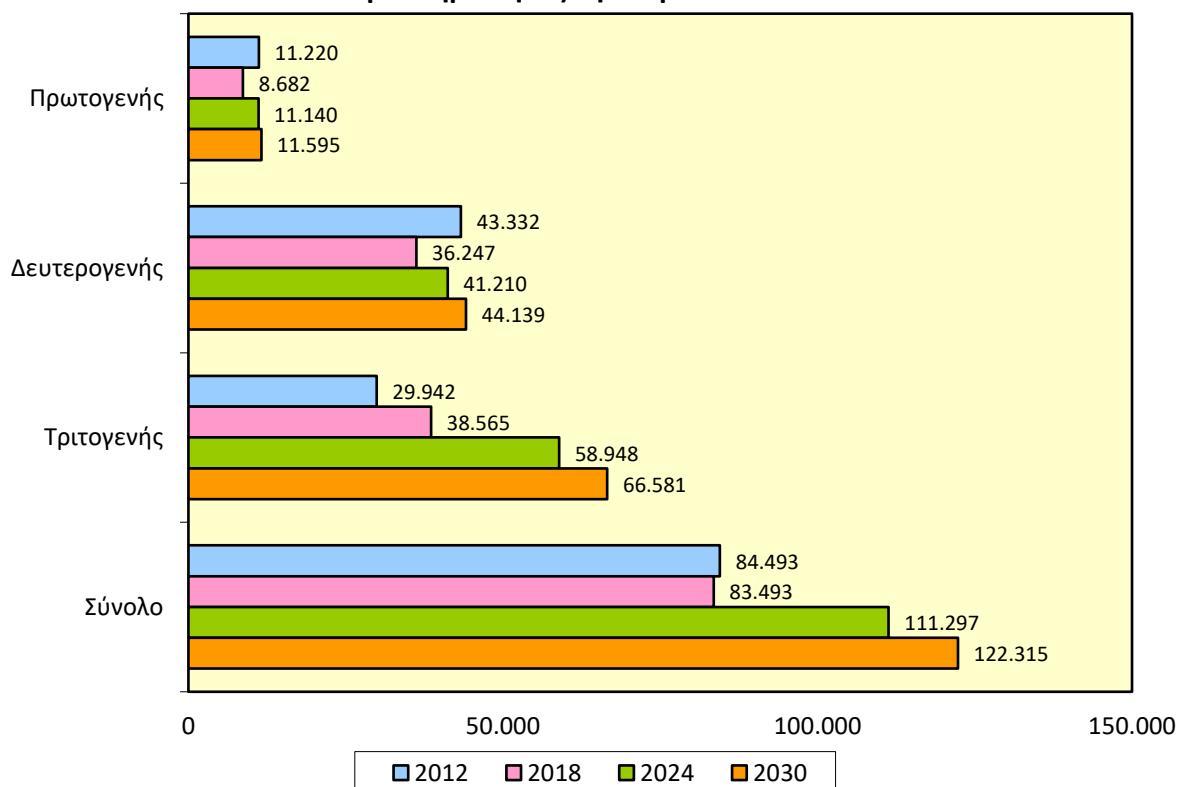
Η αριθμητική και η ποσοστιαία κατανομή των απασχολούμενων στους ευρείς τομείς οικονομικής δραστηριότητας με συμμετοχή στην πράσινη οικονομία την περίοδο 2012-2030, απεικονίζεται στα Σχεδιαγράμματα 11 και 12, αντίστοιχα. Σημειώνεται ότι, τα στοιχεία αυτά αναφέρονται μόνο στους τομείς οικονομικής δραστηριότητας με συμμετοχή στην πράσινη οικονομία.

Στον τριτογενή τομέα προβλέπεται ότι θα βρίσκεται η μεγαλύτερη μάζα των απασχολούμενων στην πράσινη οικονομία με τον αριθμό τους να ανέρχεται από 58.948 άτομα το 2024 (53,0% του

συνόλου), στις 66.581 άτομα το 2030 (54,4% του συνόλου), σημειώνοντας αύξηση κατά 7.633 άτομα ή 12,9%. Επισημαίνεται ότι το μερίδιο των απασχολούμενων στον τομέα εμφανίζει διαχρονικά ανοδική τάση, με το ποσοστό να αυξάνεται από 35,4% το 2012, στο 54,4% το 2030, ξεπερνώντας έτσι σημαντικά το μερίδιο του δευτερογενούς τομέα που παρουσιάζει διαχρονικά καθοδική τάση.

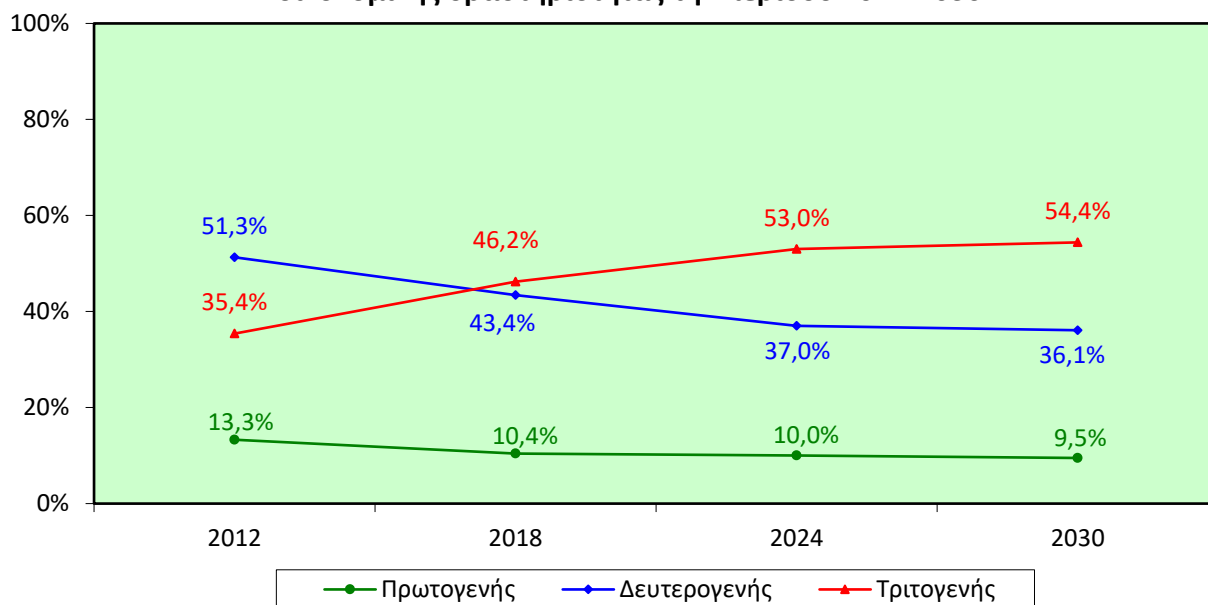


Σχεδιάγραμμα 11
Προβλέψεις απασχόλησης στους ευρείς τομείς οικονομικής δραστηριότητας την περίοδο 2024-2030



Στον δευτερογενή τομέα οι απασχολούμενοι από 41.210 άτομα το 2024 (37,0% του συνόλου), υπολογίζεται ότι θα φτάσουν στις 44.139 άτομα το 2030 (36,1% του συνόλου), παρουσιάζοντας αύξηση κατά 2.929 άτομα ή 7,1%. Σημειώνεται ότι, το μερίδιο των απασχολουμένων στον δευτερογενή τομέα παρουσιάζει διαχρονικά σημαντική μείωση, η οποία αναπληρώνεται από την αύξηση στο μερίδιο των απασχολουμένων στον τριτογενή τομέα.

Σχεδιάγραμμα 12
Ποσοστιαία κατανομή απασχολούμενων στους ευρείς τομείς
οικονομικής δραστηριότητας την περίοδο 2012-2030



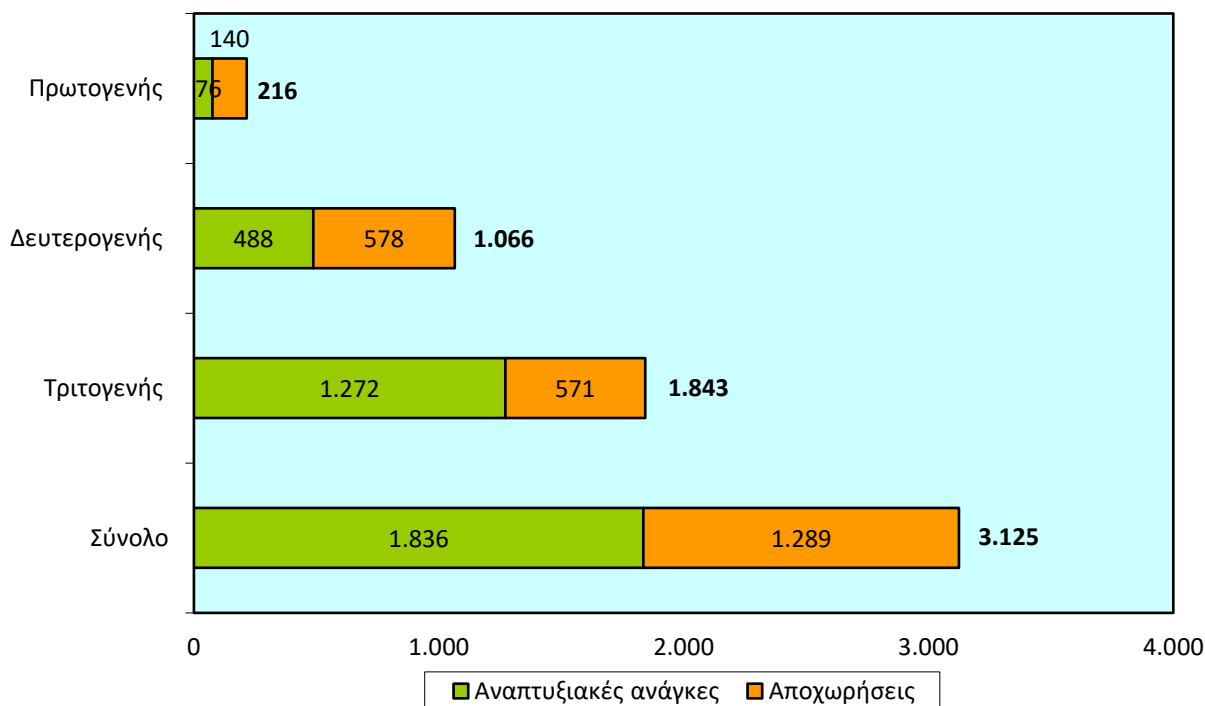
Στον πρωτογενή τομέα, που περιλαμβάνει μόνο τον τομέα της Γεωργίας, δασοκομίας και αλιείας, ο αριθμός των απασχολούμενων εκτιμάται ότι θα σημειώσει μικρή άνοδο την περίοδο 2024-2030. Η απασχόληση το 2024 υπολογίζεται ότι θα βρίσκεται στις 11.140 άτομα (10,0% του συνόλου) και το 2030 θα ανέλθει στις 11.595 άτομα (9,5% του συνόλου), σημειώνοντας αύξηση 455 ατόμων ή 4,1%. Αξιόλογη αύξηση θα παρουσιάσουν οι απασχολούμενοι στον πρωτογενή τομέα σε σχέση με το 2018, ωστόσο το μερίδιό τους παρουσιάζει διαχρονικά καθοδική τάση.

Τα Σχεδιαγράμματα 13 και 14 παρουσιάζουν τον αριθμό και ρυθμό των μέσων ετήσιων συνολικών αναγκών απασχόλησης στους ευρείς τομείς οικονομικής δραστηριότητας με συμμετοχή στην πράσινη οικονομία την περίοδο 2024-2030.

Ο τριτογενής τομέας αναμένεται να παρουσιάσει τις μεγαλύτερες με διαφορά συνολικές ανάγκες απασχόλησης, οι οποίες αποτελούν το 59,0% των συνολικών αναγκών απασχόλησης στην πράσινη οικονομία. Συγκεκριμένα, μέσα στην περίοδο 2024-2030, οι ετήσιες συνολικές ανάγκες θα φτάνουν στα 1.843 άτομα ή 3,0%. Το μεγαλύτερο μέρος των ετήσιων αναγκών προέρχονται από τις αναπτυξιακές ανάγκες που θα ανέλθουν στα 1.272 άτομα ή 2,1% και το υπόλοιπο από ανάγκες λόγω αποχωρήσεων που θα φτάσουν στα 571 άτομα ή 0,9%.

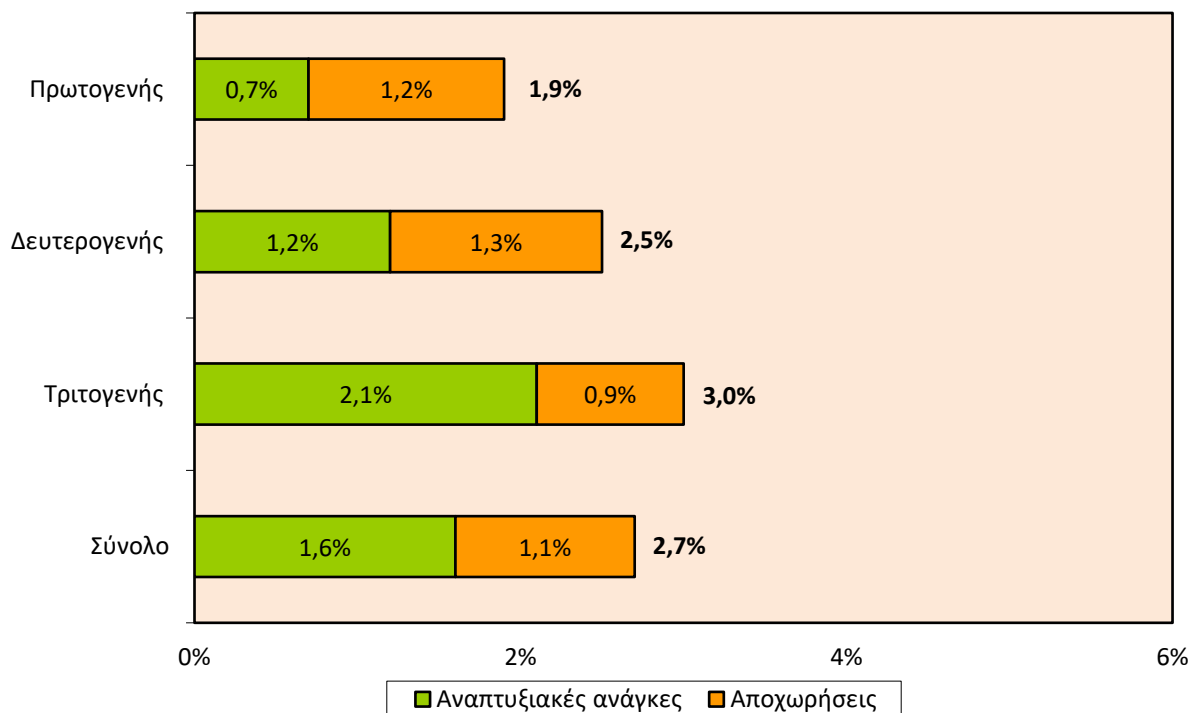
Σημαντικές ανάγκες απασχόλησης υπολογίζεται ότι θα εμφανιστούν επίσης στον δευτερογενή τομέα. Ειδικότερα, την περίοδο 2024-2030, οι ετήσιες συνολικές ανάγκες θα ανέρχονται στα 1.066 άτομα ή 2,5%. Οι αναπτυξιακές ανάγκες θα φτάνουν στα 488 άτομα ή 1,2% τον χρόνο, ενώ οι αποχωρήσεις θα βρίσκονται σε υψηλότερα επίπεδα με 578 άτομα ή 1,3% τον χρόνο.

Σχεδιάγραμμα 13
Μέσες ετήσιες συνολικές ανάγκες απασχόλησης στους ευρείς τομείς οικονομικής δραστηριότητας την περίοδο 2024-2030



Σε σημαντικά χαμηλότερα επίπεδα θα κυμανθούν οι συνολικές ανάγκες απασχόλησης στον πρωτογενή τομέα. Την περίοδο 2024-2030, οι ετήσιες συνολικές ανάγκες απασχόλησης θα ανέρχονται στα 216 άτομα ή 1,9% (76 άτομα ή 0,7% τον χρόνο οι αναπτυξιακές ανάγκες και 140 άτομα ή 1,2% τον χρόνο οι αποχωρήσεις).

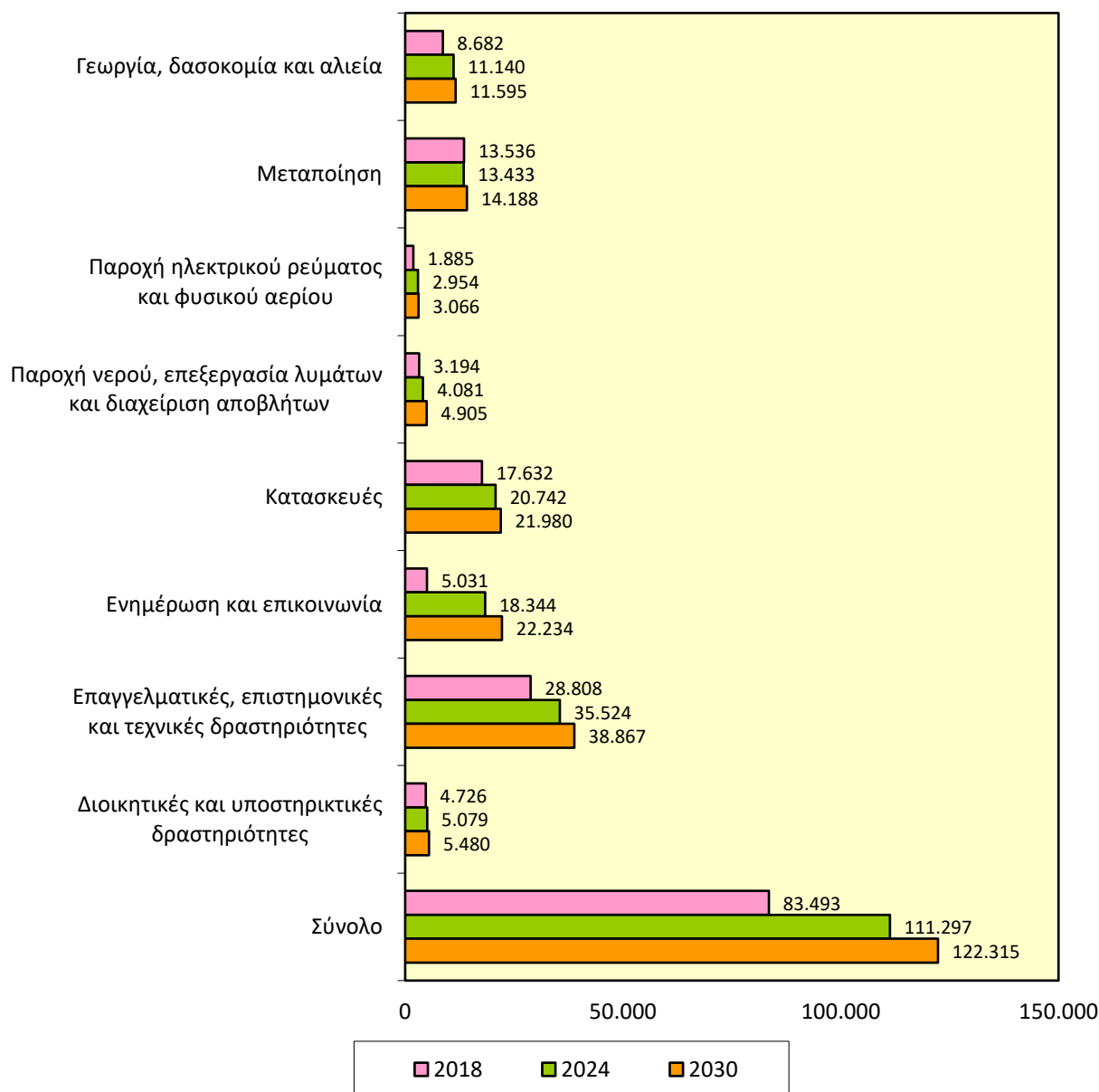
Σχεδιάγραμμα 14
Μέσος ετήσιος ρυθμός συνολικών αναγκών απασχόλησης στους ευρείς τομείς οικονομικής δραστηριότητας την περίοδο 2024-2030



Η αριθμητική και η ποσοστιαία κατανομή των απασχολούμενων στους οκτώ κύριους τομείς οικονομικής δραστηριότητας της πράσινης οικονομίας το 2018, 2024 και 2030 απεικονίζεται στα Σχεδιαγράμματα 15 και 16.

Ο μεγαλύτερος με αισθητή διαφορά αριθμός απασχολούμενων θα εργάζεται στον τομέα των Επαγγελματικών, επιστημονικών και τεχνικών δραστηριοτήτων. Το 2024 ο αριθμός τους εκτιμάται στις 35.524 άτομα (31,8% του συνόλου), ενώ το 2030 θα ανέλθει στις 38.867 άτομα (31,7% του συνόλου), παρουσιάζοντας αύξηση κατά 9,4%.

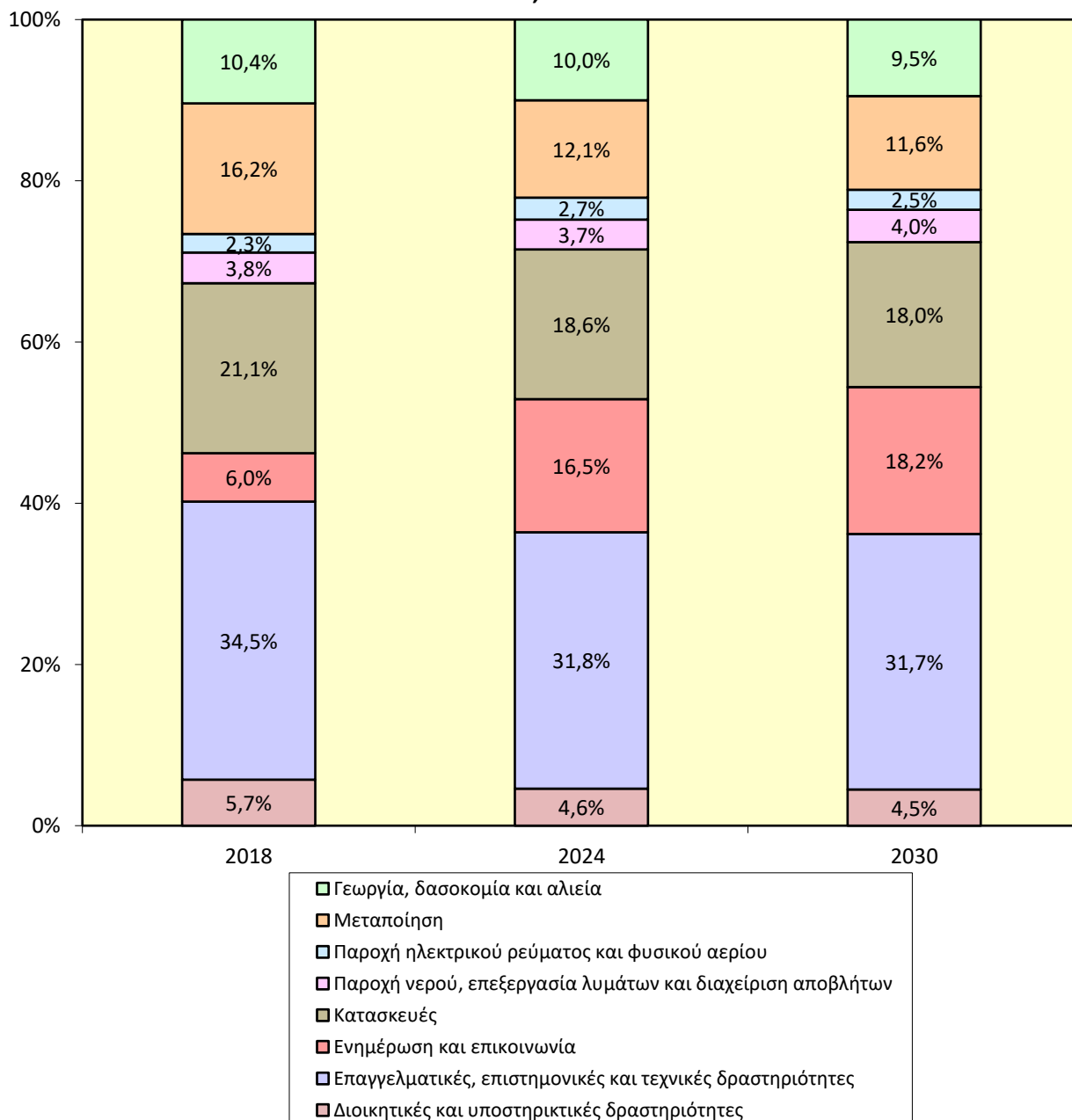
Σχεδιάγραμμα 15
Προβλέψεις απασχόλησης στους 8 κύριους τομείς οικονομικής δραστηριότητας της πράσινης οικονομίας το 2018, 2024 και 2030



Δεύτερος σε μέγεθος τομέας εκτιμάται ότι θα είναι ο τομέας της Ενημέρωσης και επικοινωνίας. Παρά τον αρχικά μικρό αριθμό απασχολούμενων στον τομέα το 2018 (5.031 άτομα), η σημαντική δυναμική που παρουσιάζει τα τελευταία χρόνια αναμένεται ότι θα συνεχίσει και την περίοδο 2024-2030. Συγκεκριμένα, η απασχόληση εκτιμάται ότι θα αυξηθεί από 18.344 άτομα το 2024

(16,5% του συνόλου), σε 22.234 το 2030 (18,2% του συνόλου), σημειώνοντας σημαντική αύξηση κατά 21,2%. Αυτό θα έχει ως αποτέλεσμα να ξεπεράσει το μερίδιο του τομέα των Κατασκευών, όπου η απασχόληση, μετά τις αρνητικές συνέπειες της οικονομικής κρίσης την περίοδο 2011-2015, παρουσιάζει ανοδική τάση και αναμένεται να αυξηθεί από 20.742 άτομα το 2024 (18,6% του συνόλου), σε 21.980 άτομα το 2030 (18,0% του συνόλου).

Σχεδιάγραμμα 16
Ποσοστιαία κατανομή απασχολουμένων στους 8 κύριους τομείς
οικονομικής δραστηριότητας της πράσινης οικονομίας
το 2018, 2024 και 2030



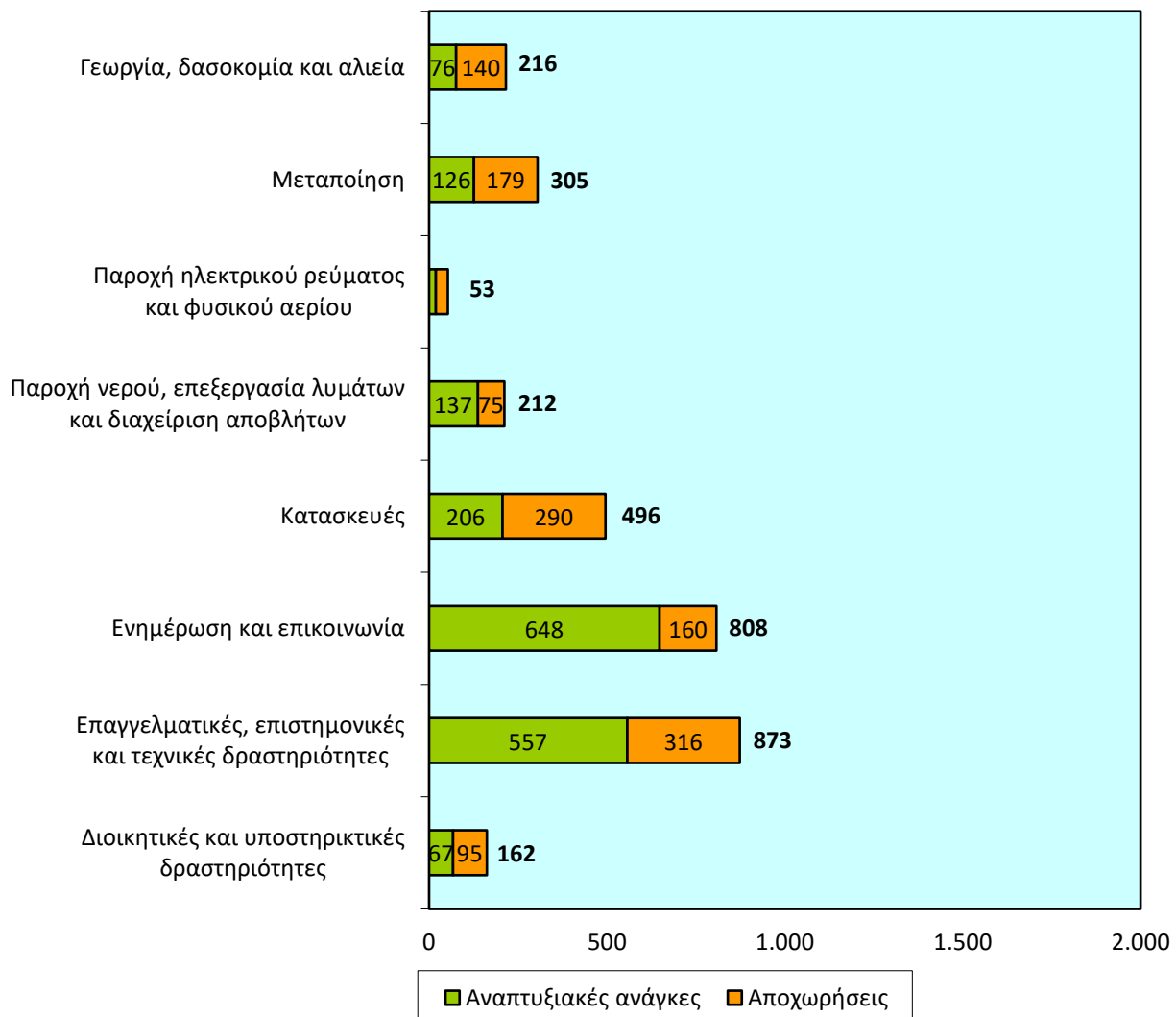
Σημαντικό μέρος των απασχολουμένων προβλέπεται να συγκεντρώνεται επίσης στους τομείς της Μεταποίησης και της Γεωργίας, δασοκομίας και αλιείας. Στη Μεταποίηση αναμένεται μικρή αύξηση της απασχόλησης με τον αριθμό των απασχολουμένων να ανέρχεται στις 14.188 άτομα το 2030 (11,6% του συνόλου) από 13.433 άτομα το 2024 (12,1% του συνόλου), παρουσιάζοντας μικρή μείωση του μεριδίου του τομέα στη συνολική απασχόληση.

Παρόμοια, η απασχόληση στη Γεωργία, δασοκομία και αλιεία αναμένεται να παρουσιάσει αύξηση την περίοδο 2024-2030, με τον αριθμό των απασχολουμένων να αυξάνεται από 11.140 άτομα το 2024 (10,0% του συνόλου), σε 11.595 άτομα το 2030 (9,5% του συνόλου), σημειώνοντας ωστόσο μικρή μείωση του μεριδίου του τομέα στη συνολική απασχόληση.

Ακολουθούν οι τομείς των Διοικητικών και υποστηρικτικών δραστηριοτήτων και της Παροχής νερού, επεξεργασίας λυμάτων και διαχείρισης αποβλήτων. Αναλυτικότερα, η απασχόληση στις Διοικητικές και υποστηρικτικές δραστηριότητες προβλέπεται να φτάσει το 2024 στις 5.079 άτομα (4,6% του συνόλου) και το 2030 στις 5.480 άτομα (4,5% του συνόλου) με αύξηση 7,9%, ενώ στον τομέα της Παροχής νερού, επεξεργασίας λυμάτων και διαχείρισης αποβλήτων το 2024 θα ανέλθει στις 4.081 άτομα (3,7% του συνόλου) και το 2030 στις 4.905 άτομα (4,0% του συνόλου), παρουσιάζοντας εξαιρετικά μεγάλη ποσοστιαία αύξηση με 20,2%.

Τα Σχεδιαγράμματα 17 και 18 δείχνουν τον μέσο ετήσιο αριθμό και ρυθμό των συνολικών αναγκών απασχόλησης στους οκτώ κύριους τομείς οικονομικής δραστηριότητας με συμμετοχή στην πράσινη οικονομία την περίοδο 2024-2030.

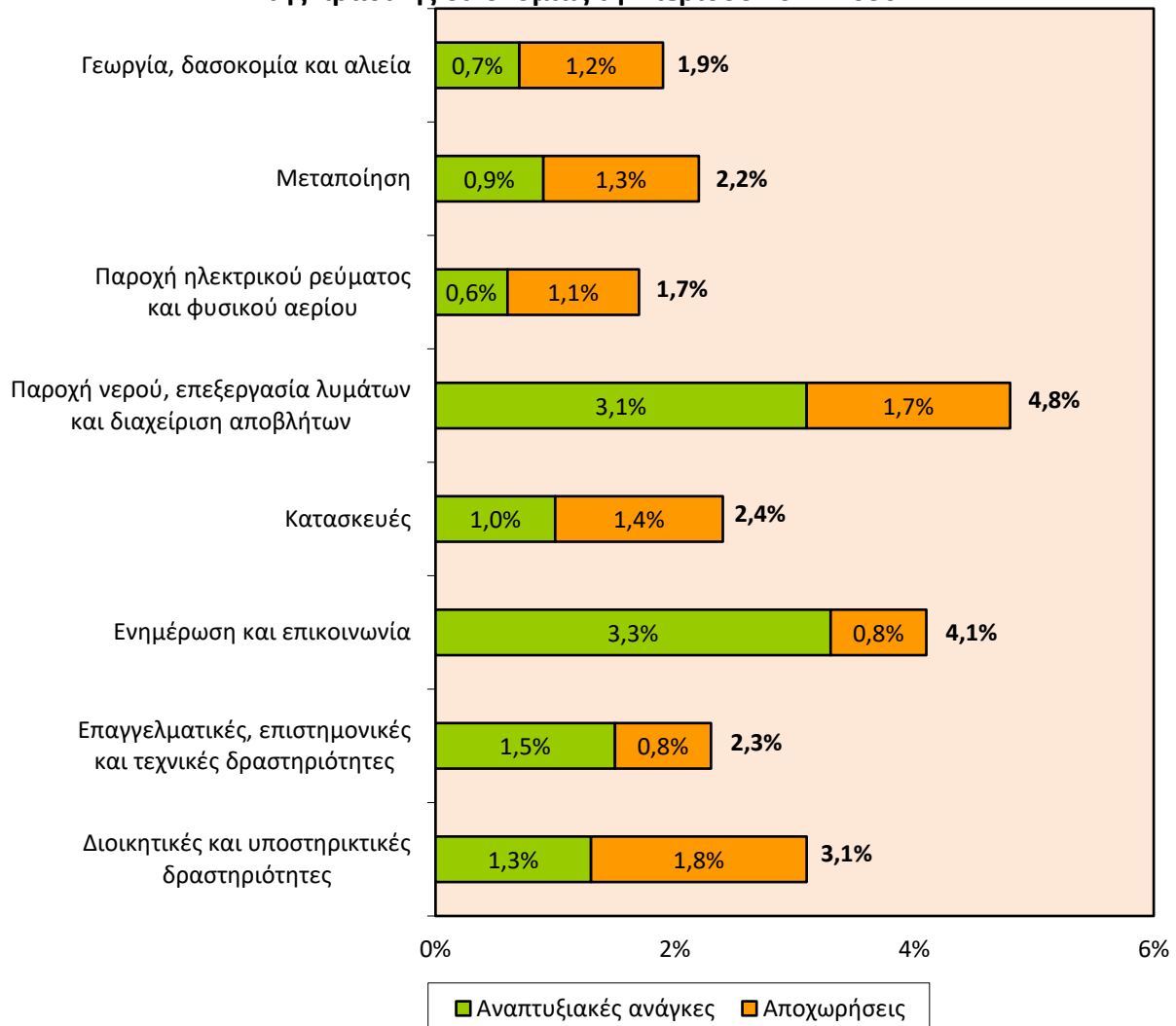
Σχεδιάγραμμα 17
Μέσες ετήσιες συνολικές ανάγκες απασχόλησης στους 8 κύριους τομείς
οικονομικής δραστηριότητας της πράσινης οικονομίας
την περίοδο 2024-2030



Οι μεγαλύτερες ετήσιες συνολικές ανάγκες απασχόλησης θα παρατηρηθούν στον τομέα των Επαγγελματικών, επιστημονικών και τεχνικών δραστηριοτήτων με το μεγαλύτερο μέρος τους (63,8%) να προκύπτουν λόγω αναπτυξιακών αναγκών. Ειδικότερα, την περίοδο 2024-2030, εκτιμάται ότι οι ετήσιες συνολικές ανάγκες θα ανέρχονται στα 873 άτομα ή 2,3% (557 άτομα ή 1,5% τον χρόνο οι αναπτυξιακές ανάγκες και 316 άτομα ή 0,8% τον χρόνο οι αποχωρήσεις).

Παρόμοια, σημαντικό μέρος των συνολικών αναγκών στον τομέα της Ενημέρωσης και επικοινωνίας την περίοδο 2024-2030 αποτελούν οι αναπτυξιακές ανάγκες που θα ανέλθουν στα 648 άτομα ή 3,3% τον χρόνο, ποσοστό που αποτελεί και τον υψηλότερο μέσο ετήσιο ρυθμό αναπτυξιακών αναγκών. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα ο τομέας να παρουσιάζει τις δεύτερες μεγαλύτερες ετήσιες συνολικές ανάγκες απασχόλησης που θα ανέλθουν στα 808 άτομα ή 4,1%.

Σχεδιάγραμμα 18
Μέσος ετήσιος ρυθμός συνολικών αναγκών απασχόλησης
στους 8 κύριους τομείς οικονομικής δραστηριότητας
της πράσινης οικονομίας την περίοδο 2024-2030



Σημαντικές ετήσιες συνολικές ανάγκες απασχόλησης θα υπάρξουν στις Κατασκευές με το μεγαλύτερο μέρος τους (58,5%) να αποτελείται από ανάγκες απασχόλησης λόγω αποχωρήσεων. Οι ετήσιες συνολικές ανάγκες κατά την περίοδο 2024-2030, θα ανέρχονται στα 496 άτομα ή 2,4% (206 άτομα ή 1,0% τον χρόνο οι αναπτυξιακές ανάγκες και 290 άτομα ή 1,4% τον χρόνο οι αποχωρήσεις).

Ακολουθούν οι τομείς της Μεταποίησης με 305 άτομα ή 2,2% ετησίως (126 άτομα ή 0,9% τον χρόνο οι αναπτυξιακές ανάγκες και 179 άτομα ή 1,3% τον χρόνο οι αποχωρήσεις) και η Γεωργία, δασοκομία και αλιεία με 216 άτομα ή 1,9% ετησίως (76 άτομα ή 0,7% τον χρόνο οι αναπτυξιακές ανάγκες και 140 άτομα ή 1,2% τον χρόνο οι αποχωρήσεις).

Αξιόλογες ετήσιες συνολικές ανάγκες απασχόλησης εκτιμάται ότι θα παρουσιάσει και ο τομέας της Παροχής νερού, επεξεργασίας λυμάτων και διαχείρισης αποβλήτων, οι οποίες θα ανέλθουν στα 212 άτομα ή 4,8%, που αποτελεί και τον υψηλότερο μέσο ετήσιο ρυθμό συνολικών αναγκών.

Στον Πίνακα 5 παρουσιάζεται ο αριθμός και ο ρυθμός των μέσων ετήσιων συνολικών αναγκών απασχόλησης στους 29 τομείς οικονομικής δραστηριότητας με συμμετοχή στην πράσινη οικονομία την περίοδο 2024-2030, οι οποίοι χρωματίζονται ανάλογα με τη ζήτηση. Επιπλέον, στα Σχεδιαγράμματα 19 και 20 φαίνονται οι 10 τομείς οικονομικής δραστηριότητας με συμμετοχή στην πράσινη οικονομία με τον μεγαλύτερο μέσο ετήσιο αριθμό και ρυθμό συνολικών αναγκών απασχόλησης την περίοδο 2024-2030.

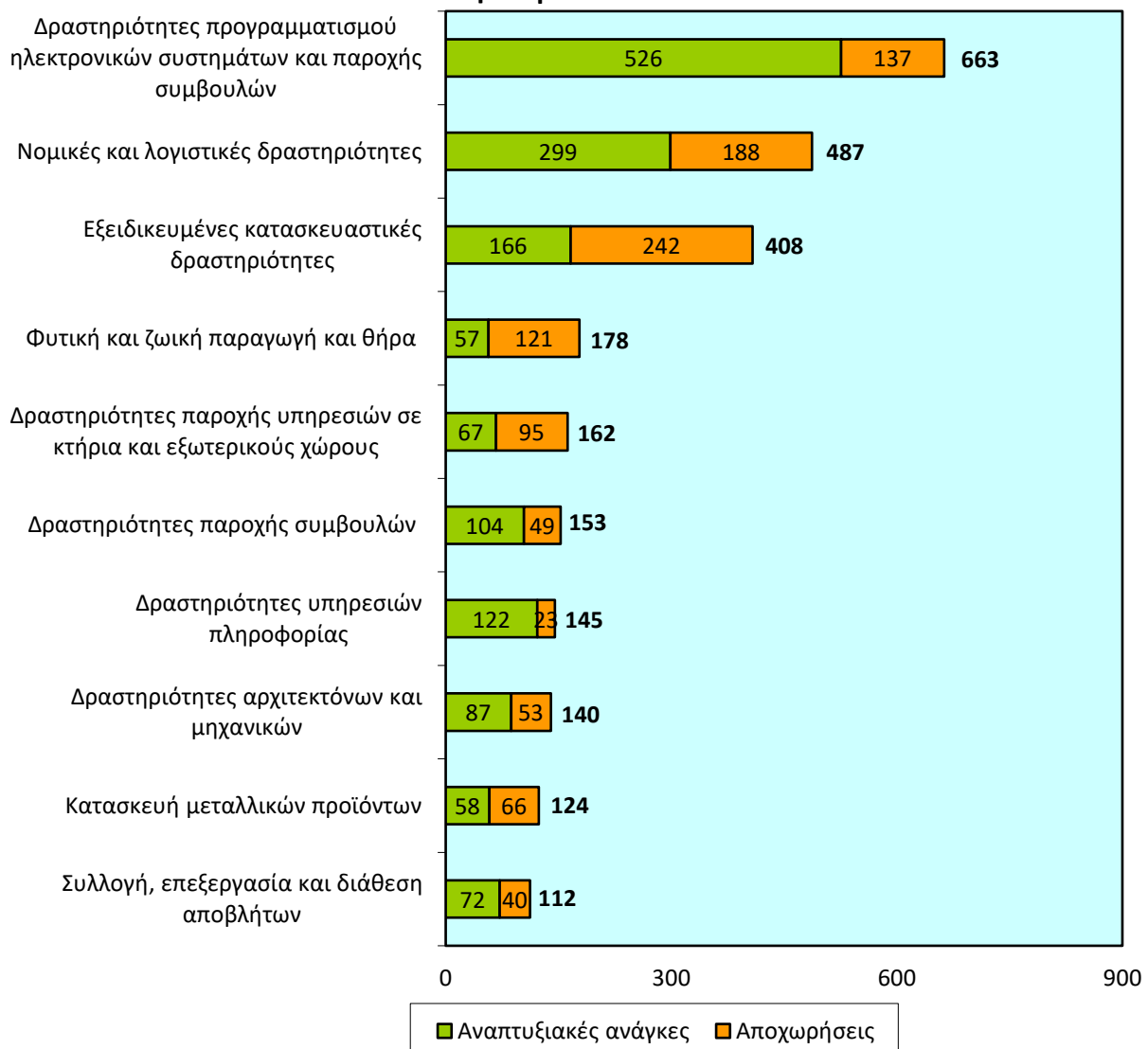
Πίνακας 5
Μέσος ετήσιος αριθμός και ρυθμός συνολικών αναγκών απασχόλησης
στους 29 τομείς οικονομικής δραστηριότητας με συμμετοχή
στην πράσινη οικονομία την περίοδο 2024-2030

NACE 2	Τομέας οικονομικής δραστηριότητας	Αριθμός	Ρυθμός
A01	Φυτική και ζωική παραγωγή και θήρα	178	1,8%
A02	Δασοκομία και υλοτομία	29	2,5%
A03	Αλιεία και υδατοκαλλιέργεια	9	2,3%
C16	Βιομηχανία ξύλου και προϊόντων ξύλου	52	1,9%
C17	Χαρτοποιία και παραγωγή χάρτινων προϊόντων	2	0,3%
C20	Παραγωγή χημικών ουσιών και προϊόντων	15	2,1%
C22	Κατασκευή προϊόντων από ελαστικό και πλαστικό	10	1,8%
C23	Κατασκευή άλλων μη μεταλλικών ορυκτών προϊόντων	43	2,0%
C24	Παραγωγή βασικών μετάλλων	4	1,2%
C25	Κατασκευή μεταλλικών προϊόντων	124	2,5%
C26	Κατασκευή ηλεκτρονικών και οπτικών προϊόντων	6	3,7%
C27	Κατασκευή ηλεκτρολογικού εξοπλισμού	17	3,8%
C28	Κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού μη αλλού ταξινομημένα	6	1,5%
C33	Επισκευή και εγκατάσταση μηχανημάτων και εξοπλισμού	26	4,4%
D35	Παροχή ηλεκτρικού ρεύματος και φυσικού αερίου	53	1,7%
E36	Συλλογή, επεξεργασία και παροχή νερού	10	2,3%
E37	Επεξεργασία λυμάτων	63	7,3%
E38	Συλλογή, επεξεργασία και διάθεση αποβλήτων	112	4,8%
E39	Δραστηριότητες εξυγίανσης και άλλες υπηρεσίες διαχείρισης αποβλήτων	27	3,5%
F42	Έργα πολιτικού μηχανικού	88	2,5%

NACE 2	Τομέας οικονομικής δραστηριότητας	Αριθμός	Ρυθμός
F43	Εξειδικευμένες κατασκευαστικές δραστηριότητες	408	2,3%
J62	Δραστηριότητες προγραμματισμού ηλεκτρονικών συστημάτων και παροχής συμβουλών	663	3,9%
J63	Δραστηριότητες υπηρεσιών πληροφορίας	145	5,2%
M69	Νομικές και λογιστικές δραστηριότητες	487	2,2%
M70	Δραστηριότητες παροχής συμβουλών	153	2,6%
M71	Δραστηριότητες αρχιτεκτόνων και μηχανικών	140	2,2%
M72	Έρευνα και ανάπτυξη	24	3,8%
M74	Άλλες επαγγελματικές, επιστημονικές και τεχνικές δραστηριότητες	69	2,7%
N81	Δραστηριότητες παροχής υπηρεσιών σε κτήρια και εξωτερικούς χώρους	162	3,1%

Σχεδιάγραμμα 19

Οι 10 τομείς οικονομικής δραστηριότητας της πράσινης οικονομίας με τις μεγαλύτερες μέσες ετήσιες συνολικές ανάγκες απασχόλησης την περίοδο 2024-2030



Στις Δραστηριότητες προγραμματισμού ηλεκτρονικών συστημάτων και παροχής συμβουλών προβλέπεται ότι θα σημειωθούν οι μεγαλύτερες με σημαντική διαφορά συνολικές ανάγκες απασχόλησης. Ειδικότερα, την περίοδο 2024-2030, οι συνολικές ανάγκες υπολογίζονται στα 663 άτομα ετησίως (526 άτομα οι αναπτυξιακές ανάγκες και 137 άτομα οι αποχωρήσεις).

Οι επόμενες μεγαλύτερες ετήσιες συνολικές ανάγκες απασχόλησης θα παρουσιαστούν στις Νομικές και λογιστικές δραστηριότητες. Την περίοδο 2024-2030, οι ετήσιες συνολικές ανάγκες ανέρχονται στα 487 άτομα (299 άτομα οι αναπτυξιακές ανάγκες και 188 άτομα οι αποχωρήσεις). Ακολουθούν οι τομείς των Εξειδικευμένων κατασκευαστικών δραστηριοτήτων (408 άτομα) και της Φυτικής και ζωικής παραγωγής και θήρας (178 άτομα).

Σχεδιάγραμμα 20
Οι 10 τομείς οικονομικής δραστηριότητας της πράσινης οικονομίας
με τον μεγαλύτερο μέσο ετήσιο ρυθμό συνολικών αναγκών
απασχόλησης την περίοδο 2024-2030

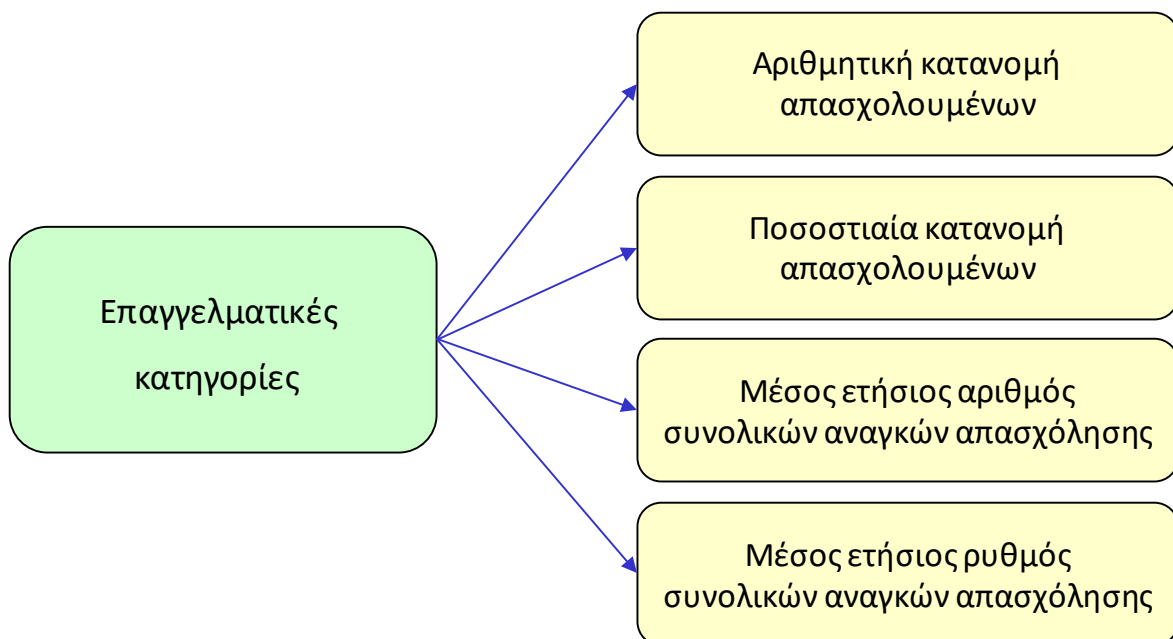


Οι υψηλότεροι ρυθμοί των συνολικών αναγκών απασχόλησης κατά την περίοδο 2024-2030, προβλέπεται να παρατηρηθούν στην Επεξεργασία λυμάτων (7,3% τον χρόνο) και στις

Δραστηριότητες υπηρεσιών πληροφορίας (5,2% τον χρόνο). Ακολουθούν η Συλλογή, επεξεργασία και διάθεση αποβλήτων (4,8% τον χρόνο), η Επισκευή και εγκατάσταση μηχανημάτων και εξοπλισμού (4,4% τον χρόνο) και οι Δραστηριότητες προγραμματισμού ηλεκτρονικών συστημάτων και παροχής συμβουλών (3,9% τον χρόνο).

6.3. Επαγγελματικές κατηγορίες

Η προβλεπόμενη εικόνα για την απασχόληση και τις ανάγκες απασχόλησης στις επαγγελματικές κατηγορίες με συμμετοχή στην πράσινη οικονομία μέσα στην περίοδο 2024-2030, αναλύεται στις τρεις ευρείες επαγγελματικές κατηγορίες, στις επτά κύριες επαγγελματικές κατηγορίες και στα δέκα επαγγέλματα με τον μεγαλύτερο αριθμό και ρυθμό μέσω ετήσιων συνολικών αναγκών απασχόλησης. Η αναλυτική εικόνα των προβλέψεων αναγκών απασχόλησης στα επαγγέλματα με συμμετοχή στην πράσινη οικονομία της Κύπρου, παρουσιάζεται στο **ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 3**.



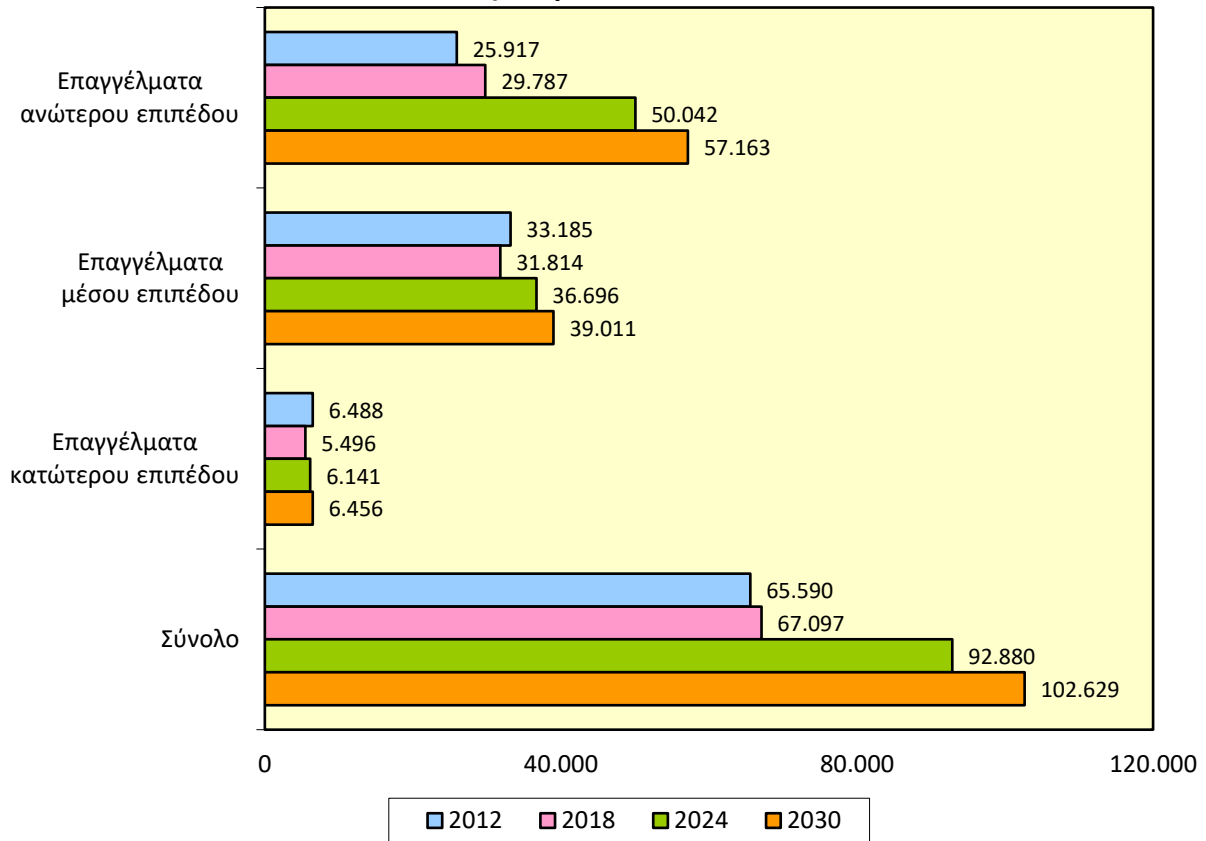
Η αριθμητική και η ποσοστιαία κατανομή των απασχολουμένων στις ευρείες επαγγελματικές κατηγορίες την περίοδο 2012-2030, απεικονίζεται στα Σχεδιαγράμματα 21 και 22, αντίστοιχα. Σημειώνεται ότι, τα στοιχεία αυτά αναφέρονται μόνο στα επαγγέλματα με συμμετοχή στην πράσινη οικονομία.

Στα επαγγέλματα ανώτερου επιπέδου προβλέπεται ότι θα εργάζονται οι περισσότεροι απασχολούμενοι σε πράσινα επαγγέλματα με τον αριθμό τους να σημειώνει άνοδο από 50.042 άτομα το 2024 (53,9% του συνόλου), στις 57.163 άτομα το 2030 (55,7% του συνόλου) με αύξηση 14,2%. Σημειώνεται η σημαντική αύξηση που παρατηρείται την περίοδο 2018-2024, η οποία οφείλεται στη αύξηση της απασχόλησης σε επαγγέλματα ανώτερου επιπέδου που σχετίζονται με τους τομείς των Κατασκευών και της Ενημέρωσης και επικοινωνίας.

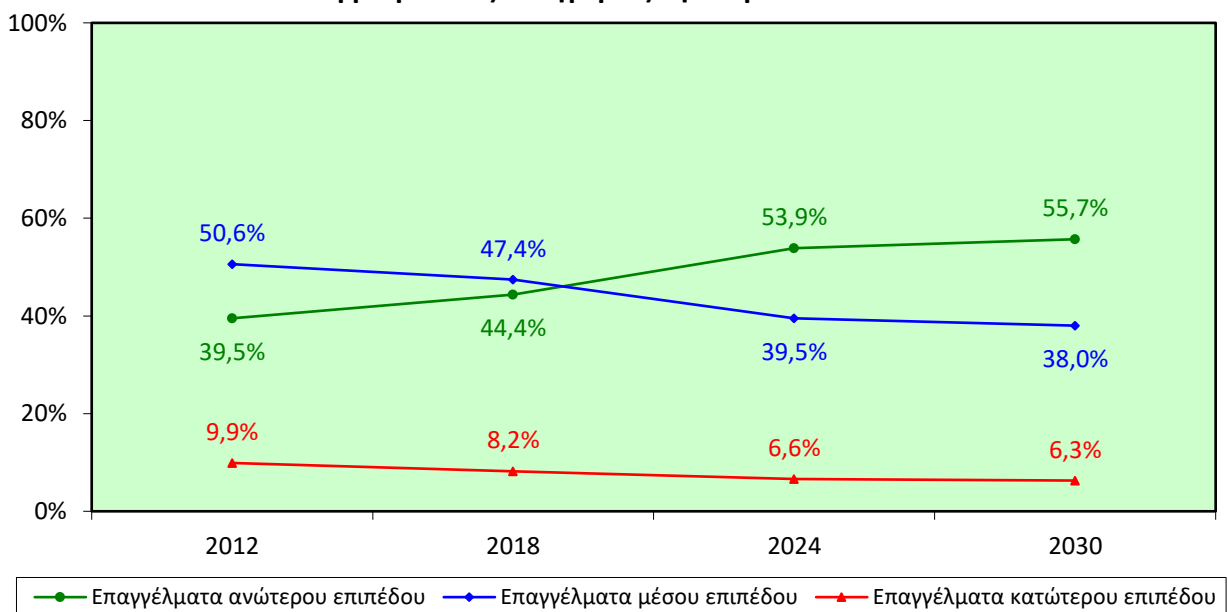
Αξιόλογη αύξηση της απασχόλησης αναμένεται στα επαγγέλματα μέσου επιπέδου με τον αριθμό των απασχολουμένων να αυξάνεται από 36.696 άτομα το 2024 (39,5% του συνόλου), στις 39.011 άτομα το 2030 (38,0% του συνόλου) παρουσιάζοντας αύξηση 6,3%. Επισημαίνεται η διαχρονικά

σημαντική μείωση του μεριδίου των απασχολούμενων σε επαγγέλματα μέσου επιπέδου έναντι των άλλων ευρέων επαγγελματικών κατηγοριών.

Σχεδιάγραμμα 21
Προβλέψεις απασχόλησης στις ευρείες επαγγελματικές κατηγορίες
την περίοδο 2024-2030



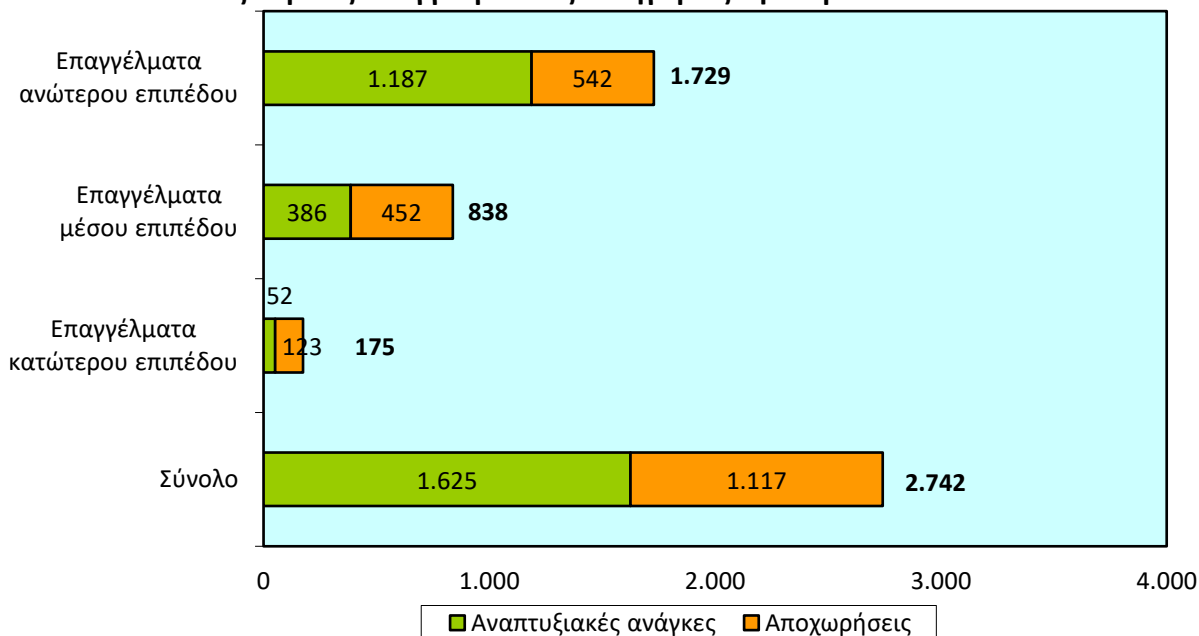
Σχεδιάγραμμα 22
Ποσοστιαία κατανομή απασχολούμενων στις ευρείες
επαγγελματικές κατηγορίες την περίοδο 2012-2030



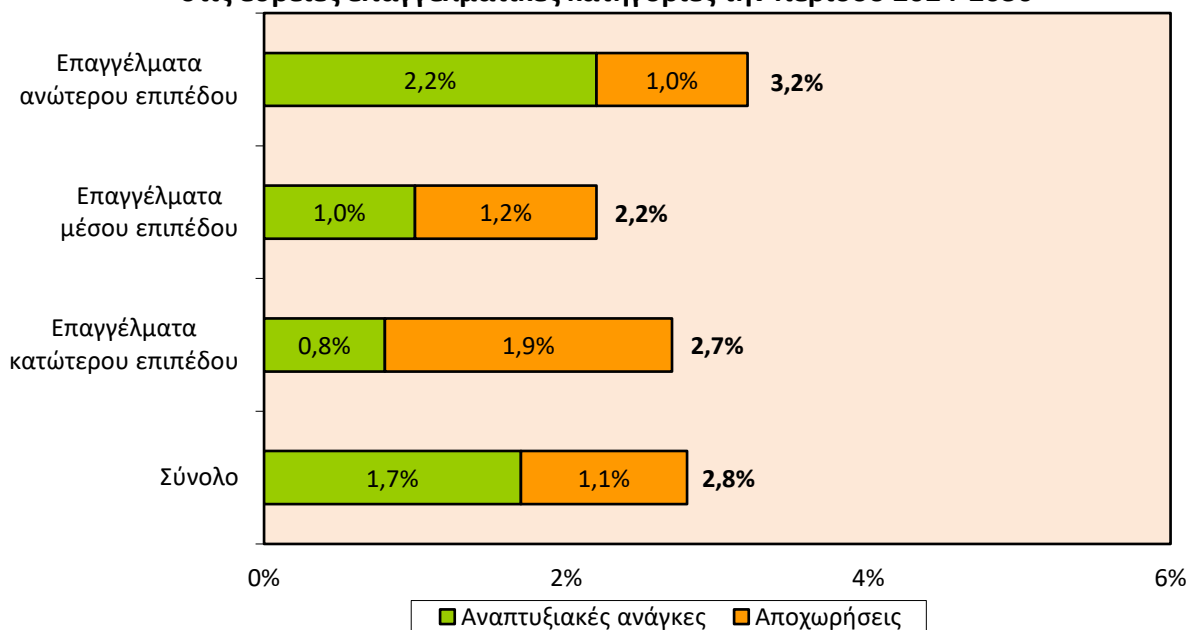
Σε αισθητά χαμηλότερα επίπεδα θα κυμαίνεται η απασχόληση στα επαγγέλματα κατώτερου επιπέδου με τον αριθμό των απασχολούμενων να αναμένεται να αυξηθεί από 6.141 άτομα το 2024 (6,6% του συνόλου), στις 6.456 άτομα το 2030 (6,3% του συνόλου), σημειώνοντας αύξηση 5,1%. Το μερίδιο των απασχολούμενων παρουσιάζει διαχρονικά πτωτική τάση.

Τα Σχεδιαγράμματα 23 και 24 παρουσιάζουν τον αριθμό και τον ρυθμό των μέσων ετήσιων συνολικών αναγκών απασχόλησης στις ευρείες επαγγελματικές κατηγορίες την περίοδο 2024-2030.

Σχεδιάγραμμα 23
Μέσες ετήσιες συνολικές ανάγκες απασχόλησης
στις ευρείες επαγγελματικές κατηγορίες την περίοδο 2024-2030



Σχεδιάγραμμα 24
Μέσος ετήσιος ρυθμός συνολικών αναγκών απασχόλησης
στις ευρείες επαγγελματικές κατηγορίες την περίοδο 2024-2030



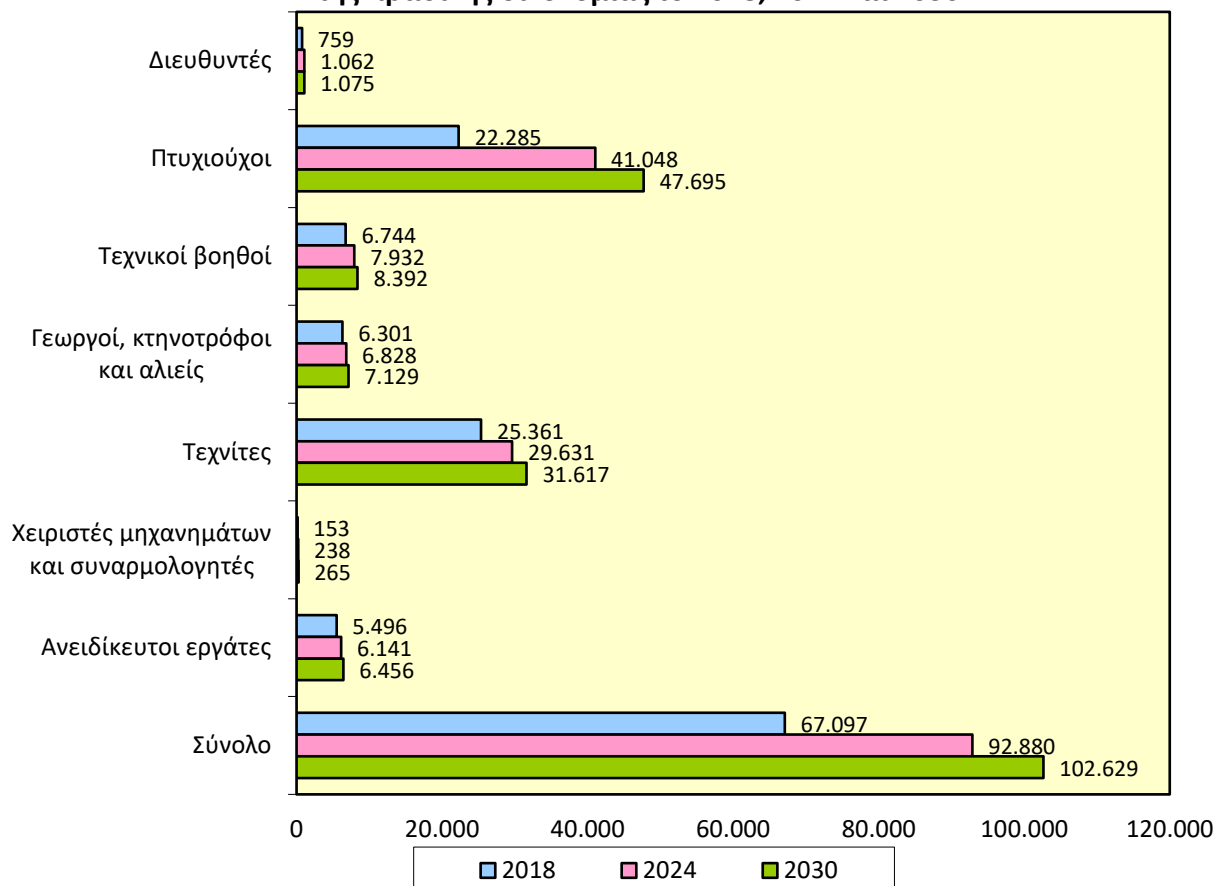
Τα επαγγέλματα ανώτερου επιπέδου προβλέπεται να παρουσιάσουν τις μεγαλύτερες με διαφορά συνολικές ανάγκες απασχόλησης. Ειδικότερα, μέσα στην περίοδο 2024-2030, οι ετήσιες συνολικές ανάγκες θα ανέρχονται στα 1.729 άτομα ή 3,2%. Από αυτές τις ετήσιες ανάγκες, το μεγαλύτερο μέρος τους προέρχεται από αναπτυξιακές ανάγκες που θα ανέλθουν στα 1.187 άτομα ή 2,2% (μεγαλύτερος μέσος ετήσιος ρυθμός αναπτυξιακών αναγκών), ενώ οι ανάγκες λόγω αποχωρήσεων φτάνουν στα 542 άτομα ή 1,0%.

Σημαντικές ετήσιες ανάγκες απασχόλησης αναμένονται και στα επαγγέλματα μέσου επιπέδου. Συγκεκριμένα, την περίοδο 2024-2030, οι ετήσιες συνολικές ανάγκες απασχόλησης θα είναι στα 838 άτομα ή 2,2%. Οι αναπτυξιακές ανάγκες θα φτάνουν στα 386 άτομα ή 1,0% τον χρόνο, ενώ ελαφρά μεγαλύτερες είναι οι ανάγκες λόγω αποχωρήσεων που θα ανέλθουν στα 452 άτομα ή 1,2% τον χρόνο.

Σε αισθητά χαμηλότερα επίπεδα θα κυμαίνονται οι συνολικές ανάγκες απασχόλησης στα επαγγέλματα κατώτερου επιπέδου. Την περίοδο 2024-2030, οι ετήσιες συνολικές ανάγκες προβλέπονται στα 175 άτομα ή 2,7% (52 άτομα ή 0,8% οι αναπτυξιακές ανάγκες και 123 άτομα ή 1,9% τον χρόνο οι αποχωρήσεις). Επισημαίνεται ότι στα επαγγέλματα κατώτερου επιπέδου θα παρατηρηθεί ο μεγαλύτερος μέσος ετήσιος ρυθμός αποχωρήσεων.

Η αριθμητική και ποσοστιαία κατανομή των απασχολούμενων στις επτά κύριες επαγγελματικές κατηγορίες της πράσινης οικονομίας το 2018, 2024 και 2030 απεικονίζεται στα Σχεδιαγράμματα 25 και 26.

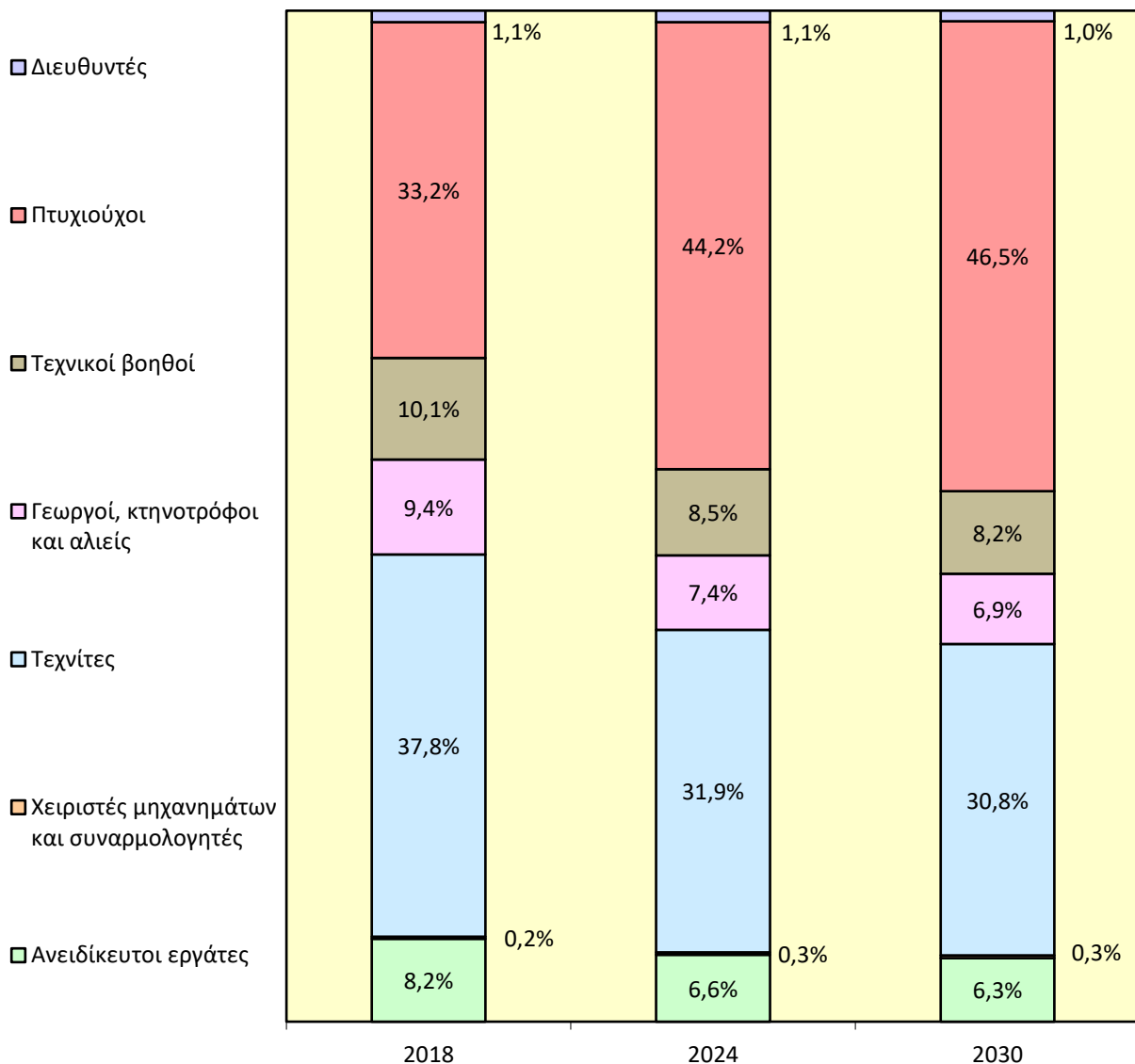
Σχεδιάγραμμα 25
Προβλέψεις απασχόλησης στις 7 κύριες επαγγελματικές κατηγορίες της πράσινης οικονομίας το 2018, 2024 και 2030



Ο μεγαλύτερος αριθμός των απασχολούμενων σε επαγγέλματα με συμμετοχή στην πράσινη οικονομία, εντοπίζεται στην επαγγελματική κατηγορία των Πτυχιούχων. Ειδικότερα, ο αριθμός τους από 41.048 άτομα το 2024 (44,2% του συνόλου), θα ανέλθει στις 47.695 άτομα το 2030 (46,5% του συνόλου), παρουσιάζοντας τη μεγαλύτερη ποσοστιαία αύξηση της περιόδου 2024-2030 (16,2%).

Εξίσου σημαντική εκτιμάται ότι θα είναι επίσης η απασχόληση στην επαγγελματική κατηγορία των Τεχνιτών, όπου το 2024 ο αριθμός των απασχολούμενων θα φτάσει στις 29.631 άτομα (31,9% του συνόλου) και το 2030 στις 31.617 άτομα (30,8% του συνόλου) σημειώνοντας άνοδο 6,7%.

Σχεδιάγραμμα 26
Ποσοστιαία κατανομή απασχολούμενων στις 7 κύριες επαγγελματικές
κατηγορίες της πράσινης οικονομίας το 2018, 2024 και 2030



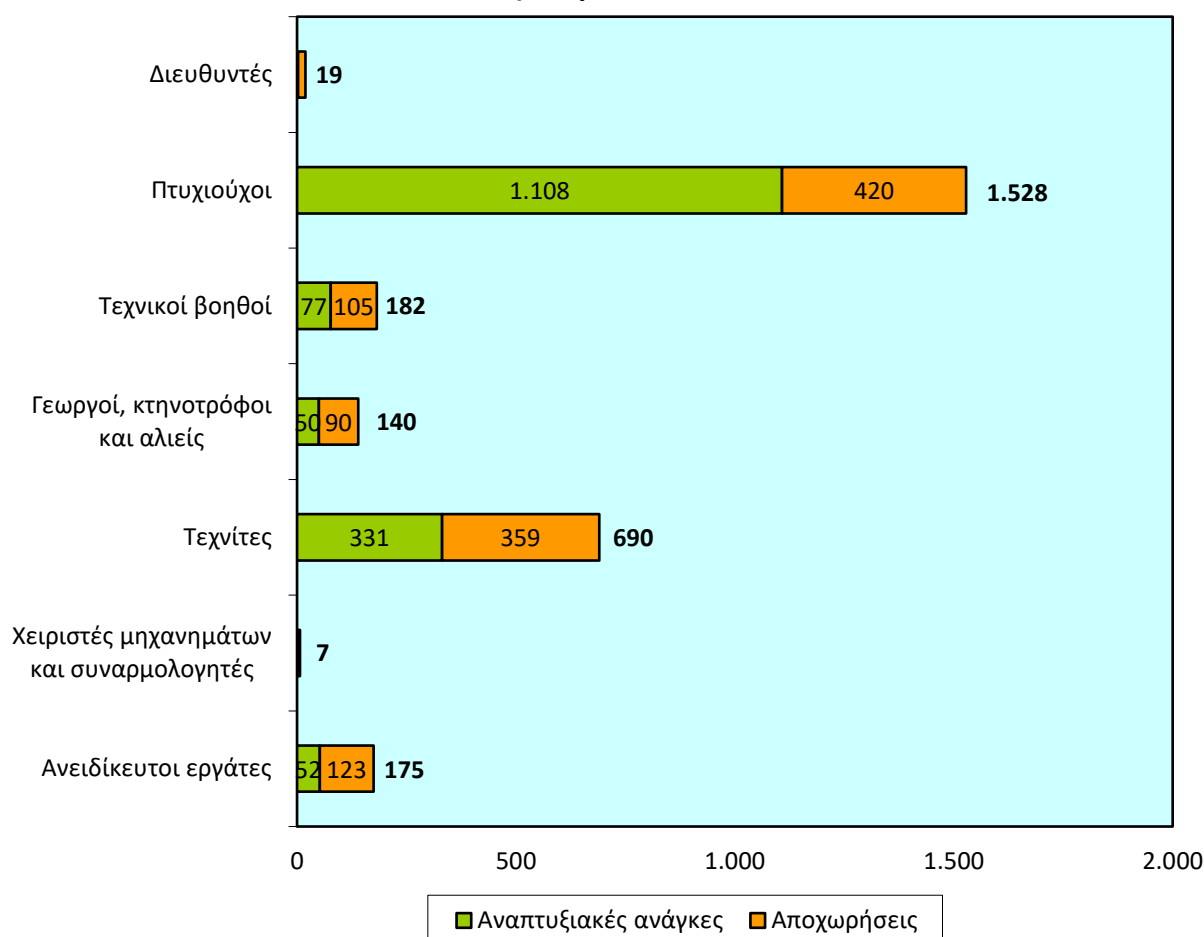
Ακολουθούν, με αξιόλογο αριθμό απασχολούμενων, οι Τεχνικοί βοηθοί. Το 2024 οι απασχολούμενοι θα βρίσκονται στις 7.932 άτομα (8,5% του συνόλου), ενώ μέχρι το 2030 αναμένεται ότι θα αυξηθούν στις 8.392 άτομα (8,2% του συνόλου), σημειώνοντας αύξηση 5,8%.

Έπονται οι Γεωργοί, κτηνοτρόφοι και αλιείς, όπου το 2024 προβλέπεται ότι θα απασχολούνται 6.828 άτομα (7,4% του συνόλου), ενώ το 2030 θα ανέλθουν στις 7.129 άτομα (6,9% του συνόλου) με αύξηση 4,4%, παρά τη διαχρονική μείωση του μεριδίου τους στη συνολική απασχόληση.

Σημαντικός αριθμός ατόμων εκτιμάται επίσης ότι θα εργάζονται στην επαγγελματική κατηγορία των Ανειδίκευτων εργατών, όπου το 2024 η απασχόληση θα φθάσει στις 6.141 άτομα (6,6% του συνόλου) και το 2030 στις 6.456 άτομα (6,3% του συνόλου), εμφανίζοντας αύξηση 5,1%.

Ο αριθμός και ο ρυθμός των μέσων ετήσιων συνολικών αναγκών απασχόλησης στις επτά κύριες επαγγελματικές κατηγορίες της πράσινης οικονομίας την περίοδο 2024-2030, φαίνεται στα Σχεδιαγράμματα 27 και 28, αντίστοιχα.

Σχεδιάγραμμα 27
Μέσες ετήσιες συνολικές ανάγκες απασχόλησης
στις 7 κύριες επαγγελματικές κατηγορίες της πράσινης οικονομίας
την περίοδο 2024-2030

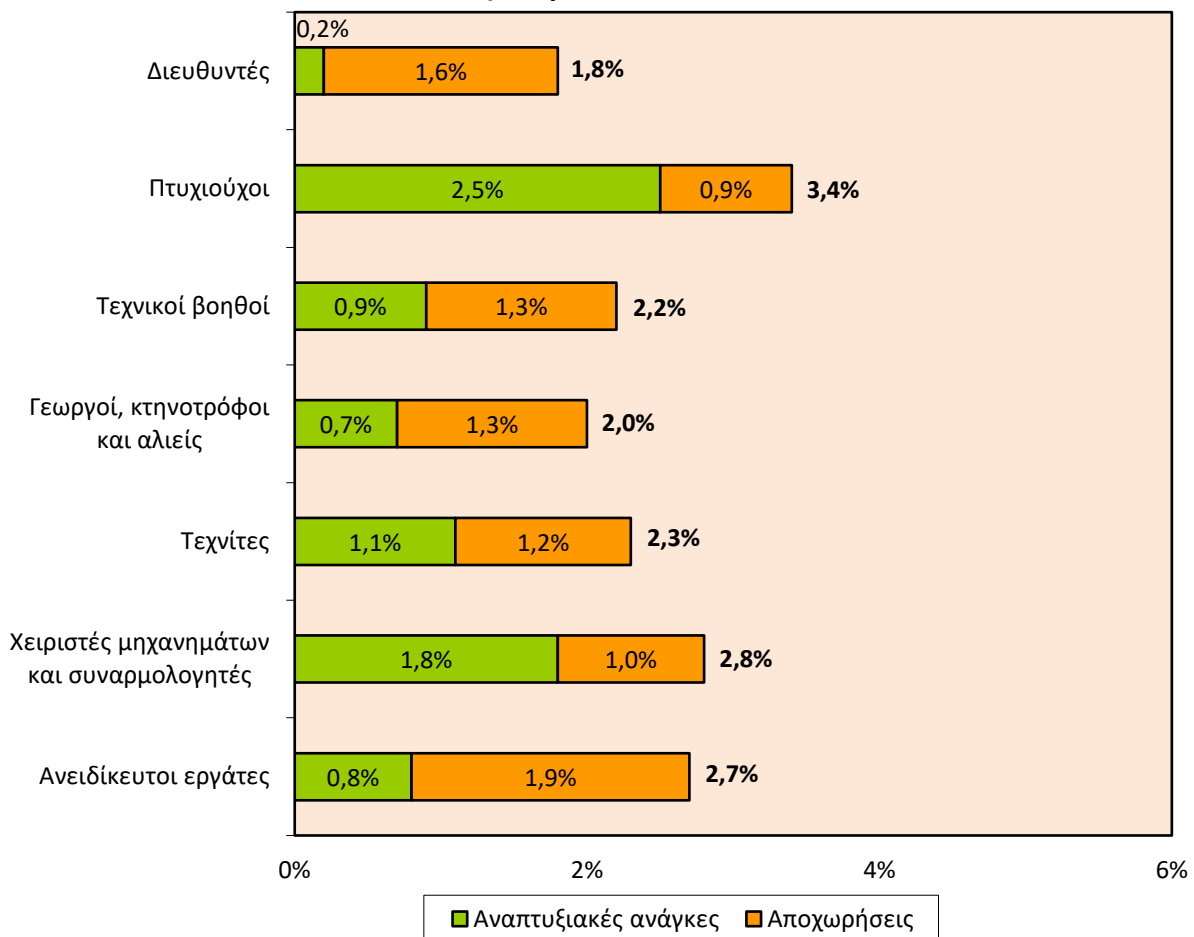


Περισσότερες από τις μισές ετήσιες συνολικές ανάγκες απασχόλησης στα επαγγέλματα με συμμετοχή στην πράσινη οικονομία, θα παρουσιαστούν στην επαγγελματική κατηγορία των Πτυχιούχων. Την περίοδο 2024-2030, εκτιμάται ότι οι ετήσιες συνολικές ανάγκες απασχόλησης θα ανέρχονται στα 1.528 άτομα ή 3,4%, με το μεγαλύτερο μέρος τους να αποτελείται από αναπτυξιακές ανάγκες (1.108 άτομα ή 2,5% ετησίως) και τις ανάγκες λόγω αποχωρήσεων να κυμαίνονται σε πιο χαμηλά επίπεδα (420 άτομα ή 0,9% ετησίως).

Οι επόμενες μεγαλύτερες συνολικές ανάγκες απασχόλησης προβλέπεται ότι θα σημειωθούν στους Τεχνίτες. Ειδικότερα, την περίοδο 2024-2030, οι ετήσιες συνολικές ανάγκες θα φτάνουν στα 690 άτομα ή 2,3% (331 άτομα ή 1,1% τον χρόνο οι αναπτυξιακές ανάγκες και 359 άτομα ή 1,2% τον χρόνο οι αποχωρήσεις).

Αξιόλογες ανάγκες απασχόλησης θα εμφανιστούν επίσης στους Τεχνικούς βοηθούς και τους Ανειδίκευτους εργάτες. Συγκεκριμένα, στους Τεχνικούς βοηθούς οι ετήσιες συνολικές ανάγκες κατά την περίοδο 2024-2030, θα ανέρχονται στα 182 άτομα ή 2,2% (77 άτομα ή 0,9% τον χρόνο οι αναπτυξιακές ανάγκες και 105 άτομα ή 1,3% τον χρόνο οι αποχωρήσεις) και στους Ανειδίκευτους εργάτες στα 175 άτομα ή 2,7% (52 άτομα ή 0,8% τον χρόνο οι αναπτυξιακές ανάγκες και 123 άτομα ή 1,9% τον χρόνο οι αποχωρήσεις).

Σχεδιάγραμμα 28
Μέσος ετήσιος ρυθμός συνολικών αναγκών απασχόλησης
στις 7 κύριες επαγγελματικές κατηγορίες της πράσινης οικονομίας
την περίοδο 2024-2030



Στον Πίνακα 6 περιέχεται ο αριθμός και ο ρυθμός των μέσων ετήσιων συνολικών αναγκών απασχόλησης στα 59 επαγγέλματα με συμμετοχή στην πράσινη οικονομία κατά την περίοδο 2024-2030, τα οποία χρωματίζονται ανάλογα με τη ζήτηση. Επιπλέον, στα Σχεδιαγράμματα 29 και 30 παρουσιάζονται τα δέκα επαγγέλματα της πράσινης οικονομίας με τον μεγαλύτερο αριθμό και ρυθμό συνολικών αναγκών απασχόλησης την περίοδο 2024-2030.

Πίνακας 6
Μέσος ετήσιος αριθμός και ρυθμός συνολικών αναγκών απασχόλησης
στα 59 επαγγέλματα με συμμετοχή στην πράσινη οικονομία
την περίοδο 2024-2030

ISCO-08	Επάγγελμα	Αριθμός	Ρυθμός
1111	Νομοθετικοί	3	1,2%
131	Διευθυντές παραγωγής στη γεωργία, δασοκομία και αλιεία	2	2,5%
1323	Διευθυντές επιχειρήσεων κατασκευών	14	1,9%
2112	Μετεωρολόγοι	1	1,7%
2113	Χημικοί	34	2,6%
2114	Γεωλόγοι και γεωφυσικοί	2	2,6%
2131	Βιολόγοι, βοτανολόγοι και ζωολόγοι	30	2,6%
2132	Σύμβουλοι γεωργίας, δασοκομίας και αλιείας	20	2,6%
2133	Ειδικοί προστασίας του περιβάλλοντος	8	2,6%
2141	Μηχανικοί παραγωγής	0	1,7%
2142	Πολιτικοί μηχανικοί	94	2,6%
2143	Μηχανικοί περιβάλλοντος	9	2,6%
2144	Μηχανολόγοι μηχανικοί	97	2,6%
2145	Χημικοί μηχανικοί	10	2,6%
2146	Μηχανικοί ορυχείων και μετάλλων	0	2,6%
2151	Ηλεκτρολόγοι μηχανικοί	14	1,0%
2152	Ηλεκτρονικοί μηχανικοί	6	1,0%
2153	Μηχανικοί τηλεπικοινωνιών	2	1,0%
2161+2162	Αρχιτέκτονες	86	2,6%
2163	Σχεδιαστές	6	2,6%
2164	Πολεοδόμοι και συγκοινωνιολόγοι	8	2,6%
2263	Ειδικοί περιβαλλοντικής και επαγγελματικής υγείας και υγιεινής	15	4,4%
251	Σχεδιαστές και αναλυτές λογισμικού και εφαρμογών	730	4,8%
252	Ειδικοί βάσεων δεδομένων και δικτύων	120	5,7%
261	Νομικοί	193	2,5%
2631	Οικονομολόγοι	44	2,5%
3111	Τεχνικοί βοηθοί χημείας και φυσικών επιστημών	1	0,5%
3112	Τεχνικοί βοηθοί πολιτικών μηχανικών	23	1,8%
3113	Τεχνικοί βοηθοί ηλεκτρολόγων μηχανικών	4	1,8%
3114	Τεχνικοί βοηθοί ηλεκτρονικών μηχανικών	14	1,8%
3115	Τεχνικοί βοηθοί μηχανολόγων μηχανικών	8	1,8%
3123	Επόπτες και επιστάτες κατασκευών	79	2,1%
3131	Χειριστές μηχανημάτων παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας	0	0,5%

ISCO-08	Επάγγελμα	Αριθμός	Ρυθμός
3132	Χειριστές μηχανημάτων αποτέφρωσης και επεξεργασίας νερού	0	0,0%
3141	Τεχνικοί βοηθοί βιολογίας	1	2,4%
3142	Τεχνικοί βοηθοί γεωργίας και κτηνοτροφίας	11	3,7%
3143	Τεχνικοί βοηθοί δασοκομίας	14	3,7%
3257	Επιθεωρητές και βοηθοί περιβαλλοντικής και επαγγελματικής υγείας	23	3,0%
3522	Τεχνικοί μηχανικοί τηλεπικοινωνιών	4	4,8%
6	Γεωργοί, κτηνοτρόφοι και αλιείς	140	2,0%
7111+7112	Οικοδόμοι	180	2,2%
7115	Πελεκάνοι και ξυλουργοί	77	2,2%
7121	Τεχνίτες στεγών	0	0,8%
7123	Γυψοτεχνίτες και σοβατζήδες	21	2,0%
7124	Τεχνίτες μονώσεων	2	2,0%
7125	Τεχνίτες τζαμιών	2	2,0%
7126	Υδραυλικοί και εγκαταστάτες σωληνώσεων	43	2,0%
7127	Μηχανικοί κλιματιστικών και ψυκτικών εγκαταστάσεων	20	2,0%
7212	Συγκολλητές και κόπτες μετάλλου	39	2,1%
7231	Μηχανικοί αυτοκινήτων	113	2,3%
7315	Υαλουργοί, κόπτες, τροχιστές και τεχνίτες φινιρίσματος γυαλιού	1	1,5%
7411	Ηλεκτρολόγοι κτηρίων	73	2,7%
7412	Ηλεκτρολόγοι μηχανικοί και εφαρμοστές ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών	57	2,7%
7413	Εγκαταστάτες και συντηρητές ηλεκτρικών γραμμών και συνδέτες καλωδίων	37	2,7%
7421	Μηχανικοί και εγκαταστάτες ηλεκτρονικού εξοπλισμού, μηχανών και συσκευών	25	2,7%
812	Χειριστές μηχανημάτων κατεργασίας μετάλλων	6	3,3%
8181	Χειριστές μηχανημάτων υαλουργίας και κεραμουργίας	1	1,8%
921	Εργάτες γεωργίας, δασών και αλιείας	144	2,7%
961	Εργάτες αποκομιδής και ταξινόμησης απορριμμάτων	31	2,7%

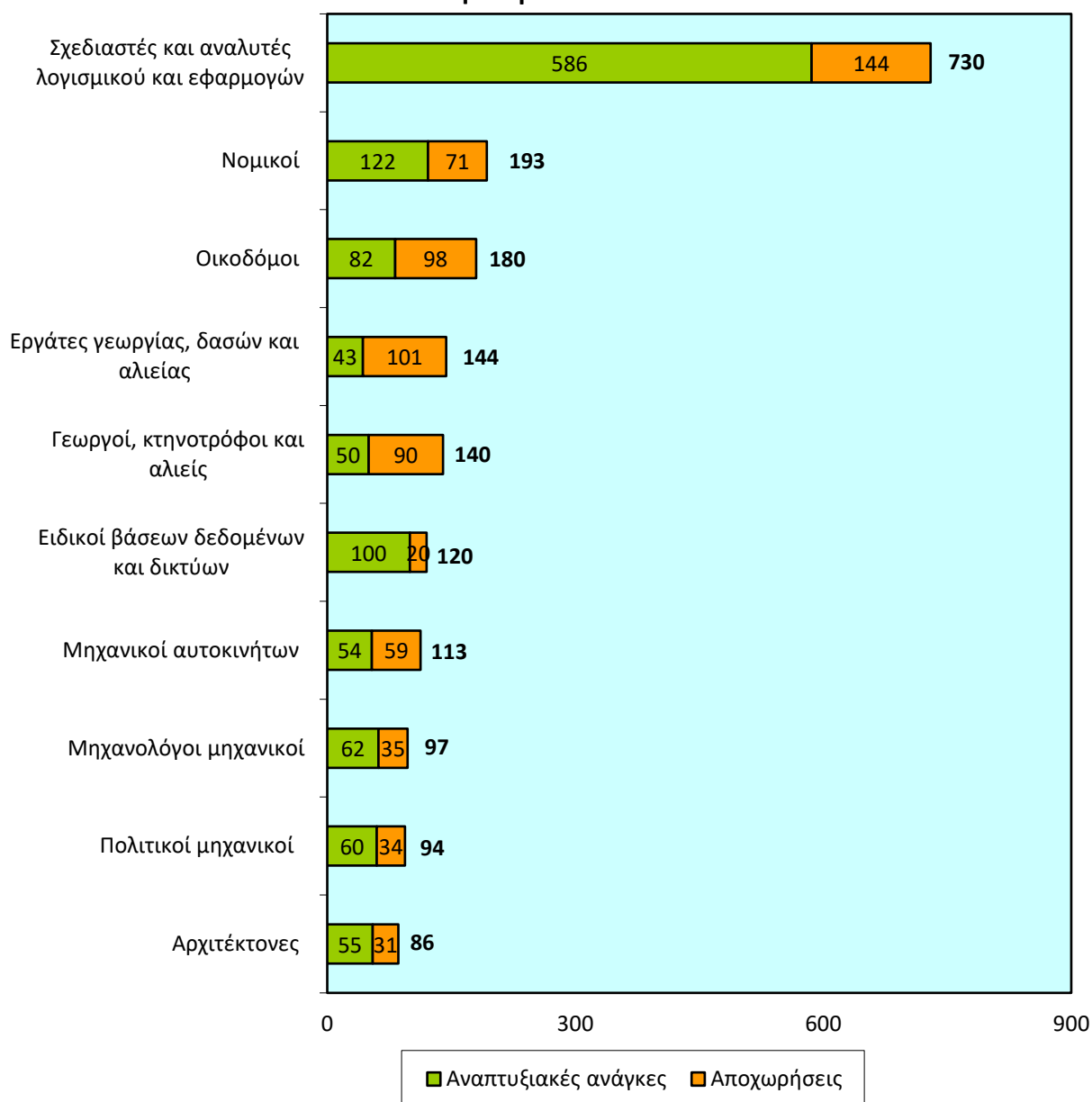
Οι μεγαλύτερες, με σημαντική διαφορά, ετήσιες συνολικές ανάγκες απασχόλησης της περιόδου 2024-2030, προβλέπεται να σημειωθούν στους Σχεδιαστές και αναλυτές λογισμικού και εφαρμογών με 730 άτομα, με το μεγαλύτερο μέρος τους (80,3%) να αποτελείται από αναπτυξιακές ανάγκες (586 άτομα οι αναπτυξιακές ανάγκες και 144 άτομα οι αποχωρήσεις).

Οι επόμενες μεγαλύτερες συνολικές ανάγκες θα εμφανιστούν στους Νομικούς, με τις ετήσιες συνολικές ανάγκες να υπολογίζονται στα 193 άτομα (122 άτομα οι αναπτυξιακές ανάγκες και 71 άτομα οι αποχωρήσεις).

Έπονται οι Οικοδόμοι, με τις συνολικές ανάγκες απασχόλησης της περιόδου 2024-2030 να ανέρχονται στα 180 άτομα ετησίως (82 άτομα οι αναπτυξιακές ανάγκες και 98 άτομα οι αποχωρήσεις).

Ακολουθούν οι Εργάτες γεωργίας, δασών και αλιείας και οι Γεωργοί, κτηνοτρόφοι και αλιείς, με το μεγαλύτερο μέρος όμως των συνολικών αναγκών τους να αποτελούνται από ανάγκες λόγω αποχωρήσεων (70,1% και 64,3% αντίστοιχα). Οι ετήσιες συνολικές ανάγκες στους Εργάτες γεωργίας, δασών και αλιείας θα ανέρχονται στα 144 άτομα (43 άτομα οι αναπτυξιακές ανάγκες και 101 άτομα οι αποχωρήσεις) και στους Γεωργούς, κτηνοτρόφους και αλιείς στα 140 άτομα (50 άτομα οι αναπτυξιακές ανάγκες και 90 άτομα οι αποχωρήσεις).

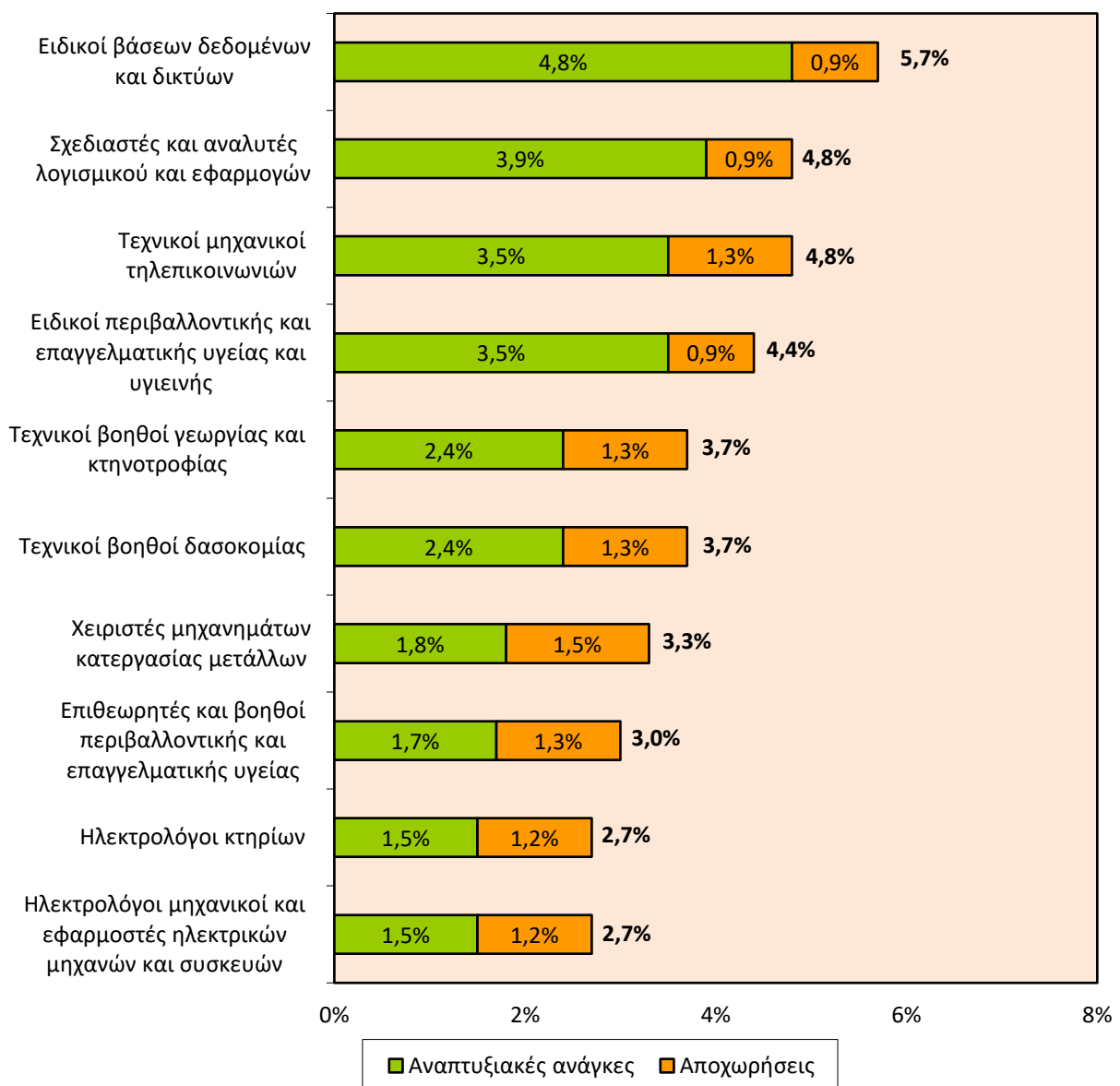
Σχεδιάγραμμα 29
Τα 10 επαγγέλματα της πράσινης οικονομίας με
τις μεγαλύτερες μέσες ετήσιες συνολικές ανάγκες απασχόλησης
την περίοδο 2024-2030



Ο μεγαλύτερος ρυθμός συνολικών αναγκών απασχόλησης κατά την περίοδο 2024-2030, αναμένεται στους Ειδικούς βάσεων δεδομένων και δικτύων με 5,7% τον χρόνο, με τη μεγαλύτερη συνιστώσα να αποτελεί ο ρυθμός αναπτυξιακών αναγκών (4,8%).

Σημαντικοί, επίσης, μέσοι ετήσιοι ρυθμοί συνολικών αναγκών απασχόλησης, που οφείλονται κυρίως στους υψηλούς ρυθμούς αναπτυξιακών αναγκών, αναμένονται στους Σχεδιαστές και αναλυτές λογισμικού και εφαρμογών (4,8%), στους Τεχνικούς μηχανικούς τηλεπικοινωνιών (4,8%), στους Ειδικούς περιβαλλοντικής και επαγγελματικής υγείας και υγιεινής (4,4%), στους Τεχνικούς βοηθούς γεωργίας και κτηνοτροφίας (3,7%) και στους Τεχνικούς βοηθούς δασοκομίας (3,7%).

Σχεδιάγραμμα 30
Τα 10 επαγγέλματα της πράσινης οικονομίας με τον μεγαλύτερο μέσο ετήσιο ρυθμό συνολικών αναγκών απασχόλησης την περίοδο 2024-2030



7. Εντοπισμός αναγκών σε πράσινες δεξιότητες στην κυπριακή οικονομία

Η μετάβαση της κυπριακής οικονομίας σε μια πράσινη οικονομία που θα χρησιμοποιεί αειφόρα και αποδοτικά τους πόρους, υποδηλώνει τη μεγάλη σημασία που μπορεί να διαδραματίσει η πράσινη οικονομία στην οικονομική ανάπτυξη και τη δημιουργία νέων θέσεων εργασίας στην Κύπρο. Η δραστηριοποίηση στους τομείς της βιολογικής γεωργίας, της αξιοποίησης ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, της ενεργειακής αναβάθμισης κτηρίων, της κυκλικής οικονομίας, της περιβαλλοντικής προστασίας και αποκατάστασης και της αειφόρας διαχείρισης των φυσικών πόρων και των απορριμμάτων δημιουργούν ευοίωνες προοπτικές ανάπτυξης για την κυπριακή οικονομία.

Σημαντικό ρόλο για την αποτελεσματική αξιοποίηση των προοπτικών ανάπτυξης αναμένεται να διαδραματίσει ο έγκαιρος εφοδιασμός του ανθρώπινου δυναμικού που απασχολείται σε πράσινα επαγγέλματα με τις απαραίτητες γνώσεις, δεξιότητες και στάσεις οι οποίες διαφοροποιούνται μέσα σε μια συνεχώς εξελισσόμενη οικονομία.

Όπως διαπιστώνεται μέσα από την ανάλυση των αναγκών σε πράσινες δεξιότητες, μια αλλαγή μικρού ή μεσαίου βαθμού στις δεξιότητες οδηγεί σε ανάγκη ανανέωσης και αναβάθμισης των δεξιοτήτων των υφιστάμενων επαγγελματιών. Αντίθετα, αν η αλλαγή είναι σημαντική και απαιτείται εξειδικευμένη γνώση, τότε δημιουργείται η ανάγκη για νέα ειδικότητα.

Η πλειονότητα των πράσινων δεξιοτήτων που εντοπίστηκαν, αποτελούν νέες δεξιότητες που σχετίζονται με την απόκτηση δεξιοτήτων για τις νέες πράσινες τεχνολογίες, την περιβαλλοντική νομοθεσία και τα περιβαλλοντικά ζητήματα. Οι δεξιότητες αυτές, λόγω των παραγόντων που τις επηρεάζουν, εξελίσσονται συνεχώς και απαιτούν κυρίως υψηλό βαθμό εξειδίκευσης.

Σημαντικός αριθμός από τις πράσινες δεξιότητες που εντοπίστηκαν, είναι προσαρμοσμένες υφιστάμενες δεξιότητες, οι οποίες θεωρούνται ιδιαίτερα σημαντικές για την ανάπτυξη της πράσινης οικονομίας, όπως η διαχείριση έργων, ο στρατηγικός σχεδιασμός, η επιχειρηματικότητα, η βελτιστοποίηση διαδικασιών, η διαχείριση προσωπικού και η διαχείριση ποιότητας.

Καταλυτικό ρόλο για την επιτυχή μετάβαση στην πράσινη οικονομία αναμένεται να έχουν οι δεξιότητες πληροφορικής. Η ψηφιοποίηση, που συγκροτεί τον δεύτερο άξονα της διπλής ψηφιακής και πράσινης μετάβασης, αποτελεί βασικό παράγοντα διαφοροποίησης των θέσεων εργασίας και των δεξιοτήτων και εκτιμάται ότι θα ενισχύσει σημαντικά την πράσινη μετάβαση.

Σημειώνεται ότι, εκτός από τις εξειδικευμένες γνώσεις και δεξιότητες που παρουσιάζονται στη συνέχεια, εντοπίστηκαν και γενικές οριζόντιες γνώσεις και δεξιότητες, οι οποίες θεωρούνται ιδιαίτερα σημαντικές και απαραίτητες για όλα τα πράσινα επαγγέλματα. Αυτές αφορούν κυρίως τις πιο κάτω:

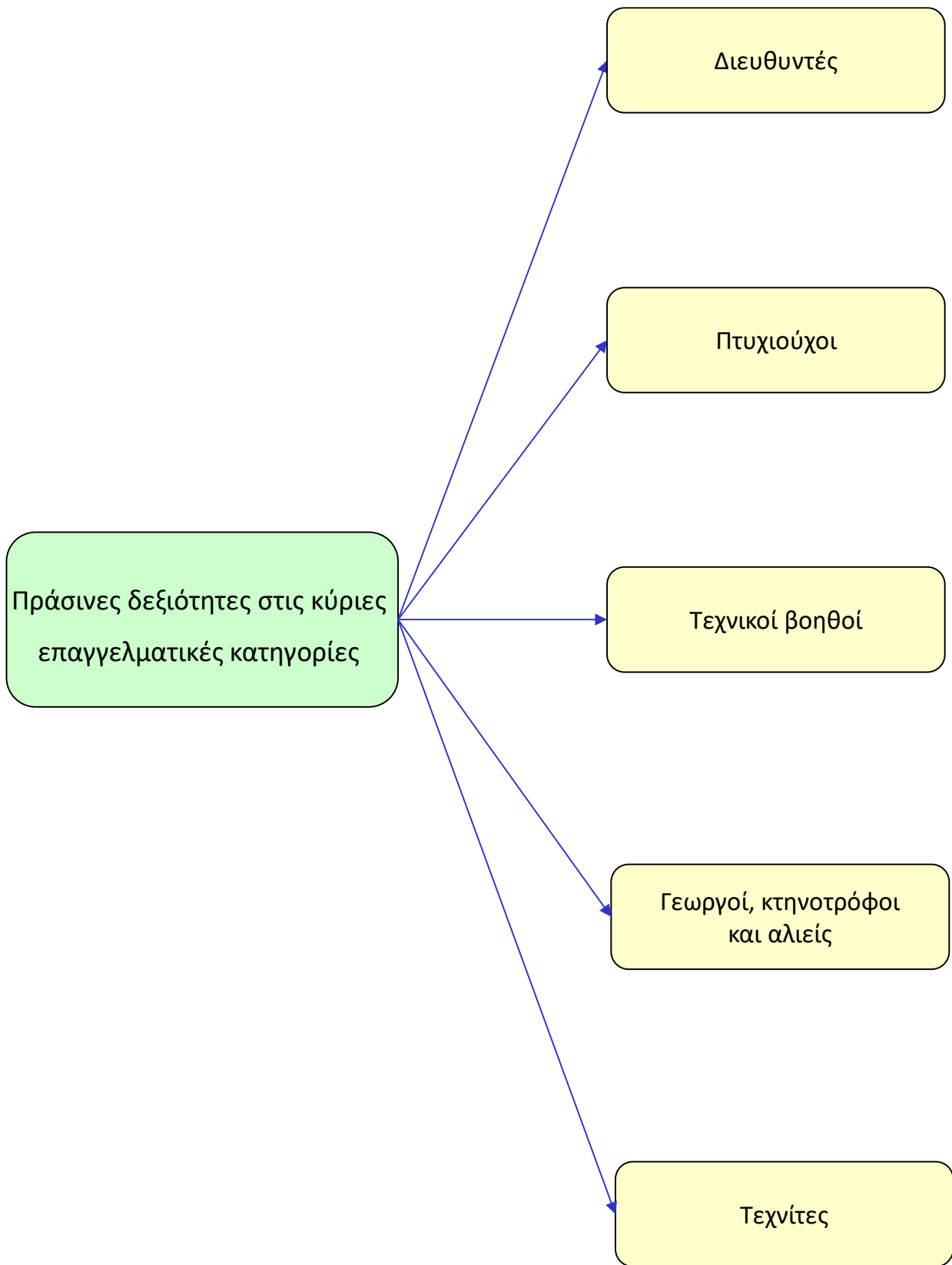
- Ευρωπαϊκή και εθνική περιβαλλοντική νομοθεσία.
- Περιβαλλοντική συνείδηση.
- Καινοτομία.
- Συστημική σκέψη.

- Οριοθέτηση του προβλήματος.
- Ομαδικότητα.
- Δημιουργικότητα.
- Κριτική σκέψη.
- Επίλυση προβλημάτων.
- Συνεργασία.
- Επικοινωνία.
- Ικανότητα μάθησης.
- Ανάλυση πρωτοβουλίας.
- Διαχείριση χρόνου.
- Ευελιξία.

Για να παραμείνουν όμως τα άτομα ενεργά στην αγορά εργασίας και να διαθέτουν τις απαραίτητες γνώσεις και δεξιότητες για να συμβαδίζουν με τις συνεχώς εξελισσόμενες και μεταβαλλόμενες ανάγκες της οικονομίας, είναι απαραίτητο να διαθέτουν νοοτροπία ανάπτυξης και διά βίου μάθησης. Αυτή θα βοηθήσει τα άτομα, μέσω της συμμετοχής τους σε δραστηριότητες εκπαίδευσης και κατάρτισης, να αναπτυχθούν μέσα από την απόκτηση νέων και την αναβάθμιση υφιστάμενων γνώσεων και δεξιοτήτων, επιτυγχάνοντας έτσι επαγγελματική καταξίωση και προβάδισμα στην αγορά εργασίας.

Η παρουσίαση των πράσινων δεξιοτήτων που γίνεται στο κεφάλαιο αυτό, κατηγοριοποιείται με βάση τις κύριες επαγγελματικές κατηγορίες με συμμετοχή στην πράσινη οικονομία. Επισημαίνεται ότι τα επαγγέλματα στις επαγγελματικές κατηγορίες των Χειριστών μηχανημάτων και συναρμολογητών και των Ανειδίκευτων εργατών εξαιρέθηκαν από τη διαδικασία εντοπισμού των πράσινων δεξιοτήτων, στο πλαίσιο αυτής της μελέτης, αφού κατά κανόνα δεν απαιτούν εξειδικευμένες πράσινες δεξιότητες.

Σημειώνεται ότι, ο κατάλογος δεξιοτήτων που παρουσιάζεται για κάθε ειδικότητα δεν είναι εξαντλητικός, καθώς οι αλλαγές που προκύπτουν, κυρίως λόγω των τεχνολογικών εξελίξεων, της εφαρμογής νέων νομοθεσιών και των αλλαγών στα καταναλωτικά πρότυπα, διαφοροποιούν και επηρεάζουν τις δεξιότητες και γνώσεις που απαιτούνται για τη διεκπεραίωση των εργασιών τους.



7.1. Διευθυντές

Στο υποκεφάλαιο αυτό εντοπίζονται οι ανάγκες σε γνώσεις και δεξιότητες για τα πράσινα επαγγέλματα των Διευθυντών. Συγκεκριμένα, παρέχεται μια σύντομη περιγραφή και οι εξειδικευμένες γνώσεις και δεξιότητες οι οποίες απαιτούνται.

7.1.1. Νομοθετικός

Ο Νομοθετικός καθορίζει, διαμορφώνει και κατευθύνει την εθνική πολιτική διακυβέρνησης του κράτους σύμφωνα με τις πρόνοιες του Συντάγματος και συντάσσει, επικυρώνει, τροποποιεί και καταργεί νόμους και κανονισμούς.

Εξειδικευμένες γνώσεις και δεξιότητες που απαιτούνται:

- Ευρωπαϊκές και εθνικές περιβαλλοντικές πολιτικές.
- Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία.
- Θέματα ανταγωνισμού και οικονομικών της πράσινης οικονομίας.
- Ευρωπαϊκό Σύστημα Εμπορίας Εκπομπών (EU Emissions Trading System).
- Κυκλική οικονομία.
- Πράσινη φορολογία.
- Συστήματα διαχείρισης αποβλήτων, αρχή της ιεράρχησης των αποβλήτων και περιβαλλοντικές ροές.
- Αρχή της ιεράρχησης των υδάτινων πόρων, όπου προηγείται η εφαρμογή μέτρων αποδοτικής χρήσης και επαναχρησιμοποίησης των υδάτων έναντι των μέτρων για την αφαλάτωση του νερού.
- Περιβαλλοντικές επιπτώσεις προτεινόμενων κανονισμών και νομοθεσίας.
- Πολιτικές για τις εθνικές στρατηγικές για τη γεωργία, την προστασία των δασών, την ενέργεια, τις μεταφορές, την κλιματική αλλαγή, τη διαχείριση των υδάτινων πόρων και την οικονομία.
- Πρότυπα πιστοποίησης των πράσινων προϊόντων και υπηρεσιών.

7.1.2. Διευθυντής παραγωγής στη γεωργία, δασοκομία και αλιεία

Ο Διευθυντής παραγωγής στη γεωργία, δασοκομία και αλιεία οργανώνει, διευθύνει και συντονίζει τις φυτείες, τα αγροκτήματα, την καλλιέργεια και συγκομιδή των σοδιών, τη ζωική παραγωγή και την αλίευση ψαριών.

Εξειδικευμένες γνώσεις και δεξιότητες που απαιτούνται:

- Περιβαλλοντική νομοθεσία.
- Νέες τεχνολογίες, μηχανήματα και εφαρμογές στην καλλιέργεια και παραγωγή.

- Νέα είδη και ποικιλίες καλλιέργειας που είναι καλύτερα προσαρμοσμένες στις μεταβαλλόμενες κλιματολογικές συνθήκες και παρέχουν μεγαλύτερη απόδοση καρπού και κέρδους.
- Φυτείες για χρήση στην παραγωγή βιοκαυσίμων και βιομάζας.
- Βιολογικές καλλιέργειες.
- Αξιοποίηση συστημάτων έγκαιρης προειδοποίησης για ακραία καιρικά φαινόμενα.
- Χρήση αποδοτικών συστημάτων άρδευσης σύμφωνα με τις ανάγκες της καλλιέργειας και αποφυγή σπατάλης νερού.
- Πρακτικές προώθησης της βιοποικιλότητας και της καλής διαβίωσης των ζώων.
- Βιολογικές και μηχανικές πρακτικές φιλικές προς το περιβάλλον.
- Ορθολογική διαχείριση των αποβλήτων και λυμάτων.
- Παρακολούθηση της χρήσης πόρων στην παραγωγή.
- Παρακολούθηση του σχεδίου περιβαλλοντικής διαχείρισης.
- Υπολογισμός του περιβαλλοντικού αποτυπώματος των δραστηριοτήτων τους.
- Εφαρμογή μέτρων για τη μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου.
- Συστήματα και εγκαταστάσεις βιολογικής επεξεργασίας και μηχανικού διαχωρισμού των λυμάτων και δυνατότητα για παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας από τα ζωικά απόβλητα.
- Επεξεργασία βιολογικών αποβλήτων μέσω κομποστοποίησης (αερόβια χώνευση) και παραγωγή και χρήση κομπόστ ως λίπασμα ή βελτιωτικό εδάφους.
- Εντοπισμός των νέων ευκαιριών που δημιουργούνται από τη στροφή προς την πράσινη οικονομία, τη ζήτηση για πράσινα προϊόντα και τις τεχνολογικές εξελίξεις.
- Συνεργασία με ερευνητικά κέντρα για ανάπτυξη και εφαρμογή νέων βιώσιμων μεθόδων παραγωγής.
- Γνώση της ευρωπαϊκής στρατηγικής «Από το αγρόκτημα στο πιάτο».
- Απαιτήσεις για τη σήμανση των γεωργικών προϊόντων και της γεωγραφικής προέλευσης τους.
- Εφαρμογή αιιφόρων πρακτικών και μεθόδων για τη βελτίωση της ποιότητας του εδάφους και των υδρόβιων πόρων.
- Γνώση των χωροκατακτητικών/εισβλητικών ξένων ειδών και μέθοδοι αντιμετώπισής τους.
- Κατανόηση και εκπλήρωση των αναγκών των πελατών και των προμηθευτών.

7.1.3. Διευθυντής επιχείρησης κατασκευών

Ο Διευθυντής επιχείρησης κατασκευών οργανώνει, διευθύνει και συντονίζει την κατασκευή κτηρίων και κατοικιών. Ειδικότερα, ερμηνεύει τα αρχιτεκτονικά σχέδια και προδιαγραφές, συντονίζει το ανθρώπινο δυναμικό και την προμήθεια των υλικών, μηχανημάτων και εξοπλισμού, διασφαλίζει την τήρηση της νομοθεσίας, καθορίζει και διαχειρίζεται τον προϋπολογισμό και διασφαλίζει την αποτελεσματική αξιοποίηση των πόρων.

Εξειδικευμένες γνώσεις και δεξιότητες που απαιτούνται:

- Διασφάλιση συμμόρφωσης με την ευρωπαϊκή και εθνική περιβαλλοντική νομοθεσία.
- Ευρωπαϊκή και εθνική νομοθεσία για την ενεργειακή απόδοση των κτηρίων.
- Σχεδιασμός και κατασκευή κτηρίων με σχεδόν μηδενική κατανάλωση ενέργειας και μηδενικών εκπομπών.
- Ιδιότητες και χαρακτηριστικά των δομικών υλικών για εξοικονόμηση ενέργειας.
- Έξυπνα συστήματα διαχείρισης ενέργειας.
- Συστήματα εξοικονόμησης νερού και παραγωγής ανανεώσιμης ενέργειας.
- Συστήματα τεχνολογίας και πληροφοριών για ψηφιοποίηση των κατασκευών, όπως διαβατήρια ανακαίνισης κτηρίων, ψηφιακά ημερολόγια καταγραφής κτηρίων, δείκτες ευφούς ετοιμότητας και συστήματα μοντελοποίησης κτηριακών πληροφοριών.
- Ηλεκτρολογικά συστήματα, τεχνητός και φυσικός φωτισμός, συστήματα θέρμανσης, ψύξης και εξαερισμού και αυτοματισμοί.
- Προσδιορισμός των κατάλληλων οικοδομικών υλικών με βάση τα κατασκευαστικά σχέδια.
- Γνώση της «Ανάλυσης Κύκλου Ζωής Κτηρίου» (LCA).
- Ολοκληρωμένη διαχείριση των αποβλήτων εκσκαφών, κατασκευών και κατεδαφίσεων.
- Γνώση της χρήσης μεθόδων, όπως εφαρμογή διαπερατών υλικών και φυτεύσεων, για μείωση του φαινομένου της αστικής νησίδας και αξιοποίηση των όμβριων υδάτων.
- Εφαρμογή μέτρων για ελαχιστοποίηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων του έργου, όπως μέτρα για τη μείωση του θορύβου, της σκόνης και των εκπομπών ρύπων κατά τις εργασίες κατασκευής ή συντήρησης κτηρίων.
- Χρηματοδοτικοί μηχανισμοί και οικονομικές επιδράσεις των πράσινων τεχνολογιών.

7.2. Πτυχιούχοι

Στο υποκεφάλαιο αυτό εντοπίζονται οι ανάγκες σε γνώσεις και δεξιότητες για τα πράσινα επαγγέλματα των Πτυχιούχων. Συγκεκριμένα, παρουσιάζεται μια σύντομη περιγραφή και οι εξειδικευμένες γνώσεις και δεξιότητες οι οποίες απαιτούνται.

7.2.1. Μετεωρολόγος

Ο Μετεωρολόγος ασχολείται με την πρόγνωση του καιρού και διεξάγει έρευνες σχετικά με τη σύσταση, τη δομή και τη δυναμική της ατμόσφαιρας. Οι εργασίες του περιλαμβάνουν τη συλλογή στοιχείων από δορυφόρους, ραντάρ και κινητούς σταθμούς και την ετοιμασία λεπτομερών μελετών σχετικά με την πρόβλεψη του καιρού καθώς και τη μελέτη της ατμοσφαιρικής πίεσης, της θερμοκρασίας, της υγρασίας, της σύστασης των σύννεφων και της βροχής, της ηλιακής ακτινοβολίας και άλλων ατμοσφαιρικών φαινομένων.

Εξειδικευμένες γνώσεις και δεξιότητες που απαιτούνται:

- Ατμοσφαιρική ρύπανση και συσχέτισή της με μετεωρολογικές παραμέτρους.

- Διαμόρφωση ηλιακής ακτινοβολίας, θερμοκρασίας, υγρασίας και ανέμου κοντά στην επιφάνεια του εδάφους και παράμετροι που την επηρεάζουν.
- Ανάλυση δορυφορικών εικόνων και άλλων δεδομένων και χρήση εξειδικευμένων μοντέλων ηλεκτρονικού υπολογιστή για πρόβλεψη του καιρού, της βροχόπτωσης και άλλων συναφών φαινομένων.
- Κλιματολογία και διενέργεια έρευνας για την κλιματική αλλαγή.
- Εφαρμογή κλιματικών μοντέλων πρόβλεψης και εκτίμηση επιπτώσεων και ανάλυση ευπάθειας.
- Ανάλυση δεδομένων για εντοπισμό συσχέτισης μεταξύ της ανθρώπινης δραστηριότητας και των περιβαλλοντικών επιδράσεων.
- Ταξινόμηση των κινδύνων που σχετίζονται με το κλίμα.
- Αγρομετεωρολογική πρόγνωση.
- Αντίξοα καιρικά φαινόμενα και επιπτώσεις στη γεωργική παραγωγή.
- Ενημέρωση συστημάτων έγκαιρης προειδοποίησης για ακραία καιρικά φαινόμενα.

7.2.2. Χημικός

Ο Χημικός μελετά και ερευνά τη δομή, τη σύνθεση, τις ιδιότητες και τους μετασχηματισμούς της οργανικής και ανόργανης ύλης και χρησιμοποιεί τις θεωρητικές γνώσεις για πρακτικές εφαρμογές με σκοπό τη βελτίωση των προϊόντων.

Εξειδικευμένες γνώσεις και δεξιότητες που απαιτούνται:

- Νέα τεχνολογία, μέθοδοι παραγωγής και μηχανήματα.
- Ιδιότητες και χαρακτηριστικά των αιφόρων υλικών που θα χρησιμοποιηθούν ως πρώτες ύλες στην παραγωγή.
- Χρήση βιοαποδομήσιμων και λιπασματοποιήσιμων πλαστικών υλών και πρώτων υλών από βιολογικά απόβλητα.
- Χρήση κυκλικής πρώτης ύλης.
- Γνώση των ουσιών που απαντώνται στη φύση ή είναι ευκόλως βιοαποδομήσιμες για χρήση στην παραγωγή φαρμακευτικών συσκευασιών.
- Συστήματα διαχείρισης και επεξεργασίας αποβλήτων στον τομέα των χημικών προϊόντων.
- Αξιολόγηση του υδατικού αποτυπώματος των χημικών διεργασιών παραγωγής σύμφωνα με το πρότυπο ISO 14046: 2014.
- Αξιολόγηση του κύκλου ζωής των προϊόντων.
- Εφαρμογή χημικών μεθόδων επεξεργασίας των αστικών λυμάτων για χρήση του ανακυκλωμένου νερού στη γεωργία και σε χώρους πρασίνου.
- Ανάπτυξη νέων πράσινων και ενεργειακά αποδοτικών υλικών, όπως πλαστικά υψηλής απόδοσης που χρησιμοποιούνται σε πράσινες κατασκευές και υλικά που αυξάνουν την αποδοτικότητα των φωτοβολταϊκών κυψελών.

- Ανάπτυξη νέων πράσινων χημικών διεργασιών και βελτιστοποίηση των διαδικασιών παραγωγής.
- Χημική ανάλυση υλικών και προϊόντων για διασφάλιση της συμμόρφωσής τους με τα περιβαλλοντικά πρότυπα και κανονισμούς.
- Συστήματα διαχείρισης ποιότητας και ασφάλειας.
- Κυκλική οικονομία και δυνατότητα επαναχρησιμοποίησης απορριμμάτων που προέκυψαν κατά τη διαδικασία παραγωγής.
- Ορθολογική διαχείριση των αποβλήτων.
- Κανονισμοί για τη χρήση επικίνδυνων χημικών ουσιών.
- Ανάλυση δειγμάτων για εντοπισμό περιβαλλοντικά τοξικών ουσιών.
- Μέθοδοι βελτίωσης εργαστηριακών προγραμμάτων με στόχο την εξοικονόμηση νερού, υλικών και ενέργειας, την αξιοποίηση υποπροϊόντων και τον διαχωρισμό των αποβλήτων.

7.2.3. Γεωλόγος και γεωφυσικός

Ο Γεωλόγος και γεωφυσικός μελετά και εξετάζει την προέλευση, το σχήμα και τη σύνθεση των υλών που αποτελούν τον φλοιό της γης και τις μεταλλαγές που έχει υποστεί. Στις εργασίες του περιλαμβάνεται η διεξαγωγή ερευνών για εντοπισμό κοιτασμάτων πετρελαίου, άνθρακα, μεταλλευμάτων, αερίων και φλεβών υπόγειων υδάτων κατάλληλων για εκμετάλλευση, η επίβλεψη γεωτρήσεων και ο έλεγχος της στάθμης των υπόγειων υδάτων και η εφαρμογή των γνώσεων του περί γεωφυσικής για την αντιμετώπιση προβλημάτων αναφορικά με την κατασκευή μεγάλων έργων, όπως αεροδρομίων, σηράγγων, φραγμάτων και λιμανιών.

Εξειδικευμένες γνώσεις και δεξιότητες που απαιτούνται:

- Νέες τεχνολογίες και μηχανήματα.
- Παροχή συμβουλευτικών υπηρεσιών σε τομείς, όπως η διαχείριση αποβλήτων για την επιλογή τοποθεσίας εναπόθεσης και την αποκατάσταση περιβαλλοντικά υποβαθμισμένων περιοχών.
- Εκπόνηση στρατηγικού σχεδίου και εφαρμογή μέτρων για προστασία από τη διάβρωση του εδάφους.
- Εκπόνηση στρατηγικού σχεδίου και εφαρμογή μέτρων για την πρόληψη και αντιμετώπιση πλημμυρών.
- Παροχή συμβουλών για την ανάπτυξη και υλοποίηση δράσεων και μέτρων περιβαλλοντικής αποκατάστασης.
- Παροχή συμβουλών σχετικά με μεθόδους για την προστασία του εδάφους και των υδάτινων πηγών από τη ρύπανση.
- Παροχή συμβουλών για περιβαλλοντικά ζητήματα που συνδέονται με εξορυκτικές δραστηριότητες.
- Μελέτες εκτίμησης επιπτώσεων στο περιβάλλον για μεγάλα έργα και εφαρμογή μέτρων μετριασμού, αποκατάστασης ή αντιστάθμισης για την προστασία του περιβάλλοντος.

- Περιβαλλοντικές αξιολογήσεις σε βιομηχανικούς χώρους.
- Μέθοδοι ορθολογικής διαχείρισης των αποβλήτων.
- Εντοπισμός πιθανών χώρων για έργα δέσμευσης διοξειδίου του άνθρακα.
- Φυσικές ιδιότητες των θαλασσών και της ατμόσφαιρας καθώς και της αλληλεξάρτησής τους, όπως η ανταλλαγή θερμικής ενέργειας.
- Φυσικές ιδιότητες των υπόγειων και επιφανειακών υδάτων και παρακολούθηση της κατανομής και μετακίνησής τους.
- Διενέργεια υδρολογικών μελετών.
- Εφαρμογές των συστημάτων γεωγραφικών πληροφοριών.

7.2.4. Βιολόγος, βοτανολόγος και ζωολόγος

Ο Βιολόγος, βοτανολόγος και ζωολόγος μελετά τους έμβιους οργανισμούς και τις αλληλεπιδράσεις με το περιβάλλον και εφαρμόζει τις γνώσεις του για την επίλυση προβλημάτων σε τομείς, όπως το περιβάλλον, τη γεωργία και την ιατρική.

Εξειδικευμένες γνώσεις και δεξιότητες που απαιτούνται:

- Μηχανισμοί και πρότυπα βιολογικής και περιβαλλοντικής πιστοποίησης.
- Διενέργεια έρευνας για τη χλωρίδα και πανίδα.
- Μέθοδοι βελτίωσης της αγροτικής βιωσιμότητας, όπως η χρήση νέων μεθόδων κομποστοποίησης.
- Χαρτογράφηση των βιότοπων και της περιβαλλοντικής κατάστασής τους.
- Εφαρμογή σχεδίων διαχείρισης των βιότοπων.
- Διασφάλιση της προστασίας των ειδών που απειλούνται με εξαφάνιση και των προστατευόμενων περιοχών.
- Ολοκληρωμένη διαχείριση ζιζανίων και εντόμων.
- Διενέργεια κλινικών φαρμακολογικών μελετών.
- Αξιολόγηση περιβαλλοντικών επιπτώσεων.
- Εφαρμογές βιοτεχνολογίας στη ζωική παραγωγή.
- Σχέδια διαχείρισης για τη μείωση των περιβαλλοντικών κινδύνων στη ζωική παραγωγή.
- Παθογόνοι μικροοργανισμοί και τεχνικές ανίχνευσής τους.
- Συμπτώματα ασθενειών των ζώων.
- Κανονισμοί υγιεινής για τη σίτιση των ζώων.
- Νομοθεσία για την καλή μεταχείριση των ζώων.
- Βοτανική και ποικιλίες φυτικών προϊόντων.
- Βιολογική καταπολέμηση των επιβλαβών οργανισμών των φυτών.
- Επιπτώσεις των παρασιτοκτόνων στις πρώτες ύλες των τροφίμων.

7.2.5. Σύμβουλος γεωργίας, δασοκομίας και αλιείας

Ο Σύμβουλος γεωργίας, δασοκομίας και αλιείας μελετά και παρέχει συμβουλές σε θέματα διαχείρισης γεωργικών εκμεταλλεύσεων, δασών και αλιείας, όπως η καλλιέργεια, η γονιμοποίηση, η θρέψη, η σύνθεση και διάβρωση του εδάφους και η πρόληψη ασθενειών.

Εξειδικευμένες γνώσεις και δεξιότητες που απαιτούνται:

- Περιβαλλοντική νομοθεσία.
- Αειφόρες γεωργικές και κτηνοτροφικές πρακτικές.
- Μηχανισμοί και πρότυπα βιολογικής και περιβαλλοντικής πιστοποίησης.
- Γνώση της ευρωπαϊκής στρατηγικής «Από το αγρόκτημα στο πιάτο».
- Απαιτήσεις για τη σήμανση των γεωργικών προϊόντων και της γεωγραφικής προέλευσης τους.
- Εκπόνηση και εφαρμογή σχεδίων περιβαλλοντικής διαχείρισης.
- Βιολογικές μέθοδοι παραγωγής (πχ χρήση φυσικών ζιζανιοκτόνων και λιπασμάτων).
- Ανάλυση γεωχωρικών δεδομένων για προσδιορισμό των επιπτώσεων στη γεωργία από παράγοντες όπως η ποιότητα και το ανάγλυφο του εδάφους, η παραγωγικότητα του αγροτεμαχίου, η εφαρμογή λιπασμάτων και οι καιρικές συνθήκες.
- Ανάπτυξη νέων γεωργικών ποικιλιών και μεθόδων καλλιέργειας προσαρμοσμένων στις μεταβαλλόμενες περιβαλλοντικές συνθήκες.
- Επιλογή της βέλτιστης ποικιλίας καλλιέργειας για μεγιστοποίηση της φυτικής παραγωγής.
- Προστασία φυτών κατά τη διάρκεια της καταπολέμησης επιβλαβών οργανισμών.
- Εφαρμογή μέτρων για την προστασία από τη διάβρωση.
- Παροχή συμβουλών σχετικά με τη νιτρορύπανση.
- Τεχνολογίες και συστήματα άρδευσης για βελτίωση της αξιοποίησης των υδάτινων πόρων.
- Έξυπνοι αισθητήρες παρακολούθησης του εδάφους για τον εντοπισμό παρασίτων και εφαρμογή της βέλτιστης ποσότητας νερού και λιπάσματος.
- Σύγχρονες τεχνολογίες και μηχανήματα για μείωση της κατανάλωσης πόρων στη γεωργοκτηνοτροφία.
- Εφαρμογή συστημάτων ποιότητας τροφίμων και ελέγχου και πιστοποίησης βιολογικών προϊόντων.
- Έξυπνοι αισθητήρες ελέγχου της υγείας, της συμπεριφοράς και του αριθμού των ζωικών μονάδων σε αγροκτήματα.
- Πρακτικές προώθησης της βιοποικιλότητας και της καλής διαβίωσης των ζώων.
- Κατάρτιση και εφαρμογή σχεδίων για την αξιοποίηση οργανικών υποπροϊόντων.
- Εφαρμογή αειφόρων πρακτικών και μεθόδων για τη βελτίωση της ποιότητας του εδάφους και των υδρόβιων πόρων.

- Επεξεργασία βιολογικών αποβλήτων μέσω κομποστοποίησης (αερόβια χώνευση) και παραγωγή και χρήση κομπόστ ως λίπασμα ή βελτιωτικό εδάφους.
- Γνώση των χωροκατακτητικών/εισβλητικών ξένων ειδών και μέθοδοι αντιμετώπισής τους.
- Υπολογισμός περιβαλλοντικού αποτυπώματος των γεωργοκτηνοτροφικών δραστηριοτήτων και εφαρμογή κατάλληλων μέσων και συστημάτων για μείωσή του.
- Ορθολογική διαχείριση των αποβλήτων.
- Διεθνείς και ευρωπαϊκές οδηγίες για την αειφόρο διαχείριση των δασών.
- Μέτρα για την επίτευξη και τη διατήρηση της καλής κατάστασης των δασικών οικοσυστημάτων.
- Σύγχρονες τεχνολογικές εφαρμογές, όπως το γεωγραφικό σύστημα πληροφοριών και το δορυφορικό υλικό τηλεπισκόπισης, για παρακολούθηση, διατήρηση και προστασία των δασών και της βιοποικιλότητας και αξιολόγηση των επιδράσεων της κλιματικής αλλαγής.
- Ασθένειες και επιβλαβείς οργανισμοί για δέντρα και βιολογικές μέθοδοι αντιμετώπισης.
- Μεθοδολογία υπολογισμού της ποσότητας αποθήκευσης διοξειδίου του άνθρακα από τα δάση και παρακολούθηση των αποθέσεων ατμοσφαιρικών ρύπων σε αυτά.

7.2.6. Ειδικός προστασίας του περιβάλλοντος

Ο Ειδικός προστασίας του περιβάλλοντος μελετά και αξιολογεί τις επιπτώσεις που έχει η ανθρώπινη δραστηριότητα στη μόλυνση του αέρα, του νερού και του εδάφους, στην ηχορύπανση, στις κλιματικές αλλαγές, στα τοξικά απόβλητα και στην εξάντληση των φυσικών πόρων.

Εξειδικευμένες γνώσεις και δεξιότητες που απαιτούνται:

- Μηχανισμοί και πρότυπα περιβαλλοντικής πιστοποίησης.
- Κυκλική οικονομία.
- Συστήματα διαχείρισης αποβλήτων, αρχή της ιεράρχησης των αποβλήτων και περιβαλλοντικές ροές.
- Γνώση εφαρμογής των λύσεων που βασίζονται στη φύση και εφαρμογή προγράμματος παρακολούθησης για την αξιολόγηση της αποτελεσματικότητάς τους.
- Μέτρα διαχείρισης φαινομένων πλημμύρας ή ξηρασίας που βασίζονται στη φύση, όπως ανάπτυξη βλάστησης, αποκατάσταση της συνδεσιμότητας ποταμού και της φυσικής διήθησης και δάσωσης περιοχών λεκανών απορροής ταμειυτήρων.
- Τεχνικές βιοαποκατάστασης.
- Εκτίμηση των επιπτώσεων στο περιβάλλον από μεγάλες αναπτύξεις και διαμόρφωση κατάλληλων εισηγήσεων για πρόληψη, μετριασμό, έλεγχο και παρακολούθησή τους.
- Γνώση των αρχών και των κατευθυντήριων γραμμών της Σύμβασης του Ραμσάρ για την αποκατάσταση των υγροτόπων.
- Γνώση των σχετικών προτύπων και κατευθυντήριων γραμμών για την προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή, τη διαχείριση κινδύνων και τη μείωση του κινδύνου καταστροφών, όπως

το πρότυπο EN ISO 14090 για την κατανόηση των κλιματικών επιπτώσεων και των αβεβαιοτήτων και της χρήσης τους στη λήψη αποφάσεων, του προτύπου EN ISO 14091 σχετικά με την κλιματική ευπάθεια, τις επιπτώσεις και την εκτίμηση κινδύνου και του πλαισίου Σεντάι για τη μείωση του κινδύνου καταστροφών.

- Επίβλεψη βιότοπων κατά την εκτέλεση έργων.
- Αξιολόγηση υφιστάμενης περιβαλλοντικής πολιτικής και συστημάτων διαχείρισης μέσω περιεκτικών ελέγχων και παροχή συμβουλών για την αποτροπή, έλεγχο και αποκατάσταση των περιβαλλοντικών προβλημάτων.
- Μέθοδοι ελέγχου αξιολόγησης της συμμόρφωσης των επιχειρήσεων με τους κρατικούς και εσωτερικούς περιβαλλοντικούς κανονισμούς και καθορισμός διορθωτικών μέτρων.
- Τεχνικά κριτήρια ελέγχου για την αρχή της «μη πρόκλησης σημαντικής βλάβης» που προσδιορίζουν τις ελάχιστες απαιτήσεις τις οποίες πρέπει να πληροί η οικονομική δραστηριότητα ώστε να χαρακτηριστεί περιβαλλοντικά βιώσιμη.
- Ανάπτυξη, εφαρμογή, παρακολούθηση ή αξιολόγηση στρατηγικών, σχεδίων ή μέτρων για τη διαχείριση φυσικών κλιματικών κινδύνων.
- Σχεδιασμός και εφαρμογή εταιρικών συστημάτων περιβαλλοντικής διαχείρισης.
- Μέθοδοι αντιμετώπισης των επιπτώσεων της απόρριψης αστικών και βιομηχανικών λυμάτων σε ύδατα.
- Γνώση των συστημάτων πιστοποίησης αειφόρας διαχείρισης.
- Διενέργεια στατιστικής ανάλυσης περιβαλλοντικών δεδομένων.
- Μεθοδολογία υπολογισμού του περιβαλλοντικού αποτυπώματος και εφαρμογή κατάλληλων μέσων και συστημάτων για μείωσή του.
- Υπολογισμός των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου με βάση τη σύσταση 2013/179/ΕΕ ή με χρήση των προτύπων ISO 14067:2018 ή ISO 14064-1:2018.

7.2.7. Μηχανικός παραγωγής

Ο Μηχανικός παραγωγής ερευνά, σχεδιάζει, οργανώνει και επιβλέπει την κατασκευή, λειτουργία και συντήρηση των εργοστασιακών διαδικασιών και εγκαταστάσεων.

Εξειδικευμένες γνώσεις και δεξιότητες που απαιτούνται:

- Νέες τεχνολογίες, μέθοδοι παραγωγής και μηχανήματα για παραγωγή περιβαλλοντικά φιλικών και ενεργειακά αποδοτικών προϊόντων και μείωση της κατανάλωσης πόρων.
- Δομική ανάλυση των διεργασιών παραγωγής για βελτιστοποίηση των παραμέτρων της διαδικασίας παραγωγής και της αποδοτικότητας πόρων.
- Διαδικασίες κατασκευής και διαχείρισης νέων μονάδων παραγωγής ανανεώσιμων πηγών ενέργειας.
- Αξιολόγηση του κύκλου ζωής των προϊόντων.
- Επανασχεδιασμός των συσκευασιών προϊόντων για μείωση της χρήσης πρώτων υλών και αύξηση του ποσοστού ανακύκλωσης.

- Χρήση κυκλικής πρώτης ύλης στην παραγωγή.
- Συστήματα διαχείρισης ποιότητας και ασφάλειας.
- Συστήματα περιβαλλοντικής διαχείρισης.
- Περιβαλλοντική νομοθεσία σχετική με την παραγωγή.
- Ιδιότητες νέων συνθετικών υλικών.
- Συστήματα διαχείρισης αποβλήτων, αρχή της ιεράρχησης των αποβλήτων και περιβαλλοντικές ροές.
- Τεχνολογίες και διαδικασίες διαλογής και ανάκτησης υλικών από απόβλητα που υποβάλλονται σε επεξεργασία.
- Λειτουργία συστημάτων συνεχούς παρακολούθησης εκπομπών (CEMS) και ποιότητας των λυμάτων (CEQMS) για διασφάλιση της μη υποβάθμισης του περιβάλλοντος.
- Κανονισμοί για τη χρήση επικίνδυνων χημικών ουσιών.
- Μεθοδολογία υπολογισμού του περιβαλλοντικού αποτυπώματος και εφαρμογή κατάλληλων μέσων και συστημάτων για μείωσή του.

7.2.8. Πολιτικός μηχανικός

Ο Πολιτικός μηχανικός σχεδιάζει, μελετά και επιβλέπει την κατασκευή τεχνικών έργων, όπως οικοδομών, δρόμων, γεφυρών, λιμανιών και αεροδρομίων.

Εξειδικευμένες γνώσεις και δεξιότητες που απαιτούνται:

- Ευρωπαϊκή και εθνική νομοθεσία για την ενεργειακή απόδοση των κτηρίων.
- Δομική ανάλυση των διεργασιών παραγωγής για βελτιστοποίηση των παραμέτρων της διαδικασίας παραγωγής και της αποδοτικότητας πόρων.
- Αξιολόγηση του κύκλου ζωής των πρώτων υλών στη διαδικασία παραγωγής και πιθανή επαναχρησιμοποίηση και ανακύκλωσή τους.
- Ανάπτυξη και εφαρμογή σχεδίων για αύξηση της αποδοτικότητας και μείωση των αποβλήτων στις δραστηριότητες εφοδιαστικής.
- Χαρακτηριστικά και επιδόσεις των νέων, οικολογικών και με καλύτερες θερμομονωτικές ιδιότητες, δομικών υλικών στις κατασκευές.
- Γνώση των συστημάτων αξιολόγησης και πιστοποίησης της αειφορίας των κτηρίων και των απαιτήσεών τους, όπως LEED⁹⁴, BREEAM⁹⁵ και PassivHaus.
- Εφαρμογή της «Ανάλυσης Κύκλου Ζωής Κτηρίου» (LCA) στον κατασκευαστικό τομέα.
- Συστήματα τεχνολογίας και πληροφοριών για ψηφιοποίηση των κατασκευών, όπως διαβατήρια ανακαίνισης κτηρίων, ψηφιακά ημερολόγια καταγραφής κτηρίων, δείκτες ευφυούς ετοιμότητας και συστήματα μοντελοποίησης κτηριακών πληροφοριών.
- Ολοκληρωμένη διαχείριση των αποβλήτων εκσκαφών, κατασκευών και κατεδαφίσεων.

⁹⁴ Leadership in Energy and Environmental Design.

⁹⁵ Building Research Establishment Environmental Assessment Method.

- Μέθοδοι αξιοποίησης των μη επικίνδυνων αποβλήτων κατασκευών και κατεδαφίσεων τα οποία παράγονται στο εργοτάξιο, μέσω της επαναχρησιμοποίησης, ανακύκλωσης και ανάκτησης υλικών.
- Γνώση του ευρωπαϊκού πλαισίου «Level(s)»⁹⁶.
- Συστήματα διαχείρισης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων.
- Μεθοδολογίες υπολογισμού των ενεργειακών αναγκών κτηρίων και παροχή συμβουλών για εφαρμογή αειφόρων και αποδοτικών μέτρων εξοικονόμησης και παροχής ενέργειας.
- Βιοκλιματικός σχεδιασμός και ενεργειακή απόδοση κτηρίων.
- Τεχνικές απαιτήσεις για την κατασκευή κτηρίων με σχεδόν μηδενική κατανάλωση ενέργειας και μηδενικών εκπομπών.
- Τύποι και χαρακτηριστικά των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας.
- Συστήματα εξοικονόμησης νερού στις κατασκευές.
- Συστήματα επεξεργασίας και επαναχρησιμοποίησης των γκρίζων νερών των κτηρίων.
- Ηλιοθερμικά συστήματα για θέρμανση, κλιματισμό και ζεστό νερό χρήσης.
- Συστήματα μηχανικού εξαερισμού.
- Συστήματα βιομάζας για θέρμανση και ζεστό νερό χρήσης.
- Αντλίες θερμότητας και γεωθερμικά μικρού βάθους.
- Συστήματα διαχείρισης αποβλήτων και παροχή συμβουλών σχετικά με την πρόληψη ρύπανσης και τη λήψη μέτρων περιβαλλοντικής αποκατάστασης.
- Εκτίμηση των επιπτώσεων στο περιβάλλον από μεγάλες αναπτύξεις και διαμόρφωση κατάλληλων εισηγήσεων για πρόληψη, μετριασμό, έλεγχο και παρακολούθησή τους.
- Κατασκευή υποδομών αστικών λυμάτων, όπως σταθμών επεξεργασίας, αποχετευτικών δικτύων, δομών διαχείρισης ομβρίων υδάτων, συνδέσεων με τις υποδομές λυμάτων, αποκεντρωμένων εγκαταστάσεων επεξεργασίας αποβλήτων και διατάξεις εκροής για επεξεργασμένα λύματα.
- Κατασκευή εγκαταστάσεων αστικών συστημάτων αποστράγγισης που μετριάζουν τον κίνδυνο ρύπανσης και πλημμύρας και βελτιώνουν την ποιότητα και την ποσότητα των αστικών υδάτων, με την αξιοποίηση φυσικών διεργασιών, όπως η διείσδυση και η συγκράτηση. Παραδείγματα τέτοιων έργων αποτελούν τα υδατοπερατά οδοστρώματα, οι τάφροι και λεκάνες διήθησης και οι πράσινες στέγες.
- Κατασκευή και αναβάθμιση μονάδων ολοκληρωμένης διαχείρισης αποβλήτων.
- Κατασκευή και αναβάθμιση εγκαταστάσεων αποσυναρμολόγησης και απορρύπανσης προϊόντων στο τέλος του κύκλου ζωής τους, όπως αυτοκίνητα και ηλεκτρικό και ηλεκτρονικό εξοπλισμό, για την ανάκτηση υλικών.

⁹⁶ Το πλαίσιο «Level(s)» παρέχει ένα σύνολο δεικτών για τη μέτρηση των επιδόσεων των κτηρίων από άποψη βιωσιμότητας κατά τη διάρκεια του κύκλου ζωής τους. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την υποβολή στοιχείων για τις επιδόσεις νέων κατασκευών και ανακαινίσεων μεγάλης κλίμακας, όπως η χρήση ενέργειας και νερού, οι ποσότητες υλικών που απαιτήθηκαν, οι θερμικές συνθήκες εντός του κτηρίου και το ισοδύναμο εκπομπών CO₂.
<https://susproc.jrc.ec.europa.eu/product-bureau/sites/default/files/2023-02/UM1.ENV-2020-00021-02-00-EL-TRA-00.pdf>

- Κατασκευή και αναβάθμιση ειδικών εγκαταστάσεων για την επεξεργασία επικίνδυνων αποβλήτων μέσω διαδικασιών, όπως η αποτέφρωση μη ανακυκλώσιμων επικίνδυνων αποβλήτων, η βιολογική επεξεργασία επικίνδυνων αποβλήτων και η φυσικοχημική επεξεργασία.
- Κατασκευή εγκαταστάσεων αναερόβιας χώνευσης ή λιπασματοποίησης για την επεξεργασία βιολογικών αποβλήτων και την παραγωγή και χρήση βιοαερίου, βιομεθανίου, χωνεύματος, προϊόντων λιπασματοποίησης ή χημικών ουσιών.
- Γνώση της χρήσης μεθόδων, όπως εφαρμογή διαπερατών υλικών και φυτεύσεων, για μείωση του φαινομένου της αστικής νησίδας και αξιοποίηση των όμβριων υδάτων.
- Τεχνικές απαιτήσεις για τον σχεδιασμό οδοστρωμάτων και πεζοδρομίων χαμηλού θορύβου.
- Κατασκευή εγκαταστάσεων αποθήκευσης υδρογόνου.

7.2.9. Μηχανικός περιβάλλοντος

Ο Μηχανικός περιβάλλοντος ερευνά, συμβουλεύει, σχεδιάζει και κατευθύνει την εφαρμογή λύσεων για την πρόληψη, έλεγχο και διόρθωση των αρνητικών επιπτώσεων στο περιβάλλον από την ανθρώπινη δραστηριότητα.

Εξειδικευμένες γνώσεις και δεξιότητες που απαιτούνται:

- Εκτίμηση των επιπτώσεων στο περιβάλλον από μεγάλες αναπτύξεις και διαμόρφωση κατάλληλων εισηγήσεων για πρόληψη, μετριασμό, έλεγχο και παρακολούθησή τους.
- Αξιολόγηση των επιπτώσεων που έχουν στο περιβάλλον έργα κατασκευών και δραστηριότητες πολιτικών μηχανικών.
- Μηχανισμοί και πρότυπα περιβαλλοντικής πιστοποίησης.
- Συντονισμός και διαχείριση προγραμμάτων περιβαλλοντικής προστασίας.
- Γνώση εφαρμογής των λύσεων που βασίζονται στη φύση και εφαρμογή προγράμματος παρακολούθησης για την αξιολόγηση της αποτελεσματικότητάς τους.
- Επίβλεψη βιότοπων κατά την εκτέλεση έργων.
- Μηχανική και τεχνική υποστήριξη σε επιχειρήσεις και κυβερνητικές υπηρεσίες σε σχέση με τις διαδικασίες αποκατάστασης περιβαλλοντικά υποβαθμισμένων περιοχών.
- Μεθοδολογίες ελέγχου εγκαταστάσεων και αξιολόγησης της επιχειρησιακής αποτελεσματικότητάς τους για διασφάλιση της συμμόρφωσής τους με τους περιβαλλοντικούς κανονισμούς.
- Συστήματα, διαδικασίες και εξοπλισμός για τον έλεγχο, διαχείριση και αποκατάσταση της ποιότητας του νερού, του αέρα και του εδάφους.
- Μέθοδοι εφαρμογής μηχανικών, χημικών και βιολογικών μεθόδων αποκατάστασης.
- Συστήματα διαχείρισης αποβλήτων, αρχή της ιεράρχησης των αποβλήτων και περιβαλλοντικές ροές.
- Ανάπτυξη, εφαρμογή, παρακολούθηση ή αξιολόγηση στρατηγικών, σχεδίων ή μέτρων για τη διαχείριση φυσικών κλιματικών κινδύνων.

- Χρήση εργαστηριακών μηχανημάτων και υπολογιστικών προγραμμάτων για ανάλυση περιβαλλοντικών δεδομένων και διερεύνηση της συσχέτισης μεταξύ της ανθρώπινης δραστηριότητας και των περιβαλλοντικών επιπτώσεων.
- Υπολογισμός των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου με βάση τη σύσταση 2013/179/ΕΕ ή με χρήση των προτύπων ISO 14067:2018 ή ISO 14064-1:2018.

7.2.10. Μηχανολόγος μηχανικός

Ο Μηχανολόγος μηχανικός σχεδιάζει, ελέγχει και επιβλέπει την παραγωγή, εγκατάσταση και ασφαλή λειτουργία του μηχανολογικού εξοπλισμού σε οικοδομές και βιομηχανίες. Ειδικότερα, σχεδιάζει μηχανήματα, εργαλεία, συστήματα εσωτερικής καύσης και μεταφοράς θερμότητας όπως και συστήματα θέρμανσης και εξαερισμού, επιβλέπει και διευθύνει τις εργασίες για τη συναρμολόγηση, συντήρηση και επισκευή μηχανών και μηχανολογικών εγκαταστάσεων και μελετά και παρέχει συμβουλές σχετικά με τις τεχνολογικές πτυχές υλικών, προϊόντων ή διαδικασιών.

Εξειδικευμένες γνώσεις και δεξιότητες που απαιτούνται:

- Ευρωπαϊκή και εθνική νομοθεσία για την ενεργειακή απόδοση των κτηρίων.
- Γνώση των συστημάτων αξιολόγησης και πιστοποίησης της αειφορίας των κτηρίων και των απαιτήσεών τους, όπως LEED, BREEAM και PassivHaus.
- Συστήματα τεχνολογίας και πληροφοριών για ψηφιοποίηση των κατασκευών, όπως διαβατήρια ανακαίνισης κτηρίων, ψηφιακά ημερολόγια καταγραφής κτηρίων, δείκτες ευφυούς ετοιμότητας και συστήματα μοντελοποίησης κτηριακών πληροφοριών.
- Βιοκλιματικός σχεδιασμός και ενεργειακή απόδοση κτηρίων.
- Μηχανολογικές απαιτήσεις για την κατασκευή κτηρίων με σχεδόν μηδενική κατανάλωση ενέργειας και μηδενικών εκπομπών.
- Γνώση του ευρωπαϊκού πλαισίου «Level(s)».
- Χαρακτηριστικά και επιδόσεις των νέων, οικολογικών και με καλύτερες θερμομονωτικές ιδιότητες, δομικών υλικών στις κατασκευές.
- Τύποι και χαρακτηριστικά των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας.
- Τεχνικές απαιτήσεις για την ενσωμάτωση συστημάτων εξοικονόμησης και παραγωγής ενέργειας στις κατασκευές.
- Τεχνικές απαιτήσεις για τον σχεδιασμό και εγκατάσταση τεχνολογιών αυτοματισμού και απομακρυσμένου χειρισμού.
- Τεχνικές απαιτήσεις για τον σχεδιασμό δικτύου εξαερισμού.
- Τεχνολογίες ελέγχου διαρροών που επιτρέπουν τη μείωση και την πρόληψη των διαρροών σε συστήματα παροχής νερού.
- Συστήματα εξοικονόμησης νερού στις κατασκευές.
- Συστήματα επεξεργασίας και επαναχρησιμοποίησης των γκρίζων νερών των κτηρίων.
- Ηλιοθερμικά συστήματα για θέρμανση, κλιματισμό και ζεστό νερό χρήσης.

- Σύστημα ψύξης με ηλιακή απορρόφηση.
- Συστήματα βιομάζας για θέρμανση και ζεστό νερό χρήσης.
- Αντλίες θερμότητας και γεωθερμικά μικρού βάθους.
- Τεχνολογία συμπαραγωγής θερμότητας και ηλεκτρικής ενέργειας (CHP).
- Έξυπνοι μετρητές ηλεκτρικής ενέργειας.
- Μεθοδολογίες υπολογισμού των ενεργειακών αναγκών κτηρίων και παροχή συμβουλών για εφαρμογή αιεφόρων και αποδοτικών μέτρων εξοικονόμησης και παροχής ενέργειας.
- Βιομηχανικά συστήματα θέρμανσης και συμπαραγωγή ηλεκτρισμού και θέρμανσης.
- Μεθοδολογία επιθεώρησης συστημάτων θέρμανσης και κλιματισμού.
- Χρήση εξοπλισμού θερμικής ανάλυσης για εντοπισμό σημείων απώλειας θερμότητας.
- Σχεδιασμός αποδοτικών κινητήρων οχημάτων.
- Σταθμοί φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων.
- Λειτουργία και συντήρηση εγκαταστάσεων αναερόβιας χώνευσης ή λιπασματοποίησης για την επεξεργασία βιολογικών αποβλήτων και την παραγωγή και χρήση βιοαερίου, βιομεθανίου, χωνεύματος, προϊόντων λιπασματοποίησης ή χημικών ουσιών.
- Εγκατάσταση εξοπλισμού μέτρησης και εφαρμογή σχεδίου παρακολούθησης για την ελαχιστοποίηση τυχόν διαρροής μεθανίου σε μονάδες βιοαερίου.
- Λειτουργία και συντήρηση εγκαταστάσεων διαλογής ροών μη επικίνδυνων αποβλήτων για ανάκτηση δευτερογενών πρώτων υλών με τη χρήση μηχανικής διαδικασίας μετατροπής.
- Επιθεώρηση βιομηχανικού εξοπλισμού.
- Παροχή συμβουλών σε τεχνικούς για την εγκατάσταση μηχανολογικών συστημάτων και εξοπλισμού.
- Μεθοδολογία για την εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων των μηχανημάτων, περιλαμβανομένης και της ενεργειακής κατανάλωσής τους, κατά τη διάρκεια του κύκλου ζωής τους.
- Χρηματοδοτικοί μηχανισμοί και οικονομικές επιδράσεις των πράσινων τεχνολογιών.

7.2.11. Χημικός μηχανικός

Ο Χημικός μηχανικός ασχολείται με τον σχεδιασμό, τη λειτουργία και την παρακολούθηση χημικών εγκαταστάσεων καθώς και με την ανάπτυξη και παραγωγή προϊόντων σε βιομηχανική βάση.

Εξειδικευμένες γνώσεις και δεξιότητες που απαιτούνται:

- Νέες τεχνολογίες και μηχανήματα στην παραγωγή.
- Διαδικασίες ενσωμάτωσης νέων αιεφόρων πρώτων υλών στη διαδικασία παραγωγής.
- Χρήση κυκλικής πρώτης ύλης.
- Μέτρα πρόληψης της ρύπανσης.

- Διαδικασίες διαχείρισης των αποβλήτων.
- Στρατηγικές διαχείρισης των επικίνδυνων αποβλήτων.
- Σύγχρονα συστήματα αντιρρύπανσης και εφαρμογές τους στη βιομηχανία.
- Εκτίμηση και διαχείριση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων.
- Κανονισμοί για τη χρήση επικίνδυνων χημικών ουσιών.
- Τεχνολογίες παραγωγής πράσινων καυσίμων.
- Ανάπτυξη βιοκαταλυτικών διεργασιών για τη μετατροπή της βιομάζας σε πράσινα καύσιμα.
- Λειτουργία και συντήρηση εγκαταστάσεων αναερόβιας χώνευσης ή λιπασματοποίησης για την επεξεργασία βιολογικών αποβλήτων και την παραγωγή και χρήση βιοαερίου, βιομεθανίου, χωνεύματος, προϊόντων λιπασματοποίησης ή χημικών ουσιών.
- Εφαρμογή χημικών και μηχανικών μεθόδων επεξεργασίας των αστικών λυμάτων για χρήση του ανακυκλωμένου νερού στη γεωργία και σε χώρους πρασίνου.
- Αξιολόγηση του υδατικού αποτυπώματος των χημικών διεργασιών παραγωγής.
- Εφαρμογή μηχανικών, χημικών ή βιολογικών μεθόδων για την απολύμανση εδαφών και υπόγειων υδάτων, βιομηχανικών μονάδων ή εγκαταστάσεων, επιφανειακών υδάτων και καθαρισμό πετρελαιοκηλίδων και άλλων ρύπων στην ξηρά και τη θάλασσα.
- Ανάπτυξη βιολογικών διεργασιών αποκατάστασης για τη μείωση της ρύπανσης, την προστασία του περιβάλλοντος ή την επεξεργασία των απορριμμάτων.
- Δομική ανάλυση των διεργασιών παραγωγής για βελτιστοποίηση των παραμέτρων της διαδικασίας παραγωγής και της αποδοτικότητας πόρων.
- Ανάπτυξη και εφαρμογή σχεδίων για αύξηση της αποδοτικότητας και μείωση των αποβλήτων.
- Διαδικασίες για την εφαρμογή συστημάτων ανακύκλωσης και επαναχρησιμοποίησης στην παραγωγή.
- Συστήματα παρακολούθησης των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου.
- Χρηματοδοτικοί μηχανισμοί και οικονομικές επιδράσεις των πράσινων τεχνολογιών.

7.2.12. Μηχανικός ορυχείων και μετάλλων

Ο Μηχανικός ορυχείων και μετάλλων ερευνά, σχεδιάζει και αναπτύσσει μεθόδους για εξόρυξη μετάλλων, ορυκτών, νερού, πετρελαίου και φυσικού αερίου και για ανάπτυξη νέων κραμάτων και κεραμικών.

Εξειδικευμένες γνώσεις και δεξιότητες που απαιτούνται:

- Νέες τεχνολογίες και μηχανήματα στις εξορυκτικές δραστηριότητες.
- Εκτίμηση και διαχείριση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων από τις εξορυκτικές δραστηριότητες.
- Σχέδιο διαχείρισης των αποβλήτων εξόρυξης.
- Τεχνικές περιβαλλοντικής αποκατάστασης παλαιών χώρων εξόρυξης.

- Γεωλογική δέσμευση και αποθήκευση διοξειδίου του άνθρακα (carbon capture and storage).
- Διενέργεια δομικής ανάλυσης για νέα κράματα μετάλλων.
- Εξόρυξη κρίσιμων πρώτων υλών για χρήση στην πράσινη οικονομία.

7.2.13. Ηλεκτρολόγος μηχανικός

Ο Ηλεκτρολόγος μηχανικός ασχολείται με τη μελέτη, τον σχεδιασμό, την επίβλεψη, τον έλεγχο και τη συντήρηση των ηλεκτρικών συστημάτων και εγκαταστάσεων. Οι εργασίες του περιλαμβάνουν την παροχή τεχνικών συμβουλών αναφορικά με την παραγωγή, μετάδοση και διανομή ηλεκτρικής ενέργειας, τον σχεδιασμό συστημάτων για ηλεκτρικές μηχανές, οικιακές συσκευές και άλλο ηλεκτρολογικό εξοπλισμό, τον σχεδιασμό των ηλεκτρικών εγκαταστάσεων στη βιομηχανία και στις οικοδομές και τη μελέτη και παροχή συμβουλών αναφορικά με τις τεχνολογικές πτυχές υλικών, προϊόντων ή διαδικασιών.

Εξειδικευμένες γνώσεις και δεξιότητες που απαιτούνται:

- Ευρωπαϊκή και εθνική νομοθεσία για την αγορά ενέργειας.
- Ευρωπαϊκή και εθνική νομοθεσία για την ενεργειακή απόδοση των κτηρίων.
- Γνώση των συστημάτων αξιολόγησης και πιστοποίησης της αειφορίας των κτηρίων και των απαιτήσεών τους, όπως LEED, BREEAM και PassivHaus.
- Γνώση του ευρωπαϊκού πλαισίου «Level(s)».
- Συστήματα τεχνολογίας και πληροφοριών για ψηφιοποίηση των κατασκευών, όπως διαβατήρια ανακαίνισης κτηρίων, ψηφιακά ημερολόγια καταγραφής κτηρίων, δείκτες ευφυούς ετοιμότητας και συστήματα μοντελοποίησης κτηριακών πληροφοριών.
- Έξυπνα δίκτυα μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας και εναλλακτικοί τρόποι αποθήκευσης πλεονάζουσας ενέργειας.
- Σχεδιασμός, ανάπτυξη, παρακολούθηση και διαχείριση σταθμών παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από ΑΠΕ στο δίκτυο μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας.
- Αξιοποίηση δεδομένων από μετεωρολογικούς αισθητήρες για την πρόβλεψη της παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές.
- Συμφωνίες αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας (Power purchase agreements).
- Εγκατάσταση και συντήρηση σταθμών φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων.
- Διαχείριση του συστήματος μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας.
- Γνώση του εξοπλισμού, συστημάτων και υπηρεσιών απόκρισης ζήτησης και μετατόπισης φορτίου για αύξηση της ευελιξίας του συστήματος ηλεκτρικής ενέργειας και υποστήριξη της σταθερότητας του δικτύου.
- Διενέργεια ενεργειακών προσομοιώσεων.
- Τύποι και χαρακτηριστικά των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας.
- Βιοκλιματικός σχεδιασμός και ενεργειακή απόδοση κτηρίων.
- Ηλεκτρολογικές απαιτήσεις για την κατασκευή κτηρίων με σχεδόν μηδενική κατανάλωση ενέργειας και μηδενικών εκπομπών.

- Έξυπνα συστήματα θερμοστατών, αυτοματισμού, ενεργειακής διαχείρισης κτηρίων (BEMS), ελέγχου φωτισμού και ενεργειακής διαχείρισης (EMS).
- Συστήματα εξοικονόμησης και παραγωγής ενέργειας στη βιομηχανία και στις κατασκευές.
- Τεχνικές απαιτήσεις για τον σχεδιασμό και εγκατάσταση τεχνολογιών αυτοματισμού και απομακρυσμένου χειρισμού.
- Έξυπνοι μετρητές ηλεκτρικής ενέργειας.
- Κινητήρες και αρχιτεκτονική υβριδικών και ηλεκτρικών οχημάτων.
- Κυκλώματα χαμηλής και υψηλής τάσης οχημάτων.

7.2.14. Ηλεκτρονικός μηχανικός

Ο Ηλεκτρονικός μηχανικός μελετά, σχεδιάζει και επισκευάζει ηλεκτρονικά κυκλώματα και ηλεκτρονικές συσκευές και ελέγχει τη λειτουργία κατασκευής τους. Οι εργασίες του περιλαμβάνουν τον καθορισμό και διεύθυνση των μεθόδων παραγωγής και εγκατάστασης ηλεκτρονικών συστημάτων και εξοπλισμού και την εξέταση της αποδοτικής λειτουργίας τους, τον εντοπισμό και επισκευή βλαβών ή δυσλειτουργιών και τη μελέτη και παροχή συμβουλών σε σχέση με ηλεκτρονικά συστήματα και τις τεχνολογικές πτυχές υλικών, προϊόντων ή διαδικασιών.

Εξειδικευμένες γνώσεις και δεξιότητες που απαιτούνται:

- Ευρωπαϊκή και εθνική νομοθεσία για την ενεργειακή απόδοση των κτηρίων.
- Τύποι και χαρακτηριστικά των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας.
- Σχεδιασμός και εφαρμογή έξυπνων αισθητήρων, συστημάτων αυτοματισμού και συστημάτων εξοικονόμησης ενέργειας στη βιομηχανία και στις κατασκευές.
- Δομική ανάλυση των διεργασιών παραγωγής στη βιομηχανία και σχεδιασμός και ανάπτυξη εξοπλισμού και συστημάτων ελέγχου και παρακολούθησης για βελτιστοποίηση των παραμέτρων της διαδικασίας παραγωγής και της αποδοτικότητας πόρων.
- Σχεδιασμός και ανάπτυξη οπτοηλεκτρονικών συστημάτων και συσκευών, όπως ημιαγωγών, φωτοδιόδων και φωτοεκπέμπουσων διόδων (LED) για χρήση σε συσκευές εξοικονόμησης ενέργειας.
- Σχεδιασμός και ανάπτυξη συστημάτων για εγκαταστάσεις φωτοβολταϊκών, όπως αντιστροφείς (inverters) και συστήματα διαχείρισης ενέργειας.
- Κινητήρες και αρχιτεκτονική υβριδικών και ηλεκτρικών οχημάτων.
- Σχεδιασμός και ανάπτυξη ηλεκτρονικών τεχνολογιών για χρήση σε υβριδικά και ηλεκτρικά αυτοκίνητα.
- Γνώση των χαρακτηριστικών των μπαταριών και των κυψελών ενέργειας και των ηλεκτρονικών συστημάτων σε υβριδικά και ηλεκτρικά οχήματα.
- Παροχή απομακρυσμένης βοήθειας σε υβριδικά και ηλεκτρικά οχήματα.
- Βιοκλιματικός σχεδιασμός και ενεργειακή απόδοση κτηρίων.
- Έξυπνοι μετρητές ηλεκτρικής ενέργειας.

7.2.15. Μηχανικός τηλεπικοινωνιών

Ο Μηχανικός τηλεπικοινωνιών μελετά, σχεδιάζει και επισκευάζει συστήματα και εξοπλισμό τηλεπικοινωνιών και ελέγχει τη λειτουργία τους. Επιπλέον, μελετά και συμβουλεύει για τις τεχνολογικές πτυχές των υλικών, προϊόντων ή διαδικασιών σχετικών με τη μηχανική τηλεπικοινωνιών.

Εξειδικευμένες γνώσεις και δεξιότητες που απαιτούνται:

- Συστήματα ΤΠΕ για απομακρυσμένο χειρισμό έξυπνων συσκευών και συστημάτων θέρμανσης-ψύξης.
- Συστήματα ΤΠΕ για εφοδιαστικά κέντρα για έξυπνη διαχείριση των αποθεμάτων και μείωση των απαιτούμενων διαδρομών παράδοσης εμπορευμάτων.
- Συστήματα τηλεματικής για διαχείριση στόλου οχημάτων.
- Συστήματα εξοικονόμησης ενέργειας και χρήση ΑΠΕ σε μεγάλα κέντρα δεδομένων και διακομιστές.
- Ανάλυση κόστους-οφέλους και βελτιστοποίηση των επιχειρησιακών διαδικασιών με χρήση συστημάτων ΤΠΕ.
- Διαγνωστικά εργαλεία δικτύων ΤΠΕ και επιδιόρθωση βλαβών.

7.2.16. Αρχιτέκτονας

Ο Αρχιτέκτονας ασχολείται με τον σχεδιασμό εμπορικών, βιομηχανικών και οικιστικών μονάδων, τον σχεδιασμό τοπίων και εξωτερικών χώρων, την επίβλεψη των κατασκευών και τη συντήρηση και αναμόρφωσή τους.

Εξειδικευμένες γνώσεις και δεξιότητες που απαιτούνται:

- Ευρωπαϊκή και εθνική νομοθεσία για την ενεργειακή απόδοση των κτηρίων.
- Γνώση των συστημάτων αξιολόγησης και πιστοποίησης της αειφορίας των κτηρίων και των απαιτήσεών τους, όπως LEED, BREEAM και PassivHaus.
- Συστήματα τεχνολογίας και πληροφοριών για ψηφιοποίηση των κατασκευών, όπως διαβατήρια ανακαίνισης κτηρίων, ψηφιακά ημερολόγια καταγραφής κτηρίων, δείκτες ευφυούς ετοιμότητας και συστήματα μοντελοποίησης κτηριακών πληροφοριών.
- Βιοκλιματικός σχεδιασμός και ενεργειακή απόδοση κτηρίων.
- Τεχνικές απαιτήσεις για την κατασκευή κτηρίων με σχεδόν μηδενική κατανάλωση ενέργειας και μηδενικών εκπομπών.
- Γνώση του ευρωπαϊκού πλαισίου «Level(s)».
- Εφαρμογή της «Ανάλυσης Κύκλου Ζωής Κτηρίου» (LCA) στον κατασκευαστικό τομέα.
- Υπολογισμός του δυναμικού υπερθέρμανσης του πλανήτη για κάθε στάδιο του κύκλου ζωής του κτηρίου.
- Τύποι και χαρακτηριστικά των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας.

- Χαρακτηριστικά και επιδόσεις των νέων, οικολογικών και με καλύτερες θερμομονωτικές ιδιότητες, δομικών υλικών και των συστημάτων εξοικονόμησης ενέργειας και νερού στις κατασκευές.
- Μεθοδολογίες υπολογισμού των ενεργειακών αναγκών κτηρίων και παροχή συμβουλών για εφαρμογή αειφόρων και αποδοτικών μέτρων εξοικονόμησης και παροχής ενέργειας.
- Εφαρμογή πράσινων στεγών και υλικών για μείωση του φαινομένου θερμικής νησίδας.
- Ενσωμάτωση φυσικού φωτισμού σε κτήρια για μείωση της κατανάλωσης ενέργειας.
- Εκτίμηση και διαχείριση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων από τις εργασίες κατασκευών.
- Εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιδράσεων των προϊόντων, περιλαμβανομένης και της ενεργειακής κατανάλωσης, κατά τη διάρκεια του κύκλου ζωής τους.
- Χρηματοδοτικοί μηχανισμοί και οικονομικές επιδράσεις των πράσινων τεχνολογιών.
- Υπολογισμός των εκπομπών άνθρακα από τις διάφορες σχεδιαστικές επιλογές.

7.2.17. Σχεδιαστής

Ο Σχεδιαστής ασχολείται με τον σχεδιασμό βιομηχανικών και εμπορικών προϊόντων καθώς και ειδών ένδυσης και κοσμημάτων, εναρμονίζοντας τους αισθητικούς παράγοντες των προϊόντων με τις λειτουργικές, τεχνικές και οικολογικές απαιτήσεις.

Εξειδικευμένες γνώσεις και δεξιότητες που απαιτούνται:

- Ενσωμάτωση της περιβαλλοντικής διάστασης στα αρχικά στάδια σχεδιασμού.
- Κύκλος ζωής των πρώτων υλών στη διαδικασία παραγωγής και μέθοδοι πιθανής ανακύκλωσης και επαναχρησιμοποίησής τους.
- Κυκλική οικονομία και εφαρμογές της στον σχεδιασμό προϊόντων.
- Επαναχρησιμοποίηση και χρήση δευτερογενών πρώτων υλών και επαναχρησιμοποιούμενων κατασκευαστικών στοιχείων σε κατασκευαζόμενα προϊόντα.
- Τεχνικές γνώσεις για τον σχεδιασμό προϊόντων με υψηλή ανθεκτικότητα, επαναχρησιμοποίηση, επιδιόρθωση, ανακυκλωσιμότητα και εύκολη αποσυναρμολόγηση.
- Σχεδιασμός για εύκολη αντικατάσταση των φορητών μπαταριών σε προϊόντα από τον τελικό χρήστη.
- Εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιδράσεων των προϊόντων, περιλαμβανομένης και της ενεργειακής κατανάλωσης, κατά τη διάρκεια του κύκλου ζωής τους.
- Αξιολόγηση των καταναλωτικών συνηθειών και σχεδιασμός προϊόντων με εμφανή περιβαλλοντική προστιθέμενη αξία.

7.2.18. Πολεοδόμος και συγκοινωνιολόγος

Ο Πολεοδόμος και συγκοινωνιολόγος ασχολείται με την ανάπτυξη και υλοποίηση σχεδίων και πολιτικών για την ελεγχόμενη χρήση της αστικής και αγροτικής γης και με την εύρυθμη λειτουργία του κυκλοφοριακού συστήματος. Οι εργασίες του περιλαμβάνουν τον σχεδιασμό της διαρρύθμισης και συντονισμό της ανάπτυξης των αστικών και αγροτικών περιοχών και την

παροχή εισηγήσεων για τον έλεγχο της τροχαίας κίνησης και τη βελτίωση των συστημάτων δημόσιας συγκοινωνίας.

Εξειδικευμένες γνώσεις και δεξιότητες που απαιτούνται:

- Εθνική πολεοδομική νομοθεσία.
- Ευρωπαϊκές και εθνικές στρατηγικές και πολιτικές για τις κατασκευές και τις μεταφορές.
- Μέθοδοι και συστήματα για εκτίμησης της ροής της κυκλοφορίας.
- Εκπόνηση μελετών αστικών μεταφορών.
- Ανάλυση δεδομένων από γεωγραφικά συστήματα πληροφοριών για χρήση στον πολεοδομικό σχεδιασμό και τη χωροθέτηση εγκαταστάσεων ΑΠΕ.
- Κυκλοφοριακές ρυθμίσεις για προστασία περιβαλλοντικά ευαίσθητων περιοχών.
- Εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων από αλλαγές στις κυκλοφοριακές ρυθμίσεις.
- Τεχνικές προώθησης των δημόσιων μεταφορών και των φιλικών προς το περιβάλλον εναλλακτικών μέσων.
- Καινοτόμος σχεδιασμός υποδομών για μείωση των αποβλήτων, βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης και αποκατάσταση οικοσυστημάτων.
- Αξιολόγηση μελετών εκτίμησης περιβαλλοντικών επιπτώσεων μεγάλων αναπτύξεων.
- Χωροταξικός σχεδιασμός σε περιοχές επιρρεπείς σε πλημμύρες με στόχο τη μείωση των κινδύνων πλημμύρας, πχ. με την εφαρμογή περιορισμών στις χρήσεις γης και την επιβολή κριτηρίων προστασίας μέσω κανονισμών δόμησης.
- Μεθοδολογία υπολογισμού των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου από τα μέσα μεταφοράς.
- Φαινόμενο θερμικής νησίδας στις αστικές περιοχές και μέθοδοι αντιμετώπισης και μετριασμού του.
- Χρήση συστημάτων γεωγραφικών πληροφοριών.

7.2.19. Ειδικός περιβαλλοντικής και επαγγελματικής υγείας και υγιεινής

Ο Ειδικός περιβαλλοντικής και επαγγελματικής υγείας και υγιεινής σχεδιάζει και εφαρμόζει προγράμματα για παρακολούθηση και έλεγχο των περιβαλλοντικών παραγόντων που επηρεάζουν την ανθρώπινη υγεία και για διασφάλιση της ασφάλειας και υγείας στον χώρο εργασίας.

Εξειδικευμένες γνώσεις και δεξιότητες που απαιτούνται:

- Συστήματα διαχείρισης αποβλήτων, αρχή της ιεράρχησης των αποβλήτων και περιβαλλοντικές ροές.
- Συστήματα διαχείρισης ποιότητας και ασφάλειας.
- Σχέδια και στρατηγικές για την ασφαλή, οικονομική και κατάλληλη διάθεση των εμπορικών, βιομηχανικών και οικιακών αποβλήτων και λυμάτων.

- Προγράμματα για την ελαχιστοποίηση της ρύπανσης στον χώρο εργασίας και στο περιβάλλον από χημικούς, φυσικούς και βιολογικούς κινδύνους.
- Ανάπτυξη, εφαρμογή και αναθεώρηση προγραμμάτων και πολιτικών για την ελαχιστοποίηση των πιθανών περιβαλλοντικών κινδύνων για την υγεία και την ασφάλεια στην εργασία.
- Συστήματα διαχείρισης περιβαλλοντικού κινδύνου και παροχή σχετικής εκπαίδευσης, κατάρτισης και συμβουλών.
- Κανονισμοί για τη χρήση επικίνδυνων χημικών ουσιών.

7.2.20. Ειδικός τεχνολογιών πληροφορίας και επικοινωνίας

Ο Ειδικός τεχνολογιών πληροφορίας και επικοινωνίας ερευνά, σχεδιάζει, ελέγχει και συμβουλεύει για θέματα όπως συστήματα τεχνολογιών πληροφορικής, υλισμικό και λογισμικό για συγκεκριμένες εφαρμογές και σχεδιάζει, αναπτύσσει και συντηρεί βάσεις δεδομένων. Περιλαμβάνει τις ειδικότητες του Σχεδιαστή και αναλυτή λογισμικού και εφαρμογών και του Ειδικού βάσεων δεδομένων και δικτύων.

Εξειδικευμένες γνώσεις και δεξιότητες που απαιτούνται:

- Δομική ανάλυση των διεργασιών παραγωγής και εξειδικευμένες τεχνικές γνώσεις στην προσομοίωση μοντέλων παραγωγής.
- Έξυπνα συστήματα παρακολούθησης, διαχείρισης, βελτίωσης της απόδοσης και εξοικονόμησης φυσικών πόρων.
- Ανάπτυξη λογισμικού, αναλύσεις και εφαρμογή προσομοιώσεων για τη μεγιστοποίηση της αποδοτικότητας και της αυτοματοποίησης των δικτύων ηλεκτρικής ενέργειας ή της ενσωμάτωσης αποκεντρωμένων ενεργειακών πόρων σε επίπεδο δικτύου ηλεκτρικής ενέργειας.
- Ανάπτυξη, εγκατάσταση, εφαρμογή, συντήρηση, επισκευή ή παροχή επαγγελματικών υπηρεσιών σχετικά με λύσεις που βασίζονται σε δεδομένα τεχνολογίας πληροφοριών (ΤΠ) ή επιχειρησιακής τεχνολογίας (ΕΤ) για τον έλεγχο, διαχείριση, μείωση και μετρίασμό των διαρροών σε νέα ή σε υφιστάμενα συστήματα παροχής νερού.
- Ανάπτυξη συστημάτων ταυτοποίησης, παρακολούθησης και εντοπισμού πρώτων υλών, τροφίμων, παραγόμενων προϊόντων και αποβλήτων.
- Ανάπτυξη λογισμικού που υποστηρίζει την αξιολόγηση του κύκλου ζωής και τη σχετική υποβολή στοιχείων για προϊόντα, εξοπλισμό ή υποδομές.
- Ανάπτυξη λογισμικού σχεδίασης και μηχανικής που υποστηρίζει τον οικολογικό σχεδιασμό προϊόντων, εξοπλισμού και υποδομών.
- Ανάπτυξη λογισμικού για τη συλλογή, διαβίβαση, αποθήκευση και μοντελοποίηση δεδομένων για τη μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου.
- Ανάπτυξη λογισμικού διαχείρισης προμηθευτών που υποστηρίζει πράσινες δημόσιες συμβάσεις υλικών, προϊόντων και υπηρεσιών με χαμηλό περιβαλλοντικό αντίκτυπο.
- Ανάπτυξη και λειτουργία πλατφορμών αγορών για το εμπόριο μεταχειρισμένων προϊόντων και υλικών για επαναχρησιμοποίηση.

- Ανάπτυξη λογισμικού για εφοδιαστικά κέντρα για έξυπνη διαχείριση των αποθεμάτων και μείωση των απαιτούμενων διαδρομών παράδοσης εμπορευμάτων.
- Προσδιορισμός και ανάλυση των απαιτήσεων των πελατών και ανάπτυξη δημιουργικών ιδεών λαμβάνοντας υπόψη την περιβαλλοντική διάσταση.
- Διαχείριση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων των εργασιών.
- Τεχνικές απαιτήσεις για τη διασφάλιση συμμόρφωσης με την περιβαλλοντική νομοθεσία.

7.2.21. Νομικός

Ο Νομικός ασχολείται με τη μελέτη και εφαρμογή της νομοθεσίας. Οι εργασίες του περιλαμβάνουν την παροχή νομικών συμβουλών σε φυσικά πρόσωπα, επιχειρήσεις και οργανισμούς, την εκπροσώπηση και υπεράσπιση προσώπων που καταφεύγουν στη δικαιοσύνη για την επίλυση διαφορών ή την απονομή δικαιοσύνης και τη σύνταξη νομοσχεδίων και κανονισμών.

Εξειδικευμένες γνώσεις και δεξιότητες που απαιτούνται:

- Νομοθεσίες που σχετίζονται με το περιβάλλον.
- Νομοθεσίες για τη χρήση επικίνδυνων χημικών ουσιών.
- Παροχή συμβουλών σε πελάτες για συμμόρφωση σε θέματα περιβαλλοντικής νομοθεσίας.
- Νομική εκπροσώπηση πελατών για θέματα που σχετίζονται με το περιβάλλον.
- Σύνταξη και νομοτεχνική επεξεργασία νομοσχεδίων και κανονισμών σχετικά με το περιβάλλον.

7.2.22. Οικονομολόγος

Ο Οικονομολόγος εφαρμόζει οικονομικές αρχές και θεωρίες για να εντοπίσει και να αναλύσει τις τάσεις στην οικονομία. Επίσης, μελετά δεδομένα και στατιστικές, διερευνά τις τάσεις στην οικονομική δραστηριότητα επιχειρήσεων και προτείνει τρόπους για βελτίωση της λειτουργίας και αποδοτικότητάς τους.

Εξειδικευμένες γνώσεις και δεξιότητες που απαιτούνται:

- Λειτουργία της αγοράς ενέργειας και του Ευρωπαϊκού Συστήματος Εμπορίας Εκπομπών.
- Θέματα ανταγωνισμού και οικονομικών της πράσινης οικονομίας.
- Επιδράσεις της κλιματικής αλλαγής στον εφοδιασμό πρώτων υλών.
- Πράσινη εφοδιαστική αλυσίδα.
- Περιβαλλοντικά βιώσιμες επενδύσεις.
- Γνώση του ευρωπαϊκού συστήματος κατηγοριοποίησης βιώσιμων οικονομικών δραστηριοτήτων και των τεχνικών κριτηρίων ελέγχου.
- Ενσωμάτωση περιβαλλοντικών, κοινωνικών και σχετικών με τη διακυβέρνηση παραγόντων (ESG) στις διαδικασίες εκτίμησης επικινδυνότητας.

- Μέτρηση των επιδόσεων βιωσιμότητας των επιχειρήσεων.
- Τεχνικές μοντελοποίησης και εκτίμησης των κλιματικών κινδύνων.
- Ανάλυση δεδομένων για ποσοτικοποίηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων από προτεινόμενες οικονομικές πολιτικές.
- Πράσινη φορολογία.
- Παροχή συμβουλών σε πελάτες για τους κινδύνους που εμπεριέχουν οι κλιματικές αλλαγές για τις δραστηριότητες και τη βιωσιμότητα των δραστηριοτήτων τους.
- Ενσωμάτωση περιβαλλοντικών στοιχείων στο ενεργητικό των εταιρειών.
- Κίνδυνοι και οφέλη της χρηματοδότησης νέων πράσινων έργων για ελαχιστοποίηση των αρχικών επενδυτικών ρίσκων.
- Πράσινα χρηματοπιστωτικά και επενδυτικά προϊόντα.
- Απαιτήσεις ευρωπαϊκού προτύπου πράσινων ομολόγων.
- Ενσωμάτωση χρηματοοικονομικών πληροφοριών σχετικών με το κλίμα στις εταιρικές εκθέσεις.

7.3. Τεχνικοί βοηθοί

Στο υποκεφάλαιο αυτό εντοπίζονται οι ανάγκες σε γνώσεις και δεξιότητες για τα πράσινα επαγγέλματα των Τεχνικών βοηθών. Ειδικότερα, παρατίθεται μια σύντομη περιγραφή και οι εξειδικευμένες γνώσεις και δεξιότητες οι οποίες απαιτούνται.

7.3.1. Τεχνικός βοηθός χημείας και φυσικών επιστημών

Ο Τεχνικός βοηθός χημείας και φυσικών επιστημών παρέχει τεχνική υποστήριξη σχετικά με την εφαρμογή των αρχών της χημείας, της φυσικής, της γεωλογίας, της μετεωρολογίας, της αστρονομίας και της γεωφυσικής στους τομείς της ιατρικής, της φαρμακευτικής, της βιομηχανίας και σε άλλους συναφείς τομείς.

Εξειδικευμένες γνώσεις και δεξιότητες που απαιτούνται:

- Νέα τεχνολογία, μέθοδοι παραγωγής και μηχανήματα.
- Ιδιότητες και χαρακτηριστικά των αειφόρων υλικών που θα χρησιμοποιηθούν ως πρώτες ύλες στην παραγωγή.
- Χρήση κυκλικής πρώτης ύλης.
- Χημική ανάλυση υλικών και προϊόντων για διασφάλιση της συμμόρφωσής τους με τα περιβαλλοντικά πρότυπα και κανονισμούς.
- Μεθοδολογία περιβαλλοντικών αξιολογήσεων σε βιομηχανικούς χώρους.
- Κανονισμοί για τη χρήση επικίνδυνων χημικών ουσιών.
- Εφαρμογή αντιδραστηρίων σε δείγματα για εντοπισμό ρυπογόνων ουσιών.
- Ερμηνεία επιστημονικών δεδομένων για την αξιολόγηση της ποιότητας των υδάτων.

- Διενέργεια δοκιμών σε δείγματα εδάφους.
- Διενέργεια εργαστηριακών δοκιμών για τη βελτίωση χημικών διεργασιών.
- Διενέργεια φυσικοχημικής ανάλυσης για τα συστατικά των τροφίμων.
- Χρήση εργαστηριακών μηχανημάτων και υπολογιστικών προγραμμάτων για ανάλυση περιβαλλοντικών δεδομένων και διερεύνηση της συσχέτισης μεταξύ της ανθρώπινης δραστηριότητας και των περιβαλλοντικών επιπτώσεων.
- Μεθοδολογίες, συστήματα και τεχνολογίες για την προστασία του εδάφους και του νερού και την πρόληψη ρύπανσης.
- Συστήματα διαχείρισης περιβαλλοντικού κινδύνου.
- Συστήματα διαχείρισης ποιότητας και ασφάλειας.
- Τεχνολογίες και μέτρα περιβαλλοντικής αποκατάστασης.
- Μέθοδοι απομάκρυνσης μολυσμένων υλικών.
- Χειρισμός εξοπλισμού καθαρισμού υδάτων.
- Χρήση συστήματος γεωγραφικών πληροφοριών για τη δημιουργία εκθέσεων.
- Γνώση της ευρωπαϊκής στρατηγικής «Από το αγρόκτημα στο πιάτο».
- Κίνδυνοι που συνδέονται με φυσικές, χημικές, βιολογικές παραμέτρους των τροφίμων και των ποτών.
- Παράγοντες που αλλοιώνουν τα τρόφιμα κατά τη διάρκεια της αποθήκευσής τους.
- Συστήματα πιστοποίησης των βιολογικών προϊόντων.
- Κλιματολογία και διενέργεια έρευνας για την κλιματική αλλαγή.
- Χρήση εξειδικευμένων υπολογιστικών μοντέλων για την πραγματοποίηση μετεωρολογικών προγνώσεων.
- Ανάλυση των ορίων αντοχής των κατασκευαστικών υλικών.

7.3.2. Τεχνικός βοηθός πολιτικών μηχανικών

Ο Τεχνικός βοηθός πολιτικών μηχανικών παρέχει τεχνική υποστήριξη σχετικά με την κατασκευή τεχνικών έργων, όπως οικοδομών, δρόμων, γεφυρών, λιμανιών και αεροδρομίων.

Εξειδικευμένες γνώσεις και δεξιότητες που απαιτούνται:

- Ευρωπαϊκή και εθνική νομοθεσία για την ενεργειακή απόδοση των κτηρίων.
- Βιοκλιματικός σχεδιασμός και ενεργειακή απόδοση κτηρίων.
- Τεχνικές απαιτήσεις για την κατασκευή κτηρίων με σχεδόν μηδενική κατανάλωση ενέργειας και μηδενικών εκπομπών.
- Συστήματα τεχνολογίας και πληροφοριών για ψηφιοποίηση των κατασκευών, όπως διαβατήρια ανακαίνισης κτηρίων, ψηφιακά ημερολόγια καταγραφής κτηρίων, δείκτες ευφούς ετοιμότητας και συστήματα μοντελοποίησης κτηριακών πληροφοριών.
- Ολοκληρωμένη διαχείριση των αποβλήτων εκσκαφών, κατασκευών και κατεδαφίσεων.

- Χαρακτηριστικά και επιδόσεις των νέων, οικολογικών και με καλύτερες θερμομονωτικές ιδιότητες, δομικών υλικών στις κατασκευές.
- Τύποι και χαρακτηριστικά των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας.
- Μεθοδολογία και τεχνικές απαιτήσεις για τη διενέργεια ενεργειακού ελέγχου.
- Μεθοδολογίες υπολογισμού των ενεργειακών αναγκών κτηρίων και παροχή συμβουλών για εφαρμογή αειφόρων και αποδοτικών μέτρων εξοικονόμησης και παροχής ενέργειας.
- Τεχνολογίες και μηχανήματα για την επιθεώρηση σωληνώσεων και τεχνικές επισκευής αγωγών ύδατος.
- Συστήματα εξοικονόμησης νερού στις κατασκευές.
- Συστήματα επεξεργασίας και επαναχρησιμοποίησης των γκρίζων νερών των κτηρίων.
- Ηλιοθερμικά συστήματα για θέρμανση, κλιματισμό και ζεστό νερό χρήσης.
- Συστήματα μηχανικού εξαερισμού.
- Συστήματα βιομάζας για θέρμανση και ζεστό νερό χρήσης.
- Αντλίες θερμότητας και γεωθερμικά μικρού βάθους.
- Χρήση συστήματος γεωγραφικών πληροφοριών για την ετοιμασία εκθέσεων.

7.3.3. Τεχνικός βοηθός ηλεκτρολόγων μηχανικών

Ο Τεχνικός βοηθός ηλεκτρολόγων μηχανικών παρέχει τεχνική υποστήριξη σχετικά με τις μελέτες ηλεκτρολογικών εγκαταστάσεων και τον προγραμματισμό των έργων. Ασχολείται, επίσης, με την οργάνωση των εργασιών, την επίβλεψη της κατασκευής και τη λειτουργία, επιδιόρθωση και συντήρηση ηλεκτρολογικού εξοπλισμού και εγκαταστάσεων.

Εξειδικευμένες γνώσεις και δεξιότητες που απαιτούνται:

- Ευρωπαϊκή και εθνική νομοθεσία για την αγορά ενέργειας.
- Ευρωπαϊκή και εθνική νομοθεσία για την ενεργειακή απόδοση των κτηρίων.
- Γνώση των συστημάτων αξιολόγησης και πιστοποίησης της αειφορίας των κτηρίων και των απαιτήσεών τους, όπως LEED, BREEAM και PassivHaus.
- Γνώση του ευρωπαϊκού πλαισίου «Level(s)».
- Τύποι και χαρακτηριστικά των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας.
- Έξυπνα δίκτυα μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας και εναλλακτικοί τρόποι αποθήκευσης πλεονάζουσας ενέργειας.
- Βιοκλιματικός σχεδιασμός και ενεργειακή απόδοση κτηρίων.
- Ηλεκτρολογικές απαιτήσεις για την κατασκευή κτηρίων με σχεδόν μηδενική κατανάλωση ενέργειας και μηδενικών εκπομπών.
- Συστήματα εξοικονόμησης και παραγωγής ενέργειας στη βιομηχανία και στις κατασκευές.
- Μεθοδολογίες υπολογισμού των ενεργειακών αναγκών κτηρίων και παροχή συμβουλών για εφαρμογή αειφόρων και αποδοτικών μέτρων εξοικονόμησης και παροχής ενέργειας.

- Έξυπνα συστήματα θερμοστατών, ενεργειακής διαχείρισης κτηρίων (BEMS), ελέγχου φωτισμού και ενεργειακής διαχείρισης (EMS).
- Συντήρηση μονάδων παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας.
- Συντήρηση σταθμών φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων.
- Τεχνικές απαιτήσεις για τον σχεδιασμό και εγκατάσταση τεχνολογιών αυτοματισμού και απομακρυσμένου χειρισμού.
- Έξυπνοι μετρητές ηλεκτρικής ενέργειας.

7.3.4. Τεχνικός βοηθός ηλεκτρονικών μηχανικών

Ο Τεχνικός βοηθός ηλεκτρονικών μηχανικών επιβλέπει και συντονίζει τις εργασίες για κατασκευή καθώς και συναρμολόγηση ηλεκτρονικών εγκαταστάσεων και εξοπλισμού.

Εξειδικευμένες γνώσεις και δεξιότητες που απαιτούνται:

- Ευρωπαϊκή και εθνική νομοθεσία για την ενεργειακή απόδοση των κτηρίων.
- Τύποι και χαρακτηριστικά των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας.
- Τεχνικές απαιτήσεις για τον σχεδιασμό, κατασκευή και εγκατάσταση έξυπνων αισθητήρων, συστημάτων αυτοματισμού και συστημάτων εξοικονόμησης στη βιομηχανία και στις κατασκευές.
- Κατασκευή και ανάπτυξη οπτοηλεκτρονικών συστημάτων και συσκευών, όπως ημιαγωγών, φωτοδιόδων και φωτοεκπέμπουσων διόδων (LED) για χρήση σε συσκευές εξοικονόμησης ενέργειας.
- Κατασκευή και ανάπτυξη εξοπλισμού και συστημάτων ελέγχου και παρακολούθησης για βελτιστοποίηση της διαδικασίας παραγωγής και εξοικονόμηση πόρων.
- Κατασκευή και ανάπτυξη εξοπλισμού και συστημάτων για εγκαταστάσεις φωτοβολταϊκών, όπως αντιστροφείς (inverters) και συστήματα διαχείρισης ενέργειας.
- Έξυπνοι μετρητές ηλεκτρικής ενέργειας.

7.3.5. Τεχνικός βοηθός μηχανολόγων μηχανικών

Ο Τεχνικός βοηθός μηχανολόγων μηχανικών εφαρμόζει τα πορίσματα της επιστημονικής έρευνας κατά τη μελέτη, εγκατάσταση, επίβλεψη και συντονισμό των μηχανημάτων μιας βιομηχανικής μονάδας, εργοστασίου ή άλλης επιχείρησης.

Εξειδικευμένες γνώσεις και δεξιότητες που απαιτούνται:

- Ευρωπαϊκή και εθνική νομοθεσία για την ενεργειακή απόδοση των κτηρίων.
- Γνώση των συστημάτων αξιολόγησης και πιστοποίησης της αειφορίας των κτηρίων και των απαιτήσεών τους, όπως LEED, BREEAM και PassivHaus.
- Συστήματα τεχνολογίας και πληροφοριών για ψηφιοποίηση των κατασκευών, όπως διαβατήρια ανακαίνισης κτηρίων, ψηφιακά ημερολόγια καταγραφής κτηρίων, δείκτες ευφούς ετοιμότητας και συστήματα μοντελοποίησης κτηριακών πληροφοριών.

- Βιοκλιματικός σχεδιασμός και ενεργειακή απόδοση κτηρίων.
- Μηχανολογικές απαιτήσεις για την κατασκευή κτηρίων με σχεδόν μηδενική κατανάλωση ενέργειας και μηδενικών εκπομπών.
- Γνώση του ευρωπαϊκού πλαισίου «Level(s)».
- Τύποι και χαρακτηριστικά των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας.
- Χαρακτηριστικά και επιδόσεις των νέων, οικολογικών και με καλύτερες θερμομονωτικές ιδιότητες, δομικών υλικών στις κατασκευές.
- Τεχνικές απαιτήσεις για τον σχεδιασμό και εγκατάσταση συστημάτων εξοικονόμησης και παραγωγής ενέργειας στις κατασκευές.
- Τεχνικές απαιτήσεις για τον σχεδιασμό και εγκατάσταση τεχνολογιών αυτοματισμού και απομακρυσμένου χειρισμού.
- Τεχνολογίες ελέγχου διαρροών που επιτρέπουν τη μείωση και την πρόληψη των διαρροών σε συστήματα παροχής νερού.
- Συστήματα εξοικονόμησης νερού στις κατασκευές.
- Συστήματα επεξεργασίας και επαναχρησιμοποίησης των γκρίζων νερών των κτηρίων.
- Ηλιοθερμικά συστήματα για θέρμανση, κλιματισμό και ζεστό νερό χρήσης.
- Αντλίες θερμότητας και γεωθερμικά μικρού βάθους.
- Τεχνολογία συμπαραγωγής θερμότητας και ηλεκτρικής ενέργειας (CHP).
- Δομικά στοιχεία των συστημάτων εξαερισμού, θέρμανσης, κλιματισμού και ψύξης και τεχνικές εγκατάστασης και συντήρησής τους.
- Μεθοδολογίες υπολογισμού των ενεργειακών αναγκών κτηρίων και παροχή συμβουλών για εφαρμογή αειφόρων και αποδοτικών μέτρων εξοικονόμησης και παροχής ενέργειας.
- Βιομηχανικά συστήματα θέρμανσης και συμπαραγωγή ηλεκτρισμού και θέρμανσης.
- Μεθοδολογία επιθεώρησης συστημάτων θέρμανσης και κλιματισμού.
- Χρήση εξοπλισμού θερμικής ανάλυσης για εντοπισμό σημείων απώλειας θερμότητας.
- Σταθμοί φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων.
- Έξυπνοι μετρητές ηλεκτρικής ενέργειας.
- Παροχή συμβουλών για την εγκατάσταση μηχανολογικών συστημάτων και εξοπλισμού.
- Ανάλυση των ορίων αντοχής των κατασκευαστικών υλικών.

7.3.6. Επόπτης και επιστάτης κατασκευών

Ο Επόπτης και επιστάτης κατασκευών επιβλέπει και συντονίζει τις δραστηριότητες των εργαζομένων στην κατασκευή και επιδιόρθωση των οικοδομών. Ειδικότερα, μελετά τις προδιαγραφές για να προσδιορίσει τις κατασκευαστικές απαιτήσεις και τις διαδικασίες προγραμματισμού και επιβλέπει και συντονίζει τις δραστηριότητες των οικοδόμων και άλλων εργαζομένων στις κατασκευές.

Εξειδικευμένες γνώσεις και δεξιότητες που απαιτούνται:

- Ευρωπαϊκή και εθνική νομοθεσία για την ενεργειακή απόδοση των κτηρίων.
- Ευρωπαϊκή και εθνική περιβαλλοντική νομοθεσία για τις κατασκευές.
- Χαρακτηριστικά και επιδόσεις των νέων, οικολογικών και με καλύτερες θερμομονωτικές ιδιότητες, δομικών υλικών και των συστημάτων εξοικονόμησης ενέργειας και νερού στις κατασκευές.
- Βιοκλιματικός σχεδιασμός και ενεργειακή απόδοση κτηρίων.
- Τεχνικές απαιτήσεις για την κατασκευή κτηρίων με σχεδόν μηδενική κατανάλωση ενέργειας και μηδενικών εκπομπών.
- Γνώση της «Ανάλυσης Κύκλου Ζωής Κτηρίου» (LCA).
- Έξυπνα συστήματα διαχείρισης ενέργειας.
- Συστήματα εξοικονόμησης νερού και παραγωγής ανανεώσιμης ενέργειας.
- Εφαρμογή πράσινων στεγών και υλικών για μείωση του φαινομένου θερμικής νησίδας.
- Ενσωμάτωση φυσικού φωτισμού σε κτήρια για μείωση της κατανάλωσης ενέργειας.
- Τύποι και χαρακτηριστικά των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας.
- Κύκλος ζωής των υλικών.
- Ολοκληρωμένη διαχείριση των αποβλήτων εκσκαφών, κατασκευών και κατεδαφίσεων.
- Εφαρμογή μέτρων για ελαχιστοποίηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων του έργου, όπως μέτρα για τη μείωση του θορύβου, της σκόνης και των εκπομπών ρύπων κατά τις εργασίες κατασκευής ή συντήρησης κτηρίων.
- Χρηματοδοτικοί μηχανισμοί και οικονομικές επιδράσεις των πράσινων τεχνολογιών.

7.3.7. Χειριστής μηχανημάτων παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας

Ο Χειριστής μηχανημάτων παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας παρακολουθεί και χειρίζεται μηχανήματα και εξοπλισμό σε κέντρα ελέγχου ηλεκτρικής ενέργειας που ελέγχουν την παραγωγή και τη διανομή ηλεκτρικής ή άλλης ισχύος στα δίκτυα μεταφοράς.

Εξειδικευμένες γνώσεις και δεξιότητες που απαιτούνται:

- Λειτουργία και συντήρηση μηχανημάτων σε μονάδες παραγωγής ενέργειας.
- Χρήση αντιρρυπαντικών συστημάτων για μείωση των ρύπων.
- Τεχνολογίες αυτοματισμού στην παραγωγή ενέργειας.
- Διασφάλιση συμμόρφωσης με το χρονοδιάγραμμα διανομής ηλεκτρικού ρεύματος.
- Τύποι και χαρακτηριστικά των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας.
- Είδη και χαρακτηριστικά των βιοκαυσίμων.
- Θερμοδυναμική και μέθοδοι παραγωγής γεωθερμικής ενέργειας.
- Συστήματα παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας με συγκεντρωτικά κάτοπτρα.

- Επιθεώρηση ανεμογεννητριών, ηλιοθερμικού σταθμού και φωτοβολταϊκών συστημάτων.
- Λειτουργία και έλεγχος εξοπλισμού για την αποθήκευση ή μεταφορά διοξειδίου του άνθρακα (carbon capture and storage).
- Συμπαράγωγή ηλεκτρισμού και θερμότητας για κάλυψη των αναγκών θέρμανσης και ψύξης κτηρίων κοντά στη μονάδα παραγωγής ενέργειας.

7.3.8. Χειριστής μηχανημάτων αποτέφρωσης και επεξεργασίας νερού

Ο Χειριστής μηχανημάτων αποτέφρωσης και επεξεργασίας νερού παρακολουθεί και χειρίζεται μηχανογραφημένα συστήματα ελέγχου και εξοπλισμό σε μονάδες επεξεργασίας στερεών και υγρών αποβλήτων και σε εγκαταστάσεις φιλτραρίσματος και επεξεργασίας νερού.

Εξειδικευμένες γνώσεις και δεξιότητες που απαιτούνται:

- Ευρωπαϊκή και εθνική νομοθεσία για τη διαχείριση αποβλήτων.
- Ρύθμιση της ροής, επεξεργασίας και διάθεσης των αποβλήτων σε μονάδες επεξεργασίας αποβλήτων.
- Εφαρμογή συστήματος ιχνηλασιμότητας και καταχώρισης των αποβλήτων.
- Συστήματα και εξοπλισμός για την ταξινόμηση των αποβλήτων και διαχωρισμό των υλικών για μετατροπή σε πρώτες ύλες ή εδαφοβελτιωτικό υλικό.
- Λειτουργία κλιβάνων αποτέφρωσης και συναφούς εξοπλισμού για την καύση ιλύος και στερεών αποβλήτων σε εγκαταστάσεις επεξεργασίας αποβλήτων.
- Ρυθμίσεις του βοηθητικού εξοπλισμού κλιβάνων αποτέφρωσης, όπως οι μονάδες καθαρισμού και οι μονάδες ανάκτησης θερμότητας του κλιβάνου.
- Χειρισμός και συντήρηση των συστημάτων συλλογής βιοαερίου σε Μονάδες Ολοκληρωμένων Εγκαταστάσεων Διαχείρισης Αποβλήτων (ΟΕΔΑ) και Χώρους Υγειονομικής Ταφής Αποβλήτων (ΧΥΤΑ).
- Διεξαγωγή ελέγχων στα συστήματα συλλογής βιοαερίου για διασφάλιση συμμόρφωσης με τους κανονισμούς περί ασφάλειας και προστασίας του περιβάλλοντος.
- Συστήματα και εξοπλισμός για την παρακολούθηση των εκπομπών αερίων από τα κύτταρα σε ΟΕΔΑ και ΧΥΤΑ, όπως βιομεθάνιο και οξείδιο του αζώτου.
- Χειρισμός αυτοματοποιημένων συστημάτων ελέγχου για διαχείριση των λειτουργιών συμπίεσης βιοαερίου.
- Πρακτικές τήρησης αρχείου για το είδος και την ποσότητα των αποβλήτων που έχουν επεξεργαστεί.
- Διαχείριση του συστήματος ελέγχου ασφαλήτωσης.
- Τεχνικές ρυθμίσεις των συστημάτων επεξεργασίας και διανομής νερού για ανθρώπινη κατανάλωση και για μεταγενέστερη διάθεση σε φυσικά συστήματα ύδρευσης.
- Εφαρμογή αντιδραστηρίων σε δείγματα ύδατος και λυμάτων για έλεγχο της χημικής και βακτηριακής περιεκτικότητάς τους και εντοπισμό ρυπογόνων ουσιών.
- Ερμηνεία επιστημονικών δεδομένων για την αξιολόγηση της ποιότητας των υδάτων.

- Χρήση εξοπλισμού απολύμανσης υδάτων.
- Διασφάλιση συμμόρφωσης με το χρονοδιάγραμμα υδροδότησης.

7.3.9. Τεχνικός βοηθός βιολογίας

Ο Τεχνικός βοηθός βιολογίας παρέχει τεχνική υποστήριξη στη μελέτη των έμβιων οργανισμών. Στις εργασίες του περιλαμβάνεται η διερεύνηση, ανάλυση και δοκιμή δειγμάτων και η ανάπτυξη και εφαρμογή προϊόντων και διαδικασιών που προκύπτουν από την έρευνα σε τομείς όπως η διαχείριση των φυσικών πόρων, η προστασία του περιβάλλοντος και η βιολογία.

Εξειδικευμένες γνώσεις και δεξιότητες που απαιτούνται:

- Μηχανισμοί και πρότυπα βιολογικής και περιβαλλοντικής πιστοποίησης.
- Αρχές οργανικής και αειφόρας παραγωγής.
- Βιολογικές μέθοδοι για τη βελτίωση του εδάφους και της απόδοσης των καλλιεργειών.
- Ασθένειες και επιβλαβείς οργανισμοί καλλιεργειών και βιολογικές μέθοδοι αντιμετώπισης τους.
- Βοτανική και βιολογία των ζώων.
- Διασφάλιση της προστασίας των ειδών που απειλούνται με εξαφάνιση και των προστατευόμενων περιοχών.
- Μέθοδοι διαχείρισης και αποθήκευσης επικίνδυνων αποβλήτων.
- Εφαρμογή αντιδραστηρίων σε δείγματα για εντοπισμό ρυπογόνων ουσιών.
- Ερμηνεία επιστημονικών δεδομένων για την αξιολόγηση της ποιότητας των υδάτων.
- Διενέργεια εργαστηριακών δοκιμών για τη βελτίωση χημικών διεργασιών.
- Διενέργεια φυσικοχημικής ανάλυσης για τα συστατικά των τροφίμων.
- Μεθοδολογίες, συστήματα και τεχνολογίες για την προστασία του εδάφους και του νερού και την πρόληψη ρύπανσης.
- Συστήματα διαχείρισης περιβαλλοντικού κινδύνου.
- Τεχνολογίες και μέτρα περιβαλλοντικής αποκατάστασης.
- Κίνδυνοι που συνδέονται με φυσικές, χημικές, βιολογικές παραμέτρους των τροφίμων και των ποτών.
- Έλεγχος της γνησιότητας των βιολογικών προϊόντων.

7.3.10. Τεχνικός βοηθός γεωργίας και κτηνοτροφίας

Ο Τεχνικός βοηθός γεωργίας και κτηνοτροφίας παρέχει τεχνική υποστήριξη σε θέματα σχετικά με τη γεωργία και την κτηνοτροφία. Στις εργασίες του περιλαμβάνονται η συλλογή, διερεύνηση, ανάλυση και δοκιμή δειγμάτων και ο χειρισμός εργαστηριακών εργαλείων και εξοπλισμού.

Εξειδικευμένες γνώσεις και δεξιότητες που απαιτούνται:

- Αειφόρες γεωργικές και κτηνοτροφικές πρακτικές.
- Περιβαλλοντική νομοθεσία.
- Συστήματα διαχείρισης περιβαλλοντικού κινδύνου.
- Παρακολούθηση του σχεδίου περιβαλλοντικής διαχείρισης.
- Μεθοδολογίες, συστήματα και τεχνολογίες για την προστασία του εδάφους και του νερού και την πρόληψη ρύπανσης.
- Ασθένειες και επιβλαβείς οργανισμοί καλλιεργειών και βιολογικές μέθοδοι αντιμετώπισής τους.
- Βιολογικές καλλιέργειες.
- Βοτανική και βιολογία των ζώων.
- Πρακτικές προώθησης της βιοποικιλότητας και της καλής διαβίωσης των ζώων.
- Συστήματα παρακολούθησης της ζωικής παραγωγής.
- Βιολογικές μέθοδοι για τη βελτίωση του εδάφους και της απόδοσης των καλλιεργειών.
- Επεξεργασία βιολογικών αποβλήτων μέσω κομποστοποίησης (αερόβια χώνευση) και παραγωγή και χρήση κομπόστ ως λίπασμα ή βελτιωτικό εδάφους.
- Ερμηνεία επιστημονικών δεδομένων για την αξιολόγηση της ποιότητας των υδάτων.
- Τεχνολογίες και συστήματα άρδευσης για βελτίωση της αξιοποίησης των υδάτινων πόρων.
- Εφαρμογή αντιδραστηρίων σε δείγματα εδάφους.
- Σύγχρονες τεχνολογίες και μηχανήματα για μείωση της κατανάλωσης πόρων στη γεωργοκτηνοτροφία.
- Μέθοδοι ορθολογικής διαχείρισης των αποβλήτων και λυμάτων.
- Εφαρμογή συστημάτων ποιότητας τροφίμων και ελέγχου και πιστοποίησης βιολογικών προϊόντων.
- Απαιτήσεις για τη σήμανση των γεωργικών προϊόντων και της γεωγραφικής προέλευσής τους.
- Γνώση των χωροκατακτητικών/εισβλητικών ξένων ειδών και μέθοδοι αντιμετώπισής τους.

7.3.11. Τεχνικός βοηθός δασοκομίας

Ο Τεχνικός βοηθός δασοκομίας παρέχει τεχνική υποστήριξη σε θέματα σχετικά με τη διαχείριση, διατήρηση και προστασία των δασών.

Εξειδικευμένες γνώσεις και δεξιότητες που απαιτούνται:

- Περιβαλλοντική νομοθεσία.
- Διεθνείς και ευρωπαϊκές οδηγίες για την αειφόρο διαχείριση των δασών.
- Εφαρμογή σχεδίων διαχείρισης των βιότοπων.

- Σύγχρονες τεχνολογικές εφαρμογές, όπως το γεωγραφικό σύστημα πληροφοριών και το δορυφορικό υλικό τηλεπισκόπησης, για παρακολούθηση, διατήρηση, ενίσχυση και προστασία των δασών και της βιοποικιλότητας και αξιολόγηση των επιδράσεων από τις κλιματικές αλλαγές.
- Ασθένειες και επιβλαβείς οργανισμοί για δέντρα και βιολογικές μέθοδοι αντιμετώπισής τους.
- Εφαρμογή μέτρων για την προστασία από τη διάβρωση.
- Μεθοδολογία υπολογισμού της ποσότητας αποθήκευσης διοξειδίου του άνθρακα από τα δάση και παρακολούθηση των αποθέσεων ατμοσφαιρικών ρύπων σε αυτά.
- Πυροσβεστικά συστήματα για δάση.

7.3.12. Επιθεωρητής και βοηθός περιβαλλοντικής και επαγγελματικής υγείας

Ο Επιθεωρητής και βοηθός περιβαλλοντικής και επαγγελματικής υγείας ελέγχει την εφαρμογή κανόνων και κανονισμών σε σχέση με περιβαλλοντικούς παράγοντες που επηρεάζουν την ανθρώπινη υγεία και την ασφάλεια στον χώρο εργασίας.

Εξειδικευμένες γνώσεις και δεξιότητες που απαιτούνται:

- Περιβαλλοντική νομοθεσία.
- Νομοθεσία για τις εκπομπές ρύπων και τη διαχείριση αποβλήτων και λυμάτων.
- Κανονισμοί για τη χρήση επικίνδυνων χημικών ουσιών.
- Απαιτήσεις για την εφαρμογή συστήματος διαχείρισης αποβλήτων.
- Διαδικασίες και τεχνικές για τον έλεγχο συμμόρφωσης με την περιβαλλοντική νομοθεσία και καθορισμός διορθωτικών μέτρων.
- Συστήματα διαχείρισης αποβλήτων, αρχή της ιεράρχησης των αποβλήτων και περιβαλλοντικές ροές.
- Συστήματα διαχείρισης περιβαλλοντικών επιπτώσεων.
- Συστήματα διαχείρισης ποιότητας και ασφάλειας.
- Εκπόνηση προγραμμάτων ανακύκλωσης.
- Μέτρα περιβαλλοντικής προστασίας.
- Μέθοδοι πρόληψης ρύπανσης και περιβαλλοντικής αποκατάστασης.
- Εφαρμογή αντιδραστηρίων σε δείγματα για εντοπισμό ρυπογόνων ουσιών.

7.3.13. Τεχνικός μηχανικός τηλεπικοινωνιών

Ο Τεχνικός μηχανικός τηλεπικοινωνιών εκτελεί τεχνικές εργασίες σε σχέση με τον σχεδιασμό, κατασκευή, συναρμολόγηση, λειτουργία και συντήρηση τηλεπικοινωνιακών εγκαταστάσεων και εξοπλισμών.

Εξειδικευμένες γνώσεις και δεξιότητες που απαιτούνται:

- Συστήματα ΤΠΕ για απομακρυσμένο χειρισμό έξυπνων συσκευών και συστημάτων θέρμανσης-ψύξης.
- Συστήματα ΤΠΕ για εφοδιαστικά κέντρα για έξυπνη διαχείριση των αποθεμάτων και μείωση των απαιτούμενων διαδρομών παράδοσης εμπορευμάτων.
- Συστήματα τηλεματικής για διαχείριση στόλου οχημάτων.
- Συστήματα εξοικονόμησης ενέργειας και χρήση ΑΠΕ σε μεγάλα κέντρα δεδομένων και διακομιστές.
- Ανάλυση κόστους-οφέλους και βελτιστοποίηση των επιχειρησιακών διαδικασιών με χρήση συστημάτων ΤΠΕ.
- Διαγνωστικά εργαλεία δικτύων ΤΠΕ και επιδιόρθωση βλαβών.

7.4. Γεωργοί, κτηνοτρόφοι και αλιείς

Στο υποκεφάλαιο αυτό εντοπίζονται οι ανάγκες σε γνώσεις και δεξιότητες για το επάγγελμα του Γεωργού, κτηνοτρόφου και αλιέα. Ειδικότερα, παρουσιάζεται μια σύντομη περιγραφή και οι εξειδικευμένες γνώσεις και δεξιότητες οι οποίες απαιτούνται.

7.4.1. Γεωργός, κτηνοτρόφος και αλιέας

Ο Γεωργός, κτηνοτρόφος και αλιέας παράγει διάφορα γεωργικά προϊόντα, εκτρέφει ζώα, πτηνά και ψάρια, αλιεύει θαλάσσια είδη, εκμεταλλεύεται δάση και εκτελεί αναγκαίες εργασίες σε γεωργικές και κτηνοτροφικές μονάδες.

Εξειδικευμένες γνώσεις και δεξιότητες που απαιτούνται:

- Κώδικας Ορθής Γεωργικής Πρακτικής⁹⁷.
- Μέθοδοι, ποσότητα και περίοδος εφαρμογής των λιπασμάτων.
- Αρχές βιώσιμης γεωργικής παραγωγής.
- Πρότυπα βιολογικής και περιβαλλοντικής πιστοποίησης.
- Βιολογικές καλλιέργειες.
- Απαιτήσεις για τη σήμανση των γεωργικών προϊόντων και της γεωγραφικής προέλευσής τους.
- Βιολογικές και μηχανικές πρακτικές φιλικές προς το περιβάλλον.
- Βιολογικές μέθοδοι αντιμετώπισης των ζιζανίων και εντόμων.
- Τρόποι αποθήκευσης και μεταφοράς των ανόργανων λιπασμάτων για προστασία των επιφανειακών και υπόγειων νερών.

⁹⁷ [Υπουργείο Γεωργίας, Αγροτικής Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος \(Φεβρουάριος 2013\). Κώδικας Ορθής Γεωργικής Πρακτικής.](#)

- Χρήσεις και εφαρμογές σε καλλιέργειες των κτηνοτροφικών αποβλήτων, του ανακυκλωμένου νερού αστικών αποβλήτων και της λυματολάσπης από βιολογικούς σταθμούς.
- Νέα είδη και ποικιλίες καλλιέργειας που είναι καλύτερα προσαρμοσμένες στις μεταβαλλόμενες κλιματολογικές συνθήκες και παρέχουν μεγαλύτερη απόδοση καρπού και κέρδους.
- Φυτείες για χρήση στην παραγωγή βιοκαυσίμων και βιομάζας.
- Οργανική διαχείριση των απορριμμάτων με μεθόδους όπως η κομποστοποίηση.
- Μεθοδολογία υπολογισμού του περιβαλλοντικού αποτυπώματος.
- Νέες τεχνολογίες, μηχανήματα και εφαρμογές στην καλλιέργεια και παραγωγή.
- Χρήση αποδοτικών συστημάτων άρδευσης σύμφωνα με τις ανάγκες της καλλιέργειας και αποφυγή σπατάλης νερού.
- Ορθολογική διαχείριση των αποβλήτων και λυμάτων.
- Χειρισμός των συστημάτων και των εγκαταστάσεων βιολογικής επεξεργασίας και μηχανικού διαχωρισμού των λυμάτων και επίγνωση των δυνατοτήτων για παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας από τα ζωικά απόβλητα.
- Εφαρμογή αιφόρων πρακτικών και μεθόδων για τη βελτίωση της ποιότητας του εδάφους και των υδρόβιων πόρων.
- Επεξεργασία βιολογικών αποβλήτων μέσω κομποστοποίησης (αερόβια χώνευση) και παραγωγή και χρήση κομπόστ ως λίπασμα ή βελτιωτικό εδάφους.
- Συστήματα εκτατικής και εντατικής υδατοκαλλιέργειας.
- Βιολογικά συστήματα φιλτραρίσματος σε εγκαταστάσεις υδατοκαλλιέργειας.
- Γνώση των χωροκατακτητικών/εισβλητικών ξένων ειδών και μέθοδοι αντιμετώπισής τους.

7.5. Τεχνίτες

Στο υποκεφάλαιο αυτό εντοπίζονται οι ανάγκες σε γνώσεις και δεξιότητες για τα πράσινα επαγγέλματα των Τεχνιτών. Ειδικότερα, παρατίθεται μια σύντομη περιγραφή και οι εξειδικευμένες γνώσεις και δεξιότητες οι οποίες απαιτούνται.

7.5.1. Οικοδόμος

Ο Οικοδόμος ανεγείρει, συντηρεί και επιδιορθώνει οικίες και μικρές οικοδομές χρησιμοποιώντας παραδοσιακές και σύγχρονες μεθόδους και υλικά.

Εξειδικευμένες γνώσεις και δεξιότητες που απαιτούνται:

- Ευρωπαϊκή και εθνική νομοθεσία για την ενεργειακή απόδοση των κτηρίων.
- Σύστημα περιβαλλοντικής διαχείρισης των αποβλήτων.
- Βιοκλιματικός σχεδιασμός και ενεργειακή απόδοση κτηρίων.

- Τεχνικές απαιτήσεις για την κατασκευή κτηρίων με σχεδόν μηδενική κατανάλωση ενέργειας και μηδενικών εκπομπών.
- Χαρακτηριστικά και επιδόσεις των νέων, οικολογικών και με καλύτερες θερμομονωτικές ιδιότητες, δομικών υλικών στις κατασκευές και τρόποι ορθής εφαρμογής τους.
- Συστήματα εξοικονόμησης ενέργειας και νερού στις κατασκευές.
- Μέθοδοι τοποθέτησης συμβατικής θερμομόνωσης και θερμοσουβά.
- Μέθοδοι τοποθέτησης συστήματος εξωτερικής θερμομόνωσης.
- Θερμικές γέφυρες σε κτήρια.
- Ολοκληρωμένη διαχείριση των αποβλήτων εκσκαφών, κατασκευών και κατεδαφίσεων.
- Μέθοδοι αξιοποίησης των μη επικίνδυνων αποβλήτων κατασκευών και κατεδαφίσεων τα οποία παράγονται στο εργοτάξιο, μέσω της επαναχρησιμοποίησης, ανακύκλωσης και ανάκτησης υλικών.
- Εφαρμογή μέτρων για ελαχιστοποίηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων του έργου, όπως μέτρα για τη μείωση του θορύβου, της σκόνης και των εκπομπών ρύπων κατά τις εργασίες κατασκευής ή συντήρησης κτηρίων.

7.5.2. Πελεκάνος και ξυλουργός

Ο Πελεκάνος και ξυλουργός χρησιμοποιεί ξύλα και άλλα υλικά για να κατασκευάσει διάφορες κατασκευές, όπως κουφώματα, πατώματα, στέγες, παράθυρα και πόρτες και εφαρμόζει, συναρμολογεί και μετατρέπει εσωτερικά και εξωτερικά προσαρτήματα σε τοίχους, πόρτες, παράθυρα και ξύλινες επενδύσεις.

Εξειδικευμένες γνώσεις και δεξιότητες που απαιτούνται:

- Ευρωπαϊκή και εθνική νομοθεσία για την ενεργειακή απόδοση των κτηρίων.
- Σύστημα περιβαλλοντικής διαχείρισης των αποβλήτων.
- Βιοκλιματικός σχεδιασμός και ενεργειακή απόδοση κτηρίων.
- Τεχνικές απαιτήσεις για την κατασκευή κτηρίων με σχεδόν μηδενική κατανάλωση ενέργειας και μηδενικών εκπομπών.
- Μονωτικά υλικά για κουφώματα και ξύλινες στέγες και τρόποι ορθής εφαρμογής τους.
- Ορθή διαστασιολόγηση και κατασκευή ενεργειακών κουφωμάτων.
- Χαρακτηριστικά των ενεργειακών υαλοπινάκων.
- Συλλογή και διαχωρισμός των αποβλήτων σε όλα τα στάδια της παραγωγής και εγκατάστασης των κουφωμάτων.
- Εφαρμογή μέτρων για ελαχιστοποίηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων του έργου, όπως μέτρα για τη μείωση του θορύβου, της σκόνης και των εκπομπών ρύπων κατά τις εργασίες κατασκευής ή συντήρησης κτηρίων.

7.5.3. Τεχνίτης στεγών

Ο Τεχνίτης στεγών κατασκευάζει, συντηρεί και επιδιορθώνει στέγες σε όλα τα είδη οικοδομών. Ειδικότερα, τοποθετεί αδιάβροχα υλικά και μεταλλικά και συνθετικά υλικά στον σκελετό της οικοδομής και επικαλύπτει τον σκελετό των στεγών με πλάκες και κεραμίδια, συνθετικά υλικά, άσφαλτο και μέταλλο.

Εξειδικευμένες γνώσεις και δεξιότητες που απαιτούνται:

- Ευρωπαϊκή και εθνική νομοθεσία για την ενεργειακή απόδοση των κτηρίων.
- Σύστημα περιβαλλοντικής διαχείρισης των αποβλήτων.
- Βιοκλιματικός σχεδιασμός και ενεργειακή απόδοση κτηρίων.
- Τεχνικές απαιτήσεις για την κατασκευή κτηρίων με σχεδόν μηδενική κατανάλωση ενέργειας και μηδενικών εκπομπών.
- Χαρακτηριστικά και επιδόσεις των νέων, οικολογικών και με καλύτερες θερμομονωτικές ιδιότητες, δομικών υλικών στις κατασκευές και τρόποι ορθής εφαρμογής τους.
- Μονωτικά υλικά για στέγες και τρόποι ορθής εφαρμογής τους.
- Τοποθέτηση συμβατικής θερμομόνωσης.
- Συστήματα φυσικού φωτισμού για στέγες.
- Απαιτήσεις για την κατασκευή πράσινης στέγης.
- Συστήματα απορροής υδάτων για στέγες.
- Πρόνοιες για την εγκατάσταση φωτοβολταϊκών πλαισίων και ηλιακών συλλεκτών.
- Εφαρμογή μέτρων για ελαχιστοποίηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων του έργου, όπως μέτρα για τη μείωση του θορύβου, της σκόνης και των εκπομπών ρύπων κατά τις εργασίες κατασκευής ή συντήρησης κτηρίων.

7.5.4. Γυψοτεχνίτης και σοβατζής

Ο Γυψοτεχνίτης και σοβατζής τοποθετεί, συντηρεί και επιδιορθώνει γυψοσανίδες και βάζει διακοσμητικό και προστατευτικό γύψο και σοβά στις εσωτερικές και εξωτερικές επιφάνειες των κατασκευών.

Εξειδικευμένες γνώσεις και δεξιότητες που απαιτούνται:

- Ευρωπαϊκή και εθνική νομοθεσία για την ενεργειακή απόδοση των κτηρίων.
- Σύστημα περιβαλλοντικής διαχείρισης των αποβλήτων.
- Βιοκλιματικός σχεδιασμός και ενεργειακή απόδοση κτηρίων.
- Τεχνικές απαιτήσεις για την κατασκευή κτηρίων με σχεδόν μηδενική κατανάλωση ενέργειας και μηδενικών εκπομπών.
- Θερμικές γέφυρες σε κτήρια.
- Ηχομονωτικές και θερμομονωτικές ιδιότητες των πλακών ξηράς δόμησης.

- Μέθοδοι ορθής εφαρμογής και σύνδεσης των πλακών ξηράς δόμησης.
- Χαρακτηριστικά και ιδιότητες των θερμομονωτικών υλικών και εφαρμογές τους.
- Μέθοδοι τοποθέτησης συμβατικής θερμομόνωσης και θερμοσουβά.
- Εφαρμογή μέτρων για ελαχιστοποίηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων του έργου, όπως μέτρα για τη μείωση του θορύβου, της σκόνης και των εκπομπών ρύπων κατά τις εργασίες κατασκευής ή συντήρησης κτηρίων.

7.5.5. Τεχνίτης μονώσεων

Ο Τεχνίτης μονώσεων τοποθετεί και επιδιορθώνει μονωτικά υλικά σε κτήρια, λέβητες, σωλήνες, καταψύκτες και κλιματιστικά.

Εξειδικευμένες γνώσεις και δεξιότητες που απαιτούνται:

- Ευρωπαϊκή και εθνική νομοθεσία για την ενεργειακή απόδοση των κτηρίων.
- Σύστημα περιβαλλοντικής διαχείρισης των αποβλήτων.
- Βιοκλιματικός σχεδιασμός και ενεργειακή απόδοση κτηρίων.
- Τεχνικές απαιτήσεις για την κατασκευή κτηρίων με σχεδόν μηδενική κατανάλωση ενέργειας και μηδενικών εκπομπών.
- Θερμικές γέφυρες σε κτήρια.
- Μονωτικά υλικά για τοίχους, πατώματα, κουφώματα, οροφές κτηρίων, λέβητες, σωλήνες, ντεπόζιτα και δεξαμενές και τρόποι εφαρμογής τους.
- Επιλογή και εφαρμογή κατάλληλου θερμομονωτικού υλικού.
- Χρήση θερμικής κάμερας για εντοπισμό σημείων απώλειας θερμότητας.
- Συλλογή και διαχωρισμός των αποβλήτων σε όλα τα στάδια της εφαρμογής μόνωσης.
- Εφαρμογή μέτρων για ελαχιστοποίηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων του έργου, όπως μέτρα για τη μείωση του θορύβου, της σκόνης και των εκπομπών ρύπων κατά τις εργασίες κατασκευής ή συντήρησης κτηρίων.

7.5.6. Τεχνίτης τζαμιών

Ο Τεχνίτης τζαμιών επιλέγει, κόβει, εφαρμόζει και τοποθετεί γυαλιά και καθρέφτες σε πόρτες, παράθυρα, τοίχους και οροφές.

Εξειδικευμένες γνώσεις και δεξιότητες που απαιτούνται:

- Ευρωπαϊκή και εθνική νομοθεσία για την ενεργειακή απόδοση των κτηρίων.
- Σύστημα περιβαλλοντικής διαχείρισης των αποβλήτων.
- Βιοκλιματικός σχεδιασμός και ενεργειακή απόδοση κτηρίων.
- Τεχνικές απαιτήσεις για την κατασκευή κτηρίων με σχεδόν μηδενική κατανάλωση ενέργειας και μηδενικών εκπομπών.

- Χαρακτηριστικά και ιδιότητες των ενεργειακών υαλοπινάκων.
- Επιλογή, κοπή και εφαρμογή κατάλληλων ενεργειακών υαλοπινάκων λαμβάνοντας υπόψη το είδος των κουφωμάτων που θα εγκατασταθούν.
- Χρήση θερμικής κάμερας για εντοπισμό σημείων απώλειας θερμότητας.
- Συλλογή και διαχωρισμός των αποβλήτων σε όλα τα στάδια της εφαρμογής υαλοπινάκων.
- Εφαρμογή μέτρων για ελαχιστοποίηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων του έργου, όπως μέτρα για τη μείωση του θορύβου, της σκόνης και των εκπομπών ρύπων κατά τις εργασίες κατασκευής ή συντήρησης κτηρίων.

7.5.7. Υδραυλικός και εγκαταστάτης σωληνώσεων

Ο Υδραυλικός και εγκαταστάτης σωληνώσεων τοποθετεί, συναρμολογεί, συντηρεί και επιδιορθώνει συστήματα σωληνώσεων, είδη υγιεινής, δίκτυα ύδρευσης και αποχέτευσης και συστήματα θέρμανσης και εξαερισμού.

Εξειδικευμένες γνώσεις και δεξιότητες που απαιτούνται:

- Ευρωπαϊκή και εθνική νομοθεσία για την ενεργειακή απόδοση των κτηρίων.
- Σύστημα περιβαλλοντικής διαχείρισης των αποβλήτων.
- Βιοκλιματικός σχεδιασμός και ενεργειακή απόδοση κτηρίων.
- Τεχνικές απαιτήσεις για την κατασκευή κτηρίων με σχεδόν μηδενική κατανάλωση ενέργειας και μηδενικών εκπομπών.
- Τύποι και χαρακτηριστικά των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας.
- Χαρακτηριστικά και επιδόσεις των νέων, οικολογικών και με καλύτερες θερμομονωτικές ιδιότητες, δομικών υλικών και των συστημάτων εξοικονόμησης και παραγωγής ενέργειας στις κατασκευές.
- Μονωτικά υλικά για λέβητες, σωλήνες, ντεπόζιτα και δεξαμενές και τρόποι εφαρμογής τους.
- Συστήματα εξοικονόμησης νερού στις κατασκευές.
- Τεχνολογίες ελέγχου διαρροών σε συστήματα παροχής νερού.
- Συστήματα επεξεργασίας και επαναχρησιμοποίησης των γκρίζων νερών των κτηρίων.
- Συστήματα κεντρικής θέρμανσης και κλιματισμού.
- Ηλιοθερμικά συστήματα για θέρμανση, κλιματισμό και ζεστό νερό χρήσης.
- Συστήματα μηχανικού εξαερισμού.
- Συστήματα βιομάζας για θέρμανση και ζεστό νερό χρήσης.
- Αντλίες θερμότητας και γεωθερμικά μικρού βάθους.

7.5.8. Μηχανικός κλιματιστικών και ψυκτικών εγκαταστάσεων

Ο Μηχανικός κλιματιστικών και ψυκτικών εγκαταστάσεων συναρμολογεί, εγκαθιστά, συντηρεί και επιδιορθώνει κλιματιστικά και ψυκτικά συστήματα και εξοπλισμό.

Εξειδικευμένες γνώσεις και δεξιότητες που απαιτούνται:

- Ευρωπαϊκή και εθνική νομοθεσία για την ενεργειακή απόδοση των κτηρίων.
- Νομοθεσία για τις εκπομπές φθοριούχων αερίων του θερμοκηπίου και την ανάκτησή τους.
- Σύστημα περιβαλλοντικής διαχείρισης των αποβλήτων.
- Βιοκλιματικός σχεδιασμός και ενεργειακή απόδοση κτηρίων.
- Τεχνικές απαιτήσεις για την κατασκευή κτηρίων με σχεδόν μηδενική κατανάλωση ενέργειας και μηδενικών εκπομπών.
- Δομικά στοιχεία των συστημάτων εξαερισμού, θέρμανσης, κλιματισμού και ψύξης και μέθοδοι ορθής εφαρμογής και συντήρησής τους.
- Ηλιοθερμικά συστήματα για θέρμανση, κλιματισμό και ζεστό νερό χρήσης.
- Αντλίες θερμότητας και γεωθερμικά μικρού βάθους.
- Είδη και χαρακτηριστικά των φθοριούχων αερίων θερμοκηπίου και τρόποι αποθήκευσης και διαχείρισής τους.

7.5.9. Συγκολλητής και κόπτης μετάλλου

Ο Συγκολλητής και κόπτης μετάλλου συναρμολογεί, συγκολλά, κόβει και μορφοποιεί διάφορα είδη μετάλλων.

Εξειδικευμένες γνώσεις και δεξιότητες που απαιτούνται:

- Ευρωπαϊκή και εθνική νομοθεσία για την ενεργειακή απόδοση των κτηρίων.
- Σύστημα περιβαλλοντικής διαχείρισης των αποβλήτων.
- Βιοκλιματικός σχεδιασμός και ενεργειακή απόδοση κτηρίων.
- Τεχνικές απαιτήσεις για την κατασκευή κτηρίων με σχεδόν μηδενική κατανάλωση ενέργειας και μηδενικών εκπομπών.
- Τεχνικές προδιαγραφές για την κοπή και συναρμολόγηση ενεργειακών κουφωμάτων από αλουμίνιο.
- Τεχνολογίες σύνδεσης μεταλλικών κατασκευών για κτήρια.
- Τεχνικές συγκόλλησης φύλλων μετάλλου και επισκευής πτερυγίων ανεμογεννήτριας.
- Διαδικασίες ασφάλειας για εργασίες που εκτελούνται σε μεγάλο ύψος.
- Τεχνικές προδιαγραφές για την κατασκευή μεταλλικών βάσεων, πλαισίων, δοχείων, σωλήνων και δεξαμενών για χρήση σε συστήματα θέρμανσης-ψύξης, εξοικονόμησης ενέργειας, αγωγούς υδατοπρομήθειας και εγκατάσταση ΑΠΕ.
- Εφαρμογή μέτρων για ελαχιστοποίηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων του έργου, όπως μέτρα για τη μείωση του θορύβου, της σκόνης και των εκπομπών ρύπων κατά τις εργασίες κατασκευής ή συντήρησης κτηρίων.

7.5.10. Μηχανικός αυτοκινήτων

Ο Μηχανικός αυτοκινήτων ελέγχει, επισκευάζει και συντηρεί τα μηχανικά μέρη των αυτοκινήτων, μοτοσικλετών και άλλων οχημάτων.

Εξειδικευμένες γνώσεις και δεξιότητες που απαιτούνται:

- Αρχιτεκτονικές υβριδικών και ηλεκτρικών οχημάτων και παράμετροι απόδοσης.
- Είδη των ηλεκτρικών κινητήρων που χρησιμοποιούνται στην ηλεκτροκίνηση.
- Αρχή λειτουργίας των ηλεκτρικών μετατροπέων.
- Κυκλώματα χαμηλής και υψηλής τάσης οχημάτων.
- Τεχνικές γνώσεις για τη συντήρηση των υβριδικών και ηλεκτρικών οχημάτων.
- Χρήση διαγνωστικού εξοπλισμού για εντοπισμό και επιδιόρθωση προβλημάτων στα μηχανικά μέρη οχημάτων.
- Διάγνωση και επισκευή αναγεννητικών συστημάτων πέδησης ή υδραυλικών συστημάτων σε υβριδικά και ηλεκτρικά οχήματα.
- Γενικά μέτρα ασφαλείας που πρέπει να τηρούνται κατά την εκτέλεση εργασιών σε οχήματα υψηλής τάσης.
- Ενέργειες σε περίπτωση ατυχήματος ή πυρκαγιάς από ηλεκτρισμό και ασφαλής μεταφορά και ρυμούλκηση υβριδικών και ηλεκτρικών οχημάτων σε περίπτωση σύγκρουσης.
- Κατανόηση μηχανολογικών εγχειριδίων για αξιολόγηση της απόδοσης του κινητήρα.
- Εφαρμογή συστημάτων και συσκευών στα συστήματα καυσίμου οχημάτων για βελτίωση της καύσης και απόδοσης καυσίμου.
- Συντήρηση των κινητήρων των οχημάτων για διασφάλιση της αποτελεσματικής λειτουργίας τους.
- Μέτρηση των εκπομπών των οχημάτων για έλεγχο εάν είναι εντός των αποδεκτών ορίων.
- Νομοθετικό πλαίσιο που ρυθμίζει τα πρότυπα εκπομπών οχημάτων.

7.5.11. Υαλουργός, κόπτης, τροχιστής και τεχνίτης φινιρίσματος γυαλιού

Ο Υαλουργός, κόπτης, τροχιστής και τεχνίτης φινιρίσματος γυαλιού κατασκευάζει, κόβει, τροχίζει, λειαίνει και στιλβώνει γυαλί.

Εξειδικευμένες γνώσεις και δεξιότητες που απαιτούνται:

- Ευρωπαϊκή και εθνική νομοθεσία για την ενεργειακή απόδοση των κτηρίων.
- Σύστημα περιβαλλοντικής διαχείρισης των αποβλήτων.
- Βιοκλιματικός σχεδιασμός και ενεργειακή απόδοση κτηρίων.
- Τεχνικές απαιτήσεις για την κατασκευή κτηρίων με σχεδόν μηδενική κατανάλωση ενέργειας και μηδενικών εκπομπών.
- Ενεργειακοί υαλοπίνακες (Low-e) και συντελεστές θερμοπερατότητας.

- Ρύθμιση ρομποτικού εξοπλισμού για το κόψιμο και κατασκευή ενεργειακών υαλοπινάκων.
- Τύποι και χαρακτηριστικά μεμβρανών για υαλοπίνακες (πχ. Low-e, αντηλιακές).

7.5.12. Ηλεκτρολόγος κτηρίων

Ο Ηλεκτρολόγος κτηρίων εγκαθιστά, συντηρεί και επιδιορθώνει τον ηλεκτρικό εξοπλισμό και τα συστήματα ηλεκτρικών καλωδιώσεων σε κτήρια.

Εξειδικευμένες γνώσεις και δεξιότητες που απαιτούνται:

- Ευρωπαϊκή και εθνική νομοθεσία για την ενεργειακή απόδοση των κτηρίων.
- Σύστημα περιβαλλοντικής διαχείρισης των αποβλήτων.
- Βιοκλιματικός σχεδιασμός και ενεργειακή απόδοση κτηρίων.
- Τεχνικές απαιτήσεις για την κατασκευή κτηρίων με σχεδόν μηδενική κατανάλωση ενέργειας και μηδενικών εκπομπών.
- Τεχνικές απαιτήσεις για την εγκατάσταση συστημάτων ενεργειακής διαχείρισης κτηρίων (BEMS).
- Τεχνικές απαιτήσεις για τη συναρμολόγηση, προσανατολισμό, εγκατάσταση και συντήρηση φωτοβολταϊκών πλαισίων και συλλεκτών.
- Τεχνικές απαιτήσεις για την εγκατάσταση αυτόνομων συστημάτων παρακολούθησης κτηρίων για έλεγχο θέρμανσης, κλιματισμού και εξαερισμού.
- Τεχνικές απαιτήσεις για την εγκατάσταση και συντήρηση τεχνολογιών αυτοματισμού και απομακρυσμένου χειρισμού.
- Τεχνικές απαιτήσεις για την εγκατάσταση έξυπνων μετρητών.
- Τεχνικές απαιτήσεις για την εγκατάσταση σταθμών φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων.
- Νέες τεχνολογίες, μηχανήματα και συστήματα για εξοικονόμηση ενέργειας σε κτήρια.

7.5.13. Ηλεκτρολόγος μηχανικός και εφαρμοστής ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών

Ο Ηλεκτρολόγος μηχανικός και εφαρμοστής ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών εγκαθιστά, ρυθμίζει, συντηρεί και επιδιορθώνει ηλεκτρικά μηχανήματα, συσκευές και εξοπλισμό σε κτήρια, εργοστάσια, αυτοκίνητα και εργαστήρια.

Εξειδικευμένες γνώσεις και δεξιότητες που απαιτούνται:

- Τεχνικές απαιτήσεις για την εγκατάσταση μηχανημάτων παραγωγής νέων πράσινων προϊόντων.
- Τεχνικές απαιτήσεις για την εγκατάσταση αντιρρυπαντικών συστημάτων για μείωση των περιβαλλοντικών αποβλήτων και ρύπων.
- Ηλεκτρικά, μηχανικά και υδραυλικά συστήματα των ανεμογεννητριών και συναρμολόγηση, επιθεώρηση και συντήρησή τους.
- Τύποι και χαρακτηριστικά των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας.

- Αρχιτεκτονικές υβριδικών και ηλεκτρικών οχημάτων και παράμετροι απόδοσης.
- Είδη των ηλεκτρικών κινητήρων που χρησιμοποιούνται στην ηλεκτροκίνηση.
- Αρχή λειτουργίας των ηλεκτρικών μετατροπέων.
- Κυκλώματα χαμηλής και υψηλής τάσης οχημάτων.
- Τεχνικές γνώσεις για τη συντήρηση των υβριδικών και ηλεκτρικών οχημάτων.
- Χρήση διαγνωστικού εξοπλισμού για εντοπισμό και επιδιόρθωση προβλημάτων στα ηλεκτρολογικά μέρη οχημάτων.
- Γνώση των χαρακτηριστικών των μπαταριών και των κυψελών ενέργειας και της ηλεκτρικής καλωδίωσης σε οχήματα.
- Γενικά μέτρα ασφαλείας που πρέπει να τηρούνται κατά την εκτέλεση εργασιών σε οχήματα υψηλής τάσης.
- Ενέργειες σε περίπτωση ατυχήματος ή πυρκαγιάς από ηλεκτρισμό και ασφαλής μεταφορά και ρυμούλκηση υβριδικών και ηλεκτρικών οχημάτων σε περίπτωση σύγκρουσης.
- Τεχνικές γνώσεις για τη συντήρηση και αποδοτική λειτουργία μηχανημάτων και συστημάτων.
- Τεχνικές απαιτήσεις για την εγκατάσταση σταθμών φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων.
- Διαδικασίες ασφάλειας για εργασίες που εκτελούνται σε μεγάλο ύψος.
- Διενέργεια δοκιμών απόδοσης.
- Σύστημα περιβαλλοντικής διαχείρισης των αποβλήτων.

7.5.14. Εγκαταστάτης και συντηρητής ηλεκτρικών γραμμών και συνδέτης καλωδίων

Ο Εγκαταστάτης και συντηρητής ηλεκτρικών γραμμών και συνδέτης καλωδίων εγκαθιστά, επιδιορθώνει και συνδέει υπέργειες και υπόγειες ηλεκτρικές γραμμές και καλώδια.

Εξειδικευμένες γνώσεις και δεξιότητες που απαιτούνται:

- Τύποι και χαρακτηριστικά των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας.
- Τεχνικές απαιτήσεις για την εγκατάσταση γραμμών μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας από σταθμούς ΑΠΕ και σύνδεσή τους στο δίκτυο μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας.
- Έξυπνα δίκτυα μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας και εναλλακτικοί τρόποι αποθήκευσης πλεονάζουσας ενέργειας.
- Απαιτήσεις του συστήματος μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας.
- Λαμπτήρες LED για οδικό φωτισμό.
- Έξυπνοι μετρητές ηλεκτρικής ενέργειας.
- Τεχνικές απαιτήσεις για την εγκατάσταση σταθμών φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων.
- Διαδικασίες ασφάλειας για εργασίες που εκτελούνται σε μεγάλο ύψος.

7.5.15. Μηχανικός και εγκαταστάτης ηλεκτρονικού εξοπλισμού, μηχανών και συσκευών

Ο Μηχανικός και εγκαταστάτης ηλεκτρονικού εξοπλισμού, μηχανών και συσκευών εγκαθιστά, συντηρεί, ρυθμίζει και επιδιορθώνει ηλεκτρονικό εξοπλισμό, ηλεκτρονικά εργαλεία και συστήματα ελέγχου.

Εξειδικευμένες γνώσεις και δεξιότητες που απαιτούνται:

- Τεχνικές απαιτήσεις για την εγκατάσταση συσκευών γεωγραφικού εντοπισμού και τηλεματικής σε οχήματα και σκάφη.
- Τεχνικές απαιτήσεις για την εγκατάσταση τεχνολογιών αυτοματισμού, έξυπνων αισθητήρων και απομακρυσμένου χειρισμού.
- Τεχνικές ρυθμίσεις εξοικονόμησης ενέργειας και πόρων σε ηλεκτρονικές συσκευές και παροχή σχετικών οδηγιών σε πελάτες.
- Τεχνικές γνώσεις για τη συντήρηση των υβριδικών και ηλεκτρικών οχημάτων.
- Χρήση διαγνωστικού εξοπλισμού για εντοπισμό και επιδιόρθωση προβλημάτων στα ηλεκτρονικά συστήματα οχημάτων.
- Γνώση των χαρακτηριστικών των μπαταριών και των κυψελών ενέργειας και των ηλεκτρονικών συστημάτων σε υβριδικά και ηλεκτρικά οχήματα.
- Παροχή απομακρυσμένης βοήθειας σε υβριδικά και ηλεκτρικά οχήματα.
- Τεχνικές απαιτήσεις για την εγκατάσταση σταθμών φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων.
- Διενέργεια δοκιμών απόδοσης.
- Σύστημα περιβαλλοντικής διαχείρισης των αποβλήτων.

8. Πορίσματα και εισηγήσεις

Στο κεφάλαιο αυτό καταγράφονται οι κυριότερες διαπιστώσεις και τα πορίσματα της μελέτης που έχουν προκύψει από τη χαρτογράφηση της πράσινης οικονομίας και των αποτελεσμάτων των προβλέψεων για τις ανάγκες σε πράσινα επαγγέλματα και πράσινες δεξιότητες την περίοδο 2024-2030. Επίσης, διατυπώνονται εισηγήσεις τόσο για θέματα αρμοδιότητας της ΑνΑΔ όσο και για θέματα που η ΑνΑΔ είναι δυνατό να συμβάλει στην προώθησή τους σε συνεργασία με άλλους αρμόδιους φορείς και υπηρεσίες.

8.1. Πορίσματα

Η ΕΠΣ, που αποτελεί την αναπτυξιακή στρατηγική της ΕΕ, αποσκοπεί στον μετασχηματισμό της σε μια βιώσιμη, ανταγωνιστική και αποδοτική ως προς τη χρήση των πόρων οικονομία. Βασική επιδίωξη της ΕΠΣ αποτελεί η επιτυχής αντιμετώπιση των αλληλένδετων κλιματικών και ψηφιακών προκλήσεων και η αποδοτική χρήση των πόρων, ώστε να επιτευχθεί ο φιλόδοξος στόχος της να καταστεί κλιματικά ουδέτερη μέχρι το 2050 και η οικονομική ανάπτυξή της να έχει αποσυνδεθεί από τη χρήση των πόρων που θα παραμένουν περισσότερο μέσα στο επιδιωκόμενο κυκλικό μοντέλο οικονομίας. Η ΕΠΣ αποσκοπεί, επίσης, στην προστασία, διατήρηση και ενίσχυση του φυσικού κεφαλαίου της ΕΕ καθώς και στην προστασία της υγείας και της ευημερίας των πολιτών.

Για την υλοποίηση της ΕΠΣ, η ΕΕ έχει παρουσιάσει έναν χάρτη πορείας των πολιτικών και μέτρων που απαιτούνται, όπου πρωταρχικός στόχος είναι ο συντονισμός όλων των δράσεων και πολιτικών ώστε να συμβάλλουν στην επίτευξη των στόχων της ΕΠΣ. Προς αυτή την κατεύθυνση, απαιτείται να αξιοποιηθούν όλες οι δυνατές συνέργειες στο σύνολο των τομέων πολιτικής της ΕΕ και να επανεξεταστούν οι πολιτικές για την οικονομία, τη βιομηχανία, την παραγωγή και την κατανάλωση, τις υποδομές μεγάλης κλίμακας, τις μεταφορές, τα τρόφιμα και τη γεωργία, τις κατασκευές, τη φορολογία και τις κοινωνικές παροχές. Ιδιαίτερα σημαντική είναι και η προώθηση και επένδυση στον αναγκαίο ψηφιακό μετασχηματισμό και σε ψηφιακά εργαλεία, καθώς επενεργούν ως σημαντικοί μοχλοί αλλαγών.

Σύμφωνα με εκτιμήσεις της Eurostat, η πράσινη οικονομία στην ΕΕ το 2020 είχε κύκλο εργασιών €828 δις και συνεισφορά στην προστιθέμενη αξία €341 δις που αντιστοιχεί στο 2,5% του συνολικού ΑΕΠ της ΕΕ-27. Επιπλέον, εκτιμάται ότι η απασχόληση στην πράσινη οικονομία για το 2020 ανήλθε στα 5,1 εκ. απασχολούμενους.

Η συνεισφορά της πράσινης οικονομίας στην ΕΕ προβλέπεται ότι θα αυξηθεί ακόμη περισσότερο τα επόμενα χρόνια για την υλοποίηση των στόχων που έχουν τεθεί και που θα οδηγήσουν στην κλιματική ουδετερότητα μέχρι το 2050. Για τον σκοπό αυτό, απαιτούνται σημαντικές επενδύσεις για τη στήριξη της μετάβασης σε μια εξηλεκτρισμένη οικονομία με μηδενικό ισοζύγιο εκπομπών άνθρακα, περαιτέρω διεύρυνση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, μεγαλύτερη ενεργειακή αποδοτικότητα και κυκλική χρήση των πόρων καθώς και προσαρμογή στις συνέπειες της κλιματικής αλλαγής και μετριασμό των επιπτώσεών της.

Σύμφωνα με εκτιμήσεις του Cedefop, η εφαρμογή της ΕΠΣ αναμένεται να αυξήσει το ΑΕΠ της ΕΕ-27 κατά 1,7% και να οδηγήσει στη δημιουργία περίπου 2,5 εκ. θέσεων εργασίας μέχρι το 2030. Η μεγαλύτερη αύξηση της απασχόλησης αναμένεται στους τομείς που προσφέρουν μεγάλες δυνατότητες πράσινου μετασχηματισμού, όπως η ύδρευση, η διαχείριση απορριμμάτων και οι

κατασκευές. Θετικές επιπτώσεις στην απασχόληση θα παρατηρηθούν, επίσης, σε τομείς όπως η επικοινωνία και οι μεταφορές λόγω της στενής διασύνδεσης των οικονομικών δραστηριοτήτων και των αλυσίδων εφοδιασμού. Αντίθετα, προβλέπεται ότι η απασχόληση αναμένεται να μειωθεί σε ρυπογόνους τομείς, όπως η εξόρυξη και η επεξεργασία ορυκτών καυσίμων.

Η Κύπρος, στη βάση των εθνικών κατανομών για την επίτευξη των στόχων της ΕΠΣ, πρέπει να πετύχει σημαντικά φιλόδοξους εθνικούς στόχους, που περιλαμβάνουν τη μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου, την αύξηση της ενεργειακής απόδοσης και της διείσδυσης των ΑΠΕ, την ολοκληρωμένη διαχείριση των αποβλήτων και των λυμάτων καθώς και των υδάτινων πόρων. Παρά τις σημαντικές προσπάθειες και τα έργα που έχουν δρομολογηθεί, υπάρχουν σημαντικά περιθώρια βελτίωσης καθώς η Κύπρος παραμένει αρκετά πίσω συγκριτικά με άλλες χώρες της ΕΕ στην επίτευξη των στόχων, με τις κυριότερες προκλήσεις να αποτελούν η διαχείριση των αποβλήτων, το χαμηλό ποσοστό ανακύκλωσης, η ενεργειακή αποδοτικότητα, η υποδομή δικτύου ενέργειας νέας γενιάς, οι βιώσιμες μεταφορές, η διαχείριση των συνεχώς μειωμένων υδατικών πόρων, η βιώσιμη γεωργία και η μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου. Η επιτυχής αντιμετώπιση των προκλήσεων αυτών θα ενισχύσει την ανταγωνιστικότητα και τη σταθερότητα της οικονομίας, καθιστώντας την πιο ανθεκτική σε πιθανούς μελλοντικούς κινδύνους και προκλήσεις.

Η συνολική απασχόληση στους τομείς οικονομικής δραστηριότητας με συμμετοχή στην πράσινη οικονομία της Κύπρου, αποτελεί αξιόλογο μέρος της συνολικής απασχόλησης με το μερίδιό τους να ανέρχεται από 23,7% κατά το 2024, στο 24,2% το 2030. Αυτό θα έχει ως αποτέλεσμα το 2030, 122.315 άτομα ή σχεδόν ένας στους τέσσερις απασχολούμενους να εργάζεται σε τομείς με συμμετοχή στην πράσινη οικονομία. Η ετήσια συνολική ζήτηση εκτιμάται στις 3.125 άτομα ή 2,7% και αποτελεί το 24,8% των συνολικών αναγκών της κυπριακής οικονομίας.

Ο μεγαλύτερος με αισθητή διαφορά αριθμός απασχολούμενων στους πράσινους τομείς θα εργοδοτείται στον τομέα των Επαγγελματικών, επιστημονικών και τεχνικών δραστηριοτήτων με τον αριθμό τους να παρουσιάζει μεγάλη αύξηση. Αυτό θα έχει ως αποτέλεσμα, σχεδόν ένας στους τρεις απασχολούμενους της πράσινης οικονομίας να εργοδοτείται στον τομέα αυτό, γεγονός που υποδηλώνει την πολύ μεγάλη σημασία που έχουν οι υπηρεσίες υψηλής προστιθέμενης αξίας στην πράσινη οικονομία της Κύπρου. Στον τομέα αυτό προκύπτουν και οι μεγαλύτερες ετήσιες συνολικές ανάγκες απασχόλησης με 873 άτομα ή 2,3% κατά την περίοδο 2024-2030, με το μεγαλύτερο μέρος τους (63,8%) να αποτελούν αναπτυξιακές ανάγκες.

Δεύτερος σε μέγεθος πράσινος τομέας, παρουσιάζοντας σημαντική αυξητική τάση, είναι ο τομέας της Ενημέρωσης και επικοινωνίας. Παρά τον αρχικά μικρό αριθμό απασχολούμενων στον τομέα το 2018, η σημαντική δυναμική που παρουσιάζει τα τελευταία χρόνια αναμένεται ότι θα συνεχίσει και την περίοδο 2024-2030, με τον τομέα να εμφανίζει και τις μεγαλύτερες ετήσιες αναπτυξιακές ανάγκες με 648 άτομα ή 3,3%. Αυτό θα έχει ως αποτέλεσμα πάνω από ένας στους έξι απασχολούμενους της πράσινης οικονομίας να εργοδοτείται στον τομέα αυτό το 2030.

Όσον αφορά στα επαγγέλματα με συμμετοχή στην πράσινη οικονομία, ο μεγαλύτερος αριθμός των απασχολούμενων εντοπίζεται στην επαγγελματική κατηγορία των Πτυχιούχων. Η επαγγελματική αυτή κατηγορία θα παρουσιάσει τις μεγαλύτερες με διαφορά ετήσιες συνολικές ανάγκες απασχόλησης την περίοδο 2024-2030, που θα ανέλθουν στα 1.528 άτομα ή 3,4%, με το μεγαλύτερο μέρος τους (72,5%) να αποτελείται από αναπτυξιακές ανάγκες.

Σημαντικές ανάγκες απασχόλησης θα παρουσιαστούν, επίσης, στους Τεχνίτες οι οποίοι αποτελούν τη δεύτερη μεγαλύτερη επαγγελματική κατηγορία. Οι ετήσιες συνολικές ανάγκες απασχόλησης της περιόδου 2024-2030, θα ανέλθουν στα 690 άτομα ή 2,3%, με τις ανάγκες λόγω αποχωρήσεων (359 άτομα) να είναι ελαφρώς μεγαλύτερες από τις αναπτυξιακές ανάγκες (331 άτομα).

Ο εφοδιασμός του ανθρώπινου δυναμικού που απασχολείται σε πράσινα επαγγέλματα με τις απαραίτητες γνώσεις και δεξιότητες διαδραματίζει πολύ σημαντικό και καθοριστικό ρόλο για την επίτευξη του στόχου της μετάβασης σε μια πράσινη οικονομία, και παράλληλα αποτελεί βασική προϋπόθεση για την καλύτερη κατανόηση των ιδιαίτερων χαρακτηριστικών και πολύπλευρων αναγκών του τομέα. Με σκοπό την αποτελεσματική ικανοποίηση των αναγκών κατάρτισης των επιχειρήσεων, το ανθρώπινο δυναμικό πρέπει να αποκτήσει νοοτροπία ανάπτυξης και διά βίου μάθησης, ώστε να αναβαθμίζει και να εμπλουτίζει σε συνεχή βάση τόσο τις βασικές όσο και τις εξειδικευμένες γνώσεις και δεξιότητες του επαγγέλματος που εξασκεί.

Προς αυτή την κατεύθυνση, εντοπίστηκαν οι κύριες θεματικές κατηγορίες γνώσεων και δεξιοτήτων σε επαγγέλματα με συμμετοχή στην πράσινη οικονομία που μπορούν να αξιοποιηθούν στον σχεδιασμό εξειδικευμένων δραστηριοτήτων κατάρτισης και οι οποίες παρουσιάζονται στα υποκεφάλαια 7.1-7.5. Όπως διαπιστώθηκε, οι δεξιότητες και γνώσεις που απαιτούνται για την εκτέλεση των εργασιών από τα πράσινα επαγγέλματα, παρουσιάζουν τάση εξειδίκευσης, γεγονός που αντικατοπτρίζει τη συνεχή εξέλιξη της πράσινης οικονομίας και της τεχνολογίας και τη γενική μετατόπιση προς επαγγέλματα ανώτερου επίπεδου. Οι θεματικές κατηγορίες αναφέρονται σε νέες πράσινες τεχνολογίες, υποδομές, εξοπλισμό και υλικά, την περιβαλλοντική νομοθεσία, τα περιβαλλοντικά ζητήματα και τις βιώσιμες πρακτικές, για τις οποίες απαιτείται πρωτίστως απόκτηση περιβαλλοντικής νοοτροπίας. Επισημαίνεται ότι ο κατάλογος των κύριων θεματικών κατηγοριών σχετικά με τις πράσινες δεξιότητες δεν είναι εξαντλητικός.

Επίσης, έχουν εντοπιστεί οριζόντιες γνώσεις και δεξιότητες που θεωρούνται σημαντικές και απαραίτητες για όλα τα πράσινα επαγγέλματα οι οποίες παρουσιάζονται στο κεφάλαιο 7.

8.2. Εισηγήσεις

Οι εισηγήσεις που αναδύονται μέσα από την κριτική εξέταση των αποτελεσμάτων της μελέτης αποσκοπούν στην έγκαιρη και προγραμματισμένη αντιμετώπιση της μελλοντικής κατάστασης στην αγορά εργασίας από τη μετάβαση στην πράσινη οικονομία. Προς την κατεύθυνση αυτή, παρατίθενται εισηγήσεις σε σχέση με τις στρατηγικές της απασχόλησης, της εκπαίδευσης καθώς και της κατάρτισης.

Απαραίτητα συστατικά στοιχεία για την εφαρμογή και αποτελεσματικότητα των προτάσεων αποτελούν η συνέργεια και συμπληρωματικότητα των πολιτικών: περιβαλλοντικών, οικονομικών, κοινωνικών, εκπαίδευσης και απασχόλησης. Για τον λόγο αυτό, είναι επιβεβλημένη η εφαρμογή ενός συνεκτικού πλαισίου συνεργασίας και συντονισμού ανάμεσα στους φορείς, οι οποίοι έχουν την ευθύνη για τη διαμόρφωση και εφαρμογή των στρατηγικών αυτών. Ως βασικότεροι εμπλεκόμενοι φορείς εντοπίζονται οι ακόλουθοι:

- Υπουργείο Εργασίας και Κοινωνικών Ασφαλίσεων
- Υπουργείο Παιδείας, Αθλητισμού και Νεολαίας
- Υπουργείο Οικονομικών
- Υπουργείο Ενέργειας, Εμπορίου και Βιομηχανίας
- Υπουργείο Γεωργίας, Αγροτικής Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος
- Υπουργείο Μεταφορών, Επικοινωνιών και Έργων
- Γενική Διεύθυνση Ανάπτυξης, Υπουργείο Οικονομικών
- Υφυπουργείο Έρευνας, Καινοτομίας και Ψηφιακής Πολιτικής
- Αρχή Ανάπτυξης Ανθρώπινου Δυναμικού Κύπρου
- Εργοδοτικές οργανώσεις και σύνδεσμοι
- Συνδικαλιστικές οργανώσεις

Παράλληλα, απαιτείται η εφαρμογή, επιτήρηση και παρακολούθηση της συμμόρφωσης με την περιβαλλοντική νομοθεσία για αποτροπή της ρύπανσης και προστασία του περιβάλλοντος, τη διασφάλιση της ισονομίας μεταξύ των επιχειρήσεων, την προώθηση της βιώσιμης χρήσης των πόρων και την αντιμετώπιση των συνεπειών της κλιματικής αλλαγής και τον μετριασμό των επιπτώσεών της. Εξίσου σημαντική είναι και η έγκαιρη ενημέρωση των επιχειρήσεων και της κοινωνίας για τους στόχους και τις προγραμματισμένες πολιτικές και έργα, ώστε να αξιολογηθούν οι δυνητικές ευκαιρίες και κίνδυνοι και να αναληφθούν οι απαραίτητες δράσεις και ενέργειες για προγραμματισμένη διαχείριση της μελλοντικής κατάστασης και μείωση της αβεβαιότητας.

Πρόσθετα, η προώθηση διάφορων μέτρων και δράσεων, στο πλαίσιο των στρατηγικών για την απασχόληση, την εκπαίδευση και την κατάρτιση, διαλαμβάνει την εμπλοκή πολλών υπηρεσιών και φορέων ανάλογα με το θέμα. Αυτό απαιτεί την ανάπτυξη του καλύτερου δυνατού πλαισίου συνεργασίας και την ευθυγράμμιση των στρατηγικών και πολιτικών, ώστε οι παρεμβάσεις να έχουν τη μέγιστη αποτελεσματικότητα και το λιγότερο δυνατό κόστος σε οικονομικούς και ανθρώπινους πόρους.

8.2.1. Στρατηγική απασχόλησης

Οι σημαντικοί ρυθμοί αύξησης της οικονομίας που σημειώθηκαν την περίοδο 2016-2019, είχαν ως αποτέλεσμα οι δείκτες απασχόλησης και ανεργίας να καταγράψουν σημαντική βελτίωση με το ποσοστό απασχόλησης το 2019 (75,7%) να φτάνει τον εθνικό στόχο που είχε τεθεί για το 2020 (75-77%). Η απρόσμενη μεγάλη πτώση (-3,4%) στο Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν (ΑΕΠ) που καταγράφηκε το 2020 ως αποτέλεσμα των επιπτώσεων της πανδημίας της νόσου COVID-19, παρά τις θετικές εκτιμήσεις για την περαιτέρω ανάπτυξη και ενδυνάμωση της οικονομίας, επηρέασε αρνητικά τους δείκτες της αγοράς εργασίας με το ποσοστό απασχόλησης να μειώνεται στο 74,9% και την ανεργία να αυξάνεται στο 7,6%. Στη συνέχεια, όμως, η οικονομία επανήλθε σε τροχιά ανάκαμψης, με το ΑΕΠ να παρουσιάζει σημαντική μεγέθυνση και το ποσοστό απασχόλησης να ανέρχεται στο 78,9% το 2023, που αποτελεί και τη μεγαλύτερη διαχρονικά επίδοση. Εντούτοις, παραμένουν σημαντικές προκλήσεις στην αγορά εργασίας, όπως οι μεγάλες ελλείψεις επαρκώς καταρτισμένου ανθρώπινου δυναμικού που παρατηρούνται σε αρκετούς

τομείς της οικονομίας, που πιθανό να αποτελέσουν τροχοπέδη στην προσπάθεια για μετάβαση στην πράσινη οικονομία.

Μέσα σε αυτές τις ιδιάζουσες συνθήκες, καθώς και τον υψηλό βαθμό αβεβαιότητας, κυρίως λόγω του συνεχιζόμενου πολέμου μεταξύ Ρωσίας και Ουκρανίας, των συγκρούσεων στη Μέση Ανατολή καθώς και των πληθωριστικών πιέσεων και των υψηλών επιτοκίων, η Κύπρος πρέπει να διατηρήσει και να ενισχύσει τη δυναμική που έχει αναπτύξει τα τελευταία χρόνια, υλοποιώντας στον μέγιστο δυνατό βαθμό τα όσα έχουν περιληφθεί στο ΣΑΑ 2021-2026 και το Πρόγραμμα Πολιτικής Συνοχής «ΘΑΛΕΙΑ 2021-2027». Εθνικός στόχος είναι το γενικό ποσοστό απασχόλησης πληθυσμού 20-64 χρονών να ανέλθει στο 80% μέχρι το 2030, όπως έχει συμφωνηθεί με την Ευρωπαϊκή Ένωση στη βάση του Σχεδίου Δράσης για τον Ευρωπαϊκό Πυλώνα Κοινωνικών Δικαιωμάτων, το οποίο καλύπτει τους τομείς της απασχόλησης, της συμμετοχής στη διά βίου μάθηση και τον κίνδυνο φτώχειας ή κοινωνικού αποκλεισμού μέχρι το 2030. Ο αντίστοιχος στόχος για την ΕΕ είναι το ποσοστό αυτό να ανέλθει τουλάχιστον στο 78%.

Κύριες προτεραιότητες για την Κύπρο αποτελούν η αντιμετώπιση των κοινωνικοοικονομικών συνεπειών της πανδημίας και ο μετασχηματισμός της κυπριακής οικονομίας, ώστε να καταστεί πιο βιώσιμη, ανθεκτική και έτοιμη για τις προκλήσεις και τις ευκαιρίες της πράσινης και της ψηφιακής μετάβασης. Σημαντικός άξονας της προσπάθειας αυτής είναι η αύξηση της απασχόλησης και η αναβάθμιση του ανθρώπινου δυναμικού. Στο Στρατηγικό Σχέδιο της περιόδου 2024-2026 του ΥΕΚΑ⁹⁸, στο Στρατηγικό Πλαίσιο Δημοσιονομικής Πολιτικής 2025-2028 του Υπουργείου Οικονομικών και στο ΣΑΑ 2021-2026, καταγράφονται διάφορα μέτρα που στοχεύουν στην προώθηση και δημιουργία συνθηκών πλήρους απασχόλησης, στον περιορισμό της ανεργίας, στην αντιμετώπιση των ανισοσκελειών της προσφοράς και ζήτησης εργατικού δυναμικού, στη βελτίωση της απασχολησιμότητας των ανέργων και του αδρανούς δυναμικού και στην ισότιμη πρόσβαση στην αγορά εργασίας για όλους. Πρόσθετα, δίνεται έμφαση στη στήριξη τομέων οικονομικής δραστηριότητας όπου η χώρα έχει ανταγωνιστικό πλεονέκτημα ή μπορούν να αποτελέσουν μελλοντικούς μοχλούς ανάπτυξης, που περιλαμβάνουν πράσινους τομείς, όπως οι τεχνολογίες πληροφορίας και επικοινωνίας, η αγρό-τεχνολογία, η ελαφρά βιομηχανία με επικέντρωση σε τομείς πράσινης τεχνολογίας και οι ανανεώσιμες πηγές ενέργειας.

Οι προβλέψεις, οι οποίες περιέχονται στη μελέτη, προδιαγράφουν αλλαγές στην αγορά εργασίας για την περίοδο 2024-2030, που ανακύπτουν λόγω της αναγκαιότητας υλοποίησης του μεγάλου αριθμού πολιτικών, έργων και μεταρρυθμίσεων που απαιτούνται για επιτυχή μετάβαση στην πράσινη οικονομία και την επίτευξη των μεσοπρόθεσμων στόχων της ΕΠΣ μέχρι το 2030. Οι αλλαγές αυτές χαρακτηρίζονται από μεταβολές τόσο στα επίπεδα απασχόλησης σε τομείς οικονομικής δραστηριότητας και σε επαγγέλματα όσο και στο περιεχόμενο των επαγγελματών. Η παροχή στοιχείων και πληροφοριών για μια επταετή περίοδο σε συνδυασμό με τις επιδιωκόμενες διαρθρωτικές μεταρρυθμίσεις που περιλαμβάνονται στο ΣΑΑ 2021-2026 και στο Πρόγραμμα Πολιτικής Συνοχής «ΘΑΛΕΙΑ 2021-2027» καθώς και στις κατευθυντήριες πολιτικές της Μακροπρόθεσμης Στρατηγικής για τη Βιώσιμη Ανάπτυξη της Κυπριακής Οικονομίας «Όραμα 2035», αποτελούν χρήσιμο οδηγό για τις αρμόδιες υπηρεσίες και φορείς στην Κύπρο αναφορικά με την έγκαιρη λήψη αποφάσεων στα θέματα απασχόλησης και ανάπτυξης των ανθρώπινων πόρων για την πράσινη οικονομία του τόπου.

⁹⁸ [Υπουργείο Εργασίας και Κοινωνικών Ασφαλίσεων \(Σεπτέμβριος 2023\). Στρατηγικό Σχέδιο 2024-2026.](#)

Η στρατηγική απασχόλησης πρέπει να έχει ως βασικό χαρακτηριστικό την απαραίτητη ευελιξία για άμεσες αναπροσαρμογές, ώστε να ανταποκρίνεται έγκαιρα και αποτελεσματικά στις ανάγκες της αγοράς εργασίας της Κύπρου, και να εστιάζεται στις ακόλουθες δράσεις:

- Εφαρμογή ενεργητικών πολιτικών για την απασχόληση, περιλαμβανομένων και μέτρων για τη δημιουργία νέων θέσεων εργασίας και την ένταξη των ανέργων, ιδιαίτερα των νέων, των μακροχρόνια ανέργων, των γυναικών και των ευάλωτων ομάδων στην αγορά εργασίας.
- Συνέχιση των μέτρων για αντιμετώπιση των ανισοσκελειών μεταξύ της προσφοράς και της ζήτησης εργατικού δυναμικού, συμβάλλοντας στη δημιουργία μιας ευέλικτης και εύρυθμης αγοράς εργασίας.
- Συνέχιση των μέτρων, μέσω συγχρηματοδότησης από το Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο+ και του Σχεδίου Ανάκαμψης για την Ευρώπη⁹⁹, τα οποία προσφέρουν αυξημένες ευκαιρίες απασχόλησης προς όλες τις κατηγορίες των ανέργων.
- Προώθηση δράσεων για τη στήριξη της απασχόλησης, της επιχειρηματικότητας και της εκπαίδευσης και κατάρτισης των νέων.
- Προώθηση ευέλικτων μορφών απασχόλησης, κυρίως στην περίπτωση των γυναικών, που θα επιτρέπει τον συγκερασμό της οικογενειακής με την επαγγελματική ζωή.
- Παροχή υπηρεσιών εξατομικευμένης προσέγγισης σε ανέργους και εργοδότες.
- Διασφάλιση της ποιότητας της απασχόλησης και της εξάλειψης των διακρίσεων στην εργασία, περιλαμβανομένης της προστασίας ευάλωτων ομάδων του πληθυσμού.
- Συνεχής παρακολούθηση των εξελίξεων στην αγορά εργασίας και των διαχρονικών τάσεων απασχόλησης και διενέργεια εξειδικευμένων ερευνών και μελετών.
- Διασφάλιση συνθηκών ορθολογικής αξιοποίησης/απασχόλησης ξένου εργατικού δυναμικού στη βάση των αναγκών της οικονομίας.

Στο πλαίσιο λήψης αποφάσεων για την εφαρμογή των πολιτικών της Κύπρου για την πράσινη οικονομία, πρέπει να συνεκτιμηθούν τα κυριότερα αποτελέσματα της μελέτης, τα οποία συνοψίζονται στα πιο κάτω:

- Αύξηση της απασχόλησης στους τομείς με συμμετοχή στην πράσινη οικονομία της Κύπρου, με αποτέλεσμα σχεδόν ένας στους τέσσερις απασχολούμενους να εργοδοτείται σε πράσινους τομείς.
- Συνέχιση της ανοδικής τάσης της απασχόλησης στους τομείς οικονομικής δραστηριότητας του τριτογενούς τομέα με συμμετοχή στην πράσινη οικονομία, με το μερίδιό τους να ανέρχεται στο 54,4% του συνόλου το 2030. Οι τομείς αυτοί θα έχουν επίσης και τις μεγαλύτερες με διαφορά συνολικές ανάγκες απασχόλησης (59,0% των συνολικών αναγκών απασχόλησης στην πράσινη οικονομία).
- Σημαντική αύξηση της απασχόλησης στα επαγγέλματα ανώτερου επιπέδου που σημειώνουν και τις μεγαλύτερες με διαφορά αναπτυξιακές ανάγκες απασχόλησης (73,0% των συνολικών αναπτυξιακών αναγκών απασχόλησης στην πράσινη οικονομία). Ως αποτέλεσμα, πέραν του ενός στους δύο απασχολούμενους θα εργοδοτείται σε πράσινα επαγγέλματα ανώτερου επιπέδου.

⁹⁹ <https://bit.ly/3CaJXlq>

Έχοντας υπόψη τις σημαντικές μεταβολές στην απασχόληση, αλλά και την προβλεπόμενη συνολική ζήτηση, τόσο σε τομείς οικονομικής δραστηριότητας όσο και σε επαγγέλματα της πράσινης οικονομίας, επιβεβαιώνεται η μεγάλη σημασία που έχει η έγκαιρη και αποτελεσματική εφαρμογή των μέτρων της στρατηγικής απασχόλησης στην Κύπρο για προγραμματισμένη ικανοποίηση των αναγκών της πράσινης οικονομίας.

8.2.2. Στρατηγική εκπαίδευσης

Οι δυσμενείς επιπτώσεις της πανδημίας της νόσου COVID-19 στην κυπριακή οικονομία και η ανάγκη αξιοποίησης εναλλακτικών μορφών μάθησης, όπως η ηλεκτρονική μάθηση και η εξ αποστάσεως μάθηση, κατά την περίοδο εφαρμογής των περιοριστικών μέτρων λόγω της πανδημίας, έχουν εντείνει την αναγκαιότητα για εκσυγχρονισμό του εκπαιδευτικού συστήματος και την αναβάθμιση του περιεχομένου της παρεχόμενης εκπαίδευσης, η οποία παραμένει ανάμεσα στις κύριες προτεραιότητες της κυβέρνησης.

Ο τομέας της εκπαίδευσης κατέχει βασικό ρόλο στις στρατηγικές για τη βιώσιμη ανάπτυξη της οικονομίας και τη διττή μετάβαση στην πράσινη και ψηφιακή οικονομία. Όπως επισημαίνει η ΕΕ στην ανακοίνωσή της για τον Ευρωπαϊκό Χώρο Εκπαίδευσης, στον Ευρωπαϊκό Πυλώνα Κοινωνικών Δικαιωμάτων, στο στρατηγικό πλαίσιο για την ευρωπαϊκή συνεργασία στον τομέα της εκπαίδευσης και της κατάρτισης με στόχο τον Ευρωπαϊκό Χώρο Εκπαίδευσης (2021-2030) και την ανακοίνωση σχετικά με έναν νέο Ευρωπαϊκό Χώρο Έρευνας για την έρευνα και την καινοτομία, οι πολιτικές και οι επενδύσεις για την εκπαίδευση και την κατάρτιση πρέπει να προσανατολιστούν στη χωρίς αποκλεισμούς πράσινη και ψηφιακή μετάβαση με σκοπό τη μελλοντική ανθεκτικότητα και ευημερία. Περαιτέρω, όπως τονίζεται στη «Στρατηγική για τη βιοποικιλότητα με ορίζοντα το 2030» και στη «Ευρωπαϊκή Βιομηχανική Στρατηγική», η εκπαίδευση και η κατάρτιση διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο προκειμένου να μπορέσει η ΕΕ να επιτύχει τον στόχο της να καταστεί κλιματικά ουδέτερη ήπειρος έως το 2050. Πρόσθετα, για την επίτευξη του συνόλου των ΣΒΑ είναι κρίσιμη η υλοποίηση του ΣΒΑ 4 για την παροχή ποιοτικής εκπαίδευσης και συγκεκριμένα του στόχου 4.7 ότι όλοι οι εκπαιδευόμενοι θα αποκτήσουν τις γνώσεις και θα καλλιεργήσουν τις δεξιότητες που χρειάζονται για να προάγουν τη βιώσιμη ανάπτυξη. Υπό αυτό το πρίσμα, η ΕΕ έχει καθορίσει τη βιωσιμότητα ως μία από τις βασικές προτεραιότητές της στον τομέα της εκπαίδευσης και της κατάρτισης για την περίοδο 2019-2024. Στο πλαίσιο αυτό, η Κύπρος έχει θέσει ανάμεσα στις προτεραιότητές της τον εκσυγχρονισμό του εκπαιδευτικού συστήματος με σκοπό, ανάμεσα σε άλλα, να συμβάλει στην αειφόρο ανάπτυξη, αναγνωρίζοντας την αναγκαιότητα για επένδυση σε γνώση, δεξιότητες και ικανότητες των ατόμων, σε όλες τις βαθμίδες της εκπαίδευσης.

Βασικό γνώρισμα του εκπαιδευτικού συστήματος πρέπει να είναι ο εφοδιασμός των μαθητών και φοιτητών, αυτών δηλαδή που θα καταστούν μετέπειτα εργαζόμενοι, με τις κατάλληλες ικανότητες για ταχεία προσαρμογή σε ραγδαία μεταβαλλόμενες συνθήκες. Το εκπαιδευτικό σύστημα, το οποίο συνδυάζει τόσο τη γενική όσο και την επαγγελματική εκπαίδευση, πρέπει να ανταποκρίνεται έγκαιρα και αποτελεσματικά στις κοινωνικές και οικονομικές εξελίξεις, ιδιαίτερα αυτές που σχετίζονται με την επικράτηση της κοινωνίας της πληροφορίας και της γνώσης και τη μετάβαση σε ένα αειφόρο κυκλικό μοντέλο ανάπτυξης της οικονομίας.

Η ΕΕ, σύμφωνα με τη Σύσταση σχετική με τη μάθηση για την περιβαλλοντική βιωσιμότητα¹⁰⁰, προωθεί τη βιωσιμότητα ως συστημικό στοιχείο της εκπαίδευσης και κατάρτισης που πρέπει να ενσωματωθεί σε όλες τις πολιτικές, τα προγράμματα και τις διαδικασίες εκπαίδευσης και κατάρτισης για την ανάπτυξη των δεξιοτήτων και των ικανοτήτων που είναι απαραίτητες για την πράσινη μετάβαση. Όπως επισημαίνεται, απαιτείται ευθυγράμμιση των στρατηγικών και πολιτικών για την εκπαίδευση και την κατάρτιση με την περιβαλλοντική βιωσιμότητα και στήριξη των ιδρυμάτων εκπαίδευσης και κατάρτισης, ώστε η βιωσιμότητα να διατρέχει όλες τις δραστηριότητες ενός ιδρύματος, όπως τη διδασκαλία και τη μάθηση, την έρευνα και καινοτομία, τις υποδομές και εγκαταστάσεις. Εξίσου σημαντική είναι η στήριξη και επιμόρφωση των εκπαιδευτικών, ανεξαρτήτως εκπαιδευτικού τομέα, ώστε να υιοθετήσουν παιδαγωγικές μεθόδους και ψηφιακά εργαλεία που θα ενισχύουν τη διδασκαλία και τη μάθηση για την πράσινη μετάβαση με διεπιστημονικό τρόπο και την ανάπτυξη των γνώσεων, των δεξιοτήτων και των στάσεων των εκπαιδευομένων από προσχολική ηλικία, ώστε να συμβάλλουν ατομικά και συλλογικά στον βιώσιμο μετασχηματισμό της οικονομίας.

Οι ραγδαίες διαφοροποιήσεις οι οποίες προβλέπεται να παρατηρηθούν στην απασχόληση, τόσο σε τομείς οικονομικής δραστηριότητας όσο και σε επαγγέλματα αλλά και στο περιεχόμενο των ιδίων των επαγγελμάτων, από τη μετάβαση στην πράσινη οικονομία αναμένεται ότι θα έχουν σημαντικές επιδράσεις στο εκπαιδευτικό σύστημα και πρέπει να ληφθούν υπόψη κατά τη διαδικασία εκσυγχρονισμού του.

Προς αυτή την κατεύθυνση, οι στρατηγικοί στόχοι του εκπαιδευτικού συστήματος, οι οποίοι καταγράφονται και στην Εθνική Στρατηγική Διά Βίου Μάθησης 2021-2027¹⁰¹, αλλά και στο Στρατηγικό Σχέδιο του Υπουργείου Παιδείας, Αθλητισμού και Νεολαίας 2024-2026¹⁰², αφορούν στα ακόλουθα:

- Βελτίωση των μαθησιακών αποτελεσμάτων, καλλιέργεια βασικών ικανοτήτων και ανάπτυξη δημιουργικής και κριτικής σκέψης και εφαρμογή σύγχρονων συστημάτων αξιολόγησης μαθητών, εκπαιδευτικών και σχολικών μονάδων.
- Ενδυνάμωση και συνεχής επαγγελματική ανάπτυξη του ανθρώπινου δυναμικού στην εκπαίδευση, ενσωμάτωση και αξιοποίηση της τεχνολογίας στις σχολικές μονάδες και στη διοίκηση του εκπαιδευτικού συστήματος και υιοθέτηση αποτελεσματικού συστήματος συντονισμού και παρακολούθησης των εκπαιδευτικών πολιτικών.
- Ενίσχυση της ψηφιακής και πράσινης μετάβασης με στόχο τον περιορισμό των ανισοτήτων στις ευκαιρίες πρόσβασης σε ποιοτική εκπαίδευση, καλύτερη διασύνδεση των προγραμμάτων σπουδών με την αγορά εργασίας και ενίσχυση και διεθνοποίηση της ανώτερης εκπαίδευσης, ώστε η Κύπρος να καταστεί περιφερειακό ακαδημαϊκό και ερευνητικό κέντρο.
- Αύξηση της συμμετοχής των ενηλίκων στη διά βίου μάθηση με τη βελτίωση της ποιότητας του τομέα της εκπαίδευσης ενηλίκων, την παροχή κινήτρων σε άτομα και επιχειρήσεις για συμμετοχή σε δραστηριότητες διά βίου μάθησης, καθώς και τη μεγαλύτερη προβολή και ενίσχυση της ενημέρωσης και επικοινωνίας για τα οφέλη της διά βίου μάθησης.

¹⁰⁰ [Συμβούλιο της Ευρωπαϊκής Ένωσης \(Μάιος 2022\), Πρόταση σύστασης του Συμβουλίου σχετικά με τη μάθηση για την περιβαλλοντική βιωσιμότητα.](#)

¹⁰¹ [Υπουργείο Παιδείας, Αθλητισμού και Νεολαίας \(Νοέμβριος 2022\). Εθνική Στρατηγική Διά Βίου Μάθησης 2021-2027.](#)

¹⁰² [Υπουργείο Παιδείας, Αθλητισμού και Νεολαίας \(Δεκέμβριος 2023\). Στρατηγικό Σχέδιο 2024-2026.](#)

- Μείωση της ανεργίας των νέων και αναβάθμιση των δεξιοτήτων και επανειδίκευση των νέων και του ανθρώπινου δυναμικού μέσα από την παροχή ευκαιριών μάθησης που αντικατοπτρίζουν τις ανάγκες της αγοράς εργασίας και λαμβάνουν υπόψη την πράσινη και ψηφιακή μετάβαση, με έμφαση στα άτομα που απειλούνται από την ανεργία.
- Βελτίωση της επαγγελματικής πρακτικής των εκπαιδευτικών και των εκπαιδευτών ενηλίκων και υποστήριξη των εκπαιδευτών όλων των μαθησιακών επιπέδων για την ανάπτυξη δεξιοτήτων διά βίου μάθησης.
- Θέσπιση πλαισίου διακυβέρνησης, παρακολούθησης και αξιολόγησης της διά βίου μάθησης και προσδιορισμός βασικών δεικτών απόδοσης και κριτηρίων για τη διασφάλιση ποιότητας και τη διενέργεια συνεχών βελτιώσεων.

Ειδικότερα, οι αλλαγές οι οποίες θα επισυμβούν στα επίπεδα απασχόλησης και στο περιεχόμενο των επαγγελμάτων από τη μετάβαση στην πράσινη οικονομία, πρέπει να εξεταστούν από το εκπαιδευτικό σύστημα με στόχο να γίνουν έγκαιρα οι ανάλογες αναγκαίες διαφοροποιήσεις. Οι αλλαγές αυτές πρέπει να επικεντρώνονται στα ακόλουθα:

- Εισαγωγή νέων κλάδων σπουδών σχετικών με πράσινα επαγγέλματα που δεν περιλαμβάνονται μέχρι τώρα στους κλάδους της εκπαίδευσης και τα οποία προβλέπεται να παρουσιάσουν σημαντικές ανάγκες απασχόλησης.
- Μεταβολή στον αριθμό των μαθητών στους διάφορους κλάδους σπουδών, ώστε να συμβαδίζουν με τις προβλέψεις για τις ανάγκες απασχόλησης στα πράσινα επαγγέλματα τα οποία αντιστοιχούν στους κλάδους αυτούς.
- Εκσυγχρονισμός των αναλυτικών προγραμμάτων σε όλες τις βαθμίδες, με ενσωμάτωση της περιβαλλοντικής βιωσιμότητας και έμφαση στην καινοτομία, τη δημιουργικότητα και την ανάπτυξη επιχειρηματικού πνεύματος καθώς και προώθηση της απόκτησης εγκάρσιων δεξιοτήτων, ώστε να ανταποκρίνονται έγκαιρα και αποτελεσματικά στις ανάγκες των πράσινων τομέων οικονομικής δραστηριότητας και επαγγελμάτων.
- Αύξηση της χρήσης των τεχνολογιών πληροφορίας και επικοινωνίας στη μάθηση και τη διδασκαλία, με στόχο την προώθηση του ψηφιακού αλφαριθμητισμού και της ψηφιακής εκπαίδευσης.
- Εκσυγχρονισμός του συστήματος αξιολόγησης των μαθητών, με σκοπό την κατάλληλη ανατροφοδότηση για βελτίωση και ενθάρρυνση της μάθησης, οδηγώντας στη βελτίωση των μαθησιακών αποτελεσμάτων.

Αναφορικά με την τεχνική και επαγγελματική εκπαίδευση, είναι απαραίτητη η ταχεία προώθηση μέτρων για περαιτέρω εκσυγχρονισμό και ενίσχυσή της με βασικό σκοπό την αύξηση της ποιότητας των επαγγελματικών δεξιοτήτων. Η επιδίωξη αυτή πρέπει να διαλαμβάνει τα πιο κάτω μέτρα:

- Ανάπτυξη και εκσυγχρονισμός προγραμμάτων σπουδών επαγγελματικής εκπαίδευσης και κατάρτισης, τα οποία να είναι προσανατολισμένα στα μαθησιακά αποτελέσματα και έτοιμα να ανταποκριθούν στις εκάστοτε ανάγκες της αγοράς εργασίας.
- Παροχή προγραμμάτων γενικής εκπαίδευσης και τεχνολογικής εξειδίκευσης, αλλά και εργαστηριακής εξάσκησης, με σκοπό την εργοδότηση των αποφοίτων στη βιομηχανία ή την εισδοχή τους σε ανώτερα και ανώτατα εκπαιδευτικά ιδρύματα.

- Εναρμόνιση τόσο από πλευράς περιεχομένου των κλάδων σπουδών όσο και από πλευράς αξιολόγησης των μαθητών, ώστε να πιστοποιούνται ότι πληρούν τις απαιτήσεις των ΠΕΠ που έχουν διαμορφωθεί.
- Αναβάθμιση της ποιότητας και ελκυστικότητας της Τεχνικής και Επαγγελματικής Εκπαίδευσης μέσω της επέκτασης του θεσμού των Εσπερινών Τεχνικών Σχολών καθώς και της περαιτέρω ανάπτυξης των Μεταλυκειακών Ινστιτούτων Επαγγελματικής Εκπαίδευσης και Κατάρτισης (αύξηση των θέσεων για φοίτηση και εμπλουτισμός των κλάδων σπουδών).
- Συνέχιση του θεσμού της Νέας Σύγχρονης Μαθητείας με επέκτασή της σε τομείς οικονομικής δραστηριότητας οι οποίοι εμφανίζουν προοπτικές ανάπτυξης καθώς και υιοθέτηση πιο αποτελεσματικών κινήτρων προς τους εργοδότες για αύξηση της προσφοράς και βελτίωση της ποιότητας των θέσεων μαθητείας.

Σχετικά με την τριτοβάθμια εκπαίδευση, οι ραγδαίες μεταβολές τα τελευταία χρόνια στις απαιτήσεις της οικονομίας και της αγοράς εργασίας, που οφείλονται κυρίως στη διττή ψηφιακή και πράσινη μετάβαση, δεν αφήνουν περιθώρια για εφησυχασμό καθώς και για σταδιακές και αργές αναπροσαρμογές. Κατά συνέπεια, πρέπει να αναληφθούν δράσεις στους ακόλουθους τομείς:

- Αναβάθμιση των δημόσιων ιδρυμάτων τριτοβάθμιας εκπαίδευσης και στήριξη των ιδιωτικών πανεπιστημίων, με σκοπό να βελτιωθεί η τοπική πρόσβαση στην ανώτερη εκπαίδευση, να προσελκυστούν περισσότεροι ξένοι φοιτητές και να καταστεί η Κύπρος περιφερειακό κέντρο εκπαίδευσης.
- Εκσυγχρονισμός του νομικού πλαισίου σε σχέση με τη λειτουργία των ιδρυμάτων τριτοβάθμιας εκπαίδευσης και συνέχιση των μέτρων που αποσκοπούν στη διασφάλιση και πιστοποίηση της ποιότητας της ανώτερης εκπαίδευσης.
- Βελτίωση της ελκυστικότητας των προγραμμάτων STEM καθώς και των προγραμμάτων που αφορούν κυρίως στην ανάπτυξη, την καινοτομία και δίνουν έμφαση στις επαγγελματικές σπουδές.
- Εισαγωγή νέων κλάδων σπουδών σχετικών με πράσινα επαγγέλματα που δεν περιλαμβάνονται μέχρι τώρα στους κλάδους της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης και τα οποία προβλέπεται να παρουσιάσουν σημαντικές ανάγκες απασχόλησης.
- Διαφοροποίηση τόσο του αριθμού των φοιτητών στους διάφορους κλάδους σπουδών όσο και του περιεχομένου των προγραμμάτων, ώστε να συνάδουν με τις προβλέψεις για τις ανάγκες απασχόλησης σε πράσινους τομείς οικονομικής δραστηριότητας και επαγγέλματα.
- Παρακολούθηση της επαγγελματικής και κοινωνικής πορείας των αποφοίτων της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης για συλλογή δεδομένων και αξιοποίησή τους για αντιμετώπιση της αναντιστοιχίας μεταξύ δεξιοτήτων/προσόντων και απασχολησιμότητας.
- Βελτίωση της διαδικασίας αναγνώρισης και αυτονόμησης των ιδρυμάτων, σχολών και προγραμμάτων σπουδών ανώτερης εκπαίδευσης.

Σημαντικό ρόλο για τη βελτίωση της απασχολησιμότητας των νέων αποφοίτων, από όλες τις βαθμίδες εκπαίδευσης, αλλά και για τη στελέχωση των επιχειρήσεων με ανθρώπινο δυναμικό καταρτισμένο με τις αναγκαίες γνώσεις και δεξιότητες, μπορεί να διαδραματίσει η ενίσχυση της σύνδεσης του εκπαιδευτικού συστήματος με τις επιχειρήσεις. Η καλύτερη συνεργασία των

επιχειρήσεων με τα εκπαιδευτικά ιδρύματα είναι ιδιαίτερα χρήσιμη, με βασική επιδίωξη να ευθυγραμμιστούν οι δεξιότητες που αποκτούν οι νέοι απόφοιτοι με αυτές που χρειάζονται οι επιχειρήσεις, ενισχύοντας τις προοπτικές απασχόλησης.

Τέλος, αναγνωρίζεται ότι η επιλογή του κλάδου σπουδών είναι αποκλειστικό προνόμιο του κάθε μαθητή και φοιτητή. Για τον λόγο αυτό, αποκτά ιδιαίτερη σημασία η συμβουλευτική και επαγγελματική αγωγή των νέων. Οι υπηρεσίες της συμβουλευτικής και επαγγελματικής αγωγής πρέπει απαραίτητα να ενισχυθούν και να βελτιωθούν σε όλες τις βαθμίδες της εκπαίδευσης, από το δημοτικό μέχρι το πανεπιστήμιο. Για τον σκοπό αυτό, πρέπει να προωθηθούν οι ακόλουθες δράσεις:

- Αναβάθμιση των υπηρεσιών συμβουλευτικής και επαγγελματικής αγωγής μέσω της εκπαίδευσης των εκπαιδευτικών συμβουλευτικής και επαγγελματικής αγωγής για την προώθηση δεξιοτήτων διαχείρισης σταδιοδρομίας.
- Λειτουργία των Υπηρεσιών Μετάβασης, με σκοπό την προσφορά εξατομικευμένων υπηρεσιών καθοδήγησης σε όλα τα επίπεδα μαθητών, ώστε να έχουν τα απαραίτητα εφόδια για ένταξη στην αγορά εργασίας αλλά και ένταξη στην τριτοβάθμια εκπαίδευση.
- Ενδυνάμωση της λειτουργίας του Εθνικού Φορέα Διά Βίου Καθοδήγησης, με σκοπό την εναρμόνιση και τον συντονισμό των υπηρεσιών συμβουλευτικής και επαγγελματικής αγωγής που προσφέρονται από διάφορους κυβερνητικούς και μη κυβερνητικούς φορείς.

8.2.3. Στρατηγική κατάρτισης

Το χαμηλό ποσοστό συμμετοχής σε εκπαίδευση και κατάρτιση του πληθυσμού 25-64 χρονών κατά τη διάρκεια των τελευταίων 12 μηνών (44,9% το 2022), καθιστά αναγκαία την εντατική προώθηση δράσεων και μέτρων από τους αρμόδιους φορείς με πρωτοστάτες το Υπουργείο Παιδείας, Αθλητισμού και Νεολαίας (ΥΠΑΝ), το ΥΕΚΑ, την ΑνΑΔ και το Ίδρυμα Διαχείρισης Ευρωπαϊκών Προγραμμάτων (ΙΔΕΠ) Διά Βίου Μάθησης. Σημειώνεται ότι, ο εθνικός στόχος της Κύπρου αναφορικά με το γενικό ποσοστό συμμετοχής σε εκπαίδευση και κατάρτιση είναι να ανέλθει στο 61% μέχρι το 2030. Ο στόχος αυτός αποτελεί έναν από τους τρεις πρωταρχικούς στόχους που περιλαμβάνονται στο Σχέδιο Δράσης για τον Ευρωπαϊκό Πυλώνα Κοινωνικών Δικαιωμάτων, με τον αντίστοιχο στόχο για την Ευρωπαϊκή Ένωση να έχει τεθεί στο 60%.

Βασική προϋπόθεση για διασφάλιση μιας βιώσιμης οικονομικής ανάπτυξης αποτελεί ο συνεχής εμπλουτισμός των γνώσεων και δεξιοτήτων των εργαζομένων καθώς και η απόκτηση νέων γνώσεων και δεξιοτήτων, μέσω της συμμετοχής τους σε δραστηριότητες διά βίου μάθησης. Αυτό, συμβάλλει στη βελτίωση της απασχολησιμότητάς τους, στην καλύτερη αξιοποίησή τους από τις επιχειρήσεις και ταυτόχρονα ενισχύει τις προοπτικές ανάπτυξης της κυπριακής οικονομίας. Συνεισφέρει, επίσης, στην επίτευξη των ΣΒΑ της «Ατζέντας 2030» για τη βιώσιμη ανάπτυξη που υιοθετήθηκε από τα ΗΕ και αποτελούν τον οδικό χάρτη για την επίτευξη ενός καλύτερου και βιώσιμου μέλλοντος. Μέσω των αλληλένδετων ΣΒΑ, επιδιώκεται η αντιμετώπιση των παγκόσμιων προκλήσεων και η βελτίωση της ανταγωνιστικότητας της οικονομίας, με συνεπακόλουθο την οικονομική ανάπτυξη, που θα οδηγήσει τόσο στη διατήρηση των υφιστάμενων θέσεων εργασίας όσο και στη δημιουργία νέων.

Καθοριστικό ρόλο στην προσπάθεια αύξησης της συμμετοχής του ενήλικου πληθυσμού σε εκπαίδευση και κατάρτιση, αποτελεί η παροχή κατάλληλων προγραμμάτων εκπαίδευσης και

κατάρτισης που συμβαδίζουν με τις ανάγκες της αγοράς εργασίας και τα οποία διαφοροποιούνται έγκαιρα στη βάση των νέων εξελίξεων και δεδομένων. Η απόκτηση και βελτίωση των ψηφιακών και πράσινων δεξιοτήτων καθώς και η κατάρτιση στις ΤΠΕ που αποτελεί καταλυτικό παράγοντα προώθησης της πράσινης μετάβασης όπως τονίζεται στο ευρωπαϊκό Σχέδιο δράσης για την ψηφιακή εκπαίδευση 2021-2027¹⁰³, είναι ζωτικής σημασίας για την αντιμετώπιση των προκλήσεων, αλλά και για την αύξηση της απασχολησιμότητας του εργατικού δυναμικού. Η ανάγκη για απόκτηση και βελτίωση των ψηφιακών δεξιοτήτων έχει καίρια σημασία και στο Ευρωπαϊκό Θεματολόγιο Δεξιοτήτων, το οποίο σε συνδυασμό με την αξιοποίηση των δυνατοτήτων που παρέχει το Σχέδιο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας για την Ευρώπη, θα βοηθήσει στην υλοποίηση των στόχων του Ευρωπαϊκού Πυλώνα Κοινωνικών Δικαιωμάτων και την επίτευξη του στόχου για το μερίδιο των ενηλίκων 16-74 χρονών με βασικές ψηφιακές δεξιότητες να ανέλθει στο 70% μέχρι το 2025¹⁰⁴. Η σημασία και τα οφέλη μιας δίκαιης μετάβασης στην ψηφιακή και πράσινη οικονομία, επισημαίνονται στη σύσταση του Συμβουλίου για την επαγγελματική εκπαίδευση και κατάρτιση για βιώσιμη ανταγωνιστικότητα, κοινωνική δικαιοσύνη και ανθεκτικότητα¹⁰⁵ καθώς και στη «Δήλωση του Osnabrück»¹⁰⁶, που ενέκριναν οι αρμόδιοι Υπουργοί της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Στη συγκεκριμένη δήλωση η επαγγελματική εκπαίδευση και κατάρτιση αναγνωρίζεται ως βασικό εργαλείο για επιτυχημένη ψηφιακή και πράσινη μετάβαση.

Η συμμετοχή σε εκπαίδευση και κατάρτιση ενδέχεται να επηρεαστεί, επίσης, από τη διαμόρφωση ευέλικτων ρυθμίσεων, εκεί όπου είναι εφικτό, στην παροχή ευκαιριών για συμμετοχή σε δραστηριότητες διά βίου μάθησης με στόχο την ικανοποίηση των αναγκών των ατόμων. Παραδείγματα τέτοιων ρυθμίσεων είναι η ηλεκτρονική μάθηση, η εξ αποστάσεως μάθηση και η μάθηση εκτός ωρών εργασίας.

Ζωτικής σημασίας αποτελεί, επίσης, η ενημέρωση και διαφώτιση του ενήλικου πληθυσμού για τα διαθέσιμα προγράμματα κατάρτισης και τα οφέλη από τη συμμετοχή τους σε αυτά, αξιοποιώντας όλα τα κατάλληλα κανάλια επικοινωνίας, με στόχο την αλλαγή της υφιστάμενης νοοτροπίας και την προώθηση κουλτούρας διά βίου μάθησης.

Η ΑνΑΔ αποτελεί τον κύριο πρωταγωνιστή στον τομέα της κατάρτισης του ανθρώπινου δυναμικού στην Κύπρο. Η λειτουργία της ΑνΑΔ είχε ως αποτέλεσμα τη δημιουργία ενός ολοκληρωμένου και ευέλικτου συστήματος κατάρτισης του ανθρώπινου δυναμικού. Εκτός από την ΑνΑΔ, βασικοί συντελεστές του συστήματος κατάρτισης είναι τα Κέντρα Επαγγελματικής Κατάρτισης (ΚΕΚ), οι Εκπαιδευτές Διά Βίου Μάθησης (ΕΒΜ) καθώς και οι επιχειρήσεις/οργανισμοί. Οι στρατηγικές επιδιώξεις της Κύπρου σε συνδυασμό με τις προβλέψεις αναγκών απασχόλησης καθώς και με τον εντοπισμό των αναγκαίων δεξιοτήτων σε πράσινα επαγγέλματα που παρέχονται στη μελέτη, δημιουργούν σημαντικές προκλήσεις στο πεδίο δραστηριοποίησης της ΑνΑΔ και των άλλων συντελεστών του συστήματος κατάρτισης.

¹⁰³ [Ευρωπαϊκή Επιτροπή \(Σεπτέμβριος 2020\). Ανακοίνωση της Επιτροπής στο Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο, το Συμβούλιο, την Ευρωπαϊκή Οικονομική και Κοινωνική Επιτροπή και την Επιτροπή των Περιφερειών σχετικά με το σχέδιο δράσης για την ψηφιακή εκπαίδευση 2021-2027: Επαναπροσδιορίζοντας την εκπαίδευση και την κατάρτιση για την ψηφιακή εποχή.](#)

¹⁰⁴ <https://bit.ly/3TSb9Cv>

¹⁰⁵ [Συμβούλιο της Ευρωπαϊκής Ένωσης \(Νοέμβριος 2020\). Σύσταση του Συμβουλίου σχετικά με την επαγγελματική εκπαίδευση και κατάρτιση \(ΕΕΚ\) για βιώσιμη ανταγωνιστικότητα, κοινωνική δικαιοσύνη και ανθεκτικότητα.](#)

¹⁰⁶ [Ευρωπαϊκή Επιτροπή \(Νοέμβριος 2020\). Δήλωση του Osnabrück σχετικά με την επαγγελματική εκπαίδευση και κατάρτιση ως καταλύτη ανάκαμψης και δίκαιης μετάβασης στην ψηφιακή και πράσινη οικονομία.](#)

Η ΑνΑΔ θα εξακολουθήσει να επιδεικνύει την απαραίτητη ευελιξία για αναπροσαρμογή και διαφοροποιήσεις στην πολιτική και τις δραστηριότητές της στη βάση των αλλαγών που συντελούνται στην κυπριακή αγορά εργασίας καθώς και της στήριξης της κυβερνητικής πολιτικής για περαιτέρω επιτάχυνση της πραγματικής οικονομίας με στόχο τη δημιουργία προϋποθέσεων για βιώσιμη ανάπτυξη και μετάβαση στην πράσινη και ψηφιακή οικονομία. Λαμβάνοντας υπόψη το διαμορφούμενο περιβάλλον στην Κύπρο και τις προκλήσεις που αναδύονται, η ΑνΑΔ θα προωθήσει δράσεις οι οποίες αφορούν στα ακόλουθα:

- Βελτίωση της παραγωγικότητας, ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας και ανάπτυξη της ανθεκτικότητας των κυπριακών επιχειρήσεων

Μέσα από τη δραστηριότητα αυτή, δίνεται προτεραιότητα σε πράσινους τομείς οικονομικής δραστηριότητας και επαγγέλματα τα οποία παρουσιάζουν σημαντικές ανάγκες απασχόλησης για έγκαιρη ικανοποίηση των αναγκών της οικονομίας και αντιμετώπιση των αναντιστοιχιών δεξιοτήτων.

- Ένταξη των ανέργων και του αδρανούς δυναμικού στην απασχόληση

Μέσα από τη δραστηριότητα αυτή, δίνεται προτεραιότητα σε δράσεις κατάρτισης σε πράσινα επαγγέλματα και για απόκτηση, εμπλουτισμό ή/και αναβάθμιση των πράσινων γνώσεων και δεξιοτήτων των ατόμων για ενεργητική στήριξη της απασχόλησης και μείωση της ανεργίας. Οι κύριες δράσεις αφορούν στα ακόλουθα Σχέδια:

- Σχέδιο Στελέχωσης Επιχειρήσεων με Αποφοίτους Τριτοβάθμιας Εκπαίδευσης.
- Σχέδιο Κατάρτισης Μακροχρόνια Ανέργων σε Επιχειρήσεις/Οργανισμούς.
- Προγράμματα Κατάρτισης Ανέργων.
- Πολυεπιχειρησιακά Προγράμματα Κατάρτισης – Συνήθη: Συμμετοχή ανέργων.
- Προγράμματα κατάρτισης για απόκτηση γνώσεων και δεξιοτήτων που σχετίζονται με την πράσινη οικονομία: Συμμετοχή ανέργων¹⁰⁷.
- Προγράμματα κατάρτισης για απόκτηση ψηφιακών δεξιοτήτων: Συμμετοχή ανέργων¹⁰⁵.
- Προγράμματα κατάρτισης ανέργων για απόκτηση γνώσεων και δεξιοτήτων επιχειρηματικότητας¹⁰⁵.
- Προγράμματα κατάρτισης για νέους που βρίσκονται εκτός εκπαίδευσης, απασχόλησης ή κατάρτισης¹⁰⁸ (NEETs).

- Διά βίου μάθηση των απασχολουμένων

Μέσα από τη διά βίου μάθηση των απασχολουμένων, δίνεται έμφαση στη συνεχή αναβάθμιση και εμπλουτισμό των γνώσεων και δεξιοτήτων των απασχολουμένων, με επικέντρωση σε πράσινους τομείς και επαγγέλματα που παρουσιάζουν αυξημένες προοπτικές ανάπτυξης. Οι κύριες δράσεις αφορούν στα ακόλουθα Σχέδια:

¹⁰⁷ Δράση που έχει περιληφθεί στο Σχέδιο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας 2021-2026.

¹⁰⁸ Δράση που έχει περιληφθεί στο Πρόγραμμα «ΘΑΛΕΙΑ 2021-2027».

- Μονοεπιχειρησιακά Προγράμματα Κατάρτισης στην Κύπρο.
- Μονοεπιχειρησιακά Προγράμματα Κατάρτισης στο Εξωτερικό.
- Πολυεπιχειρησιακά Προγράμματα Κατάρτισης – Συνήθη.
- Πολυεπιχειρησιακά Προγράμματα Κατάρτισης – Ζωτικής Σημασίας.
- Προγράμματα Συνεχιζόμενης Κατάρτισης Συνδικαλιστικών Στελεχών.
- Σχέδιο Αξιοποίησης Εναλλακτικών Μορφών Μάθησης.
- Προγράμματα κατάρτισης για απόκτηση γνώσεων και δεξιοτήτων που σχετίζονται με την πράσινη οικονομία: Συμμετοχή απασχολουμένων¹⁰⁹.
- Προγράμματα κατάρτισης για απόκτηση ψηφιακών δεξιοτήτων: Συμμετοχή απασχολουμένων¹⁰⁷.

Ιδιαίτερη μνεία γίνεται στο έργο «Προγράμματα κατάρτισης για απόκτηση γνώσεων και δεξιοτήτων που σχετίζονται με την πράσινη οικονομία»¹¹⁰ που έχει περιληφθεί στο ΣΑΑ 2021-2026. Στόχος του Έργου είναι η απόκτηση νέων και η αναβάθμιση των υφιστάμενων γνώσεων και δεξιοτήτων απασχολουμένων που βρίσκονται σε επαγγέλματα ή τομείς της πράσινης οικονομίας, ή ανέργων που επιθυμούν να εργαστούν σε επαγγέλματα ή τομείς της πράσινης οικονομίας, μέσω της συμμετοχής τους σε προγράμματα κατάρτισης που εφαρμόζονται από ΚΕΚ. Οι καταρτιζόμενοι λαμβάνουν μέρος στα προγράμματα δωρεάν, ενώ καταβάλλονται επιδόματα κατάρτισης και οδοιπορικών και άλλων εξόδων σε άνεργους καταρτιζομένους για τη συμμετοχή τους σε καθορισμένα προγράμματα κατάρτισης στα οποία συμμετέχουν αποκλειστικά άνεργοι. Οι θεματικές των προγραμμάτων περιλαμβάνουν, μεταξύ άλλων, πράσινες τεχνολογίες (όπως ΑΠΕ, υβριδικά και ηλεκτρικά οχήματα, αντλίες θερμότητας), περιβαλλοντική διαχείριση (όπως συστήματα περιβαλλοντικής διαχείρισης, μοντέλο κυκλικής οικονομίας, αξιολόγηση κύκλου ζωής, ESG και βιωσιμότητα) και διαχείριση ενέργειας (όπως έξυπνα ηλεκτρικά δίκτυα, συστήματα αποθήκευσης ενέργειας, κτήρια με σχεδόν μηδενική κατανάλωση ενέργειας).

- Ενθάρρυνση ατόμων για απόκτηση γνώσεων και δεξιοτήτων καθ' όλον τον εργασιακό τους βίο

Μέσα από δράσεις για την ενθάρρυνση ατόμων για απόκτηση γνώσεων και δεξιοτήτων καθ' όλον τον εργασιακό τους βίο, δίνεται έμφαση στην προώθηση της διά βίου μάθησης, παρέχοντας πιστώσεις σε επιλέξιμες ομάδες απασχολουμένων και ανέργων για την παρακολούθηση προγραμμάτων κατάρτισης μέσα από ατομικούς λογαριασμούς μάθησης και μικροδιαπιστευτήρια μέσω σύντομων μαθησιακών εμπειριών που οδηγούν σε πιστοποίηση δεξιοτήτων, σε θέματα που περιλαμβάνουν, μεταξύ άλλων, την πράσινη οικονομία. Οι δράσεις αφορούν στα ακόλουθα:

- Ατομικοί λογαριασμοί μάθησης (ΑΛΜ)¹¹¹.
- Μικροδιαπιστευτήρια.

¹⁰⁹ Δράση που έχει περιληφθεί στο Σχέδιο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας 2021-2026.

¹¹⁰ <https://bit.ly/3Vyg79R>

¹¹¹ Δράση που έχει περιληφθεί στο Πρόγραμμα «ΘΑΛΕΙΑ 2021-2027».

- Ενίσχυση της διασφάλισης της ποιότητας και αποτελεσματικότητας του συστήματος κατάρτισης και ανάπτυξης του ανθρώπινου δυναμικού

Η ποιοτική διάσταση της ανάπτυξης του ανθρώπινου δυναμικού είναι άρρηκτα συνδεδεμένη με τις διαθέσιμες υποδομές και συστήματα ανάπτυξης του ανθρώπινου δυναμικού. Για να προωθηθεί η ανάπτυξη του ανθρώπινου δυναμικού σε θέματα σχετικά με την πράσινη οικονομία, απαιτείται η συνεχής ενίσχυση και ποιοτική αναβάθμιση των υποδομών και συστημάτων μέσα από την αξιοποίηση ΤΠΕ, καινοτόμων προσεγγίσεων καθώς και σύγχρονων μορφών και μεθόδων κατάρτισης. Οι δράσεις που περιλαμβάνονται αφορούν στα ακόλουθα:

- Λειτουργία του Συστήματος Επαγγελματικών Προσόντων (ΣΕΠ) από την ΑνΑΔ και αξιοποίησή του στη διαδικασία επικύρωσης της μη τυπικής και άτυπης μάθησης καθώς και στη διασύνδεσή του με την παρεχόμενη εκπαίδευση και κατάρτιση. Στο πλαίσιο του ΣΕΠ, παρέχεται η δυνατότητα σε όσα άτομα το επιθυμούν, να αξιολογήσουν τις γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητές τους στη βάση ενός ΠΕΠ, ανεξάρτητα του τρόπου απόκτησής τους, σε πραγματικές συνθήκες εργασίας ή/και συνθήκες προσομοίωσης, με σκοπό την πιστοποίηση των επαγγελματικών τους προσόντων. Το ΣΕΠ αποτελεί αναπόσπαστο μέρος του Εθνικού Πλαισίου Προσόντων (CyQF) της Κύπρου¹¹², το οποίο έχει συσχετιστεί με το Ευρωπαϊκό Πλαίσιο Προσόντων (EQF)¹¹³. Σημαντικός αριθμός ΠΕΠ καλύπτουν επαγγέλματα με συμμετοχή στην πράσινη οικονομία, όπως οι Τεχνικοί εγκατάστασης και συντήρησης φωτοβολταϊκών συστημάτων, οι Τεχνικοί μονάδας διαχείρισης στερεών αποβλήτων, οι Τεχνικοί εγκατάστασης και συντήρησης αυτοματισμών και ηλεκτρονικών συστημάτων κτηρίων και οι Τεχνικοί εγκατάστασης αντλιών θερμότητας και γεωθερμικών. Πρόσθετα, η πλειονότητα των ΠΕΠ περιλαμβάνουν γνώσεις και δεξιότητες που είναι απαραίτητες για την πράσινη οικονομία, όπως οι απαιτήσεις περιβαλλοντικής διαχείρισης, η πρόληψη της ρύπανσης, η διαχείριση των αποβλήτων και η εξοικονόμηση ενέργειας και νερού.
 - Συνέχιση της λειτουργίας του Συστήματος Αξιολόγησης και Πιστοποίησης των Συντελεστών Παροχής Κατάρτισης, το οποίο περιλαμβάνει την αξιολόγηση και πιστοποίηση Κέντρων, Δομών και Εκπαιδευτών Διά Βίου Μάθησης. Έμφαση θα δοθεί στη διασφάλιση τόσο της ποιότητας όσο και της λειτουργικότητας και αποδοτικότητας του συστήματος κατάρτισης, καθώς και στην περαιτέρω εξειδίκευση και βελτίωση των προνοιών του για ποιοτική αναβάθμιση.
 - Λειτουργία νέου Σχεδίου ενίσχυσης των υποδομών κατάρτισης για την ενίσχυση εξειδικευμένων εργαστηρίων κατάρτισης, τα οποία θα αξιοποιηθούν για σκοπούς αξιολόγησης υποψηφίων στο πλαίσιο του ΣΕΠ καθώς και για αξιοποίηση εργαλείων εναλλακτικών μορφών μάθησης για την υλοποίηση επιχορηγούμενων προγραμμάτων κατάρτισης.
- Προώθηση της έρευνας και ανάπτυξης

Η διεξαγωγή ερευνών και μελετών και η ανάληψη συναφών αναπτυξιακών δράσεων σε στρατηγικής σημασίας θέματα, σύμφωνα και με σχετικές κατευθύνσεις πολιτικής της ΕΕ, αποσκοπεί στην έγκαιρη διαμόρφωση της κατάλληλης στρατηγικής κατάρτισης και

¹¹² <http://bit.ly/3UksP9O>

¹¹³ <http://bit.ly/3zJRIt9>

ανάπτυξης του ανθρώπινου δυναμικού της Κύπρου. Σταθερή επιδίωξη παραμένει η προώθηση των βέλτιστων διεθνών αρχών, μεθόδων και πρακτικών διεξαγωγής ερευνών και μελετών προκειμένου να διασφαλίζεται η ποιοτική επάρκεια του παραγόμενου ερευνητικού έργου. Οι δράσεις που περιλαμβάνονται αφορούν στα ακόλουθα:

- Εκπόνηση μελετών και ερευνών μέσω της διενέργειας προβλέψεων αναγκών απασχόλησης και προσφοράς ανθρώπινου δυναμικού στην κυπριακή οικονομία, τις εκτιμήσεις των αναγκών απασχόλησης και κατάρτισης, την παρακολούθηση των τάσεων στην αγορά εργασίας και την αξιολόγηση των επιδράσεων των δραστηριοτήτων της ΑνΑΔ στην κυπριακή οικονομία.
- Συμμετοχή σε ευρωπαϊκά δίκτυα, πρωτοβουλίες και προγράμματα για ανταλλαγή εμπειριών με άλλους ευρωπαϊκούς και διεθνείς οργανισμούς και δίκτυα στα θέματα κατάρτισης και ανάπτυξης ανθρώπινου δυναμικού. Η συμμετοχή αυτή ενισχύει τη δυνατότητα της ΑνΑΔ να εντοπίζει τις αναδυόμενες τάσεις που παρατηρούνται στο διεθνές περιβάλλον αναφορικά με τους τομείς οικονομικής δραστηριότητας, τα επαγγέλματα και τις δεξιότητες και να ικανοποιεί έγκαιρα και αποτελεσματικά τις ανάγκες του ανθρώπινου δυναμικού στα αναδυόμενα θέματα κατάρτισης. Η ΑνΑΔ συμμετέχει ενεργά στο «Ευρωπαϊκό δίκτυο για τον έγκαιρο εντοπισμό των αναγκών σε δεξιότητες» (Skillsnet)¹¹⁴ καθώς και στο ευρωπαϊκό έργο του Cedefop «Towards the European Web Intelligence Hub – European system for collection and analysis of online job advertisement data»¹¹⁵.

Ο ορθός προγραμματισμός σε συνδυασμό με την έγκαιρη και αποτελεσματική υλοποίηση των πιο πάνω δράσεων από την ΑνΑΔ, αναμένεται ότι θα συμβάλουν ουσιαστικά στην αύξηση της απασχόλησης, στη μείωση της ανεργίας καθώς και στην ποιοτική αναβάθμιση και πληρέστερη αξιοποίηση του ανθρώπινου δυναμικού της Κύπρου που αποτελεί απαραίτητη προϋπόθεση για επιτυχή μετάβαση της οικονομίας σε ένα αιεφόρο κυκλικό μοντέλο οικονομίας.

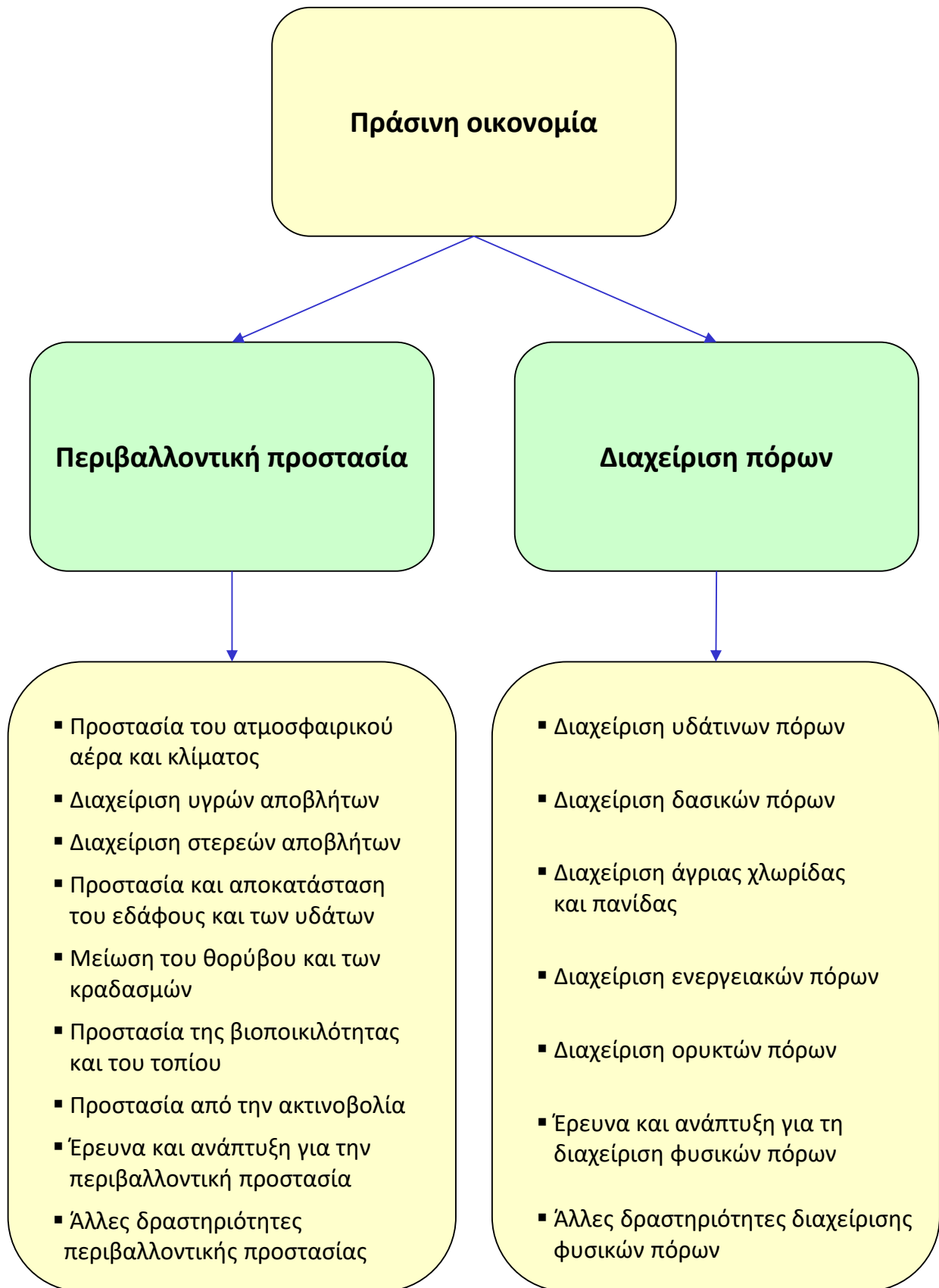
¹¹⁴ <https://bit.ly/3vy1s1P>

¹¹⁵ <https://www.cedefop.europa.eu/en/tools/skills-online-vacancies>

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 1

**Περιγραφή δραστηριοτήτων περιβαλλοντικής προστασίας
και διαχείρισης πόρων**



Δραστηριότητες περιβαλλοντικής προστασίας

1. Προστασία του ατμοσφαιρικού αέρα και κλίματος

Περιλαμβάνει μέτρα και δραστηριότητες που αποσκοπούν στη μείωση των εκπομπών στον ατμοσφαιρικό αέρα ή των συγκεντρώσεων των ατμοσφαιρικών ρύπων καθώς και μέτρα και δραστηριότητες που αποσκοπούν στην καταπολέμηση των εκπομπών των αερίων του θερμοκηπίου και των αερίων που επηρεάζουν αρνητικά το στρατοσφαιρικό στρώμα του όζοντος.

2. Διαχείριση υγρών αποβλήτων

Υγρά απόβλητα θεωρούνται τα υγρά που δεν έχουν καμία περαιτέρω άμεση σημασία για τον σκοπό για τον οποίο είχαν παραχθεί ή χρησιμοποιηθεί λόγω της ποιότητας, της ποσότητας ή του χρονικού διαστήματος.

Περιλαμβάνει μέτρα και δραστηριότητες που αποσκοπούν στην πρόληψη της ρύπανσης των επιφανειακών υδάτων με τη μείωση της απελευθέρωσης των υγρών αποβλήτων σε εσωτερικά επιφανειακά ύδατα και στο θαλασσινό νερό. Επίσης, αναφέρεται στη συλλογή και επεξεργασία των υγρών αποβλήτων συμπεριλαμβανομένων των δραστηριοτήτων παρακολούθησης και ρύθμισης καθώς και στους σηπτικούς λάκκους και στα συστήματα επεξεργασίας ψυκτικού υγρού.

3. Διαχείριση στερεών αποβλήτων

Αναφέρεται σε μέτρα και δραστηριότητες που αποσκοπούν στην πρόληψη της παραγωγής στερεών αποβλήτων και τη μείωση των επιβλαβών επιπτώσεών τους στο περιβάλλον. Περιλαμβάνει τη συλλογή και επεξεργασία των στερεών αποβλήτων, συμπεριλαμβανομένων των δραστηριοτήτων παρακολούθησης και ρύθμισης. Περιλαμβάνει, επίσης, την ανακύκλωση και κομποστοποίηση, τη συλλογή και επεξεργασία χαμηλού επιπέδου ραδιενεργών αποβλήτων, τον καθαρισμό των δρόμων και τη συλλογή των δημόσιων απορριμμάτων.

4. Προστασία και αποκατάσταση του εδάφους και των υδάτων

Αναφέρεται σε μέτρα και δραστηριότητες που αποσκοπούν στην πρόληψη της διεύδυσης ρύπων, τον καθαρισμό του εδάφους και των υδάτινων σωμάτων και την προστασία του εδάφους από τη διάβρωση και από άλλες φυσικές υποβαθμίσεις καθώς και από την αλάτωση. Περιλαμβάνεται η παρακολούθηση και ο έλεγχος της ρύπανσης του εδάφους και των υπόγειων υδάτων.

5. Μείωση του θορύβου και των κραδασμών

Αναφέρεται σε μέτρα και δραστηριότητες που αποσκοπούν στον έλεγχο και τη μείωση του θορύβου και των κραδασμών από τις βιομηχανίες και τις μεταφορές. Οι δραστηριότητες για τη μείωση του οικιστικού θορύβου (όπως η ηχομόνωση των αιθουσών χορού) καθώς και οι δραστηριότητες για τη μείωση του θορύβου σε χώρους όπου συχνάζει το κοινό (όπως σε πισίνες και σχολεία) συμπεριλαμβάνονται.

6. Προστασία της βιοποικιλότητας και του τοπίου

Αναφέρεται σε μέτρα και δραστηριότητες που αποσκοπούν στην προστασία και αποκατάσταση της χλωρίδας και πανίδας, των οικοσυστημάτων και των οικοτόπων καθώς και στην προστασία και αποκατάσταση των φυσικών και ημι-φυσικών τοπίων. Η διατήρηση ή δημιουργία ορισμένων τύπων τοπίων, βίτοπων και οικολογικών ζωνών έχουν σαφή σύνδεση με τη διατήρηση της βιοποικιλότητας.

7. Προστασία από την ακτινοβολία

Αναφέρεται σε μέτρα και δραστηριότητες που αποσκοπούν στη μείωση ή την εξάλειψη των αρνητικών επιπτώσεων της ακτινοβολίας που εκπέμπεται από οποιαδήποτε πηγή. Περιλαμβάνει τον χειρισμό, τη μεταφορά και την επεξεργασία υψηλού επιπέδου ραδιενεργών αποβλήτων, δηλαδή απόβλητα που, λόγω της υψηλής περιεκτικότητας σε ραδιονουκλεΐδια, απαιτούν θωράκιση κατά τον συνήθη χειρισμό και μεταφορά.

8. Έρευνα και ανάπτυξη (E&A) για την περιβαλλοντική προστασία

Αποτελείται από δημιουργική εργασία που επιτελείται σε συστηματική βάση και αποσκοπεί στην αύξηση του γνωσιολογικού αποθέματος και τη χρήση αυτής της γνώσης για την εκπόνηση νέων εφαρμογών στον τομέα της προστασίας του περιβάλλοντος.

Η κλάση αυτή συγκεντρώνει όλες τις δραστηριότητες E&A που προσανατολίζονται προς την προστασία του περιβάλλοντος: την αναγνώριση και ανάλυση των πηγών ρύπανσης, τους μηχανισμούς για τη διασπορά των ρύπων στο περιβάλλον και τις επιπτώσεις τους στον άνθρωπο, τα είδη και τη βιόσφαιρα. Περιλαμβάνει την E&A για την πρόληψη και εξάλειψη όλων των μορφών ρύπανσης καθώς και την E&A σχετικά με τον εξοπλισμό και τα όργανα μέτρησης και ανάλυσης της ρύπανσης.

9. Άλλες δραστηριότητες περιβαλλοντικής προστασίας

Αναφέρεται σε όλες τις δραστηριότητες περιβαλλοντικής προστασίας υπό τη μορφή των δραστηριοτήτων της γενικής περιβαλλοντικής διοίκησης και διαχείρισης ή δραστηριότητες κατάρτισης και εκπαίδευσης προσανατολισμένες στην προστασία του περιβάλλοντος ή στη δημόσια ενημέρωση, όταν δεν έχουν ταξινομηθεί αλλού σύμφωνα με την Ταξινόμηση Δραστηριοτήτων Περιβαλλοντικής Προστασίας (CEPA 2000). Περιλαμβάνει, επίσης, δραστηριότητες που δεν μπορούν να διαιρεθούν καθώς και τις δραστηριότητες που δεν ταξινομούνται αλλού.

Δραστηριότητες διαχείρισης πόρων

1. Διαχείριση υδάτινων πόρων

Περιλαμβάνει δραστηριότητες που αποσκοπούν στην ελαχιστοποίηση της χρήσης των εσωτερικών υδάτινων πόρων μέσω τροποποιήσεων των διαδικασιών και μείωση των διαρροών και απωλειών νερού καθώς και τη μείωση της χρήσης από την αντικατάσταση των υδάτινων πόρων με εναλλακτικούς πόρους, την κατασκευή εγκαταστάσεων για επαναχρησιμοποίηση και εξοικονόμηση του νερού και άλλα. Περιλαμβάνονται οι δραστηριότητες αποκατάστασης.

2. Διαχείριση δασικών πόρων

Αναφέρεται σε μη καλλιεργούμενα δάση και δάση μη διαθέσιμα για προμήθεια ξυλείας και όλες τις δραστηριότητες που διεξάγονται για τη συντήρηση και διαχείρισή τους. Περιλαμβάνει δραστηριότητες αποκατάστασης (αναδάσωση) καθώς και την πρόληψη και τον έλεγχο των δασικών πυρκαγιών. Επίσης, περιλαμβάνονται οι δραστηριότητες και τα προϊόντα που αφορούν στη μέτρηση και τον έλεγχο καθώς και οι δραστηριότητες της εκπαίδευσης, κατάρτισης, πληροφόρησης και γενικής διοίκησης που συνδέονται με τη διαχείριση των μη καλλιεργούμενων δασών και των δασών μη διαθέσιμων για την προμήθεια ξυλείας.

Πρόσθετα περιλαμβάνει δραστηριότητες που αποσκοπούν στην ελαχιστοποίηση της χρήσης των δασικών πόρων μέσω τροποποιήσεων των διαδικασιών καθώς και την ανακύκλωση, επαναχρησιμοποίηση ή εξοικονόμηση των δασικών προϊόντων και υποπροϊόντων.

3. Διαχείριση άγριας χλωρίδας και πανίδας

Αποτελείται από δραστηριότητες που αποσκοπούν στην ελαχιστοποίηση της χρήσης της άγριας χλωρίδας και πανίδας μέσω τροποποιήσεων των διαδικασιών καθώς και μέσω κανονιστικών μέτρων. Περιλαμβάνονται οι δραστηριότητες αποκατάστασης, η ανασύσταση δηλαδή των αποθεμάτων άγριας χλωρίδας και πανίδας. Επίσης, αναφέρεται στις δραστηριότητες και τα προϊόντα που αφορούν στη μέτρηση και τον έλεγχο καθώς και στις δραστηριότητες της εκπαίδευσης, κατάρτισης, πληροφόρησης και γενικής διοίκησης που συνδέονται με τη διαχείριση της άγριας πανίδας και χλωρίδας.

4. Διαχείριση ενεργειακών πόρων

Περιλαμβάνει δραστηριότητες που αποσκοπούν στην ελαχιστοποίηση της χρήσης των ορυκτών πόρων μέσω της παραγωγής ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, την εξοικονόμηση θερμότητας/ενέργειας και τη διαχείριση και ελαχιστοποίηση της χρήσης των ορυκτών πόρων ως πρώτες ύλες για άλλη χρήση από την παραγωγή ενέργειας. Η εκμετάλλευση, διαχείριση και συντήρηση των αποθεμάτων των μη ανανεώσιμων πηγών ενέργειας (συμπεριλαμβανομένης της εξερεύνησης και ανακάλυψης νέων αποθεμάτων) δεν περιλαμβάνονται.

5. Διαχείριση ορυκτών πόρων

Περιλαμβάνει δραστηριότητες που αποσκοπούν στην ελαχιστοποίηση της πρόσληψης των ορυκτών πόρων μέσω τροποποιήσεων των διαδικασιών καθώς και τη μείωση των απορριμμάτων και την παραγωγή και χρήση ανακυκλωμένων υλικών και προϊόντων. Επίσης, περιλαμβάνονται οι δραστηριότητες και τα προϊόντα που αφορούν στη μέτρηση και τον έλεγχο καθώς και οι δραστηριότητες της εκπαίδευσης, κατάρτισης, πληροφόρησης και γενικής διοίκησης που συνδέονται με τη διαχείριση των ορυκτών πόρων.

6. Έρευνα και ανάπτυξη για τη διαχείριση των φυσικών πόρων

Αποτελείται από δημιουργική εργασία που επιτελείται σε συστηματική βάση και αποσκοπεί στην αύξηση του γνωσιολογικού αποθέματος και τη χρήση αυτής της γνώσης για την εκπόνηση νέων εφαρμογών στον τομέα της διαχείρισης και εξοικονόμησης φυσικών πόρων.

7. Άλλες δραστηριότητες διαχείρισης φυσικών πόρων

Αποτελείται από τις δραστηριότητες διαχείρισης των φυσικών πόρων που δεν ταξινομούνται στις προηγούμενες κατηγορίες. Δηλαδή, από τις δραστηριότητες της γενικής διοίκησης, εκπαίδευσης, κατάρτισης και πληροφόρησης που αναφέρονται σε δύο ή περισσότερους φυσικούς πόρους, καθώς και τα άλλα είδη δραστηριοτήτων που δεν μπορούν να διαιρεθούν.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 2

**Αναλυτική εικόνα προβλέψεων αναγκών απασχόλησης
στους τομείς οικονομικής δραστηριότητας
με συμμετοχή στην πράσινη οικονομία**

Πίνακας 2.1
Συνολικές ανάγκες απασχόλησης στους τομείς οικονομικής δραστηριότητας
με συμμετοχή στην πράσινη οικονομία της Κύπρου την περίοδο 2024-2030

Τομέας οικονομικής δραστηριότητας		Απασχόληση		Μέσες ετήσιες αναπτυξιακές ανάγκες		Μέσες ετήσιες αποχωρήσεις		Μέσες ετήσιες συνολικές ανάγκες	
		2024	2030	Αριθμός	Ρυθμός (%)	Αριθμός	Ρυθμός (%)	Αριθμός	Ρυθμός (%)
	Πρωτογενής	11.140	11.595	76	0,7%	140	1,2%	216	1,9%
A	Γεωργία, δασοκομία και αλιεία	11.140	11.595	76	0,7%	140	1,2%	216	1,9%
A01	Φυτική και ζωική παραγωγή και θήρα	9.669	10.007	57	0,6%	121	1,2%	178	1,8%
A02	Δασοκομία και υλοτομία	1.103	1.194	15	1,3%	14	1,2%	29	2,5%
A03	Αλιεία και υδατοκαλλιέργεια	368	394	4	1,1%	5	1,2%	9	2,3%
	Δευτερογενής	41.210	44.139	488	1,2%	578	1,3%	1.066	2,5%
C	Μεταποίηση	13.433	14.188	126	0,9%	179	1,3%	305	2,2%
C16	Βιομηχανία ξύλου και προϊόντων ξύλου	2.674	733	17	0,6%	35	1,3%	52	1,9%
C17	Χαρτοποιία και παραγωγή χάρτινων προϊόντων	606	577	-6	-1,0%	8	1,3%	2	0,3%

συνεχίζεται...

Πίνακας 2.1 (συνέχεια)
Συνολικές ανάγκες απασχόλησης στους τομείς οικονομικής δραστηριότητας
με συμμετοχή στην πράσινη οικονομία της Κύπρου την περίοδο 2024-2030

Τομέας οικονομικής δραστηριότητας		Απασχόληση		Μέσες ετήσιες αναπτυξιακές ανάγκες		Μέσες ετήσιες αποχωρήσεις		Μέσες ετήσιες συνολικές ανάγκες	
		2024	2030	Αριθμός	Ρυθμός (%)	Αριθμός	Ρυθμός (%)	Αριθμός	Ρυθμός (%)
C20	Παραγωγή χημικών ουσιών και προϊόντων	697	2.238	6	0,8%	9	1,3%	15	2,1%
C22	Κατασκευή προϊόντων από ελαστικό και πλαστικό	559	380	3	0,5%	7	1,3%	10	1,8%
C23	Κατασκευή άλλων μη μεταλλικών ορυκτών προϊόντων	2.147	5.286	15	0,7%	28	1,3%	43	2,0%
C24	Παραγωγή βασικών μετάλλων	383	175	-1	-0,1%	5	1,3%	4	1,2%
C25	Κατασκευή μεταλλικών προϊόντων	4.935	465	58	1,2%	66	1,3%	124	2,5%
C26	Κατασκευή ηλεκτρονικών και οπτικών προϊόντων	152	354	4	2,4%	2	1,3%	6	3,7%
C27	Κατασκευή ηλεκτρολογικού εξοπλισμού	402	2.238	11	2,5%	6	1,3%	17	3,8%
C28	Κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού μη αλλού ταξινομημένα	349	380	1	0,2%	5	1,3%	6	1,5%

συνεχίζεται...

Πίνακας 2.1 (συνέχεια)
Συνολικές ανάγκες απασχόλησης στους τομείς οικονομικής δραστηριότητας
με συμμετοχή στην πράσινη οικονομία της Κύπρου την περίοδο 2024-2030

Τομέας οικονομικής δραστηριότητας		Απασχόληση		Μέσες ετήσιες αναπτυξιακές ανάγκες		Μέσες ετήσιες αποχωρήσεις		Μέσες ετήσιες συνολικές ανάγκες	
		2024	2030	Αριθμός	Ρυθμός (%)	Αριθμός	Ρυθμός (%)	Αριθμός	Ρυθμός (%)
C33	Επισκευή και εγκατάσταση μηχανημάτων και εξοπλισμού	528	635	18	3,1%	8	1,8%	26	4,4%
D	Παροχή ηλεκτρικού ρεύματος και φυσικού αερίου	2.954	3.066	19	0,6%	34	1,1%	53	1,7%
D35	Παροχή ηλεκτρικού ρεύματος και φυσικού αερίου	2.954	3.066	19	0,6%	34	1,1%	53	1,7%
E	Παροχή νερού, επεξεργασία λυμάτων και διαχείριση αποβλήτων	4.081	4.905	137	3,1%	75	1,7%	212	4,8%
E36	Συλλογή, επεξεργασία και παροχή νερού	416	432	3	0,6%	7	1,7%	10	2,3%
E37	Επεξεργασία λυμάτων	747	1.035	48	5,6%	15	1,7%	63	7,3%
E38	Συλλογή, επεξεργασία και διάθεση αποβλήτων	2.159	2.594	72	3,1%	40	1,7%	112	4,8%
E39	Δραστηριότητες εξυγίανσης και άλλες υπηρεσίες διαχείρισης αποβλήτων	759	844	14	1,8%	13	1,7%	27	3,5%

συνεχίζεται...

Πίνακας 2.1 (συνέχεια)
Συνολικές ανάγκες απασχόλησης στους τομείς οικονομικής δραστηριότητας
με συμμετοχή στην πράσινη οικονομία της Κύπρου την περίοδο 2024-2030

Τομέας οικονομικής δραστηριότητας		Απασχόληση		Μέσες ετήσιες αναπτυξιακές ανάγκες		Μέσες ετήσιες αποχωρήσεις		Μέσες ετήσιες συνολικές ανάγκες	
		2024	2030	Αριθμός	Ρυθμός (%)	Αριθμός	Ρυθμός (%)	Αριθμός	Ρυθμός (%)
F	Κατασκευές	20.742	21.980	206	1,0%	290	1,4%	496	2,4%
F42	Έργα πολιτικού μηχανικού	3.417	3.656	40	1,1%	48	1,4%	88	2,5%
F43	Εξειδικευμένες κατασκευαστικές δραστηριότητες	17.325	18.324	166	0,9%	242	1,4%	408	2,3%
	Τριτογενής	58.948	66.581	1.272	2,1%	571	0,9%	1.843	3,0%
J	Ενημέρωση και επικοινωνία	18.344	22.234	648	3,3%	160	0,8%	808	4,1%
J62	Δραστηριότητες προγραμματισμού ηλεκτρονικών συστημάτων και παροχής συμβουλών	15.849	19.010	526	3,1%	137	0,8%	663	3,9%
J63	Δραστηριότητες υπηρεσιών πληροφορίας	2.495	3.224	122	4,4%	23	0,8%	145	5,2%
M	Επαγγελματικές, επιστημονικές και τεχνικές δραστηριότητες	35.524	38.867	557	1,5%	316	0,8%	873	2,3%
M69	Νομικές και λογιστικές δραστηριότητες	21.189	22.981	299	1,4%	188	0,8%	487	2,2%

συνεχίζεται...

Πίνακας 2.1 (συνέχεια)
Συνολικές ανάγκες απασχόλησης στους τομείς οικονομικής δραστηριότητας
με συμμετοχή στην πράσινη οικονομία της Κύπρου την περίοδο 2024-2030

Τομέας οικονομικής δραστηριότητας		Απασχόληση		Μέσες ετήσιες αναπτυξιακές ανάγκες		Μέσες ετήσιες αποχωρήσεις		Μέσες ετήσιες συνολικές ανάγκες	
		2024	2030	Αριθμός	Ρυθμός (%)	Αριθμός	Ρυθμός (%)	Αριθμός	Ρυθμός (%)
M70	Δραστηριότητες παροχής συμβουλών	5.415	6.040	104	1,8%	49	0,8%	153	2,6%
M71	Δραστηριότητες αρχιτεκτόνων και μηχανικών	5.979	6.503	87	1,4%	53	0,8%	140	2,2%
M72	Έρευνα και ανάπτυξη	592	707	19	3,0%	5	0,8%	24	3,8%
M74	Άλλες επαγγελματικές, επιστημονικές και τεχνικές δραστηριότητες	2.350	2.635	48	1,9%	21	0,8%	69	2,7%
N	Διοικητικές και υποστηρικτικές δραστηριότητες	5.079	5.480	67	1,3%	95	1,8%	162	3,1%
N81	Δραστηριότητες παροχής υπηρεσιών σε κτήρια και εξωτερικούς χώρους	5.079	5.480	67	1,3%	95	1,8%	162	3,1%
Σύνολο		111.297	122.315	1.836	1,6%	1.289	1,1%	3.125	2,7%

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 3

**Αναλυτική εικόνα προβλέψεων αναγκών απασχόλησης
στα επαγγέλματα με συμμετοχή στην πράσινη οικονομία**

Πίνακας 3.1
Συνολικές ανάγκες απασχόλησης στα επαγγέλματα με συμμετοχή στην πράσινη οικονομία της Κύπρου
την περίοδο 2024-2030

Επάγγελμα		Απασχόληση		Μέσες ετήσιες αναπτυξιακές ανάγκες		Μέσες ετήσιες αποχωρήσεις		Μέσες ετήσιες συνολικές ανάγκες	
		2024	2030	Αριθμός	Ρυθμός (%)	Αριθμός	Ρυθμός (%)	Αριθμός	Ρυθμός (%)
	Ανώτερου επιπέδου	50.042	57.163	1.187	2,2%	542	1,0%	1.729	3,2%
1	Διευθυντές	1.062	1.075	2	0,2%	17	1,6%	19	1,8%
1111	Νομοθετικοί	254	248	-1	-0,4%	4	1,6%	3	1,2%
131	Διευθυντές παραγωγής στη γεωργία, δασοκομία και αλιεία	81	85	1	0,9%	1	1,6%	2	2,5%
1323	Διευθυντές επιχειρήσεων κατασκευών	728	742	2	0,3%	12	1,6%	14	1,9%
2	Πτυχιούχοι	41.048	47.695	1.108	2,5%	420	0,9%	1.528	3,4%
2112	Μετεωρολόγοι	56	62	1	1,7%	0	0,0%	1	1,7%
2113	Χημικοί	1.236	1.365	22	1,7%	12	0,9%	34	2,6%
2114	Γεωλόγοι και γεωφυσικοί	70	77	1	1,7%	1	0,9%	2	2,6%

συνεχίζεται...

Πίνακας 3.1 (συνέχεια)
Συνολικές ανάγκες απασχόλησης στα επαγγέλματα με συμμετοχή στην πράσινη οικονομία της Κύπρου
την περίοδο 2024-2030

Επάγγελμα		Απασχόληση		Μέσες ετήσιες αναπτυξιακές ανάγκες		Μέσες ετήσιες αποχωρήσεις		Μέσες ετήσιες συνολικές ανάγκες	
		2024	2030	Αριθμός	Ρυθμός (%)	Αριθμός	Ρυθμός (%)	Αριθμός	Ρυθμός (%)
2131	Βιολόγοι, βοτανολόγοι και ζωολόγοι	1.110	1.226	19	1,7%	11	0,9%	30	2,6%
2132	Σύμβουλοι γεωργίας, δασοκομίας και αλιείας	719	795	13	1,7%	7	0,9%	20	2,6%
2133	Ειδικό προστασίας του περιβάλλοντος	272	300	5	1,7%	3	0,9%	8	2,6%
2141	Μηχανικοί παραγωγής	16	18	0	1,7%	0	0,0%	0	1,7%
2142	Πολιτικοί μηχανικοί	3.424	3.782	60	1,7%	34	0,9%	94	2,6%
2143	Μηχανικοί περιβάλλοντος	326	361	6	1,7%	3	0,9%	9	2,6%
2144	Μηχανολόγοι μηχανικοί	3.540	3.910	62	1,7%	35	0,9%	97	2,6%
2145	Χημικοί μηχανικοί	358	395	6	1,7%	4	0,9%	10	2,6%
2146	Μηχανικοί ορυχείων και μετάλλων	23	26	0	1,7%	0	0,9%	0	2,6%

συνεχίζεται...

Πίνακας 3.1 (συνέχεια)
Συνολικές ανάγκες απασχόλησης στα επαγγέλματα με συμμετοχή στην πράσινη οικονομία της Κύπρου
την περίοδο 2024-2030

Επάγγελμα		Απασχόληση		Μέσες ετήσιες αναπτυξιακές ανάγκες		Μέσες ετήσιες αποχωρήσεις		Μέσες ετήσιες συνολικές ανάγκες	
		2024	2030	Αριθμός	Ρυθμός (%)	Αριθμός	Ρυθμός (%)	Αριθμός	Ρυθμός (%)
2151	Ηλεκτρολόγοι μηχανικοί	1.241	1.252	2	0,1%	12	0,9%	14	1,0%
2152	Ηλεκτρονικοί μηχανικοί	478	482	1	0,1%	5	0,9%	6	1,0%
2153	Μηχανικοί τηλεπικοινωνιών	233	235	0	0,1%	2	0,9%	2	1,0%
2161+ 2162	Αρχιτέκτονες	3.072	3.402	55	1,7%	31	0,9%	86	2,6%
2163	Σχεδιαστές	241	267	4	1,7%	2	0,9%	6	2,6%
2164	Πολεοδόμοι και συγκοινωνιολόγοι	270	299	5	1,7%	3	0,9%	8	2,6%
2263	Ειδικοί περιβαλλοντικής και επαγγελματικής υγείας και υγιεινής	331	406	12	3,5%	3	0,9%	15	4,4%
251	Σχεδιαστές και αναλυτές λογισμικού και εφαρμογών	13.423	16.933	586	3,9%	144	0,9%	730	4,8%
252	Ειδικοί βάσεων δεδομένων και δικτύων	1.822	2.421	100	4,8%	20	0,9%	120	5,7%

συνεχίζεται...

Πίνακας 3.1 (συνέχεια)
Συνολικές ανάγκες απασχόλησης στα επαγγέλματα με συμμετοχή στην πράσινη οικονομία της Κύπρου
την περίοδο 2024-2030

Επάγγελμα		Απασχόληση		Μέσες ετήσιες αναπτυξιακές ανάγκες		Μέσες ετήσιες αποχωρήσεις		Μέσες ετήσιες συνολικές ανάγκες	
		2024	2030	Αριθμός	Ρυθμός (%)	Αριθμός	Ρυθμός (%)	Αριθμός	Ρυθμός (%)
261	Νομικοί	7.120	7.853	122	1,6%	71	0,9%	193	2,5%
2631	Οικονομολόγοι	1.666	1.830	27	1,6%	17	0,9%	44	2,5%
3	Τεχνικοί βοηθοί	7.932	8.392	77	0,9%	105	1,3%	182	2,2%
3111	Τεχνικοί βοηθοί χημείας και φυσικών επιστημών	208	214	1	0,5%	0	0,0%	1	0,5%
3112	Τεχνικοί βοηθοί πολιτικών μηχανικών	1.205	1.244	6	0,5%	17	1,3%	23	1,8%
3113	Τεχνικοί βοηθοί ηλεκτρολόγων μηχανικών	243	250	1	0,5%	3	1,3%	4	1,8%
3114	Τεχνικοί βοηθοί ηλεκτρονικών μηχανικών	698	720	4	0,5%	10	1,3%	14	1,8%
3115	Τεχνικοί βοηθοί μηχανολόγων μηχανικών	402	415	2	0,5%	6	1,3%	8	1,8%
3123	Επόπτες και επιστάτες κατασκευών	3.562	3.733	30	0,8%	49	1,3%	79	2,1%

συνεχίζεται...

Πίνακας 3.1 (συνέχεια)
Συνολικές ανάγκες απασχόλησης στα επαγγέλματα με συμμετοχή στην πράσινη οικονομία της Κύπρου
την περίοδο 2024-2030

Επάγγελμα		Απασχόληση		Μέσες ετήσιες αναπτυξιακές ανάγκες		Μέσες ετήσιες αποχωρήσεις		Μέσες ετήσιες συνολικές ανάγκες	
		2024	2030	Αριθμός	Ρυθμός (%)	Αριθμός	Ρυθμός (%)	Αριθμός	Ρυθμός (%)
3131	Χειριστές μηχανημάτων παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας	37	38	0	0,5%	0	0,0%	0	0,5%
3132	Χειριστές μηχανημάτων αποτέφρωσης και επεξεργασίας νερού	112	112	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
3141	Τεχνικοί βοηθοί βιολογίας	39	45	1	2,4%	0	0,0%	1	2,4%
3142	Τεχνικοί βοηθοί γεωργίας και κτηνοτροφίας	271	312	7	2,4%	4	1,3%	11	3,7%
3143	Τεχνικοί βοηθοί δασοκομίας	350	403	9	2,4%	5	1,3%	14	3,7%
3257	Επιθεωρητές και βοηθοί περιβαλλοντικής και επαγγελματικής υγείας	715	793	13	1,7%	10	1,3%	23	3,0%
3522	Τεχνικοί μηχανικοί τηλεπικοινωνιών	90	111	3	3,5%	1	1,3%	4	4,8%

συνεχίζεται...

Πίνακας 3.1 (συνέχεια)
Συνολικές ανάγκες απασχόλησης στα επαγγέλματα με συμμετοχή στην πράσινη οικονομία της Κύπρου
την περίοδο 2024-2030

Επάγγελμα		Απασχόληση		Μέσες ετήσιες αναπτυξιακές ανάγκες		Μέσες ετήσιες αποχωρήσεις		Μέσες ετήσιες συνολικές ανάγκες	
		2024	2030	Αριθμός	Ρυθμός (%)	Αριθμός	Ρυθμός (%)	Αριθμός	Ρυθμός (%)
	Μέσου επιπέδου	36.696	39.011	386	1,0%	452	1,2%	838	2,2%
6	Γεωργοί, κτηνοτρόφοι και αλιείς	6.828	7.129	50	0,7%	90	1,3%	140	2,0%
7	Τεχνίτες	29.631	31.617	331	1,1%	359	1,2%	690	2,3%
7111+	Οικοδόμοι	8.113	8.609	82	1,0%	98	1,2%	180	2,2%
7112									
7115	Πελεκάνοι και ξυλουργοί	3.438	3.648	35	1,0%	42	1,2%	77	2,2%
7121	Τεχνίτες στεγών	46	48	0	0,8%	0	0,0%	0	0,8%
7123	Γυψοτεχνίτες και σοβατζήδες	1.041	1.089	8	0,8%	13	1,2%	21	2,0%
7124	Τεχνίτες μονώσεων	95	99	1	0,8%	1	1,2%	2	2,0%
7125	Τεχνίτες τζαμιών	73	76	1	0,8%	1	1,2%	2	2,0%
7126	Υδραυλικοί και εγκαταστάτες σωληνώσεων	2.200	2.301	17	0,8%	26	1,2%	43	2,0%

συνεχίζεται...

Πίνακας 3.1 (συνέχεια)
Συνολικές ανάγκες απασχόλησης στα επαγγέλματα με συμμετοχή στην πράσινη οικονομία της Κύπρου
την περίοδο 2024-2030

Επάγγελμα		Απασχόληση		Μέσες ετήσιες αναπτυξιακές ανάγκες		Μέσες ετήσιες αποχωρήσεις		Μέσες ετήσιες συνολικές ανάγκες	
		2024	2030	Αριθμός	Ρυθμός (%)	Αριθμός	Ρυθμός (%)	Αριθμός	Ρυθμός (%)
7127	Μηχανικοί κλιματιστικών και ψυκτικών εγκαταστάσεων	992	1.037	8	0,8%	12	1,2%	20	2,0%
7212	Συγκολλητές και κόπτες μετάλλου	1.828	1.932	17	0,9%	22	1,2%	39	2,1%
7231	Μηχανικοί αυτοκινήτων	4.836	5.160	54	1,1%	59	1,2%	113	2,3%
7315	Υαλουργοί, κόπτες, τροχιστές και τεχνίτες φινιρίσματος γυαλιού	110	112	0	0,3%	1	1,2%	1	1,5%
7411	Ηλεκτρολόγοι κτηρίων	2.607	2.853	41	1,5%	32	1,2%	73	2,7%
7412	Ηλεκτρολόγοι μηχανικοί και εφαρμοστές ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών	2.040	2.232	32	1,5%	25	1,2%	57	2,7%
7413	Εγκαταστάτες και συντηρητές ηλεκτρικών γραμμών και συνδέτες καλωδίων	1.333	1.459	21	1,5%	16	1,2%	37	2,7%
7421	Μηχανικοί και εγκαταστάτες ηλεκτρονικού εξοπλισμού, μηχανών και συσκευών	878	961	14	1,5%	11	1,2%	25	2,7%

συνεχίζεται...

Πίνακας 3.1 (συνέχεια)
Συνολικές ανάγκες απασχόλησης στα επαγγέλματα με συμμετοχή στην πράσινη οικονομία της Κύπρου
την περίοδο 2024-2030

Επάγγελμα		Απασχόληση		Μέσες ετήσιες αναπτυξιακές ανάγκες		Μέσες ετήσιες αποχωρήσεις		Μέσες ετήσιες συνολικές ανάγκες	
		2024	2030	Αριθμός	Ρυθμός (%)	Αριθμός	Ρυθμός (%)	Αριθμός	Ρυθμός (%)
8	Χειριστές μηχανημάτων και συναρμολογητές	238	265	4	1,8%	3	1,0%	7	2,8%
812	Χειριστές μηχανημάτων κατεργασίας μετάλλων	162	180	3	1,8%	3	1,5%	6	3,3%
8181	Χειριστές μηχανημάτων υαλουργίας και κεραμουργίας	76	85	1	1,8%	0	0,0%	1	1,8%
	Κατώτερου επιπέδου	6.141	6.456	52	0,8%	123	1,9%	175	2,7%
9	Ανειδίκευτοι εργάτες	6.141	6.456	52	0,8%	123	1,9%	175	2,7%
921	Εργάτες γεωργίας, δασών και αλιείας	5.038	5.296	43	0,8%	101	1,9%	144	2,7%
961	Εργάτες αποκομιδής και ταξινόμησης απορριμμάτων	1.104	1.160	9	0,8%	22	1,9%	31	2,7%
	Σύνολο	92.880	102.629	1.625	1,7%	1.117	1,1%	2.742	2,8%

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 4

Ακρωνύμια

Ακρωνύμια

ΑΕΚΚ: Απόβλητα Εκσκαφών, Κατασκευών και Κατεδαφίσεων

ΑΕΠ: Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν

ΑΛΜ: Ατομικοί Λογαριασμοί Μάθησης

ΑνΑΔ: Αρχή Ανάπτυξης Ανθρώπινου Δυναμικού Κύπρου

ΑΟΖ: Αποκλειστική Οικονομική Ζώνη

ΑΠΕ: Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας

ΔΕΔ-Μ: Διευρωπαϊκό Δίκτυο Μεταφορών

Δις: δισεκατομμύρια

ΕΒΜ: Εκπαιδευτές Διά Βίου Μάθησης

ΕΕ: Ευρωπαϊκή Ένωση

Εκ: εκατομμύρια

ΕΚΤ: Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο

ΕΚΤρ: Ευρωπαϊκή Κεντρική Τράπεζα

ΕΠΣ: Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία

ΕΣΕΚ: Εθνικό Σχέδιο για την Ενέργεια και το Κλίμα

ΕΤΕπ: Ευρωπαϊκή Τράπεζα Επενδύσεων

ΙΔΕΠ: Ίδρυμα Διαχείρισης Ευρωπαϊκών Προγραμμάτων Διά Βίου Μάθησης

ΚΕΚ: Κέντρα Επαγγελματικής Κατάρτισης

ΚΕΥΕΑ: Καθεστώς Επιβολής Υποχρέωσης Ενεργειακής Απόδοσης

ΚΤΚ: Κεντρική Τράπεζα της Κύπρου

ΜΜΕ: Μικρομεσαίες Επιχειρήσεις

ΜΣΠΑ: Μηχανισμός Συνοριακής Προσαρμογής Άνθρακα

ΟΕΔΑ: Ολοκληρωμένες Εγκαταστάσεις Διαχείρισης Αποβλήτων

ΠΔΠ: Πρόγραμμα Δράσης για το Περιβάλλον

ΠΕΠ: Πρότυπα Επαγγελματικών Προσόντων

ΣΑΑ: Σχέδιο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας

ΣΒΑ: Στόχοι Βιώσιμης Ανάπτυξης

ΣΔΔΑ: Σχέδιο Διαχείρισης Δημοτικών Αποβλήτων

ΣΕΔΕ: Ευρωπαϊκό Σύστημα Εμπορίας Δικαιωμάτων Εκπομπών

ΣΕΠ: Σύστημα Επαγγελματικών Προσόντων

ΠΕΑ: Πιστοποιητικό Ενεργειακής Απόδοσης

ΠΟΠ: Πληρώνω Όσο Πετώ

ΠΥΕ: Παρακολούθηση, υποβολή εκθέσεων και επαλήθευση

ΤΠΕ: Τεχνολογίες Πληροφορικής και Επικοινωνιών

ΥΕΚΑ: Υπουργείο Εργασίας και Κοινωνικών Ασφαλίσεων

ΥΠΑΝ: Υπουργείο Παιδείας, Αθλητισμού και Νεολαίας

ΧΥΤΑ: Χώρος Υγειονομικής Ταφής Αποβλήτων

BIM: Building Information Modeling (Συστήματα Μοντελοποίησης Κτηριακών Πληροφοριών)

BREEAM: Building Research Establishment Environmental Assessment Method

BRP: Building Renovation Passport (Διαβατήριο ανακαίνισης κτηρίων)

CEDEFOP: European Centre for the Development of Vocational Training (Ευρωπαϊκό Κέντρο για την Ανάπτυξη της Επαγγελματικής Κατάρτισης)

CEMS: Continuous Emission Monitoring System (Σύστημα Συνεχούς Παρακολούθησης Εκπομπών)

CEPA: Classification of Environmental Protection Activities (Ταξινόμηση Δραστηριοτήτων Περιβαλλοντικής Προστασίας)

CEQMS: Continuous Effluent Quality Monitoring System (Σύστημα Συνεχούς Παρακολούθησης της Ποιότητας των Λυμάτων)

CHP: Combined Heat and Power (Συμπαραγωγή Θερμότητας και Ηλεκτρικής Ενέργειας)

CORSIA: Carbon Offsetting and Reduction Scheme for International Aviation (Παγκόσμιο Σύστημα Αντιστάθμισης και Μείωσης των Εκπομπών Διοξειδίου του Άνθρακα για τις Διεθνείς Αεροπορικές Μεταφορές)

CO₂: Διοξείδιο του άνθρακα

CReMA: Classification of Resource Management Activities (Ταξινόμηση Δραστηριοτήτων Διαχείρισης Πόρων)

CyQF: Cyprus Qualifications Framework (Εθνικό Πλαίσιο Προσόντων της Κύπρου)

E-PRTR: European Pollutant Release and Transfer Register (Ευρωπαϊκό Μητρώο Έκλυσης και Μεταφοράς Ρύπων)

EQF: European Qualifications Framework (Ευρωπαϊκό Πλαίσιο Προσόντων)

ESCO: European Skills, Competences, Qualifications and Occupations (Ευρωπαϊκό Σύστημα Ταξινόμησης Δεξιοτήτων, Ικανοτήτων, Προσόντων και Επαγγελμάτων)

EUGB: European Green Bonds (Ευρωπαϊκό Πρότυπο Πράσινου Ομολόγου)

Eurostat: Ευρωπαϊκή Στατιστική Υπηρεσία

FuelEU maritime: Κανονισμός για τη Χρήση Ανανεώσιμων Καυσίμων και Καυσίμων Χαμηλών Ανθρακούχων Εκπομπών στις Θαλάσσιες Μεταφορές

Gg CO₂: Χίλιοι τόνοι διοξειδίου του άνθρακα

GreenComp: Ευρωπαϊκό Πλαίσιο Ικανοτήτων Βιωσιμότητας

ILO: International Labour Organization (Διεθνής Οργάνωση Εργασίας)

IOE: International Organisation of Employers (Διεθνής Οργάνωση Εργοδοτών)

ISCO: International Standard Classification of Occupations (Διεθνές Σύστημα Ταξινόμησης Επαγγελμάτων)

ITUC: International Trade Union Confederation (Διεθνής Συνομοσπονδία Εργατικών Συνδικάτων)

Kg: Κιλό

Ktoe: Χιλιάδες τόνοι ισοδύναμου πετρελαίου

LCA: Life Cycle Assessment (Ανάλυση Κύκλου Ζωής Κτηρίου)

LEED: Leadership in Energy and Environmental Design

LNG: Liquefied Natural Gas (Υγροποιημένο Φυσικό Αέριο)

LULUCF: Land Use, Land-Use Change and Forestry (Κανονισμός για τη Χρήσης Γης, την Αλλαγή Χρήσης Γης και τη Δασοπονία)

Mtoe: Εκατομμύρια τόνοι ισοδύναμου πετρελαίου

NACE: Nomenclature of Activities in the European Community (Σύστημα Ταξινόμησης Οικονομικών Δραστηριοτήτων της Ευρωπαϊκής Ένωσης)

NEETs: Not in Education, Employment, or Training (Νέοι Εκτός Εκπαίδευσης, Απασχόλησης ή Κατάρτισης)

POp: Persistent Organic Pollutants (Έμμονοι Οργανικοί Ρύποι)

ReFuelEU aviation: Κανονισμός για τη Διασφάλιση Ισότιμων Όρων Ανταγωνισμού για Βιώσιμες Αεροπορικές Μεταφορές

Skillsnet: Ευρωπαϊκό Δίκτυο για τον Έγκαιρο Εντοπισμό των Αναγκών σε Δεξιότητες

SRI: Smart Readiness Indicator (Δείκτες Ευφυούς Ετοιμότητας)

STEM: Science, Technology, Engineering, and Mathematics (Επιστήμη, Τεχνολογία, Μηχανική και Μαθηματικά)

UNEP: United Nations Environment Programme (Περιβαλλοντικό Πρόγραμμα των Ηνωμένων Εθνών)

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 5

Κατάλογος σχεδιαγραμμάτων μελέτης

Κατάλογος σχεδιαγραμμάτων μελέτης

1:	Δείκτες απασχόλησης και προστιθέμενης αξίας στην πράσινη οικονομία και στο σύνολο της οικονομίας της ΕΕ την περίοδο 2000-2020 (Έτος βάσης 2000)	9
2:	Συνολική απασχόληση στους τομείς οικονομικής δραστηριότητας με συμμετοχή στην πράσινη οικονομία την περίοδο 2011-2030	82
3:	Ετήσια ποσοστιαία μεταβολή απασχόλησης στους τομείς οικονομικής δραστηριότητας με συμμετοχή στην πράσινη οικονομία την περίοδο 2011-2030	83
4:	Μερίδιο απασχόλησης στους τομείς οικονομικής δραστηριότητας με συμμετοχή στην πράσινη οικονομία πάνω στη συνολική απασχόληση την περίοδο 2011-2030	84
5:	Μέσες ετήσιες συνολικές ανάγκες απασχόλησης στους τομείς οικονομικής δραστηριότητας με συμμετοχή στην πράσινη οικονομία την περίοδο 2011-2030	84
6:	Μέσος ετήσιος ρυθμός συνολικών αναγκών απασχόλησης στους τομείς οικονομικής δραστηριότητας με συμμετοχή στην πράσινη οικονομία την περίοδο 2011-2030	85
7:	Συνολική απασχόληση στα επαγγέλματα με συμμετοχή στην πράσινη οικονομία την περίοδο 2011-2030	86
8:	Μερίδιο απασχόλησης στα επαγγέλματα με συμμετοχή στην πράσινη οικονομία πάνω στη συνολική απασχόληση την περίοδο 2011-2030	87
9:	Μέσες ετήσιες συνολικές ανάγκες απασχόλησης στα επαγγέλματα με συμμετοχή στην πράσινη οικονομία την περίοδο 2011-2030	87
10:	Μέσος ετήσιος ρυθμός συνολικών αναγκών απασχόλησης στα επαγγέλματα με συμμετοχή στην πράσινη οικονομία την περίοδο 2011-2030	88
11:	Προβλέψεις απασχόλησης στους ευρείς τομείς οικονομικής δραστηριότητας την περίοδο 2024-2030	89
12:	Ποσοστιαία κατανομή απασχολουμένων στους ευρείς τομείς οικονομικής δραστηριότητας την περίοδο 2012-2030	90
13:	Μέσες ετήσιες συνολικές ανάγκες απασχόλησης στους ευρείς τομείς οικονομικής δραστηριότητας την περίοδο 2024-2030	91

14:	Μέσος ετήσιος ρυθμός συνολικών αναγκών απασχόλησης στους ευρείς τομείς οικονομικής δραστηριότητας την περίοδο 2024-2030	91
15:	Προβλέψεις απασχόλησης στους 8 κύριους τομείς οικονομικής δραστηριότητας της πράσινης οικονομίας το 2018, 2024 και 2030	92
16:	Ποσοστιαία κατανομή απασχολουμένων στους 8 κύριους τομείς οικονομικής δραστηριότητας της πράσινης οικονομίας το 2018, 2024 και 2030	93
17:	Μέσες ετήσιες συνολικές ανάγκες απασχόλησης στους 8 κύριους τομείς οικονομικής δραστηριότητας της πράσινης οικονομίας την περίοδο 2024-2030	94
18:	Μέσος ετήσιος ρυθμός συνολικών αναγκών απασχόλησης στους 8 κύριους τομείς οικονομικής δραστηριότητας της πράσινης οικονομίας την περίοδο 2024-2030	95
19:	Οι 10 τομείς οικονομικής δραστηριότητας της πράσινης οικονομίας με τις μεγαλύτερες μέσες ετήσιες συνολικές ανάγκες απασχόλησης την περίοδο 2024-2030	97
20:	Οι 10 τομείς οικονομικής δραστηριότητας της πράσινης οικονομίας με τον μεγαλύτερο μέσο ετήσιο ρυθμό συνολικών αναγκών απασχόλησης την περίοδο 2024-2030	98
21:	Προβλέψεις απασχόλησης στις ευρείες επαγγελματικές κατηγορίες την περίοδο 2024-2030	100
22:	Ποσοστιαία κατανομή απασχολουμένων στις ευρείες επαγγελματικές κατηγορίες την περίοδο 2012-2030	100
23:	Μέσες ετήσιες συνολικές ανάγκες απασχόλησης στις ευρείες επαγγελματικές κατηγορίες την περίοδο 2024-2030	101
24:	Μέσος ετήσιος ρυθμός συνολικών αναγκών απασχόλησης στις ευρείες επαγγελματικές κατηγορίες την περίοδο 2024-2030	101
25:	Προβλέψεις απασχόλησης στις 7 κύριες επαγγελματικές κατηγορίες της πράσινης οικονομίας το 2018, 2024 και 2030	102
26:	Ποσοστιαία κατανομή απασχολουμένων στις 7 κύριες επαγγελματικές κατηγορίες της πράσινης οικονομίας το 2018, 2024 και 2030	103
27:	Μέσες ετήσιες συνολικές ανάγκες απασχόλησης στις 7 κύριες επαγγελματικές κατηγορίες της πράσινης οικονομίας την περίοδο 2024-2030	104

28:	Μέσος ετήσιος ρυθμός συνολικών αναγκών απασχόλησης στις 7 κύριες επαγγελματικές κατηγορίες της πράσινης οικονομίας την περίοδο 2024-2030	105
29:	Τα 10 επαγγέλματα της πράσινης οικονομίας με τις μεγαλύτερες μέσες ετήσιες συνολικές ανάγκες απασχόλησης την περίοδο 2024-2030	108
30:	Τα 10 επαγγέλματα της πράσινης οικονομίας με τον μεγαλύτερο μέσο ετήσιο ρυθμό συνολικών αναγκών απασχόλησης την περίοδο 2024-2030	109

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 6

Κατάλογος πινάκων μελέτης

Κατάλογος πινάκων μελέτης

1:	Τομείς οικονομικής δραστηριότητας της πράσινης οικονομίας της ΕΕ σύμφωνα με το σύστημα NACE – Αναθεώρηση 2	13
2:	Ενδεικτικός κατάλογος πράσινων επαγγελμάτων και ειδικοτήτων της Ευρωπαϊκής Ένωσης σύμφωνα με το σύστημα ISCO-08	16
3:	Τομείς οικονομικής δραστηριότητας με συμμετοχή στην πράσινη οικονομία	50
4:	Επαγγέλματα με συμμετοχή στην πράσινη οικονομία της Κύπρου	54
5:	Μέσος ετήσιος αριθμός και ρυθμός συνολικών αναγκών απασχόλησης στους 29 τομείς οικονομικής δραστηριότητας με συμμετοχή στην πράσινη οικονομία την περίοδο 2024-2030	96
6:	Μέσος ετήσιος αριθμός και ρυθμός συνολικών αναγκών απασχόλησης στα 59 επαγγέλματα με συμμετοχή στην πράσινη οικονομία την περίοδο 2024-2030	106

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 7

Βιβλιογραφία

Βιβλιογραφία

Εθνικά έγγραφα

Αρχή Ανάπτυξης Ανθρώπινου Δυναμικού Κύπρου (Δεκέμβριος 2022). Προβλέψεις ζήτησης και προσφοράς εργατικού δυναμικού στην κυπριακή οικονομία 2022-2032.

Αρχή Ανάπτυξης Ανθρώπινου Δυναμικού Κύπρου (Ιούλιος 2023). Στρατηγικό Σχέδιο 2024-2026.

Αρχή Ανάπτυξης Ανθρώπινου Δυναμικού Κύπρου (Μάιος 2023). Διερεύνηση αναγκών απασχόλησης και κατάρτισης κατά το 2023.

Αρχή Ανάπτυξης Ανθρώπινου Δυναμικού Κύπρου (Μάρτιος 2018). Εντοπισμός αναγκών σε πράσινες δεξιότητες στην κυπριακή οικονομία 2017-2027.

Αρχή Ανάπτυξης Ανθρώπινου Δυναμικού (Μάιος 2016). Εντοπισμός αναγκών σε γαλάζιες δεξιότητες στην κυπριακή οικονομία 2016-2026.

Γενική Διεύθυνση Ανάπτυξης, Υπουργείο Οικονομικών (Απρίλιος 2024). Εθνικό Μεταρρυθμιστικό Πρόγραμμα 2024.

Γενική Διεύθυνση Ανάπτυξης, Υπουργείο Οικονομικών (Δεκέμβριος 2023). Αναθεωρημένο Σχέδιο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας της Κύπρου 2021-2026.

Γενική Διεύθυνση Ανάπτυξης, Υπουργείο Οικονομικών (Ιούλιος 2022). Πρόγραμμα Πολιτικής Συνοχής «ΘΑΛΕΙΑ 2021-2027».

Ινστιτούτο Κύπρου (Μάρτιος 2024). Θέσεις Εργασίας για την Πράσινη Μετάβαση της Κύπρου: Προοπτικές και Προκλήσεις.

Ινστιτούτο Κύπρου (Δεκέμβριος 2023). Η πορεία της κυπριακής οικονομίας προς την κλιματική ουδετερότητα – Ενεργειακά σενάρια, οικονομικές επιπτώσεις και προτάσεις πολιτικής.

Ινστιτούτο Κύπρου (Ιούνιος 2022). Eastern Mediterranean and Middle East Climate Change Initiative – Report of the Task Force on Health.

Κεντρική Τράπεζα της Κύπρου (Δεκέμβριος 2023). Έκθεση χρηματοοικονομικής σταθερότητας 2022.

Κυπριακή Δημοκρατία (Ιούλιος 2023). Προσχέδιο επικαιροποίησης ενοποιημένου Εθνικού Σχεδίου για την Ενέργεια και το Κλίμα 2021-2030.

Κυπριακή Δημοκρατία (Απρίλιος 2023). Οι περί Αποβλήτων (Διαχείριση Αποβλήτων από Κατασκευές και Κατεδαφίσεις) Κανονισμοί του 2023 (Κ.Δ.Π. 112/2023).

Κυπριακή Δημοκρατία (Ιανουάριος 2020). Εθνικό Σχέδιο Δράσης για την Ενέργεια και το Κλίμα 2021-2030.

Στατιστική Υπηρεσία Κύπρου (ετήσια). Έρευνα Εργατικού Δυναμικού 2000-2023.

Στατιστική Υπηρεσία Κύπρου (Ιούλιος 2012). Στατιστικοί Κώδικες Επαγγελμάτων: ISCO-08.

Στατιστική Υπηρεσία Κύπρου (Ιανουάριος 2008). Στατιστικοί Κώδικες Οικονομικών Δραστηριοτήτων 2008.

Συμβούλιο Οικονομίας και Ανταγωνιστικότητας Κύπρου (Ιούνιος 2024). Έκθεση Ανταγωνιστικότητας Κύπρου 2023.

Συμβούλιο Οικονομίας και Ανταγωνιστικότητας Κύπρου (Ιανουάριος 2022). Μακροπρόθεσμη Στρατηγική για τη Βιώσιμη Ανάπτυξη της Κυπριακής Οικονομίας «Όραμα 2035».

Τμήμα Αναπτύξεως Υδάτων (Νοέμβριος 2023). 3^ο Σχέδιο Διαχείρισης Λεκάνης Απορροής Ποταμού της Κύπρου 2021-2027.

Τμήμα Αναπτύξεως Υδάτων (Μάρτιος 2019). Στρατηγική μελέτη για τη διαχείριση των υδάτων και την αντιμετώπιση της ανομβρίας.

Υπουργείο Γεωργίας, Αγροτικής Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος (Οκτώβριος 2022). 4^η Ετήσια Έκθεση προς το Υπουργικό Συμβούλιο σχετικά με την υλοποίηση των μέτρων προσαρμογής της Στρατηγικής και του Σχεδίου δράσης προσαρμογής στην κλιματική αλλαγή.

Υπουργείο Γεωργίας, Αγροτικής Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος (Ιούλιος 2022). Σχέδιο Διαχείρισης Δημοτικών Αποβλήτων 2022-2028.

Υπουργείο Γεωργίας, Αγροτικής Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος (Ιούνιος 2020). Στρατηγική και Σχέδιο δράσης για τη βιοποικιλότητα στην Κύπρο.

Υπουργείο Γεωργίας, Αγροτικής Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος (Απρίλιος 2017). Εθνική στρατηγική για την προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή.

Υπουργείο Γεωργίας, Αγροτικής Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος (Φεβρουάριος 2013). Κώδικας Ορθής Γεωργικής Πρακτικής.

Υπουργείο Ενέργειας, Εμπορίου και Βιομηχανίας (Μάιος 2019). Νέα Βιομηχανική Πολιτική της Κύπρου 2019-2030.

Υπουργείο Ενέργειας, Εμπορίου και Βιομηχανίας (2017). 2^ο Εθνικό σχέδιο δράσης για αύξηση των κτηρίων με σχεδόν μηδενική κατανάλωση ενέργειας.

Υπουργείο Ενέργειας, Εμπορίου και Βιομηχανίας, Υπουργείο Γεωργίας, Αγροτικής Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος, Υφυπουργείο Έρευνας, Καινοτομίας και Ψηφιακής Πολιτικής (Ιούνιος 2021). Εθνικό Σχέδιο Δράσης για την Ενίσχυση της Κυκλικής Οικονομίας 2021-2027.

Υπουργείο Εργασίας και Κοινωνικών Ασφαλίσεων (Σεπτέμβριος 2023). Στρατηγικό Σχέδιο 2024-2026.

Υπουργείο Οικονομικών (Μάιος 2024). Στρατηγικό Πλαίσιο Δημοσιονομικής Πολιτικής 2025-2028.

Υπουργείο Οικονομικών (Οκτώβριος 2023). Οικονομικές εξελίξεις 2023 και προοπτικές 2024-2026.

Υπουργείο Παιδείας, Αθλητισμού και Νεολαίας (Αύγουστος 2023). Στρατηγικό Σχέδιο 2024-2026.

Υπουργείο Παιδείας, Αθλητισμού και Νεολαίας (Νοέμβριος 2022). Εθνική Στρατηγική Διά Βίου Μάθησης 2021-2027.

Υφυπουργείο Έρευνας, Καινοτομίας και Ψηφιακής Πολιτικής (Μάρτιος 2023). Στρατηγική Έξυπνης Εξειδίκευσης 2023-2030.

Υφυπουργείο Ναυτιλίας (2021). SEA Change 2030 – A strategic vision for Cyprus shipping.

Υφυπουργείο Τουρισμού (Ιανουάριος 2020). Εθνική Στρατηγική Τουρισμού 2030.

Έγγραφα Ευρωπαϊκής Ένωσης

Cedefop (November 2023). Policy brief – From ‘greenovators’ to ‘green’ minds: Key occupations for the green transition.

Cedefop (May 2023). Policy brief – From linear thinking to green growth mindsets.

Cedefop (March 2022). Briefing note - An ally in the green transition.

Cedefop (December 2021). The green employment and skills transformation: insights from a European Green Deal skills forecast scenario.

Cedefop (April 2021). Digital, greener and more resilient – Insights from Cedefop’s European skills forecast.

Cedefop (April 2019). Skills for green jobs: 2018 update. European synthesis report.

Cedefop (June 2012). Green skills and environmental awareness in vocational education and training.

Eurofound (October 2023). Fit for 55 climate package: Impact on EU employment by 2030.

Eurofound (April 2023). Impact of climate change and climate policies on living conditions, working conditions, employment and social dialogue: A conceptual framework.

European Commission (June 2024). Recommendation for a Council recommendation on the economic, social, employment, structural and budgetary policies of Cyprus.

European Commission (July 2023). Employment and Social Developments in Europe (ESDE) 2023 – Addressing labour shortages and skills gaps in the EU.

European Commission (January 2022). Green Skills and Knowledge Concepts: Labelling the ESCO classification.

European Commission (June 2021). European Network of Public Employment Services, Greening of the labour market – impacts for the Public Employment Services.

European Commission (2020). Farm to fork strategy.

Eurostat (December 2020). Classification of Environmental Protection Activities and Expenditure (CEPA) and Classification of Resource Management Activities (CReMA) – Explanatory notes.

Eurostat (December 2020). Guidance note – Reporting of energetic refurbishment and construction of new energy efficient buildings in EGSS accounts.

Eurostat (October 2016). Environmental goods and services accounts – Handbook.

Eurostat (November 2016). Environmental goods and services accounts – Practical guide.

Eurostat (March 2015). Practical guide for the compilation of Environmental goods and services (EGSS) accounts.

Eurostat (September 2009). The environmental goods and services sector.

Ευρωπαϊκή Ένωση (Οκτώβριος 2023). Κανονισμός (ΕΕ) 2023/2405 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 18ης Οκτωβρίου 2023, σχετικά με τη διασφάλιση ισότιμων όρων ανταγωνισμού για βιώσιμες αεροπορικές μεταφορές (ReFuelEU aviation).

Ευρωπαϊκή Ένωση (Οκτώβριος 2023). Οδηγία (ΕΕ) 2023/2413 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου για την τροποποίηση της οδηγίας (ΕΕ) 2018/2001, του κανονισμού (ΕΕ) 2018/1999 και της οδηγίας 98/70/ΕΚ όσον αφορά την προώθηση της ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές, και την κατάργηση της οδηγίας (ΕΕ) 2015/652 του Συμβουλίου.

Ευρωπαϊκή Ένωση (Σεπτέμβριος 2023). Κανονισμός (ΕΕ) 2023/1804 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου για την ανάπτυξη υποδομών εναλλακτικών καυσίμων και για την κατάργηση της οδηγίας 2014/94/ΕΕ.

Ευρωπαϊκή Ένωση (Σεπτέμβριος 2023). Κανονισμός (ΕΕ) 2023/1805 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου για τη χρήση ανανεώσιμων καυσίμων και καυσίμων χαμηλών ανθρακούχων εκπομπών στις θαλάσσιες μεταφορές και για την τροποποίηση της οδηγίας 2009/16/ΕΚ.

Ευρωπαϊκή Ένωση (Σεπτέμβριος 2023). Οδηγία (ΕΕ) 2023/1791 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 13ης Σεπτεμβρίου 2023 για την ενεργειακή απόδοση και την τροποποίηση του κανονισμού (ΕΕ) 2023/955 (αναδιατύπωση).

Ευρωπαϊκή Ένωση (Μάιος 2023). Κανονισμός (ΕΕ) 2023/1115 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου για τη διαθεσιμότητα στην αγορά της Ένωσης και την εξαγωγή από την Ένωση ορισμένων βασικών και παράγωγων προϊόντων που συνδέονται με την αποψίλωση και την υποβάθμιση των δασών, και για την κατάργηση του κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 995/2010.

Ευρωπαϊκή Ένωση (Απρίλιος 2023). Κανονισμός (ΕΕ) 2023/857 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου για την τροποποίηση του κανονισμού (ΕΕ) 2018/842 σχετικά με τις δεσμευτικές ετήσιες μειώσεις των εκπομπών αερίων θερμοκηπίου από τα κράτη μέλη από το 2021 έως το 2030, στο πλαίσιο της συμβολής στη δράση για το κλίμα για την τήρηση των δεσμεύσεων που απορρέουν από τη συμφωνία του Παρισιού, και του κανονισμού (ΕΕ) 2018/1999.

Ευρωπαϊκή Ένωση (Μάρτιος 2023). Πρόταση κανονισμού του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου σχετικά με τη θέσπιση πλαισίου για την εξασφάλιση ασφαλούς και βιώσιμου εφοδιασμού με κρίσιμες πρώτες ύλες και την τροποποίηση των κανονισμών (ΕΕ) αριθ. 168/2013, (ΕΕ) 2018/858, (ΕΕ) 2018/1724 και (ΕΕ) 2019/1020.

Ευρωπαϊκή Ένωση (Απρίλιος 2022). Απόφαση (ΕΕ) 2022/591 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 6ης Απριλίου 2022 σχετικά με γενικό ενωσιακό πρόγραμμα δράσης για το περιβάλλον έως το 2030.

Ευρωπαϊκή Ένωση (Ιούλιος 2021). Κανονισμός (ΕΕ) 2021/1119 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 30ής Ιουνίου 2021 για τη θέσπιση πλαισίου με στόχο την επίτευξη κλιματικής ουδετερότητας και για την τροποποίηση των κανονισμών (ΕΚ) αριθ. 401/2009 και (ΕΕ) 2018/1999 («ευρωπαϊκό νομοθέτημα για το κλίμα»).

Ευρωπαϊκή Ένωση (Ιούνιος 2021). Κανονισμός (ΕΕ) 2021/1056 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου για τη θέσπιση του Ταμείου Δίκαιης Μετάβασης.

Ευρωπαϊκή Ένωση (Ιούλιος 2020). Ανακοίνωση της Επιτροπής προς το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο, το Συμβούλιο, την Ευρωπαϊκή Οικονομική και Κοινωνική Επιτροπή και την Επιτροπή των Περιφερειών – Ευρωπαϊκό θεματολόγιο δεξιοτήτων για βιώσιμη ανταγωνιστικότητα, κοινωνική δικαιοσύνη και ανθεκτικότητα.

Ευρωπαϊκή Ένωση (Ιούνιος 2020). Κανονισμός (ΕΕ) 2020/852 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 18^{ης} Ιουνίου 2020 σχετικά με τη θέσπιση πλαισίου για τη διευκόλυνση των βιώσιμων επενδύσεων και για την τροποποίηση του κανονισμού (ΕΕ) 2019/2088.

Ευρωπαϊκή Ένωση (Μάιος 2020). Ανακοίνωση της Επιτροπής προς το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο, το Συμβούλιο, την Ευρωπαϊκή Οικονομική και Κοινωνική Επιτροπή και την Επιτροπή των Περιφερειών – Στρατηγική της ΕΕ για τη βιοποικιλότητα με ορίζοντα το 2030.

Ευρωπαϊκή Επιτροπή (Νοέμβριος 2023). Κανονισμός (ΕΕ) 2023/2485 της 27^{ης} Ιουνίου 2023 για την τροποποίηση του κατ' εξουσιοδότηση κανονισμού (ΕΕ) 2021/2139 με τη θέσπιση τεχνικών κριτηρίων ελέγχου για τον προσδιορισμό των προϋποθέσεων υπό τις οποίες ορισμένες οικονομικές δραστηριότητες θεωρείται ότι συμβάλλουν σημαντικά στον μετριασμό της κλιματικής αλλαγής ή στην προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή και για τον προσδιορισμό του κατά πόσον αυτές οι οικονομικές δραστηριότητες δεν βλάπτουν σημαντικά οποιονδήποτε από τους άλλους περιβαλλοντικούς στόχους.

Ευρωπαϊκή Επιτροπή (Νοέμβριος 2023). Κανονισμός (ΕΕ) 2023/2486 της 27^{ης} Ιουνίου 2023 για τη συμπλήρωση του κανονισμού (ΕΕ) 2020/852 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου με τον καθορισμό τεχνικών κριτηρίων ελέγχου για τον προσδιορισμό των προϋποθέσεων υπό τις οποίες μια οικονομική δραστηριότητα θεωρείται ότι συμβάλλει σημαντικά στη βιώσιμη χρήση και προστασία των υδάτινων και των θαλάσσιων πόρων, στη μετάβαση σε μια κυκλική οικονομία, στην πρόληψη και στον έλεγχο της ρύπανσης ή στην προστασία και αποκατάσταση της βιοποικιλότητας και των οικοσυστημάτων, και για τον προσδιορισμό του κατά πόσον η εν λόγω οικονομική δραστηριότητα δεν βλάπτει σημαντικά οποιονδήποτε από τους άλλους περιβαλλοντικούς στόχους, και για την τροποποίηση του κατ' εξουσιοδότηση κανονισμού (ΕΕ) 2021/2178 της Επιτροπής όσον αφορά ειδικές δημοσιοποιήσεις για τις εν λόγω οικονομικές δραστηριότητες.

Ευρωπαϊκή Επιτροπή (Σεπτέμβριος 2022). Επισκόπηση της εφαρμογής της περιβαλλοντικής πολιτικής της ΕΕ 2022 – Έκθεση για την Κύπρο.

Ευρωπαϊκή Επιτροπή (Μάιος 2022). Ανακοίνωση της Επιτροπής προς το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο, το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο, το Συμβούλιο, την Ευρωπαϊκή Οικονομική και Κοινωνική Επιτροπή και την Επιτροπή των Περιφερειών – Σχέδιο REPowerEU.

Ευρωπαϊκή Επιτροπή (2022). GreenComp: Το ευρωπαϊκό πλαίσιο ικανοτήτων βιωσιμότητας.

Ευρωπαϊκή Επιτροπή (Ιούλιος 2021). Ανακοίνωση της Επιτροπής προς το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο, το Συμβούλιο, την Ευρωπαϊκή Οικονομική και Κοινωνική Επιτροπή και την Επιτροπή των Περιφερειών – Νέα δασική στρατηγική της ΕΕ για το 2030.

Ευρωπαϊκή Επιτροπή (Ιούνιος 2021). Κανονισμός (ΕΕ) 2021/2139 της 4^{ης} Ιουνίου 2021 για τη συμπλήρωση του κανονισμού (ΕΕ) 2020/852 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου με τη θέσπιση τεχνικών κριτηρίων ελέγχου για τον προσδιορισμό των προϋποθέσεων υπό τις οποίες μια οικονομική δραστηριότητα θεωρείται ότι συμβάλλει σημαντικά στον μετριασμό της κλιματικής αλλαγής ή στην προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή και για τον προσδιορισμό του κατά πόσον αυτή η οικονομική δραστηριότητα δεν επιβαρύνει σημαντικά οποιονδήποτε από τους άλλους περιβαλλοντικούς στόχους.

Ευρωπαϊκή Επιτροπή (Μάρτιος 2021). Ανακοίνωση της Επιτροπής στο Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο, το Συμβούλιο, την Ευρωπαϊκή Οικονομική και Κοινωνική Επιτροπή και την Επιτροπή των Περιφερειών για το «Σχέδιο Δράσης για τον Ευρωπαϊκό Πυλώνα Κοινωνικών Δικαιωμάτων».

Ευρωπαϊκή Επιτροπή (Φεβρουάριος 2021). Ανακοίνωση της Επιτροπής προς το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο, το Συμβούλιο, την Ευρωπαϊκή Οικονομική και Κοινωνική Επιτροπή και την Επιτροπή των Περιφερειών – Διαμορφώνοντας μια Ευρώπη ανθεκτική στην κλιματική αλλαγή – η νέα στρατηγική της ΕΕ για την προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή.

Ευρωπαϊκή Επιτροπή (Νοέμβριος 2020). Δήλωση του Osnabrück σχετικά με την επαγγελματική εκπαίδευση και κατάρτιση ως καταλύτη ανάκαμψης και δίκαιης μετάβασης στην ψηφιακή και πράσινη οικονομία.

Ευρωπαϊκή Επιτροπή (Οκτώβριος 2020). Ανακοίνωση της Επιτροπής στο Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο, το Συμβούλιο, την Ευρωπαϊκή Οικονομική και Κοινωνική Επιτροπή και την Επιτροπή των Περιφερειών – Στρατηγική για τη βιωσιμότητα των χημικών προϊόντων: Για ένα περιβάλλον χωρίς τοξικές ουσίες.

Ευρωπαϊκή Επιτροπή (Σεπτέμβριος 2020). Ανακοίνωση της Επιτροπής στο Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο, το Συμβούλιο, την Ευρωπαϊκή Οικονομική και Κοινωνική Επιτροπή και την Επιτροπή των Περιφερειών σχετικά με την υλοποίηση του Ευρωπαϊκού Χώρου Εκπαίδευσης έως το 2025.

Ευρωπαϊκή Επιτροπή (Σεπτέμβριος 2020). Ανακοίνωση της Επιτροπής στο Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο, το Συμβούλιο, την Ευρωπαϊκή Οικονομική και Κοινωνική Επιτροπή και την Επιτροπή των Περιφερειών σχετικά με το σχέδιο δράσης για την ψηφιακή εκπαίδευση 2021-2027: Επαναπροσδιορίζοντας την εκπαίδευση και την κατάρτιση για την ψηφιακή εποχή.

Ευρωπαϊκή Επιτροπή (Ιούλιος 2020). Ανακοίνωση της Επιτροπής στο Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο, το Συμβούλιο, την Ευρωπαϊκή Οικονομική και Κοινωνική Επιτροπή και την Επιτροπή των Περιφερειών «Στήριξη της απασχόλησης των νέων: Γέφυρα προς την απασχόληση για την επόμενη γενιά».

Ευρωπαϊκή Επιτροπή (Δεκέμβριος 2019). Ανακοίνωση της Επιτροπής προς το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο, το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο, το Συμβούλιο, την Ευρωπαϊκή Οικονομική και Κοινωνική Επιτροπή και την Επιτροπή των Περιφερειών – Η Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία.

Ευρωπαϊκή Επιτροπή, Συμβούλιο της Ευρωπαϊκής Ένωσης (Οκτώβριος 2021). Απόφαση του Συμβουλίου σχετικά με τις κατευθυντήριες γραμμές για τις πολιτικές απασχόλησης των κρατών μελών.

Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο και Συμβούλιο της Ευρωπαϊκής Ένωσης (Φεβρουάριος 2021). Κανονισμός του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου για τη θέσπιση του Μηχανισμού Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας.

Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο, Συμβούλιο της Ευρωπαϊκής Ένωσης, Ευρωπαϊκή Επιτροπή (Δεκέμβριος 2017). Ευρωπαϊκός Πυλώνας Κοινωνικών Δικαιωμάτων.

Συμβούλιο της Ευρωπαϊκής Ένωσης (Ιούνιος 2022). Σύσταση του Συμβουλίου σχετικά με τη διασφάλιση δίκαιης μετάβασης προς την κλιματική ουδετερότητα.

Συμβούλιο της Ευρωπαϊκής Ένωσης (Μάιος 2022). Πρόταση σύστασης του Συμβουλίου σχετικά με τη μάθηση για την περιβαλλοντική βιωσιμότητα.

Συμβούλιο της Ευρωπαϊκής Ένωσης (Φεβρουάριος 2021). Ψήφισμα του Συμβουλίου περί στρατηγικού πλαισίου για την ευρωπαϊκή συνεργασία στον τομέα της εκπαίδευσης και της κατάρτισης με στόχο τον Ευρωπαϊκό Χώρο Εκπαίδευσης και πέραν αυτού (2021-2030).

Συμβούλιο της Ευρωπαϊκής Ένωσης (Νοέμβριος 2020). Σύσταση του Συμβουλίου σχετικά με την επαγγελματική εκπαίδευση και κατάρτιση (ΕΕΚ) για βιώσιμη ανταγωνιστικότητα, κοινωνική δικαιοσύνη και ανθεκτικότητα.

Συμβούλιο της Ευρωπαϊκής Ένωσης (Ιούνιος 2020). Συμπεράσματα του Συμβουλίου σχετικά με την επανειδίκευση και την αναβάθμιση δεξιοτήτων ως βάσεις για την αύξηση της βιωσιμότητας και της απασχολησιμότητας, στο πλαίσιο της στήριξης της οικονομικής ανάκαμψης και της κοινωνικής συνοχής.

Διεθνή έγγραφα

CEPS (September 2023). Jobs for the green transition – Definitions, classifications and emerging trends.

Dierdorff, E., Norton, J., Drewes, D., Kroustalis, C., Rivkin, D. and Lewis, P. (February 2009). Greening of the world of work: Implications for O*NET-SOC and new and emerging occupations.

ETUC, BUSINESSEUROPE, CEEP, UEAPME (January 2014). Skills needs in greening economies.

ILO (October 2011). Skills for green jobs: A global view.

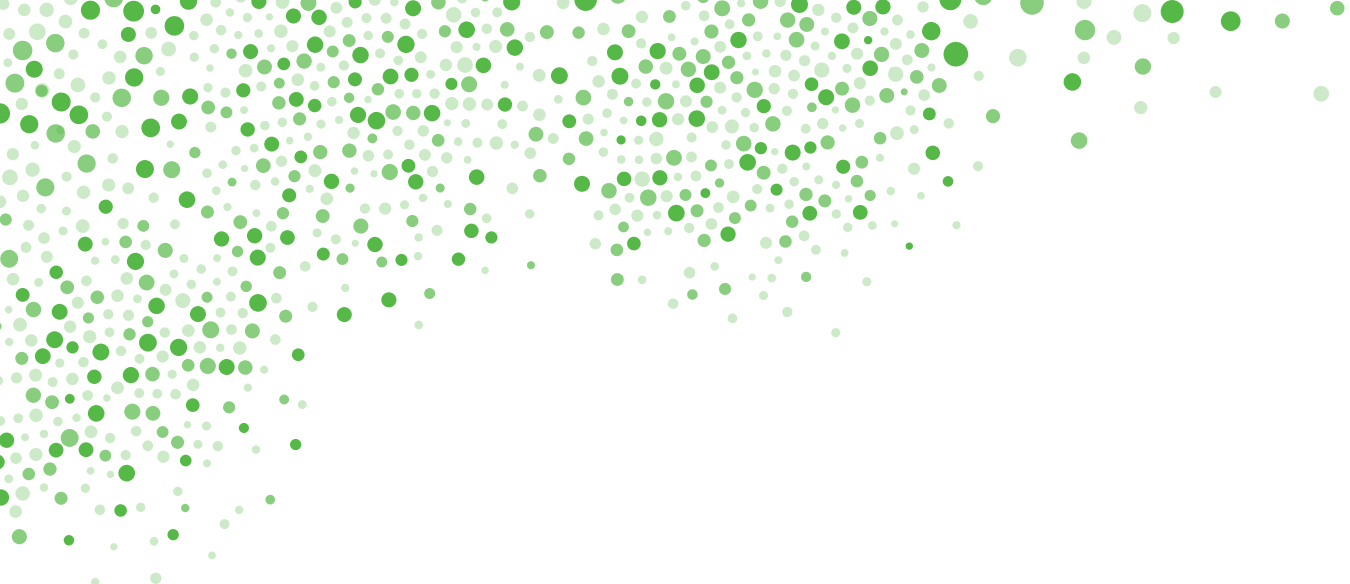
IMF (May 2024). Cyprus – Staff report for the 2024 Article IV consultation.

Vona F., Marin G. and Consoli D. (2019). Measures, drivers and effects of green employment: Evidence from US local labour markets, 2006-2014.

Vona F., Marin G. and Consoli D. and Popp D. (2015). FEEM Working Paper No. 072.2015 – Green Skills.

United Nations (September 2015). Transforming our world: the 2030 agenda for sustainable development.

UNEP et al. (September 2008). Green Jobs: Towards decent work in a sustainable low-carbon world.



Αναβύσσου 2, 2025 Στρόβολος
Τ.Θ. 25431, 1392 Λευκωσία
Τηλέφωνο: 22515000, Τηλεομοιότυπο: 22496949
Ηλεκτρονικό Ταχυδρομείο: hrda@anad.org.cy
Ιστοσελίδα: www.anad.org.cy

ISBN 978-9963-43-587-6