

BUILD UP Skills – Greece

Εθνικός Οδικός Χάρτης 2030



Τίτλος Παραδοτέου:
Εθνικός Οδικός Χάρτης για το 2030
(WP 4 – D4.5)

Αθήνα, Απρίλιος 2024

Συγγραφείς παραδοτέου:

Καθ. Ιωάννης Ψαρράς, ΕΜΠ

Δρ. Ιωάννα Μακαρούνη, ΕΜΠ

Γεώργιος Κωνσταντόπουλος, ΕΜΠ

Νικόλαος Βουργίδης, ΕΜΠ

Χρήστος Κώνστας, ΕΜΠ

Γεωργία Βεζυργιάννη, ΚΑΠΕ

Δρ. Χαράλαμπος Μαλαματένιος, ΚΑΠΕ



Τα περιεχόμενα αυτής της δημοσίευσης αποτελούν αποκλειστική ευθύνη της κοινοπραξίας του έργου BUS-REGRoUP και δεν αντικατοπτρίζουν απαραίτητα τη γνώμη της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Περαιτέρω πληροφορίες

Περισσότερες λεπτομέρειες για το έργο LIFE21-CET-BUILDSKILLS-BUS-REGRoUP που υλοποιείται στο πλαίσιο της Πρωτοβουλίας BUILD UP Skills στην Ελλάδα μπορείτε να βρείτε στη διεύθυνση: http://www.cres.gr/cres/pages/projects/projects_EU/life_4.html

Περισσότερες λεπτομέρειες για την Πρωτοβουλία BUILD UP Skills μπορείτε να βρείτε στη διεύθυνση: www.build-up.ec.europa.eu

Περισσότερες λεπτομέρειες για το Ευρωπαϊκό Πρόγραμμα LIFE μπορείτε να βρείτε στη διεύθυνση: https://cinea.ec.europa.eu/programmes/life_en

Πίνακας περιεχομένων

Πρόλογος	3
1. Συνοπτική παρουσίαση.....	6
2. Εισαγωγή	9
2.1 Χαρακτηριστικά του κτιριακού τομέα	9
2.2 Υφιστάμενο εθνικό και Ευρωπαϊκό νομοθετικό πλαίσιο	10
2.3 Ποσοτικοποίηση των αναγκών για καταρτισμένο εργατικό δυναμικό «μπλε» και «λευκού» κολάρου	12
2.4 Αναγκαίες δεξιότητες και κενά δεξιοτήτων μεταξύ της παρούσας κατάστασης και των αναγκών για το 2030	13
2.5 Προσδιορισμένα εμπόδια για την επίτευξη των στόχων του 2030	14
2.6 Πρόοδος σε εθνικό επίπεδο στο πλαίσιο της Πρωτοβουλίας BUILD UP Skills	14
3. Γενική στρατηγική για την επίτευξη των εθνικών στόχων	16
3.1 Μεθοδολογία καθορισμού και προτεραιοποίησης των Μέτρων του Εθνικού Οδικού Χάρτη	16
3.1.1 Στρατηγική προσέγγιση ανάπτυξης του Οδικού Χάρτη.....	16
3.1.2 Άξονες για την επίτευξη των στόχων της πρωτοβουλίας.....	22
3.2 Μέτρα Εθνικού Οδικού Χάρτη	22
3.2.1 Προτεινόμενα Μέτρα	22
3.2.2 Συμβολή των Μέτρων στην υπέρβαση των υφιστάμενων εμποδίων	24
3.2.3 Ιεράρχηση μέτρων – Προτεραιότητες του Εθνικού Οδικού Χάρτη.....	26
4. Σχέδιο Δράσης Εθνικού Οδικού Χάρτη	30
4.1 Εξειδίκευση των απαιτούμενων δράσεων για την υλοποίηση του Εθνικού Οδικού Χάρτη	30
4.2 Περιγραφή Σχεδίου Δράσης του Εθνικού Οδικού Χάρτη	34
4.3 Προτεραιότητες στην κατάρτιση των εργαζομένων «λευκού» και «μπλε κολάρου»	47
5. Παρακολούθηση της προόδου των προτεινόμενων μέτρων	48
6. Συμπεράσματα	50
Συγγραφείς / συντελεστές.....	52
Γλωσσάριο.....	53
Παράρτημα Α - Λίστα φορέων που υποστηρίζουν τον Εθνικό Οδικό Χάρτη Προσόντων	55
Παράρτημα Β - Προτεινόμενα προγράμματα κατάρτισης για κάθε ειδικότητα προτεραιότητας	57
Α. Εργαζόμενοι «λευκού κολάρου»	58
Β. Εργαζόμενοι «μπλε κολάρου»	69

Σχήματα

Σχήμα 3.1 Στάδια ανάπτυξης του Εθνικού Οδικού Χάρτη.....	16
--	----

Σχήμα 3.2 Επαγγέλματα άμεσης προτεραιότητας «λευκού» κολάρου για κατάρτιση σε θέματα ΕΞΕ και ΑΠΕ στον κατασκευαστικό κλάδο	18
Σχήμα 3.3 Επαγγέλματα «μπλε» κολάρου άμεσης προτεραιότητας για κατάρτιση σε θέματα ΕΞΕ και ΑΠΕ στον κατασκευαστικό κλάδο	19
Σχήμα 3.4 Στάδια για τον καθορισμό πλάνου δράσης στο πλαίσιο του Εθνικού Οδικού Χάρτη.....	20
Σχήμα 3.5 Άξονες για την επίτευξη των στόχων της πρωτοβουλίας.....	22
Σχήμα 3.6 Διαστάσεις και κριτήρια αξιολόγησης των μέτρων του Οδικού Χάρτη	27

Πίνακες

Πίνακας 3.1 Λίστα μελών της Επιτροπής Στρατηγικού Σχεδιασμού (ΕΣΣ)	17
Πίνακας 3.2 Πίνακας συσχέτισης των εμποδίων για τους εργαζόμενους «λευκού κολάρου» και των μέτρων του Εθνικού Οδικού Χάρτη.....	25
Πίνακας 3.3 Πίνακας συσχέτισης των εμποδίων για τους εργαζόμενους «μπλε κολάρου» και των μέτρων του Οδικού Χάρτη.....	26
Πίνακας 3.4 Βαθμολογία μέτρων για την εξαγωγή προτεραιοτήτων	27
Πίνακας 3.6 Μέτρα υψηλής προτεραιότητας Εθνικού Οδικού Χάρτη.....	29
Πίνακας 4.1 Ολοκληρωμένο σχέδιο Δράσης του Εθνικού Οδικού Χάρτη	35
Πίνακας 5.1 Δείκτες παρακολούθησης των προτεινόμενων μέτρων.....	48

Εικόνες

Εικόνα 3.1 Ηλεκτρονική πλατφόρμα διαβούλευσης του έργου BUS-REGRoUP	21
---	----

Πρόλογος

Το «Κύμα Ανακαίνισης» (“Renovation Wave”) της ΕΕ, η ένταξη των «Κτηρίων Σχεδόν Μηδενικής Κατανάλωσης Ενέργειας» (Nearly Zero Energy Buildings – NZEB) και η ενσωμάτωση των σχετικών με την αποδοτικότητα των πόρων ζητημάτων, τα οποία αποτελούν προτεραιότητες της ΕΕ στην πορεία για πλήρη απανθρακοποίηση έως το 2050 αλλά και των Εθνικών Στρατηγικών για την Ενέργεια και το Κλίμα (ΕΣΕΚ) όλων των κρατών-μελών για το 2030 (τα οποία μάλιστα αυτή την περίοδο βρίσκονται υπό αναθεώρηση προκειμένου να ληφθούν υπόψη οι ανάγκες της δέσμης “Fit for 55” και το Σχέδιο REPowerEU της ΕΕ), απαιτούν την ύπαρξη εργατικού δυναμικού με τις κατάλληλες γνώσεις και σχετικές δεξιότητες για την υλοποίησή τους σε όλα τα επίπεδα.

Η Ευρωπαϊκή Πρωτοβουλία **“BUILD UP Skills - Στρατηγικές και εκπαιδευτικές παρεμβάσεις που επιτρέπουν ένα κτιριακό απόθεμα απαλλαγμένο από τις ανθρακούχες εκπομπές”**, τα έργα της οποίας συγχρηματοδοτούνται πλέον από το Πρόγραμμα LIFE, και πιο συγκεκριμένα από το Υποπρόγραμμα «Μετάβαση στην Καθαρή Ενέργεια» (Clean Energy Transition) του Προγράμματος LIFE2027, στοχεύει στην υποστήριξη της αναβάθμισης των δεξιοτήτων των επαγγελματιών του κτιριακού τομέα (τόσο των «μπλε κολάρου» όσο και αυτών του «λευκού κολάρου») σε ολόκληρη την Ευρώπη, και πιο συγκεκριμένα στις 14 Ευρωπαϊκές χώρες στις οποίες επί του παρόντος υλοποιούνται αντίστοιχα έργα. Αυτό προκειμένου να επιτευχθεί επιτυχώς η διασφάλιση κτιριακών ανακαίνσεων υψηλής ενεργειακής απόδοσης, καθώς και η κατασκευή νέων Κτιρίων Σχεδόν Μηδενικής Κατανάλωσης Ενέργειας (nZEBs).

Στο πλαίσιο της Ευρωπαϊκής Πρωτοβουλίας BUILD UP Skills, για την Ελλάδα υλοποιείται το έργο BUS-REGRoUP από ένα ισχυρό εταιρικό σχήμα (κονσόρτσιουμ) αποτελούμενο από ερευνητικούς φορείς, εκπαιδευτικά ιδρύματα, εκπροσώπους των κοινωνικών εταίρων και επαγγελματικά επιμελητήρια. Πιο συγκεκριμένα, οι εταίροι του Ελληνικού κονσόρτσιουμ του έργου BUS-REGRoUP είναι:

- το Κέντρο Ανανεώσιμων Πηγών και Εξοικονόμησης Ενέργειας (ΚΑΠΕ), συντονιστής του έργου BUS-REGRoUP
- το Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο (ΕΜΠ) - Εργαστήριο Συστημάτων Αποφάσεων και Διοίκησης της Σχολής Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών του ΕΜΠ
- το Ινστιτούτο Μικρών Επιχειρήσεων της Γενικής Συνομοσπονδίας Επαγγελματιών Βιοτεχνών Εμπόρων Ελλάδας (ΙΜΕ ΓΣΕΒΕΕ)
- το Ινστιτούτο Εργασίας της ΓΣΕΕ (ΙΝΕ-ΓΣΕΕ), και
- το Τεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδας (ΤΕΕ).



**ΚΑΠΕ
CRES**

EPU
N • T • U • A



Έτος ίδρυσης 2006
ΙΜΕ ΓΣΕΒ
Ινστιτούτο Μικρών Επιχειρήσεων
ΓΣΕΒΕΕ



Ινστιτούτο Εργασίας Γ.Σ.Ε.Ε.

ΤΕΕ
TECHNICAL
CHAMBER
OF GREECE

Εταιρικό σχήμα του έργου BUILD UP Skills - BUS-REGRoUP

Το δεύτερο και τελικό παραδοτέο του έργου BUS-REGRoUP είναι ο παρών Εθνικός Οδικός Χάρτης Προσόντων, ο οποίος αποσκοπεί στην επικαιροποίηση και επέκταση του Εθνικού Οδικού Χάρτη που αναπτύχθηκε κατά την πρώτη φάση της Πρωτοβουλίας BUILD UP Skills, στο πλαίσιο του έργου BUS-GR (πριν από 10 έτη περίπου). Το πεδίο εφαρμογής του επικαιροποιημένου Εθνικού Οδικού Χάρτη είναι ευρύτερο, καθώς απευθύνεται όχι μόνο στους επαγγελματίες «μπλε κολάρου», αλλά και στους αντίστοιχους με «λευκά κολάρα». Ο Εθνικός Οδικός Χάρτης βασίζεται στα ευρήματα της Ανάλυσης της Παρούσας Εθνικής Κατάστασης (National Status Quo), μελέτη η οποία αναγνώρισε, κατέγραψε και τεκμηρίωσε τα κενά δεξιοτήτων, τα εμπόδια καθώς και τις ποσοτικές ανάγκες για καταρτισμένο εργατικό δυναμικό στον κτιριακό τομέα στην Ελλάδα έως το 2030.

Κύριος στόχος του Εθνικού Οδικού Χάρτη είναι να επεξηγήσει τον τρόπο υπέρβασης των εμποδίων και των εντοπισμένων κενών δεξιοτήτων στα διάφορα επαγγέλματα κατά τρόπο ώστε ο κτιριακός κατασκευαστικός κλάδος να μπορέσει να συμβάλει στους εθνικούς στόχους για την ενέργεια και το κλίμα για το 2030. Ειδικότερα, παρέχει ένα σύνολο μέτρων προτεραιότητας για τα διάφορα επαγγέλματα, ένα σχέδιο δράσης για τα καθορισμένα μέτρα έως το 2030, τους κρίσιμους παράγοντες και τους πόρους που απαιτούνται για την προώθηση της υλοποίησης, καθώς και ένα σύνολο από προτεινόμενα μέτρα για την παρακολούθηση της προόδου των προτεινόμενων δραστηριοτήτων.

Εκτός από τους εταίρους του BUS-REGRoUP, στις δραστηριότητες του έργου είχε ενεργή συμμετοχή και ένας μεγάλος αριθμός ενδιαφερόμενων ή / και εμπλεκόμενων φορέων οι οποίοι συνέβαλαν ουσιαστικά στο έργο, όπως:

- Τα καθ' ύλην αρμόδια Υπουργεία (και οι αρμόδιες υπηρεσίες τους) για τα ζητήματα της ενέργειας, της δια βίου μάθησης και της εργασίας στην Ελλάδα,
- Ομοσπονδίες και επαγγελματικές ενώσεις των τεχνιτών (επαγγελματίες «μπλε κολάρου») που εργάζονται στην οικοδομή και τον κτιριακό (οικιακό και τριτογενή) τομέα γενικότερα,
- Ενώσεις επαγγελματιών «λευκού κολάρου» (αρχιτέκτονες, σχεδιαστές, μηχανικοί, κατασκευαστές προϊόντων, διαχειριστές κτηρίων, κλπ.) που απασχολούνται στον κτιριακό τομέα και τον τομέα της οικοδομής,
- Εμπειρογνώμονες στα ενεργειακά βιώσιμα αειφόρα κτίρια,
- Ενώσεις εταιριών κατασκευαστών και προμηθευτών συστημάτων ΑΠΕ ή/και ενεργειακών προϊόντων υψηλής ενεργειακής απόδοσης,
- Ερευνητικά ινστιτούτα / φορείς σχετικοί με την κτιριακή κατασκευαστική βιομηχανία,
- Φορείς πιστοποίησης και διαπίστευσης,
- Άλλοι «κοινωνικοί εταίροι».

Κατά τη φάση υποβολής της πρότασης για το συγκεκριμένο έργο συγκεντρώθηκαν συνολικά 26 Επιστολές Υποστήριξης από τέτοιους φορείς, με υποστηρικτικό και ενδυναμωτικό χαρακτήρα για την πρόταση, στις οποίες οι εν λόγω φορείς εξέφραζαν την πλήρη υποστήριξή τους προς το κονσόρτσιουμ σε οτιδήποτε χρειαστεί κατά τη διάρκεια της υλοποίησης του έργου. Όταν ξεκίνησε το έργο, και ακολουθώντας μία δομημένη διαδικασία επικοινωνίας με στόχο την εξασφάλιση της συμμετοχής όλων των σημαντικών εμπλεκόμενων στην Εθνική Πλατφόρμα Προσόντων (ΕΠΠ), πολύ περισσότεροι φορείς έδειξαν ενδιαφέρον για συμμετοχή στην κοινή προσπάθεια για την Ελλάδα, συμπεριλαμβάνοντας αυτή τη φορά επαγγελματικές ενώσεις και ομοσπονδίες, επαγγελματικά επιμελητήρια, φορείς πιστοποίησης, καθώς και τους συλλογικούς φορείς/εκπροσώπους των παρόχων επαγγελματικής εκπαίδευσης και κατάρτισης (ΕΕΚ) στην Ελλάδα.

Η ολοκλήρωση της διαδικασίας επανασύστασης και επανεκκίνησης της ΕΠΠ οδήγησε σε έναν πολύ ενδιαφέροντα συνδυασμό ενός μεγάλου αριθμού εμπλεκόμενων φορέων που αποτελούνται, εκτός από τους εταίρους της κοινοπραξίας BUS-REGRoUP, από στελέχη των αρμόδιων για θέματα ενέργειας και δια βίου μάθησης στην Ελλάδα Υπουργείων, εμπειρογνώμονες σε βιώσιμα κτίρια, ενώσεις/εταιρείες που σχετίζονται με τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας (ΑΠΕ) και τα ενεργειακά αποδοτικά δομικά προϊόντα, ερευνητικά ινστιτούτα/οργανισμούς που σχετίζονται με την οικοδομική βιομηχανία, σωματεία τεχνικών (χειρωνακτικών επαγγελματιών), καθώς και ενώσεις επαγγελματιών που εργάζονται στον κατασκευαστικό και οικοδομικό τομέα, φορείς πιστοποίησης και διαπίστευσης, καθώς και ορισμένους κοινωνικούς εταίρους.

Συνολικά, 25 μέλη έχουν ορίσει και επίσημα εκπροσώπους για την ΕΠΠ (μόνιμο και αναπληρωματικό μέλος αντίστοιχα, μη συμπεριλαμβανομένων των 5 εταίρων του έργου), οι οποίοι και συμμετείχαν ενεργά στην κοινή προσπάθεια για την Ελλάδα, υποστηρίζοντας τις δραστηριότητες του έργου και συμβάλλοντας με την συνεργασία τους στην επίτευξη των στόχων του. Έτσι, το παρόν κείμενο αποτελεί και αυτό προϊόν διαβούλευσης μεταξύ των εταίρων του έργου BUS-REGRoUP και των υπόλοιπων μελών της ΕΠΠ, διαδικασία που υλοποιήθηκε μέσω Συναντήσεων Διαβούλευσης, καταγεγραμμένων απόψεων στη διαδικτυακή πλατφόρμα διαβούλευσης, μιας σειράς συναντήσεων εργασίας, δομημένων

ερωτηματολογίων, κ.α. Με αυτό τον τρόπο, τα μέτρα και οι δράσεις που προτείνονται στο Σχέδιο Δράσης, καθώς και οι προτεραιότητες και τα χρονοδιαγράμματά τους, βρίσκονται σε συμφωνία με τις απόψεις των εμπλεκόμενων φορέων.

Ο Εθνικός Οδικός Χάρτης είναι δομημένος σε έξι (6) διακριτά κεφάλαια, ξεκινώντας με τη Συνοπτική Παρουσίαση που εισάγει τον αναγνώστη με ένα σύντομο μεν περιεκτικό δε τρόπο στα ευρήματα και τις προτάσεις που έχουν διατυπωθεί στο πλαίσιο του Οδικού Χάρτη. Ακολουθεί η Εισαγωγή, όπου παρουσιάζονται τα κύρια στοιχεία και οι βασικότερες πληροφορίες που προέκυψαν από την «Ανάλυση της Παρούσας Κατάστασης» στην Ελλάδα. Το 3^ο Κεφάλαιο παρουσιάζει τη γενική στρατηγική για την επίτευξη των εθνικών στόχων και τα διακριτά και επιμέρους βήματα για την ανάπτυξη του Εθνικού Οδικού Χάρτη, ενώ καταγράφονται και ιεραρχούνται τα προτεινόμενα μέτρα και προτεραιότητες.

Στο 4^ο Κεφάλαιο αναπτύσσεται το συνολικό Σχέδιο Δράσης του Εθνικού Οδικού Χάρτη, με την εισαγωγή χρονοδιαγραμμάτων και τον προσδιορισμό των εμπλεκόμενων φορέων για τα μέτρα και τις δράσεις που προτείνονται. Στο ίδιο κεφάλαιο διατυπώνονται οι προτεινόμενες παράλληλες δράσεις για την επίτευξη των εθνικών ενεργειακών στόχων του 2030, με μία ιδιαίτερη εστίαση στις προτεραιότητες που αφορούν στην κατάρτιση (προτεινόμενα προγράμματα συνεχιζόμενης επαγγελματικής κατάρτισης για το σύνολο των ειδικοτήτων ενδιαφέροντος του κτηριακού κατασκευαστικού κλάδου).

Το Κεφάλαιο 5 είναι αφιερωμένο στους προτεινόμενους μηχανισμούς παρακολούθησης ελέγχου και ανατροφοδότησης της προόδου υλοποίησης του Εθνικού Οδικού Χάρτη, ενώ η έκθεση ολοκληρώνεται με τα Συμπεράσματα (Κεφάλαιο 6) που προέκυψαν από την όλη διαδικασία ανάπτυξής του. Τέλος, οι συγγραφείς της Έκθεσης παρουσιάζονται σε ξεχωριστή ενότητα, ενώ θα πρέπει να αναφερθεί ότι οι αναφορές και πηγές υποδεικνύονται με τη μορφή υποσημειώσεων σε κάθε σημείο όπου γίνεται αναφορά σε αυτές.

1. Συνοπτική παρουσίαση

Στο πλαίσιο της Πρωτοβουλίας BUILD UP Skills και ειδικότερα του έργου που υλοποιείται για την Ελλάδα, του BUS-REGRoUP, αναπτύσσεται ο Εθνικός Οδικός Χάρτης αναγνωρίζοντας ως απαραίτητη προϋπόθεση ότι για τη μείωση των ενεργειακών καταναλώσεων και των εκπομπών CO₂, αλλά και για τη μεγαλύτερη δυνατή ενσωμάτωση τεχνολογιών ΑΠΕ στο κτιριακό απόθεμα, την αποδοτικότητα των πόρων, την κυκλικότητα, την βιομηχανοποιημένη βαθιά ανακαίνιση, τις εκτιμήσεις του άνθρακα στον κύκλο ζωής, κλπ., είναι η αποτελεσματική συνεχιζόμενη επαγγελματική εκπαίδευση και κατάρτιση των εργαζομένων στον κατασκευαστικό κλάδο (ειδικότερα στις κατασκευές νέων κτιρίων και τις ανακαινίσεις των παλαιών). Η ανάπτυξη του αποσκοπεί στη διαμόρφωση μιας βέλτιστης στρατηγικής, καθώς και στην αναγνώριση δεσμών μέτρων και συγκεκριμένων δράσεων για την ανάπτυξη των δεξιοτήτων του εργατικού δυναμικού του κτιριακού κατασκευαστικού κλάδου στα ειδικά θέματα των ΑΠΕ και της εξοικονόμησης ενέργειας (ΕΞΕ).

Μέσω του Οδικού Χάρτη παρέχονται οι κατάλληλες κατευθύνσεις στους φορείς χάραξης πολιτικής και στους υπεύθυνους για την λήψη αποφάσεων με στόχο την ενίσχυση του θεσμικού πλαισίου και την ενσωμάτωση της εξειδικευμένης κατάρτισης στα θέματα ενδιαφέροντος των ΑΠΕ, της ΕΞΕ και της αποδοτικότητας των πόρων στα υφιστάμενα προγράμματα σπουδών του τεχνικού δυναμικού του κτιριακού τομέα, που αποτελεί την ομάδα-στόχο της Πρωτοβουλίας BUILD UP Skills. Πιο συγκεκριμένα, ο Εθνικός Οδικός Χάρτης προσδιορίζει τις απαραίτητες ενέργειες και δράσεις για την προώθηση της αναγκαίας επαγγελματικής εκπαίδευσης και κατάρτισης και, στη συνέχεια, πιστοποίησης προσόντων, των εργαζομένων στον κατασκευαστικό κλάδο και, γενικότερα, συμβάλλει στην αντιμετώπιση των εμποδίων που έχουν καταγραφεί (στο πλαίσιο της «Ανάλυσης της Παρούσας Κατάστασης») προκειμένου να επιτευχθεί η υλοποίηση των σχετικών εθνικών στόχων του 2030 για την ενέργεια και τα κτίρια.

Ο Εθνικός Οδικός Χάρτης περιλαμβάνει τις παρακάτω βασικές δράσεις:

- ✓ Προσδιορισμός των μέτρων που θα πρέπει να ληφθούν για να ξεπεραστούν τα εμπόδια και οι ελλείψεις δεξιοτήτων που έχουν εντοπιστεί για τους εργαζόμενους τόσο «μπλε» όσο και «λευκού» κολάρου του κτιριακού κατασκευαστικού κλάδου, για την κάλυψη των στόχων του 2030 στον κτιριακό τομέα.
- ✓ Ενσωμάτωση της κατάρτισης σχετικά με τις «έξυπνες» ενεργειακές τεχνολογίες, οι οποίες συμβάλλουν στη βελτίωση της ενεργειακής αποδοτικότητας των κτηρίων, στα προγράμματα σπουδών των σχετικών επαγγελματιών του κλάδου και στην πρακτική τους κατάρτιση / εξάσκηση.
- ✓ Πρόταση κατάλληλων μέτρων για την αναγνώριση των προσόντων του εξειδικευμένου εργατικού δυναμικού σε εθνικό επίπεδο.
- ✓ Παροχή κινήτρων για τη συμμετοχή στα προγράμματα συνεχιζόμενης επαγγελματικής εκπαίδευσης και κατάρτισης (ΣΕΕΚ) που θα πρέπει να υλοποιηθούν για όλους τους σχετιζόμενους επαγγελματίες του κλάδου, η οποία σε κάποιες περιπτώσεις θα καθίσταται υποχρεωτική.
- ✓ Πρόταση πολιτικών που θα ενισχύουν τη ζήτηση εξειδικευμένων επαγγελματικών «μπλε κολάρου» ή θα την καθιστούν υποχρεωτική.

Για την επίτευξη των στόχων του Εθνικού Οδικού Χάρτη προσδιορίστηκαν οι παρακάτω βασικοί άξονες:

1. Εξασφάλιση του απαιτούμενου αριθμού εργαζομένων «μπλε» και «λευκού» κολάρου στον κτιριακό κατασκευαστικό κλάδο.
2. Αναβάθμιση των δεξιοτήτων του εργατικού δυναμικού στον κτιριακό κατασκευαστικό κλάδο.
3. Υπερκερασμός των διαπιστωμένων θεσμικών εμποδίων και διασφάλιση της βιωσιμότητας της πρωτοβουλίας.

Τα μέτρα που προτάθηκαν στη συνέχεια αξιολογήθηκαν και εξειδικεύτηκαν σε συγκεκριμένες δράσεις με στόχο την αντιμετώπιση των βασικότερων εμποδίων ως προς την ανάπτυξη των επαγγελματιών προσόντων των επαγγελματιών «μπλε» και «λευκού» κολάρου στον κτιριακό τομέα, για την επίτευξη των στόχων του 2030. Παρακάτω παρουσιάζονται συνοπτικά τα εν λόγω προτεινόμενα μέτρα.

Όσον αφορά στην εξασφάλιση του απαιτούμενου αριθμού εργαζομένων «μπλε» και «λευκού κολάρου» στον κτηριακό κατασκευαστικό κλάδο (**Αγορά**), προτείνονται τα εξής μέτρα ως αναγκαία:

- M1: Επανεξέταση ανεκμετάλλετου-ανενεργού εργατικού δυναμικού
- M2: Ενίσχυση της ελκυστικότητας και της εικόνας των επαγγελματιών του κατασκευαστικού κλάδου
- M3: Αύξηση της εισροής των νέων και των γυναικών στον κατασκευαστικό κλάδο
- M4: Καταπολέμηση της μαύρης (ανασφάλιστης) εργασίας
- M5: Κινητικότητα εργατικού δυναμικού
- M6: Παροχή κινήτρων στους υφιστάμενους εργαζόμενους για την παραμονή τους στον κλάδο και την Ελλάδα

Αναφορικά με τα μέτρα που πρέπει να ληφθούν για την **αναβάθμιση των δεξιοτήτων** των εργαζομένων του κατασκευαστικού κλάδου, ως τα πλέον κρίσιμα θεωρήθηκαν τα εξής:

- M7: Επικαιροποίηση των επαγγελματικών περιγραμμάτων και εισαγωγή νέων
- M8: Ενίσχυση της αρχικής ΕΕΚ για τα επαγγέλματα «μπλε κολάρου» του κατασκευαστικού κλάδου και της εξειδικευμένης εκπαίδευσης των Μηχανικών
- M9: Ανάπτυξη κατάλληλων εξειδικευμένων προγραμμάτων συνεχιζόμενης επαγγελματικής εκπαίδευσης και κατάρτισης (ΣΕΕΚ) για το ανθρώπινο δυναμικό του κατασκευαστικού κλάδου
- M10: Εφαρμογή αποτελεσματικών μηχανισμών διασφάλισης ποιότητας των εκπαιδευτικών διαδικασιών
- M11: Ανάπτυξη Μηχανισμού - Πλαισίου για την διασφάλιση του απαιτούμενου αριθμού εκπαιδευτών
- M12: Επανακατάρτιση / επανειδίκευση των εργαζομένων που απασχολούνται στην λιγνιτική βιομηχανία

Τα μέτρα που κρίνονται αναγκαία για τον υπερκερασμό των θεσμικών εμποδίων και τη διασφάλιση της βιωσιμότητας της πρωτοβουλίας είναι τα εξής:

- M13: Επικαιροποίηση του θεσμικού πλαισίου στην αλυσίδα: Κατάρτιση - Πιστοποίηση - Ρύθμιση επαγγέλματος & επαγγελματικών δικαιωμάτων
- M14: Ανάπτυξη Μηχανισμού παρακολούθησης, ελέγχου και ανατροφοδότησης της προόδου υλοποίησης του εθνικού οδικού χάρτη
- M15: Ανάπτυξη και εφαρμογή των κατάλληλων εργαλείων για την υλοποίηση των δράσεων του Οδικού Χάρτη

Η σειρά προτεινόμενων μέτρων «κλείνει» με το οριζόντιου τύπου ακόλουθο μέτρο:

- M16: Διάχυση, αποδοχή και προώθηση των δράσεων του Οδικού Χάρτη.

Κατόπιν, προσδιορίστηκαν τα αναγκαία προγράμματα κατάρτισης που θα ανταποκρίνονται στις προτεραιότητες νέων δεξιοτήτων, όπως προσδιορίστηκαν στο πλαίσιο της Εργασίας 4.3 (Task 4.3) του έργου. Όλα τα νέα σχήματα κατάρτισης χωρίστηκαν σε δύο βασικές κατηγορίες:

- (α) Προγράμματα κατάρτισης εργαζομένων «λευκού κολάρου», σχετιζόμενα με παρεμβάσεις ΕΞΕ και βελτίωσης της Ενεργειακής Απόδοσης (ΕνΑπ) στα κτίρια.
- (β) Προγράμματα κατάρτισης εργαζομένων «μπλε κολάρου», σχετιζόμενα με παρεμβάσεις ΕΞΕ και βελτίωσης της Ενεργειακής Απόδοσης (ΕνΑπ) στα κτίρια.

Τα αποτελέσματα της αξιολόγησης, η οποία πραγματοποιήθηκε από τους ίδιους τους επαγγελματίες του χώρου και τους κοινωνικούς φορείς που τους εκπροσωπούν, με τη χρήση ειδικά ανεπτυγμένων για το σκοπό αυτό ερωτηματολογίων, κατέδειξε τη μεγάλη ανάγκη για απόκτηση των νέων «πράσινων» δεξιοτήτων από τους εν λόγω επαγγελματίες. Επίσης, οι σχετικές συνεδρίες διαβούλευσης και η «Ανάλυση της Παρούσας Κατάστασης», που διεξήχθη στο προηγούμενο στάδιο του έργου, κατέδειξαν ότι σχεδόν καμία από τις απαιτούμενες «νέες» δεξιότητες των σχετικών με το BUS-REGRoUP επαγγελματιών στα ειδικά θέματα της ΕΞΕ, των ΑΠΕ και της αποδοτικότητας των πόρων δεν διδάσκεται συστηματικά στην Β'θμια επαγγελματική εκπαίδευση ή/και στην αρχική επαγγελματική κατάρτιση. Αντίστοιχα, πολύ λίγες από αυτές καλύπτονται στα ήδη υφιστάμενα (και ούτως ή άλλως περιορισμένα)

προγράμματα ΣΕΕΚ, και μάλιστα σποραδικά. Οι περισσότερες δε από αυτές εντοπίζονται στα προγράμματα που υλοποιούνται για τους εγκαταστάτες Φ/Β συστημάτων, τα οποία όμως στην πλειοψηφία τους δεν εντάσσονται σε θεσμοθετημένη διαδικασία πιστοποίησης προσόντων.

Τέλος, προτείνεται μία λίστα δεικτών παρακολούθησης με στόχο τη συνεχή και συστηματική παρακολούθηση της πορείας υλοποίησης του Εθνικού Οδικού Χάρτη μέσα από την εφαρμογή των προτεινόμενων μέτρων.

2. Εισαγωγή

2.1 Χαρακτηριστικά του κτιριακού τομέα

Στις επόμενες παραγράφους αυτού του κεφαλαίου παρουσιάζονται συνοπτικά οι βασικότερες πληροφορίες ή/και στοιχεία καθώς και τα πιο σημαντικά συμπεράσματα που προέκυψαν από την «Ανάλυση της Παρούσας Κατάστασης» που πραγματοποιήθηκε για την Ελλάδα, στο πλαίσιο των δράσεων του έργου BUS-REGRoUP. Πιο συγκεκριμένα, παρατίθενται βασικά δεδομένα που αφορούν την τρέχουσα κατάσταση του κτιριακού τομέα (μέγεθος, κατανάλωση ενέργειας, υφιστάμενο εργατικό δυναμικό), οι εθνικοί ενεργειακοί στόχοι για το 2030 και η αναμενόμενη συμβολή του κτιριακού τομέα για την επίτευξη των στόχων αυτών, το πλήθος των εργαζομένων «μπλε κολάρου» και «λευκού κολάρου» από κάθε επάγγελμα που θα πρέπει να καταρτιστούν, καθώς και τα εμπόδια που πρέπει να αντιμετωπιστούν προκειμένου να επιτευχθούν οι εθνικοί ενεργειακοί στόχοι για το έτος 2030.

Σημειώνεται, λοιπόν, ότι η σημαντική θέση που ανέκαθεν κατείχε ο κτιριακός τομέας για την οικονομία της χώρας αποτελεί ένα σχεδόν διαχρονικό χαρακτηριστικό, αν και σαφέστατα όχι σταθερό, καθώς από τις αρχές της δεκαετίας του 1990 έως το 2007 περίπου ο τομέας των κατασκευών (άρρηκτα συνδεδεμένος με τον τομέα των κτιρίων) σημείωσε μία ταχεία ανάπτυξη, ενώ μετά το 2007 άρχισε να είναι εμφανής μία χαρακτηριστική ύφεση. Παρότι η πιο πρόσφατη Απογραφή Πληθυσμού-Κατοικιών διενεργήθηκε από την ΕΛΣΤΑΤ κατά το χρονικό διάστημα Οκτώβριος 2021 έως Δεκέμβριος 2021, τα πιο πρόσφατα δημοσιευμένα στατιστικά στοιχεία από την Ελληνική Στατιστική Αρχή (ΕΛΣΤΑΤ) που αφορούν στον κτιριακό τομέα προέρχονται από την απογραφή του έτους 2011, καθώς τα αντίστοιχα στοιχεία από την απογραφή του 2021 δεν έχουν δημοσιευτεί ακόμα. Σύμφωνα λοιπόν με τα στοιχεία του 2011, ο αριθμός των κτιρίων της χώρας ανερχόταν κατά το συγκεκριμένο έτος σε 4.105.637 κτίρια, από τα οποία το μεγαλύτερο ποσοστό, και πιο συγκεκριμένα το 19,1% (783.752 κτίρια), βρίσκεται στην Περιφέρεια Αττικής. Από το σύνολο των κτιρίων τα 3.775.848 (ποσοστό 92,0%) είναι αποκλειστικής χρήσης, ενώ τα 329.789 (ποσοστό 8,0%) μικτής χρήσης.

Αξιοπρόσεκτο χαρακτηριστικό του κτιριακού τομέα στην Ελλάδα αποτελεί η ελλιπής προστασία των υφιστάμενων κτιρίων από το εξωτερικό περιβάλλον. Ενδεικτικά αναφέρεται ότι, σχεδόν τα μισά από τα ελληνικά κτίρια (47%) κατασκευάστηκαν προ του 1980, οπότε τέθηκε σε ισχύ στην Ελλάδα ο Κανονισμός Θερμομόνωσης, με συνέπεια να στερούνται θερμομόνωσης, να έχουν χαμηλή ενεργειακή απόδοση, αλλά και παλιές ηλεκτρομηχανολογικές εγκαταστάσεις. Οι κατοικίες αποτελούν το 95,4% του κτιριακού αποθέματος, ενώ από τον τριτογενή τομέα, τα εμπορικά καταστήματα το 1,4%, τα γραφεία και άλλα κτίρια το 1,1%, τα νοσοκομεία και οι κλινικές το 0,8%, τα ξενοδοχεία και τα εστιατόρια το 0,5%, τα σχολεία και τα εκπαιδευτικά ιδρύματα το 0,4%, όπως και οι αποθήκες στο σύνολό τους (0,4%). Η συντριπτική πλειονότητα των κατοικιών, ως ποσοστό του συνόλου των κτιρίων, καταδεικνύει την ιδιαίτερη σημασία που αποδίδεται στην ενεργειακή τους αναβάθμιση.

Όσον αφορά στο πλήθος του εργατικού δυναμικού που απασχολείται στον κτιριακό τομέα (βάσει των πιο πρόσφατων διαθέσιμων στοιχείων), κατά το έτος 2019 απασχολούνταν στον κατασκευαστικό κλάδο περίπου 150 χιλ. εργαζόμενοι (κατασκευές κτιρίων, έργα πολιτικού μηχανικού, εξειδικευμένες κατασκευαστικές δραστηριότητες), ενώ στους υπόλοιπους τομείς του κλάδου των κατασκευών (εξόρυξη, βιομηχανικοί κλάδοι, αρχιτεκτονικές υπηρεσίες) άλλοι 127 χιλ. εργαζόμενοι. Έτσι, η συνολική απασχόληση στον ευρύτερο τομέα των κατασκευών προσέγγισε κατά το συγκεκριμένο έτος τους 277 χιλ. εργαζόμενους. Σημειώνεται ότι στον κλάδο περιλαμβάνονται 46 κατηγορίες επαγγελματιών με βάση την 3-ψηφια ταξινόμηση ΣΤΕΠ (Στατιστική Ταξινόμηση Επαγγελματιών), ενώ στον ευρύτερο τομέα των Κατασκευών εντοπίζονται 86 κατηγορίες επαγγελματιών, στις οποίες ενσωματώνονται εκατοντάδες επιμέρους επαγγέλματα.

Η πλειονότητα των απασχολούμενων στον κλάδο των Κατασκευών εντοπίζεται στις εξειδικευμένες κατασκευαστικές δραστηριότητες, με 78 χιλ. άτομα το 2019, και μείωση κατά 64,7% σε σχέση με το 2008. Στις κατασκευές κτιρίων, στις οποίες επίσης σημειώθηκε μεγάλη μείωση της απασχόλησης την

ίδια περίοδο (-73,1%), απασχολούνταν 42 χιλ. άτομα το 2019. Σημαντικό αποτύπωμα σε όρους απασχόλησης καταγράφεται στους βιομηχανικούς κλάδους του ευρύτερου τομέα των Κατασκευών, με 62 χιλ. εργαζομένους το 2019, ενώ στις Υπηρεσίες του τομέα Κατασκευών απασχολούνταν 56 χιλ. άτομα το ίδιο έτος. Συνοψίζοντας, το 2008 στον κατασκευαστικό κλάδο απασχολούνταν συνολικά 595.000 άτομα, ενώ το 2019 το εργατικό δυναμικό στον κλάδο αυτό έφτανε μετά βίας τους 150.000. Σύμφωνα μάλιστα με ακόμα πιο πρόσφατα στοιχεία από την έρευνα Εργατικού Δυναμικού της ΕΛΣΤΑΤ, η μέση τιμή των 4 τριμήνων για το έτος 2022 των εργαζομένων στον κλάδο των κατασκευών (συμπεριλαμβανομένων των αυτοαπασχολούμενων, μισθωτών και βοηθών σε οικογενειακή επιχείρηση) ανήλθε σε 148,6 χιλιάδες.

Σύμφωνα με το ενεργειακό ισοζύγιο του έτους 2017, η κατανάλωση ενέργειας που σχετίζεται με τα κτίρια στην Ελλάδα ανερχόταν σε 6.605 kToe, ποσότητα που αντιστοιχεί στο 42% της συνολικής τελικής κατανάλωσης ενέργειας στη χώρα. Στον τριτογενή τομέα, τα κτίρια συνάθροισης κοινού είναι τα πιο ενεργοβόρα με μέση ετήσια κατανάλωση πρωτογενούς ενέργειας 778,24 kWh/m², όπως και τα κτίρια σωφρονισμού με μέση ετήσια κατανάλωση πρωτογενούς ενέργειας 622,67 kWh/m², σε όλες σχεδόν τις κλιματικές ζώνες. Επίσης, αξίζει να σημειωθεί ότι, κατά τη χρονική περίοδο 2005-2015 καταγράφηκε μια αύξηση της τελικής κατανάλωσης από 737 kToe (2005) σε 1.613 kToe (2015) στον τριτογενή τομέα, γεγονός που αποτυπώνει την ταχεία ανάπτυξη του σχετικού κλάδου στη διάρκεια αυτής της δεκαετίας.

Το μεγαλύτερο μερίδιο στην τελική κατανάλωση ενέργειας των κτιρίων του τριτογενή τομέα αφορά στη θέρμανση χώρων και τη χρήση ηλεκτρικών συσκευών και φωτισμού, ενώ ακολουθούν ο κλιματισμός και η παραγωγή ΖΝΧ. Ο ηλεκτρισμός υπερिशχύει καλύπτοντας το 73% των αναγκών σε ενέργεια των κτιρίων στον τριτογενή τομέα. Ακολουθεί το πετρέλαιο, το οποίο υπέστη σημαντική πτώση στην κορύφωση της οικονομικής κρίσης αλλά ανέκαμψε κατά ένα μέρος το 2015, ενώ το φυσικό αέριο καλύπτει σχετικά μικρό μερίδιο.

Μεταξύ των κατοικιών, τα πιο ενεργοβόρα κτίρια είναι οι μονοκατοικίες, ενώ τα κτίρια των πολυκατοικιών έχουν μέση ετήσια κατανάλωση πρωτογενούς ενέργειας της τάξης των 257,08 kWh/m². Σύμφωνα με το ενεργειακό ισοζύγιο της Eurostat για το έτος 2015, η κατανάλωση των ελληνικών κατοικιών ανήλθε σε 4.401 kToe, έναντι 4.615 kToe το 2010 και 5.510 kToe το 2005 αντίστοιχα. Όπως γίνεται αντιληπτό, η οικονομική ύφεση των προηγούμενων ετών επηρέασε σε μεγάλο βαθμό την κατανάλωση ενέργειας των νοικοκυριών, καθώς συνδυάστηκε με παράλληλη αύξηση των τιμών των καυσίμων. Την δεκαετία 2005-2015 καταγράφεται σημαντική μείωση στο μερίδιο του πετρελαίου (από 57% σε 33%) και αξιόλογη αύξηση στο μερίδιο του φυσικού αερίου και λιγότερο του ηλεκτρισμού. Μεταβαίνοντας στα πιο πρόσφατα έτη, και συγκεκριμένα στο έτος 2020, εκτιμάται ότι κάθε νοικοκυριό της χώρας κατανάλωσε κατά μέσο όρο 11.792 kWh ετησίως για την κάλυψη των συνολικών ενεργειακών αναγκών του.

2.2 Υφιστάμενο εθνικό και Ευρωπαϊκό νομοθετικό πλαίσιο

Στα τέλη του 2019 κυρώθηκε, με την υπ' αριθμ. 4/23.12.2019 Απόφαση του Κυβερνητικού Συμβουλίου Οικονομικής Πολιτικής (ΦΕΚ Β'4893), το Εθνικό Σχέδιο για την Ενέργεια και το Κλίμα (ΕΣΕΚ) [National Energy and Climate Plan - NECP)]. Το ΕΣΕΚ αποτελεί για την Ελληνική Κυβέρνηση ένα Στρατηγικό Σχέδιο για τα θέματα του Κλίματος και της Ενέργειας και παρουσιάζεται σε αυτό ένας αναλυτικός οδικός χάρτης για την επίτευξη συγκριμένων Ενεργειακών και Κλιματικών Στόχων έως το έτος 2030. Το ΕΣΕΚ παρουσιάζει και αναλύει τις προτεραιότητες και τα αναγκαία Μέτρα Πολιτικής σε ένα ευρύ φάσμα αναπτυξιακών και οικονομικών δραστηριοτήτων προς όφελος της Ελληνικής κοινωνίας, καθιστώντας το κείμενο αναφοράς για την επόμενη δεκαετία.

Η Μακροχρόνια Στρατηγική για το έτος 2050 (LTS) είναι ένας οδικός χάρτης για τις πολιτικές κλίματος και ενέργειας της χώρας, που στοχεύει στην επίτευξη κλιματικής ουδετερότητας μέχρι το 2050. Ο σχεδιασμός αυτός έχει ως αφηγηρία το 2030 και ενσωματώνει τους στόχους του ΕΣΕΚ, προτείνοντας τεχνολογικές λύσεις που είναι εφαρμόσιμες στην εγχώρια αγορά. Στοχεύει επίσης σε ευελιξία στην ενεργειακή πολιτική, ώστε να προσαρμόζεται στην τεχνολογική εξέλιξη και τις διακυμάνσεις της κατανάλωσης ενέργειας στους οικονομικούς τομείς μετά το 2030.

Σύμφωνα με τον ΕΣΕΚ, ο εθνικός στόχος για τη συμμετοχή των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας (ΑΠΕ) στην τελική κατανάλωση ενέργειας είναι τουλάχιστον 35%, υπερβαίνοντας τον Ευρωπαϊκό στόχο του 32%. Προβλέπεται επίσης αύξηση του μεριδίου των ΑΠΕ στην κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας στο 60%, στη θέρμανση και ψύξη στο 40%, και στις μεταφορές στο 14%. Επιπλέον, στόχοι έχουν τεθεί για την αύξηση της παραγωγής από ΑΠΕ και διασπαρμένη παραγωγή στα κτίρια, με σχέδια για τη λειτουργία συστημάτων αυτοπαραγωγής και ενεργειακού συμφηφισμού με ισχύ 1 GW έως το 2030, καλύπτοντας τις ανάγκες τουλάχιστον 330.000 νοικοκυριών.

Η βελτίωση της ενεργειακής αποδοτικότητας αποτελεί ένα εξίσου καίριο κομμάτι των εθνικών πολιτικών και στρατηγικών, αλλά και μία βασική οριζόντια προτεραιότητα. Μάλιστα όσον αφορά ειδικά στον κτιριακό τομέα, στο πλαίσιο της «Μακροπρόθεσμης Στρατηγικής Ανακαίνισης του Κτιριακού Αποθέματος», η οποία ολοκληρώθηκε τον Μάρτιο του 2020 (σύμφωνα με τις απαιτήσεις της Οδηγίας 2018/844/ΕΕ), προβλέπεται μία συγκεκριμένη δέσμη μέτρων πολιτικής με σκοπό τη βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης τόσο των δημόσιων όσο και των ιδιωτικών κτιρίων, και πιο συγκεκριμένα την τεχνική-οικονομική ανάλυση καθώς και την ανάδειξη αποδοτικά βέλτιστων μέτρων για την εκπλήρωση του υψηλού ρυθμού ανακαίνισης του κτιριακού αποθέματος που έχει τεθεί.

Με στόχο την εκπλήρωση των στόχων του ΕΣΕΚ για το 2030, η Ελλάδα προβλέπει την εφαρμογή μιας σειράς κανονιστικών και οικονομικών μέτρων για την αναβάθμιση του κτιριακού αποθέματος. Αυτά περιλαμβάνουν την αναθεώρηση του ΚΕΝΑΚ με νέες απαιτήσεις για την ενεργειακή απόδοση των κτιρίων, τη βελτίωση του ρόλου του Ενεργειακού Υπευθύνου, την υιοθέτηση του προτύπου ISO 50001 για ενεργειακή διαχείριση στα δημόσια κτίρια, την ανάπτυξη σχεδίων για την αντιμετώπιση της Ενεργειακής Πενίας και την ενίσχυση προγραμμάτων όπως το «Εξοικονόμηση Κατ' Οίκον / Εξοικονομώ – Αυτονομώ». Επιπλέον, το πρόγραμμα ΗΛΕΚΤΡΑ αναμένεται να προωθήσει ελκυστικές επενδύσεις για την ενεργειακή αναβάθμιση δημόσιων κτιρίων.

Η πανδημία COVID-19 επηρέασε σημαντικά την παγκόσμια οικονομία και τις αγορές ενέργειας, μειώνοντας τη ζήτηση και τις τιμές. Ωστόσο, η Ευρωπαϊκή Ένωση αντέδρασε δυναμικά δημιουργώντας νέους πόρους, όπως το Ταμείο Ανάκαμψης & Ανθεκτικότητας, τα οποία υποστηρίζουν την ενεργειακή μετάβαση. Η σταδιακή έξοδος από την πανδημία και η εισβολή της Ρωσίας στην Ουκρανία οδήγησαν σε αύξηση των τιμών ενέργειας. Τώρα, με την επικαιροποίηση του ΕΣΕΚ, η Ελλάδα αντιμετωπίζει την υποχρέωση και την ευκαιρία να αναπροσαρμόσει την εθνική της στρατηγική στο νέο διεθνές περιβάλλον.

Όσον αφορά στις εθνικές πολιτικές και στρατηγικές στο πεδίο της ΣΕΕΚ, πρέπει να αναφερθεί ότι τον Ιανουάριο του 2022 συντάχθηκε το «Στρατηγικό Σχέδιο Επαγγελματικής Εκπαίδευσης, Κατάρτισης, Διά Βίου Μάθησης και Νεολαίας 2022-2024», στο πλαίσιο του Στρατηγικού Σχεδιασμού στον Τομέα της Παιδείας. Πέραν αυτού, θα πρέπει να αναφερθεί ότι, εκτός από τον ν. 3879/2010, μέρος του οποίου είναι ακόμα σε ισχύ, οι προτεραιότητες πολιτικής καθορίζονται κυρίως από τον πρόσφατο ν. 4763/2020 (ΦΕΚ 254Α), ο οποίος ψηφίστηκε το Δεκέμβριο του 2020 με στόχο μια συνολική αναδιάρθρωση και αναβάθμιση του πολύ κρίσιμου αυτού τομέα της εκπαίδευσης, επιχειρώντας μια ολιστική μεταρρύθμιση της Επαγγελματικής Εκπαίδευσης και Κατάρτισης (ΕΕΚ) και της Διά Βίου Μάθησης (ΔΒΜ) σε τρεις ουσιαστικά άξονες, ήτοι στον Κοινό σχεδιασμό της ΕΕΚ και της ΔΒΜ, στη Διασύνδεση της ΕΕΚ και ΔΒΜ με τις πραγματικές ανάγκες της αγοράς εργασίας και στην Αναβάθμιση της παρεχόμενης ΕΕΚ.

Αξίζει επίσης να σημειωθεί ότι, στο πλαίσιο του Άξονα 3.2. «Ενίσχυση της εκπαίδευσης και της διά βίου μάθησης και εκσυγχρονισμός της επαγγελματικής εκπαίδευσης και κατάρτισης» του Εθνικού Σχέδιου Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας «Ελλάδα 2.0», το οποίο είναι πλήρως εναρμονισμένο με τους στόχους της ΕΕ για ταχύτερη μετάβαση της ελληνικής οικονομίας προς ένα πράσινο και ψηφιακό μοντέλο, έχει ενταχθεί από το ΥΠΑΙΘ η Δράση «Αναβάθμιση της Επαγγελματικής Εκπαίδευσης και Κατάρτισης», η οποία στοχεύει στην επιτάχυνση της εφαρμογής του ν. 4763/2020. Πολύ σημαντική είναι εξάλλου και η Υποδράση 4 (Ανάπτυξη και πιστοποίηση νέων επαγγελματικών περιγραμμάτων για τους τομείς της ενέργειας, του περιβάλλοντος και της ψηφιακής οικονομίας), σκοπός της οποίας είναι η ανάπτυξη και πιστοποίηση 200 επαγγελματικών περιγραμμάτων στο σύνολο των τομέων προτεραιότητας των πυλώνων οικονομικής ανάπτυξης, με έμφαση στους τομείς της ενέργειας, του περιβάλλοντος και της

ψηφιακής οικονομίας. Τα νέα επαγγελματικά περιγράμματα θα σχεδιαστούν με τέτοιο τρόπο ώστε να διασφαλιστεί και να προωθηθεί η συμμετοχή του γυναικείου φύλου.

Τέλος, θα πρέπει να αναφερθεί ότι η σχετικά πρόσφατη ολοκλήρωση του Εθνικού Πλαισίου Προσόντων (Εθ.ΠΠ) και η θεσμοθέτησή του από τον νόμο 4763/2020 διασφαλίζει την ύπαρξη ενός και μοναδικού εργαλείου μέσω του οποίου μπορούν να περιγραφούν και να αποτιμηθούν όλοι οι τίτλοι σπουδών, οι οποίοι απονέμονται στην Ελλάδα. Το Εθ.ΠΠ παρέχει τη βάση για την κατάταξη στα επίπεδά του όλων των τίτλων που χορηγούνται από το ελληνικό εκπαιδευτικό σύστημα και την αντιστοίχισή τους στα επίπεδα του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων (EQF), το οποίο, ως ένα μετα-πλαίσιο, αποτελεί το σημείο αναφοράς που επιτρέπει στα συστήματα προσόντων διαφορετικών χωρών να συσχετίζονται μεταξύ τους.

2.3 Ποσοτικοποίηση των αναγκών για καταρτισμένο εργατικό δυναμικό «μπλε» και «λευκού» κολάρου

Το πλήθος των εργαζομένων «μπλε κολάρου» (εργατοτεχνίτες, τεχνικοί, εργάτες εργοταξίου, κλπ.) και «λευκού κολάρου» (μηχανικοί, αρχιτέκτονες, σχεδιαστές, κλπ.) που απασχολούνται στον κτιριακό τομέα καθώς και η ποσοτικοποίηση εκείνων που πρέπει να καταρτισθούν σε κάθε ειδικότητα / επάγγελμα και για κάθε επίπεδο δεξιοτήτων για την επίτευξη των ενεργειακών στόχων του 2030, αποτέλεσαν ένα από τα πλέον κρίσιμα ζητούμενα της δράσης BUS-REGRoUP. Έτσι, στο πλαίσιο της «Ανάλυσης της Παρούσας Κατάστασης» (Status Quo) στην Ελλάδα πραγματοποιήθηκε μία ποσοτική αξιολόγηση των αναγκών σε εργατικό δυναμικό «μπλε» και «λευκού» κολάρου για την υλοποίηση επεμβάσεων και την εφαρμογή τεχνικών εξοικονόμησης ενέργειας στα κτίρια και σε εξειδικευμένους επαγγελματίες που θα απαιτηθούν για την εγκατάσταση συστημάτων ΑΠΕ σε κτίρια (σύμφωνα με τα σενάρια επίτευξης των στόχων).

Η ποσοτική αξιολόγηση του απαιτούμενου εργατικού δυναμικού πραγματοποιήθηκε ξεχωριστά ως προς τις παρεμβάσεις στο υφιστάμενο κτιριακό απόθεμα για τη βελτίωση της ενεργειακής αποδοτικότητάς του και ως προς την κατασκευή νέων κτιρίων. Προκειμένου να γίνει η εκτίμηση του συνολικού απαιτούμενου αριθμού των εργαζομένων στον κτιριακό τομέα το 2030 και χρησιμοποιώντας όλα τα διαθέσιμα στοιχεία, έγινε μία προσομοίωση 3 διακριτών σεναρίων σχετικά με την εξέλιξη της οικοδομικής δραστηριότητας στην Ελλάδα. Τα τρία διακριτά σενάρια προσεγγίζουν με εναλλακτικό τρόπο την εξέλιξη της ελληνικής οικοδομικής δραστηριότητας και κατηγοριοποιούνται ως εξής: (α) αισιόδοξο, (β) ουδέτερο και (γ) απαισιόδοξο.

Από την εκτίμηση των αναγκών σε νέες κατασκευές προέκυψε και η ποσοτική εκτίμηση των εργαζομένων που θα απαιτηθούν για τις ανάγκες ανοικοδόμησης νέων κτιρίων και τις εργασίες εξοικονόμησης ενέργειας σε νέα κτίρια (ή την ανέγερση ενεργειακά αυτόνομων κτιρίων) έως το 2030 ως εξής (για περισσότερες λεπτομέρειες επί της ποσοτικής ανάλυσης που εκτελέσθηκε, ο αναγνώστης παραπέμπεται στην «Ανάλυση της Παρούσας Κατάστασης για την Ελλάδα»):

- Ανάγκη κατάρτισης εργαζομένων «λευκού κολάρου» για το 2030 *στο σύνολο της κατασκευής* κτιρίων: 44.307 (απαισιόδοξο σενάριο) έως 63.858 (αισιόδοξο σενάριο)
- Ανάγκη κατάρτισης εργαζομένων «μπλε κολάρου» για το 2030 *στο σύνολο της κατασκευής* κτιρίων: 175.257 (απαισιόδοξο σενάριο) έως 206.491 (αισιόδοξο σενάριο)

Μέσα από τη συνεργασία με τα μέλη της Εθνικής Πλατφόρμας Προσόντων (ΕΠΠ) που επανασυστάθηκε στα πλαίσια του έργου BUS-REGRoUP, παρατηρήθηκε ότι υπάρχει αυξημένη ανάγκη εκπαίδευσης / κατάρτισης τόσο για τους τεχνίτες όσο και για τους μηχανικούς που δραστηριοποιούνται στον κτιριακό κατασκευαστικό κλάδο. Και οι δύο κατηγορίες αντιμετωπίζουν την ανάγκη απόκτησης νέων δεξιοτήτων για την υλοποίηση μέτρων βελτίωσης της ενεργειακής απόδοσης και την ένταξη των συστημάτων ανανεώσιμων πηγών ενέργειας στα κτίρια.

Πιο συγκεκριμένα, οι ανάγκες για την κατάρτιση εργαζομένων στον κτιριακό τομέα (τόσο «μπλε» όσο και «λευκού κολάρου», οι οποίοι όμως θα ασχοληθούν ειδικά με *επεμβάσεις ΕΞΕ* και *εγκαταστάσεις συστημάτων ΑΠΕ*, εκτιμώνται ανά επαγγελματική κατηγορία και επίπεδο δεξιοτήτων ως εξής:

- Ανάγκη κατάρτισης εργαζομένων «λευκού κολάρου» για το 2030 στο πεδίο των *ΑΠΕ και ΕΞΕ* στον κτιριακό τομέα: **31.362** (απαισιόδοξο σενάριο) έως **45.201** (αισιόδοξο σενάριο)
- Ανάγκη κατάρτισης εργαζομένων «μπλε κολάρου» για το 2030 στο πεδίο των *ΑΠΕ και ΕΞΕ* στον κτιριακό τομέα: **124.053** (απαισιόδοξο σενάριο) έως **146.161** (αισιόδοξο σενάριο)

2.4 Αναγκαίες δεξιότητες και κενά δεξιοτήτων μεταξύ της παρούσας κατάστασης και των αναγκών για το 2030

Ο προσδιορισμός των νέων δεξιοτήτων που θα πρέπει να αναπτύξουν με ορίζοντα το 2030 οι εργαζόμενοι «μπλε κολάρου» αλλά και αυτοί του «λευκού κολάρου» του κτιριακού κατασκευαστικού κλάδου αποτέλεσε άλλο ένα σημαντικό εύρημα στο πλαίσιο της έρευνας που έγινε για την «Ανάλυση της Παρούσας Κατάστασης». Μέσω ειδικά αναπτυγμένων ερωτηματολογίων τα οποία αποστάλθηκαν στα μέλη της ΕΠΠ ιεραρχήθηκαν κατά σειρά σημαντικότητας ένα σύνολο από προτεινόμενες απαραίτητες δεξιότητες ως τις πλέον κρίσιμες για την επίτευξη των στόχων εξοικονόμησης ενέργειας και βελτίωσης της ενεργειακής απόδοσης των κτιρίων για το 2030.

Όσον αφορά στο εργατικό δυναμικό «μπλε κολάρου», το μεγαλύτερο ποσοστό των τεχνιτών που απασχολούνται στον κτιριακό κατασκευαστικό κλάδο κρίνουν σημαντικό το να αποκτήσουν δεξιότητες για την εφαρμογή μέτρων βελτίωσης της ενεργειακής απόδοσης και ενσωμάτωσης τεχνολογιών / συστημάτων ΑΠΕ στα κτίρια. Ακολουθούν με σχεδόν ίδιο ποσοστό σημαντικότητας οι δεξιότητες που σχετίζονται με την έξυπνη λειτουργία των κτιρίων (αναφερόμενοι ιδίως τους αισθητήρες, τα συστήματα ελέγχου και το σύστημα διαχείρισης κτιρίων), το ανθρακικό αποτύπωμα στη διάρκεια ζωής ενός υλικού / συστήματος, την κυκλική κατασκευή και την αποδοτική χρήση των πόρων, καθώς και οι δεξιότητες που σχετίζονται με την υλοποίηση ριζικής ανακαίνισης κτιρίων, μεταξύ άλλων μέσω αρθρωτών και βιομηχανικών λύσεων.

Για τους εργαζόμενους «λευκού κολάρου» από την άλλη, κρίνεται ως πλέον αναγκαία η απόκτηση δεξιοτήτων που αφορούν στην εφαρμογή μέτρων βελτίωσης της ενεργειακής απόδοσης και ενσωμάτωσης των ΑΠΕ στα κτίρια, αλλά και εκείνων που σχετίζονται με το ανθρακικό αποτύπωμα στη διάρκεια ζωής ενός υλικού / συστήματος, την κυκλική κατασκευή και την αποδοτική χρήση των πόρων. Η αυξημένη σημαντικότητα των δεξιοτήτων που αφορούν την εφαρμογή μέτρων βελτίωσης της ενεργειακής απόδοσης και ενσωμάτωσης των ΑΠΕ μπορεί να εξηγηθεί βάσει της δραστηριοποίησης όλων των ειδικοτήτων μηχανικών ως ενεργειακών επιθεωρητών, που σημαίνει ότι, εκτός από την εκτίμηση της υφιστάμενης ενεργειακής κατάστασης ενός κτιρίου, αυτοί είναι επιφορτισμένοι και για τη σύνταξη προτάσεων βελτίωσής της. Αντίστοιχα, η υψηλή σημαντικότητα των δεξιοτήτων που αφορούν το ανθρακικό αποτύπωμα στη διάρκεια ζωής ενός υλικού / συστήματος και την κυκλική κατασκευή μπορεί να εξηγηθεί από την προώθηση της «κυκλικής οικονομίας» από την πολιτεία στο πλαίσιο επιδοτούμενων προγραμμάτων που σχετίζονται με τον κατασκευαστικό κλάδο (αντικείμενο επαγγελματικής δραστηριότητας των μηχανικών).

Αξίζει τέλος να αναφερθεί ότι, επί του παρόντος δεν υφίσταται κάποιος μηχανισμός αξιολόγησης και επιλογής των κατάλληλων εκπαιδευτών για προγράμματα επαγγελματικής κατάρτισης σε θέματα τεχνολογιών / μεθόδων εξοικονόμησης ενέργειας και βελτίωσης της ενεργειακής απόδοσης, αλλά και της εγκατάστασης συστημάτων ΑΠΕ. Εντούτοις, υπάρχει η πεποίθηση από τους ειδήμονες του εν λόγω πεδίου ότι οι εκπαιδευτές θα πρέπει να είναι άνθρωποι του χώρου, ειδικοί σε θέματα ανέγερσης βιώσιμων κτιρίων που θα έχουν παράλληλα και πρακτική εμπειρία. Λαμβάνοντας υπόψη την ομοιόμορφη εκπαίδευση των εργαζομένων στον κατασκευαστικό κλάδο μέσα στα 7 χρόνια που απομένουν έως το 2030, υπολογίστηκε ότι θα απαιτηθούν προσεγγιστικά 1.300 εκπαιδευτές.

2.5 Προσδιορισμένα εμπόδια για την επίτευξη των στόχων του 2030

Η διαδικασία προσδιορισμού των δυνητικών εμποδίων αναφορικά με την κατάρτιση των επαγγελματιών τόσο του «μπλε» όσο και του «λευκού κολάρου» οι οποίοι απασχολούνται στον κτιριακό κατασκευαστικό κλάδο, με στόχο την αποτελεσματική απόκτηση των απαραίτητων δεξιοτήτων για την επίτευξη των ενεργειακών και κλιματικών στόχων του 2030, αποτέλεσε ένα από τα πιο κρίσιμα βήματα κατά την ανάπτυξη της «Ανάλυσης Παρούσας Κατάστασης» στο προηγούμενο στάδιο του έργου BUS-REGRoUP. Η διαδικασία που ακολουθήθηκε για τον προσδιορισμό των εμποδίων ήταν η συμπλήρωση από τους εκπροσώπους των μελών της ΕΠΠ δύο διακριτών ερωτηματολογίων, τα οποία αφορούσαν τα πιθανά εμπόδια που θα μπορούσαν να αντιμετωπίσουν οι εργαζόμενοι «μπλε» και «λευκού κολάρου», αντίστοιχα. Το κάθε διερευνώμενο εμπόδιο (10 στο σύνολο για τους εργαζομένους «μπλε κολάρου» και 11 για τους εργαζομένους «λευκού κολάρου») αξιολογήθηκε από την ΕΠΠ ως προς τη σημαντικότητά του ώστε να διαμορφωθεί μία όσο το δυνατόν πιο σαφής ταυτοποίηση, αλλά και να γίνει η ιεράρχηση των πιθανών εμποδίων.

Σύμφωνα με τις εισηγήσεις και τις απαντήσεις που ελήφθησαν, όσον αφορά στους εργαζομένους «μπλε κολάρου» τα πιο κρίσιμα εμπόδια που περιορίζουν εξίσου σημαντικά την πρόσβασή τους σε προγράμματα κατάρτισης είναι το *κόστος της εκπαίδευσης*, η *έλλειψη χρόνου* από πλευράς τους για συμμετοχή σε προγράμματα κατάρτισης, το *ανεπαρκές θεσμικό πλαίσιο*, η *έλλειψη κατάλληλων εκπαιδευτικών προγραμμάτων*, η *άγνοια των τελικών χρηστών σχετικά με την πιστοποίηση προσόντων*, με αποτέλεσμα να μην της προσδίδουν κάποια προστιθέμενη αξία και, τέλος, η *μαύρη εργασία* στον οικοδομικό κλάδο, το ποσοστό της οποίας είναι επί της παρούσης ιδιαίτερα υψηλό. Αξίζει να παρατηρηθεί ότι, η επιλογή των προαναφερθέντων 6 (έξι) εμποδίων ως των πιο σημαντικών μπορεί να ερμηνευτεί από το γεγονός ότι αυτά είναι αλληλεξαρτόμενα και λειτουργούν συμπληρωματικά το ένα με το άλλο.

Όσον αφορά στη δεύτερη μεγάλη ομάδα-στόχου, τους επαγγελματίες «λευκού κολάρου» (μηχανικούς, αρχιτέκτονες, κλπ.) που απασχολούνται στον κτιριακό κατασκευαστικό κλάδο, γι' αυτούς εντοπίστηκαν τέσσερα (4) βασικά εμπόδια που αφορούν στην *έλλειψη των κατάλληλων εκπαιδευτικών προγραμμάτων*, στην *έλλειψη χρόνου* από πλευράς των Μηχανικών για συμμετοχή σε προγράμματα κατάρτισης, στο *ανεπαρκές θεσμικό πλαίσιο* και στο *κόστος της εκπαίδευσης/κατάρτισης*.

2.6 Πρόοδος σε εθνικό επίπεδο στο πλαίσιο της Πρωτοβουλίας BUILD UP Skills

Κατά τη διάρκεια της τελευταίας δεκαετίας έχει υπάρξει μία σημαντική κινητοποίηση υπό τη μορφή υλοποίησης έργων που εντάσσονται στο πλαίσιο της Πρωτοβουλίας BUILD UP Skills στην Ελλάδα και που ειδικότερα σχετίζονται με την ανάπτυξη δεξιοτήτων στον κατασκευαστικό κλάδο. Η συγκεκριμένη Πρωτοβουλία, η οποία δρομολογήθηκε από την ΕΕ το 2011, έχει ως στόχο να αυξήσει τον αριθμό των ειδικευμένων επαγγελματιών του κλάδου (σε επίπεδο εργατών «μπλε κολάρου» αρχικώς) αναπτύσσοντας εθνικές πλατφόρμες προσόντων και οδικούς χάρτες και παρέχοντας κατάρτιση στον τομέα της ενεργειακής απόδοσης και των ΑΠΕ στα κτίρια.

Μεταξύ 2012 και 2013 υλοποιήθηκε το έργο **BUS-GR**, από μία κοινοπραξία αποτελούμενη από ερευνητικούς φορείς, οργανώσεις εργοδοτών και εργαζομένων και ακαδημαϊκούς φορείς που εκπροσωπούσαν τον τεχνικό τομέα και τους τομείς της ενέργειας και της κατάρτισης στην Ελλάδα. Στο πλαίσιο του έργου αυτού, καταρτίστηκαν τότε τόσο η «Ανάλυση της Παρούσας Κατάστασης» όσο και ο «Εθνικός Οδικός Χάρτης», που στην πρώτη αυτή φάση της πρωτοβουλίας είχαν επικεντρωθεί σε εργάτες και τεχνίτες (επαγγελματίες «μπλε κολάρου») με στόχο-ορόσημο το 2020. Ένα πολύ σημαντικό επίτευγμα του έργου αυτού ήταν η διασφάλιση της αποδοχής και υιοθέτησης του παραχθέντος «Οδικού Χάρτη» από τις αρμόδιες αρχές και όλους τους σχετικούς ενδιαφερόμενους φορείς στην Ελλάδα μέσω των κατάλληλων δραστηριοτήτων που ακολουθήθηκαν.

Μετά από ένα περίπου έτος, στο πλαίσιο της υποστήριξης δράσεων για την δημιουργία νέων ή την αναβάθμιση υφιστάμενων σχημάτων κατάρτισης και πιστοποίησης προσόντων σε μεγάλη κλίμακα για

τους εργαζόμενους – στόχου του κτιριακού τομέα (τεχνίτες και άλλοι επιτόπου εργαζόμενοι) και με βάση τις συστάσεις του «Οδικού Χάρτη Προσόντων», υλοποιήθηκε στην Ελλάδα το έργο **BUILD UP Skills UPSWING**. Σημαντικά παραγόμενα του έργου αυτού ήταν τα εγκεκριμένα επικαιροποιημένα (με εισαγωγή σε αυτά των ειδικών εργασιών που απαιτούνται για βελτίωση της ΕνΑπ) επαγγελματικά περιγράμματα για τους **τεχνικούς μόνωσης κτιρίων**, τους **αλουμινο-σιδηροκατασκευαστές** και τους **εγκαταστάτες-συντηρητές καυστήρων**, καθώς και κατάλληλο εκπαιδευτικό υλικό, οδηγοί και πρακτικά εργαλεία για τους εργατοτεχνίτες των 3 ειδικοτήτων-στόχου και τους εκπαιδευτές τους, 3 σεμινάρια 'εκπαίδευσης εκπαιδευτών (ToT) και 9 πιλοτικά προγράμματα τεχνικής κατάρτισης. Επίσης, προτάθηκε μία σειρά υποστηρικτικών μέτρων και μηχανισμών παρακολούθησης για την εφαρμογή και τη βιωσιμότητα αυτών των προγραμμάτων κατάρτισης και πιστοποίησης προσόντων σε ευρεία κλίμακα (και διαχρονικά).

Αξιοσημείωτο επίσης είναι ότι το ΙΜΕ ΓΣΕΒΕΕ, ως μελετητικός φορέας για τις μικρομεσαίες επιχειρήσεις της χώρας που υποστηρίζει επιστημονικά τη Γενική Συνομοσπονδία Επαγγελματιών Βιοτεχνών Εμπόρων Ελλάδας, ανέπτυξε από το 2012 έως το 2017 σημαντική δραστηριότητα σε θέματα αναφορικά με τη διάγνωση αναγκών δεξιοτήτων και επαγγελμαμάτων, ως ένα και από τα θεματικά πεδία δραστηριοποίησης του. Ενδεικτικά, συμμετείχε ενεργά ως συντονιστής-εταίρος στην πιλοτική φάση εφαρμογής του Εθνικού Συστήματος Διάγνωσης αναγκών της αγοράς εργασίας (Μηχανισμός Διάγνωσης των αναγκών της αγοράς εργασίας - Υπουργείο Εργασίας, Κοινωνικής Ασφάλισης και Κοινωνικής Αλληλεγγύης), στο σκέλος αναγνώρισης και πρόγνωσης αναγκών δεξιοτήτων, σε συνεργασία με άλλους εθνικούς θεσμικούς κοινωνικούς εταίρους και με την επιστημονική υποστήριξη του ΕΙΕΑΔ (το οποίο πλέον έχει καταργηθεί και ενσωματωθεί στο Υπ. Εργασίας και Κοινωνικής Ασφάλισης).

Σημαντική είναι και η συμμετοχή δύο φορέων από την Ελλάδα, και πιο συγκεκριμένα της Πανελλήνιας Ένωσης Διπλωματούχων Μηχανικών Εργοληπτών Δημοσίων Έργων (ΠΕΔΜΕΔΕ) – ως Εθνικός Εκπρόσωπος του Κατασκευαστικού κλάδου, και του ΙΙΕΚ ΑΚΜΗ – ως πάροχος Επαγγελματικής Εκπαίδευσης και Κατάρτισης (ΕΕΚ), στο έργο **«Χάρτης Δεξιοτήτων για την Κατασκευαστική Βιομηχανία – Construction Blueprint»**, με στόχο την εφαρμογή μιας νέας στρατηγικής προσέγγισης στην τομεακή συμμαχία δεξιοτήτων. Στο πλαίσιο του συγκεκριμένου έργου, η κοινοπραξία ανέλαβε την ανάπτυξη διάφορων δράσεων με σκοπό την εφαρμογή μιας νέας τομεακής στρατηγικής για τις δεξιότητες στον κατασκευαστικό τομέα. Η προσέγγιση αυτή εστίαζε στην ανάλυση των υφιστάμενων δεξιοτήτων και στην αντιμετώπιση των νέων αναγκών που εμφανίζονται λόγω τεχνολογικών εξελίξεων και αλλαγών στο περιβαλλοντικό πλαίσιο. Αρχικά, πραγματοποιήθηκε μια λεπτομερής ανάλυση της τρέχουσας κατάστασης του τομέα σε όλη την Ευρώπη, αξιολογώντας τις δεξιότητες που ήδη υπάρχουν και τις ανάγκες για νέες δεξιότητες. Αυτή η ανάλυση ενσωμάτωσε παράγοντες όπως η Επαγγελματική Εκπαίδευση και Κατάρτιση (ΕΕΚ) και επιδρούσε άμεσα στη διαμόρφωση των προσόντων. Τα ευρήματα αυτής της ανάλυσης ελήφθησαν υπόψη στην επεξεργασία της παρούσας μελέτης, προκειμένου να υπάρξει ευθυγράμμιση των προτάσεων των δύο έργων.

3. Γενική στρατηγική για την επίτευξη των εθνικών στόχων

3.1 Μεθοδολογία καθορισμού και προτεραιοποίησης των Μέτρων του Εθνικού Οδικού Χάρτη

3.1.1 Στρατηγική προσέγγιση ανάπτυξης του Οδικού Χάρτη

Η διαδικασία ανάπτυξης του Εθνικού Οδικού Χάρτη (ΕΟΧ), όπως ακολουθήθηκε από την κοινοπραξία του έργου BUS-REGRoUP, έχει σχεδιαστεί ώστε να εξασφαλίσει την ευρεία συναίνεση μεταξύ όλων των ενδιαφερομένων μερών, ενώ ταυτόχρονα στοχεύει στη διατήρηση του ισχυρού συμβουλευτικού χαρακτήρα της με τους ενδιαφερόμενους επαγγελματίες κατασκευής κτιρίων («μπλε» και «λευκού κολάρου»). Την ευθύνη για την επιστημονική ανάπτυξη του Οδικού Χάρτη έχει η κοινοπραξία του έργου BUS-REGRoUP, ενώ οι στρατηγικές κατευθύνσεις παρέχονται από την Επιτροπή Στρατηγικού Σχεδιασμού (ΕΣΣ) που έχει αναλάβει αυτόν το ρόλο.



Σχήμα 3.1 Στάδια ανάπτυξης του Εθνικού Οδικού Χάρτη

Τα διαδοχικά βήματα της διαδικασίας ανάπτυξης του Εθνικού Οδικού Χάρτη είναι πέντε (5) και αυτά περιγράφονται αναλυτικά στις ακόλουθες παραγράφους:

➤ **Βήμα 1^ο: Συγκρότηση της Επιτροπής Στρατηγικού Σχεδιασμού (ΕΣΣ)**

Η Επιτροπή Στρατηγικού Σχεδιασμού (ΕΣΣ) έχει συμβουλευτικό ρόλο και υποστηρίζει τη συνολική διαδικασία λήψης αποφάσεων για την ανάπτυξη του «Εθνικού Οδικού Χάρτη» Προσόντων. Η επιτροπή αποτελείται από 12 εμπειρογνώμονες και εκπροσώπους που προέρχονται από τους εταίρους της κοινοπραξίας του έργου BUS-REGRoUP, τις αρμόδιες εθνικές αρχές και τα ενδιαφερόμενα μέρη (βλ. Πίνακα 3.1).

Απώτερος ρόλος της ΕΣΣ είναι ο καθορισμός των στρατηγικών εθνικών προτεραιοτήτων, η τεχνική υποστήριξη για τον προσδιορισμό των επαγγελματιών υψηλής προτεραιότητας, η αξιολόγηση των εναλλακτικών μελλοντικών σεναρίων και η σύνθεση των προτεινόμενων μέτρων και δράσεων. Επιπλέον, η συγκεκριμένη επιτροπή είναι υπεύθυνη για τις διαδικασίες οριστικοποίησης του Εθνικού Οδικού Χάρτη, μετά την ολοκλήρωση των διαδικασιών διαβούλευσης. Για τον καλύτερο συντονισμό των καθηκόντων της επιτροπής ΕΣΣ και για την παρακολούθηση της προόδου των εργασιών που σχετίζονται με την ανάπτυξη του ΕΟΧ, οι συνεδριάσεις των επιτροπών προγραμματίστηκαν κάθε 2-3 μήνες.

Πίνακας 3.1: Λίστα μελών της Επιτροπής Στρατηγικού Σχεδιασμού (ΕΣΣ)

Εταίροι του έργου BUS-REGRoUP	Ενδιαφερόμενα μέρη εκτός της κοινοπραξίας του BUS-REGRoUP
1. Κέντρο Ανανεώσιμων Πηγών & Εξοικονόμησης Ενέργειας (ΚΑΠΕ) 2. Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο (ΕΜΠ) 3. Ινστιτούτο Μικρών Επιχειρήσεων ΓΣΕΒΕΕ (ΙΜΕ-ΓΣΕΒΕΕ) 4. Ινστιτούτο Εργασίας Γενικής Συνομοσπονδίας Εργατών Ελλάδος (ΙΝΕ ΓΣΕΕ) 5. Τεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδος (ΤΕΕ)	1. Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας (ΥΠΕΝ) 2. Υπουργείο Παιδείας Θρησκευμάτων & Αθλητισμού 3. Υπουργείο Υποδομών και Μεταφορών 4. Εθνικός Οργανισμός Πιστοποίησης Προσόντων & Επαγγελματικού Προσανατολισμού (ΕΟΠΠΕΠ) 5. Πανελλήνιος Σύλλογος Εργοληπτών Μηχανικών Δημοσίων Έργων (ΠΕΔΜΕΔΕ) 6. Πανελλήνιος Σύνδεσμος Τεχνικών Εταιρειών (ΣΑΤΕ) 7. Σύνδεσμος Ελληνικών Βιομηχανιών Ηλιακής Ενέργειας (ΕΒΗΕ)

➤ **Βήμα 2^ο: Επιλογή των επαγγελματιών του κτιριακού τομέα που θα προτεραιοποιηθούν για ένταξη στον Εθνικό Οδικό Χάρτη**

Η επιλογή των επαγγελματιών που συμπεριλήφθηκαν στον Οδικό Χάρτη έχει σχεδιαστεί ώστε να είναι μια διαδικασία που ενσωματώνει τόσο στατιστικά στοιχεία, τα οποία έχουν ήδη αναλυθεί στην «Ανάλυση της Παρούσας Κατάστασης» (Status Quo Analysis), όσο και τις απόψεις των ενδιαφερομένων μερών και των εμπειρογνομόνων του εν λόγω κλάδου, που απορρέουν κυρίως από τις ποιοτικές ανάγκες του εργατικού δυναμικού. Εξετάστηκαν, επίσης, οι δυνατότητες ένταξης των γυναικών στα επαγγέλματα του κτιριακού κατασκευαστικού κλάδου, προκειμένου να ενισχυθεί και να υποστηριχθεί η συμμετοχή τους.

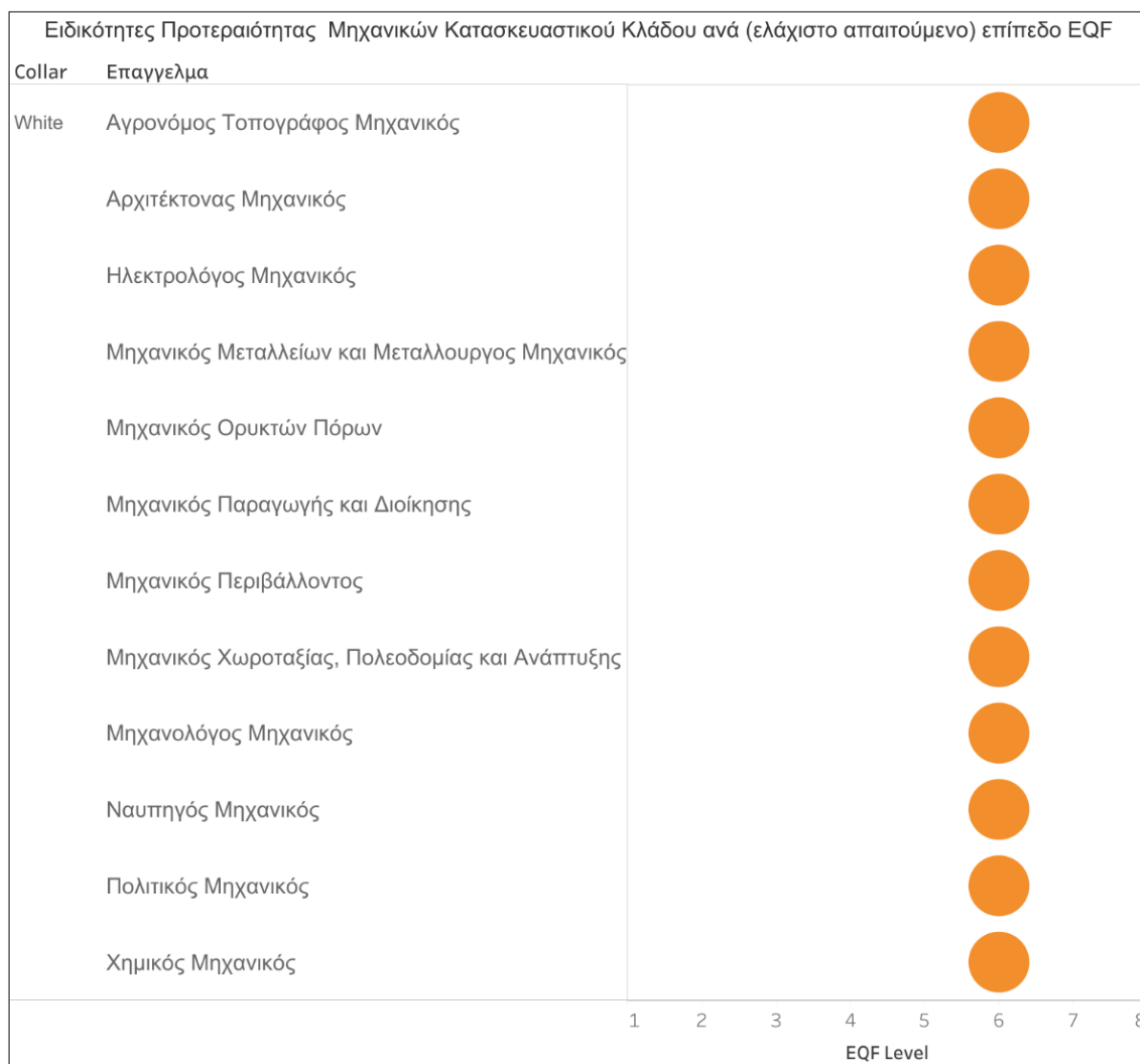
Συγκεκριμένα, πραγματοποιήθηκε μία ποσοτική εκτίμηση των εργαζομένων τόσο «λευκού» όσο και «μπλε κολάρου» του κατασκευαστικού τομέα ανά ειδικότητα, με βάση σχετικά στατιστικά στοιχεία και δεδομένα του κλάδου. Στη συνέχεια, μελετήθηκε η διαθεσιμότητα κατάρτισης των εργαζομένων για την εκμάθηση κάθε δεξιότητας, η οποία παρέχεται ΣΑΕΚ από διάφορα επαγγελματικά προγράμματα - σεμινάρια που αφορούν τη δια βίου θεωρητική και πρακτική κατάρτιση των επαγγελματιών (ΣΕΕΚ). Τέλος, καταγράφηκε το κατά πόσο οι γενικές δεξιότητες που σχετίζονται με κάθε εργασία βελτίωσης της ενεργειακής απόδοσης πιστοποιούνται με διαδικασία πιστοποίησης εγκεκριμένη από τον αρμόδιο κρατικό φορέα (ΕΟΠΠΕΠ).

Ήδη από την εναρκτήρια συνάντηση της ΕΠΠ τέθηκε στα μέλη της το θέμα των τεχνικών επαγγελματιών του κτιριακού τομέα που κατά προτεραιότητα θα έπρεπε να συμπεριληφθούν στον Οδικό Χάρτη, μέσα από ένα κατάλληλα διαμορφωμένο ερωτηματολόγιο. Η απάντηση των εκπροσώπων των φορέων της ΕΠΠ σχετικά με το ποια επαγγέλματα χρήζουν κατά προτεραιότητα άμεσης κατάρτισης στα θέματα των ΑΠΕ και της ΕΞΕ στον κατασκευαστικό κλάδο απεικονίζεται στα ακόλουθα Σχήματα 3.2 και 3.3.

Από τα ευρήματα της έρευνας, κατέστη προφανές ότι στην Ελλάδα διαπιστώνεται μία μεγάλη ανάγκη για κατάρτιση του εργατικού δυναμικού στον κατασκευαστικό κλάδο. Ομολογουμένως, όπως ήδη αναφέρθηκε, η ικανότητα των εργαζομένων να ανταπεξέλθουν αποτελεσματικά στα καθήκοντα τους όσον αφορά τις σχετικές με την εξοικονόμηση ενέργειας εργασίες καθώς και να εγκαθιστούν συστήματα ανανεώσιμων πηγών ενέργειας θα πρέπει να επανεξεταστεί μέσω κατάλληλων μηχανισμών παρακολούθησης, αλλά και συνεχούς εκπαίδευσης και πιστοποίησης των ατομικών προσόντων.

Ωστόσο, η διάκριση του εργατικού δυναμικού μεταξύ των ατόμων που χρειάζονται περαιτέρω κατάρτιση και αυτών που έχουν ήδη καταρτιστεί, σύμφωνα με τις εκπαιδευτικές ανάγκες που προτείνει η ΕΕ,

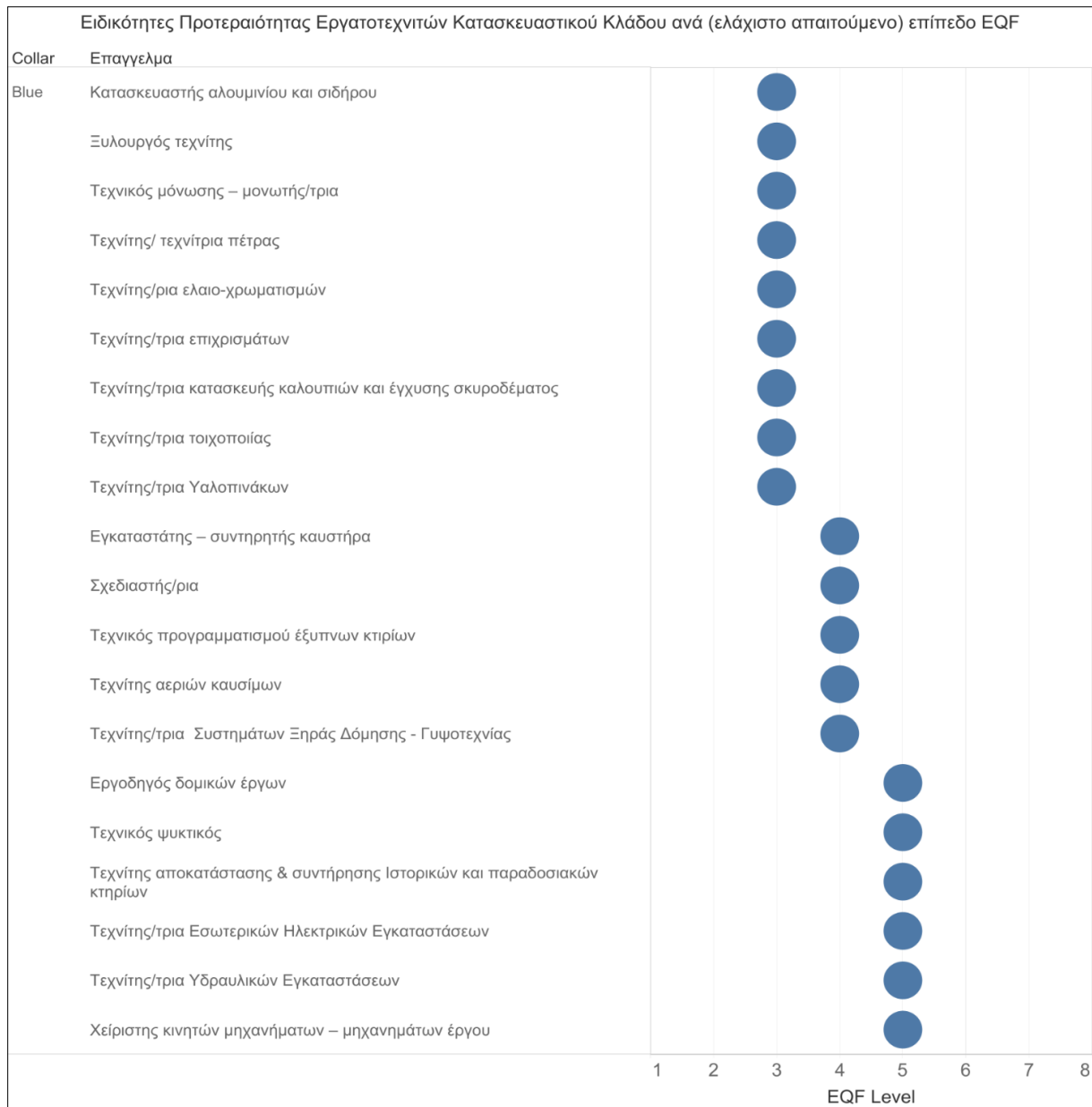
αποτελεί μια απαιτητική διαδικασία. Η διάκριση αυτή σχετίζεται περισσότερο με τον αντίκτυπο της δραστηριότητας που ασκεί κάθε διαφορετική επαγγελματική ομάδα, δηλαδή τον βαθμό στον οποίο η καθεμία θα συμβάλει στην επίτευξη των ενεργειακών στόχων του 2030 (όπως αναλυτικά περιγράφεται στο υποκεφάλαιο 7.3 της «Ανάλυσης της Παρούσας Κατάστασης»).



Σχήμα 3.2: Επαγγέλματα άμεσης προτεραιότητας «λευκού» κολάρου για κατάρτιση σε θέματα ΕΞΕ και ΑΠΕ στον κατασκευαστικό κλάδο

Προκειμένου για την αποτελεσματική εφαρμογή της κατάρτισης, θα πρέπει να αντιμετωπιστούν καταρχάς εμπόδια όπως είναι το κόστος συμμετοχής, η έλλειψη χρόνου, η απουσία κατάλληλων εκπαιδευτικών προγραμμάτων, το ανεπαρκές θεσμικό πλαίσιο, η ανεπαρκής εποπτεία της αγοράς και η δημιουργία προστιθέμενης αξίας, καθώς αυτά εμποδίζουν την πρόσβαση των επαγγελματιών του κλάδου στα διάφορα ήδη διαθέσιμα προγράμματα κατάρτισης και πιστοποίησης προσόντων.

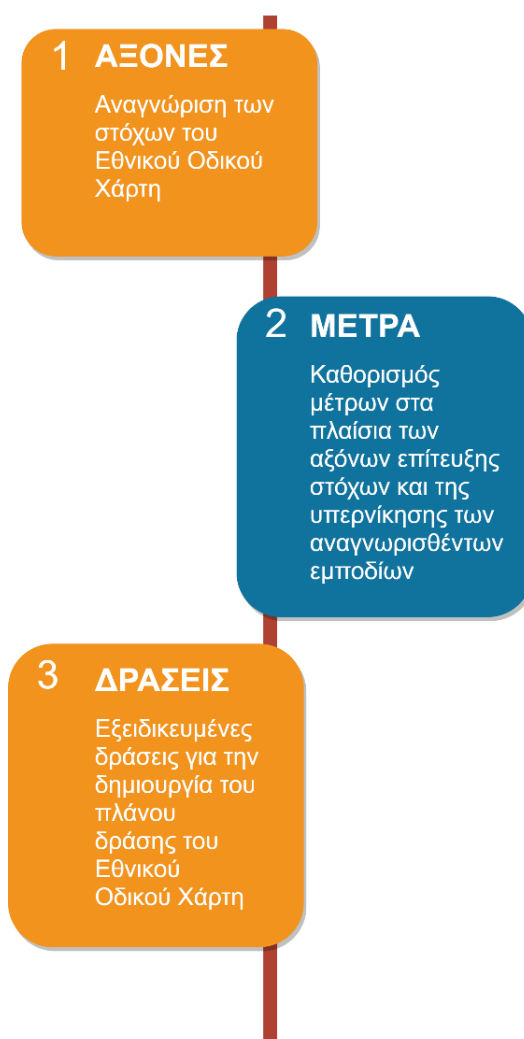
Η πολιτεία οφείλει να αναπτύξει κατάλληλα προγράμματα κατάρτισης σε συνδυασμό με σχήματα οικονομικής ενίσχυσης της κατάρτισης αυτής, ώστε κάθε επαγγελματίας να αποκτήσει την δυνατότητα πρόσβασης σε αυτά. Ταυτόχρονα, θα πρέπει να αναπτυχθεί μια σειρά κινήτρων για την απόκτηση των απαραίτητων νέων δεξιοτήτων δημιουργώντας προστιθέμενη αξία τόσο για τους επαγγελματίες όσο και για τους υπαλλήλους γραφείου, διασφαλίζοντας το ενδιαφέρον τους για συμμετοχή στα προγράμματα κατάρτισης.



Σχήμα 3.2: Επαγγέλματα «μπλε» κολάρου άμεσης προτεραιότητας για κατάρτιση σε θέματα ΕΞΕ και ΑΠΕ στον κατασκευαστικό κλάδο

➤ **Βήμα 3^ο: Καθορισμός της διαδικασίας ανάπτυξης του Εθνικού Οδικού Χάρτη**

Η διαδικασία για τον καθορισμό του Σχεδίου Δράσης για την υποστήριξη της εφαρμογής του Εθνικού Οδικού Χάρτη απεικονίζεται στο Σχήμα 3.4. Αρχικά, καθορίστηκαν οι βασικοί άξονες για την επίτευξη των στόχων του Εθνικού Οδικού Χάρτη. Κατόπιν, οι άξονες αυτοί εξειδικεύτηκαν και - στο πλαίσιο καθενός από αυτούς- προτάθηκε μια σειρά μέτρων για την υπέρβαση συγκεκριμένων εμποδίων, τα οποία και κοινοποιήθηκαν προς σχολιασμό στα μέλη της ΕΠΠ. Επιπλέον, στο ίδιο βήμα διεξήχθη μια έρευνα πεδίου μέσω κατάλληλων ερωτηματολογίων, για την προτεραιοποίηση των προτεινόμενων μέτρων. Τέλος, τα μέτρα προτεραιότητας που προσδιορίστηκαν αποσυντέθηκαν και αναλύθηκαν σε συγκεκριμένες δράσεις, παρέχοντας ένα λεπτομερές σχέδιο δράσης με ορίζοντα το έτος 2030, και ολοκληρώνοντας με τον τρόπο αυτό τον Εθνικό Οδικό Χάρτη.

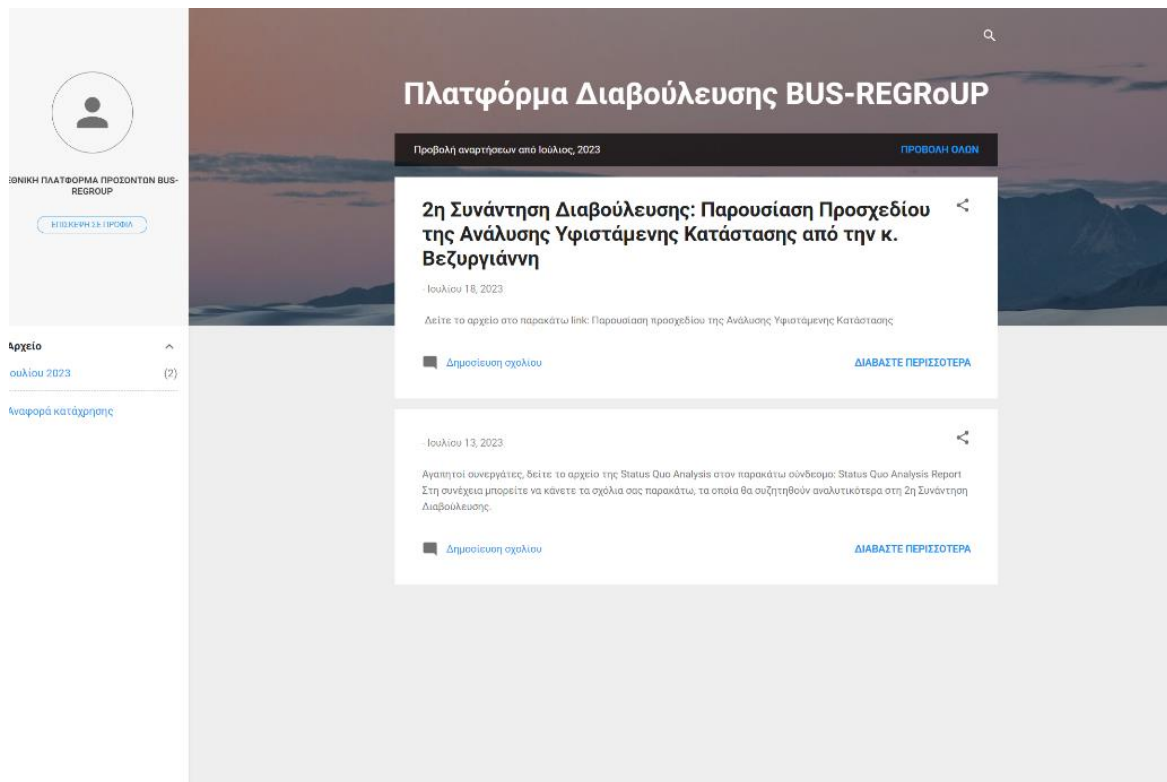


Σχήμα 3.3: Στάδια για τον καθορισμό πλάνου δράσης στο πλαίσιο του Εθνικού Οδικού Χάρτη

Με βάση την παραπάνω προσέγγιση, αναπτύχθηκε ένα προσχέδιο του Εθνικού Οδικού Χάρτη, το οποίο στη συνέχεια τέθηκε σε διαβούλευση από την ΕΠΠ σε πρώτη φάση, καθώς και σε δημόσια διαβούλευση σε δεύτερη φάση (το βελτιωμένο προσχέδιο, ή πλέον 'σχέδιο', στο οποίο ελήφθησαν υπόψη κατ' αρχάς οι απόψεις της ΕΠΠ). Οι διαδικασίες διαβούλευσης που ακολούθησαν περιλάμβαναν συνεδριάσεις διαβούλευσης της ΕΠΠ, καθώς και την ανάλυση των προτάσεων που ελήφθησαν μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας διαβούλευσης (Εικόνα 3.1).

Το σχέδιο του Εθνικού Οδικού Χάρτη (draft National Roadmap) αποτέλεσε τη βάση για τη διεξοδική διαβούλευση, προτείνοντας μια πρόσθετη σειρά δραστηριοτήτων ως εξής:

- Μελέτη των απαραίτητων κινήτρων που πρέπει να παρασχεθούν στους επαγγελματίες του κτιριακού κατασκευαστικού κλάδου («μπλε κολάρου» και «λευκού κολάρου»).
- Διαρθρωτικά μέτρα για την παρακολούθηση των εξελίξεων στον τομέα και των τάσεων όσον αφορά στα προσόντα των επαγγελματιών του οικοδομικού τομέα (τόσο των «μπλε κολάρου» όσο και αυτών του «λευκού κολάρου»),
- Προσδιορισμός των εμπλεκόμενων φορέων και του βαθμού συμμετοχής αυτών, σύμφωνα με την επιρροή τους και το ρόλο / τη συμβολή τους ως προς την επιτυχή υλοποίηση των προτεινόμενων μέτρων και δράσεων.



Εικόνα 3.1 Ηλεκτρονική πλατφόρμα διαβούλευσης του έργου BUS-REGROUP

➤ **Βήμα 4ο: Αξιολόγηση των προτεινόμενων μέτρων και ιεράρχηση της προτεραιότητάς τους**

Τα προτεινόμενα μέτρα αξιολογήθηκαν βάσει ενός συνόλου κριτηρίων αξιολόγησης για τον καθορισμό των προτεραιοτήτων του Εθνικού Οδικού Χάρτη έως το 2030. Το σύστημα αξιολόγησης αναλύθηκε σε διάφορες διαστάσεις που διαιρούνται περαιτέρω για να σχηματίσουν τα διακριτά κριτήρια αξιολόγησης. Η συμβολή κάθε μέτρου σε κάθε διάσταση αξιολογήθηκε σε ποιοτική κλίμακα και, σε δεύτερη φάση, τα μέτρα κατηγοριοποιήθηκαν σε Υψηλής Προτεραιότητας, Μεσαίας Προτεραιότητας και Χαμηλής Προτεραιότητας, ανάλογα με τη συνολική βαθμολογία που συγκέντρωσαν. Η τελική ταξινόμηση των μέτρων συζητήθηκε και οριστικοποιήθηκε κατά τη διάρκεια των συζητήσεων με τα ενδιαφερόμενα μέρη αλλά και στις συνεδριάσεις της ΕΣΣ. Η διαδικασία περιγράφεται αναλυτικότερα στο Υποκεφάλαιο 3.3.

➤ **Βήμα 5ο: Οριστικοποίηση και επικύρωση του Εθνικού Οδικού Χάρτη**

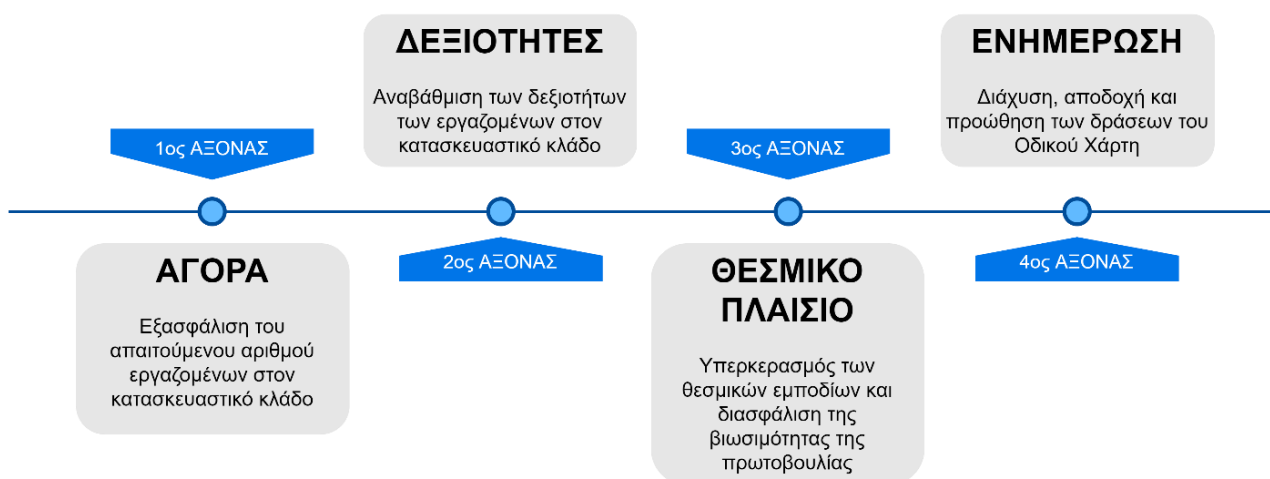
Το προσχέδιο του Εθνικού Οδικού Χάρτη τέθηκε αρχικά σε διαβούλευση μεταξύ των μελών της ΕΠΠ, προκειμένου να διαμορφωθεί μια ενισχυμένη και επικαιροποιημένη έκδοση που χρησιμοποιήθηκε για την μετέπειτα δημόσια διαβούλευση. Για να επιτευχθεί μια πιο αποτελεσματική και ευρεία δημόσια διαβούλευση σχετικά με τον Εθνικό Οδικό Χάρτη, χρησιμοποιήθηκε η διαδικτυακή πλατφόρμα (βλ. Εικόνα 3.1) που είχε σχεδιαστεί και δοκιμασθεί αποκλειστικά για το σκοπό αυτό από την κοινοπραξία, ήδη από τα προηγούμενα στάδια του έργου, καθώς η εν λόγω πλατφόρμα χρησιμοποιήθηκε και για τους σκοπούς της δημόσιας διαβούλευσης της «Ανάλυσης της Παρούσας Κατάστασης». Η διαδικασία της δημόσιας διαβούλευσης ήταν ανοικτή στο κοινό και πραγματοποιήθηκε για περίοδο μεγαλύτερη των δύο μηνών.

Με την ολοκλήρωση της διαδικασίας διαβούλευσης, όλα τα σχόλια και οι προτάσεις που προήλθαν από τα μέλη της ΕΠΠ ελήφθησαν υπόψη και, φυσικά, ενσωματώθηκαν με κριτικό τρόπο στον Εθνικό Οδικό Χάρτη. Στη συνέχεια, η επικαιροποιημένη έκδοση αυτού επανεξετάστηκε από την ΕΣΣ και η τελική έκδοση του Εθνικού Οδικού Χάρτη εγκρίθηκε μέσω ψηφοφορίας από τα μέλη της ΕΣΣ.

3.1.2 Άξονες για την επίτευξη των στόχων της πρωτοβουλίας

Ως αποτέλεσμα των αναζητήσεων και των ευρημάτων της «Ανάλυσης της Παρούσας Κατάστασης» (Status Quo – Ανάλυση κενού δεξιοτήτων), καθορίστηκαν τρεις συγκεκριμένοι άξονες εστίασης προκειμένου να προσδιοριστούν λύσεις με ισχυρό υπόβαθρο για την επίτευξη των στόχων που εμπεριέχονται στον Εθνικό Οδικό Χάρτη. Οι τρεις άξονες είναι οι εξής:

1. Εξασφάλιση του απαιτούμενου αριθμού εργαζομένων «μπλε» και «λευκού κολάρου» στον κτιριακό κατασκευαστικό κλάδο.
2. Αναβάθμιση των δεξιοτήτων των εργαζομένων στον κτιριακό κατασκευαστικό κλάδο.
3. Υπερκερασμός των θεσμικών εμποδίων και διασφάλιση της βιωσιμότητας της πρωτοβουλίας.



Σχήμα 3.4 Άξονες για την επίτευξη των στόχων της πρωτοβουλίας

Οι προτεινόμενες δέσμες μέτρων υποστηρίζονται από μια σειρά από οριζόντιες δράσεις ενημέρωσης/ευαισθητοποίησης των:

- ✓ Εργαζομένων του κτιριακού κατασκευαστικού κλάδου σχετικά με την αναγκαιότητα συνεχούς επικαιροποίησης των δεξιοτήτων τους και τα πλεονεκτήματα που προκύπτουν από την αναγνώριση των προσόντων τους.
- ✓ Πολιτών, ευρύτερα ως 'καταναλωτών', με στόχο την ενημέρωσή τους ως προς τα πλεονεκτήματα επιλογής πιστοποιημένων εργαζομένων στον κτιριακό τομέα.

3.2 Μέτρα Εθνικού Οδικού Χάρτη

3.2.1 Προτεινόμενα Μέτρα

Στο παραπάνω πλαίσιο, έλαβε χώρα η διαβούλευση των εταίρων του έργου για τον εντοπισμό και καθορισμό των μέτρων που θεωρούνται αναγκαία ώστε να συμπεριληφθούν στον Εθνικό Οδικό Χάρτη. Τα μέτρα που προτάθηκαν ως αναγκαία για την επίτευξη των εθνικών στόχων και την υπερπήδηση των εμποδίων, όπως εντοπίστηκαν από την «Ανάλυση της Παρούσας Κατάστασης», κατατάχθηκαν στους προαναφερθέντες 4 άξονες.

Άξονας «Αγορά»

Στο παραπάνω πλαίσιο, τα μέτρα που θεωρούνται αναγκαία για την εξασφάλιση του απαιτούμενου αριθμού εργαζομένων «μπλε» και «λευκού κολάρου» στον κτιριακό κατασκευαστικό κλάδο (**Αγορά**) είναι τα εξής:

Αγορά
M1: Επανεένταξη ανεκμετάλλετου-ανενεργού εργατικού δυναμικού
M2: Ενίσχυση της ελκυστικότητας και της εικόνας των επαγγελματιών του κατασκευαστικού κλάδου
M3: Αύξηση της εισροής των νέων και των γυναικών στον κατασκευαστικό κλάδο
M4: Καταπολέμηση της μαύρης (ανασφάλιστης) εργασίας
M5: Κινητικότητα εργατικού δυναμικού
M6: Παροχή κινήτρων στους υφιστάμενους εργαζόμενους για την παραμονή τους στον κλάδο και την Ελλάδα

Άξονας «Δεξιότητες»

Αναφορικά με τα μέτρα που πρέπει να ληφθούν για την **αναβάθμιση των δεξιοτήτων των εργαζομένων του κατασκευαστικού κλάδου**, ως πιο κρίσιμα θεωρήθηκαν τα εξής:

Δεξιότητες
M7: Επικαιροποίηση των επαγγελματικών περιγραμμάτων και εισαγωγή νέων
M8: Ενίσχυση της αρχικής ΕΕΚ για τα επαγγέλματα «μπλε κολάρου» του κατασκευαστικού κλάδου και της εξειδικευμένης εκπαίδευσης των Μηχανικών
M9: Ανάπτυξη κατάλληλων εξειδικευμένων προγραμμάτων συνεχιζόμενης επαγγελματικής εκπαίδευσης και κατάρτισης (ΣΕΕΚ) για το ανθρώπινο δυναμικό του κατασκευαστικού κλάδου
M10: Εφαρμογή αποτελεσματικών μηχανισμών διασφάλισης ποιότητας των εκπαιδευτικών διαδικασιών
M11: Ανάπτυξη Μηχανισμού - Πλαισίου για την διασφάλιση του απαιτούμενου αριθμού εκπαιδευτών
M12: Επανακατάρτιση / επανειδίκευση των εργαζομένων που απασχολούνται στην λιγνιτική βιομηχανία

Άξονας «Θεσμικό πλαίσιο»

Τα μέτρα που κρίνονται αναγκαία για τον **υπερκερασμό των θεσμικών εμποδίων και τη διασφάλιση της βιωσιμότητας της πρωτοβουλίας** είναι τα εξής:

Θεσμικό πλαίσιο
M13: Επικαιροποίηση του θεσμικού πλαισίου στην αλυσίδα: Κατάρτιση - Πιστοποίηση - Ρύθμιση επαγγέλματος & επαγγελματικών δικαιωμάτων
M14: Ανάπτυξη Μηχανισμού παρακολούθησης, ελέγχου και ανατροφοδότησης της προόδου υλοποίησης του εθνικού οδικού χάρτη
M15: Ανάπτυξη και εφαρμογή των κατάλληλων εργαλείων για την υλοποίηση των δράσεων του Οδικού Χάρτη

Οριζόντιος άξονας

Όλα τα προτεινόμενα μέτρα υποστηρίζονται από το παρακάτω **οριζόντιο μέτρο**:

Διάχυση και προώθηση Οδικού Χάρτη

M16: Διάχυση, αποδοχή και προώθηση των δράσεων του Οδικού Χάρτη

Τα παραπάνω μέτρα τέθηκαν αρχικά σε διαβούλευση μεταξύ των μελών της ΕΠΠ, προκειμένου να επικυρωθεί η επιλογή τους ώστε διαμορφωθεί μια ενισχυμένη και επικαιροποιημένη έκδοση του Εθνικού Οδικού Χάρτη που χρησιμοποιήθηκε μετέπειτα για τη δημόσια διαβούλευση.

3.2.2 Συμβολή των Μέτρων στην υπέρβαση των υφιστάμενων εμποδίων

Οι παραπάνω δέσμες μέτρων εστιάζονται στην αντιμετώπιση των βασικότερων εμποδίων για την ανάπτυξη των επαγγελματικών προσόντων των τεχνικών επαγγελματιών του κτιριακού κατασκευαστικού τομέα και για την επίτευξη των στόχων του 2030, όπως αυτά εντοπίστηκαν και καταγράφηκαν από τα μέλη της ΕΠΠ και τους εμπλεκόμενους φορείς, ως ακολούθως:

Εμπόδια για τους εργαζόμενους «λευκού κολάρου»

Για τους εργαζόμενους «λευκού κολάρου» τα βασικότερα εμπόδια που έχουν εντοπιστεί στο πλαίσιο των δραστηριοτήτων των έργου BUS-REGRoUP είναι τα εξής:

E1	Κόστος εκπαίδευσης
E2	Έλλειψη κινήτρων / Δυσκολία πρόσβασης μικρών επιχειρήσεων σε προγράμματα κατάρτισης
E3	Έλλειψη χρόνου για την συμμετοχή σε προγράμματα εκπαίδευσης/ κατάρτισης
E4	Ανεπαρκές θεσμικό πλαίσιο
E5	Έλλειψη κατάλληλων εκπαιδευτικών προγραμμάτων
E6	Έλλειψη ενδιαφέροντος από την πλευρά των επαγγελματιών του κατασκευαστικού κλάδου
E7	Έλλειψη σχημάτων πιστοποίησης
E8	Άγνοια των τελικών χρηστών σχετικά με τις πιστοποιήσεις προσόντων με αποτέλεσμα να μην προσδίδουν κάποια προστιθέμενη αξία
E9	Μαύρη εργασία στον οικοδομικό κλάδο
E10	Έλλειψη σχετικής ενημέρωσης
E11	Γενικότερο κλίμα απαξίωσης του επαγγέλματος του μηχανικού

Στον παρακάτω Πίνακα 3.2 παρουσιάζεται η συσχέτιση και η επίδραση των προτεινόμενων μέτρων στην αντιμετώπιση των προαναφερθέντων εμποδίων για τους εργαζόμενους «λευκού κολάρου».

Πίνακας 3.2: Πίνακας συσχέτισης των εμποδίων για τους εργαζόμενους «λευκού κολάρου» και των μέτρων του Εθνικού Οδικού Χάρτη

	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14	M15	M16
E1			✓			✓		✓	✓	✓					✓	
E2	✓		✓		✓	✓			✓	✓					✓	
E3			✓			✓		✓	✓						✓	
E4	✓							✓			✓		✓	✓	✓	
E5			✓					✓	✓	✓	✓		✓			
E6		✓	✓			✓			✓	✓					✓	✓
E7										✓			✓			
E8																✓
E9																✓
E10		✓	✓			✓										✓
E11		✓	✓			✓		✓	✓	✓	✓		✓	✓		✓

Εμπόδια για τους εργαζόμενους «μπλε κολάρου»

Όσον αφορά στους εργαζόμενους «μπλε κολάρου», τα βασικότερα εμπόδια που έχουν εντοπιστεί στο πλαίσιο των δραστηριοτήτων των έργου BUS-REGROUP είναι τα εξής:

E1	Γλωσσικά ζητήματα για μετανάστες εργαζόμενους στην οικοδομή, εμποδίζουν την συμμετοχή τους στην εκπαίδευση
E2	Κόστος εκπαίδευσης
E3	Υπαρξη πολλών ατομικών και πολύ μικρών επιχειρήσεων στον κατασκευαστικό κλάδο που έχουν δυσκολίες πρόσβασης σε προγράμματα κατάρτισης
E4	Έλλειψη χρόνου για την συμμετοχή σε προγράμματα εκπαίδευσης
E5	Ανεπαρκές θεσμικό πλαίσιο
E6	Έλλειψη κατάλληλων εκπαιδευτικών προγραμμάτων
E7	Έλλειψη ενδιαφέροντος από την πλευρά των επαγγελματιών του κατασκευαστικού κλάδου
E8	Έλλειψη σχημάτων πιστοποίησης
E9	Άγνοια των τελικών χρηστών σχετικά με τις πιστοποιήσεις προσόντων με αποτέλεσμα να μην προσδίδουν κάποια προστιθέμενη αξία
E10	Μαύρη εργασία στον οικοδομικό κλάδο

Στον παρακάτω Πίνακα 3.3 παρουσιάζεται η συσχέτιση και επίδραση των προτεινόμενων μέτρων στην αντιμετώπιση των προαναφερθέντων εμποδίων για τους εργαζόμενους «μπλε κολάρου».

Πίνακας 3.3: Πίνακας συσχέτισης των εμποδίων για τους εργαζόμενους «μπλε κολάρου» και των μέτρων του Οδικού Χάρτη

	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14	M15	M16
E1	✓				✓											
E2			✓			✓			✓			✓			✓	
E3			✓			✓			✓		✓	✓			✓	✓
E4						✓			✓			✓			✓	
E5	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓
E6			✓			✓	✓	✓	✓		✓	✓				
E7		✓		✓		✓		✓	✓	✓			✓		✓	✓
E8				✓						✓			✓			
E9				✓						✓						✓
E10	✓			✓	✓					✓						✓

3.2.3 Ιεράρχηση μέτρων – Προτεραιότητες του Εθνικού Οδικού Χάρτη

Πέραν όλων των άλλων, αναπτύχθηκε ένα σύστημα αξιολόγησης των προτεινόμενων μέτρων με στόχο τη διαμόρφωση των προτεραιοτήτων του Εθνικού Οδικού Χάρτη μέχρι το 2030. Αρχικά, γίνεται περιγραφή και ορισμός του προβλήματος (αξιολόγηση των προτεινόμενων μέτρων και εξαγωγή προτεραιοτήτων) με στόχο την περαιτέρω ορθή ανάλυσή του. Στη συνέχεια, η προβληματική αποσυντίθεται σε έναν περιορισμένο αριθμό διαστάσεων, από τις οποίες εξάγονται τα επιμέρους κριτήρια αξιολόγησης.

Η όλη διαδικασία διαμόρφωσης των κριτηρίων αξιολόγησης περιγράφεται από το κλασικό μοντέλο κατασκευής μιας συνεπούς οικογένειας κριτηρίων, όπως προτάθηκε από τον Roy το 1985¹. Αυτή η διαδικασία έχει αναγνωριστεί ως βασική και ανα αντικατάστατη για την τεκμηριωμένη και ορθή υποστήριξη αποφάσεων σύμφωνα με τις μεθοδολογίες της Πολυκριτήριας Λήψης και Υποστήριξης Αποφάσεων (Multicriteria Decision Aid and Making - MCDA-M). Αυτό το επιστημονικό πεδίο αναπτύσσεται και εξελίσσεται ταχέως τα τελευταία 40 χρόνια, και έχει πετύχει ευρείας απήχησης και εφαρμογής τόσο σε διοικητικά όσο και σε πολιτικά ζητήματα και προβλήματα λήψης αποφάσεων (Figueira κ.α., 2005)².

Σε **αρχικό στάδιο**, κατόπιν διαβούλευσης με τα μέλη της ΕΠΠ και σχετικών αναλύσεων από τα μέλη της ΕΣΣ, επικυρώθηκε η διαδικασία και η μεθοδολογία αξιολόγησης των προτεινόμενων μέτρων μέσω της χρήσης ενός κοινά αποδεκτού συστήματος αξιολόγησης. Το σύστημα αυτό αποτελείται από τρεις γενικές διαστάσεις προτίμησης, από τις οποίες αναδύονται τα κριτήρια αξιολόγησης, όπως φαίνεται στο Σχήμα 3.6.

Οι διαστάσεις που επιλέχθηκαν για την αξιολόγηση των σχετικών δεσμών μέτρων είναι:

- I. Η συμβολή του μέτρου στους εθνικούς ενεργειακούς στόχους.
- II. Η οικονομική διάσταση, αναφερόμενη τόσο στο κόστος των μέτρων, όσο και στα οικονομικά οφέλη από την επίτευξή τους.
- III. Η κάλυψη των εθνικών κοινωνικών αναγκών (κοινωνική διάσταση).

¹ Roy, B. (1985). Méthodologie multicritère d'aide à la décision, Economica, Paris.

² Figueira, J., Greco, S., Ehrgott, M., Eds. (2005). State-of-Art of Multiple Criteria Decision Analysis, Kluwer Academic Publishers, Dordrecht



Σχήμα 3.5 Διαστάσεις και κριτήρια αξιολόγησης των μέτρων του Οδικού Χάρτη

Στη συνέχεια, κάθε μία διάσταση διασπάται στα επιμέρους κριτήρια αξιολόγησης που την αποτελούν. Τα κριτήρια αυτά, σύμφωνα με τη πολυκριτηριακή θεωρία, απαιτείται να είναι προτιμησιακά, ανεξάρτητα στους υπευθύνους λήψης αποφάσεων που καλούνται να λάβουν αποφάσεις, καθώς και να τηρούν την ιδιότητα της μονοτονίας (γνησίως αύξουσες – φθίνουσες συναρτήσεις προτίμησης).

Το **δεύτερο στάδιο** αποτελείται από την εξαγωγή των βαθμολογήσεων που αποσπά το κάθε επιμέρους μέτρο σε κάθε διάσταση. Στη συνέχεια, οι βαθμολογίες αυτές συναθροίζονται ισοβαρώς για την εξαγωγή των βαθμολογιών που αποσπά κάθε προτεινόμενο μέτρο σε επίπεδο διαστάσεων. Πιο συγκεκριμένα, η συνεισφορά κάθε μέτρου σε κάθε διάσταση εκφράστηκε ποιοτικά, σε τριβάθμια διακριτή και διατεταγμένη κλίμακα γλωσσικών μεταβλητών, όπως φαίνεται στον Πίνακα 3.4 παρακάτω:

Πίνακας 3.4 Βαθμολογία μέτρων για την εξαγωγή προτεραιοτήτων

Βαθμολογία	Συνεισφορά
+	Μικρή
++	Μεσαία
+++	Μεγάλη

Αξίζει να σημειωθεί ότι, η χρήση διακριτής και διατεταγμένης κλίμακας γλωσσικών μεταβλητών χρησιμοποιείται ευρέως σε προβλήματα διαμόρφωσης προτεραιοτήτων λόγω ακριβώς της αμεσότητας και τη ευκρίνειας των τελικών αποτελεσμάτων.^{3,4}

Το **τρίτο και τελικό στάδιο** της διαδικασίας αξιολόγησης συνίσταται από τη σύνθεση των επιμέρους βαθμολογήσεων που αναπτύχθηκαν κατά το 2^ο στάδιο σε μια τελική συνολική βαθμολογία για κάθε μέτρο. Τα μέτρα, ανάλογα με τη συνολική βαθμολογία που απέσπασαν στις τρεις επιμέρους διαστάσεις, κατηγοριοποιήθηκαν τελικά σε **3 κατηγορίες**:

³ Doukas H., "Modelling of linguistic variables in multicriteria energy policy support", *European Journal of Operational Research*, 2013, 227 (2), pp. 227-238.

⁴ Herrera, F., & Herrera-Viedma, E. (2000). Linguistic decision analysis: steps for solving decision problems under linguistic information. *Fuzzy Sets and Systems*, 115, pp. 67-82.

- (1) **Υψηλής προτεραιότητας,**
 (2) **Μεσαίας προτεραιότητας**
 (3) **Χαμηλής προτεραιότητας**

Τα αποτελέσματα της αξιολόγησης των μέτρων του Εθνικού Οδικού Χάρτη, όπως προέκυψαν από την βαθμολόγηση των μελών της ΕΣΣ και της ΕΠΠ συνολικά αλλά και για τις τρεις διαστάσεις αξιολόγησης, παρουσιάζονται στον Πίνακα 3.5.

Πίνακας 3.5: Αξιολόγηση των προτεινόμενων μέτρων Εθνικού Οδικού Χάρτη

Στρατηγικές δράσεις εθνικού οδικού χάρτη	Διαστάσεις αξιολόγησης			Συνολική προτεραιότητα μέτρου
	Εθνικοί στόχοι	Οικονομική διάσταση	Κοινωνική διάσταση	
M1: Επανάταξη ανεκμετάλλετου-ανενεργού εργατικού δυναμικού	+++	+++	+++	Υψηλή
M2: Ενίσχυση της ελκυστικότητας και της εικόνας των επαγγελματιών του κατασκευαστικού κλάδου	+++	+++	+++	Υψηλή
M3: Ενίσχυση της ελκυστικότητας και της εικόνας των επαγγελματιών του κατασκευαστικού κλάδου]	+++	++	++	Μεσαία
M4: Καταπολέμηση της μαύρης (ανασφάλιστης) εργασίας	++	+++	+++	Υψηλή
M5: Κινητικότητα εργατικού δυναμικού	++	++	++	Μεσαία
M6: Παροχή κινήτρων στους υφιστάμενους εργαζόμενους για την παραμονή τους στον κλάδο και την Ελλάδα	+++	+++	+++	Υψηλή
M7: Επικαιροποίηση των επαγγελματικών περιγραμμάτων και εισαγωγή νέων	++	++	+++	Μεσαία
M8: Ενίσχυση της αρχικής ΕΕΚ για τα επαγγέλματα «μπλε κολάρου» του κατασκευαστικού κλάδου και της εξειδικευμένης εκπαίδευσης των Μηχανικών	+++	+++	+++	Υψηλή
M9: Ανάπτυξη κατάλληλων εξειδικευμένων προγραμμάτων συνεχιζόμενης επαγγελματικής εκπαίδευσης και κατάρτισης (ΣΕΕΚ) για το ανθρώπινο δυναμικό του κατασκευαστικού κλάδου	+++	+++	+++	Υψηλή
M10: Εφαρμογή αποτελεσματικών μηχανισμών διασφάλισης ποιότητας των εκπαιδευτικών διαδικασιών	++	++	+++	Μεσαία
M11: Ανάπτυξη Μηχανισμού - Πλαισίου για την διασφάλιση του απαιτούμενου αριθμού εκπαιδευτών	++	++	++	Μεσαία
M12: Επανακατάρτιση / επανειδίκευση των εργαζομένων που απασχολούνται στην λιγνιτική βιομηχανία	++	++	+++	Μεσαία
M13: Επικαιροποίηση του θεσμικού πλαισίου στην αλυσίδα: Κατάρτιση - Πιστοποίηση - Ρύθμιση επαγγέλματος & επαγγελματικών δικαιωμάτων	+++	+++	+++	Υψηλή

M14: Ανάπτυξη Μηχανισμού παρακολούθησης, ελέγχου και ανατροφοδότησης της προόδου υλοποίησης του εθνικού οδικού χάρτη	+++	++	+++	Υψηλή
M15: Ανάπτυξη και εφαρμογή των κατάλληλων εργαλείων για την υλοποίηση των δράσεων του Οδικού Χάρτη	+++	+++	+++	Υψηλή
M16: Διάχυση, αποδοχή και προώθηση των δράσεων του Οδικού Χάρτη	+++	+++	+++	Υψηλή

Επομένως τα μέτρα στα οποία πρέπει να δοθεί προτεραιότητα και στα οποία εστιάζει το πλάνο δράσης του Οδικού Χάρτη είναι τα ακόλουθα:

Πίνακας 3.5 Μέτρα υψηλής προτεραιότητας Εθνικού Οδικού Χάρτη

Αγορά εργασίας	M1: Επανεένταξη ανεκμετάλλετου-ανενεργού εργατικού δυναμικού
	M2: Ενίσχυση της ελκυστικότητας και της εικόνας των επαγγελματιών του κατασκευαστικού κλάδου
	M4: Καταπολέμηση της μαύρης (ανασφάλιστης) εργασίας
	M6: Παροχή κινήτρων στους υφιστάμενους εργαζόμενους για την παραμονή τους στον κλάδο και την Ελλάδα
Δεξιότητες	M8: Ενίσχυση της αρχικής ΕΕΚ για τα επαγγέλματα «μπλε κολάρου» του κατασκευαστικού κλάδου και της εξειδικευμένης εκπαίδευσης των Μηχανικών
	M9: Ανάπτυξη κατάλληλων εξειδικευμένων προγραμμάτων συνεχιζόμενης επαγγελματικής εκπαίδευσης και κατάρτισης (ΣΕΕΚ) για το ανθρώπινο δυναμικό του κατασκευαστικού κλάδου
Θεσμικό πλαίσιο	M13: Επικαιροποίηση του θεσμικού πλαισίου στην αλυσίδα: Κατάρτιση - Πιστοποίηση - Ρύθμιση επαγγέλματος & επαγγελματικών δικαιωμάτων
	M14: Ανάπτυξη Μηχανισμού παρακολούθησης, ελέγχου και ανατροφοδότησης της προόδου υλοποίησης του εθνικού οδικού χάρτη
	M15: Ανάπτυξη και εφαρμογή των κατάλληλων εργαλείων για την υλοποίηση των δράσεων του Οδικού Χάρτη
Ενημέρωση	M16: Διάχυση, αποδοχή και προώθηση των δράσεων του Οδικού Χάρτη

4. Σχέδιο Δράσης Εθνικού Οδικού Χάρτη

4.1 Εξειδίκευση των απαιτούμενων δράσεων για την υλοποίηση του Εθνικού Οδικού Χάρτη

Τα προτεινόμενα Μέτρα (δηλ. αυτά που παρουσιάστηκαν προηγουμένως στο Κεφ. 3) εξειδικεύτηκαν περαιτέρω σε συγκεκριμένες δράσεις, μετά από διαβούλευση των πέντε εταίρων του έργου, ως το πρώτο βήμα κατά τη συνολική πορεία σύνταξης και επεξεργασίας του Εθνικού Οδικού Χάρτη. Συγκεκριμένα, οι Δράσεις (Δ) που θα πρέπει να υλοποιηθούν ανά Μέτρο είναι οι εξής:

M1: Επανένταξη ανεκμετάλλετου-ανενεργού εργατικού δυναμικού

Δ.1.1	Παροχή κινήτρων στους εργοδότες και τους εν δυνάμει εργαζόμενους για την επανένταξη του ανενεργού/ ανεκμετάλλετου εργατικού δυναμικού
Δ.1.2	Δράσεις για τη σύνδεση του ανενεργού δυναμικού με τα «πράσινα επαγγέλματα» και τις «πράσινες θέσεις εργασίας»
Δ.1.3	Ψηφιακός μετασχηματισμός και ενίσχυση των συστημάτων χαρτογράφησης, συστημάτων έγκαιρης προειδοποίησης και δυνατότητες παρακολούθησης για τον εντοπισμό ατόμων που κινδυνεύουν να μείνουν άνεργοι ή αδρανείς
Δ.1.4	Παροχή κινήτρων για την ενσωμάτωση των νόμιμων μεταναστών και προσφύγων στο παραγωγικό εργατικό δυναμικό του κατασκευαστικού κλάδου

M.2 Ενίσχυση της ελκυστικότητας και της εικόνας των επαγγελματιών του κατασκευαστικού κλάδου

Δ.2.1	Θεσμοθέτηση επαγγελματικής ανέλιξης των εργαζομένων «μπλε κολάρου»
Δ.2.2	Προγράμματα ενημέρωσης για τις δυνατότητες απασχόλησης και τις ευκαιρίες που παρουσιάζονται στην αγορά της ενεργειακής αναβάθμισης κτιρίων και της κατασκευής nZEB κτιρίων.

M3: Αύξηση της εισροής των νέων και των γυναικών στον κατασκευαστικό κλάδο

Δ.3.1	Παροχή οικονομικών κινήτρων για έναρξη σχετικής δραστηριότητας
Δ.3.2	Παροχή οικονομικών κινήτρων προς τους εργοδότες για την απασχόληση νέων και γυναικών στον κατασκευαστικό κλάδο
Δ.3.3	Δράσεις ενημέρωσης για τους νέους για την ενίσχυση της ελκυστικότητας των επαγγελματιών του κατασκευαστικού κλάδου και την ανάδειξη των πράσινων επαγγελμάτων.
Δ.3.4	Δράσεις ενημέρωσης για τις γυναίκες για την ενίσχυση της ελκυστικότητας των επαγγελματιών του κατασκευαστικού κλάδου και την ανάδειξη των πράσινων επαγγελμάτων.
Δ.3.5	Υποστήριξη νέων επαγγελματιών στο χώρο με δωρεάν εξειδικευμένα προγράμματα κατάρτισης
Δ.3.6	Βελτίωση της συνάφειας της εκπαίδευσης και κατάρτισης με την αγορά εργασίας υποστηρίζοντας τη διασύνδεση των επιχειρήσεων του κατασκευαστικού κλάδου και της εκπαίδευσης

Δ.3.7	Προγράμματα συμβουλευτικής και επαγγελματικού προσανατολισμού στην εκπαίδευση για την καθοδήγηση εύρεσης εργασίας στον κατασκευαστικό κλάδο.
Δ.3.8	Δράσεις που στοχεύουν στην αντιμετώπιση της πρόωρης αποχώρησης από την εκπαίδευση και την κατάρτιση
Δ.3.9	Παροχή υποστήριξης των γυναικών που είναι νέες μητέρες με δωρεάν ή με χαμηλού κόστους φύλαξη των τέκνων είτε με μείωση των ασφαλιστικών εισφορών τους για συγκεκριμένο χρονικό διάστημα, ώστε να έχουν κίνητρο να ασχοληθούν με έναν τόσο απαιτητικό κλάδο όπως είναι ο κατασκευαστικός

M4: Καταπολέμηση της μαύρης (ανασφάλιστης) εργασίας

Δ.4.1	Εφαρμογή περιορισμών στην επιλεξιμότητα του εργατικού δυναμικού στα δημόσια και συγχρηματοδοτούμενα έργα – δυνατότητα απασχόλησης μόνο πιστοποιημένων / αδειούχων εργαζομένων
Δ.4.2	Ενίσχυση του μηχανισμού ελέγχου των απασχολούμενων στα έργα και αυστηροποίηση των ποινών
Δ.4.3	Αξιοποίηση μητρώων πιστοποιημένων/αδειούχων εργαζομένων (ανά τέχνη / επάγγελμα)

M.5 Κινητικότητα εργατικού δυναμικού

Δ.5.1	Εκπόνηση σχετικής ειδικής μελέτης για τις ανάγκες εισροής εργατικού δυναμικού στον κατασκευαστικό κλάδο
Δ.5.2	Αξιοποίηση προγραμμάτων κινητικότητας για την προσέλκυση εργατικού δυναμικού
Δ.5.3	Καμπάνιες επικοινωνίας για την κινητικότητα του εργατικού δυναμικού
Δ.5.4	Προγράμματα ενίσχυσης της εφαρμογής της κινητικότητας (εκπαίδευση, θεσμικό πλαίσιο, πλαίσιο ενσωμάτωσης, κλπ.)

M.6 Παροχή κινήτρων στους υφιστάμενους εργαζόμενους για την παραμονή τους στον κλάδο

Δ.6.1	Παροχή κινήτρων για συμμετοχή των υφιστάμενων εργαζομένων σε προγράμματα ΣΕΕΚ για εξειδίκευση
Δ.6.2	Παροχή κινήτρων για την παραμονή εξειδικευμένων έμπειρων εργαζομένων σε κρίσιμους τομείς
Δ.6.3	Θεσμοθέτηση προγραμμάτων επιβράβευσης των επαγγελματιών σε συνεργασία με φορείς του κατασκευαστικού κλάδου

M.7 Επικαιροποίηση των επαγγελματικών περιγραμμάτων και εισαγωγή νέων

Δ.7.1	Επικαιροποίηση και αναθεώρηση των υφιστάμενων επαγγελματικών περιγραμμάτων των επαγγελματιών του κλάδου για την κάλυψη κενών δεξιοτήτων σε σχέση με τις τεχνολογίες ΑΠΕ και ΕΞΕ, σε συνεργασία με τους εμπλεκόμενους κοινωνικούς φορείς
-------	---

M.8 Ενίσχυση της αρχικής ΕΕΚ για τα επαγγέλματα «μπλε κολάρου» του κατασκευαστικού κλάδου και της εξειδικευμένης εκπαίδευσης των Μηχανικών

Δ.8.1	Επικαιροποίηση των προγραμμάτων σπουδών των σχετικών με τον κατασκευαστικό κλάδο ειδικοτήτων για ΝQF 3-5 και ενίσχυση της μαθητείας και πρακτικής άσκησης στο χώρο εργασίας.
-------	--

Δ.8.2	Επικαιροποίηση των προγραμμάτων σπουδών των σχετικών με τον κατασκευαστικό κλάδο ειδικοτήτων για NQF 6-7
Δ.8.3	Ενίσχυση της διαδικασίας σύγκλισης του περιεχομένου των προγραμμάτων σπουδών ανά ειδικότητα (NQF 6-7)
Δ.8.4	Προγράμματα ενίσχυσης για την αναβάθμιση υποδομών και εξοπλισμού για τους φορείς παροχής εκπαίδευσης / κατάρτισης για τα επίπεδα NQF 3-7

M.9 Ανάπτυξη κατάλληλων εξειδικευμένων προγραμμάτων συνεχιζόμενης επαγγελματικής εκπαίδευσης και κατάρτισης (ΣΕΕΚ) για το ανθρώπινο δυναμικό του κατασκευαστικού κλάδου

Δ.9.1	Σχεδιασμός ενός κοινού πλαισίου επιμόρφωσης των εργαζομένων ανά κλάδο στα ειδικά θέματα των ΑΠΕ ή/και της ΕΞΕ
Δ.9.2	Ανάπτυξη εξειδικευμένων προγραμμάτων κατάρτισης ανά επαγγελματική ομάδα
Δ.9.3	Δημιουργία κατάλληλων εργαστηριακών υποδομών για την πρακτική εξάσκηση των κατάρτιζόμενων.
Δ.9.4	Εισαγωγή ευέλικτων μεθόδων κατάρτισης (τηλεκπαίδευση)
Δ.9.5	Ανάπτυξη εκπαιδευτικού υλικού και βάσης εξεταστικών θεμάτων για την αξιολόγηση των αποκτηθέντων γνώσεων και δεξιοτήτων
Δ.9.6	Δημιουργία βασικού προγράμματος (curriculum) για την Ενεργειακή Αποδοτικότητα για όλους τους απασχολούμενους στον κλάδο (οριζόντια Ενότητα)

M.10 Εφαρμογή αποτελεσματικών μηχανισμών διασφάλισης ποιότητας των εκπαιδευτικών διαδικασιών

Δ.10.1	Εφαρμογή προγραμμάτων κατάρτισης ικανών να οδηγήσουν σε πιστοποίηση προσόντων
Δ.10.2	Διεύρυνση του μητρώου πιστοποιημένων εκπαιδευτών ανά επαγγελματική ομάδα

M.11 Ανάπτυξη Μηχανισμού - Πλαισίου για την διασφάλιση του απαιτούμενου αριθμού εκπαιδευτών

Δ.11.1	Ανάπτυξη προγραμμάτων κατάρτισης των εκπαιδευτών στις νέες απαιτούμενες δεξιότητες
Δ.11.2	Αξιοποίηση εξειδικευμένων έμπειρων τεχνιτών ως εκπαιδευτές (στο πρακτικό μέρος της κατάρτισης), καθώς και επιμόρφωση και ένταξή τους στο μητρώο εκπαιδευτών
Δ.11.3	Ανάπτυξη μηχανισμού συνεχούς επιμόρφωσης εκπαιδευτών στις τεχνολογίες αιχμής

M.12 Επανακατάρτιση / επανειδίκευση των εργαζομένων που απασχολούνται στην λιγνιτική βιομηχανία

Δ.12.1	Συνεργασία με τις περιφερειακές/ τοπικές αρχές και αρμόδιους φορείς στις περιοχές που εξαρτώνται σε μεγάλο βαθμό από την λιγνιτική βιομηχανία, με παροχή εξατομικευμένης υποστήριξης και πόρους για τη μετάβαση σε νέες σταδιοδρομίες στον τομέα των κατασκευών
Δ.12.2	Υποστήριξη και εφαρμογή πολιτικών σχετικών με την επανεκπαίδευση και την ένταξη εργαζομένων της λιγνιτικής βιομηχανίας στον κατασκευαστικό κλάδο, όπως φορολογικά κίνητρα για εταιρείες που προσλαμβάνουν επανειδικευμένους εργαζομένους.

Δ.12.3	Εκκίνηση μια εθνικής πρωτοβουλίας αφιερωμένης στην επανειδίκευση εργαζομένων και επαγγελματιών της λιγνιτικής βιομηχανίας στα σχετικά με τις αιφώρες κατασκευές θέματα
--------	--

M.13 Επικαιροποίηση του θεσμικού πλαισίου στην αλυσίδα: Κατάρτιση - Πιστοποίηση - Ρύθμιση επαγγέλματος & επαγγελματικών δικαιωμάτων

Δ.13.1	Επικαιροποίηση ρυθμίσεων που αφορούν σε θέματα κατάρτισης και πιστοποίησης για την διασφάλιση της εφαρμογής του ΕΟΧ
Δ.13.2	Δρομολόγηση ρυθμίσεων που αφορούν σε επαγγελματικά δικαιώματα για τη διασφάλιση της εφαρμογής του ΕΟΧ
Δ.13.3	Περιοδική επικαιροποίηση επαγγελματικών περιγραμμάτων από τους αρμόδιους φορείς
Δ.13.4	Δυνατότητα πιστοποίησης της μη τυπικής και άτυπης μάθησης στον κατασκευαστικό κλάδο.

M.14 Ανάπτυξη Μηχανισμού παρακολούθησης, ελέγχου και ανατροφοδότησης της προόδου υλοποίησης του Εθνικού Οδικού Χάρτη

Δ.14.1	Θεσμοθέτηση του ρόλου της ΕΠΠ για την εφαρμογή και τη βιωσιμότητα του ΕΟΧ
Δ.14.2	Δημιουργία μηχανισμού ανά εμπλεκόμενο Υπουργείο για την παρακολούθηση της προόδου του ΕΟΧ
Δ.14.3	Δημιουργία «Παρατηρητηρίου» (με την υποστήριξη της ΕΠΠ) για τη συστηματική παρακολούθηση των αναγκών αναβάθμισης δεξιοτήτων ή/και απόκτησης νέων σε θέματα ενεργειακών τεχνολογιών

M.15 Ανάπτυξη και εφαρμογή των κατάλληλων εργαλείων για την υλοποίηση των δράσεων του Οδικού Χάρτη

Δ.15.1	Κίνητρα για συμμετοχή των απασχολούμενων του κλάδου σε προγράμματα κατάρτισης στις τεχνολογίες της ΕΞΕ και των ΑΠΕ
Δ.15.2	Διαδικτυακή εφαρμογή για τον εντοπισμό των απαιτούμενων δεξιοτήτων ανά επαγγελματική ομάδα καθώς και των κατάλληλων εκπαιδευτικών προγραμμάτων κατάρτισης και δομών που τα παρέχουν

M.16 Διάχυση, αποδοχή και προώθηση των δράσεων του Οδικού Χάρτη

Δ.16.1	Δράσεις ενημέρωσης για τις υποχρεώσεις και τα πλεονεκτήματα των παρεμβάσεων ανακαίνισης και τις συμπεριφορικές αλλαγές των χρηστών των κτιρίων, με στόχο την αύξηση της ενεργειακής αποδοτικότητας των κτιρίων στον οικιακό και τριτογενή τομέα
Δ.16.2	Ανάπτυξη εργαλείων υπολογισμού κόστους – οφέλους παρεμβάσεων βελτίωσης της ενεργειακής αποδοτικότητας για εύκολη χρήση από τους πολίτες
Δ.16.3	Γραμμή ενημέρωσης των ενδιαφερόμενων επαγγελματιών του κατασκευαστικού κλάδου και των πολιτών
Δ.16.4	Καμπάνια ενημέρωσης για τα κτίρια σχεδόν μηδενικής ενεργειακής κατανάλωσης
Δ.16.5	Δράσεις ενημέρωσης πολιτών και φορέων του δημοσίου για τα πλεονεκτήματα επιλογής πιστοποιημένων/αδειούχων τεχνικών και τεχνιτών
Δ.16.6	Δράσεις εκπαίδευσης στελεχών του δημοσίου τομέα σε θέματα ΑΠΕ και εξοικονόμησης ενέργειας στον κτιριακό τομέα και σχετικών προβλέψεων σε δημόσιες συμβάσεις.

Αμέσως μετά την ολοκλήρωση και επικύρωση του Εθνικού Οδικού Χάρτη από όλα τα ενδιαφερόμενα (και εμπλεκόμενα) μέρη, προβλέπεται η έναρξη υλοποίησης των προτεινόμενων δράσεων με στόχο την επιτυχή ολοκλήρωσή τους έως το 2030 (χρονιά ορόσημο για την επίτευξη των εθνικών ενεργειακών και περιβαλλοντικών στόχων).

4.2 Περιγραφή Σχεδίου Δράσης του Εθνικού Οδικού Χάρτη

Στον ακόλουθο Πίνακα 4.1 παρουσιάζεται το Σχέδιο Δράσης του Εθνικού Οδικού Χάρτη, το οποίο στην ουσία αποτελείται από τις Δράσεις που υποστηρίζουν τα Μέτρα (Κεφ. 3.2), όπως αυτές προέκυψαν και παρουσιάστηκαν στο υποκεφάλαιο 4.1. Συγκεκριμένα, για κάθε μία από τις Δράσεις παρουσιάζονται τα χρονοδιαγράμματα, οι εμπλεκόμενοι φορείς, οι πιθανές πηγές χρηματοδότησης, καθώς και οι φορείς που κρίνονται ως οι πλέον αρμόδιοι για την ένταξή τους στους «μηχανισμούς» παρακολούθησης και αντιμετώπισης των κινδύνων κατά την εφαρμογή της εκάστοτε Δράσης.

Πίνακας 4.1 Ολοκληρωμένο σχέδιο Δράσης του Εθνικού Οδικού Χάρτη

Υποστηρικτικές Δράσεις	«Μπλε κολάρου» (NQF 3-5)	«Λευκού κολάρου» (NQF 6-8)	Χρονοδιάγραμμα έως το 2030	Εμπλεκόμενοι Φορείς	Πηγές Χρηματοδότησης	Φορείς αρμόδιοι για την παρακολούθηση και αντιμετώπιση των κινδύνων κατά την εφαρμογή της δράσης
M1: Επανένταξη ανεκμετάλλετου-ανενεργού εργατικού δυναμικού						
Παροχή κινήτρων στους εργοδότες και τους εν δυνάμει εργαζόμενους για την επανένταξη του ανενεργού/ ανεκμετάλλετου εργατικού δυναμικού	✓	-	2024-2030	- ΥΠΕΝ - ΔΥΠΑ	- ΕΣΠΑ - ΠΔΕ - Ταμείο Ανάκαμψης & Ανθεκτικότητας (έως 2026)	- ΥΠΕΝ - ΙΜΕ ΓΣΕΒΕΕ - ΙΝΕ ΓΣΕΕ
Δράσεις για τη σύνδεση του ανενεργού δυναμικού με τα «πράσινα επαγγέλματα» και τις «πράσινες θέσεις εργασίας»	✓	✓	2024-2030	- ΥΠΕΝ - ΔΥΠΑ	- ΕΣΠΑ - ΠΔΕ - Ταμείο Ανάκαμψης & Ανθεκτικότητας (έως 2026)	- ΥΠΕΝ - ΙΜΕ ΓΣΕΒΕΕ - ΙΝΕ ΓΣΕΕ
Ψηφιακός μετασχηματισμός και ενίσχυση των συστημάτων χαρτογράφησης, συστημάτων έγκαιρης προειδοποίησης και δυνατότητες παρακολούθησης για τον εντοπισμό ατόμων που κινδυνεύουν να μείνουν άνεργοι ή αδρανείς	✓	✓	2024-2030	- ΥΠΕΝ - ΔΥΠΑ	- ΕΣΠΑ - ΠΔΕ - Ταμείο Ανάκαμψης & Ανθεκτικότητας (έως 2026)	- ΥΠΕΝ - ΙΜΕ ΓΣΕΒΕΕ - ΙΝΕ ΓΣΕΕ

Παροχή κινήτρων για την ενσωμάτωση των νόμιμων μεταναστών και προσφύγων στο παραγωγικό εργατικό δυναμικό του κατασκευαστικού κλάδου	✓	✓	2024-2030	- ΥΠΕΝ - ΥΜΑ - ΔΥΠΑ	- ΕΣΠΑ - HORIZON EUROPE - LIFE Programme	- ΥΠΕΝ - ΙΜΕ ΓΣΕΒΕΕ - ΙΝΕ ΓΣΕΕ
---	---	---	-----------	---	--	--

M2: Ενίσχυση της ελκυστικότητας και της εικόνας των επαγγελματιών του κατασκευαστικού κλάδου

Θεσμοθέτηση επαγγελματικής ανέλιξης των εργαζομένων «μπλε κολάρου»	✓	-	2024-2026	- Συναρμόδια υπουργεία - ΔΥΠΑ - Συλλογικοί φορείς εργοδοτών - εργαζομένων	- ΕΣΠΑ - ΠΔΕ	Υπουργεία Ανάπτυξης & Εργασίας
Προγράμματα ενημέρωσης για τις δυνατότητες απασχόλησης στα επαγγέλματα και τις ευκαιρίες που παρουσιάζονται στην αγορά ενεργειακής αναβάθμισης κτιρίων και την κατασκευή nZEB κτιρίων	✓	✓	2024-2026	- Συναρμόδια υπουργεία - ΔΥΠΑ - Συλλογικοί φορείς εργοδοτών - εργαζομένων	- ΕΣΠΑ - ΠΔΕ	ΥΠΕΝ

M3: Αύξηση της εισροής των νέων και των γυναικών στον κατασκευαστικό κλάδο

Παροχή οικονομικών κινήτρων για έναρξη σχετικής δραστηριότητας	✓	✓	2024-2030	- ΥΠΕΝ - ΔΥΠΑ	- ΕΣΠΑ - ΠΔΕ	- ΥΠΕΝ - ΙΜΕ ΓΣΕΒΕΕ - ΙΝΕ ΓΣΕΕ
Παροχή οικονομικών κινήτρων προς τους εργοδότες για την απασχόληση νέων και γυναικών στον κατασκευαστικό κλάδο	✓	✓	2024-2030	- ΥΠΕΝ - ΔΥΠΑ	- ΕΣΠΑ - ΠΔΕ	- ΥΠΕΝ - ΙΜΕ ΓΣΕΒΕΕ - ΙΝΕ ΓΣΕΕ

Δράσεις ενημέρωσης για τους νέους για την ενίσχυση της ελκυστικότητας των επαγγελματιών του κατασκευαστικού κλάδου και την ανάδειξη των πράσινων επαγγελματιών.	✓	✓	2024-2026	• Συναρμόδια υπουργεία • ΔΥΠΑ • Συλλογικοί φορείς εργοδοτών - εργαζομένων	• ΕΣΠΑ • Αυτοχρηματοδότηση	• ΥΠΕΝ • ΙΜΕ ΓΣΕΒΕΕ • ΙΝΕ ΓΣΕΕ
Δράσεις ενημέρωσης για τις γυναίκες για την ενίσχυση της ελκυστικότητας των επαγγελματιών του κατασκευαστικού κλάδου και την ανάδειξη των πράσινων επαγγελματιών.	✓	✓	2024-2026	• Συναρμόδια υπουργεία • ΔΥΠΑ • Συλλογικοί φορείς εργοδοτών - εργαζομένων	• ΕΣΠΑ • Αυτοχρηματοδότηση	• ΥΠΕΝ • ΙΜΕ ΓΣΕΒΕΕ • ΙΝΕ ΓΣΕΕ
Υποστήριξη νέων επαγγελματιών στο χώρο με δωρεάν εξειδικευμένα προγράμματα κατάρτισης	✓	✓	2024-2030	• ΥΠΕΝ • ΔΥΠΑ	• ΕΣΠΑ • ΠΔΕ	• Υπουργείο Εργασίας (Μ.Ε.Κ.Υ.)
Βελτίωση της συνάφειας της εκπαίδευσης και της κατάρτισης με την αγορά εργασίας υποστηρίζοντας την διασύνδεση των επιχειρήσεων του κατασκευαστικού κλάδου και της εκπαίδευσης	✓	✓	2024-2026	• ΥΠΕΠΘ • ΥΠΕΝ • ΚΟΙΝΩΝΙΚΟΙ ΕΤΑΙΡΟΙ	• ΕΣΠΑ • HORIZON EUROPE • LIFE Programme	• Υπουργείο Παιδείας, Θρησκευμάτων και Αθλητισμού
Προγράμματα επαγγελματικού προσανατολισμού στην εκπαίδευση για την καθοδήγηση εύρεσης εργασίας στον κατασκευαστικό κλάδο.	✓	✓	2024-2026	• ΥΠΕΠΘ • ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑ	• ΕΣΠΑ • Αυτοχρηματοδότηση	• Υπουργείο Παιδείας, Θρησκευμάτων και Αθλητισμού

Δράσεις που στοχεύουν στην αντιμετώπιση της πρόωρης αποχώρησης από την εκπαίδευση και την κατάρτιση	✓	✓	2024-2030	- ΥΠΕΝ - ΥΜΑ - ΔΥΠΑ	- ΕΣΠΑ - HORIZON EUROPE - LIFE Programme	- ΥΠΕΝ - ΙΜΕ ΓΣΕΒΕΕ - ΙΝΕ ΓΣΕΕ
Παροχή υποστήριξης των γυναικών που είναι νέες μητέρες με δωρεάν ή με χαμηλού κόστους φύλαξη των τέκνων είτε με μείωση των ασφαλιστικών εισφορών τους για συγκεκριμένο χρονικό διάστημα, ώστε να έχουν κίνητρο να ασχοληθούν με έναν τόσο απαιτητικό κλάδο όπως είναι ο κατασκευαστικός	✓	✓	2024-2030	- Συναρμόδια υπουργεία - ΔΥΠΑ - Συλλογικοί φορείς εργοδοτών - εργαζομένων	ΕΣΠΑ	- Υπουργείο Εργασίας (Μ.Ε.Κ.Υ.) - ΙΜΕ ΓΣΕΒΕΕ - ΙΝΕ ΓΣΕΕ

M4: Καταπολέμηση της μαύρης (ανασφάλιστης) εργασίας

Εφαρμογή περιορισμών στην επιλεξιμότητα του εργατικού δυναμικού στα δημόσια και συγχρηματοδοτούμενα έργα – δυνατότητα απασχόλησης πιστοποιημένων/αδειούχων εργαζομένων	✓	-	2024-2030	Συναρμόδια υπουργεία	-	Υπουργείο Εργασίας (Μ.Ε.Κ.Υ.)
Ενίσχυση του μηχανισμού ελέγχου των απασχολούμενων στα έργα και αυστηροποίηση των ποινών	✓	-	2024-2030	Συναρμόδια υπουργεία	-	Υπουργείο Εργασίας (Μ.Ε.Κ.Υ.)

Αξιοποίηση μητρώων πιστοποιημένων / αδειούχων εργαζομένων (ανά τέχνη / επάγγελμα)	✓	-	2024-2030	- Συναρμόδια υπουργεία - ΔΥΠΑ - ΕΟΠΠΕΠ - Συλλογικοί φορείς εργοδοτών - εργαζομένων	- ΕΣΠΑ - ΠΔΕ	Υπουργείο Εργασίας (Μ.Ε.Κ.Υ.)
---	---	---	-----------	---	---	---

M5: Κινητικότητα εργατικού δυναμικού

Εκπόνηση σχετικής ειδικής μελέτης για τις ανάγκες εισροής εργατικού δυναμικού στον κατασκευαστικό κλάδο	✓	✓	2024	- Συναρμόδια υπουργεία - Συλλογικοί φορείς εργοδοτών - εργαζομένων	- ΕΣΠΑ - ΠΔΕ	- Υπουργείο Εργασίας (Μ.Ε.Κ.Υ.) - ΥΠΕΝ
Αξιοποίηση προγραμμάτων κινητικότητας για την προσέλκυση εργατικού δυναμικού	✓	-	2024-2026	Συναρμόδια υπουργεία	- ΕΣΠΑ - ΠΔΕ	- Υπουργείο Εργασίας (Μ.Ε.Κ.Υ.) - ΥΠΕΝ
Καμπάνιες επικοινωνίας για την κινητικότητα εργατικού δυναμικού	✓	-	2024-2026	Συναρμόδια υπουργεία	- ΕΣΠΑ - ΠΔΕ	- Υπουργείο Εργασίας (Μ.Ε.Κ.Υ.) - ΥΠΕΝ
Προγράμματα ενίσχυσης της εφαρμογής κινητικότητας (εκπαίδευση, θεσμικό πλαίσιο, πλαίσιο ενσωμάτωσης κλπ.)	✓	-	2024-2026	Συναρμόδια υπουργεία	- ΕΣΠΑ - ΠΔΕ	- Υπουργείο Εργασίας (Μ.Ε.Κ.Υ.) - ΥΠΕΝ

M6: Παροχή κινήτρων στους υφιστάμενους εργαζόμενους για την παραμονή τους στον κλάδο και την Ελλάδα

Παροχή κινήτρων για συμμετοχή των υφιστάμενων εργαζομένων σε προγράμματα ΣΕΕΚ για εξειδίκευση	✓	✓	2024-2026	- Συναρμόδια υπουργεία - ΔΥΠΑ - Συλλογικοί φορείς εργοδοτών - εργαζομένων	- ΕΣΠΑ - Αυτοχρηματοδότηση	Υπουργείο Εργασίας (Μ.Ε.Κ.Υ.)
---	---	---	-----------	---	---	---

Παροχή κινήτρων για την παραμονή εξειδικευμένων εμπειρων εργαζομένων σε κρίσιμους τομείς	✓	✓	2024-2026	Συναρμόδια υπουργεία	- ΕΣΠΑ - Αυτοχρηματοδότηση	Υπουργείο Εργασίας (Μ.Ε.Κ.Υ.)
Θεσμοθέτηση προγραμμάτων επιβράβευσης των επαγγελματιών σε συνεργασία με φορείς του κατασκευαστικού κλάδου	✓	✓	2024-2030	- ΔΥΠΑ - Συλλογικοί φορείς εργοδοτών - εργαζομένων	- ΕΣΠΑ - Αυτοχρηματοδότηση	Υπουργείο Εργασίας (Μ.Ε.Κ.Υ.)

M7: Επικαιροποίηση των επαγγελματικών περιγραμμάτων και εισαγωγή νέων

Επικαιροποίηση και αναθεώρηση των υφιστάμενων επαγγελματικών περιγραμμάτων του κλάδου για την κάλυψη κενών δεξιοτήτων σε σχέση με τις τεχνολογίες ΑΠΕ και ΕΞΕ σε συνεργασία με τους εμπλεκόμενους κοινωνικούς φορείς	✓	-	2024	- Συναρμόδια υπουργεία - Συλλογικοί φορείς εργοδοτών - εργαζομένων	- ΕΣΠΑ - ΠΔΕ	- Υπουργείο Εργασίας (Μ.Ε.Κ.Υ.) - ΙΝΕ ΓΣΕΕ - ΙΜΕ ΓΣΕΒΕΕ
--	---	---	------	---	---	---

M8: Ενίσχυση της αρχικής ΕΕΚ για τα επαγγέλματα «μπλε κολάρου» του κατασκευαστικού κλάδου και της εξειδικευμένης εκπαίδευσης των Μηχανικών

Επικαιροποίηση των προγραμμάτων σπουδών των σχετικών με τον κατασκευαστικό κλάδο ειδικοτήτων για ΝQF 3-5 και ενίσχυση της μαθητείας και πρακτικής άσκησης στο χώρο εργασίας.	✓	-	2024-2025	- Συναρμόδια υπουργεία - Συλλογικοί φορείς εργοδοτών - εργαζομένων	- ΕΣΠΑ - ΠΔΕ	- Υπουργείο Εργασίας (Μ.Ε.Κ.Υ.) - ΙΝΕ ΓΣΕΕ - ΙΜΕ ΓΣΕΒΕΕ
--	---	---	-----------	---	---	---

Επικαιροποίηση των προγραμμάτων σπουδών των σχετικών με τον κατασκευαστικό κλάδο ειδικοτήτων για NQF 6-7	-	√	2024-2025	- Συναρμόδια υπουργεία - Συλλογικοί φορείς εργοδοτών - εργαζομένων	- ΕΣΠΑ - ΠΔΕ	Υπουργείο Παιδείας, Θρησκευμάτων και Αθλητισμού
Ενίσχυση της διαδικασίας σύγκλισης του περιεχομένου των προγραμμάτων σπουδών ανά ειδικότητα (NQF 6-7)	-	√	2024-2026	Υπουργείο Παιδείας Θρησκευμάτων και Αθλητισμού	Αυτοχρηματοδότηση	Υπουργείο Παιδείας, Θρησκευμάτων και Αθλητισμού
Προγράμματα ενίσχυσης για την αναβάθμιση υποδομών και εξοπλισμού για τους φορείς παροχής εκπαίδευσης / κατάρτισης για τα επίπεδα NQF 3-7	√	√	2024-2025	- Συναρμόδια υπουργεία - Συλλογικοί φορείς εργοδοτών - εργαζομένων	Ταμείο Ανάκαμψης (ενταγμένο)	Υπουργείο Παιδείας, Θρησκευμάτων και Αθλητισμού

M9: Ανάπτυξη κατάλληλων εξειδικευμένων προγραμμάτων ΣΕΕΚ για το ανθρώπινο δυναμικό του κατασκευαστικού κλάδου

Σχεδιασμός ενός κοινού πλαισίου επιμόρφωσης των εργαζομένων ανά κλάδο στα ειδικά θέματα των ΑΠΕ ή/και της ΕΞΕ	√	√	2024-2025	- Συναρμόδια υπουργεία - Συλλογικοί φορείς εργοδοτών – εργαζομένων - ΤΕΕ	- ΕΣΠΑ - HORIZON EUROPE - LIFE Programme	Υπουργείο Παιδείας, Θρησκευμάτων και Αθλητισμού
Ανάπτυξη εξειδικευμένων προγραμμάτων κατάρτισης ανά επαγγελματική ομάδα	√	√	2024-2025	- Συναρμόδια υπουργεία - Συλλογικοί φορείς εργοδοτών – εργαζομένων - ΤΕΕ	- ΕΣΠΑ - ΛΑΕΚ - HORIZON EUROPE - LIFE Programme	Υπουργείο Παιδείας, Θρησκευμάτων και Αθλητισμού
Δημιουργία κατάλληλων εργαστηριακών υποδομών για την πρακτική εξάσκηση των καταρτιζομένων νεοεισερχόμενων σε ένα επάγγελμα του κατασκευαστικού κλάδου	√	√	2024-2025	- Συναρμόδια υπουργεία - Συλλογικοί φορείς εργοδοτών – εργαζομένων - ΤΕΕ	- ΕΣΠΑ - ΠΔΕ	Υπουργείο Παιδείας, Θρησκευμάτων και Αθλητισμού

Εισαγωγή ευέλικτων μεθόδων κατάρτισης (τηλεεκπαίδευση)	✓	✓	2024-2025	• Συναρμόδια υπουργεία • Συλλογικοί φορείς εργοδοτών – εργαζομένων • ΤΕΕ	• ΕΣΠΑ • HORIZON EUROPE • LIFE Programme	• Υπουργείο Παιδείας, Θρησκευμάτων και Αθλητισμού
Ανάπτυξη εκπαιδευτικού υλικού και βάσης εξεταστικών θεμάτων για την αξιολόγηση των αποκτηθέντων γνώσεων και δεξιοτήτων	✓	✓	2024-2025	• Συναρμόδια υπουργεία • Συλλογικοί φορείς εργοδοτών - εργαζομένων	• ΕΣΠΑ • ΠΔΕ	• Υπουργείο Παιδείας, Θρησκευμάτων και Αθλητισμού
Δημιουργία βασικού προγράμματος (curriculum) για την Ενεργειακή Αποδοτικότητα για όλους τους απασχολούμενους στον κλάδο (οριζόντια δράση)	✓	✓	2024-2025	• Συναρμόδια υπουργεία • Συλλογικοί φορείς εργοδοτών – εργαζομένων • ΤΕΕ	• ΕΣΠΑ • HORIZON EUROPE • LIFE Programme	• Υπουργείο Παιδείας, Θρησκευμάτων και Αθλητισμού

M10: Εφαρμογή αποτελεσματικών μηχανισμών διασφάλισης ποιότητας των εκπαιδευτικών διαδικασιών

Εφαρμογή προγραμμάτων κατάρτισης ικανών να οδηγήσουν σε πιστοποίηση	✓	✓	2024-2026	• Συναρμόδια υπουργεία	• ΕΣΠΑ • ΛΑΕΚ • Αυτοχρηματοδότηση	• ΕΟΠΠΕΠ
Διεύρυνση μητρώου πιστοποιημένων εκπαιδευτών ανά επαγγελματική ομάδα	✓	✓	2024-2026	• Συναρμόδια υπουργεία • ΕΟΠΠΕΠ	• ΕΣΠΑ	• ΕΟΠΠΕΠ

M11: Ανάπτυξη Μηχανισμού - Πλαισίου για την διασφάλιση του απαιτούμενου αριθμού εκπαιδευτών

Ανάπτυξη προγραμμάτων κατάρτισης των εκπαιδευτών στις νέες απαιτούμενες δεξιότητες	✓	✓	2024-2025	• Συναρμόδια υπουργεία • Συλλογικοί φορείς εργοδοτών - εργαζομένων	• ΕΣΠΑ • ΛΑΕΚ • HORIZON EUROPE • LIFE Programme	• ΕΟΠΠΕΠ
--	---	---	-----------	---	--	--

Αξιοποίηση εξειδικευμένων εμπειρων τεχνιτών ως εκπαιδευτές (στο πρακτικό μέρος της κατάρτισης), καθώς και επιμόρφωση και ένταξή τους στο μητρώο εκπαιδευτών	✓	✓	2024-2025	Συλλογικοί φορείς εργοδοτών - εργαζομένων	- ΕΣΠΑ - Αυτοχρηματοδότηση	ΕΟΠΠΕΠ
Ανάπτυξη μηχανισμού συνεχούς επιμόρφωσης εκπαιδευτών στις τεχνολογίες αιχμής	✓	✓	2024-2025	Συναρμόδια υπουργεία	- ΕΣΠΑ - Αυτοχρηματοδότηση	ΕΟΠΠΕΠ

M12:Επανακατάρτιση / επανειδίκευση των εργαζομένων που απασχολούνται στην λιγνιτική βιομηχανία

Συνεργασία με τις περιφερειακές / τοπικές αρχές και αρμόδιους φορείς στις περιοχές που εξαρτώνται σε μεγάλο βαθμό από την λιγνιτική βιομηχανία, με παροχή εξατομικευμένης υποστήριξης και πόρους για τη μετάβαση σε νέες σταδιοδρομίες στον τομέα των κατασκευών	✓	-	2024-2030	- Συναρμόδια υπουργεία - ΟΤΑΑ' και Β' βαθμού	- ΕΣΠΑ - ΠΔΕ	- Υπουργείο Εργασίας (Μ.Ε.Κ.Υ.) - ΙΝΕ ΓΣΕΕ
Υποστήριξη και εφαρμογή πολιτικών σχετικών με την επανεκπαίδευση και την ένταξη εργαζομένων της λιγνιτικής βιομηχανίας στον κατασκευαστικό κλάδο, όπως φορολογικά κίνητρα για εταιρείες που προσλαμβάνουν επανειδικευμένους εργαζομένους	✓	-	2024-2030	Συναρμόδια υπουργεία	- ΕΣΠΑ - ΠΔΕ	- Υπουργείο Εργασίας (Μ.Ε.Κ.Υ.) - ΙΝΕ ΓΣΕΕ

Εκκίνηση μια εθνικής πρωτοβουλίας αφιερωμένης στην επανειδίκευση εργαζομένων και επαγγελματιών της λιγνιτικής βιομηχανίας στα σχετικά με τις αιφόρες κατασκευές θέματα	✓	-	2024-2030	• Συναρμόδια υπουργεία • ΔΥΠΑ	• ΕΣΠΑ • ΠΔΕ • HORIZON EUROPE • LIFE Programme	• Υπουργείο Εργασίας (Μ.Ε.Κ.Υ.) • ΙΝΕ ΓΣΕΕ
--	---	---	-----------	--	---	---

M13: Επικαιροποίηση του θεσμικού πλαισίου στην αλυσίδα: Κατάρτιση - Πιστοποίηση - Ρύθμιση επαγγέλματος & επαγγελματικών δικαιωμάτων

Επικαιροποίηση ρυθμίσεων που αφορούν σε θέματα κατάρτισης και πιστοποίησης για την διασφάλιση της εφαρμογής του ΕΟΧ	✓	✓	2024	• Συναρμόδια υπουργεία • ΤΕΕ	• ΕΣΠΑ • ΠΔΕ	• Υπουργείο Εργασίας (Μ.Ε.Κ.Υ.)
Δρομολόγηση ρυθμίσεων που αφορούν σε επαγγελματικά δικαιώματα για την διασφάλιση της εφαρμογής του ΕΟΧ	✓	✓	2024	• Συναρμόδια υπουργεία • ΤΕΕ	• ΕΣΠΑ • ΠΔΕ	• Υπουργείο Εργασίας (Μ.Ε.Κ.Υ.)
Περιοδική επικαιροποίηση επαγγελματικών περιγραμμάτων από τον αρμόδιο φορέα	✓	-	2024-2026	• Συναρμόδια υπουργεία • Συλλογικοί φορείς εργοδοτών - εργαζομένων	• ΕΣΠΑ	• Υπουργείο Εργασίας (Μ.Ε.Κ.Υ.)
Δράσεις πιστοποίησης μη τυπικής και άτυπης μάθησης στον κατασκευαστικό κλάδο.	✓	✓	2024-2030	• Συναρμόδια υπουργεία • ΕΟΠΠΕΠ • Κοινωνικοί Εταίροι	• ΕΣΠΑ • ΠΔΕ	• Υπουργείο Εργασίας (Μ.Ε.Κ.Υ.)

M14: Ανάπτυξη Μηχανισμού παρακολούθησης ελέγχου και ανατροφοδότησης της προόδου υλοποίησης του εθνικού οδικού χάρτη

Θεσμοθέτηση του ρόλου της ΕΠΠ για την εφαρμογή και τη βιωσιμότητα του ΕΟΧ	✓	✓	2024	• Συναρμόδια υπουργεία • Συλλογικοί φορείς εργοδοτών – εργαζομένων • ΤΕΕ	• ΕΣΠΑ • ΠΔΕ	• Υπουργείο Εργασίας (Μ.Ε.Κ.Υ.)
---	---	---	------	--	---	---

Δημιουργία μηχανισμού ανά εμπλεκόμενο Υπουργείο για την παρακολούθηση της προόδου του ΕΟΧ	✓	✓	2024-2030	• Συναρμόδια υπουργεία • Κοινωνικοί Εταίροι • ΤΕΕ	• ΕΣΠΑ • ΠΔΕ	• Υπουργείο Εργασίας (Μ.Ε.Κ.Υ.)
Δημιουργία «Παρατηρητηρίου» (με την υποστήριξη της ΕΠΠ) για την συστηματική παρακολούθηση των αναγκών αναβάθμισης δεξιοτήτων ή/και απόκτησης νέων σε θέματα ενεργειακών τεχνολογιών	✓	✓	2024-2025	• Συναρμόδια υπουργεία • Κοινωνικοί Εταίροι • ΤΕΕ	• ΕΣΠΑ • ΠΔΕ	• Υπουργείο Εργασίας (Μ.Ε.Κ.Υ.)

M15: Ανάπτυξη και εφαρμογή των κατάλληλων εργαλείων για την υλοποίηση των δράσεων του Οδικού Χάρτη

Κίνητρα για συμμετοχή των απασχολούμενων του κλάδου σε προγράμματα κατάρτισης στις πράσινες τεχνολογίες	✓	✓	2024-2030	• Συναρμόδια υπουργεία • ΔΥΠΑ • Κοινωνικοί Εταίροι • ΤΕΕ	• ΕΣΠΑ • ΠΔΕ	• Υπουργείο Εργασίας (Μ.Ε.Κ.Υ.)
Διαδικτυακή εφαρμογή για τον εντοπισμό των απαιτούμενων δεξιοτήτων ανά επαγγελματική ομάδα καθώς και των κατάλληλων εκπαιδευτικών προγραμμάτων κατάρτισης και δομών που τα παρέχουν	✓	✓	2024-2030	• Συναρμόδια υπουργεία • ΔΥΠΑ • Κοινωνικοί Εταίροι • ΤΕΕ	• ΕΣΠΑ • ΠΔΕ	• Υπουργείο Εργασίας (Μ.Ε.Κ.Υ.)

M16: Διάχυση, αποδοχή και προώθηση των δράσεων του Οδικού Χάρτη

Δράσεις ενημέρωσης για τις υποχρεώσεις και τα πλεονεκτήματα των παρεμβάσεων ανακαίνισης και τις συμπεριφορικές	✓	✓	2024-2030	• Συναρμόδια υπουργεία • Κοινωνικοί Φορείς • Επιμελητήρια	• ΕΣΠΑ	• ΥΠΕΝ
--	---	---	-----------	---	--	--

αλλαγές με στόχο την αύξηση της ενεργειακής αποδοτικότητας κτιρίων στον οικιακό και τριτογενή τομέα				Συλλογικοί φορείς εργοδοτών - εργαζομένων		
Ανάπτυξη εργαλείων υπολογισμού κόστους – οφέλους παρεμβάσεων βελτίωσης ενεργειακής αποδοτικότητας για εύκολη χρήση από τους πολίτες	-	-	2024-2025	- Συναρμόδια υπουργεία - Επιμελητήρια - Συλλογικοί φορείς εργοδοτών - εργαζομένων	ΕΣΠΑ	ΥΠΕΝ
Γραμμή ενημέρωσης των ενδιαφερόμενων επαγγελματιών κατασκευαστικού κλάδου και πολιτών	✓	✓	2024	- Συναρμόδια υπουργεία - Επιμελητήρια - Συλλογικοί φορείς εργοδοτών - εργαζομένων	ΕΣΠΑ	ΥΠΕΝ
Καμπάνια ενημέρωσης για τα κτίρια σχεδόν μηδενικής ενεργειακής κατανάλωσης	✓	✓	2024-2030	- Συναρμόδια υπουργεία - Συλλογικοί φορείς εργοδοτών - εργαζομένων	ΕΣΠΑ	ΥΠΕΝ
Δράσεις ενημέρωσης πολιτών και φορέων του δημοσίου για τα πλεονεκτήματα επιλογής πιστοποιημένων/αδειούχων τεχνικών και τεχνιτών	✓	-	2024-2030	- Συναρμόδια υπουργεία - Κοινωνικοί Φορείς - Επιμελητήρια - Συλλογικοί φορείς εργοδοτών - εργαζομένων	ΕΣΠΑ	ΥΠΕΝ
Δράσεις εκπαίδευσης στελεχών του δημοσίου τομέα σε θέματα ΑΠΕ και εξοικονόμησης ενέργειας στον κτιριακό κλάδο και σχετικών ρυθμίσεων σε δημόσιες συμβάσεις.	-	-	2024-2030	- Συναρμόδια υπουργεία - Συλλογικοί φορείς εργοδοτών - εργαζομένων	ΕΣΠΑ	ΥΠΕΝ

4.3 Προτεραιότητες στην κατάρτιση των εργαζομένων «λευκού» και «μπλε κολάρου»

Η «Ανάλυση της Παρούσας Κατάστασης» ανέδειξε μια σημαντική ανάγκη στην Ελλάδα για την ολοκληρωμένη εκπαίδευση των επαγγελματιών που δραστηριοποιούνται στον τομέα της κατασκευής κτιρίων. Αυτή η ανάγκη προκύπτει από τις αυξανόμενες απαιτήσεις που σχετίζονται με την κατασκευή νέων κτιρίων που σχεδιάζονται για μηδενική ή σχεδόν μηδενική κατανάλωση ενέργειας, καθώς και την επιτακτική ανάγκη για σωστές και αποδοτικές αναβαθμίσεις στην ενεργειακή απόδοση των υφιστάμενων κτιρίων, αλλά και την εγκατάσταση συστημάτων ΑΠΕ σε αυτά.

Στο πλαίσιο των εργασιών για τη σύνταξη του Εθνικού Οδικού Χάρτη, έγινε παράλληλα μια προσπάθεια να διαμορφωθούν μία σειρά από προγράμματα τεχνικής κατάρτισης που θα πρέπει να προωθηθούν κατά προτεραιότητα για κάθε εμπλεκόμενη ειδικότητα του κτιριακού κατασκευαστικού κλάδου. Αυτό, μάλιστα, σε πλήρη ευθυγράμμιση με τις Δράσεις Δ.9.2 (*Ανάπτυξη εξειδικευμένων προγραμμάτων κατάρτισης ανά επαγγελματική ομάδα*) του Μέτρου M9 και Δ.10.1 (*Εφαρμογή προγραμμάτων κατάρτισης ικανών να οδηγήσουν σε πιστοποίηση προσόντων*) του Μέτρου M10 και προκειμένου να διευκολυνθεί η υλοποίηση αυτών. Οι πίνακες με τα προτεινόμενα προγράμματα που παρατίθενται στο Παράρτημα Β του Εθνικού Οδικού Χάρτη και αντικατοπτρίζουν τις αναγνωρισμένες προτεραιότητες στην κατάρτιση των εργαζομένων «λευκού» και «μπλε κολάρου», προέκυψαν αξιοποιώντας το υλικό που είχε συλλεχθεί και αξιολογηθεί μέσω ερωτηματολογίων σε προηγούμενα στάδια του προγράμματος, καθώς και με την αποστολή νέων ερωτηματολογίων στα ενδιαφερόμενα μέρη.

Έτσι, βασιζόμενοι στον αρχικό εντοπισμό των βασικών δεξιοτήτων από την «Ανάλυση της Παρούσας Κατάστασης», πραγματοποιήθηκε μία λεπτομερής προσέγγιση για να περιγραφούν οι συγκεκριμένες νέες δεξιότητες που απαιτούνται για διάφορες κατηγορίες εργαζομένων στον δυναμικό τομέα της κατασκευής κτιρίων. Κατά την λεπτομερή αυτή προσέγγιση ελήφθησαν υπόψη οι πολυπλοκότητες που προκύπτουν από τους διαφορετικούς ρόλους των διάφορων κατηγοριών και ειδικοτήτων εργαζομένων, αναγνωρίζοντας παράλληλα την ποικιλία των καθηκόντων και προκλήσεων που προκύπτουν σε διάφορα περιβάλλοντα εργασίας.

Στη συνέχεια, στο πλαίσιο της Δράσης 4.3 (T4.3) του έργου BUS-REGRoUP, εντοπίστηκαν και κατατάχθηκαν οι νέες δεξιότητες που θα πρέπει να αποκτήσουν αυτοί οι επαγγελματίες, τόσο του «μπλε» όσο και του «λευκού κολάρου» (βλ. παραδοτέο D4.3 “Report on the priorities for training of the building workforce”). Με βάση προηγούμενες απαντήσεις από τα ενδιαφερόμενα μέρη (εκπροσώπους εργαζομένων «μπλε» και «λευκού κολάρου»), επιλέχθηκαν αρχικά οι κατηγορίες δεξιοτήτων με τις υψηλότερες βαθμολογίες που προέκυψαν για κάθε μια ειδικότητα (από τις 8 βασικές δεξιότητες που αναφέρονται ως πρώτης προτεραιότητας για την BUILD UP Skills).

Στη συνέχεια εξειδικεύτηκαν για κάθε μια ειδικότητα οι επιλεγμένες κατηγορίες δεξιοτήτων με περισσότερες δεξιότητες, οι οποίες ήταν προσαρμοσμένες στην ειδικότητα προκειμένου να είναι πιο κατανοητές στα ενδιαφερόμενα μέρη. Με αυτόν τον τρόπο διαμορφώθηκαν 2 ερωτηματολόγια (ένα για τους μπλε και ένα για τους λευκού κολάρου) τα οποία αποστάλθηκαν στα ενδιαφερόμενα μέρη, τα οποία κλήθηκαν να βαθμολογήσουν την προτεραιότητα κάθε επιμέρους δεξιότητας (1 πολύ χαμηλή έως 5 πολύ υψηλή). Από την επεξεργασία των ερωτηματολογίων προέκυψαν οι προτεραιότητες δεξιοτήτων για κάθε ειδικότητα και με βάση αυτήν την προτεραιοποίηση προέκυψαν τα προγράμματα κατάρτισης του Παραρτήματος Β.

Καθώς οι τεχνολογικές εξελίξεις και οι βιώσιμες πρακτικές συνεχίζουν να διαμορφώνουν το τοπίο της βιομηχανίας, είναι ζωτικής σημασίας να εξοπλιστούν οι επαγγελματίες με τις πιο κατάλληλες δεξιότητες, όπως αυτές έχουν αναδειχθεί από τις ανάγκες της αγοράς. Έτσι, η έμφαση στην προτεραιοποίηση των δεξιοτήτων στοχεύει όχι μόνο στο να ανταποκριθεί στις τρέχουσες απαιτήσεις αλλά και στο να προετοιμάσει το εργατικό δυναμικό για το μέλλον, δημιουργώντας μια ανθεκτική και προσαρμοστική βιομηχανία που να μπορεί άμεσα να αντιμετωπίσει τις δυναμικές αλλαγές.

5. Παρακολούθηση της προόδου των προτεινόμενων μέτρων

Η ενδεδειγμένη παρακολούθηση της προόδου υλοποίησης των προτεινόμενων μέτρων (και των επιμέρους δράσεων τους, όπως περιγράφηκαν αναλυτικά στα προηγούμενα) αποτελεί ουσιαστική διαδικασία για την αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας και της επιτυχίας του Εθνικού Οδικού Χάρτη. Στο πλαίσιο αυτό, ο καθορισμός των σχετικών δεικτών και των αντίστοιχων δράσεων παρακολούθησης κρίνεται ως αναγκαία για την επιτυχή εφαρμογή των προτεινόμενων μέτρων. Στα επόμενα παρουσιάζεται η αναλυτική λίστα των αναγκαίων δεικτών παρακολούθησης, προκειμένου να διασφαλιστεί η συνεχής και συστηματική επισκόπηση της προόδου και η κατάλληλη έκθεση για την υλοποίηση των προτεινόμενων μέτρων.

Πίνακας 5.1 Δείκτες παρακολούθησης των προτεινόμενων μέτρων

A/A	Μέτρο	Δείκτης παρακολούθησης
Άξονας «Αγορά»		
1	M1	Μέγεθος ανεκμετάλλετου / ανενεργού δυναμικού που εντάχθηκε στον κτιριακό κατασκευαστικό κλάδο
2	M1	Αριθμός κινήτρων που δόθηκαν σε εργοδότες ή/και σε ανενεργό δυναμικό για να ενταχθεί στον κτιριακό κατασκευαστικό κλάδο
3	M1	Αριθμός κινήτρων για την ενσωμάτωση των νόμιμων μεταναστών στο παραγωγικό εργατικό δυναμικό του κτιριακού κατασκευαστικού κλάδου
4	M1	Αριθμός δράσεων για τη σύνδεση του ανενεργού δυναμικού με τα «πράσινα επαγγέλματα» και τις «πράσινες θέσεις εργασίας»
5	M2	Αριθμός νομοθετικών ρυθμίσεων για τη θεσμοθέτηση της επαγγελματικής ανέλιξης των εργαζομένων «μπλε κολάρου»
6	M2	Αριθμός προγραμμάτων ενημέρωσης για τις δυνατότητες απασχόλησης στα επαγγέλματα και τις ευκαιρίες που παρουσιάζονται στην αγορά ενεργειακής αναβάθμισης κτιρίων και την κατασκευή NZEB κτιρίων
7	M3	Αριθμός νέων εργαζομένων που εισήλθαν στον κτιριακό κατασκευαστικό κλάδο
8	M3	Αριθμός γυναικών εργαζομένων που εισήλθαν στον κτιριακό κατασκευαστικό κλάδο
9	M4	Αριθμός περιορισμών που θεσμοθετήθηκαν στην επιλεξιμότητα του εργατικού δυναμικού στα δημόσια και συγχρηματοδοτούμενα έργα (δυνατότητα απασχόλησης μόνο πιστοποιημένων/αδειούχων εργαζομένων)
10	M4	Αριθμός μητρώων πιστοποιημένων/αδειούχων εργαζομένων (ανά τέχνη / επάγγελμα) που δημιουργήθηκαν
11	M4	Αριθμός νομοθετικών ρυθμίσεων για την ενίσχυση του μηχανισμού ελέγχου των απασχολούμενων στα έργα και την αυστηροποίηση των ποινών
12	M5	Αριθμός εργατών που εισήλθε στον κτιριακό κατασκευαστικό κλάδο από το εξωτερικό (από ΕΕ και από τρίτες χώρες)
13	M6	Ποσοστό υφιστάμενων εργαζομένων του κτιριακού κατασκευαστικού κλάδου οι οποίοι παρέμειναν στον κλάδο

Άξονας «Δεξιότητες»

14	M7	Αριθμός υφιστάμενων Επαγγελματικών Περιγραμμάτων που επικαιροποιήθηκαν και αναθεωρήθηκαν για την κάλυψη κενών δεξιοτήτων σε σχέση με τις τεχνολογίες ΑΠΕ και ΕΞΕ
15	M8	Αριθμός επικαιροποιηθέντων προγραμμάτων σπουδών των σχετικών με τον κατασκευαστικό κλάδο ειδικοτήτων για NQF 3-5
16	M8	Αριθμός επικαιροποιηθέντων προγραμμάτων σπουδών των σχετικών με τον κατασκευαστικό κλάδο ειδικοτήτων για NQF 6-7
17	M8	Αριθμός προγραμμάτων ενίσχυσης για την αναβάθμιση υποδομών και εξοπλισμού για τους φορείς παροχής εκπαίδευσης και κατάρτισης
18	M9	Αριθμός κατάλληλων εξειδικευμένων προγραμμάτων συνεχιζόμενης επαγγελματικής εκπαίδευσης και κατάρτισης (ΣΕΕΚ) του ανθρώπινου δυναμικού του κατασκευαστικού κλάδου που διαμορφώθηκαν
19	M10	Αριθμός προγραμμάτων κατάρτισης, που υλοποιήθηκαν και οδήγησαν σε πιστοποίηση προσόντων
20	M10	Αριθμός νέων πιστοποιημένων εκπαιδευτών ανά επαγγελματική ομάδα που εντάχθηκαν στα σχετικά μητρώα
21	M11	Αριθμός προγραμμάτων εκπαίδευσης εκπαιδευτών στις νέες απαιτούμενες δεξιότητες που αναπτύχθηκαν
22	M11	Αριθμός έμπειρων τεχνιτών/τεχνικών που εντάχθηκαν στο μητρώο εκπαιδευτών και αξιοποιήθηκαν
23	M12	Αριθμός εργαζομένων που απασχολούνται στην λιγνιτική βιομηχανία οι οποίοι επανακαταρτίστηκαν / επανειδικεύθηκαν.

Άξονας «Θεσμικό πλαίσιο»

24	M13	Αριθμός ρυθμίσεων που επικαιροποιήθηκαν και αφορούν σε θέματα κατάρτισης και πιστοποίησης για τη διασφάλιση της εφαρμογής του Εθνικού Οδικού Χάρτη
25	M13	Αριθμός ρυθμίσεων που δρομολογήθηκαν και αφορούν σε επαγγελματικά δικαιώματα για τη διασφάλιση της εφαρμογής του Εθνικού Οδικού Χάρτη
26	M14	Αριθμός μηχανισμών παρακολούθησης ελέγχου και ανατροφοδότησης της προόδου υλοποίησης του Εθνικού Οδικού Χάρτη που αναπτύχθηκαν
27	M15	Αριθμός κινήτρων για συμμετοχή των απασχολούμενων του κτιριακού κατασκευαστικού κλάδου σε προγράμματα κατάρτισης στις πράσινες τεχνολογίες

Οριζόντιος άξονας

28	M16	Αριθμός δράσεων που υλοποιήθηκαν για την διάχυση, αποδοχή και προώθηση των δράσεων του Εθνικού Οδικού Χάρτη
----	-----	---

6. Συμπεράσματα

Η «Ανάλυση της Παρούσας Κατάστασης» ανέδειξε την ανάγκη για κατάρτιση 219.564 (απαισιόδοξο σενάριο) έως 270.349 (αισιόδοξο σενάριο) εργαζομένων στον κτιριακό κατασκευαστικό κλάδο συνολικά μέχρι το 2030, οι οποίοι πρέπει να καταρτισθούν ανά επαγγελματική κατηγορία και επίπεδο δεξιοτήτων ως εξής:

- Ανάγκη κατάρτισης εργαζομένων «λευκού κολάρου» για το 2030 στο σύνολο της κατασκευής κτιρίων: 44.307 (απαισιόδοξο σενάριο) έως 63.858 (αισιόδοξο σενάριο)
- Ανάγκη κατάρτισης εργαζομένων «μπλε κολάρου» για το 2030 στο σύνολο της κατασκευής κτιρίων: 175.257 (απαισιόδοξο σενάριο) έως 206.491 (αισιόδοξο σενάριο)

Πιο συγκεκριμένα, οι ανάγκες για την κατάρτιση εργαζομένων στον κτιριακό τομέα (τόσο «μπλε» όσο και «λευκού κολάρου», οι οποίοι όμως θα ασχοληθούν έως το 2030 ειδικότερα με **επεμβάσεις ΕΞΕ / βελτίωσης της ενεργειακής απόδοσης και εγκαταστάσεις συστημάτων ΑΠΕ**, εκτιμώνται από **155.415** στο σύνολο («μπλε» και «λευκού κολάρου») (απαισιόδοξο σενάριο), έως **191.362** επαγγελματίες εργαζόμενοι «μπλε» και «λευκού κολάρου» αντίστοιχα (αισιόδοξο σενάριο). Οι ποσοτικοποιημένες αυτές ανάγκες για κατάρτιση κατηγοριοποιούνται ανά επαγγελματική κατηγορία και επίπεδο δεξιοτήτων ως ακολούθως:

- Ανάγκη κατάρτισης **εργαζομένων «λευκού κολάρου»** για το 2030 **στα θέματα των ΑΠΕ και της ΕΞΕ** στον κτιριακό τομέα: **31.362** (απαισιόδοξο σενάριο) έως **45.201** (αισιόδοξο σενάριο)
- Ανάγκη κατάρτισης **εργαζομένων «μπλε κολάρου»** για το 2030 **στα θέματα των ΑΠΕ και της ΕΞΕ** στον κτιριακό τομέα: **124.053** (απαισιόδοξο σενάριο) έως **146.161** (αισιόδοξο σενάριο)

Για την επίτευξη των στόχων αυτών, προσδιορίζονται τρεις θεμελιώδεις άξονες πάνω στους οποίους στηρίζεται η ανάλυση και δομούνται τα προτεινόμενα μέτρα του παρόντος Εθνικού Οδικού Χάρτη:

- ✓ Εξασφάλιση του απαιτούμενου αριθμού εργαζομένων στον κατασκευαστικό κλάδο.
- ✓ Αναβάθμιση των δεξιοτήτων του εργατικού δυναμικού στον κατασκευαστικό κλάδο.
- ✓ Υπερκερασμός θεσμικών εμποδίων και διασφάλιση της βιωσιμότητας της πρωτοβουλίας.

Οι άξονες αυτοί αναλύονται περαιτέρω σε συγκεκριμένες δέσμες μέτρων που με τη σειρά τους υποστηρίζονται από μια σειρά από οριζόντιες δράσεις προώθησης και διάδοσής τους.

Μέσα από την ανάπτυξη ενός ολοκληρωμένου συστήματος αξιολόγησης των προτεινόμενων μέτρων, με στόχο την ιεράρχησή τους, εντοπίστηκαν τα αναγκαία μέτρα τα οποία στη συνέχεια αξιολογήθηκαν από την ΕΠΠ ως προς την προτεραιότητά τους, στα οποία και θα εστιάζει το πλάνο δράσης του Οδικού Χάρτη. Επίσης, ο Οδικός Χάρτης εστιάζει στις νέες απαιτούμενες πράσινες δεξιότητες και τα σχετικά προγράμματα κατάρτισης, όπως καταγράφηκαν και αποτυπώθηκαν τόσο από τα μέλη της Επιτροπής Στρατηγικού Σχεδιασμού (ΕΕΣ) όσο και από αυτά της Εθνικής Πλατφόρμας Προσόντων (ΕΠΠ), κατόπιν διαβουλεύσεων.

Ο Εθνικός Οδικός Χάρτης ολοκληρώνεται με την ανάλυση των προτεινόμενων μέτρων σε συγκεκριμένες ολοκληρωμένες δράσεις με καθορισμένα χρονοδιαγράμματα, καθορίζοντας τους εμπλεκόμενους φορείς σε καθεμιά από αυτές. Επιπλέον, για καθεμιά από αυτές τις δράσεις προσδιορίζονται οι εμπλεκόμενοι φορείς και οι πιθανοί μηχανισμοί χρηματοδότησης για την υλοποίησή τους.

Συνοψίζοντας, ο παρόν Εθνικός Οδικός Χάρτης αποτελεί το προϊόν μιας ολοκληρωμένης και συνεπούς προσπάθειας για την αναβάθμιση των δεξιοτήτων και των προσόντων του ελληνικού εργατικού δυναμικού στον κτιριακό κατασκευαστικό κλάδο, με στόχο την ανοικοδόμηση νέων κτιρίων υψηλής ενεργειακής απόδοσης και την ανακατασκευή των παλαιών σύμφωνα με τα νέα θεσπισμένα πρότυπα της ΕΕ. Ο Οδικός Χάρτης, παρόλο που αναπτύχθηκε στο πλαίσιο της Ευρωπαϊκής πρωτοβουλίας BUILD UP Skills, στοχεύει πέρα από αυτή και φιλοδοξεί να αποτελέσει ένα εργαλείο άσκησης πίεσης για τη διαμόρφωση νέων προτεραιοτήτων στις εθνικές πολιτικές που σχετίζονται με την ενέργεια, τα κτίρια και τη δια βίου μάθηση.

Απώτερος σκοπός της ολοκληρωμένης αυτής δράσης είναι η μόχλευση των διαδικασιών για την ενδυνάμωση και την ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας του εθνικού εργατικού δυναμικού του κτιριακού κατασκευαστικού κλάδου. Φιλοδοξία των συγγραφέων είναι, ο παρόν Οδικός Χάρτης να αποτελέσει τη βάση για την ανοικοδόμηση της μακρόπνοου εθνικού πλαισίου αειφόρου ανάπτυξης, προσελκύοντας και εμπλέκοντας όλους τους εθνικούς ενδιαφερόμενους φορείς σε θέματα ενέργειας, εργασίας και εκπαίδευσης.

Συγγραφείς / συντελεστές

Για την ολοκλήρωση της παρούσας έκθεσης εργάστηκε η ακόλουθη λίστα ατόμων (ομάδες συνεργατών από την κοινοπραξία των εταίρων του έργου BUS-REGRoUP):

Δρ. Χαράλαμπος Μαλαματένιος, Γεωργία Βεζυργιάννη, από το Τμήμα Εκπαίδευσης του ΚΑΠΕ (συγγραφή των Κεφαλαίων «Πρόλογος» και Κεφ. 2 και συντονισμός), που ήταν και ο συντονιστής εταίρος του έργου.

Καθ. Ιωάννης Ψαρράς, Δρ. Ιωάννα Μακαρούνη, Γεώργιος Κωνσταντόπουλος, Νικόλαος Βουργίδης, Χρήστος Κώνστας, από το Εργαστήριο Συστημάτων Αποφάσεων και Διοίκησης, Σχολή Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών, Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο (συντονισμός και συγγραφή των Κεφαλαίων 1, 3, 4, 5 και 6), που ήταν και ο επικεφαλής εταίρος του Πακέτου Εργασίας 4 και υπεύθυνος για τη σύνταξη της παρούσας έκθεσης.

Επίσης, θα πρέπει να αναφερθεί η πολύτιμη συμβολή όλων των εταίρων με την παροχή πολύτιμων στοιχείων καθ' όλη την πορεία διαμόρφωσης της έκθεσης, και ιδιαίτερα των κ.κ. Ιάκωβου Καρατράσογλου (ΙΝΕ ΓΣΕΕ) και Βασίλη Σιωμάδη (ΙΜΕ ΓΣΕΒΕΕ).

Γλωσσάριο

ΤΙΤΛΟΣ	ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΑ
Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας	ΑΠΕ
Γενική Συνομοσπονδία Επαγγελματιών Βιοτεχνών Εμπόρων Ελλάδος	ΓΣΕΒΕΕ
Γενική Συνομοσπονδία Εργατών Ελλάδας	ΓΣΕΕ
Δημόσια Υπηρεσία Απασχόλησης	ΔΥΠΑ
Δια Βίου Μάθηση	ΔΒΜ
Διεθνής Πρότυπη Ταξινόμηση της Εκπαίδευσης	ΔΠΤΕΚ (ISCED)
Διεθνής Πρότυπη Ταξινόμηση των Επαγγελματιών	ΔΠΤΕΠ (ISCO)
Εθνικό Στρατηγικό Πλαίσιο Αναφοράς	ΕΣΠΑ
Εθνικό Σύστημα Διαπίστευσης	ΕΣΥΔ
Εθνικός Οργανισμός Πιστοποίησης Προσόντων και Επαγγελματικού Προσανατολισμού	ΕΟΠΠΕΠ
Ελληνική Στατιστική Αρχή	ΕΛΣΤΑΤ
Εθνικό Πλαίσιο Προσόντων	NQF (Ε.Π.Π.)
Εθνική Πλατφόρμα Προσόντων	ΕΠΠ
Ενεργειακή Αποδοτικότητα	ΕνΑπ
Εξοικονόμηση Ενέργειας	ΕΞΕ
Επαγγελματικά Λύκεια	ΕΠΑΛ
Επαγγελματικές Σχολές	ΕΠΑΣ
Επαγγελματικές Σχολές Κατάρτισης	Ε.Σ.Κ.
Επιτροπή Στρατηγικού Σχεδιασμού	ΕΣΣ
Ευρωπαϊκό Πλαίσιο Προσόντων	EQF
Ινστιτούτο Επαγγελματικής Κατάρτισης	ΙΕΚ
Κανονισμός Ενεργειακής Απόδοσης Κτιρίων	ΚΕΝΑΚ
Κέντρα Εκπαίδευσης Ενήλικων	ΚΕΕ
Κέντρο Ανανεώσιμων Πηγών & Εξοικονόμησης Ενέργειας	ΚΑΠΕ
Κέντρο Δια Βίου Μάθησης	ΚΔΒΜ
Μονάδα Εμπειρογνομόνων Απασχόλησης, Κοινωνικής Ασφάλισης, Πρόνοιας και Κοινωνικών Υποθέσεων του Υπουργείου Εργασίας και Κοινωνικών Υποθέσεων	Μ.Ε.Κ.Υ.
Οδηγία για την Ενεργειακή Απόδοση των Κτιρίων	ΟΕΑΚ (EPBD)
Οδηγία για την Ενεργειακή Απόδοση	ΟΕΑ (EED)
Πανελλήνια Ένωση Διπλωματούχων Μηχανικών Εργοληπτών Δημοσίων Έργων	ΠΕΔΜΕΔΕ
Πανελλήνιος Σύνδεσμος Τεχνικών Εταιριών	ΣΑΤΕ
Πρόγραμμα Δημοσίων Επενδύσεων	ΠΔΕ
Σχολές Ανώτερης Επαγγελματικής Κατάρτισης	ΣΑΕΚ

Συνεχιζόμενη Επαγγελματική Εκπαίδευση και Κατάρτιση	ΣΕΕΚ
Υπουργείο Ανάπτυξης	ΥΠΑΝ
Υπουργείο Εργασίας και Κοινωνικής Ασφάλισης	ΥΕΚΑ
Υπουργείο Οικονομικών	ΥΠΟΙΚ
Υπουργείο Παιδείας, Θρησκευμάτων και Αθλητισμού	ΥΠΕΠΘ
Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας	ΥΠΕΝ
Υπουργείο Υποδομών και Μεταφορών	ΥΠΥΜΕ
Φορέας Πιστοποίησης Προσώπων	ΦΠΠ

Παράρτημα Α - Λίστα φορέων που υποστηρίζουν τον Εθνικό Οδικό Χάρτη Προσόντων

Η λίστα των φορέων που θα κληθούν να επικυρώσουν τον Εθνικό Οδικό Χάρτη υπογράφοντας σχετικό Σύμφωνο είναι η εξής:

Λίστα φορέων που υποστηρίζουν τον Εθνικό Οδικό Χάρτη Προσόντων

Α) Εταίροι έργου BUS-REGRoUP

✓ ΚΑΠΕ	✓ ΙΜΕ - ΓΣΕΒΕΕ
✓ ΕΜΠ	✓ ΙΝΕ - ΓΣΕΕ
✓ ΤΕΕ	

Β) Αρμόδια Υπουργεία και Περιφερειακές Αρχές

1. Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας
2. Υπουργείο Παιδείας, Θρησκευμάτων και Αθλητισμού
3. Υπουργείο Υποδομών και Μεταφορών
4. Υπουργείο Εργασίας, Κοινωνικής Ασφάλισης και Πρόνοιας
5. Οι δεκατρείς (13) Περιφέρειες της χώρας

Γ) Φορείς, μέλη της Εθνικής Πλατφόρμας Προσόντων

1. Εθνικός Οργανισμός Πιστοποίησης Προσόντων & Επαγγελματικού Προσανατολισμού (Ε.Ο.Π.Π.Ε.Π.)	2. Δημόσια Υπηρεσία Απασχόλησης (Δ.ΥΠ.Α.)
3. Κεντρική Ένωση Επιμελητηρίων Ελλάδας (Κ.Ε.Ε.Ε.)	4. Επαγγελματικό Επιμελητήριο Αθηνών (Ε.Ε.Α.)
5. Σύνδεσμος επιχειρήσεων και βιομηχανιών (ΣΕΒ)	6. Ελληνική Ένωση Αλουμινίου (ΕΕΑ)
7. Σύνδεσμος Εταιριών Φωτοβολταϊκών (ΣΕΦ)	8. Ένωση Βιομηχανιών Ηλιακής Ενέργειας (ΕΒΗΕ)
9. Ένωση Ελληνικών Επιχειρήσεων Θέρμανσης & Ενέργειας (ΕΝ.Ε.ΕΠΙ.Θ.Ε.)	10. Ελληνικός Σύνδεσμος Συμπαράγωγής Ηλεκτρισμού και Θερμότητας – ΕΣΣΗΘ
11. Πανελλήνιος Σύνδεσμος Εταιρειών Μόνωσης (ΠΣΕΜ)	12. Πανελλήνιος Σύνδεσμος Διογκωμένης Πολυστερίνης (ΠΑ.ΣΥ.ΔΙ.Π.)
13. Πανελλήνιος Σύνδεσμος Τεχνικών Εταιριών (ΣΑΤΕ)	14. Σύνδεσμος Τεχνικών Εταιριών Ανωτέρων Τάξεων (ΣΤΕΑΤ)
15. Πανελλήνια Ένωση Διπλ. Μηχανικών Εργοληπτών Δημοσίων Έργων (ΠΕΔΜΕΔΕ)	16. Πανελλήνια Ένωση Συνδέσμων Εργοληπτών Δημοσίων Έργων (ΠΕΣΕΔΕ)
17. Ινστιτούτο Κτιρίων Μηδενικής Ενεργειακής Κατανάλωσης – INZEB	18. Σύνδεσμος Ελληνικών Εταιριών Γραφείων Μελετών (ΣΕΓΜ)
19. Πανελλήνια Ομοσπονδία Βιοτεχνών Αλουμινοσιδηροκατασκευαστών (ΠΟΒΑΣ)	20. Πανελλήνια Ομοσπονδία Εμπόρων & Βιοτεχνών Υαλοπινάκων (ΠΟΕΒΥ)

21. Ομοσπονδία Βιοτεχνών Υδραυλικών Ελλάδας (ΟΒΥΕ)	22. Ομοσπονδία Ψυκτικών Ελλάδος (Ο.Ψ.Ε.)
23. Πανελλήνια Ομοσπονδία Σωματείων Εργοληπτών Ηλεκτρολόγων (ΠΟΣΕΗ)	24. Πανελλήνια Ομοσπονδία Επαγγελματιών Τεχνικών Εγκαταστάσεων Καύσης (ΠΟΕΤΕΚ)
25. Ομοσπονδία Ηλεκτρολόγων Ελλάδος (ΟΗΛΕ)	26. Πανελλήνια Ομοσπονδία Εργατοϋπαλλήλων Μετάλλου (ΠΟΕΜ)
27. Πανελλήνια Ομοσπονδία Ενέργειας (ΠΟΕ)	28. Ομοσπονδία Οικοδόμων και Ξύλου Ελλάδος (ΟΟΞΕ)
29. Ομοσπονδία Συλλόγων Εργαζομένων Τεχνικών Επιχειρήσεων Ελλάδος (ΟΣΕΤΕΕ)	30. Σύλλογος Τεχνικών Υπαλλήλων Ελλάδος (ΣΤΥΕ)
31. Ελληνική Ένωση των Διαπιστευμένων Φορέων Επιθεώρησης & Πιστοποίησης (Hellas Cert)	32. Σύλλογος Αρχιτεκτόνων Διπλωματούχων Ανωτάτων Σχολών - Πανελλήνια Ένωση Αρχιτεκτόνων (ΣΑΔΑΣ - ΠΕΑ)
33. Σύλλογος Πολιτικών Μηχανικών Ελλάδος (ΣΠΜΕ)	34. Πανελλήνιος Σύλλογος Διπλωματούχων Μηχανολόγων · Ηλεκτρολόγων (ΠΣΔΜ-Η)
35. Ελληνικός Σύνδεσμος Εταιριών Κέντρων Επαγγελματικής Κατάρτισης (ΕΛΣΕΚΕΚ)	36. Πανελλήνιος Σύλλογος Κέντρων Επαγγελματικής Κατάρτισης (ΠΑΣΥΚΕΚ)
37. Πανελλήνια Ένωση Κέντρων Μάθησης (ΠΕΚΕΜ)	38. Πανελλήνια Ένωση Ιδιωτικών Ινστιτούτων Επαγγελματικής Κατάρτισης (ΠΕΙΙΕΚ)

Παράρτημα Β - Προτεινόμενα προγράμματα κατάρτισης για κάθε ειδικότητα προτεραιότητας

Στη συνέχεια παρουσιάζονται τα προγράμματα κατάρτισης που θα πρέπει να προωθηθούν κατά προτεραιότητα για τις διάφορες σχετικές ειδικότητες τόσο των εργαζομένων «λευκού κολάρου» όσο και γι' αυτές του «μπλε κολάρου» που δραστηριοποιούνται στον κτιριακό κατασκευαστικό κλάδο, με βάση τις προτεραιότητες για κατάρτιση όπως αυτές εντοπίστηκαν και προσδιορίστηκαν σε προηγούμενα στάδια του έργου.

Για κάθε ένα από τα προτεινόμενα προγράμματα κατάρτισης παρατίθενται λεπτομερείς πληροφορίες γύρω από αυτά, όπως είναι το πεδίο εφαρμογής, το περιεχόμενο και οι εκπαιδευτικοί στόχοι των προτεινόμενων προγραμμάτων κατάρτισης, τα κόστη και τα οφέλη, οι ανάγκες πρακτικής εξάσκησης των καταρτιζόμενων, καθώς και οι λαμβανόμενες γνώσεις και δεξιότητες. Επίσης περιγράφονται οι προϋποθέσεις συμμετοχής. Τα γενικά στοιχεία που αναφέρονται στο τέλος κάθε ειδικότητας προήλθαν από τα επαγγελματικά περιγράμματα (σε όποιες ειδικότητες εργαζομένων υπάρχουν τέτοια).

Η (δια ζώσης) θεωρητική κατάρτιση που προβλέπεται στα εν λόγω προγράμματα (συνεχούς) τεχνικής επαγγελματικής κατάρτισης πρέπει να πραγματοποιείται από τον αντίστοιχο πάροχο κατάρτισης σε δομές οι οποίες πρέπει να διαθέτουν κατάλληλη αδειοδότηση ως Κέντρα Δια Βίου Μάθησης (ΚΔΒΜ) Επιπέδου 1 ή 2 (σε νησιωτικές ή ορεινές απομακρυσμένες περιοχές δύναται να χρησιμοποιούνται λειτουργικές αίθουσες πρωτοβάθμιας ή δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης). Πρέπει επίσης να αναφερθεί ότι, κάθε πρόγραμμα κατάρτισης θα πρέπει να πραγματοποιείται σύμφωνα με τις εκπαιδευτικές μεθόδους και τις τεχνικές εκπαίδευσης ενηλίκων.

Στην περίπτωση που προβλέπεται πρακτική άσκηση, αυτή δύναται να υλοποιηθεί:

- είτε σε αίθουσες δομών αδειοδοτημένες ως ΚΔΒΜ 1 ή 2 (όταν πρόκειται να πραγματοποιηθεί με τη μορφή μελετών περίπτωσης, παιχνιδιών ρόλων ή προσομοιώσεων πραγματικών επαγγελματικών περιστάσεων),
- είτε σε κατάλληλα εξοπλισμένα και διαπιστευμένα εργαστήρια (δηλαδή εργαστήρια που να διαθέτουν τα κατάλληλα συστήματα και άλλα όργανα, εξοπλισμό κλπ. για την επίδειξη στους εκπαιδευόμενους των αντικειμένων της κατάρτισης), τα οποία είτε θα διαθέτει ο πάροχος της κατάρτισης είτε θα φροντίσει να εξασφαλίσει την πρόσβαση σε αυτά,
- είτε σε συνεργαζόμενες επιχειρήσεις και φορείς του δημόσιου ή του ιδιωτικού τομέα.

Η φάση της κατάρτισης θα ολοκληρώνεται με τη διενέργεια εξετάσεων από τις οποίες θα εξαρτάται η χορήγηση πιστοποιητικού και οι οποίες θα πρέπει να περιλαμβάνουν και την αξιολόγηση του πρακτικού μέρους της κατάρτισης (εφόσον προβλέπεται τέτοια). Η διαδικασία της πιστοποίησης των γνώσεων και δεξιοτήτων των καταρτιζόμενων θα πραγματοποιηθεί με βάση το ισχύον Εθνικό και Ευρωπαϊκό θεσμικό πλαίσιο. Την πιστοποίηση – μέσω των κατάλληλων εξετάσεων - θα διενεργήσουν Φορείς Πιστοποίησης Προσώπων (ΦΠΠ), οι οποίοι είτε είναι διαπιστευμένοι από το ΕΣΥΔ σύμφωνα με το Πρότυπο ISO/IEC 17024 ή άλλο ισοδύναμο, είτε είναι πιστοποιημένοι από τον ΕΟΠΠΕΠ να χορηγούν πιστοποιητικά για την ειδικότητα ενδιαφέροντος.

Σημειώνεται, τέλος, ότι ο «Βαθμός Προτεραιότητας» που εμφανίζεται σε όλα τα επόμενα στα διάφορα προτεινόμενα προγράμματα κατάρτισης έχει προκύψει (από τη βαθμολόγηση που έγινε από τους άμεσα ενδιαφερόμενους και εμπλεκόμενους φορείς) με μέγιστο το 5.

Α. Εργαζόμενοι «λευκού κολάρου»

Ειδικότητα Μηχανικού	Πολιτικός Μηχανικός	Πλήθος	ISCO	NACE
		-	2142	
Πρόγραμμα Κατάρτισης 1.1 «Υλικά συστήματα και πρακτικές για τη βελτίωση της ενεργειακής αποδοτικότητας στα κτήρια»				Βαθμός Προτεραιότητας 4,6
Περιεχόμενο	Παρουσίαση και ανάλυση της ενεργειακής συμπεριφοράς των κτηρίων και χαρακτηριστικά υφιστάμενων τεχνολογιών / υλικών που συμβάλουν στον ενεργειακά αποδοτικό σχεδιασμό νέων κτηρίων (ενεργειακή μελέτη) και την βέλτιστη ενεργειακή αναβάθμιση υφιστάμενων κτηρίων (προτάσεις ενεργειακής αναβάθμισης) Παρουσίαση και ανάλυση των συνήθων προβλημάτων στην κατασκευή του κτηριακού κελύφους που επιδρούν στην ενεργειακή απόδοση και μέθοδοι αποτελεσματικής αντιμετώπισης τους Σχεδιασμός και ορθή εφαρμογή συστημάτων υγραρόνωσης / θερμομόνωσης / διαπνοής του κτηριακού κελύφους, συμπεριλαμβανομένης και της αποφυγής δημιουργίας θερμογεφυρών Παρουσίαση και ανάλυση των σχημάτων πιστοποίησης κτηρίων ZEB και NZEB καθώς και των απαιτήσεων που θέτουν στην κατασκευή / ανακαίνιση κτηρίων. Παρουσίαση και ανάλυση των ιδιοτήτων και του ορθού τρόπου εφαρμογής συστημάτων και υλικών υψηλών ενεργειακών επιδόσεων που χρησιμοποιούνται σε κτήρια ZEB και NZEB Τεχνοοικονομική διάσταση επιλογής/διαχείρισης υλικών Τεχνικές εφαρμογής υλικών			
Μαθησιακό Αποτέλεσμα	Οι καταρτιζόμενοι μηχανικοί θα είναι σε θέση να σχεδιάζουν ενεργειακά αποδοτικότερα νέα κτήρια και να αναβαθμίζουν ενεργειακά υφιστάμενα κτήρια			
Πρακτική Άσκηση	Το πρόγραμμα δεν απαιτεί πρακτική εκπαίδευση			
Διάρκεια	Ενδεικτικά 24-40 ώρες			
Κόστος	Το κόστος θα εκτιμηθεί μετά την ανάπτυξη του σχετικού εκπαιδευτικού περιεχομένου και τον καθορισμό των απαιτούμενων ωρών θεωρητικής εκπαίδευσης.			
Οφέλη	Βελτίωση της ενεργειακής αποδοτικότητας στα κτήρια			
Πρόγραμμα Κατάρτισης 1.2 «Ψηφιακές δεξιότητες που υποστηρίζουν την καλύτερη ενεργειακή απόδοση των κτηρίων»				Βαθμός Προτεραιότητας 4,4
Περιεχόμενο	Παρουσίαση και ανάλυση δυνατοτήτων που έχουν τα συστήματα BIM, ανάπτυξη ικανοτήτων ανάγνωσης / κατανόησης πληροφοριών BIM και αξιοποίηση τους σε έργα πολιτικού μηχανικού στον κτηριακό κατασκευαστικό κλάδο. Τροφοδότηση / ενημέρωση συστημάτων BIM με νέες πληροφορίες αναφορικά με το κτήριο			
Μαθησιακό Αποτέλεσμα	Οι καταρτιζόμενοι μηχανικοί θα είναι σε θέση να αξιοποιούν πληροφορίες από συστήματα BIM προκειμένου να σχεδιάζουν την κατασκευή ή την αναβάθμιση κτηρίων υψηλής ενεργειακής αποδοτικότητας.			
Πρακτική Άσκηση	Το πρόγραμμα θα πρέπει να περιλαμβάνει πρακτική εκπαίδευση			
Διάρκεια	Ενδεικτικά 20 ώρες			
Κόστος	Το κόστος θα εκτιμηθεί μετά την ανάπτυξη του σχετικού εκπαιδευτικού περιεχομένου και τον καθορισμό των απαιτούμενων ωρών θεωρητικής εκπαίδευσης.			
Οφέλη	Βελτίωση της ενεργειακής αποδοτικότητας στα κτήρια			
Πρόγραμμα Κατάρτισης 1.3 «Υλικά και συστήματα φιλικά προς το περιβάλλον / Ανακύκλωση και κυκλική οικονομία»				Βαθμός Προτεραιότητας 4,3
Περιεχόμενο	Παρουσίαση και ανάλυση υλικών και συστημάτων φιλικών προς το περιβάλλον και του περιβαλλοντικού αποτυπώματος των υλικών Σχεδιασμός νέων κτηρίων / ενεργειακή αναβάθμιση υφιστάμενων κτηρίων λαμβάνοντας υπόψη την συνολική εκτίμηση του περιβαλλοντικού αποτυπώματος της κατασκευής			

	Παρουσίαση και ανάλυση της ορθής διαχείρισης και ανακύκλωσης απορριμμάτων/ περισευόμενων υλικών σε κτηριακά κατασκευαστικά έργα Παρουσίαση και ανάλυση δυνατοτήτων επαναχρησιμοποίησης υλικών σε κτηριακά κατασκευαστικά έργα
Μαθησιακό Αποτέλεσμα	Οι καταρτιζόμενοι μηχανικοί θα είναι σε θέση να επιλέγουν και να χρησιμοποιούν ορθά τα κατάλληλα υλικά ώστε να μειώνεται η επιβάρυνση του περιβάλλοντος κατά την υλοποίηση ενός κτηριακού κατασκευαστικού έργου.
Πρακτική Άσκηση	Το πρόγραμμα δεν απαιτεί πρακτική εκπαίδευση
Διάρκεια	Ενδεικτικά 20 ώρες
Κόστος	Το κόστος θα εκτιμηθεί μετά την ανάπτυξη του σχετικού εκπαιδευτικού περιεχομένου και τον καθορισμό των απαιτούμενων ωρών θεωρητικής εκπαίδευσης.
Οφέλη	Προστασία περιβάλλοντος / δημόσιας υγείας
Γενικά Στοιχεία	
Το επάγγελμα του Πολιτικού Μηχανικού απαιτεί την απόκτηση άδειας άσκησης επαγγέλματος, η οποία αποτελεί και προϋπόθεση για την συμμετοχή στα προαναφερόμενα προγράμματα κατάρτισης.	
Απαιτούμενο Επίπεδο Προσόντων: NQF 6-7	
Τα κίνητρα που θα μπορούσαν να εφαρμοστούν για την συμμετοχή των Πολιτικών Μηχανικών στα παραπάνω προγράμματα επαγγελματικής κατάρτισης είναι :	
- Επιδότηση (μερική ή ολική) του κόστους κατάρτισης ή/ και επιδότηση του χρόνου κατάρτισης - Επιδότηση αγοράς εξειδικευμένου λογισμικού (π.χ. BIM) - Αναγνώριση των νέων επαγγελματιών προσόντων και δυνατότητα ένταξης των Πολιτικών Μηχανικών σε κατάλογο πιστοποιημένων επαγγελματιών του κτηριακού κατασκευαστικού κλάδου - Υποχρέωση συμμετοχής μόνο πιστοποιημένων στα θέματα ενδιαφέροντος Πολιτικών Μηχανικών σε σχετικά συγχρηματοδοτούμενα προγράμματα	
Οι Πολιτικοί Μηχανικοί έχουν την δυνατότητα εγγραφής τους στα παρακάτω μητρώα	
- Μητρώο Μελών Τεχνικού Επιμελητηρίου Ελλάδας - Μητρώο Ενεργειακών Επιθεωρητών του Υπουργείου Ενέργειας - Μητρώο Ενεργειακών Ελεγκτών του Υπουργείου Ενέργειας	
Προτείνεται η δημιουργία	
Μητρώου πιστοποιημένων στα θέματα ενδιαφέροντος Πολιτικών Μηχανικών	
Η χρηματοδότηση των προγραμμάτων κατάρτισης θα μπορούσε να πραγματοποιηθεί μέσω	
- του Προγράμματος Δημοσίων Επενδύσεων - Προγραμμάτων ΕΣΠΑ	
Η διαχείριση των προγραμμάτων κατάρτισης θα μπορούσε να πραγματοποιηθεί από το Τεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδας ή/και τον ΣΠΜΕ	
Τα επαγγελματικά / συνδικαλιστικά όργανα που εκπροσωπούν τους Πολιτικούς Μηχανικούς είναι :	
- Τεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδας - Σύλλογος Πολιτικών Μηχανικών Ελλάδος (ΣΠΜΕ)	

Ειδικότητα Μηχανικού	Αρχιτέκτονας Μηχανικός	Πλήθος	ISCO	NACE
		-	2161	
Πρόγραμμα Κατάρτισης 2.1 «Υλικά συστήματα και πρακτικές για τη βελτίωση της ενεργειακής αποδοτικότητας στα κτήρια»				Βαθμός Προτεραιότητας 4,6
Περιεχόμενο	Παρουσίαση και ανάλυση της ενεργειακής συμπεριφοράς των κτηρίων και χαρακτηριστικά υφιστάμενων τεχνολογιών / υλικών που συμβάλουν στον ενεργειακό αποδοτικό σχεδιασμό νέων κτηρίων (ενεργειακή μελέτη) και την βέλτιστη ενεργειακή αναβάθμιση υφιστάμενων κτηρίων (προτάσεις ενεργειακής αναβάθμισης) Παρουσίαση και ανάλυση των συνήθων προβλημάτων στην κατασκευή του κτηριακού κελύφους που επιδρούν στην ενεργειακή απόδοση και μέθοδοι αποτελεσματικής αντιμετώπισης τους Σχεδιασμός και ορθή εφαρμογή συστημάτων Υγρομόνωσης / θερμομόνωσης / διαπνοής του κτηριακού κελύφους, συμπεριλαμβανομένης και της αποφυγής δημιουργίας θερμογεφυρών			

	Παρουσίαση και ανάλυση των σχημάτων πιστοποίησης κτηρίων ZEB και NZEB καθώς και των απαιτήσεων που θέτουν στην κατασκευή / ανακαίνιση κτηρίων. Παρουσίαση και ανάλυση των ιδιοτήτων και του ορθού τρόπου εφαρμογής συστημάτων και υλικών υψηλών ενεργειακών επιδόσεων που χρησιμοποιούνται σε κτήρια ZEB και NZEB Σχεδιασμός και επίβλεψη κατασκευής βιοκλιματικών και παθητικών κτηρίων Τεχνοοικονομική διάσταση επιλογής/διαχείρισης υλικών Τεχνικές εφαρμογής υλικών Βιοκλιματικά και παθητικά συστήματα για νέα και υφιστάμενα κτήρια και υποδομές
Μαθησιακό Αποτέλεσμα	Οι μηχανικοί θα είναι σε θέση να σχεδιάζουν ενεργειακά αποδοτικότερα νέα κτήρια και να αναβαθμίζουν ενεργειακά υφιστάμενα κτήρια
Πρακτική Μαθητεία	Το πρόγραμμα δεν απαιτεί πρακτική εκπαίδευση
Διάρκεια	Ενδεικτικά 40-50 ώρες
Κόστος	Το κόστος θα εκτιμηθεί μετά την ανάπτυξη του σχετικού εκπαιδευτικού περιεχομένου και τον καθορισμό των απαιτούμενων ωρών θεωρητικής εκπαίδευσης.
Οφέλη	Βελτίωση της ενεργειακής αποδοτικότητας στα κτήρια
Πρόγραμμα Κατάρτισης 2.2 «Αξιοποίηση βιομηχανικών και αρθρωτών λύσεων στην κατασκευή / ανακαίνιση κτηρίων»	
Περιεχόμενο	Παρουσίαση και ανάλυση δυνατοτήτων υφιστάμενων προκατασκευασμένων ή / και βιομηχανικών στοιχείων για την κατασκευή κτηριακού κελύφους σε έργα κατασκευής νέων κτηρίων ή ριζικής ανακαίνισης υφιστάμενων κτηρίων. Βέλτιστη επιλογή αρθρωτών και βιομηχανικών λύσεων ανάλογα το είδος και την χρήση του κτηρίου Τεχνοοικονομική διάσταση επιλογής αρθρωτών και βιομηχανικών λύσεων Τεχνικές εφαρμογής συστημάτων αρθρωτών και βιομηχανικών λύσεων - περιορισμοί
Μαθησιακό Αποτέλεσμα	Οι καταρτιζόμενοι θα είναι σε θέση να αξιοποιούν αρθρωτές και βιομηχανικές λύσεις στις ριζικές ανακαίνισεις κτηρίων μειώνοντας το κόστος και το χρόνο υλοποίησης του έργου, ενισχύοντας τον ρυθμό ενεργειακών αναβαθμίσεων υφιστάμενων κτηρίων.
Πρακτική Άσκηση	Το πρόγραμμα δεν απαιτεί πρακτική εκπαίδευση
Διάρκεια	Ενδεικτικά 20 ώρες
Κόστος	Το κόστος θα εκτιμηθεί μετά την ανάπτυξη του σχετικού εκπαιδευτικού περιεχομένου και τον καθορισμό των απαιτούμενων ωρών θεωρητικής εκπαίδευσης.
Οφέλη	Βελτίωση της ενεργειακής αποδοτικότητας στα κτήρια
Πρόγραμμα Κατάρτισης 2.3 «Υλικά και τεχνικές για την ενεργειακή αναβάθμιση ιστορικών και διατηρητέων κτηρίων»	
Περιεχόμενο	Παρουσίαση και ανάλυση του θεσμικού πλαισίου που διέπει την συντήρηση και επισκευή ιστορικών και διατηρητέων κτηρίων Παρουσίαση και ανάλυση του τρόπου κατασκευής ιστορικών και διατηρητέων κτηρίων καθώς και τις δυνατότητες ενεργειακής αναβάθμισης τους μέσω θερμομόνωσης του κτηριακού κελύφους Επιλογή κατάλληλων υλικών για την ενεργειακή αναβάθμιση ιστορικών και διατηρητέων κτηρίων
Μαθησιακό Αποτέλεσμα	Οι καταρτιζόμενοι θα είναι σε θέση να επιλέγουν και να χρησιμοποιούν ορθά τα κατάλληλα υλικά ώστε να μειώνεται η επιβάρυνση του περιβάλλοντος κατά την υλοποίηση ενός κτηριακού κατασκευαστικού έργου.
Πρακτική Άσκηση	Το πρόγραμμα δεν απαιτεί πρακτική εκπαίδευση
Διάρκεια	Ενδεικτικά 30 ώρες
Κόστος	Το κόστος θα εκτιμηθεί μετά την ανάπτυξη του σχετικού εκπαιδευτικού περιεχομένου και τον καθορισμό των απαιτούμενων ωρών θεωρητικής εκπαίδευσης.
Οφέλη	Βελτίωση της ενεργειακής αποδοτικότητας σε ιστορικά και διατηρητέα κτήρια

Πρόγραμμα Κατάρτισης 2.4		Βαθμός Προτεραιότητας
«Ψηφιακές Δεξιότητες που υποστηρίζουν τη μεγαλύτερη ενεργειακή απόδοση των κτηρίων»		4,2
Περιεχόμενο	Παρουσίαση και ανάλυση δυνατοτήτων που έχουν τα συστήματα BIM, ανάπτυξη ικανοτήτων ανάγνωσης / κατανόησης πληροφοριών BIM και αξιοποίηση τους σε έργα αρχιτέκτονα μηχανικού στον κτηριακό κατασκευαστικό κλάδο. Τροφοδότηση / ενημέρωση συστημάτων BIM με νέες πληροφορίες αναφορικά με το κτήριο	
Μαθησιακό Αποτέλεσμα	Οι καταρτιζόμενοι θα είναι σε θέση να επιλέγουν και να χρησιμοποιούν ορθά τα κατάλληλα υλικά ώστε να μειώνεται η επιβάρυνση του περιβάλλοντος κατά την υλοποίηση ενός κτηριακού κατασκευαστικού έργου.	
Πρακτική Άσκηση	Το πρόγραμμα δεν απαιτεί πρακτική εκπαίδευση	
Διάρκεια	Ενδεικτικά 20 ώρες	
Κόστος	Το κόστος θα εκτιμηθεί μετά την ανάπτυξη του σχετικού εκπαιδευτικού περιεχομένου και τον καθορισμό των απαιτούμενων ωρών θεωρητικής εκπαίδευσης.	
Οφέλη	Προστασία περιβάλλοντος/ δημόσιας υγείας	
Γενικά Στοιχεία		
Το επάγγελμα του Αρχιτέκτονα Μηχανικού απαιτεί την απόκτηση άδειας άσκησης επαγγέλματος, η οποία αποτελεί και προϋπόθεση για την συμμετοχή στα προαναφερόμενα προγράμματα κατάρτισης.		
Απαιτούμενο Επίπεδο Προσόντων: NQF 6-7		
Τα κίνητρα που θα μπορούσαν να εφαρμοστούν για την συμμετοχή των Αρχιτεκτόνων Μηχανικών στα παραπάνω προγράμματα επαγγελματικής κατάρτισης είναι :		
• Επιδότηση (μερική ή ολική) του κόστους κατάρτισης ή/ και επιδότηση του χρόνου κατάρτισης • Επιδότηση αγοράς εξειδικευμένου λογισμικού (π.χ. BIM) • Αναγνώριση των νέων επαγγελματικών προσόντων και δυνατότητα ένταξης των Αρχιτεκτόνων Μηχανικών σε κατάλογο πιστοποιημένων επαγγελματιών του κτηριακού κατασκευαστικού κλάδου • Υποχρέωση συμμετοχής μόνο πιστοποιημένων στα θέματα ενδιαφέροντος Αρχιτεκτόνων Μηχανικών σε συγχρηματοδοτούμενα προγράμματα		
Οι Αρχιτέκτονες Μηχανικοί έχουν την δυνατότητα εγγραφής τους στα παρακάτω μητρώα		
• Μητρώο Μελών Τεχνικού Επιμελητηρίου Ελλάδας • Μητρώο Ενεργειακών Επιθεωρητών του Υπουργείου Ενέργειας • Μητρώο Ενεργειακών Ελεγκτών του Υπουργείου Ενέργειας		
Προτείνεται η δημιουργία		
• Μητρώου πιστοποιημένων στα θέματα ενδιαφέροντος Αρχιτεκτόνων Μηχανικών		
Η χρηματοδότηση των προγραμμάτων κατάρτισης θα μπορούσε να πραγματοποιηθεί μέσω		
• του Προγράμματος Δημοσίων Επενδύσεων • Προγραμμάτων ΕΣΠΑ		
Η διαχείριση των προγραμμάτων κατάρτισης θα μπορούσε να πραγματοποιηθεί από το Τεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδας ή/και τον ΣΑΔΑΣ – ΠΕΑ		
Τα επαγγελματικά / συνδικαλιστικά όργανα που εκπροσωπούν τους Αρχιτέκτονες Μηχανικούς είναι :		
• Τεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδας • Σύλλογος Αρχιτεκτόνων Διπλωματούχων Ανωτάτων Σχολών · Πανελλήνια Ένωση Αρχιτεκτόνων (ΣΑΔΑΣ – ΠΕΑ)		

Ειδικότητα Μηχανικού	Μηχανολόγος Μηχανικός	Πλήθος	ISCO	NACE
		-	2144	
Πρόγραμμα Κατάρτισης 3.1 «Ψηφιακές δεξιότητες που υποστηρίζουν την καλύτερη ενεργειακή απόδοση των κτηρίων»				Βαθμός Προτεραιότητας 4,6

Περιεχόμενο	Παρουσίαση και ανάλυση δυνατοτήτων που έχουν τα συστήματα BIM, ανάπτυξη ικανοτήτων ανάγνωσης / κατανόησης πληροφοριών BIM και αξιοποίηση τους σε έργα πολιτικού μηχανικού στον κτηριακό κατασκευαστικό κλάδο. Τροφοδότηση / ενημέρωση συστημάτων BIM με νέες πληροφορίες αναφορικά με το κτήριο
Μαθησιακό Αποτέλεσμα	Οι καταρτιζόμενοι θα είναι σε θέση να αξιοποιούν πληροφορίες από συστήματα BIM προκειμένου να σχεδιάζουν την κατασκευή ή την αναβάθμιση κτηρίων υψηλής ενεργειακής αποδοτικότητας.
Πρακτική Άσκηση	Το πρόγραμμα θα πρέπει να περιλαμβάνει πρακτική εκπαίδευση
Διάρκεια	Ενδεικτικά 20 ώρες
Κόστος	Το κόστος θα εκτιμηθεί μετά την ανάπτυξη του σχετικού εκπαιδευτικού περιεχομένου και τον καθορισμό των απαιτούμενων ωρών θεωρητικής εκπαίδευσης.
Οφέλη	Βελτίωση της ενεργειακής αποδοτικότητας στα κτήρια
Πρόγραμμα Κατάρτισης 3.2 «Υλικά συστήματα και πρακτικές για τη βελτίωση της ενεργειακής αποδοτικότητας στα κτήρια»	
Βαθμός Προτεραιότητας 4,5	
Περιεχόμενο	Παρουσίαση και ανάλυση της ενεργειακής συμπεριφοράς των κτηρίων και χαρακτηριστικά υφιστάμενων τεχνολογιών / υλικών που συμβάλουν στον ενεργειακό αποδοτικό σχεδιασμό νέων κτηρίων (ενεργειακή μελέτη) και την βέλτιστη ενεργειακή αναβάθμιση υφιστάμενων κτηρίων (προτάσεις ενεργειακής αναβάθμισης) Παρουσίαση και ανάλυση των συνήθων προβλημάτων στις Η/Μ εγκαταστάσεις του κτηρίου (Θέρμανση, ψύξη, ΖΝΧ, αερισμός) που επιδρούν στην ενεργειακή απόδοση και μέθοδοι αποτελεσματικής αντιμετώπισης τους Σχεδιασμός και εφαρμογή συστημάτων Θέρμανσης / ψύξης / ΖΝΧ και αερισμού, υψηλής ενεργειακής αποδοτικότητας, Παρουσίαση και ανάλυση των τεχνικών χαρακτηριστικών και του τρόπου εγκατάστασης συστημάτων υψηλής ενεργειακής αποδοτικότητας. Ενσωμάτωση τεχνολογιών ΑΠΕ σε κτήρια (Φ/Β, Ηλιοθερμικά κλπ.) Παρουσίαση και ανάλυση σχημάτων πιστοποίησης κτηρίων ZEB και NZEB καθώς και τις απαιτήσεις που θέτουν στην κατασκευή / ανακαίνιση κτηρίων Τεχνο-οικονομική διάσταση επιλογής/διαχείρισης συστημάτων Η/Μ Τεχνικές εγκατάστασης συστημάτων Η/Μ
Μαθησιακό Αποτέλεσμα	Οι καταρτιζόμενοι θα είναι σε θέση να σχεδιάζουν ενεργειακά αποδοτικότερα νέα κτήρια και να αναβαθμίζουν ενεργειακά υφιστάμενα κτήρια
Πρακτική Άσκηση	Το πρόγραμμα δεν απαιτεί πρακτική εκπαίδευση
Διάρκεια	Ενδεικτικά 40-50 ώρες
Κόστος	Το κόστος θα εκτιμηθεί μετά την ανάπτυξη του σχετικού εκπαιδευτικού περιεχομένου και τον καθορισμό των απαιτούμενων ωρών θεωρητικής εκπαίδευσης.
Οφέλη	Βελτίωση της ενεργειακής αποδοτικότητας στα κτήρια
Πρόγραμμα Κατάρτισης 3.3 «Υλικά και συστήματα φιλικά προς το περιβάλλον / Ανακύκλωση και κυκλική οικονομία»	
Βαθμός Προτεραιότητας 4,1	
Περιεχόμενο	Παρουσίαση και ανάλυση υλικών και συστημάτων φιλικών προς το περιβάλλον και του Περιβαλλοντικού αποτυπώματος υλικών Σχεδιασμός νέων κτηρίων / ενεργειακή αναβάθμιση υφιστάμενων κτηρίων λαμβάνοντας υπόψη την συνολική εκτίμηση του περιβαλλοντικού αποτυπώματος της κατασκευής Παρουσίαση και ανάλυση της ορθής διαχείριση και ανακύκλωση απορριμμάτων/ περισσευούμενων υλικών σε κτηριακά κατασκευαστικά έργα Παρουσίαση και ανάλυση δυνατοτήτων επαναχρησιμοποίησης υλικών σε κτηριακά κατασκευαστικά έργα
Μαθησιακό Αποτέλεσμα	Οι καταρτιζόμενοι θα είναι σε θέση να επιλέγουν και να χρησιμοποιούν ορθά τα κατάλληλα υλικά ώστε να μειώνεται η επιβάρυνση του περιβάλλοντος κατά την υλοποίηση ενός κτηριακού κατασκευαστικού έργου.
Πρακτική Άσκηση	Το πρόγραμμα δεν απαιτεί πρακτική εκπαίδευση

Διάρκεια	Ενδεικτικά 20 ώρες
Κόστος	Το κόστος θα εκτιμηθεί μετά την ανάπτυξη του σχετικού εκπαιδευτικού περιεχομένου και τον καθορισμό των απαιτούμενων ωρών θεωρητικής εκπαίδευσης.
Οφέλη	Προστασία περιβάλλοντος / δημόσιας υγείας
Γενικά Στοιχεία	
Το επάγγελμα του Μηχανολόγου Μηχανικού απαιτεί την απόκτηση άδειας άσκησης επαγγέλματος, η οποία αποτελεί και προϋπόθεση για την συμμετοχή στα προαναφερόμενα προγράμματα κατάρτισης.	
Απαιτούμενο Επίπεδο Προσόντων: NQF 6-7	
Τα κίνητρα που θα μπορούσαν να εφαρμοστούν για την συμμετοχή των Μηχανολόγων Μηχανικών στα παραπάνω προγράμματα επαγγελματικής κατάρτισης είναι :	
• Επιδότηση (μερική ή ολική) του κόστους κατάρτισης ή/ και επιδότηση του χρόνου κατάρτισης • Επιδότηση αγοράς εξειδικευμένου λογισμικού (π.χ. BIM) • Αναγνώριση των νέων επαγγελματικών προσόντων και δυνατότητα ένταξης των Μηχανολόγων Μηχανικών σε κατάλογο πιστοποιημένων επαγγελματιών του κτηριακού κατασκευαστικού κλάδου • Υποχρέωση συμμετοχής μόνο πιστοποιημένων στα θέματα ενδιαφέροντος Μηχανολόγων Μηχανικών σε σχετικά συγχρηματοδοτούμενα προγράμματα	
Οι Μηχανολόγοι Μηχανικοί έχουν την δυνατότητα εγγραφής τους στα παρακάτω μητρώα	
• Μητρώο Μελών Τεχνικού Επιμελητηρίου Ελλάδας • Μητρώο Ενεργειακών Επιθεωρητών του Υπουργείου Ενέργειας • Μητρώο Ενεργειακών Ελεγκτών του Υπουργείου Ενέργειας	
Προτείνεται η δημιουργία	
• Μητρώου πιστοποιημένων στα θέματα ενδιαφέροντος Μηχανολόγων Μηχανικών	
Η χρηματοδότηση των προγραμμάτων κατάρτισης θα μπορούσε να πραγματοποιηθεί μέσω	
• του προγράμματος Δημοσίων Επενδύσεων • Προγραμμάτων ΕΣΠΑ	
Η διαχείριση των προγραμμάτων κατάρτισης θα μπορούσε να πραγματοποιηθεί από το Τεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδας ή/και τον ΠΣΔΜ-Η	
Τα επαγγελματικά / συνδικαλιστικά όργανα που εκπροσωπούν τους Μηχανολόγους Μηχανικούς είναι :	
• Τεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδας • Πανελλήνιος Σύλλογος Διπλωματούχων Μηχανολόγων · Ηλεκτρολόγων (ΠΣΔΜ-Η)	

Ειδικότητα Μηχανικού	Ηλεκτρολόγος Μηχανικός	Πλήθος	ISCO	NACE
		-	2151	
Πρόγραμμα Κατάρτισης 4.1				Βαθμός Προτεραιότητας
«Τεχνολογίες αναβάθμισης της έξυπνης λειτουργίας των κτηρίων για την βελτίωση της ενεργειακής τους απόδοσης»				4,2
Περιεχόμενο	Παρουσίαση και ανάλυση των τεχνολογιών αυτομάτου ελέγχου συστημάτων Η/Μ εγκαταστάσεων κτηρίων (όπως θερμοκρασιακή αντιστάθμιση, τεχνολογίες αυτονομίας παλαιών εγκαταστάσεων, έξυπνοι θερμοστάτες κλπ.) καθώς και ορθές πρακτικές εγκατάστασης τους για την βελτίωση της ενεργειακής αποδοτικότητας νέων και υφιστάμενων κτηρίων. Παρουσίαση και ανάλυση των απαιτήσεων εγκατάστασης και λειτουργίας / ρύθμισης συστημάτων αυτομάτου ελέγχου και ενεργειακής διαχείρισης σε κτήρια υψηλής ενεργειακής απόδοσης Παρουσίαση και ανάλυση των συστημάτων αποθήκευσης ενέργειας σε κτήρια Τεχνικές έξυπνης και αποδοτικής διαχείρισης ενέργειας σε κτήρια.			
Μαθησιακό Αποτέλεσμα	Οι καταρτιζόμενοι θα είναι σε θέση να σχεδιάζουν και να εγκαθιστούν συστήματα έξυπνης λειτουργίας σε κτήρια βελτιώνοντας την ενεργειακή τους αποδοτικότητα.			
Πρακτική Άσκηση	Το πρόγραμμα δεν απαιτεί πρακτική εκπαίδευση			
Διάρκεια	Ενδεικτικά 20 -30 ώρες			
Κόστος	Το κόστος θα εκτιμηθεί μετά την ανάπτυξη του σχετικού εκπαιδευτικού περιεχομένου και τον καθορισμό των απαιτούμενων ωρών θεωρητικής εκπαίδευσης.			

Οφέλη	Βελτίωση της ενεργειακής αποδοτικότητας στα κτήρια	
«Υλικά συστήματα και πρακτικές για τη βελτίωση της ενεργειακής αποδοτικότητας στα κτήρια»		Βαθμός Προτεραιότητας
		4,1
Περιεχόμενο	Παρουσίαση και ανάλυση της ενεργειακής συμπεριφοράς των κτηρίων και χαρακτηριστικά υφιστάμενων τεχνολογιών συστημάτων Η/Μ που συμβάλουν στον ενεργειακά αποδοτικό σχεδιασμό νέων κτηρίων (ενεργειακή μελέτη) και την βέλτιστη ενεργειακή αναβάθμιση υφιστάμενων κτηρίων (προτάσεις ενεργειακής αναβάθμισης) Παρουσίαση και ανάλυση των συνήθων προβλημάτων στις Η/Μ εγκαταστάσεις του κτηρίου (Θέρμανση, ψύξη, ΖΝΧ, αερισμός) που επιδρούν στην ενεργειακή απόδοση και μέθοδοι αποτελεσματικής αντιμετώπισης τους Σχεδιασμός και εφαρμογή συστημάτων Θέρμανσης / ψύξης / ΖΝΧ και αερισμού, υψηλής ενεργειακής αποδοτικότητας, Παρουσίαση και ανάλυση των τεχνικών χαρακτηριστικών και του τρόπου εγκατάστασης συστημάτων υψηλής ενεργειακής αποδοτικότητας. Ενσωμάτωση τεχνολογιών ΑΠΕ σε κτήρια (Φ/Β, Ηλιοθερμικά κτλ) Παρουσίαση και ανάλυση σχημάτων πιστοποίησης κτηρίων ZEB και NZEB καθώς και τις απαιτήσεις που θέτουν στην κατασκευή / ανακαίνιση κτηρίων Τεχνο-οικονομική διάσταση επιλογής/διαχείρισης συστημάτων Η/Μ Τεχνικές εγκατάστασης συστημάτων Η/Μ	
Μαθησιακό Αποτέλεσμα	Οι καταρτιζόμενοι θα είναι σε θέση να σχεδιάζουν ενεργειακά αποδοτικότερα νέα κτήρια και να αναβαθμίζουν ενεργειακά υφιστάμενα κτήρια	
Πρακτική Άσκηση	Το πρόγραμμα δεν απαιτεί πρακτική εκπαίδευση	
Διάρκεια	Ενδεικτικά 40-50 ώρες	
Κόστος	Το κόστος θα εκτιμηθεί μετά την ανάπτυξη του σχετικού εκπαιδευτικού περιεχομένου και τον καθορισμό των απαιτούμενων ωρών θεωρητικής εκπαίδευσης.	
Οφέλη	Βελτίωση της ενεργειακής αποδοτικότητας στα κτήρια	
Γενικά Στοιχεία		
Το επάγγελμα του Ηλεκτρολόγου Μηχανικού απαιτεί την απόκτηση άδειας άσκησης επαγγέλματος, η οποία αποτελεί και προϋπόθεση για την συμμετοχή στα προαναφερόμενα προγράμματα κατάρτισης.		
Απαιτούμενο Επίπεδο Προσόντων: NQF 6-7		
Τα κίνητρα που θα μπορούσαν να εφαρμοστούν για την συμμετοχή των Ηλεκτρολόγων Μηχανικών στα παραπάνω προγράμματα επαγγελματικής κατάρτισης είναι :		
• Επιδότηση (μερική ή ολική) του κόστους κατάρτισης ή/ και επιδότηση του χρόνου κατάρτισης • Επιδότηση αγοράς εξειδικευμένου λογισμικού (π.χ. BIM) • Αναγνώριση των νέων επαγγελματικών προσόντων και δυνατότητα ένταξης των Ηλεκτρολόγων Μηχανικών σε κατάλογο πιστοποιημένων επαγγελματιών του κτηριακού κατασκευαστικού κλάδου • Υποχρέωση συμμετοχής μόνο πιστοποιημένων στα θέματα ενδιαφέροντος Ηλεκτρολόγων Μηχανικών σε σχετικά συγχρηματοδοτούμενα προγράμματα		
Οι Ηλεκτρολόγοι Μηχανικοί έχουν την δυνατότητα εγγραφής τους στα παρακάτω μητρώα		
• Μητρώο Μελών Τεχνικού Επιμελητηρίου Ελλάδας • Μητρώο Ενεργειακών Επιθεωρητών του Υπουργείου Ενέργειας • Μητρώο Ενεργειακών Ελεγκτών του Υπουργείου Ενέργειας		
Προτείνεται η δημιουργία		
• Μητρώου πιστοποιημένων στα θέματα ενδιαφέροντος Ηλεκτρολόγων Μηχανικών		
Η χρηματοδότηση των προγραμμάτων κατάρτισης θα μπορούσε να πραγματοποιηθεί μέσω		
• του Προγράμματος Δημοσίων Επενδύσεων • Προγραμμάτων ΕΣΠΑ • Προγραμμάτων της ΔΥΠΑ		
Η διαχείριση των προγραμμάτων κατάρτισης θα μπορούσε να πραγματοποιηθεί από το Τεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδας ή/και τον ΠΣΔΜ-Η		
Τα επαγγελματικά / συνδικαλιστικά όργανα που εκπροσωπούν τους Ηλεκτρολόγους Μηχανικούς είναι :		
• Τεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδας • Πανελλήνιος Σύλλογος Διπλωματούχων Μηχανολόγων · Ηλεκτρολόγων (ΠΣΔΜ-Η)		

Ειδικότητες Μηχανικών	Τοπογράφος Μηχανικός / Χαρτογράφος Πολεοδόμος και Σχεδιαστής Κυκλοφορίας Μηχανικός Περιβάλλοντος	Πλήθος	ISCO	NACE
		-	2148	
Πρόγραμμα Κατάρτισης 5.1 «Υλικά και συστήματα φιλικά προς το περιβάλλον / Ανακύκλωση και κυκλική οικονομία»				Βαθμός Προτεραιότητας 4,1
Περιεχόμενο	Παρουσίαση και ανάλυση υλικών και συστημάτων φιλικών προς το περιβάλλον και του Περιβαλλοντικού αποτυπώματος υλικών Σχεδιασμός νέων κτηρίων / ενεργειακή αναβάθμιση υφιστάμενων κτηρίων λαμβάνοντας υπόψη την συνολική εκτίμηση του περιβαλλοντικού αποτυπώματος της κατασκευής Παρουσίαση και ανάλυση της ορθή διαχείριση και ανακύκλωση απορριμμάτων/ περισσευόμενων υλικών σε κτηριακά κατασκευαστικά έργα Παρουσίαση και ανάλυση δυνατοτήτων επαναχρησιμοποίησης υλικών σε κτηριακά κατασκευαστικά έργα			
Μαθησιακό Αποτέλεσμα	Οι καταρτιζόμενοι θα είναι σε θέση να επιλέγουν και να χρησιμοποιούν ορθά τα κατάλληλα υλικά ώστε να μειώνεται η επιβάρυνση του περιβάλλοντος κατά την υλοποίηση ενός κτηριακού κατασκευαστικού έργου.			
Πρακτική Άσκηση	Το πρόγραμμα δεν απαιτεί πρακτική εκπαίδευση			
Διάρκεια	Ενδεικτικά 20 ώρες			
Κόστος	Το κόστος θα εκτιμηθεί μετά την ανάπτυξη του σχετικού εκπαιδευτικού περιεχομένου και τον καθορισμό των απαιτούμενων ωρών θεωρητικής εκπαίδευσης.			
Οφέλη	Προστασία περιβάλλοντος / δημόσιας υγείας			
Πρόγραμμα Κατάρτισης 5.2 «Ψηφιακές Δεξιότητες που υποστηρίζουν τη καλύτερη ενεργειακή απόδοση των κτηρίων»				Βαθμός Προτεραιότητας 4,1
Περιεχόμενο	Παρουσίαση και ανάλυση δυνατοτήτων που έχουν τα συστήματα BIM, ανάπτυξη ικανοτήτων ανάγνωσης / κατανόησης πληροφοριών BIM και αξιοποίηση τους σε έργα πολιτικού μηχανικού στον κτηριακό κατασκευαστικό κλάδο. Τροφοδότηση / ενημέρωση συστημάτων BIM με νέες πληροφορίες αναφορικά με το κτήριο Διασύνδεση BIM και GIS			
Μαθησιακό Αποτέλεσμα	Οι καταρτιζόμενοι θα είναι σε θέση να αξιοποιούν πληροφορίες από συστήματα BIM προκειμένου να σχεδιάζουν την κατασκευή ή την αναβάθμιση κτηρίων υψηλής ενεργειακής αποδοτικότητας.			
Πρακτική Άσκηση	Το πρόγραμμα θα πρέπει να περιλαμβάνει πρακτική εκπαίδευση			
Διάρκεια	Ενδεικτικά 20 ώρες			
Κόστος	Το κόστος θα εκτιμηθεί μετά την ανάπτυξη του σχετικού εκπαιδευτικού περιεχομένου και τον καθορισμό των απαιτούμενων ωρών θεωρητικής εκπαίδευσης.			
Οφέλη	Βελτίωση της ενεργειακής αποδοτικότητας στα κτήρια			
Γενικά Στοιχεία				
Το επάγγελμα του Μηχανικού απαιτεί την απόκτηση άδειας άσκησης επαγγέλματος, η οποία αποτελεί και προϋπόθεση για την συμμετοχή στα προαναφερόμενα προγράμματα κατάρτισης.				
Απαιτούμενο Επίπεδο Προσόντων: NQF 6-7				
Τα κίνητρα που θα μπορούσαν να εφαρμοστούν για την συμμετοχή των Μηχανικών στα παραπάνω προγράμματα επαγγελματικής κατάρτισης είναι :				
- Επιδότηση (μερική ή ολική) του κόστους κατάρτισης ή/ και επιδότηση του χρόνου κατάρτισης - Επιδότηση αγοράς εξειδικευμένου λογισμικού (π.χ. BIM) - Αναγνώριση των νέων επαγγελματιών προσόντων και δυνατότητα ένταξης των Μηχανικών σε κατάλογο πιστοποιημένων επαγγελματιών του κτηριακού κατασκευαστικού κλάδου - Υποχρέωση συμμετοχής μόνο πιστοποιημένων στα θέματα ενδιαφέροντος Μηχανικών αυτών των ειδικοτήτων σε σχετικά συγχρηματοδοτούμενα προγράμματα				

Οι Μηχανικοί έχουν την δυνατότητα εγγραφής τους στα παρακάτω μητρώα - Μητρώο Μελών Τεχνικού Επιμελητηρίου Ελλάδας - Μητρώο Ενεργειακών Επιθεωρητών του Υπουργείου Ενέργειας - Μητρώο Ενεργειακών Ελεγκτών του Υπουργείου Ενέργειας Προτείνεται η δημιουργία - Μητρώου πιστοποιημένων στα θέματα ενδιαφέροντος Μηχανικών αυτών των ειδικοτήτων
Η χρηματοδότηση των προγραμμάτων κατάρτισης θα μπορούσε να πραγματοποιηθεί μέσω - του Προγράμματος Δημοσίων Επενδύσεων - Προγραμμάτων ΕΣΠΑ - Προγραμμάτων της ΔΥΠΑ Η διαχείριση των προγραμμάτων κατάρτισης θα μπορούσε να πραγματοποιηθεί από το Τεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδας ή/και τους αντίστοιχους Συλλόγους Μηχανικών
Τα επαγγελματικά / συνδικαλιστικά όργανα που εκπροσωπούν τους Μηχανικούς είναι : - Τεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδας - Πανελλήνιος Σύλλογος Διπλωματούχων Αγρονόμων & Τοπογράφων Μηχανικών - Σύλλογος Ελλήνων Μηχανικών Πολεοδομίας, Χωροταξίας και Περιφερειακής Ανάπτυξης (ΣΕΜΠΧΠΑ) - Πανελλήνιος Σύλλογος Διπλωματούχων Μηχανικών Περιβάλλοντος

Ειδικότητες Μηχανικών	Χημικός Μηχανικός / Ναυπηγός Μηχανικός	Πλήθος	ISCO	NACE
		-	2145	
Πρόγραμμα Κατάρτισης 6.1 «Ψηφιακές Δεξιότητες που υποστηρίζουν τη καλύτερη ενεργειακή απόδοση των κτηρίων»				Βαθμός Προτεραιότητας 4,1
Περιεχόμενο	Παρουσίαση και ανάλυση δυνατοτήτων που έχουν τα συστήματα BIM, ανάπτυξη ικανοτήτων ανάγνωσης / κατανόησης πληροφοριών BIM και αξιοποίηση τους σε έργα πολιτικού μηχανικού στον κτηριακό κατασκευαστικό κλάδο. Τροφοδότησης / ενημέρωση συστημάτων BIM με νέες πληροφορίες αναφορικά με το κτήριο			
Μαθησιακό Αποτέλεσμα	Οι καταρτιζόμενοι θα είναι σε θέση να αξιοποιούν πληροφορίες από συστήματα BIM προκειμένου να σχεδιάζουν την κατασκευή ή την αναβάθμιση κτηρίων υψηλής ενεργειακής αποδοτικότητας.			
Πρακτική Άσκηση	Το πρόγραμμα θα πρέπει να περιλαμβάνει πρακτική εκπαίδευση			
Διάρκεια	Ενδεικτικά 20 ώρες			
Κόστος	Το κόστος θα εκτιμηθεί μετά την ανάπτυξη του σχετικού εκπαιδευτικού περιεχομένου και τον καθορισμό των απαιτούμενων ωρών θεωρητικής εκπαίδευσης.			
Οφέλη	Βελτίωση της ενεργειακής αποδοτικότητας στα κτήρια			
Πρόγραμμα Κατάρτισης 6.2 «Υλικά και συστήματα φιλικά προς το περιβάλλον / Ανακύκλωση και κυκλική οικονομία»				Βαθμός Προτεραιότητας 3,8
Περιεχόμενο	Παρουσίαση και ανάλυση υλικών και συστημάτων φιλικών προς το περιβάλλον και του Περιβαλλοντικού αποτυπώματος υλικών Σχεδιασμός νέων κτηρίων / ενεργειακή αναβάθμιση υφιστάμενων κτηρίων λαμβάνοντας υπόψη την συνολική εκτίμηση του περιβαλλοντικού αποτυπώματος της κατασκευής Παρουσίαση και ανάλυση της ορθή διαχείριση και ανακύκλωση απορριμμάτων/ περισσευούμενων υλικών σε κτηριακά κατασκευαστικά έργα Παρουσίαση και ανάλυση δυνατοτήτων επαναχρησιμοποίησης υλικών σε κτηριακά κατασκευαστικά έργα			
Μαθησιακό Αποτέλεσμα	Οι καταρτιζόμενοι θα είναι σε θέση να επιλέγουν και να χρησιμοποιούν ορθά τα κατάλληλα υλικά ώστε να μειώνεται η επιβάρυνση του περιβάλλοντος κατά την υλοποίηση ενός κτηριακού κατασκευαστικού έργου.			
Πρακτική Άσκηση	Το πρόγραμμα δεν απαιτεί πρακτική εκπαίδευση			
Διάρκεια	Ενδεικτικά 20 ώρες			

Κόστος	Το κόστος θα εκτιμηθεί μετά την ανάπτυξη του σχετικού εκπαιδευτικού περιεχομένου και τον καθορισμό των απαιτούμενων ωρών θεωρητικής εκπαίδευσης.
Οφέλη	Προστασία περιβάλλοντος/ δημόσιας υγείας
Γενικά Στοιχεία	
Το επάγγελμα του Μηχανικού απαιτεί την απόκτηση άδειας άσκησης επαγγέλματος, η οποία αποτελεί και προϋπόθεση για την συμμετοχή στα προαναφερόμενα προγράμματα κατάρτισης.	
Απαιτούμενο Επίπεδο Προσόντων: NQF 6-7	
Τα κίνητρα που θα μπορούσαν να εφαρμοστούν για την συμμετοχή των Μηχανικών στα παραπάνω προγράμματα επαγγελματικής κατάρτισης είναι :	
- Επιδότηση (μερική ή ολική) του κόστους κατάρτισης ή/ και επιδότηση του χρόνου κατάρτισης - Επιδότηση αγοράς εξειδικευμένου λογισμικού (π.χ. BIM) - Αναγνώριση των νέων επαγγελματιών προσόντων και δυνατότητα ένταξης των Μηχανικών σε κατάλογο πιστοποιημένων επαγγελματιών του κτηριακού κατασκευαστικού κλάδου - Υποχρέωση συμμετοχής μόνο πιστοποιημένων στα θέματα ενδιαφέροντος Μηχανικών αυτών των ειδικοτήτων σε συγχρηματοδοτούμενα προγράμματα	
Οι Μηχανικοί έχουν την δυνατότητα εγγραφής τους στα παρακάτω μητρώα	
- Μητρώο Μελών Τεχνικού Επιμελητηρίου Ελλάδας - Μητρώο Ενεργειακών Επιθεωρητών του Υπουργείου Ενέργειας - Μητρώο Ενεργειακών Ελεγκτών του Υπουργείου Ενέργειας	
Προτείνεται η δημιουργία	
Μητρώου πιστοποιημένων στα θέματα ενδιαφέροντος Μηχανικών αυτών των ειδικοτήτων	
Η χρηματοδότηση των προγραμμάτων κατάρτισης θα μπορούσε να πραγματοποιηθεί μέσω	
- του Προγράμματος Δημοσίων Επενδύσεων - Προγραμμάτων ΕΣΠΑ - Προγραμμάτων της ΔΥΠΑ	
Η διαχείριση των προγραμμάτων κατάρτισης θα μπορούσε να πραγματοποιηθεί από το Τεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδας ή/και τους αντίστοιχους Συλλόγους Μηχανικών	
Τα επαγγελματικά / συνδικαλιστικά όργανα που εκπροσωπούν τους Μηχανικούς είναι :	
- Το Τεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδας - Πανελλήνιος Σύλλογος Χημικών Μηχανικών (ΠΣΧΜ) - Σύλλογος Διπλωματούχων Ναυπηγών Μηχανικών Ελλάδος – Σ.Δ.Ν.Μ.Ε.	

Ειδικότητες Μηχανικών	'Άλλες ειδικότητες μηχανικών που δεν ταξινομούνται αλλού	Πλήθος	ISCO	NACE
		-	2149	
Πρόγραμμα Κατάρτισης 7.1				Βαθμός Προτεραιότητας
«Ψηφιακές Δεξιότητες που υποστηρίζουν την καλύτερη ενεργειακή απόδοση των κτηρίων»				4,1
Περιεχόμενο	Παρουσίαση και ανάλυση δυνατοτήτων που έχουν τα συστήματα BIM, ανάπτυξη ικανοτήτων ανάγνωσης / κατανόησης πληροφοριών BIM και αξιοποίηση τους σε έργα πολιτικού μηχανικού στον κτηριακό κατασκευαστικό κλάδο. Τροφοδότησης / ενημέρωση συστημάτων BIM με νέες πληροφορίες αναφορικά με το κτήριο			
Μαθησιακό Αποτέλεσμα	Οι καταρτιζόμενοι θα είναι σε θέση να αξιοποιούν πληροφορίες από συστήματα BIM προκειμένου να σχεδιάζουν την κατασκευή ή την αναβάθμιση κτηρίων υψηλής ενεργειακής αποδοτικότητας.			
Πρακτική Άσκηση	Το πρόγραμμα θα πρέπει να περιλαμβάνει πρακτική εκπαίδευση			
Διάρκεια	Ενδεικτικά 20 ώρες			
Κόστος	Το κόστος θα εκτιμηθεί μετά την ανάπτυξη του σχετικού εκπαιδευτικού περιεχομένου και τον καθορισμό των απαιτούμενων ωρών θεωρητικής εκπαίδευσης.			
Οφέλη	Βελτίωση της ενεργειακής αποδοτικότητας στα κτήρια			
Πρόγραμμα Κατάρτισης 7.2				Βαθμός Προτεραιότητας
«Υλικά και συστήματα φιλικά προς το περιβάλλον / Ανακύκλωση και κυκλική οικονομία»				3,9

Περιεχόμενο	Παρουσίαση και ανάλυση υλικών και συστημάτων φιλικών προς το περιβάλλον και του Περιβαλλοντικού αποτυπώματος υλικών Σχεδιασμός νέων κτηρίων / ενεργειακή αναβάθμιση υφιστάμενων κτηρίων λαμβάνοντας υπόψη την συνολική εκτίμηση του περιβαλλοντικού αποτυπώματος της κατασκευής Παρουσίαση και ανάλυση της ορθής διαχείριση και ανακύκλωση απορριμμάτων/ περισσευούμενων υλικών σε κτηριακά κατασκευαστικά έργα Παρουσίαση και ανάλυση δυνατοτήτων επαναχρησιμοποίησης υλικών σε κτηριακά κατασκευαστικά έργα
Μαθησιακό Αποτέλεσμα	Οι καταρτιζόμενοι θα είναι σε θέση να επιλέγουν και να χρησιμοποιούν ορθά τα κατάλληλα υλικά ώστε να μειώνεται η επιβάρυνση του περιβάλλοντος κατά την υλοποίηση ενός κτηριακού κατασκευαστικού έργου.
Πρακτική Άσκηση	Το πρόγραμμα δεν απαιτεί πρακτική εκπαίδευση
Διάρκεια	Ενδεικτικά 20 ώρες
Κόστος	Το κόστος θα εκτιμηθεί μετά την ανάπτυξη του σχετικού εκπαιδευτικού περιεχομένου και τον καθορισμό των απαιτούμενων ωρών θεωρητικής εκπαίδευσης.
Οφέλη	Προστασία περιβάλλοντος/ δημόσιας υγείας
Γενικά Στοιχεία	
Το επάγγελμα του Μηχανικού απαιτεί την απόκτηση άδειας άσκησης επαγγέλματος, η οποία αποτελεί και προϋπόθεση για την συμμετοχή στα προαναφερόμενα προγράμματα κατάρτισης.	
Απαιτούμενο Επίπεδο Προσόντων: NQF 6-7	
Τα κίνητρα που θα μπορούσαν να εφαρμοστούν για την συμμετοχή των Μηχανικών στα παραπάνω προγράμματα επαγγελματικής κατάρτισης είναι :	
- Επιδότηση (μερική ή ολική) του κόστους κατάρτισης ή/ και επιδότηση του χρόνου κατάρτισης - Επιδότηση αγοράς εξειδικευμένου λογισμικού (π.χ. BIM) - Αναγνώριση των νέων επαγγελματιών προσόντων και δυνατότητα ένταξης των Μηχανικών σε κατάλογο πιστοποιημένων επαγγελματιών του κτηριακού κατασκευαστικού κλάδου - Υποχρέωση συμμετοχής μόνο πιστοποιημένων στα θέματα ενδιαφέροντος Μηχανικών αυτών των ειδικοτήτων σε συγχρηματοδοτούμενα προγράμματα	
Οι Μηχανικοί έχουν την δυνατότητα εγγραφής τους στα παρακάτω μητρώα	
- Μητρώο Μελών Τεχνικού Επιμελητηρίου Ελλάδας - Μητρώο Ενεργειακών Επιθεωρητών του Υπουργείου Ενέργειας - Μητρώο Ενεργειακών Ελεγκτών του Υπουργείου Ενέργειας	
Προτείνεται η δημιουργία	
Μητρώου πιστοποιημένων στα θέματα ενδιαφέροντος Μηχανικών αυτών των ειδικοτήτων	
Η χρηματοδότηση των προγραμμάτων κατάρτισης θα μπορούσε να πραγματοποιηθεί μέσω	
- του Προγράμματος Δημοσίων Επενδύσεων - Προγραμμάτων ΕΣΠΑ - Προγραμμάτων της ΔΥΠΑ	
Η διαχείριση των προγραμμάτων κατάρτισης θα μπορούσε να πραγματοποιηθεί από το Τεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδας ή/και τους συλλόγους μηχανικών που δεν ταξινομούνται αλλού	
Τα επαγγελματικά / συνδικαλιστικά όργανα που εκπροσωπούν τους Μηχανικούς είναι :	
Τεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδας	

Β. Εργαζόμενοι «μπλε κολάρου»

Ειδικότητα Τεχνίτη / Τεχνικού	Τεχνίτης/ρια ελαιοχρωματισμών	Πλήθος	ISCO	NACE
		-	7131	43.34
Πρόγραμμα Κατάρτισης 1.1 «Υλικά και τεχνικές για βελτίωση της ενεργειακής αποδοτικότητας στα κτήρια»				Βαθμός Προτεραιότητας 4,9
Περιεχόμενο	Ρόλος των υλικών βαφής/μόνωσης τοιχοποιίας στην ενεργειακή αποδοτικότητα στα κτήρια Ιδιότητες και ορθή χρήση ψυχρών βαφών στο εξωτερικό του κελύφους των κτηρίων Ιδιότητες και ορθή χρήση θερμομονωτικών βαφών, ψυχρών βαφών, θερμοκαταλυτικών βαφών κ.ά. Επιλογή υλικών ανάλογα με τις απαιτήσεις χρήσης του κτηρίου Τεχνοοικονομική διάσταση επιλογής/διαχείρισης υλικών Τεχνικές εφαρμογής υλικών			
Μαθησιακό Αποτέλεσμα	Οι καταρτιζόμενοι θα είναι σε θέση να εφαρμόζουν νέα συστήματα βαφών τα οποία θα ενισχύουν την ενεργειακή απόδοση των κτηρίων			
Πρακτική Άσκηση	Το πρόγραμμα θα πρέπει να περιλαμβάνει και πρακτική εκπαίδευση			
Διάρκεια	Ενδεικτικά 24-40 ώρες			
Κόστος	Το κόστος θα εκτιμηθεί μετά την ανάπτυξη του σχετικού εκπαιδευτικού περιεχομένου και τον καθορισμό των απαιτούμενων ωρών θεωρητικής και πρακτικής εκπαίδευσης.			
Οφέλη	Βελτίωση της ενεργειακής αποδοτικότητας στα κτήρια			
Πρόγραμμα Κατάρτισης 1.2 «Υλικά ελαιοχρωματισμού φιλικά προς το περιβάλλον / Ανακύκλωση»				Βαθμός Προτεραιότητας 4,1
Περιεχόμενο	Υλικά φιλικά προς το περιβάλλον και ορθή χρήση τους σε δραστηριότητες ελαιοχρωματισμών Εκτίμηση του περιβαλλοντικού αποτυπώματος υλικών σε έργα ελαιοχρωματισμών Ορθή διαχείριση απορριμμάτων / περισσευούμενων υλικών ενός έργου ελαιοχρωματισμού			
Μαθησιακό Αποτέλεσμα	Οι καταρτιζόμενοι θα είναι σε θέση να επιλέγουν και να χρησιμοποιούν ορθά τα κατάλληλα υλικά ώστε να μειώνεται η επιβάρυνση του περιβάλλοντος κατά την υλοποίηση ενός έργου ελαιοχρωματισμού.			
Πρακτική Άσκηση	Το πρόγραμμα δεν απαιτεί πρακτική εκπαίδευση			
Διάρκεια	Ενδεικτικά 20 ώρες			
Κόστος	Το κόστος θα εκτιμηθεί μετά την ανάπτυξη του σχετικού εκπαιδευτικού περιεχομένου και τον καθορισμό των απαιτούμενων ωρών θεωρητικής εκπαίδευσης.			
Οφέλη	Προστασία περιβάλλοντος / δημόσιας υγείας			
Γενικά Στοιχεία				
Το επάγγελμα του τεχνίτη ελαιοχρωματισμών δεν απαιτεί ειδική άδεια άσκησης επαγγέλματος. Ως προϋπόθεση για την συμμετοχή ενός τεχνίτη στα προαναφερόμενα προγράμματα κατάρτισης θα μπορούσε να αποτελεί μια από τις παρακάτω περιπτώσεις - Επαγγελματική εμπειρία πέντε (5) ετών - Απόφοιτοι Υποχρεωτικής Εκπαίδευσης και τέσσερα (4) έτη επαγγελματικής εμπειρίας - Απόφοιτοι Δευτεροβάθμιας Επαγγελματικής Εκπαίδευσης και Απόφοιτοι Μεταδευτεροβάθμιας Επαγγελματικής Κατάρτισης (ΕΠΑΛ ή ΕΠΑΣ ή ΣΕΚ ή ΙΕΚ – πλέον ΣΑΕΚ - ή ισότιμων τίτλων) παρεμφερούς ειδικότητας και δύο τουλάχιστον έτη επαγγελματικής εμπειρίας - Συνεχιζόμενη επαγγελματική κατάρτιση για το σύνολο των γνώσεων που αντιστοιχούν στις 2 ΚΕΛ του επαγγέλματος + τέσσερα (4) έτη επαγγελματικής εμπειρίας				
Απαιτούμενο Επίπεδο Προσόντων: NQF 3				
Τα κίνητρα που θα μπορούσαν να εφαρμοστούν για την συμμετοχή των τεχνιτών ελαιοχρωματιστών στα παραπάνω προγράμματα επαγγελματικής κατάρτισης είναι : Επιδότηση (μερική ή ολική) του κόστους κατάρτισης ή/ και επιδότηση του χρόνου κατάρτισης				

- Δημιουργία μητρώου πιστοποιημένων ελαιοχρωματιστών στο οποίο θα μπορούν να εγγράφονται όσοι τεχνίτες/ριες ελαιοχρωματιστές έχουν ολοκληρώσει επιτυχώς τα προγράμματα κατάρτισης - Αναγνώριση των νέων επαγγελματικών προσόντων και δυνατότητα ένταξης των τεχνιτών σε κατάλογο πιστοποιημένων επαγγελματιών του κτηριακού κατασκευαστικού κλάδου - Υποχρέωση συμμετοχής μόνο πιστοποιημένων τεχνιτών σε συγχρηματοδοτούμενα προγράμματα
Προτείνεται η δημιουργία Μητρώου πιστοποιημένων τεχνιτών ελαιοχρωματιστών
Η χρηματοδότηση των προγραμμάτων κατάρτισης θα μπορούσε να πραγματοποιηθεί μέσω - του Προγράμματος Δημοσίων Επενδύσεων - Προγραμμάτων ΕΣΠΑ - Προγραμμάτων της ΔΥΠΑ
Η διαχείριση των προγραμμάτων κατάρτισης θα μπορούσε να πραγματοποιηθεί μέσω κάποιου κοινωνικού φορέα / συνδικαλιστικού οργάνου που εκπροσωπεί τον κλάδο
Τα επαγγελματικά / συνδικαλιστικά όργανα που εκπροσωπούν τους τεχνίτες ελαιοχρωματιστών είναι : - Γενική Συνομοσπονδία Εργατών Ελλάδος (ΓΣΕΕ) - Ομοσπονδία Οικοδόμων και Συναφών Επαγγελματιών Ελλάδας (ΟΟΣΕΕ) - Ομοσπονδία Οικοδόμων και Ξύλου Ελλάδας

Ειδικότητα Τεχνίτη / Τεχνικού	Τεχνίτης/ρια τοιχοποιίας	Πλήθος	ISCO	NACE
		-	7112	41.20
Πρόγραμμα Κατάρτισης 2.1 «Υλικά και τεχνικές για βελτίωση της ενεργειακής αποδοτικότητας στα κτήρια»				Βαθμός Προτεραιότητας 5,0
Περιεχόμενο	Ενεργειακή συμπεριφορά κτηρίων / συνθήκη προβλήματα στην κατασκευή τοιχοποιίας που επιδρούν στην ενεργειακή απόδοση Υγρομόνωση / θερμομόνωση / διαπνοή /στεγανοποίηση της τοιχοποιίας Ιδιότητες και ορθή χρήση νέων υλικών τοιχοποιίας, υψηλών ενεργειακών επιδόσεων Επιλογή υλικών ανάλογα με τις απαιτήσεις χρήσης του κτηρίου Τεχνοοικονομική διάσταση επιλογής/διαχείρισης υλικών Τεχνικές εφαρμογής υλικών Ειδικές κατασκευές βιοκλιματικού χαρακτήρα (π.χ. τοίχος trombe, ηλιακοί τοίχοι, θερμοσιφωνικό πάνελ κ.ά.)			
Μαθησιακό Αποτέλεσμα	Οι καταρτιζόμενοι θα είναι σε θέση να κατασκευάζουν τοιχοποιίες κτηρίων και να χρησιμοποιούν νέα υλικά ενισχύοντας την ενεργειακή απόδοσή τους			
Πρακτική Άσκηση	Το πρόγραμμα θα πρέπει να περιλαμβάνει και πρακτική εκπαίδευση			
Διάρκεια	Ενδεικτικά 30-50 ώρες			
Κόστος	Το κόστος θα εκτιμηθεί μετά την ανάπτυξη του σχετικού εκπαιδευτικού περιεχομένου και τον καθορισμό των απαιτούμενων ωρών θεωρητικής και πρακτικής εκπαίδευσης.			
Οφέλη	Βελτίωση της ενεργειακής αποδοτικότητας στα κτήρια			
Πρόγραμμα Κατάρτισης 2.2 «Αρθρωτές και βιομηχανικές λύσεις για την κατασκευή τοιχοποιίας»				Βαθμός Προτεραιότητας 4,3
Περιεχόμενο	Απαιτήσεις ριζικής ανακαίνισης κτηρίων αναφορικά με την τοιχοποιία Ιδιότητες και ορθή εγκατάσταση προκατασκευασμένων ή / και βιομηχανικών στοιχείων τοιχοποιίας που μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε μια ριζική ανακαίνιση κτηρίου Επιλογή υλικών και συστημάτων ανάλογα με τις απαιτήσεις χρήσης του κτηρίου Τεχνοοικονομική διάσταση επιλογής/διαχείρισης υλικών και συστημάτων Τεχνικές εφαρμογής υλικών και συστημάτων			
Μαθησιακό Αποτέλεσμα	Οι καταρτιζόμενοι θα είναι σε θέση να επιλέγουν και να χρησιμοποιούν ορθά τις κατάλληλες αρθρωτές και βιομηχανικές λύσεις προκειμένου να κατασκευάσουν τοιχοποιίες κτηρίων, ιδιαίτερα σε έργα ριζικής ανακαίνισης			
Πρακτική Άσκηση	Το πρόγραμμα θα πρέπει να περιλαμβάνει και πρακτική εκπαίδευση			

Διάρκεια	Ενδεικτικά 24 -40 ώρες
Κόστος	Το κόστος θα εκτιμηθεί μετά την ανάπτυξη του σχετικού εκπαιδευτικού περιεχομένου και τον καθορισμό των απαιτούμενων ωρών θεωρητικής εκπαίδευσης.
Οφέλη	Βελτίωση της ενεργειακής αποδοτικότητας στα κτήρια, ενίσχυση ριζικών ανακαινίσεων μέσω της μείωσης του χρόνου και του κόστους υλοποίησης.
Γενικά Στοιχεία	
Το επάγγελμα του τεχνίτη τοιχοποιίας δεν απαιτεί ειδική άδεια άσκησης επαγγέλματος. Ως προϋπόθεση για την συμμετοχή ενός τεχνίτη στα προαναφερόμενα προγράμματα κατάρτισης θα μπορούσε να αποτελεί μια από τις παρακάτω περιπτώσεις • Επαγγελματική εμπειρία πέντε (5) ετών • Απόφοιτοι Υποχρεωτικής Εκπαίδευσης και τέσσερα (4) έτη επαγγελματικής εμπειρίας • Απόφοιτοι Δευτεροβάθμιας Επαγγελματικής Εκπαίδευσης και Απόφοιτοι Μεταδευτεροβάθμιας Επαγγελματικής Κατάρτισης (ΕΠΑΛ ή ΕΠΑΣ ή ΣΕΚ ή ΙΕΚ – πλέον ΣΑΕΚ - ή ισότιμων τίτλων) παρεμφερούς ειδικότητας και δύο τουλάχιστον έτη επαγγελματικής εμπειρίας • Απόφοιτοι προγραμμάτων εκπαίδευσης/κατάρτισης ή αποδεδειγμένη επαγγελματική εμπειρία πέντε (5) ετών ως τεχνίτης πέτρας + εκ των οποίων τουλάχιστον ένα (1) έτος επαγγελματικής εμπειρίας ως τεχνίτης τοιχοποιίας. • Συνεχιζόμενη επαγγελματική κατάρτιση για το σύνολο των γνώσεων που αντιστοιχούν στις 2 ΚΕΛ του επαγγέλματος + τέσσερα (4) έτη επαγγελματικής εμπειρίας	
Απαιτούμενο Επίπεδο Προσόντων: NQF 3	
Τα κίνητρα που θα μπορούσαν να εφαρμοστούν για την συμμετοχή των τεχνιτών τοιχοποιίας στα παραπάνω προγράμματα επαγγελματικής κατάρτισης είναι : • Επιδότηση (μερική ή ολική) του κόστους κατάρτισης ή/ και επιδότηση του χρόνου κατάρτισης • Δημιουργία μητρώου πιστοποιημένων τεχνιτών/τριών τοιχοποιίας στο οποίο θα μπορούν να εγγράφονται όσοι τεχνίτες τοιχοποιίας έχουν ολοκληρώσει επιτυχώς τα προγράμματα κατάρτισης • Αναγνώριση των νέων επαγγελματικών προσόντων και δυνατότητα ένταξης των τεχνιτών σε κατάλογο πιστοποιημένων επαγγελματιών του κτηριακού κατασκευαστικού κλάδου • Υποχρέωση συμμετοχής μόνο πιστοποιημένων τεχνιτών σε συγχρηματοδοτούμενα προγράμματα	
Προτείνεται η δημιουργία • Μητρώου πιστοποιημένων τεχνιτών τοιχοποιίας	
Η χρηματοδότηση των προγραμμάτων κατάρτισης θα μπορούσε να πραγματοποιηθεί μέσω • του Προγράμματος Δημοσίων Επενδύσεων • Προγραμμάτων ΕΣΠΑ • Προγραμμάτων της ΔΥΠΑ	
Η διαχείριση των προγραμμάτων κατάρτισης θα μπορούσε να πραγματοποιηθεί μέσω κάποιου κοινωνικού φορέα / συνδικαλιστικού οργάνου που εκπροσωπεί τον κλάδο	
Τα επαγγελματικά / συνδικαλιστικά όργανα που εκπροσωπούν τους τεχνίτες τοιχοποιίας είναι : • Γενική Συνομοσπονδία Εργατών Ελλάδος (ΓΣΕΕ) • Ομοσπονδία Οικοδόμων και Συναφών Επαγγελμάτων Ελλάδας (ΟΟΣΕΕ) • Ομοσπονδία Οικοδόμων και Ξύλου Ελλάδας	

Ειδικότητα Τεχνίτη / Τεχνικού	Εργοδηγός Δομικών Έργων	Πλήθος	ISCO	NACE
		-	3112	
Πρόγραμμα Κατάρτισης 3.1 «Υλικά και τεχνικές για βελτίωση της ενεργειακής αποδοτικότητας στα κτήρια / κτήρια nZEB και ZEB»				Βαθμός Προτεραιότητας 4,7
Περιεχόμενο	Βασικές αρχές εξοικονόμησης ενέργειας στα κτήρια και ορθή υλοποίηση τους. Βασικές αρχές βιοκλιματικού σχεδιασμού Συνήθη προβλήματα στην κατασκευή κτηρίων που επιδρούν στην ενεργειακή τους απόδοση Ιδιότητες και εφαρμογή νέων υλικών και συστημάτων υψηλών ενεργειακών επιδόσεων στην κατασκευή κτηρίων Βέλτιστος προγραμματισμός του έργου αναφορικά με την αλληλουχία των εργασιών εφαρμογής μέτρων εξοικονόμησης ενέργειας , προκειμένου να αποφεύγονται κακοτεχνίες που επηρεάζουν αρνητικά την ενεργειακή συμπεριφορά του κτηρίου			

	Απαιτήσεις πράσινων πιστοποιήσεων κτηρίων Χαρακτηριστικά και απαιτήσεις κατασκευής κτηρίων nZEB και ZEB Χαρακτηριστικά υλικών και συστημάτων που χρησιμοποιούνται σε κτήρια nZEB και ZEB και ορθές πρακτικές εφαρμογή τους Δεξιότητες που σχετίζονται με τις πράσινες πιστοποιήσεις κτηρίων Τεχνοοικονομική διάσταση επιλογής/διαχείρισης υλικών
Μαθησιακό Αποτέλεσμα	Οι καταρτιζόμενοι θα είναι σε θέση να συντονίζουν και να κατασκευάζουν κτήρια υψηλής ενεργειακής αποδοτικότητας καθώς και Κτήρια nZEB και ZEB
Πρακτική Άσκηση	Το πρόγραμμα θα πρέπει να περιλαμβάνει και πρακτική εκπαίδευση
Διάρκεια	Ενδεικτικά 36-50 ώρες
Κόστος	Το κόστος θα εκτιμηθεί μετά την ανάπτυξη του σχετικού εκπαιδευτικού περιεχομένου και τον καθορισμό των απαιτούμενων ωρών θεωρητικής και πρακτικής εκπαίδευσης.
Οφέλη	Βελτίωση της ενεργειακής αποδοτικότητας στα κτήρια
Πρόγραμμα Κατάρτισης 3.2	
«Φιλικά προς το περιβάλλον υλικά και συστήματα κατασκευής κτηρίων / Ανακύκλωση»	
Βαθμός Προτεραιότητας	
4,1	
Περιεχόμενο	Υλικά και συστήματα φιλικά προς το περιβάλλον και ορθή χρήση τους στην κατασκευή /ανακαίνιση κτηρίων Εκτίμηση του περιβαλλοντικού αποτυπώματος υλικών και συστημάτων σε έργα κατασκευής /ανακαίνισης κτηρίων Ορθή διαχείριση απορριμμάτων / περισσευούμενων υλικών ενός έργου κατασκευής /ανακαίνισης κτηρίου
Μαθησιακό Αποτέλεσμα	Οι καταρτιζόμενοι θα είναι σε θέση να επιλέγουν και να χρησιμοποιούν ορθά τα κατάλληλα υλικά και συστήματα ώστε να μειώνεται η επιβάρυνση του περιβάλλοντος κατά την υλοποίηση ενός έργου κατασκευής /ανακαίνισης κτηρίου
Πρακτική Άσκηση	Το πρόγραμμα δεν απαιτεί πρακτική εκπαίδευση
Διάρκεια	Ενδεικτικά 26 ώρες
Κόστος	Το κόστος θα εκτιμηθεί μετά την ανάπτυξη του σχετικού εκπαιδευτικού περιεχομένου και τον καθορισμό των απαιτούμενων ωρών θεωρητικής εκπαίδευσης.
Οφέλη	Προστασία περιβάλλοντος/ δημόσιας υγείας
Γενικά Στοιχεία	
Το επάγγελμα του εργοδηγού δομικών έργων δεν απαιτεί ειδική άδεια άσκησης επαγγέλματος. Ως προϋπόθεση για την συμμετοχή ενός εργοδηγού στα προαναφερόμενα προγράμματα κατάρτισης θα μπορούσε να αποτελεί μια από τις παρακάτω περιπτώσεις - Πτυχίο Επαγγελματικού Λυκείου ή Δίπλωμα ΙΕΚ (πλέον ΣΑΕΚ) ειδικότητας Τομέα Κατασκευών + συναφής επαγγελματική εμπειρία 2 ετών. - Πτυχίο Επαγγελματικής Σχολής (ΕΠΑΣ) ειδικότητας Τομέα Κατασκευών + συναφής επαγγελματική εμπειρία 2,5 ετών. - Δίπλωμα ΙΕΚ (πλέον ΣΑΕΚ) ειδικότητας «Τεχνικός Δομικών Έργων» + συναφής επαγγελματική εμπειρία 1 έτους	
Απαιτούμενο Επίπεδο Προσόντων: NQF 5	
Τα κίνητρα που θα μπορούσαν να εφαρμοστούν για την συμμετοχή των εργοδηγών δομικών έργων στα παραπάνω προγράμματα επαγγελματικής κατάρτισης είναι : - Επιδότηση (μερική ή ολική) του κόστους κατάρτισης ή/ και επιδότηση του χρόνου κατάρτισης - Δημιουργία μητρώου πιστοποιημένων εργοδηγών δομικών έργων στο οποίο θα μπορούν να εγγράφονται όσοι εργοδηγοί έχουν ολοκληρώσει επιτυχώς τα προγράμματα κατάρτισης - Αναγνώριση των νέων επαγγελματιών προσόντων και δυνατότητα ένταξης των εργοδηγών σε κατάλογο πιστοποιημένων επαγγελματιών του κτηριακού κατασκευαστικού κλάδου - Υποχρέωση συμμετοχής μόνο πιστοποιημένων εργοδηγών σε συγχρηματοδοτούμενα προγράμματα	
Προτείνεται η δημιουργία Μητρώου πιστοποιημένων εργοδηγών δομικών έργων	
Η χρηματοδότηση των προγραμμάτων κατάρτισης θα μπορούσε να πραγματοποιηθεί μέσω του προγράμματος Δημοσίων Επενδύσεων	

• Προγραμμάτων ΕΣΠΑ • Προγραμμάτων της ΔΥΠΑ Η διαχείριση των προγραμμάτων κατάρτισης θα μπορούσε να πραγματοποιηθεί μέσω κάποιου κοινωνικού φορέα / συνδικαλιστικού οργάνου που εκπροσωπεί τον κλάδο Τα επαγγελματικά / συνδικαλιστικά όργανα που εκπροσωπούν τους εργοδηγούς δομικών έργων είναι : • Γενική Συνομοσπονδία Εργατών Ελλάδας (ΓΣΕΕ) • Σύλλογος Τεχνικών Υπαλλήλων Ελλάδας (ΣΤΥΕ) • Πανελλήνιος Σύλλογος Εργοληπτικών Επιχειρήσεων Εγγεγραμμένων σε Νομαρχιακά Μητρώα (ΠΣΕΕΕΝΜ) • Ομοσπονδία Συλλόγων Εργαζομένων Τεχνικών Επιχειρήσεων Ελλάδας (ΟΣΕΤΕΕ) • Ομοσπονδία Οικοδόμων & Ξύλου Ελλάδας • Ομοσπονδία Οικοδόμων και Συναφών επαγγελματιών Ελλάδος • Πρωτοβάθμιοι σύλλογοι εργαζομένων σε ΟΤΑ, ΝΠΔΔ, ΔΕΚΟ κ.λπ.

Ειδικότητα Τεχνίτη/ Τεχνικού	Τεχνίτης/ρια επιχρισμάτων	Πλήθος	ISCO	NACE
		-	7123	43.31
Πρόγραμμα Κατάρτισης 4.1 «Υλικά και τεχνικές για βελτίωση της ενεργειακής αποδοτικότητας στα κτήρια / κτήρια nZEB και ZEB»				Βαθμός Προτεραιότητας 4,8
Περιεχόμενο	Ορθή εφαρμογή συστημάτων Εξωτερικής θερμομόνωσης του κτηριακού κελύφους με ιδιαίτερη βαρύτητα στην αποφυγή θερμογεφυρών, στην διαπνοή, στην αεροστεγανότητα του κτηριακού κελύφους Προστασία της θερμομόνωσης από φαινόμενα συμπύκνωσης υδρατμών. Βασικές γνώσεις φυσικής κτηρίων / συνήθη προβλήματα στην κατασκευή επιχρισμάτων και θερμομονώσεων που επιδρούν στην ενεργειακή απόδοση των κτηρίων καθώς και τρόποι αντιμετώπισης τους Απαιτήσεις εφαρμογής επιχρισμάτων και θερμομονώσεων σε κτήρια nZEB και ZEB καθώς και παθητικών κτηρίων Επιλογή υλικών ανάλογα με τις απαιτήσεις χρήσης του κτηρίου Τεχνοοικονομική διάσταση επιλογής/διαχείρισης υλικών Τεχνικές εφαρμογής υλικών Τεχνικές βιοκλιματικών εφαρμογών Παραδοσιακά επιχρίσματα – ειδικές εφαρμογές σε παραδοσιακούς οικισμούς και διατηρητέα κτήρια			
Μαθησιακό Αποτέλεσμα	Οι καταρτιζόμενοι θα είναι σε θέση να εφαρμόζουν αποτελεσματικά συστήματα θερμικής μόνωσης τα οποία θα ενισχύουν την ενεργειακή απόδοση των κτηρίων			
Πρακτική Άσκηση	Το πρόγραμμα θα πρέπει να περιλαμβάνει και πρακτική εκπαίδευση			
Διάρκεια	Ενδεικτικά 20-36 ώρες			
Κόστος	Το κόστος θα εκτιμηθεί μετά την ανάπτυξη του σχετικού εκπαιδευτικού περιεχομένου και τον καθορισμό των απαιτούμενων ωρών θεωρητικής και πρακτικής εκπαίδευσης.			
Οφέλη	Βελτίωση της ενεργειακής αποδοτικότητας στα κτήρια			
Γενικά Στοιχεία				
Το επάγγελμα του τεχνίτη επιχρισμάτων δεν απαιτεί ειδική άδεια άσκησης επαγγέλματος. Ως προϋπόθεση για την συμμετοχή ενός τεχνίτη στα προαναφερόμενα προγράμματα κατάρτισης θα μπορούσε να αποτελεί μια από τις παρακάτω περιπτώσεις				
• Επαγγελματική εμπειρία πέντε (5) ετών • Απόφοιτοι Υποχρεωτικής Εκπαίδευσης και τέσσερα (4) έτη επαγγελματικής εμπειρίας • Απόφοιτοι Δευτεροβάθμιας Επαγγελματικής Εκπαίδευσης και Απόφοιτοι Μεταδευτεροβάθμιας Επαγγελματικής Κατάρτισης (ΕΠΑΛ ή ΕΠΑΣ ή ΣΕΚ ή ΙΕΚ – πλέον ΣΑΕΚ - ή ισότιμων τίτλων) παρεμφερούς ειδικότητας και δύο τουλάχιστον έτη επαγγελματικής εμπειρίας • Συνεχιζόμενη επαγγελματική κατάρτιση για το σύνολο των γνώσεων που αντιστοιχούν στις 4 ΚΕΛ του επαγγέλματος + τέσσερα (4) έτη επαγγελματικής εμπειρίας				

Απαιτούμενο Επίπεδο Προσόντων: NQF 3
Τα κίνητρα που θα μπορούσαν να εφαρμοστούν για την συμμετοχή των τεχνιτών επιχρισμάτων στο παραπάνω πρόγραμμα επαγγελματικής κατάρτισης είναι : - Επιδότηση (μερική ή ολική) του κόστους κατάρτισης ή/ και επιδότηση του χρόνου κατάρτισης - Δημιουργία μητρώου πιστοποιημένων τεχνιτών/ριών επιχρισμάτων στο οποίο θα μπορούν να εγγράφονται όσοι τεχνίτες έχουν ολοκληρώσει επιτυχώς τα προγράμματα κατάρτισης - Αναγνώριση των νέων επαγγελματιών προσόντων και δυνατότητα ένταξης των τεχνιτών σε κατάλογο πιστοποιημένων επαγγελματιών του κτηριακού κατασκευαστικού κλάδου - Υποχρέωση συμμετοχής μόνο πιστοποιημένων τεχνιτών σε συγχρηματοδοτούμενα προγράμματα
Προτείνεται η δημιουργία Μητρώου πιστοποιημένων τεχνιτών επιχρισμάτων
Η χρηματοδότηση του προγράμματος κατάρτισης θα μπορούσε να πραγματοποιηθεί μέσω - του Προγράμματος Δημοσίων Επενδύσεων - Προγραμμάτων ΕΣΠΑ - Προγραμμάτων της ΔΥΠΑ Η διαχείριση του προγράμματος κατάρτισης θα μπορούσε να πραγματοποιηθεί μέσω κάποιου κοινωνικού φορέα / συνδικαλιστικού οργάνου που εκπροσωπεί τον κλάδο
Τα επαγγελματικά / συνδικαλιστικά όργανα που εκπροσωπούν τους τεχνίτες ελαιοχρωματισμών είναι : - Γενική Συνομοσπονδία Εργατών Ελλάδος (ΓΣΕΕ) - Ομοσπονδία Οικοδόμων και Συναφών Επαγγελμάτων Ελλάδας (ΟΟΣΕΕ) - Ομοσπονδία Οικοδόμων και Ξύλου Ελλάδας

Ειδικότητα Τεχνίτη / Τεχνικού	Σχεδιαστής/ρια	Πλήθος	ISCO	NACE
		-	3118	
Πρόγραμμα Κατάρτισης 5.1 «Ριζική ανακαίνιση κτηρίων / αρθρωτές και βιομηχανικές λύσεις»				Βαθμός Προτεραιότητας 4,8
Περιεχόμενο	Υπάρχουσες τεχνολογίες αρθρωτών και βιομηχανικών λύσεων στην κατασκευή κτηριακού κελύφους, ιδιότητες τους και κατασκευαστικοί περιορισμοί. Σχεδιαστική απεικόνιση κτηρίων που κατασκευάζονται μέσω αρθρωτών και βιομηχανικών λύσεων. Τεχνο-οικονομική διάσταση επιλογής συστημάτων Σχεδιασμός ειδικών κατασκευών Λογισμικά σχεδιασμού			
Μαθησιακό Αποτέλεσμα	Οι καταρτιζόμενοι θα είναι σε θέση να απεικονίζουν σχεδιαστικά κτήρια που ανακαινίζονται ριζικά μέσω αρθρωτών και βιομηχανικών συστημάτων.			
Πρακτική Άσκηση	Το πρόγραμμα θα πρέπει να περιλαμβάνει και πρακτική εκπαίδευση			
Διάρκεια	Ενδεικτικά 20-36 ώρες			
Κόστος	Το κόστος θα εκτιμηθεί μετά την ανάπτυξη του σχετικού εκπαιδευτικού περιεχομένου και τον καθορισμό των απαιτούμενων ωρών θεωρητικής και πρακτικής εκπαίδευσης.			
Οφέλη	Βελτίωση της ενεργειακής αποδοτικότητας στα κτήρια, ενίσχυση ριζικών ανακαινίσεων μέσω της μείωσης του χρόνου και του κόστους υλοποίησης.			
Πρόγραμμα Κατάρτισης 5.2 «Ψηφιακές δεξιότητες που υποστηρίζουν την καλύτερη ενεργειακή απόδοση των κτηρίων»				Βαθμός Προτεραιότητας 4,3
Περιεχόμενο	Ανάγνωσης / κατανόηση πληροφοριών BIM και αξιοποίηση τους κατά την σχεδιαστική απεικόνιση ενός κτηριακού έργου. Τροφοδότηση πληροφοριών / ενημέρωση συστημάτων BIM			
Μαθησιακό Αποτέλεσμα	Οι καταρτιζόμενοι θα είναι σε θέση να αξιοποιούν / χρησιμοποιούν συστήματα BIM κατά την σχεδιαστική απεικόνιση ενός κτηριακού έργου.			
Πρακτική Άσκηση	Το πρόγραμμα θα πρέπει να περιλαμβάνει και πρακτική εκπαίδευση			

Διάρκεια	Ενδεικτικά 20 ώρες
Κόστος	Το κόστος θα εκτιμηθεί μετά την ανάπτυξη του σχετικού εκπαιδευτικού περιεχομένου και τον καθορισμό των απαιτούμενων ωρών θεωρητικής εκπαίδευσης.
Οφέλη	Βελτίωση της ενεργειακής αποδοτικότητας κτηρίων
Γενικά Στοιχεία	
Το επάγγελμα του σχεδιαστή ασκείται σύμφωνα με τις διατάξεις του Π.Δ. 301/2003 (ΦΕΚ257/Α') και την Υπουργική Απόφαση Φ23/35437/Δ4/1-3-18 (ΦΕΚ771/Β'/2018).Ως προϋπόθεση για την συμμετοχή ενός σχεδιαστή στα προαναφερόμενα προγράμματα κατάρτισης θα μπορούσε να αποτελεί μια από τις παρακάτω περιπτώσεις • Δίπλωμα ΙΕΚ (πλέον ΣΑΕΚ) της ειδικότητας «Σχεδιαστής τεχνικών έργων με χρήση Η/Υ» και «Σχεδιαστής Δομικών Έργων και Γεωπληροφορικής». • Πτυχίο ΕΠΑ.Λ ειδικοτήτων «ΔΟΜΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΔΟΜΗΜΕΝΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ» και «ΣΧΕΔΙΑΣΤΗΣ ΔΟΜΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΚΑΙ ΓΕΩΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ» ή ισότιμοι τίτλοι, συναφής επαγγελματική εμπειρία ένα (1) έτος. • Πτυχίο ΤΕΕ Β' ΚΥΚΛΟΥ «Σχεδιαστής τεχνικών έργων με χρήση Η/Υ», συναφής επαγγελματική εμπειρία ένα (1) έτος. • Πτυχίο ΤΕΕ Α' ΚΥΚΛΟΥ «Σχεδιαστής τεχνικών έργων με χρήση Η/Υ» ή ισότιμοι τίτλοι, συναφής επαγγελματική εμπειρία δύο (2) έτη.	
Απαιτούμενο Επίπεδο Προσόντων: NQF 3	
Τα κίνητρα που θα μπορούσαν να εφαρμοστούν για την συμμετοχή των σχεδιαστών/ριών στα παραπάνω προγράμματα επαγγελματικής κατάρτισης είναι : • Επιδότηση (μερική ή ολική) του κόστους κατάρτισης ή/ και επιδότηση του χρόνου κατάρτισης • Αναγνώριση των νέων επαγγελματιών προσόντων και δυνατότητα ένταξης των σχεδιαστών σε κατάλογο πιστοποιημένων επαγγελματιών του κτηριακού κατασκευαστικού κλάδου • Υποχρέωση συμμετοχής μόνο πιστοποιημένων σχεδιαστών συγχρηματοδοτούμενα προγράμματα	
Προτείνεται η δημιουργία • Μητρώου πιστοποιημένων σχεδιαστών	
Η χρηματοδότηση των προγραμμάτων κατάρτισης θα μπορούσε να πραγματοποιηθεί μέσω • του Προγράμματος Δημοσίων Επενδύσεων • Προγραμμάτων ΕΣΠΑ • Προγραμμάτων της ΔΥΠΑ	
Η διαχείριση των προγραμμάτων κατάρτισης θα μπορούσε να πραγματοποιηθεί μέσω κάποιου κοινωνικού φορέα / συνδικαλιστικού οργάνου που εκπροσωπεί τον κλάδο	
Τα επαγγελματικά / συνδικαλιστικά όργανα που εκπροσωπούν τους σχεδιαστές είναι : • Γενική Συνομοσπονδία Εργατών Ελλάδος (ΓΣΕΕ) • Σύλλογος Τεχνικών Υπαλλήλων Ελλάδος (ΣΤΥΕ). • Ομοσπονδία Συλλόγων Εργαζομένων Τεχνικών Επιχειρήσεων Ελλάδος (Ο.Σ.Ε.Τ.Ε.Ε)	

Ειδικότητα Τεχνίτη / Τεχνικού	Τεχνίτης/ρια πέτρας	Πλήθος	ISCO	NACE
		-		
Πρόγραμμα Κατάρτισης 6.1				Βαθμός Προτεραιότητας
«Υλικά και τεχνικές για βελτίωση της ενεργειακής αποδοτικότητας στα κτήρια / Αρθρωτές και βιομηχανικές λύσεις»				4,8
Περιεχόμενο	Ενεργειακή συμπεριφορά πέτρινων κτηρίων / συνήθη προβλήματα στην κατασκευή του κτηριακού κελύφους που επιδρούν στην ενεργειακή απόδοση Υγρομόνωση / θερμομόνωση / διαπνοή /στεγανοποίηση του πέτρινου κτηριακού κελύφους Ιδιότητες, δυνατότητες αξιοποίησης και εφαρμογή προκατασκευασμένων ή και/ βιομηχανικών στοιχείων για την ριζική ανακαίνιση πέτρινων κτηρίων (πχ. μεταλλικών ή οπλισμένου σκυροδέματος) Επιλογή υλικών ανάλογα με τις απαιτήσεις χρήσης του κτηρίου Τεχνο-οικονομική διάσταση επιλογής/διαχείρισης υλικών Τεχνικές εφαρμογής υλικών			

	Διαφοροποιήσεις κατασκευής πέτρας ανάλογα με την περιοχή και την ιδιαίτερη αρχιτεκτονική της
Μαθησιακό Αποτέλεσμα	Οι καταρτιζόμενοι πέτρας θα είναι σε θέση να κατασκευάζουν νέα / ανακαινίζουν υφιστάμενα πέτρινα κτήρια ενισχύοντας την ενεργειακή αποδοτικότητα τους
Πρακτική Άσκηση	Το πρόγραμμα θα πρέπει να περιλαμβάνει και πρακτική εκπαίδευση
Διάρκεια	Ενδεικτικά 24-40 ώρες
Κόστος	Το κόστος θα εκτιμηθεί μετά την ανάπτυξη του σχετικού εκπαιδευτικού περιεχομένου και τον καθορισμό των απαιτούμενων ωρών θεωρητικής και πρακτικής εκπαίδευσης.
Οφέλη	Βελτίωση της ενεργειακής αποδοτικότητας στα κτήρια

Γενικά Στοιχεία

Το επάγγελμα του τεχνίτη πέτρας δεν απαιτεί ειδική άδεια άσκησης επαγγέλματος. Ως προϋπόθεση για την συμμετοχή ενός τεχνίτη στα προαναφερόμενα προγράμματα κατάρτισης θα μπορούσε να αποτελεί μια από τις παρακάτω περιπτώσεις

- Απολυτήριο Γυμνασίου, τρία (3) έτη συναφούς επαγγελματικής εμπειρίας – Συνεχιζόμενη Επαγγελματική Κατάρτιση (θεωρία) για το σύνολο των γνώσεων που αντιστοιχούν στις δύο (2) κύριες επαγγελματικές λειτουργίες (ΚΕΛ 1, ΚΕΛ 2).
- Πτυχίο ΕΠΑ.Σ. της ειδικότητας «Κτηριακών Έργων» ή ισότιμοι και συναφείς τίτλοι, δύο (2) έτη συναφούς επαγγελματικής εμπειρίας – Συνεχιζόμενη Επαγγελματική Κατάρτιση (θεωρία) για το σύνολο των γνώσεων που αντιστοιχούν στις δύο (2) κύριες επαγγελματικές λειτουργίες (ΚΕΛ1, ΚΕΛ 2).
- Πτυχίο ΕΠΑ.Λ. της ειδικότητας «Τεχνικός Δομικών Έργων και Γεωπληροφορικής» ή ισότιμοι και συναφείς τίτλοι και ένα (1) έτος συναφούς επαγγελματικής εμπειρίας – Συνεχιζόμενη Επαγγελματική Κατάρτιση (θεωρία) για το σύνολο των γνώσεων που αντιστοιχούν στις δύο (2) κύριες επαγγελματικές λειτουργίες (ΚΕΛ 1, ΚΕΛ 2).
- Επαγγελματική εμπειρία έξι (6) χρόνια ως Τεχνίτης Πέτρας.

Απαιτούμενο Επίπεδο Προσόντων: NQF 3

Τα κίνητρα που θα μπορούσαν να εφαρμοστούν για την συμμετοχή των τεχνιτών πέτρας στα παραπάνω προγράμματα επαγγελματικής κατάρτισης είναι :

- Επιδότηση (μερική ή ολική) του κόστους κατάρτισης ή/ και επιδότηση του χρόνου κατάρτισης
- Δημιουργία μητρώου πιστοποιημένων τεχνιτών/ριών πέτρας στο οποίο θα μπορούν να εγγράφονται όσοι τεχνίτες έχουν ολοκληρώσει επιτυχώς τα προγράμματα κατάρτισης
- Αναγνώριση των νέων επαγγελματιών προσόντων και δυνατότητα ένταξης των τεχνιτών σε κατάλογο πιστοποιημένων επαγγελματιών του κτηριακού κατασκευαστικού κλάδου
- Υποχρέωση συμμετοχής μόνο πιστοποιημένων τεχνιτών σε συγχρηματοδοτούμενα προγράμματα

Προτείνεται η δημιουργία

- Μητρώου πιστοποιημένων και εξειδικευμένων τεχνιτών πέτρας με βάση τις διαφορετικές τεχνικές από περιοχή σε περιοχή

Η χρηματοδότηση των προγραμμάτων κατάρτισης θα μπορούσε να πραγματοποιηθεί μέσω

- του προγράμματος Δημοσίων Επενδύσεων
- Προγραμμάτων ΕΣΠΑ
- Προγραμμάτων της ΔΥΠΑ

Η διαχείριση των προγραμμάτων κατάρτισης θα μπορούσε να πραγματοποιηθεί μέσω κάποιου κοινωνικού φορέα / συνδικαλιστικού οργάνου που εκπροσωπεί τον κλάδο

Τα επαγγελματικά / συνδικαλιστικά όργανα που εκπροσωπούν τους τεχνίτες πέτρας είναι :

- Ομοσπονδία Οικοδόμων και Συναφών Επαγγελμάτων Ελλάδας (Ο.Ο.Σ.Ε.)
- Σύνδεσμος Τεχνικών Εταιρειών Ανωτέρων Τάξεων (Σ.Τ.Ε.Α.Τ.)

Ειδικότητα Τεχνίτη Τεχνικού	Εγκαταστάτης – συντηρητής καυστήρα	Πλήθος	ISCO	NACE
		-		43.22
Πρόγραμμα Κατάρτισης 7.1 «Συστήματα και τεχνικές για ενεργειακά αποδοτικά συστήματα θέρμανσης στα κτήρια»				Βαθμός Προτεραιότητας 4,8

Περιεχόμενο	Κατανόηση της ενεργειακής απόδοσης συστημάτων θέρμανσης με καυστήρα σε κτήρια / συνθήκη προβλήματα στην εγκατάσταση – συντήρηση των συστημάτων που επιδρούν στην ενεργειακή τους απόδοση των κτηρίων καθώς και τεχνικές για την αντιμετώπιση τους. Αναβάθμιση της ενεργειακής απόδοσης υφιστάμενων συστημάτων θέρμανσης με καυστήρα (πχ. μέσω συστημάτων ελέγχου, αντιμετώπισης μερικών φορτίων, λειτουργίας σε χαμηλές θερμοκρασίες κλπ.) Ιδιότητες και ορθή εγκατάσταση συστημάτων αυτομάτου ελέγχου συστημάτων θέρμανσης με καυστήρα (όπως θερμοκρασιακή αντιστάθμιση, τεχνολογίες αυτονομίας παλαιών εγκαταστάσεων, έξυπνοι θερμοστάτες κτλ) Νέοι Ευρωπαϊκοί κανονισμοί σχετικά με τα συστήματα θέρμανσης με καυστήρα και απαιτήσεις για την εγκατάσταση νέων / αναβάθμιση υφιστάμενων συστημάτων Αξιοποίηση ηλιοθερμικών συστημάτων σε νέα αλλά και υφιστάμενα συστήματα θέρμανσης με καυστήρα. Αξιοποίηση καυστήρων βιομάζας Ιδιότητες και εφαρμογή νέων τεχνολογιών και συστημάτων υψηλών ενεργειακών επιδόσεων Τεχνο-οικονομική διάσταση επιλογής συστημάτων Τεχνικές εφαρμογής συστημάτων
Μαθησιακό Αποτέλεσμα	Οι καταρτιζόμενοι θα είναι σε θέση να εγκαθιστούν, ρυθμίζουν, συντηρούν αποδοτικά συστήματα θέρμανσης, ενισχύοντας την ενεργειακή αποδοτικότητα των κτηρίων
Πρακτική Άσκηση	Το πρόγραμμα θα πρέπει να περιλαμβάνει και πρακτική εκπαίδευση
Διάρκεια	Ενδεικτικά 40-60 ώρες
Κόστος	Το κόστος θα εκτιμηθεί μετά την ανάπτυξη του σχετικού εκπαιδευτικού περιεχομένου και τον καθορισμό των απαιτούμενων ωρών θεωρητικής και πρακτικής εκπαίδευσης.
Οφέλη	Βελτίωση της ενεργειακής αποδοτικότητας στα κτήρια
Γενικά Στοιχεία	
Το επάγγελμα του εγκαταστάτη– συντηρητή καυστήρα απαιτεί ειδική άδεια άσκησης επαγγέλματος, η οποία ανανεώνεται κάθε 8 έτη και διαθέτει τις εξής διαβαθμίσεις επαγγελματικής ιεραρχίας. • Τεχνίτης εγκαταστάσεων καύσης (1η βαθμίδα). • Αρχιτεχνίτης εγκαταστάσεων καύσης (2η βαθμίδα). • Εγκαταστάτης εγκαταστάσεων καύσης (3η βαθμίδα) Ως προϋπόθεση για την συμμετοχή εγκαταστάτη– συντηρητή καυστήρα στα προαναφερόμενα προγράμματα κατάρτισης θα μπορούσε να αποτελεί μια από τις παρακάτω περιπτώσεις • Πτυχίο Τ.Ε.Ε. Β΄ κύκλου ειδικότητας «Συντηρητών Κεντρικής Θέρμανσης» • Πτυχίο Ταχύρρυθμης σχολής της ΔΥΠΑ ειδικότητας Συντηρητών Λεβητοστασίου. • Πτυχίο Τ.Ε.Σ. ειδικότητας «Μηχανών Εσωτερικής Καύσης». • Σχολές Μαθητείας της ΔΥΠΑ. του β.δ. 3/52(Α΄ 157) και του ν.δ. 212/69 (Α΄ 112) (κατώτερες) ειδικότητας «Τεχνιτών Στροβίλων – Λεβήτων» - 24 μήνες προϋπηρεσία. • Πτυχίο Επαγγελματικής σχολής (ΕΠΑ.Σ.) ειδικότητας Τεχνικών Αερίων Καυσίμων. • Πτυχίο Ινστιτούτου επαγγελματικής κατάρτισης (Ιπλέον ΣΑΕΚ) ειδικότητας Τεχνικός Αερίων Καυσίμων. • Πτυχίο Ισότιμων και αντίστοιχων σχολών με αντίστοιχη ειδικότητα με τα παραπάνω	
Απαιτούμενο Επίπεδο Προσόντων: NQF 3	
Τα κίνητρα που θα μπορούσαν να εφαρμοστούν για την συμμετοχή των εγκαταστατών – συντηρητών καυστήρων στα παραπάνω προγράμματα επαγγελματικής κατάρτισης είναι : • Επιδότηση (μερική ή ολική) του κόστους κατάρτισης ή/ και επιδότηση του χρόνου κατάρτισης • Δημιουργία μητρώου πιστοποιημένων εγκαταστατών – συντηρητών καυστήρων στο οποίο θα μπορούν να εγγράφονται όσοι εγκαταστάτες – συντηρητές έχουν ολοκληρώσει επιτυχώς τα προγράμματα κατάρτισης • Αναγνώριση των νέων επαγγελματικών προσόντων και δυνατότητα ένταξης των εγκαταστατών – συντηρητών σε κατάλογο πιστοποιημένων επαγγελματιών του κτηριακού κατασκευαστικού κλάδου • Υποχρέωση συμμετοχής μόνο πιστοποιημένων εγκαταστατών – συντηρητών σε συγχρηματοδοτούμενα προγράμματα	
Προτείνεται η δημιουργία • Μητρώου πιστοποιημένων στα θέματα ενδιαφέροντος εγκαταστατών – συντηρητών καυστήρων	
Η χρηματοδότηση των προγραμμάτων κατάρτισης θα μπορούσε να πραγματοποιηθεί μέσω • του Προγράμματος Δημοσίων Επενδύσεων	

• Προγραμμάτων ΕΣΠΑ • Προγραμμάτων της ΔΥΠΑ Η διαχείριση των προγραμμάτων κατάρτισης θα μπορούσε να πραγματοποιηθεί μέσω κάποιου κοινωνικού φορέα / συνδικαλιστικού οργάνου που εκπροσωπεί τον κλάδο Τα επαγγελματικά / συνδικαλιστικά όργανα που εκπροσωπούν τους εγκαταστάτες – συντηρητές καυστήρων είναι : • Πανελλήνια Ομοσπονδία Επαγγελματιών Τεχνικών Εγκαταστάσεων Καύσης (ΠΟΕΤΕΚ) • Διάφορα Σωματεία ανά την Ελλάδα (π.χ. ΕΣΤΙΑ, ΗΦΑΙΣΤΟΣ, ΠΡΟΜΗΘΕΑΣ, κλπ.)

Ειδικότητα Τεχνίτη/ Τεχνικού	Κατασκευαστής αλουμινίου και σιδήρου	Πλήθος	ISCO	NACE
		-		25.12
Πρόγραμμα Κατάρτισης 8.1 «Υλικά και τεχνικές για βελτίωση της ενεργειακής αποδοτικότητας στα κτήρια»				Βαθμός Προτεραιότητας 4,5
Περιεχόμενο	Βασικές αρχές τεχνολογίας υλικών & αρχιτεκτονικών προφίλ Κατανόηση της επίδρασης των κουφωμάτων στην ενεργειακή απόδοση στα κτήρια Ορθές κατασκευαστικές πρακτικές και κρίσιμα σημεία ελέγχου Συνήθη προβλήματα στην κατασκευή και εγκατάσταση κουφωμάτων, τα οποία επιδρούν αρνητικά στην ενεργειακή απόδοση των κτηρίων καθώς και εφαρμογή ορθων τεχνικών για την αντιμετώπιση τους Ιδιότητες και ορθή εγκατάσταση νέων τεχνολογιών κουφωμάτων, υψηλής ενεργειακής απόδοσης. Πιστοποιήσεις κουφωμάτων και σχετικές απαιτήσεις εθνικών και ευρωπαϊκών κανονισμών (π.χ. CE, ΚΕΝΑΚ κλπ.) Παρουσίαση και ανάλυση τεχνικών προδιαγραφών που πρέπει να έχουν τα κουφώματα για να εγκατασταθούν σε κτήρια nZEB και ZEB (συντελεστής θερμοπερατότητας, κλάση αεροδιαπερατότητας κτλ) και απαιτήσεις που θέτουν τα σχήματα πιστοποίησης στην ορθή εγκατάσταση τους σε κτήρια nZEB και ZEB (πχ. Passive House). Επιλογή υλικών ανάλογα με τις απαιτήσεις χρήσης του κτηρίου Τεχνο-οικονομική διάσταση επιλογής/διαχείρισης υλικών Ειδικές κατασκευές για διατηρητέα κτήρια και παραδοσιακά σύνολα			
Μαθησιακό Αποτέλεσμα	Οι καταρτιζόμενοι θα είναι σε θέση να κατασκευάζουν και να τοποθετούν κουφώματα τα οποία θα ενισχύουν την ενεργειακή απόδοση των κτηρίων			
Πρακτική Άσκηση	Το πρόγραμμα θα πρέπει να περιλαμβάνει και πρακτική εκπαίδευση σε ποσοστό τουλάχιστον 40% της συνολικής διάρκειας			
Διάρκεια	Ενδεικτικά 50 ώρες			
Κόστος	Το κόστος θα εκτιμηθεί μετά την ανάπτυξη του σχετικού εκπαιδευτικού περιεχομένου και τον καθορισμό των απαιτούμενων ωρών θεωρητικής και πρακτικής εκπαίδευσης.			
Οφέλη	Βελτίωση της ενεργειακής αποδοτικότητας στα κτήρια			
Πρόγραμμα Κατάρτισης 8.2 «Τοποθέτηση κουφωμάτων σε ιστορικά και διατηρητέα κτήρια»				Βαθμός Προτεραιότητας 4,3
Περιεχόμενο	Παρουσίαση και ανάλυση θεσμικού πλαισίου που διέπει την συντήρηση και επισκευή ιστορικών και διατηρητέων κτηρίων Ιδιαιτερότητες τοποθέτησης κουφωμάτων σε ιστορικά και διατηρητέα κτήρια.			
Μαθησιακό Αποτέλεσμα	Οι τεχνίτες θα είναι σε θέση να επιλέγουν και να εγκαθιστούν ορθά τα κατάλληλα κουφώματα σε ιστορικά και διατηρητέα κτήρια			
Πρακτική Άσκηση	Το πρόγραμμα θα πρέπει να περιλαμβάνει και πρακτική εκπαίδευση			
Διάρκεια	Ενδεικτικά 20 ώρες			
Κόστος	Το κόστος θα εκτιμηθεί μετά την ανάπτυξη του σχετικού εκπαιδευτικού περιεχομένου και τον καθορισμό των απαιτούμενων ωρών θεωρητικής εκπαίδευσης.			
Οφέλη	Βελτίωση της ενεργειακής αποδοτικότητας σε ιστορικά και διατηρητέα κτήρια			

Γενικά Στοιχεία	
Το επάγγελμα του Κατασκευαστή αλουμινίου και σιδήρου δεν απαιτεί ειδική άδεια άσκησης επαγγέλματος. Ως προϋπόθεση για την συμμετοχή ενός τεχνίτη στα προαναφερόμενα προγράμματα κατάρτισης θα μπορούσε να αποτελέσει μια από τις παρακάτω περιπτώσεις - Απολυτήριο δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης + επαγγελματική εμπειρία δύο (2) ετών + Συνεχιζόμενη Επαγγελματική Κατάρτιση για το θεωρητικό μέρος του συνόλου των ΚΕΛ - Πτυχίο δευτεροβάθμιας επαγγελματικής εκπαίδευσης των ΕΠΑΣ ειδικότητας «Τεχνίτης Μεταλλικών Κατασκευών» + επαγγελματική εμπειρία δύο (2) ετών + Συνεχιζόμενη Επαγγελματική Κατάρτιση για το θεωρητικό μέρος του συνόλου των ΚΕΛ - Απολυτήριο υποχρεωτικής εκπαίδευσης + επαγγελματική εμπειρία τριών (3) ετών + Συνεχιζόμενη Επαγγελματική Κατάρτιση για το θεωρητικό μέρος του συνόλου των ΚΕΛ	
Απαιτούμενο Επίπεδο Προσόντων: NQF 3	
Τα κίνητρα που θα μπορούσαν να εφαρμοστούν για την συμμετοχή των Κατασκευαστών αλουμινίου και σιδήρου στα παραπάνω προγράμματα επαγγελματικής κατάρτισης είναι : - Επιδότηση (μερική ή ολική) του κόστους κατάρτισης ή/ και επιδότηση του χρόνου κατάρτισης - Δημιουργία μητρώου Πιστοποιημένων Κατασκευαστών αλουμινίου και σιδήρου στο οποίο θα μπορούν να εγγράφονται όσοι Κατασκευαστές αλουμινίου και σιδήρου έχουν ολοκληρώσει επιτυχώς τα προγράμματα κατάρτισης και έχουν λάβει την πιστοποίηση - Αναγνώριση των νέων επαγγελματικών προσόντων και δυνατότητα ένταξης των Κατασκευαστών αλουμινίου και σιδήρου σε κατάλογο πιστοποιημένων επαγγελματιών του κτηριακού κατασκευαστικού κλάδου - Υποχρέωση συμμετοχής μόνο πιστοποιημένων Κατασκευαστών αλουμινίου και σιδήρου σε συγχρηματοδοτούμενα προγράμματα - Ρύθμιση του επαγγέλματος και αδειοδότηση των πιστοποιημένων κατασκευαστών. Απαιτήση για την αδειοδότηση υφιστάμενων κατασκευαστών θα είναι η πιστοποίηση και 5 έτη εμπειρίας	
Προτείνεται η δημιουργία Μητρώου πιστοποιημένων Κατασκευαστών αλουμινίου και σιδήρου	
Η χρηματοδότηση των προγραμμάτων κατάρτισης θα μπορούσε να πραγματοποιηθεί μέσω - του Προγράμματος Δημοσίων Επενδύσεων - Προγραμμάτων ΕΣΠΑ - Προγραμμάτων της ΔΥΠΑ	
Η διαχείριση των προγραμμάτων κατάρτισης θα μπορούσε να πραγματοποιηθεί μέσω κάποιου κοινωνικού φορέα / συνδικαλιστικού οργάνου που εκπροσωπεί τον κλάδο	
Τα επαγγελματικά / συνδικαλιστικά όργανα που εκπροσωπούν τους Κατασκευαστές αλουμινίου και σιδήρου είναι: - Πανελλήνια Ομοσπονδία Βιοτεχνών Αλουμινοσιδηροκατασκευαστών - ΠΟΒΑΣ - Πανελλήνια Ομοσπονδία Εργατοϋπαλλήλων Μετάλλου - ΠΟΕΜ	

Ειδικότητα Τεχνίτη / Τεχνικού	Τεχνικός μόνωσης – μονωτής/ρια	Πλήθος	ISCO	NACE
		-		43.29
Πρόγραμμα Κατάρτισης 9.1 «Υλικά και τεχνικές για βελτίωση της ενεργειακής αποδοτικότητας στα κτήρια»				Βαθμός Προτεραιότητας 4,6
Περιεχόμενο	Κατανόηση της επίδρασης του κτηριακού κελύφους στην ενεργειακή απόδοση στα κτήρια Συνήθη προβλήματα στην θερμομόνωση του κτηριακού κελύφους, τα οποία επιδρούν αρνητικά στην ενεργειακή απόδοση των κτηρίων καθώς και τεχνικές για την αντιμετώπιση τους Ιδιότητες θερμομονωτικών υλικών και συστημάτων θερμομόνωσης και ορθή τοποθέτηση τους στο κτηριακό κέλυφος Παρουσίαση και ανάλυση των πιστοποιήσεων θερμομονωτικών υλικών και συστημάτων θερμομόνωσης καθώς και των απαιτήσεων που θέτουν οι εθνικοί και ευρωπαϊκοί κανονισμοί (π.χ. CE, ΚΕΝΑΚ κλπ.) Παρουσίαση και ανάλυση των αυστηρών προδιαγραφών για την τοποθέτηση θερμομόνωσης στο κτηριακό κέλυφος κτηρίων nZEB και ZEB (αποφυγή θερμογεφυρών, αεροστεγανότητα) καθώς των απαιτήσεων που θέτουν τα σχήματα πιστοποίησης κτηρίων nZEB και ZEB αναφορικά με την τοποθέτηση θερμομόνωσης στο κτηριακό κέλυφος (πχ. Passive House)			

	Επιλογή υλικών ανάλογα με τις απαιτήσεις χρήσης του κτηρίου Τεχνο-οικονομική διάσταση επιλογής/διαχείρισης υλικών Τεχνικές εφαρμογής υλικών Βιοκλιματικά στοιχεία και εφαρμογές θερμομόνωσης Ειδικές κατασκευές για διατηρητέα κτήρια και παραδοσιακά σύνολα
Μαθησιακό Αποτέλεσμα	Οι καταρτιζόμενοι θα είναι σε θέση να εφαρμόζουν αποτελεσματικά συστήματα θερμομόνωσης τα οποία θα ενισχύουν την ενεργειακή απόδοση των κτηρίων
Πρακτική Άσκηση	Το πρόγραμμα θα πρέπει να περιλαμβάνει και πρακτική εκπαίδευση
Διάρκεια	Ενδεικτικά 24-40 ώρες
Κόστος	Το κόστος θα εκτιμηθεί μετά την ανάπτυξη του σχετικού εκπαιδευτικού περιεχομένου και τον καθορισμό των απαιτούμενων ωρών θεωρητικής και πρακτικής εκπαίδευσης.
Οφέλη	Βελτίωση της ενεργειακής αποδοτικότητας στα κτήρια
Πρόγραμμα Κατάρτισης 9.2 «Υλικά θερμομόνωσης φιλικά προς το περιβάλλον / Ανακύκλωση»	
Βαθμός Προτεραιότητας 4,0	
Περιεχόμενο	Υλικά φιλικά προς το περιβάλλον και ορθή χρήση τους σε δραστηριότητες θερμομόνωσης κτηριακού κελύφους Εκτίμηση του περιβαλλοντικού αποτυπώματος υλικών σε έργα θερμομόνωσης κτηριακού κελύφους Ορθή διαχείριση απορριμμάτων / περισσευούμενων υλικών ενός έργου θερμομόνωσης κτηριακού κελύφους
Μαθησιακό Αποτέλεσμα	Οι καταρτιζόμενοι θα είναι σε θέση να επιλέγουν και να χρησιμοποιούν ορθά τα κατάλληλα υλικά ώστε να μειώνεται η επιβάρυνση του περιβάλλοντος κατά την υλοποίηση ενός έργου θερμομόνωσης κτηριακού κελύφους
Πρακτική Άσκηση	Το πρόγραμμα δεν απαιτεί πρακτική εκπαίδευση
Διάρκεια	Ενδεικτικά 20 ώρες
Κόστος	Το κόστος θα εκτιμηθεί μετά την ανάπτυξη του σχετικού εκπαιδευτικού περιεχομένου και τον καθορισμό των απαιτούμενων ωρών θεωρητικής εκπαίδευσης.
Οφέλη	Προστασία περιβάλλοντος / δημόσιας υγείας
Γενικά Στοιχεία	
Το επάγγελμα του τεχνίτη Μόνωσης δεν απαιτεί ειδική άδεια άσκησης επαγγέλματος. Ως προϋπόθεση για την συμμετοχή ενός τεχνίτη στα προαναφερόμενα προγράμματα κατάρτισης θα μπορούσε να αποτελεί μια από τις παρακάτω περιπτώσεις: - Δίπλωμα Ινστιτούτου Επαγγελματικής Κατάρτισης (πλέον ΣΑΕΚ) (επιπέδου 5 του NQF) της ειδικότητας «Σχεδιαστής Δομικών Έργων και Γεωπληροφορικής» ή «Τεχνικός δομικών έργων» (Ν.2009/1992) ή της ειδικότητας «Τεχνικών Δομικών Έργων και Γεωπληροφορικής» του έτους μαθητείας των ΕΠΑΛ → Συναφής επαγγελματική εμπειρία ενός (1) έτους.→ Συνεχιζόμενη επαγγελματική κατάρτιση στο σύνολο των γνώσεων που αντιστοιχούν στις δύο ΚΕΛ του επαγγέλματος - Πτυχίο Δευτεροβάθμιας Επαγγελματικής Εκπαίδευσης των ΕΠΑΛ (επιπέδου 5 του NQF) της ειδικότητας «Τεχνικών Δομικών Έργων και Γεωπληροφορικής» → Συναφής επαγγελματική εμπειρία δύο (2) ετών. → Συνεχιζόμενη επαγγελματική κατάρτιση στο σύνολο των γνώσεων που αντιστοιχούν στις δύο ΚΕΛ του επαγγέλματος - Πτυχίο Δευτεροβάθμιας Επαγγελματικής Εκπαίδευσης των ΕΠΑΣ (επιπέδου 4 του NQF) της ειδικότητας «Κτηριακών Έργων» → Συναφής επαγγελματική εμπειρία τριών (3) ετών → Συνεχιζόμενη επαγγελματική κατάρτιση στο σύνολο των γνώσεων που αντιστοιχούν στις δύο ΚΕΛ του επαγγέλματος - Πτυχίο ΕΣΚ ή ΕΠΑΣ (επιπέδου 3 του NQF) ειδικοτήτων συναφών με του τεχνικού κτηριακών ή δομικών έργων → Συναφής επαγγελματική εμπειρία τεσσάρων (4) ετών → Συνεχιζόμενη επαγγελματική κατάρτιση στο σύνολο των γνώσεων που αντιστοιχούν στις δύο ΚΕΛ του επαγγέλματος. - Απολυτήριο υποχρεωτικής εκπαίδευσης (Γυμνάσιο) (επιπέδου 2 του NQF) → Συναφής επαγγελματική εμπειρία πέντε (5) ετών → Συνεχιζόμενη επαγγελματική κατάρτιση στο σύνολο των γνώσεων που αντιστοιχούν στις δύο ΚΕΛ του επαγγέλματος	
Απαιτούμενο Επίπεδο Προσόντων: NQF 3	

Τα κίνητρα που θα μπορούσαν να εφαρμοστούν για την συμμετοχή των τεχνιτών μόνωσης στα παραπάνω προγράμματα επαγγελματικής κατάρτισης είναι : • Επιδότηση (μερική ή ολική) του κόστους κατάρτισης ή/ και επιδότηση του χρόνου κατάρτισης • Δημιουργία μητρώου πιστοποιημένων τεχνιτών μόνωσης στο οποίο θα μπορούν να εγγράφονται όσοι τεχνίτες έχουν ολοκληρώσει επιτυχώς τα προγράμματα κατάρτισης • Αναγνώριση των νέων επαγγελματικών προσόντων και δυνατότητα ένταξης των τεχνιτών σε κατάλογο πιστοποιημένων επαγγελματιών του κτηριακού κατασκευαστικού κλάδου • Υποχρέωση συμμετοχής μόνο πιστοποιημένων τεχνιτών σε συγχρηματοδοτούμενα προγράμματα
Προτείνεται η δημιουργία • Μητρώου πιστοποιημένων τεχνιτών μόνωσης
Η χρηματοδότηση των προγραμμάτων κατάρτισης θα μπορούσε να πραγματοποιηθεί μέσω • του Προγράμματος Δημοσίων Επενδύσεων • Προγραμμάτων ΕΣΠΑ • Προγραμμάτων της ΔΥΠΑ Η διαχείριση των προγραμμάτων κατάρτισης θα μπορούσε να πραγματοποιηθεί μέσω κάποιου κοινωνικού φορέα / συνδικαλιστικού οργάνου που εκπροσωπεί τον κλάδο
Τα επαγγελματικά / συνδικαλιστικά όργανα που εκπροσωπούν τους τεχνίτες μόνωσης είναι : • Ομοσπονδία Ιδιωτικών Υπαλλήλων Ελλάδος (ΟΙΥΕ) • Εργατοϋπαλληλικό Κέντρο Αθήνας • Γενική Συνομοσπονδία Εργατών Ελλάδος (ΓΣΕΕ) • Πανελλήνιος Σύνδεσμος Εταιριών Μόνωσης – ΠΣΕΜ, • Πανελλήνιος Σύνδεσμος Εφαρμοστών Προσώπων Κτηρίων για Εξοικονόμηση Ενέργειας – ΣΕΠΚΕΕ.

Ειδικότητα Τεχνίτη / Τεχνικού	Τεχνικός Ψυκτικός	Πλήθος	ISCO	NACE
		-	7127	
Πρόγραμμα Κατάρτισης 10.1 «Συστήματα και τεχνικές για βελτίωση της ενεργειακής αποδοτικότητας στα κτήρια»				Βαθμός Προτεραιότητας 4,6
Περιεχόμενο	Επίδραση των συστημάτων ψύξης και θέρμανσης με αντλίες θερμότητας στην ενεργειακή απόδοση των κτηρίων Συνήθη προβλήματα στην εγκατάσταση και λειτουργία αντλιών θερμότητας, τα οποία επιδρούν αρνητικά στην ενεργειακή απόδοση των κτηρίων καθώς και τεχνικές για την αντιμετώπιση τους Παρουσίαση και ανάλυση των ιδιοτήτων και των τεχνικών χαρακτηριστικών των αντλιών θερμότητας καθώς και ορθή εγκατάσταση και ρύθμιση τους στα κτήρια Παρουσίαση και ανάλυση χαρακτηριστικών και ορθή εγκατάσταση αντλιών θερμότητας νέας τεχνολογίας και υψηλής ενεργειακής απόδοσης. Τεχνικές αναβάθμισης της ενεργειακής απόδοσης υφιστάμενων συστημάτων θέρμανσης / ψύξης (πχ. μέσω συστημάτων ελέγχου, αντιμετώπισης μερικών φορτίων, λειτουργίας σε βέλτιστες θερμοκρασίες κλπ.) Παρουσίαση και ανάλυση ιδιοτήτων και ορθή εγκατάσταση συστημάτων αυτομάτου ελέγχου συστημάτων θέρμανσης /ψύξης Επιλογή συστημάτων ανάλογα με τις απαιτήσεις χρήσης του κτηρίου Τεχνο-οικονομική διάσταση επιλογής συστημάτων			
Μαθησιακό Αποτέλεσμα	Οι καταρτιζόμενοι θα είναι σε θέση να εγκαθιστούν και να ρυθμίζουν αποτελεσματικά συστήματα θέρμανσης/ ψύξης με αντλία θερμότητας τα οποία θα ενισχύουν την ενεργειακή απόδοση των κτηρίων			
Πρακτική Άσκηση	Το πρόγραμμα θα πρέπει να περιλαμβάνει και πρακτική εκπαίδευση			
Διάρκεια	Ενδεικτικά 24-40 ώρες			
Κόστος	Το κόστος θα εκτιμηθεί μετά την ανάπτυξη του σχετικού εκπαιδευτικού περιεχομένου και τον καθορισμό των απαιτούμενων ωρών θεωρητικής και πρακτικής εκπαίδευσης.			
Οφέλη	Βελτίωση της ενεργειακής αποδοτικότητας στα κτήρια			
Πρόγραμμα Κατάρτισης 10.2				Βαθμός Προτεραιότητας

«Συστήματα και υλικά φιλικά προς το περιβάλλον / Ανακύκλωση»		4,2
Περιεχόμενο	Συστήματα και Υλικά φιλικά προς το περιβάλλον και ορθή χρήση τους σε έργα εγκατάστασης συστημάτων ψύξης / θέρμανσης με αντλία θερμότητας. Εκτίμηση του περιβαλλοντικού αποτυπώματος υλικών σε έργα σε έργα εγκατάστασης συστημάτων ψύξης / θέρμανσης με αντλία θερμότητας. Δυνατότητες επαναχρησιμοποίησης υλικών καθώς και ορθή διαχείριση απορριμμάτων / περισσευούμενων υλικών ενός έργου εγκατάστασης συστημάτων ψύξης / θέρμανσης με αντλία θερμότητας.	
Μαθησιακό Αποτέλεσμα	Οι καταρτιζόμενοι θα είναι σε θέση να επιλέγουν και να χρησιμοποιούν ορθά τα κατάλληλα συστήματα και υλικά ώστε να μειώνεται η επιβάρυνση του περιβάλλοντος κατά την υλοποίηση ενός έργου εγκατάστασης συστημάτων ψύξης / θέρμανσης με αντλία θερμότητας.	
Πρακτική Άσκηση	Το πρόγραμμα δεν απαιτεί πρακτική εκπαίδευση	
Διάρκεια	Ενδεικτικά 20 ώρες	
Κόστος	Το κόστος θα εκτιμηθεί μετά την ανάπτυξη του σχετικού εκπαιδευτικού περιεχομένου και τον καθορισμό των απαιτούμενων ωρών θεωρητικής εκπαίδευσης.	
Οφέλη	Προστασία περιβάλλοντος/ δημόσιας υγείας	
Γενικά Στοιχεία		
Το επαγγελματικό εύρος εργασίας του Τεχνικού Ψυκτικού εξαρτάται από την κατηγορία της άδειας που κατέχει σύμφωνα με, τη νομοθεσία περί αδειοδοτήσεων των τεχνικών επαγγελματιών Ν. 3982/2011, το Π.Δ.1 /08-01-2013, τον Ε.Κ. 517/2014 και τον Ε.Κ. 2067/2015. Ως προϋπόθεση για την συμμετοχή ενός τεχνίτη στα προαναφερόμενα προγράμματα κατάρτισης θα μπορούσε να αποτελεί μια από τις παρακάτω περιπτώσεις ανάλογα την βαθμίδα τεχνίτη:		
Α) Τεχνικός Ψυκτικός (ανήκει στην πρώτη (1η) βαθμίδα)- Άδεια Τεχνίτη Ψυκτικού		
- Πτυχίο Επαγγελματικού Λυκείου (ΕΠΑΛ) Τομέα Μηχανολογίας, Ειδικότητας Ψυκτικών Εγκαταστάσεων και Κλιματισμού, (β) πτυχίο Επαγγελματικής Σχολής (ΕΠΑΣ), Μαθητείας της ΔΥΠΑ ειδικότητας Εγκαταστατών Ψυκτικών και Κλιματιστικών Έργων, (γ) δίπλωμα Ινστιτούτου Επαγγελματικής Κατάρτισης (πλέον ΣΑΕΚ) ειδικότητας Τεχνικού Εγκαταστάσεων Ψύξης, Αερισμού και Κλιματισμού.. - Πτυχίο σχολών με ισότιμο τίτλο και αντίστοιχη ειδικότητα, οι οποίες σήμερα δεν λειτουργούν και οι οποίες αναφέρονται στο Παράρτημα Α΄ (Π.Δ. 1/2013-ΦΕΚ Α΄ 3/08-01-2013), καθώς και άλλων σχολών ή άλλων εκπαιδευτικών φορέων ή φορέων απονομής τίτλων, οι οποίες καθίστανται ισότιμες και αντίστοιχες των σχολών των παραπάνω περιπτώσεων (διαδρομή 1). - Τίτλος σπουδών της αλλοδαπής αντίστοιχης ειδικότητας που έχει αναγνωριστεί ως ισότιμη και με τίτλους των περιπτώσεων της διαδρομής 1.		
Β) Άδεια Αρχιτεχνίτη		
- Άδεια τεχνίτη και διετή προϋπηρεσία υπό την επίβλεψη του Αρχιτεχνίτη ή του Εργοδηγού Ψυκτικού, εάν είναι απόφοιτοι των Επαγγελματικών Λυκείων και Επαγγελματικών Σχολών, σε ψυκτικές εγκαταστάσεις που αναφέρονται στην υποπαράγραφο Α.(Ι).γ ή Α.(ΙΙΙ) του άρθρου 3 παράγραφος 2 του Π.Δ.1/2013. - Άδεια τεχνίτη και ενός έτους προϋπηρεσία υπό την επίβλεψη του Αρχιτεχνίτη ή του Εργοδηγού Ψυκτικού, εάν είναι απόφοιτοι των ΙΕΚ (πλέον ΣΑΕΚ), σε ψυκτικές εγκαταστάσεις που αναφέρονται στην υποπαράγραφο Α.(Ι).γ ή Α.(ΙΙΙ) του άρθρου 3 παράγραφος 2 του Π.Δ.1/2013 - Κάτοχοι ισοτίμων τίτλων και αντίστοιχων ειδικοτήτων των ανωτέρω περιπτώσεων σύμφωνα με τις περιπτώσεις (ΙΙ) και (ΙΙΙ) της παρ. 1 του Π.Δ. 1/2013, κάτοχοι της άδειας τεχνίτη και αφού αποκτήσουν, κατά περίπτωση, την ανωτέρω προϋπηρεσία (διαδρομή 1 ή 2)..		
Γ) Τεχνικός Ψυκτικός (άδεια Εργοδηγού Ψυκτικού)		
- Κάτοχοι άδειας Αρχιτεχνίτη Ψυκτικού, μετά από προϋπηρεσία ενός έτους από την έκδοση της άδειας του Αρχιτεχνίτη Ψυκτικού. - Πτυχιούχοι του Πανεπιστημιακού και του Τεχνολογικού Τομέα.: (α). Οι μηχανικοί που εμπίπτουν στις διατάξεις του άρθρου 1 του ν. 6422/1934, με την εγγραφή τους στο Τεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδας (ΤΕΕ). (β) Πτυχιούχοι μηχανολόγοι μηχανικοί, ηλεκτρολόγοι μηχανικοί και μηχανικοί ενεργειακής τεχνολογίας του τεχνολογικού τομέα με την κτήση του πτυχίου τους, καθώς και οι κάτοχοι τίτλου σπουδών της αλλοδαπής, αντίστοιχης ειδικότητας, που έχει αναγνωρισθεί ως ισότιμος με τους τίτλους των εν λόγω περιπτώσεων.		
Απαιτούμενο Επίπεδο Προσόντων: NQF 3		

Τα κίνητρα που θα μπορούσαν να εφαρμοστούν για την συμμετοχή των τεχνικών ψυκτικών στα παραπάνω προγράμματα επαγγελματικής κατάρτισης είναι : • Επιδότηση (μερική ή ολική) του κόστους κατάρτισης ή/ και επιδότηση του χρόνου κατάρτισης • Δημιουργία μητρώου πιστοποιημένων τεχνικών ψυκτικών στο οποίο θα μπορούν να εγγράφονται όσοι τεχνίτες έχουν ολοκληρώσει επιτυχώς τα προγράμματα κατάρτισης • Αναγνώριση των νέων επαγγελματικών προσόντων και δυνατότητα ένταξης των τεχνιτών σε κατάλογο πιστοποιημένων επαγγελματιών του κτηριακού κατασκευαστικού κλάδου • Υποχρέωση συμμετοχής μόνο πιστοποιημένων τεχνιτών σε συγχρηματοδοτούμενα προγράμματα
Προτείνεται η δημιουργία • Μητρώου πιστοποιημένων στα θέματα ενδιαφέροντος τεχνικών ψυκτικών
Η χρηματοδότηση των προγραμμάτων κατάρτισης θα μπορούσε να πραγματοποιηθεί μέσω • του προγράμματος Δημοσίων Επενδύσεων • Προγραμμάτων ΕΣΠΑ • Προγραμμάτων της ΔΥΠΑ
Η διαχείριση των προγραμμάτων κατάρτισης θα μπορούσε να πραγματοποιηθεί μέσω κάποιου κοινωνικού φορέα / συνδικαλιστικού οργάνου που εκπροσωπεί τον κλάδο
Τα επαγγελματικά / συνδικαλιστικά όργανα που εκπροσωπούν τους Τεχνικούς Ψυκτικούς είναι : • Δευτεροβάθμιο Συνδικαλιστικό Όργανο: Ομοσπονδία Ψυκτικών Ελλάδος (Ο.Ψ.Ε.). • Τριτοβάθμια Πανελλαδική Οργάνωση Εργοδοτών ΓΣΕΒΕΕ • Τριτοβάθμια Πανελλαδική Οργάνωση Εργαζομένων ΓΣΕΕ

Ειδικότητα Τεχνίτη / Τεχνικού	Τεχνίτης/ρια Εσωτερικών Ηλεκτρικών Εγκαταστάσεων	Πλήθος	ISCO	NACE
		-	7411	4321
Πρόγραμμα Κατάρτισης 11.1				Βαθμός Προτεραιότητας
«Δεξιότητες που σχετίζονται με την εγκατάσταση και ρύθμιση συστημάτων αυτομάτου ελέγχου και ενεργειακής διαχείρισης σε κτήρια υψηλής ενεργειακής απόδοσης»				4,8
Περιεχόμενο	Υλοποίηση και εφαρμογή μελετών αυτομάτου ελέγχου και ενεργειακής διαχείρισης Αντικαθιστά, επισκευάζει και εκσυγχρονίζει το ηλεκτρολογικό υλικό, τους αυτοματισμούς έξυπνων εγκαταστάσεων κλπ. Αναβάθμιση / αντικατάσταση των ηλεκτρολογικών εγκαταστάσεων σε ιστορικά και διατηρητέα κτήρια Μετρήσεις ποιότητας ηλεκτρικών εγκαταστάσεων Χρήση υλικών φιλικών προς το περιβάλλον και το Περιβαλλοντικό αποτύπωμα υλικών/ συστημάτων Ανάπτυξη ικανότητας ανάγνωσης / κατανόησης πληροφοριών BIM και αξιοποίηση τους Ορθή διαχείριση απορριμμάτων και του περισσευούμενου υλικού και επαναχρησιμοποίηση υλικών			
Μαθησιακό Αποτέλεσμα	Οι καταρτιζόμενοι θα είναι σε θέση να εφαρμόζουν νέα αυτομάτου ελέγχου και ενεργειακής διαχείρισης τα οποία θα ενισχύουν την ενεργειακή απόδοση των κτηρίων			
Πρακτική Άσκηση	Το πρόγραμμα θα πρέπει να περιλαμβάνει και πρακτική εκπαίδευση			
Διάρκεια	Ενδεικτικά 60-80 ώρες			
Κόστος	Το κόστος θα εκτιμηθεί μετά την ανάπτυξη του σχετικού εκπαιδευτικού περιεχομένου και τον καθορισμό των απαιτούμενων ωρών θεωρητικής και πρακτικής εκπαίδευσης.			
Οφέλη	Βελτίωση της ενεργειακής αποδοτικότητας στα κτήρια			
Πρόγραμμα Κατάρτισης 11.2				Βαθμός Προτεραιότητας
«Εγκατάσταση φωτοβολταϊκών συστημάτων σε κτήρια»				4,4
Περιεχόμενο	Υλοποίηση και εφαρμογή μελετών ΑΠΕ για κτήρια Αντικαθιστά, επισκευάζει και εκσυγχρονίζει το ηλεκτρολογικό υλικό, τους αυτοματισμούς έξυπνων εγκαταστάσεων, τα φωτοβολταϊκά, τους σταθμούς φόρτισης κλπ. Αναβάθμιση / αντικατάσταση των ηλεκτρολογικών εγκαταστάσεων και την εγκατάσταση ΑΠΕ σε ιστορικά και διατηρητέα κτήρια			

	Μετρήσεις ποιότητας ηλεκτρικών εγκαταστάσεων Δεξιότητες που αφορούν την γνώση του θεσμικού πλαισίου που διέπει την συντήρηση και επισκευή ιστορικών και διατηρητέων κτηρίων. Ορθή διαχείριση απορριμμάτων και του περισευούμενου υλικού και επαναχρησιμοποίηση υλικών
Μαθησιακό Αποτέλεσμα	Οι καταρτιζόμενοι θα είναι σε θέση να εγκαθιστούν συστήματα Φ/Β σε κτήρια σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία για την βέλτιστη αξιοποίηση του ηλιακού δυναμικού σε ένα κτήριο
Πρακτική Άσκηση	Το πρόγραμμα θα πρέπει να περιλαμβάνει και πρακτική εκπαίδευση
Διάρκεια	Ενδεικτικά 40 ώρες
Κόστος	Το κόστος θα εκτιμηθεί μετά την ανάπτυξη του σχετικού εκπαιδευτικού περιεχομένου και τον καθορισμό των απαιτούμενων ωρών θεωρητικής εκπαίδευσης.
Οφέλη	Αύξηση της διείσδυσης των ΑΠΕ στον κτηριακό τομέα/ μείωση των ΑτΘ.
Γενικά Στοιχεία	
Προϋπόθεση για την συμμετοχή στα εκπαιδευτικά προγράμματα είναι η άδεια ασκήσεως επαγγέλματος Τεχνίτη Εσωτερικών Ηλεκτρικών εγκαταστάσεων.	
Οι προϋποθέσεις για την άσκηση του επαγγέλματος του Τεχνίτη Εσωτερικών Ηλεκτρικών Εγκαταστάσεων ορίζονται από την εξής νομοθεσία:	
– Νόμος 6422/1934 (ΦΕΚ Α' 412/28-11-1934) «Περί ασκήσεως του επαγγέλματος του Μηχανικού» – Νόμος 3982/2011 (ΦΕΚ Α' 143/17-06-2011), «Απλοποίηση της αδειοδότησης τεχνικών επαγγελματικών και μεταποιητικών δραστηριοτήτων και επιχειρηματικών πάρκων και άλλες διατάξεις» – Προεδρικό Διάταγμα με αριθ. 108 στο ΦΕΚ Α' 141/12-06-2013 με τίτλο: «Καθορισμός ειδικοτήτων και βαθμίδων επαγγελματικών προσόντων για την επαγγελματική δραστηριότητα της εκτέλεσης, συντήρησης, επισκευής και λειτουργίας ηλεκτρολογικών εγκαταστάσεων και προϋποθέσεις για την άσκηση της δραστηριότητας αυτής από φυσικά πρόσωπα».	
Απαιτούμενο Επίπεδο Προσόντων: NQF 3	
Τα κίνητρα που θα μπορούσαν να εφαρμοστούν για την συμμετοχή των τεχνιτών Εσωτερικών Ηλεκτρικών Εγκαταστάσεων στα παραπάνω προγράμματα επαγγελματικής κατάρτισης είναι :	
• Επιδότηση (μερική ή ολική) του κόστους κατάρτισης ή/ και επιδότηση του χρόνου κατάρτισης • Δημιουργία μητρώου Πιστοποιημένων Τεχνιτών Εσωτερικών Ηλεκτρικών Εγκαταστάσεων στο οποίο θα μπορούν να εγγράφονται όσοι τεχνίτες Εσωτερικών Ηλεκτρικών Εγκαταστάσεων έχουν ολοκληρώσει επιτυχώς τα προγράμματα κατάρτισης • Αναγνώριση των νέων επαγγελματικών προσόντων και δυνατότητα ένταξης των τεχνιτών σε κατάλογο πιστοποιημένων επαγγελματιών του κτηριακού κατασκευαστικού κλάδου • Υποχρέωση συμμετοχής μόνο πιστοποιημένων τεχνιτών σε συγχρηματοδοτούμενα προγράμματα	
Προτείνεται η δημιουργία	
• Μητρώου πιστοποιημένων στα θέματα ενδιαφέροντος Τεχνιτών Εσωτερικών Ηλεκτρικών Εγκαταστάσεων	
Η χρηματοδότηση των προγραμμάτων κατάρτισης θα μπορούσε να πραγματοποιηθεί μέσω	
• του Προγράμματος Δημοσίων Επενδύσεων • Προγραμμάτων ΕΣΠΑ • Προγραμμάτων της ΔΥΠΑ	
Η διαχείριση των προγραμμάτων κατάρτισης θα μπορούσε να πραγματοποιηθεί μέσω κάποιου κοινωνικού φορέα / συνδικαλιστικού οργάνου που εκπροσωπεί τον κλάδο	
Τα επαγγελματικά / συνδικαλιστικά όργανα που εκπροσωπούν τους τεχνίτες εσωτερικών ηλεκτρικών εγκαταστάσεων είναι:	
Σε εθνικό επίπεδο:	
– Πανελλήνια Ομοσπονδία Σωματείων Εργοληπτών Ηλεκτρολόγων (ΠΟΣΕΗ) – Ομοσπονδία Ηλεκτροτεχνιτών Ελλάδος (ΟΗΕ)	
Τοπικά επαγγελματικά σωματεία (ανά νομό) – σύνδεσμοι εγκαταστατών ηλεκτρολόγων	

Ειδικότητα Τεχνίτη/ Τεχνικού	Τεχνίτης/ρια Συστημάτων Ξηράς Δόμησης - Γυψοτεχνίας	Πλήθος	ISCO	NACE
		-	7123	43.39

Πρόγραμμα Κατάρτισης 12.1		Βαθμός Προτεραιότητας
«Καλές πρακτικές χρήσης και τοποθέτησης θερμομονωτικών υλικών και συστημάτων θερμομόνωσης με ελαφρά πετάσματα στα κτήρια και αντιμετώπιση αστοχιών/προβλημάτων από την κακή χρήση/εφαρμογή τους»		4,7
Περιεχόμενο	Βασικές γνώσεις κατανόησης της επίδρασης του κτηριακού κελύφους στην ενεργειακή απόδοση στα κτήρια Ορθή εφαρμογή συστημάτων Εξωτερικής θερμομόνωσης (με ελαφρά πετάσματα) του κτηριακού κελύφους με ιδιαίτερη βαρύτητα στην αποφυγή θερμογεφυρών, στην διαπνοή, στην αεροστεγανότητα του κτηριακού κελύφους Βασικές γνώσεις φυσικής κτηρίων / συνήθη προβλήματα στην εφαρμογή ελαφρών πετασμάτων και θερμομονώσεων που επιδρούν στην ενεργειακή απόδοση των κτηρίων καθώς και τρόποι αντιμετώπισης τους Ορθή εφαρμογή συστημάτων εσωτερικής θερμομόνωσης του κτηριακού κελύφους ιστορικών και διατηρητέων κτηρίων με ελαφρά πετάσματα. Απαιτήσεις εφαρμογής επιχρισμάτων και θερμομονώσεων σε ελαφρά πετάσματα σε κτήρια ηZEB και ZEB καθώς και παθητικών κτηρίων Επιλογή υλικών ανάλογα με τις απαιτήσεις χρήσης του κτηρίου Τεχνο-οικονομική διάσταση επιλογής/διαχείρισης υλικών Τεχνικές εφαρμογής υλικών Ορθή διαχείριση απορριμμάτων και του περισσευούμενου υλικού και επαναχρησιμοποίηση υλικών Ενημέρωση για υλικά /συστήματα φιλικά προς το περιβάλλον και το Περιβαλλοντικό αποτύπωμα υλικών/ συστημάτων Γνώση και κατανόηση των πιστοποιήσεων θερμομονωτικών υλικών και συστημάτων θερμομόνωσης καθώς και των απαιτήσεων που θέτουν οι εθνικοί και ευρωπαϊκοί κανονισμοί (π.χ. CE, ΚΕΝΑΚ κλπ.)	
Μαθησιακό Αποτέλεσμα	Οι καταρτιζόμενοι θα είναι σε θέση να εφαρμόζουν αποτελεσματικά συστήματα θερμικής μόνωσης σε κατασκευές ελαφρών πετασμάτων τα οποία θα ενισχύουν την ενεργειακή απόδοση των κτηρίων	
Πρακτική Άσκηση	Το πρόγραμμα θα πρέπει να περιλαμβάνει και πρακτική εκπαίδευση	
Διάρκεια	Ενδεικτικά 20-36 ώρες	
Κόστος	Το κόστος θα εκτιμηθεί μετά την ανάπτυξη του σχετικού εκπαιδευτικού περιεχομένου και τον καθορισμό των απαιτούμενων ωρών θεωρητικής και πρακτικής εκπαίδευσης.	
Οφέλη	Βελτίωση της ενεργειακής αποδοτικότητας στα κτήρια	
Γενικά Στοιχεία		
Το επάγγελμα του τεχνίτη/τρια Συστημάτων Ξηράς Δόμησης - Γυψοτεχνίας δεν απαιτεί ειδική άδεια άσκησης επαγγέλματος. Ως προϋπόθεση για την συμμετοχή ενός τεχνίτη στα προαναφερόμενα προγράμματα κατάρτισης θα μπορούσε να αποτελεί μια από τις παρακάτω περιπτώσεις		
- Επαγγελματική εμπειρία πέντε (5) ετών - Απόφοιτοι Υποχρεωτικής Εκπαίδευσης και τέσσερα (4) έτη επαγγελματικής εμπειρίας - Απόφοιτοι Δευτεροβάθμιας Επαγγελματικής Εκπαίδευσης και Απόφοιτοι Μεταδευτεροβάθμιας Επαγγελματικής Κατάρτισης (ΕΠΑΛ ή ΕΠΑΣ ή ΣΕΚ ή ΙΕΚ – πλέον ΣΑΕΚ - ή ισότιμων τίτλων) παρεμφερούς ειδικότητας και δύο τουλάχιστον έτη επαγγελματικής εμπειρίας - Συνεχιζόμενη επαγγελματική κατάρτιση για το σύνολο των γνώσεων που αντιστοιχούν στις 4 ΚΕΛ του επαγγέλματος + τέσσερα (4) έτη επαγγελματικής εμπειρίας		
Απαιτούμενο Επίπεδο Προσόντων: NQF 3		
Τα κίνητρα που θα μπορούσαν να εφαρμοστούν για την συμμετοχή των τεχνιτών συστημάτων ξηράς δόμησης - γυψοτεχνίας στο παραπάνω πρόγραμμα επαγγελματικής κατάρτισης είναι :		
- Επιδότηση (μερική ή ολική) του κόστους κατάρτισης ή/ και επιδότηση του χρόνου κατάρτισης - Δημιουργία μητρώου πιστοποιημένων τεχνιτών επιχρισμάτων στο οποίο θα μπορούν να εγγράφονται όσοι τεχνίτες έχουν ολοκληρώσει επιτυχώς τα προγράμματα κατάρτισης - Αναγνώριση των νέων επαγγελματιών προσόντων και δυνατότητα ένταξης των τεχνιτών σε κατάλογο πιστοποιημένων επαγγελματιών του κτηριακού κατασκευαστικού κλάδου - Υποχρέωση συμμετοχής μόνο πιστοποιημένων τεχνιτών σε συγχρηματοδοτούμενα προγράμματα		

Προτείνεται η δημιουργία Μητρώου πιστοποιημένων τεχνιτών συστημάτων ξηράς δόμησης - γυψοτεχνίας
Η χρηματοδότηση του προγράμματος κατάρτισης θα μπορούσε να πραγματοποιηθεί μέσω - του Προγράμματος Δημοσίων Επενδύσεων - Προγραμμάτων ΕΣΠΑ - Προγραμμάτων της ΔΥΠΑ
Η διαχείριση του προγράμματος κατάρτισης θα μπορούσε να πραγματοποιηθεί μέσω κάποιου κοινωνικού φορέα / συνδικαλιστικού οργάνου που εκπροσωπεί τον κλάδο
Τα επαγγελματικά / συνδικαλιστικά όργανα που εκπροσωπούν τους τεχνίτες συστημάτων ξηράς δόμησης - γυψοτεχνίας είναι : - Γενική Συνομοσπονδία Εργατών Ελλάδος (ΓΣΕΕ) - Ομοσπονδία Οικοδόμων και Συναφών Επαγγελματιών Ελλάδας (ΟΟΣΕΕ) - Ομοσπονδία Οικοδόμων και Ξύλου Ελλάδας
Τα σωματεία Πανελλήνιος Σύνδεσμος Εταιριών Μόνωσης (ΠΣΕΜ) και Πανελλήνιος Σύνδεσμος Εφαρμοστών Προσώπων Κτηρίων για Εξοικονόμηση Ενέργειας (ΣΕΠΚΕΕ) έχουν μέλη που μεταξύ άλλων δραστηριοποιούνται ως τεχνίτες εφαρμογής συστημάτων ξηράς δόμησης – γυψοτεχνίας.

Ειδικότητα Τεχνίτη/ Τεχνικού	Τεχνίτης/ρια Υαλοπινάκων	Πλήθος	ISCO	NACE
		-	7315	43,34
Πρόγραμμα Κατάρτισης 13.1				Βαθμός Προτεραιότητας
«Ιδιότητες και Σύγχρονες Τεχνικές τοποθέτησης Υαλοπινάκων σε κουφώματα υψηλής ενεργειακής απόδοσης αποδοτικότητας στα κτήρια»				5,0
Περιεχόμενο	Κατανόηση της επίδρασης των υαλοπινάκων και των κουφωμάτων στην ενεργειακή απόδοση στα κτήρια Συνήθη προβλήματα στην τοποθέτηση υαλοπινάκων, τα οποία επιδρούν αρνητικά στην ενεργειακή απόδοση των κτηρίων καθώς και τεχνικές για την αντιμετώπιση τους Ιδιότητες και ορθή τοποθέτηση νέων τεχνολογιών υαλοπινάκων, υψηλής ενεργειακής απόδοσης. Πιστοποιήσεις υαλοπινάκων και σχετικές απαιτήσεις εθνικών και ευρωπαϊκών κανονισμών (πχ. CE, ΚΕΝΑΚ κλπ.) Παρουσίαση και ανάλυση τεχνικών προδιαγραφών που πρέπει να έχουν οι υαλοπίνακες για να τοποθετηθούν σε κτήρια nZEB και ZEB πχ. (συντελεστής θερμικής αγωγιμότητας,) και απαιτήσεις που θέτουν τα σχήματα πιστοποίησης στην ορθή τοποθέτηση τους σε κτήρια nZEB και ZEB (πχ. Passive House). Επιλογή υλικών ανάλογα με τις απαιτήσεις χρήσης του κτηρίου Τεχνοοικονομική διάσταση επιλογής/διαχείρισης υλικών Ενημέρωση για την τοποθέτηση υαλοπινάκων σε κουφώματα ιστορικών και διατηρητέων κτηρίων. Ενημέρωση για τη γνώση τεχνολογιών ενεργειακά αποδοτικών υαλοπινάκων καθώς και με την εξοικείωση με συστήματα Smart Glass. Ορθή διαχείριση απορριμμάτων και του περισσευούμενου υλικού και επαναχρησιμοποίηση υλικών Ενημέρωση για υλικά /συστήματα φιλικά προς το περιβάλλον και το Περιβαλλοντικό αποτύπωμα υλικών/ συστημάτων. Βιοκλιματικά συστήματα και εφαρμογές (π.χ. θερμοκήπια)			
Μαθησιακό Αποτέλεσμα	Οι καταρτιζόμενοι θα είναι σε θέση να επιλέγουν και τοποθετούν υαλοπίνακες οι οποίοι θα ενισχύουν την ενεργειακή απόδοση των κτηρίων			
Πρακτική Άσκηση	Το πρόγραμμα θα πρέπει να περιλαμβάνει και πρακτική εκπαίδευση			
Διάρκεια	Ενδεικτικά 20-40 ώρες			
Κόστος	Το κόστος θα εκτιμηθεί μετά την ανάπτυξη του σχετικού εκπαιδευτικού περιεχομένου και τον καθορισμό των απαιτούμενων ωρών θεωρητικής και πρακτικής εκπαίδευσης.			
Οφέλη	Βελτίωση της ενεργειακής αποδοτικότητας στα κτήρια			

Γενικά Στοιχεία	
Το επάγγελμα του τεχνίτη υαλοπινάκων δεν απαιτεί ειδική άδεια άσκησης επαγγέλματος. Ως προϋπόθεση για την συμμετοχή ενός τεχνίτη στα προαναφερόμενα προγράμματα κατάρτισης θα μπορούσε να αποτελεί μια από τις παρακάτω περιπτώσεις - Απολυτήριο δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης + επαγγελματική εμπειρία δύο (2) ετών + Συνεχιζόμενη Επαγγελματική Κατάρτιση για το θεωρητικό μέρος του συνόλου των ΚΕΛ - Πτυχίο δευτεροβάθμιας επαγγελματικής εκπαίδευσης των ΕΠΑΣ ειδικότητας «Τεχνίτης Μεταλλικών Κατασκευών» + επαγγελματική εμπειρία δύο (2) ετών + Συνεχιζόμενη Επαγγελματική Κατάρτιση για το θεωρητικό μέρος του συνόλου των ΚΕΛ - Απολυτήριο υποχρεωτικής εκπαίδευσης + επαγγελματική εμπειρία τριών (3) ετών + Συνεχιζόμενη Επαγγελματική Κατάρτιση για το θεωρητικό μέρος του συνόλου των ΚΕΛ	
Απαιτούμενο Επίπεδο Προσόντων: NQF 3	
Τα κίνητρα που θα μπορούσαν να εφαρμοστούν για την συμμετοχή των τεχνίτη υαλοπινάκων στα παραπάνω προγράμματα επαγγελματικής κατάρτισης είναι : - Επιδότηση (μερική ή ολική) του κόστους κατάρτισης ή/ και επιδότηση του χρόνου κατάρτισης - Δημιουργία μητρώου πιστοποιημένων τεχνιτών υαλοπινάκων στο οποίο θα μπορούν να εγγράφονται όσοι τεχνικοί υαλοπινάκων έχουν ολοκληρώσει επιτυχώς τα προγράμματα κατάρτισης - Αναγνώριση των νέων επαγγελματικών προσόντων και δυνατότητα ένταξης των τεχνιτών υαλοπινάκων σε κατάλογο πιστοποιημένων επαγγελματιών του κτηριακού κατασκευαστικού κλάδου - Υποχρέωση συμμετοχής μόνο πιστοποιημένων τεχνιτών υαλοπινάκων σε συγχρηματοδοτούμενα προγράμματα	
Προτείνεται η δημιουργία Μητρώου πιστοποιημένων τεχνιτών υαλοπινάκων	
Η χρηματοδότηση των προγραμμάτων κατάρτισης θα μπορούσε να πραγματοποιηθεί μέσω - του προγράμματος Δημοσίων Επενδύσεων - Προγραμμάτων ΕΣΠΑ - Προγραμμάτων της ΔΥΠΑ Η διαχείριση των προγραμμάτων κατάρτισης θα μπορούσε να πραγματοποιηθεί μέσω κάποιου κοινωνικού φορέα / συνδικαλιστικού οργάνου που εκπροσωπεί τον κλάδο	
Σε εθνικό επίπεδο, εκπρόσωπος του επαγγέλματος είναι η Πανελλήνια Ομοσπονδία Εμπόρων & Βιοτεχνών Υαλοπινάκων (ΠΟΕΒΥ). Υπάρχουν συνδικαλιστικοί σύλλογοι ανά τις περιφέρειες σε όλη την Ελλάδα. Οργανώσεις εκπροσώπησης εργαζομένων - Γενική Συνομοσπονδία Εργατών Ελλάδος (ΓΣΕΕ) - Ομοσπονδία Ιδιωτικών Υπαλλήλων Ελλάδος (ΟΙΥΕ) - Εργατοϋπαλληλικά Κέντρα των Περιφερειών της Χώρας	

Ειδικότητα Τεχνίτη/ Τεχνικού	Τεχνίτης/ρια Υδραυλικών Εγκαταστάσεων	Πλήθος	ISCO	NACE
		-	7126	43.22
Πρόγραμμα Κατάρτισης 14.1				Βαθμός Προτεραιότητας
«Αξιοποίηση ηλιοθερμικών συστημάτων για την παράγωγή ΖΝΧ και την θέρμανση για την αύξηση της ενεργειακής αποδοτικότητας στα κτήρια»				4,8
Περιεχόμενο	Επίδραση των ηλιοθερμικών συστημάτων για την παράγωγή ΖΝΧ και θέρμανση στην ενεργειακή απόδοση των κτηρίων Παρουσίαση και ανάλυση των ιδιοτήτων και των τεχνικών χαρακτηριστικών των ηλιοθερμικών συστημάτων για την παράγωγή ΖΝΧ και θέρμανσης καθώς και ορθή εγκατάσταση και ρύθμιση τους στα κτήρια. Συνήθη προβλήματα στην εγκατάσταση και λειτουργία συστημάτων για την παράγωγή ΖΝΧ και θέρμανσης, τα οποία επιδρούν αρνητικά στην ενεργειακή απόδοση των κτηρίων καθώς και τεχνικές για την αντιμετώπιση τους Παρεμβάσεις εξοικονόμησης ενέργειας σε υφιστάμενες και νέες εγκαταστάσεις δικτύων διανομής θερμότητας και συστημάτων θέρμανσης. Τεχνικές αναβάθμισης της ενεργειακής απόδοσης υφιστάμενων συστημάτων ΖΝΧ Επιλογή συστημάτων ανάλογα με τις απαιτήσεις χρήσης του κτηρίου Τεχνο-οικονομική διάσταση επιλογής συστημάτων			

	Γνώση των νέων Ευρωπαϊκών κανονισμών σχετικά με τα συστήματα θέρμανσης, ψύξης, ΖΝΧ που χρησιμοποιούν το νερό ως μέσον μεταφοράς θερμότητας, και των απαιτήσεων που θέτουν για την εγκατάσταση νέων / αναβάθμιση υφισταμένων συστημάτων. Εγκατάσταση υδραυλικών δικτύων διανομής θερμότητας, τερματικών μονάδων και συστημάτων παραγωγής ΖΝΧ και θέρμανσης σε ιστορικά και διατηρητέα κτήρια. Ορθή διαχείριση απορριμμάτων και του περισσευούμενου υλικού και επαναχρησιμοποίηση υλικών Ενημέρωση για υλικά /συστήματα φιλικά προς το περιβάλλον και το Περιβαλλοντικό αποτύπωμα υλικών/ συστημάτων. Ικανότητα ανάγνωσης / κατανόησης πληροφοριών BIM και αξιοποίηση τους Ειδικές εγκαταστάσεις (π.χ. δίκτυα γκρι νερού)
Μαθησιακό Αποτέλεσμα	Οι καταρτιζόμενοι θα είναι σε θέση να εγκαθιστούν και να ρυθμίζουν αποτελεσματικά συστήματα ΖΝΧ και τα οποία θα ενισχύουν την ενεργειακή απόδοση των κτηρίων
Πρακτική Άσκηση	Το πρόγραμμα θα πρέπει να περιλαμβάνει και πρακτική εκπαίδευση
Διάρκεια	Ενδεικτικά 40-80 ώρες
Κόστος	Το κόστος θα εκτιμηθεί μετά την ανάπτυξη του σχετικού εκπαιδευτικού περιεχομένου και τον καθορισμό των απαιτούμενων ωρών θεωρητικής εκπαίδευσης.
Οφέλη	Προστασία περιβάλλοντος/ δημόσιας υγείας
Γενικά Στοιχεία	
Προϋπόθεση για την συμμετοχή στα εκπαιδευτικά προγράμματα είναι η κατοχή από τους ενδιαφερόμενους της σχετικής άδειας ασκήσεως επαγγέλματος του Τεχνίτη Υδραυλικών Εγκαταστάσεων. Σημειώνεται εδώ ότι, ο Τεχνίτης Υδραυλικών Εγκαταστάσεων είναι ένα πλήρως ρυθμισμένο και νομοθετικά κατοχυρωμένο επάγγελμα και διακρίνεται σε τρεις βαθμίδες: α) Τεχνίτης Υδραυλικός, β) Αρχιτεχνίτης Υδραυλικός και γ) Εργοδηγός Υδραυλικός. Ανάλογα με τη βαθμίδα στην οποία ανήκει ο επαγγελματίας, έχει δικαίωμα να αναλάβει ή να επιβλέπει εργασίες από τις εξής δύο ειδικότητες: 1η ειδικότητα: α) Εγκαταστάσεις ύδρευσης και διανομής κρύου και ζεστού νερού σε κτήρια και γήπεδα, β) Εγκαταστάσεις αποχέτευσης και επεξεργασίας λυμάτων και βρόχινων υδάτων σε κτήρια και γήπεδα, γ) Εγκαταστάσεις θερμαντικών σωμάτων και διανομής νερού για θέρμανση κτηριακών χώρων, δ) Εγκαταστάσεις μονίμων πυροσβεστικών συστημάτων με νερό ή άλλα υγρά, ε) Εγκαταστάσεις διανομής νερού για τον κλιματισμό κτηριακών χώρων, στ) Δίκτυα διανομής λοιπών υγρών σε κοινόχρηστους και ιδιωτικούς χώρους, ζ) Εγκαταστάσεις διανομής νερού σε ανανεώσιμες πηγές ενέργειας (γεωθερμία, ηλιοθερμία και διαχείριση υδάτων). 2η ειδικότητα: α) Εγκαταστάσεις διανομής καυσίμων αερίων, β) Εγκαταστάσεις διανομής ατμού, γ) Εγκαταστάσεις αποθήκευσης και διανομής αερίων για βιομηχανική ή ιατρική χρήση, δ) Δίκτυα διανομής λοιπών αερίων.	
Απαιτούμενο Επίπεδο Προσόντων: NQF 3	
Τα κίνητρα που θα μπορούσαν να εφαρμοστούν για την συμμετοχή των τεχνιτών υδραυλικών εγκαταστάσεων στα παραπάνω προγράμματα επαγγελματικής κατάρτισης είναι : - Επιδότηση (μερική ή ολική) του κόστους κατάρτισης ή/και επιδότηση του χρόνου κατάρτισης - Δημιουργία μητρώου πιστοποιημένων τεχνιτών υδραυλικών εγκαταστάσεων στο οποίο θα μπορούν να εγγράφονται όσοι τεχνίτες έχουν ολοκληρώσει επιτυχώς τα προγράμματα κατάρτισης - Αναγνώριση των νέων επαγγελματικών προσόντων και δυνατότητα ένταξης των τεχνιτών σε κατάλογο πιστοποιημένων επαγγελματιών του κτηριακού κατασκευαστικού κλάδου - Υποχρέωση συμμετοχής μόνο πιστοποιημένων τεχνιτών σε συγχρηματοδοτούμενα προγράμματα	
Προτείνεται η δημιουργία Μητρώου πιστοποιημένων στα θέματα ενδιαφέροντος τεχνιτών υδραυλικών εγκαταστάσεων	
Η χρηματοδότηση των προγραμμάτων κατάρτισης θα μπορούσε να πραγματοποιηθεί μέσω - του προγράμματος Δημοσίων Επενδύσεων - Προγραμμάτων ΕΣΠΑ - Προγραμμάτων της ΔΥΠΑ Η διαχείριση των προγραμμάτων κατάρτισης θα μπορούσε να πραγματοποιηθεί μέσω κάποιου κοινωνικού φορέα / συνδικαλιστικού οργάνου που εκπροσωπεί τον κλάδο	
Τα επαγγελματικά / συνδικαλιστικά όργανα που εκπροσωπούν τους τεχνίτες Υδραυλικών Εγκαταστάσεων είναι: Τριτοβάθμια Πανελλαδική Οργάνωση Εργοδοτών ΓΣΕΒΕΕ	

- Τριτοβάθμια Πανελλαδική Οργάνωση Εργαζομένων ΓΣΕΕ
- Ομοσπονδία Βιοτεχνών Υδραυλικών Ελλάδος (OBYE).

Ειδικότητα Τεχνίτη / Τεχνικού	Τεχνίτης αποκατάστασης & συντήρησης ιστορικών και παραδοσιακών κτηρίων	Πλήθος	ISCO	NACE
		-		
Πρόγραμμα Κατάρτισης 15.1 «Υλικά και τεχνικές για βελτίωση της ενεργειακής αποδοτικότητας σε ιστορικά και διατηρητέα κτήρια»				Βαθμός Προτεραιότητας 4,9
Περιεχόμενο	Παρουσίαση και ανάλυση της ενεργειακής συμπεριφοράς ιστορικών και διατηρητέων κτηρίων και των βασικών παραμέτρων που επιδρούν σε αυτήν Παρουσίαση και ανάλυση των συνήθων προβλημάτων στην κατασκευή του κτηριακού κελύφους ιστορικών και διατηρητέων κτηρίων, τα οποία επιδρούν αρνητικά στην ενεργειακή απόδοση καθώς και μέτρων για την αντιμετώπιση τους Παρουσίαση και ανάλυση πρακτικών ενεργειακής αναβάθμισης ιστορικών και διατηρητέων κτηρίων καθώς και των σχετικών υλικών / συστημάτων και της ορθής εφαρμογής τους. Επιλογή υλικών ανάλογα με τις απαιτήσεις χρήσης του κτηρίου Τεχνο-οικονομική διάσταση επιλογής/διαχείρισης υλικών			
Μαθησιακό Αποτέλεσμα	Οι καταρτιζόμενοι θα είναι σε θέση να αναβαθμίζουν ενεργειακά ιστορικά και διατηρητέα κτήρια			
Πρακτική Άσκηση	Το πρόγραμμα θα πρέπει να περιλαμβάνει και πρακτική εκπαίδευση			
Διάρκεια	Ενδεικτικά 24-40 ώρες			
Κόστος	Το κόστος θα εκτιμηθεί μετά την ανάπτυξη του σχετικού εκπαιδευτικού περιεχομένου και τον καθορισμό των απαιτούμενων ωρών θεωρητικής και πρακτικής εκπαίδευσης.			
Οφέλη	Βελτίωση της ενεργειακής αποδοτικότητας στα κτήρια			
Πρόγραμμα Κατάρτισης 15.2 «Φιλικά προς το περιβάλλον υλικά αποκατάστασης και συντήρησης ιστορικών και διατηρητέων κτηρίων φιλικά προς το περιβάλλον / Ανακύκλωση»				Βαθμός Προτεραιότητας 3,8
Περιεχόμενο	Υλικά φιλικά προς το περιβάλλον και ορθή χρήση τους σε έργα αποκατάστασης και συντήρησης ιστορικών και διατηρητέων κτηρίων Εκτίμηση του περιβαλλοντικού αποτυπώματος υλικών σε έργα αποκατάστασης και συντήρησης ιστορικών και διατηρητέων κτηρίων Ορθή διαχείριση απορριμμάτων / περισσευούμενων υλικών και δυνατότητες επαναχρησιμοποίησης υλικών σε αποκατάστασης και συντήρησης ιστορικών και διατηρητέων κτηρίων			
Μαθησιακό Αποτέλεσμα	Οι καταρτιζόμενοι θα είναι σε θέση να επιλέγουν και να χρησιμοποιούν ορθά τα κατάλληλα υλικά ώστε να μειώνεται η επιβάρυνση του περιβάλλοντος κατά την υλοποίηση έργων αποκατάστασης και συντήρησης ιστορικών και διατηρητέων κτηρίων			
Πρακτική Άσκηση	Το πρόγραμμα δεν απαιτεί πρακτική εκπαίδευση			
Διάρκεια	Ενδεικτικά 20 ώρες			
Κόστος	Το κόστος θα εκτιμηθεί μετά την ανάπτυξη του σχετικού εκπαιδευτικού περιεχομένου και τον καθορισμό των απαιτούμενων ωρών θεωρητικής εκπαίδευσης.			
Οφέλη	Προστασία περιβάλλοντος/ δημόσιας υγείας			
Γενικά Στοιχεία				
Το επάγγελμα του τεχνίτη αποκατάστασης και συντήρησης ιστορικών και διατηρητέων κτηρίων δεν απαιτεί ειδική άδεια άσκησης επαγγέλματος. Ως προϋπόθεση για την συμμετοχή ενός τεχνίτη στα προαναφερόμενα προγράμματα κατάρτισης θα μπορούσε να αποτελεί μια από τις παρακάτω περιπτώσεις				
Υποχρεωτική εκπαίδευση (γυμνάσιο) + δετής επαγγελματική εμπειρία ως τεχνίτης-οικοδόμος + συναφή προγράμματα συνεχιζόμενης επαγγελματικής κατάρτισης (σεμιναριακού τύπου ή στο χώρο εργασίας)				

- Λυκειακή εκπαίδευση + 3ετής επαγγελματική εμπειρία ως τεχνίτης-οικοδόμος + συναφή προγράμματα συνεχιζόμενης επαγγελματικής κατάρτισης (σεμιναριακού τύπου ή στο χώρο εργασίας) - ΕΠΑΛ/ ΕΠΑΣ/ ΤΕΛ/ ΕΠΛ/ ΤΕΣ/ ΤΕΕ Α' και Β' κύκλου συναφούς ειδικότητας + 2ετής επαγγελματική εμπειρία ως τεχνίτης-οικοδόμος + συναφή προγράμματα συνεχιζόμενης επαγγελματικής κατάρτισης (σεμιναριακού τύπου ή στο χώρο εργασίας) - ΙΕΚ (πλέον ΣΑΕΚ) μεταλυκειακό συναφούς ειδικότητας + 1ετής επαγγελματική εμπειρία ως τεχνίτης-οικοδόμος - ΙΕΚ (πλέον ΣΑΕΚ) μεταγυμνασιακό (επιπέδου 1) συναφούς ειδικότητας + 5ετής επαγγελματική εμπειρία ως τεχνίτης – οικοδόμος - Υποχρεωτική εκπαίδευση (Δημοτικό) + 12ετής επαγγελματική εμπειρία ως τεχνίτης-οικοδόμος + συναφή προγράμματα συνεχιζόμενης επαγγελματικής κατάρτισης (σεμιναριακού τύπου ή στο χώρο εργασίας)
Απαιτούμενο Επίπεδο Προσόντων NQF 3
Τα κίνητρα που θα μπορούσαν να εφαρμοστούν για την συμμετοχή των τεχνιτών αποκατάστασης και συντήρησης ιστορικών και διατηρητέων κτηρίων στα παραπάνω προγράμματα επαγγελματικής κατάρτισης είναι: - Επιδότηση (μερική ή ολική) του κόστους κατάρτισης ή/ και επιδότηση του χρόνου κατάρτισης - Δημιουργία μητρώου πιστοποιημένων τεχνιτών αποκατάστασης και συντήρησης ιστορικών και διατηρητέων κτηρίων στο οποίο θα μπορούν να εγγράφονται όσοι τεχνίτες έχουν ολοκληρώσει επιτυχώς τα προγράμματα κατάρτισης - Αναγνώριση των νέων επαγγελματικών προσόντων και δυνατότητα ένταξης των τεχνιτών αποκατάστασης και συντήρησης ιστορικών και διατηρητέων κτηρίων σε κατάλογο πιστοποιημένων επαγγελματιών του κτηριακού κατασκευαστικού κλάδου - Υποχρέωση συμμετοχής μόνο πιστοποιημένων τεχνιτών αποκατάστασης και συντήρησης ιστορικών και διατηρητέων κτηρίων σε συγχρηματοδοτούμενα προγράμματα
Προτείνεται η δημιουργία Μητρώου πιστοποιημένων τεχνιτών/ριών αποκατάστασης και συντήρησης ιστορικών και διατηρητέων κτηρίων
Η χρηματοδότηση των προγραμμάτων κατάρτισης θα μπορούσε να πραγματοποιηθεί μέσω - του Προγράμματος Δημοσίων Επενδύσεων - Προγραμμάτων ΕΣΠΑ - Προγραμμάτων της ΔΥΠΑ Η διαχείριση των προγραμμάτων κατάρτισης θα μπορούσε να πραγματοποιηθεί μέσω κάποιου κοινωνικού φορέα / συνδικαλιστικού οργάνου που εκπροσωπεί τον κλάδο
Τα επαγγελματικά / συνδικαλιστικά όργανα που εκπροσωπούν τους τεχνίτες αποκατάστασης και συντήρησης ιστορικών και διατηρητέων κτηρίων είναι : - Ομοσπονδία Οικοδόμων & συναφών επαγγελμάτων - Πανελλήνια Ομοσπονδία Βιοτεχνικών Σωματείων Κατεργασίας Ξύλου

Ειδικότητα Τεχνίτη/ Τεχνικού	Τεχνίτης/τρια κατασκευής καλουπιών και έγχυσης σκυροδέματος	Πλήθος	ISCO	NACE
		-	7114	
Πρόγραμμα Κατάρτισης 16.1				Βαθμός Προτεραιότητας
«Υλικά και τεχνικές για την κατασκευή καλουπιών και έκχυση σκυροδέματος για τη Βελτίωση της ενεργειακής αποδοτικότητας στα κτήρια»				4,7
Περιεχόμενο	Παρουσίαση και ανάλυση της επίδρασης των δομικών στοιχείων από σκυρόδεμα στην ενεργειακή απόδοση των κτηρίων και τεχνικές / υλικά για την βελτίωση της ενεργειακής τους αποδοτικότητας. Παρουσίαση και ανάλυση των συνήθων προβλημάτων στην κατασκευή δομικών στοιχείων του κτηριακού κελύφους από σκυρόδεμα, τα οποία επιδρούν αρνητικά στην ενεργειακή απόδοση καθώς και τεχνικών για την αντιμετώπισή τους Παρουσίαση και ανάλυση ορθών τεχνικών και κατάλληλων υλικών θερμομόνωσης και προστασίας των στοιχείων του κτηριακού κελύφους που κατασκευάζονται από σκυρόδεμα Τεχνο-οικονομική διάσταση επιλογής/διαχείρισης υλικών			
Μαθησιακό Αποτέλεσμα	Οι καταρτιζόμενοι θα είναι σε θέση να κατασκευάζουν καλούπια και να εκχύνουν σκυρόδεμα με τρόπο που θα ενισχύεται η ενεργειακή απόδοση των κτηρίων			

Πρακτική Άσκηση	Το πρόγραμμα θα πρέπει να περιλαμβάνει και πρακτική εκπαίδευση	
Διάρκεια	Ενδεικτικά 24-40 ώρες	
Κόστος	Το κόστος θα εκτιμηθεί μετά την ανάπτυξη του σχετικού εκπαιδευτικού περιεχομένου και τον καθορισμό των απαιτούμενων ωρών θεωρητικής και πρακτικής εκπαίδευσης.	
Οφέλη	Βελτίωση της ενεργειακής αποδοτικότητας στα κτήρια	
Πρόγραμμα Κατάρτισης 16.2 «Τεχνολογίες αρθρωτών και βιομηχανικών λύσεων στην κατασκευή καλουπιών και την έκχυση σκυροδέματος σε κτήρια»		Βαθμός Προτεραιότητας 3,8
Περιεχόμενο	Παρουσίαση και ανάλυση των υφιστάμενων τεχνολογιών αρθρωτών και βιομηχανικών λύσεων στην κατασκευή καλουπιών και την έκχυση σκυροδέματος σε κτηριακά έργα, των ιδιοτήτων τους και των κατασκευαστικών περιορισμών που θέτουν.	
Μαθησιακό Αποτέλεσμα	Οι καταρτιζόμενοι θα είναι σε θέση να αξιοποιούν αρθρωτές και βιομηχανικές λύσεις στην κατασκευή καλουπιών και την έκχυση σκυροδέματος σε έργα κατασκευής νέων κτηρίων ή ριζικής ανακαίνισης υφιστάμενων	
Πρακτική Άσκηση	Το πρόγραμμα θα πρέπει να περιλαμβάνει και πρακτική εκπαίδευση	
Διάρκεια	Ενδεικτικά 16 ώρες	
Κόστος	Το κόστος θα εκτιμηθεί μετά την ανάπτυξη του σχετικού εκπαιδευτικού περιεχομένου και τον καθορισμό των απαιτούμενων ωρών θεωρητικής εκπαίδευσης.	
Οφέλη	Βελτίωση της ενεργειακής αποδοτικότητας και ενίσχυση του ρυθμού ριζικής ανακαίνισης υφιστάμενων κτηρίων μέσω της μείωσης του κόστους και του χρόνου κατασκευής.	
Γενικά Στοιχεία		
Το επάγγελμα του τεχνίτη κατασκευής καλουπιών και έκχυσης σκυροδέματος δεν απαιτεί ειδική άδεια άσκησης επαγγέλματος. Ως προϋπόθεση για την συμμετοχή ενός τεχνίτη στα προαναφερόμενα προγράμματα κατάρτισης θα μπορούσε να αποτελεί μια από τις παρακάτω περιπτώσεις		
• Επαγγελματική εμπειρία 5 ετών • Υποχρεωτική εκπαίδευση + 4 έτη επαγγελματικής εμπειρίας • Επαγγελματική εκπαίδευση και κατάρτιση (ΕΠΑΛ ή ΕΠΑΣ ή ΣΕΚ ή ΙΕΚ – πλέον ΣΑΕΚ - ή ισότιμων τίτλων) παρεμφερούς ειδικότητας + τουλάχιστον 2 έτη επαγγελματικής εμπειρίας		
Απαιτούμενο Επίπεδο Προσόντων: NQF 3		
Τα κίνητρα που θα μπορούσαν να εφαρμοστούν για την συμμετοχή των τεχνιτών κατασκευής καλουπιών και έκχυσης σκυροδέματος στα παραπάνω προγράμματα επαγγελματικής κατάρτισης είναι :		
• Επιδότηση (μερική ή ολική) του κόστους κατάρτισης ή/ και επιδότηση του χρόνου κατάρτισης • Δημιουργία μητρώου Πιστοποιημένων τεχνιτών κατασκευής καλουπιών και έκχυσης σκυροδέματος στο οποίο θα μπορούν να εγγράφονται όσοι τεχνίτες έχουν ολοκληρώσει επιτυχώς τα προγράμματα κατάρτισης • Αναγνώριση των νέων επαγγελματικών προσόντων και δυνατότητα ένταξης των τεχνιτών κατασκευής καλουπιών και έκχυσης σκυροδέματος σε κατάλογο πιστοποιημένων επαγγελματιών του κτηριακού κατασκευαστικού κλάδου • Υποχρέωση συμμετοχής μόνο πιστοποιημένων τεχνιτών κατασκευής καλουπιών και έκχυσης σκυροδέματος σε συγχρηματοδοτούμενα προγράμματα		
Προτείνεται η δημιουργία:		
• Μητρώου πιστοποιημένων τεχνιτών κατασκευής καλουπιών και έκχυσης σκυροδέματος		
Η χρηματοδότηση των προγραμμάτων κατάρτισης θα μπορούσε να πραγματοποιηθεί μέσω		
• του Προγράμματος Δημοσίων Επενδύσεων • Προγραμμάτων ΕΣΠΑ • Προγραμμάτων της ΔΥΠΑ		
Η διαχείριση των προγραμμάτων κατάρτισης θα μπορούσε να πραγματοποιηθεί μέσω κάποιου κοινωνικού φορέα / συνδικαλιστικού οργάνου που εκπροσωπεί τον κλάδο		
Τα επαγγελματικά / συνδικαλιστικά όργανα που εκπροσωπούν τους τεχνίτες κατασκευής καλουπιών και έκχυσης σκυροδέματος είναι :		
• Γενική Συνομοσπονδία Εργατών Ελλάδας (ΓΣΕΕ) • Ομοσπονδία Συλλόγων Εργαζομένων Τεχνικών Επιχειρήσεων Ελλάδας (ΟΣΕΤΕΕ) • Ομοσπονδία Οικοδόμων & Ξύλου Ελλάδας		

- Ομοσπονδία Οικοδόμων και Συναφών Επαγγελματιών Ελλάδος

Ειδικότητα Τεχνίτη/ Τεχνικού	Τεχνικός Προγραμματισμού Έξυπνων Κτηρίων	Πλήθος	ISCO	NACE
		-		
Πρόγραμμα Κατάρτισης 17.1 «Δεξιότητες που σχετίζονται με την εγκατάσταση και ρύθμιση συστημάτων αυτομάτου ελέγχου και ενεργειακής διαχείρισης σε κτήρια υψηλής ενεργειακής απόδοσης»				Βαθμός Προτεραιότητας 5,0
Περιεχόμενο	Εκπόνηση και εφαρμογή μελετών αυτομάτου ελέγχου και ενεργειακής διαχείρισης Συνεισφορά του αυτομάτου ελέγχου και της ενεργειακής διαχείρισης στην βελτίωση της ενεργειακής αποδοτικότητας των κτηρίων. Παρουσίαση και ανάλυση των τεχνολογιών αυτομάτου ελέγχου και ενεργειακής διαχείρισης στα κτήρια, καθώς και ορθές πρακτικές εγκατάστασής τους. Παρουσίαση και ανάλυση των χαρακτηριστικών και των ιδιοτήτων αισθητήρων που χρησιμοποιούνται για τον έξυπνο έλεγχο κτηρίων. Παρουσίαση και ανάλυση συστημάτων αποθήκευσης ενέργειας και ορθές πρακτικές διαχείρισής τους. Παρουσίαση και ανάλυση των δυνατοτήτων συστημάτων BIM και της λειτουργίας τους στο πλαίσιο εφαρμογής συστημάτων αυτομάτου ελέγχου. Επιλογή τεχνολογιών αυτομάτου ελέγχου και ενεργειακής διαχείρισης κτηρίων ανάλογα τον τύπο και την χρήση του κτηρίου. Τεχνο-οικονομική διάσταση επιλογής τεχνολογιών και συστημάτων			
Μαθησιακό Αποτέλεσμα	Οι καταρτιζόμενοι θα είναι σε θέση να εφαρμόζουν νέα συστήματα αυτομάτου ελέγχου και ενεργειακής διαχείρισης τα οποία θα ενισχύουν την ενεργειακή απόδοση των κτηρίων			
Πρακτική Άσκηση	Το πρόγραμμα θα πρέπει να περιλαμβάνει και πρακτική εκπαίδευση			
Διάρκεια	Ενδεικτικά 20-32 ώρες			
Κόστος	Το κόστος θα εκτιμηθεί μετά την ανάπτυξη του σχετικού εκπαιδευτικού περιεχομένου και τον καθορισμό των απαιτούμενων ωρών θεωρητικής και πρακτικής εκπαίδευσης.			
Οφέλη	Βελτίωση της ενεργειακής αποδοτικότητας στα κτήρια			
Γενικά Στοιχεία				
Το επάγγελμα του Τεχνικού προγραμματισμού έξυπνων κτηρίων δεν απαιτεί ειδική άδεια άσκησης επαγγέλματος. Ως προϋπόθεση για την συμμετοχή ενός τεχνικού στα προαναφερόμενα προγράμματα κατάρτισης θα μπορούσε να αποτελεί μια από τις παρακάτω περιπτώσεις				
• Διπλωματούχος ΙΕΚ (πλέον ΣΑΕΚ), Τομέα Ηλεκτρολογίας- Ειδικότητας: Τεχνικός Αυτοματισμού ή αναγκαία προϋπηρεσία σε μια από τις προαναφερόμενες επιχειρήσεις => 10 μήνες, ενώ για τις λοιπές ειδικότητες των Τομέων Ηλεκτρολογίας & Μηχανολογίας που εκεί αναφέρουμε (Τεχνικός Εσωτερικών Ηλ. Εγκαταστάσεων, Τεχνικός Ηλ/όγος Ηλεκτρικών Οικιακών συσκευών Θερμικών- Υδρ/ικών εγκαταστάσεων Αερίων Καυσίμων, Τεχν. Εγκατ. Ψύξης, Αερισμού & Κλιματισμού,), εμπειρία 24 μηνών. • Πτυχιούχος ΕΠΑΛ6 της «πλησιέστερης ειδικότητας»(από σημερινές μοιάζει αυτή να είναι η του Τομέα Ηλεκτρολογίας, Ειδικότητας Ηλεκτρολογικών Εγκαταστάσεων»), με Επαγγελματική εμπειρία 18 μηνών, σε μεγάλη ή μεσαίου μεγέθους επιχείρηση του 2ογενούς, ενός από τους ακόλουθους Κλάδους, στους οποίους είναι βέβαιη δυνατότητα απόκτησης της σχετικής με το Επάγγελμα των «T_ΑΥΤΟ&ΑΕ» εμπειρίας: Βιομηχανίας Χημικής, Ηλεκτροπαραγωγής, Τροφίμων & Ποτών, Μεταλλουργίας, Φαρμάκων &/ή Αρωμάτων, Πετρελαιοειδών, Κλωστοϋφαντουργία, Ανακύκλωσης,.... και με συμπληρωματική Ταχύρρυθμη επαγγελματική κατάρτιση. Επίσης σε ποντοπόρο σκάφος («Μηχανικών Εμπορικού Ναυτικού», στην Τεχνική υπηρεσία/«Μηχανικός»): 18 μηνών. -Και ακόμα σε επιχείρηση που αναλαμβάνει την συντήρηση επιχειρήσεων από τις προαναφερόμενες ή ως «εγκαταστάτης εξοπλισμών Αυτοματισμού» σε επιχειρήσεις / αυτοαπασχολούμενος: 30 μηνών • Πτυχιούχος ΕΠΑΛ των λοιπών Τομέων από αυτούς που έχουμε επιλέξει/ αναφέρει στο Παρ.6, και των ΕΠΑΣ στις επιλεγμένες / αναφερόμενες στο ίδιο Παρ.6 : επαγγελματική εμπειρία σε επιχείρηση από τις προαναφερόμενες στην 1η Διαδρομή για 30 μήνες και με συμπληρωματική Ταχύρρυθμη επαγγελματική κατάρτιση				

Πτυχιούχος «Γενικού» ή «Ενιαίου» Λυκείου, με επαγγελματική εμπειρία όπως / όπου αυτή που αναφέρεται στην 1η Διαδρομή, αλλά τώρα με μια διάρκεια κατ' ελάχιστον 4 ετών και με συμπληρωματική Ταχύρρυθμη επαγγελματική κατάρτιση
Απαιτούμενο Επίπεδο Προσόντων: NQF 3
Τα κίνητρα που θα μπορούσαν να εφαρμοστούν για την συμμετοχή των Τεχνικών προγραμματισμού έξυπνων κτηρίων στα παραπάνω προγράμματα επαγγελματικής κατάρτισης είναι : - Επιδότηση (μερική ή ολική) του κόστους κατάρτισης ή/ και επιδότηση του χρόνου κατάρτισης - Δημιουργία μητρώου πιστοποιημένων τεχνικών προγραμματισμού έξυπνων κτηρίων στο οποίο θα μπορούν να εγγραφόνται όσοι τεχνικοί έχουν ολοκληρώσει επιτυχώς τα προγράμματα κατάρτισης - Αναγνώριση των νέων επαγγελματιών προσόντων και δυνατότητα ένταξης των τεχνικών προγραμματισμού έξυπνων κτηρίων σε κατάλογο πιστοποιημένων επαγγελματιών του κτηριακού κατασκευαστικού κλάδου - Υποχρέωση συμμετοχής μόνο πιστοποιημένων τεχνικών προγραμματισμού έξυπνων κτηρίων σε συγχρηματοδοτούμενα προγράμματα
Προτείνεται η δημιουργία Μητρώου πιστοποιημένων τεχνικών προγραμματισμού έξυπνων κτηρίων
Η χρηματοδότηση των προγραμμάτων κατάρτισης θα μπορούσε να πραγματοποιηθεί μέσω - του προγράμματος Δημοσίων Επενδύσεων - Προγραμμάτων ΕΣΠΑ - Προγραμμάτων της ΔΥΠΑ Η διαχείριση των προγραμμάτων κατάρτισης θα μπορούσε να πραγματοποιηθεί μέσω κάποιου κοινωνικού φορέα / συνδικαλιστικού οργάνου που εκπροσωπεί τον κλάδο
Τα επαγγελματικά / συνδικαλιστικά όργανα που εκπροσωπούν τους τεχνικούς προγραμματισμού έξυπνων κτηρίων είναι: Γενική Συνομοσπονδία Εργατών Ελλάδας (ΓΣΕΕ)

Ειδικότητα Τεχνίτη / Τεχνικού	Τεχνίτης αερίων καυσίμων	Πλήθος	ISCO	NACE
		-		
Πρόγραμμα Κατάρτισης 18.1				Βαθμός Προτεραιότητας
«Τεχνολογίες και πρακτικές για βελτίωση της ενεργειακής αποδοτικότητας συστημάτων αερίων καυσίμων σε κτήρια»				4,5
Περιεχόμενο	Παρουσίαση και ανάλυση της συνεισφοράς των συστημάτων θέρμανσης με αέρια καύσιμα στην ενεργειακή αποδοτικότητα των κτηρίων. Παρουσίαση και ανάλυση συνήθων προβλημάτων στην εγκατάσταση – συντήρηση των συστημάτων θέρμανσης με αέρια καύσιμα που επιδρούν στην ενεργειακή τους απόδοση των κτηρίων καθώς και πρακτικές για την αντιμετώπισή τους Παρουσίαση και ανάλυση παρεμβάσεων εξοικονόμησης ενέργειας σε υφιστάμενες και νέες εγκαταστάσεις συστημάτων θέρμανσης με αέρια καύσιμα όπως πχ. η αντιμετώπιση μερικών φορτίων, η αντιστάθμιση κλπ. Παρουσίαση και ανάλυση των νέων Ευρωπαϊκών κανονισμών σχετικά με τα συστήματα θέρμανσης με αέρια καύσιμα και των απαιτήσεων που θέτουν για την εγκατάσταση νέων / αναβάθμιση υφιστάμενων συστημάτων Παρουσίαση και ανάλυση των χαρακτηριστικών και της εφαρμογής νέων τεχνολογιών και συστημάτων θέρμανσης υψηλών ενεργειακών επιδόσεων που χρησιμοποιούν αέρια καύσιμα. Τεχνο-οικονομική διάσταση επιλογής/διαχείρισης συστημάτων			
Μαθησιακό Αποτέλεσμα	Οι καταρτιζόμενοι θα είναι σε θέση να εγκαθιστούν και να συντηρούν συστήματα θέρμανσης με αέρια καύσιμα υψηλής ενεργειακής αποδοτικότητας σε κτήρια.			
Πρακτική Άσκηση	Το πρόγραμμα θα πρέπει να περιλαμβάνει και πρακτική εκπαίδευση			
Διάρκεια	Ενδεικτικά 24-40 ώρες			
Κόστος	Το κόστος θα εκτιμηθεί μετά την ανάπτυξη του σχετικού εκπαιδευτικού περιεχομένου και τον καθορισμό των απαιτούμενων ωρών θεωρητικής και πρακτικής εκπαίδευσης.			
Οφέλη	Βελτίωση της ενεργειακής αποδοτικότητας στα κτήρια			

Πρόγραμμα Κατάρτισης 18.2		Βαθμός Προτεραιότητας
«Εγκατάσταση συστημάτων θέρμανσης με αέρια καύσιμα σε ιστορικά και διατηρητέα κτήρια»		3,9
Περιεχόμενο	Παρουσίαση και ανάλυση θεσμικού πλαισίου που διέπει την συντήρηση και επισκευή ιστορικών και διατηρητέων κτηρίων και αρχιτεκτονικοί περιορισμοί. Ιδιαιτερότητες τοποθέτησης συστημάτων θέρμανσης με αέρια καύσιμα σε ιστορικά και διατηρητέα κτήρια. Αντικατάσταση υφισταμένων συστημάτων θέρμανσης πετρελαίου με συστήματα αερίων καυσίμων σε ιστορικά και διατηρητέα κτήρια	
Μαθησιακό Αποτέλεσμα	Οι καταρτιζόμενοι θα είναι σε θέση να εγκαταστήσουν συστήματα θέρμανσης με αέρια καύσιμα υψηλής ενεργειακής απόδοσης σε ιστορικά και διατηρητέα κτήρια	
Πρακτική Άσκηση	Το πρόγραμμα δεν απαιτεί πρακτική εκπαίδευση	
Διάρκεια	Ενδεικτικά 16 ώρες	
Κόστος	Το κόστος θα εκτιμηθεί μετά την ανάπτυξη του σχετικού εκπαιδευτικού περιεχομένου και τον καθορισμό των απαιτούμενων ωρών θεωρητικής εκπαίδευσης.	
Οφέλη	Βελτίωση της ενεργειακής αποδοτικότητας σε ιστορικά και διατηρητέα κτήρια	
Γενικά Στοιχεία		
Το επάγγελμα του τεχνίτη αερίων καυσίμων απαιτεί ειδική άδεια άσκησης επαγγέλματος σύμφωνα με το ΠΔ 362/2001, η οποία διακρίνεται σε πέντε κατηγορίες. Ως προϋπόθεση για την συμμετοχή ενός τεχνίτη στα προαναφερόμενα προγράμματα κατάρτισης θα μπορούσε να αποτελεί μια από τις παρακάτω περιπτώσεις		
• Άδεια βοηθού τεχνίτη αερίων καυσίμων • Άδεια τεχνίτη αερίων καυσίμων • Άδεια εγκαταστάτη (εργοδηγού) αερίων καυσίμων • Άδεια τεχνίτη (εργοδηγού) Καυστήρων αερίων καυσίμων		
Απαιτούμενο Επίπεδο Προσόντων: NQF 3		
Τα κίνητρα που θα μπορούσαν να εφαρμοστούν για την συμμετοχή των τεχνιτών αερίων καυσίμων στα παραπάνω προγράμματα επαγγελματικής κατάρτισης είναι :		
• Επιδότηση (μερική ή ολική) του κόστους κατάρτισης ή/ και επιδότηση του χρόνου κατάρτισης • Δημιουργία μητρώου πιστοποιημένων τεχνιτών αερίων καυσίμων στο οποίο θα μπορούν να εγγράφονται όσοι τεχνίτες έχουν ολοκληρώσει επιτυχώς τα προγράμματα κατάρτισης • Αναγνώριση των νέων επαγγελματιών προσόντων και δυνατότητα ένταξης των τεχνιτών αερίων καυσίμων σε κατάλογο πιστοποιημένων επαγγελματιών του κτηριακού κατασκευαστικού κλάδου • Υποχρέωση συμμετοχής μόνο πιστοποιημένων τεχνιτών αερίων καυσίμων σε συγχρηματοδοτούμενα προγράμματα		
Προτείνεται η δημιουργία		
• Μητρώου πιστοποιημένων στα θέματα ενδιαφέροντος τεχνιτών αερίων καυσίμων		
Η χρηματοδότηση των προγραμμάτων κατάρτισης θα μπορούσε να πραγματοποιηθεί μέσω		
• του προγράμματος Δημοσίων Επενδύσεων • Προγραμμάτων ΕΣΠΑ • Προγραμμάτων της ΔΥΠΑ		
Η διαχείριση των προγραμμάτων κατάρτισης θα μπορούσε να πραγματοποιηθεί μέσω κάποιου κοινωνικού φορέα / συνδικαλιστικού οργάνου που εκπροσωπεί τον κλάδο		
Τα επαγγελματικά / συνδικαλιστικά όργανα που εκπροσωπούν τους τεχνίτες αερίων καυσίμων είναι :		
• Γενική Συνομοσπονδία Επαγγελματιών Βιοτεχνών Εμπόρων Ελλάδας (ΓΣΕΒΕΕ) • Πανελλήνια Ομοσπονδία Επαγγελματιών Τεχνικών Εγκαταστάσεων Καύσης (ΠΟΕΤΕΚ)		

Ειδικότητα Τεχνίτη/ Τεχνικού	Ξυλουργός τεχνίτης	Πλήθος	ISCO	NACE
		-		
Πρόγραμμα Κατάρτισης 19.1 «Υλικά και τεχνικές ξύλινων κουφωμάτων και στεγών για Βελτίωση της ενεργειακής αποδοτικότητας στα κτήρια»				Βαθμός Προτεραιότητας 4,7

Περιεχόμενο	Παρουσίαση και ανάλυση της επίδρασης των κουφωμάτων και των ξύλινων στεγών στην ενεργειακή απόδοση των κτηρίων. Παρουσίαση και ανάλυση των συνήθων προβλημάτων στην κατασκευή και τοποθέτηση ξύλινων κουφωμάτων και στεγών, τα οποία επιδρούν αρνητικά στην ενεργειακή απόδοση των κτηρίων καθώς και πρακτικές για την αντιμετώπισή τους. Κατασκευή και τοποθέτηση σύγχρονων ξύλινων κουφωμάτων υψηλής ενεργειακής αποδοτικότητας. Απαιτήσεις θερμομόνωσης και αεροστεγανότητας. Κατασκευή ξύλινων στεγών και απαιτήσεις θερμομόνωσης, αεροστεγανότητας, υγραμόνωσης. Νέα υλικά και ορθή χρήση τους. Παρουσίαση και ανάλυση των υφιστάμενων πιστοποιήσεων κουφωμάτων καθώς και των απαιτήσεων που θέτουν οι εθνικοί και ευρωπαϊκοί κανονισμοί (πχ. CE, ΚΕΝΑΚ κλπ.) σε κουφώματα και στέγες. Παρουσίαση και ανάλυση των υφιστάμενων πιστοποιήσεων πράσινων κτηρίων και των απαιτήσεων που θέτουν Τεχνο-οικονομική διάσταση επιλογής/διαχείρισης υλικών	
Μαθησιακό Αποτέλεσμα	Οι καταρτιζόμενοι θα είναι σε θέση να κατασκευάζουν και να εγκαθιστούν ξύλινα κουφώματα και ξύλινες στέγες υψηλής ενεργειακής αποδοτικότητας	
Πρακτική Άσκηση	Το πρόγραμμα θα πρέπει να περιλαμβάνει και πρακτική εκπαίδευση	
Διάρκεια	Ενδεικτικά 24-40 ώρες	
Κόστος	Το κόστος θα εκτιμηθεί μετά την ανάπτυξη του σχετικού εκπαιδευτικού περιεχομένου και τον καθορισμό των απαιτούμενων ωρών θεωρητικής και πρακτικής εκπαίδευσης.	
Οφέλη	Βελτίωση της ενεργειακής αποδοτικότητας στα κτήρια	
Πρόγραμμα Κατάρτισης 19.2 «Τεχνολογίες και υλικά ξύλινων κουφωμάτων και στεγών για την ανακαίνιση ιστορικών και διατηρητέων κτηρίων»		Βαθμός Προτεραιότητας 3.9
Περιεχόμενο	Παρουσίαση και ανάλυση θεσμικού πλαισίου που διέπει την συντήρηση και επισκευή ιστορικών και διατηρητέων κτηρίων Ιδιαιτερότητες τοποθέτησης κουφωμάτων και επισκευής στεγών σε ιστορικά και διατηρητέα κτήρια. Υλικά και τεχνολογίες για την αναβάθμιση ξύλινων κουφωμάτων και την κατασκευή ξύλινων στεγών σε ιστορικά και διατηρητέα κτήρια	
Μαθησιακό Αποτέλεσμα	Οι καταρτιζόμενοι θα είναι σε θέση να κατασκευάζουν και να τοποθετούν ξύλινα κουφώματα και ξύλινες στέγες υψηλής ενεργειακής αποδοτικότητας σε ιστορικά και διατηρητέα κτήρια	
Πρακτική Άσκηση	Το πρόγραμμα δεν απαιτεί πρακτική εκπαίδευση	
Διάρκεια	Ενδεικτικά 20 ώρες	
Κόστος	Το κόστος θα εκτιμηθεί μετά την ανάπτυξη του σχετικού εκπαιδευτικού περιεχομένου και τον καθορισμό των απαιτούμενων ωρών θεωρητικής εκπαίδευσης.	
Οφέλη	Βελτίωση της ενεργειακής αποδοτικότητας σε ιστορικά και διατηρητέα κτήρια	
Γενικά Στοιχεία		
Το επάγγελμα του ξυλουργού τεχνίτη δεν απαιτεί ειδική άδεια άσκησης επαγγέλματος. Ως προϋπόθεση για την συμμετοχή ενός τεχνίτη στα προαναφερόμενα προγράμματα κατάρτισης θα μπορούσε να αποτελεί μια από τις παρακάτω περιπτώσεις - Επαγγελματική εμπειρία πέντε (5) ετών - Απόφοιτοι Υποχρεωτικής Εκπαίδευσης και τέσσερα (4) έτη επαγγελματικής εμπειρίας - Απόφοιτοι Δευτεροβάθμιας Επαγγελματικής Εκπαίδευσης και Απόφοιτοι Μεταδευτεροβάθμιας Επαγγελματικής Κατάρτισης (ΕΠΑΛ ή ΕΠΑΣ ή ΣΕΚ ή ΙΕΚ - πλέον ΣΑΕΚ - ή ισότιμων τίτλων) παρεμφερούς ειδικότητας και δύο (2) τουλάχιστον έτη επαγγελματικής εμπειρίας - Απόφοιτοι προγραμμάτων εκπαίδευσης/κατάρτισης ή αποδεδειγμένη επαγγελματική εμπειρία πέντε (5) ετών ως ξυλουργός τεχνίτης + εκ των οποίων τουλάχιστον ένα (1) έτος επαγγελματικής εμπειρίας ως ξυλουργός τεχνίτης ξύλινων κουφωμάτων.		
Απαιτούμενο Επίπεδο Προσόντων: NQF 3		
Τα κίνητρα που θα μπορούσαν να εφαρμοστούν για την συμμετοχή των τεχνιτών ξυλουργών στα παραπάνω προγράμματα επαγγελματικής κατάρτισης είναι :		

• Επιδότηση (μερική ή ολική) του κόστους κατάρτισης ή/ και επιδότηση του χρόνου κατάρτισης • Δημιουργία μητρώου πιστοποιημένων τεχνιτών ξυλουργών στο οποίο θα μπορούν να εγγράφονται όσοι τεχνίτες έχουν ολοκληρώσει επιτυχώς τα προγράμματα κατάρτισης • Αναγνώριση των νέων επαγγελματικών προσόντων και δυνατότητα ένταξης των τεχνιτών ξυλουργών σε κατάλογο πιστοποιημένων επαγγελματιών του κτηριακού κατασκευαστικού κλάδου • Υποχρέωση συμμετοχής μόνο πιστοποιημένων τεχνιτών ξυλουργών σε συγχρηματοδοτούμενα προγράμματα
Προτείνεται η δημιουργία • Μητρώου πιστοποιημένων τεχνιτών ξυλουργών
Η χρηματοδότηση των προγραμμάτων κατάρτισης θα μπορούσε να πραγματοποιηθεί μέσω • του Προγράμματος Δημοσίων Επενδύσεων • Προγραμμάτων ΕΣΠΑ • Προγραμμάτων της ΔΥΠΑ
Η διαχείριση των προγραμμάτων κατάρτισης θα μπορούσε να πραγματοποιηθεί μέσω κάποιου κοινωνικού φορέα / συνδικαλιστικού οργάνου που εκπροσωπεί τον κλάδο
Τα επαγγελματικά / συνδικαλιστικά όργανα που εκπροσωπούν τους τεχνίτες ξυλουργούς είναι : • Γενική Συνομοσπονδία Εργατών Ελλάδας (ΓΣΕΕ) • Ομοσπονδία Συλλόγων Εργαζομένων Τεχνικών Επιχειρήσεων Ελλάδας (ΟΣΕΤΕΕ) • Ομοσπονδία Οικοδόμων & Ξύλου Ελλάδας • Ομοσπονδία Οικοδόμων και Συναφών Επαγγελματιών Ελλάδος

ΟΠΙΣΘΟΦΥΛΛΟ

BUILD UP Skills – Greece

National Roadmap 2030



Deliverable Title:
National Roadmap for 2030
(WP4 – D4.5)

Athens, April 2024

Deliverable Authors:

Prof. John Psarras, NTUA
Dr. Ioanna Makarouni, NTUA
George Konstantopoulos, NTUA
Nikolaos Vourgidis, NTUA
Christos Konstas, NTUA
Georgia Veziryianni, CRES
Dr. Charalambos Malamatenios, CRES



The contents of this publication are the sole responsibility of the BUS-REGRoUP consortium and do not necessarily reflect the opinion of the European Union.

Further information

More details on the implementation of BUILD UP Skills in Greece can be found at http://www.cres.gr/cres/pages/projects/projects_EU/life_4_uk.html

More details on the BUILD UP Skills initiative can be found at www.build-up.ec.europa.eu

More details on the LIFE programme can be found at https://cinea.ec.europa.eu/programmes/life_en

Table of Contents

Preface.....	3
1. Executive Summary	6
2. Introduction	8
2.1 Building sector characteristics	8
2.2 Current national and European legislative framework	9
2.3 Quantification of needs for a skilled "blue" and "white-collar" workforce	10
2.4 Necessary skills and skills gaps between the current situation and the estimated needs for 2030	11
2.5 Identified barriers to achieving the 2030 goals.....	12
2.6 Progress of the BUILD UP Skills Initiative at national level	12
3. Overall Strategy for achieving the National 2030 Targets	14
3.1 Methodology for the definition and prioritization of the National Roadmap Measures	14
3.1.1 <i>Strategic approach to Roadmap development</i>	14
3.1.2 <i>Axes for achieving the objectives of the initiative</i>	19
3.2 National Roadmap Measures	19
3.2.1 <i>Proposed Measures</i>	19
3.2.2 <i>Contribution of the Measures to overcoming existing barriers</i>	21
3.2.3 <i>Prioritization of the measures – Priorities of the National Roadmap</i>	23
4. Action Plan of the National Roadmap.....	27
4.1 Specification of the required actions for the implementation of the National Roadmap	27
4.2 Action Plan	30
4.3 Prioritization in the “blue-collar” and “white-collar” workers training	44
5. Monitoring the progress in implementing the proposed measures.....	45
6. Conclusions.....	47
Authors / Contributors	49
Glossary/ Abbreviations	50
ANNEX A – List of organizations supporting the National Qualifications Roadmap	52
ANNEX B – Recommended vocational training programs for each priority specialty	54
A. “White-collar” professionals	55
B. “Blue collar” professionals	66

Figures

Figure 3.1: Stages of development of the National Roadmap	14
Figure 3.2: White collar professions of high priority for training in EE and RES issues in the building industry	16

Figure 3.3: Blue collar professions of high priority for training in EE and RES issues in the building industry	16
Figure 3.4: The stages for the development of the National Roadmap's Action Plan.....	17
Figure 3.5: Online consultation platform of the BUS-REGRoUP project.....	18
Figure 3.6: Axes for achieving the objectives of the initiative	19
Figure 3.7: Dimensions and evaluation criteria of the Roadmap's measures	25

Tables

Table 3.1: Members of the Strategic Plan Committee (SPC).....	15
Table 3.2: Correlation table of barriers for white collar workers and National Roadmap Measures	22
Table 3.3: Correlation table of barriers for “blue collar workers” and National Roadmap Measures	23
Table 3.4: Rating scale of the measures to export priorities	24
Table 3.5: Evaluation of the proposed National Roadmap Measures	25
Table 3.6: High priority measures of the National Roadmap	26
Table 4.1: Integrated Action Plan of the National Qualifications Roadmap	31
Table 5.1: Monitoring indicators of the proposed measures	45

Preface

The EU's "Renovation Wave", the inclusion of "Nearly Zero Energy Buildings" (nZEBs) and the incorporation of issues related to resource efficiency, which are EU priorities on the path to full decarbonization by 2050, as well as in the National Energy and Climate Plans (NECPs) of the member states determining the energy and climate goals for 2030 (currently under revision to consider the needs of 'Fit for 55' package and the EU's REPowerEU Plan), require a workforce with the appropriate knowledge and relevant skills for their implementation at all levels.

The European Initiative "**BUILD UP Skills - Upskilling and reskilling interventions enabling a decarbonised building stock and energy system integration**", whose projects are now co-financed by the LIFE Programme, and more specifically by the "Clean Energy Transition" Sub-programme of LIFE2027, aims to support the upgrading of skills of building sector professionals (both "blue-collar" and "white-collar") throughout Europe, and more specifically in the 14 European countries where corresponding projects are currently being implemented. This is to successfully ensure high-energy-efficiency building renovations and the construction of new Nearly Zero Energy Buildings (nZEBs).

In the European BUILD UP Skills initiative framework, BUS-REGRoUP project is being implemented in Greece by a robust partnership scheme (consortium) consisting of research organizations, educational institutions, representatives of social partners and professional chambers. More specifically, the partners of the Greek consortium for BUS-REGRoUP project are:

- Centre for Renewable Energy Sources and Energy Saving (CRES) (coordinator)
- National Technical University of Athens (NTUA) – Decision Support Systems Laboratory, School of Electrical and Computer Engineering
- Institute of Small Enterprises of the General Confederation of Professionals, Craftsmen and Traders of Greece (IME GSEVEE)
- Labour Institute of General Confederation of Workers of Greece (INE-GSEE), and
- Technical Chamber of Greece (TCG).



Consortium of the BUILD UP Skills - BUS-REGRoUP project

The final deliverable of the BUS-REGRoUP is the current D4.5 - National Roadmap for 2030, which aims to update and expand the National Roadmap developed during the first phase of the BUILD-UP Skills initiative in the frame of BUS-GR project, about ten years ago. The current document is the final version of the draft National Roadmap (D4.4 – 1st Version of the National Roadmap for 2030) elaborated during the second half of the project and which has been submitted to a thorough and multi-aspect adaptation and enrichment based on all the valuable and useful feedback received by the member of both the Greek NQP and the SPC. The scope of the updated National Roadmap is broader as it addresses not only the "blue-collar" professionals but also the "white-collar" ones. Its initial version was based on the Final Report on the National Status Quo, a study that identified, recorded, and documented skill gaps, barriers, and an estimation of the quantitative needs for a skilled workforce in the building sector, to meet the national energy and climate targets by 2030.

The main objective of the National Roadmap is to propose how to overcome these barriers and address the identified skill gaps in various professions so that the building construction sector can contribute to the national targets for energy and climate for 2030. Specifically, it provides a set of priority measures for the identified relevant professions, an action plan for the defined measures until 2030, the critical

factors, and the resources required to promote their implementation, as well as a set of measures for monitoring the progress of the proposed activities.

In addition to the partners of BUS-REGRoUP consortium, a large number of stakeholders actively participated in the project activities and made substantial contributions to its outcomes. Stakeholders included, among others:

- ✓ Relevant Ministries (through their competent services) with a mandate on issues of energy, building stock infrastructure, lifelong learning, and labour in Greece
- ✓ Federations and professional associations of technicians and other onsite workers ('blue-collar' professionals) working in the construction and broader building (residential and tertiary) sector
- ✓ Associations of 'white-collar' professionals (architects, designers, engineers, building managers, product manufacturers, etc.) who are employed in the building and construction sector
- ✓ Experts in sustainable energy-efficient buildings
- ✓ Associations of companies manufacturing and supplying renewable energy systems (RES) and/or high-energy-efficiency products
- ✓ Academic and Research institutes / bodies active on topics of building construction industry,
- ✓ Certification and accreditation bodies,
- ✓ Other "social partners".

During the proposal submission phase for this specific project, a total number of 26 Letters of Support (LoSs) were gathered from such organizations, with a supportive and empowering character for the proposal, and in which these entities expressed their full support for the consortium in whatever is needed during the implementation of the project. Once the project was launched and following a structured communication process aimed at ensuring the participation of key stakeholders in the National Qualifications Platform (NQP), additional entities showed interest in participating in the joint national effort, including professional associations and federations, professional chambers, certification bodies, as well as collective bodies/representatives of vocational education and training (VET) providers in Greece.

The completion of the process of the reestablishment and relaunching of the Greek NQP led to an interesting combination of a large number of involved entities including the BUS-REGRoUP consortium partners, executives from the competent ministries, responsible for energy and lifelong learning in Greece, experts in sustainable buildings, associations/companies related to renewable energy sources (RES) and energy-efficient building products, academic institutes/organizations related to the building industry, technical unions (manual professionals), and professional associations working in the construction and building sector, certification and accreditation bodies, as well as a number of social partners.

In total, 25 members have designated and officially appointed representatives for the NQP (permanent and alternate members, respectively), including the five project partners, who actively participated in the joint national effort, supporting the project activities, and contributing through their collaboration to achieving its objectives. Thus, this document is the product of a deep and critical consultation procedure between the BUS-REGRoUP project partners and the members of the NQP, implemented through a number of four in total implemented Consultation Meetings, recorded opinions on the online consultation platform, working meetings, structured questionnaires, etc. In this way, the measures and actions proposed in the Action Plan of the current Roadmap, as well as their priorities and timelines, are consistent with the views of the involved entities.

The National Roadmap for 2030 is structured into six (6) chapters, starting with the Executive Summary that introduces the reader in a brief yet comprehensive manner to the findings and proposals articulated within the Roadmap. This is followed by the Introduction, which presents the main elements and key information that emerged from the 'Analysis of the Status Quo in Greece'. Chapter 3 presents the general

strategy for the achievement of the national goals and the distinct and specific steps for developing the National Roadmap, while also recording and prioritizing the proposed measures and priorities.

In Chapter 4 the overall Action Plan of the National Roadmap is elaborated, introducing timelines and identifying the stakeholders involved for the measures and actions proposed. Finally, the same chapter outlines the proposed concurrent actions to achieve the national energy and environmental targets for 2030, with a particular focus on priorities related to training (recommended continuing professional training programs for all specialties of interest in the building construction industry).

Chapter 5 is dedicated to the proposed mechanisms for monitoring, control, and feedback on the progress of implementing the measures and actions included in the National Roadmap, while the report is wrapped up with the Conclusions (Chapter 6) that emerged from the entire development process. Lastly, the authors of the report are presented in a separate section, and it should be noted that references and sources are indicated in the form of footnotes at each point where they are cited.

1. Executive Summary

In the context of the BUILD UP Skills initiative, particularly the BUS-REGRoUP project implemented for Greece, the National Roadmap is being developed, recognizing as a necessary precondition that effective continuous vocational education and training of workers in the construction sector (specifically in new building constructions and renovations of old buildings) is essential to achieve reduction of energy consumption and CO₂ emissions, as well as for the greatest possible integration of renewable energy technologies into the building stock, resource efficiency, circularity, industrialized deep renovation, life cycle carbon assessments, etc. The development of this roadmap aims to formulate an optimal strategy and to identify a set of measures and specific actions for developing the skills of the construction sector workforce on the issues of renewable energy (RE) and energy saving (ES).

Through the Roadmap, appropriate guidance is provided to policymakers and decision-makers with the aim of strengthening the institutional framework and integrating specialized training on relevant renewable energy, energy saving, and resource efficiency topics into the existing educational programs of the building sector workforce (both “blue-collar” and “white-collar” professionals), which is the target group of the BUILD UP Skills initiative. Specifically, the National Roadmap identifies the necessary actions and measures to promote the necessary vocational education and training, and subsequently, the certification of qualifications of workers in the construction sector, while more broadly it contributes to addressing the barriers that have been reported (within the 'Status Quo Analysis') to achieve the implementation of the building related goals defined through the national 2030 targets for energy and climate.

The National Roadmap includes the following key actions:

- ✓ Proposing measures to overcome identified barriers and skills gaps for both blue and white-collar workers in the construction sector, to meet the 2030 goals.
- ✓ Integrating training on "smart" energy technologies that enhance building energy efficiency into the professional education programs and vocational training.
- ✓ Proposing appropriate measures for recognizing the qualifications of the specialized workforce at national level.
- ✓ Proposing incentives for enhancing and increasing participation in continuous vocational education and training programs, which in some cases may become mandatory.
- ✓ Proposing policies that enhance the demand for specialized "blue-collar" professionals or make it mandatory.

To achieve the objectives of the National Roadmap, the following main Roadmap Axes have been identified:

1. Ensuring the required number of blue and white-collar workers in the building construction sector.
2. Upgrading the skills of the workforce in the building construction sector.
3. Overcoming identified institutional barriers and ensuring the initiative's sustainability.

Following, the proposed measures were evaluated versus a set of identified criteria, prioritised according to urgency, impact and value and were further analysed into specific activities. These measures are briefly presented herein.

Starting with the measures considered as necessary to ensure the required number of 'blue-collar' and 'white-collar' workers in the building sector (Market), the following were decided:

M1: Reintegration of untapped-inactive labour force

M2: Enhancement of the attractiveness and “image” of construction/building sector professions

M3: Increase of the inflow of young people and women into the construction/building sector

M4: Combatting of the uninsured / undeclared labour
M5: Labour force mobility
M6: Incentives' provision for existing employees to remain in the sector

Regarding the measures that must be taken for the upgrading of the skills of workers in the buildings construction sector, the following were considered as the most critical:

M7: Updating of occupational profiles and introduction of new ones
M8: Strengthening of the initial VET for 'blue-collar' professionals in the buildings construction sector and of the specialized training for engineers
M9: Development of suitable specialized continuing vocational education and training programs addressing the for the buildings construction sector labour workforce
M10: Implementation of efficient quality assurance mechanisms for the educational processes
M11: Development of a Framework - Mechanism for ensuring the required number of trainers
M12: Retraining / reskilling of workers currently employed in the lignite industry

The necessary measures to overcome institutional barriers and ensure the sustainability of the initiative are the following:

M13: Updating the institutional framework in the chain: Training - Certification - Regulation of profession & professional rights
M14: Development of a monitoring, control, and feedback Mechanism regarding the progress of the National Roadmap implementation
M15: Development and use of the suitable tools for the implementation of the actions included in the Roadmap

Finally, all the aforementioned measures are complimented by the following horizontal measure:

M16: Dissemination, endorsement and promotion of the National Roadmap actions.

Subsequently, necessary training schemes for each professional specialty were identified and formulated. These training schemes aim to respond to the priorities of new skills as determined through the project. All new training schemes were categorized into two main categories:

- (a) Training schemes for white-collar workers related to RES interventions and improvement of Energy Efficiency (EE) in buildings.
- (b) Training schemes for blue-collar workers related to RES interventions and improvement of EE in buildings.

The assessment that was conducted by the professionals themselves and the related social partners, through the procedure of filling up especially developed questionnaires, highlighted the need of both the professionals and the market for acquiring new "green" skills. Moreover, the related consultation sessions and the "Analysis of the Status Quo" conducted in the previous stage of the project showed that almost none of the required "new" skills of professions related to BUS-REGRoUP in special issues of RES, RETs, and resource efficiency is systematically addressed in secondary vocational education or initial vocational training. Similarly, very few of these are covered in the existing (and already limited) continuing education and training programmes and even in these cases, this coverage cannot be characterised as systematic. Most of these programmes are related with programmes implemented for PV system installers and in most of the cases they not included within an institutionalized qualification certification process.

Finally, a list of monitoring indicators is proposed to monitor the implementation progress of the National Roadmap continuously and systematically, through the application of the proposed measures.

2. Introduction

2.1 Building sector characteristics

In this chapter, key information, and data, as well as the most significant conclusions deriving from the "Status Quo Analysis" conducted for Greece, are succinctly presented. Specifically, primary data concerning the current state of the building sector (size, energy consumption, existing workforce), the national energy targets for 2030, and the expected contribution of the building sector towards achieving these targets are outlined. Additionally, the report details, the required number of skilled "blue-collar" and "white-collar" workers from each profession, as well as the related challenges that must be addressed to meet the national energy targets of 2030, from the building sector perspective.

It is noted that the significant role historically held by the building sector in the country's economy is a nearly constant characteristic, although not stable. Since the early 1990s to about 2007, the construction sector (closely linked to the building sector) manifested a rapid development, while after 2007, a noticeable recession began. Although the most recent Population-Housing Census was conducted by the Hellenic Statistical Authority (ELSTAT) from October 2021 to December 2021, the most recent published statistical data from ELSTAT concerning the building sector dates to the 2011 census, as the corresponding data from the 2021 census have not yet been published. According to the 2011 data, the number of buildings in the country on that year was 4,105,637, of which the largest percentage, specifically 19.1% (783,752 buildings), is located in the Attica region; 3,775,848 (92.0%) of the total number of buildings are exclusively residential, while the 329,789 (8.0%) of them are characterized as of mixed uses.

A noteworthy characteristic of the building sector in Greece is the inadequate protection of existing buildings from the weather elements. Notably, nearly half of the Greek buildings (47%) were constructed before 1980, when the Thermal Insulation Regulation came into effect in Greece, meaning that these buildings possess no thermal insulation, are of low energy efficiency, and have outdated electromechanical installations. Residential buildings constitute the high percentage of 95.4% of the building stock. At the same time, from the tertiary sector, the commercial stores represent 1.4%, offices, and other buildings 1.1%, hospitals and clinics 0.8%, hotels, and restaurants 0.5%, schools, and educational institutions 0.4%, and warehouses in their entirety (0.4%). The overwhelming majority of residences, as a percentage of the total number of buildings, highlight the particular importance attributed to their energy upgrading.

Regarding the workforce employed in the building sector (based on the most recent available data), in the year 2019, approximately 150,000 workers were employed in the construction industry (building construction, civil engineering projects, specialized construction activities), while in other sectors of the construction industry (mining, industrial sectors, architectural services), another 127,000 of workers were employed. Thus, the total employment in the broader construction sector approached a total of 277,000 workers referring to that specific year. It must be noted that the sector includes 46 professional categories, based on the 3-digit ISCO (International Standard Classification of Occupations) classification. In contrast, 86 professional categories are identified in the broader construction sector, incorporating hundreds of sub-professions.

Most of those employed in the construction sector are met in specialized construction activities, with 78,000 individuals in 2019, a decrease of 64.7% compared to 2008. In the building construction, which also experienced a significant reduction in employment during the same period (-73.1%), 42,000 individuals were employed in 2019. A significant footprint in terms of employment is recorded in the industrial sectors of the broader construction sector, with 62,000 workers in 2019, while in the construction services sector, 56,000 individuals were employed the same year. Summarizing, in 2008, the construction sector employed 595,000 individuals, while in 2019, the workforce in this sector barely reached the figure of 150,000. According to even more recent data from the Hellenic Statistical Authority's Labour Force Survey, the average figure for the four quarters of 2022 for workers in the

construction sector (including self-employed, wage earners, and family business helpers) amounted to 148,600.

According to the energy balance of the year 2017, the energy consumption related to buildings in Greece amounted to 6,605 ktoe, a quantity that corresponds to 42% of the total final energy consumption in the country. In the tertiary sector, public buildings are the most energy-intensive with an average annual primary energy consumption of 778.24 kWh/m², as well as prison facilities with an average annual primary energy consumption of 622.67 kWh/m², across almost all climatic zones. It is also worth noting that, during the period from 2005 to 2015, an increase in final consumption from 737 ktoe (2005) to 1,613 ktoe (2015) was recorded in the tertiary sector, reflecting the rapid growth of the relevant sector over this decade.

The largest share of final energy consumption in tertiary sector buildings pertains to space heating and the use of electrical appliances and lighting, followed by air conditioning and the production of domestic hot water. Electricity predominates, covering 73% of the energy needs of buildings in the tertiary sector. It is followed by oil, which experienced a significant drop at the peak of the economic crisis but recovered partially by 2015, while natural gas stands for a relatively small portion.

Among residential buildings, the most energy-intensive buildings are single-family homes, while buildings of multi-family residences are characterized by an average annual primary energy consumption of 257.08 kWh/m². According to Eurostat's energy balance for the year 2015, the consumption of Greek residences amounted to 4,401 ktoe, compared to 4,615 ktoe in 2010 and 5,510 ktoe in 2005, respectively. As can be seen, the economic recession of the previous years significantly impacted household energy consumption, as it coincided with a parallel increase in fuel prices. During the decade from 2005 to 2015, a significant reduction in the share of oil (from 57% to 33%) and a notable increase in the share of natural gas and, to a lesser extent, electricity was recorded. Moving to the more recent years, specifically the year 2020, it is estimated that each household in the country consumed an average of 11,792 kWh annually, to cover its total energy needs.

2.2 Current national and European legislative framework

At the end of 2019, the Greece's "National Energy and Climate Plan" (NECP) was ratified by the Government Council for Economic Policy Decision No. 4/23.12.2019 (Official Gazette B' 4893). The NECP serves as a Strategic Plan for climate and energy issues for the Greek Government, presenting a detailed roadmap for achieving specific Energy and Climate targets by 2030. It outlines and analyses the priorities and necessary policy measures across a broad spectrum of development and economic activities, benefiting Greek society, establishing it as a reference document for the next decade.

On the other hand, the Long-Term Strategy (LTS) for the year 2050 is a roadmap for the country's climate and energy policies, aiming to achieve climate neutrality by 2050. This strategy begins from 2030 and incorporates the objectives of the NECP, proposing technological solutions applicable to the domestic market. It also aims for flexibility in energy policy to adapt to technological advancements and fluctuations in energy consumption across economic sectors post 2030.

According to the NECP, the national target for the share of renewable energy sources (RES) in the final energy consumption is at least 35%, exceeding the European target of 32%. There is also an expected increase in the share of RES in electricity consumption to 60%, in heating and cooling to 40%, and in transportation to 14%. Additionally, targets have been set for increased production from RES and distributed generation in buildings, with plans for the operation of self-production systems and energy self-consumption (netting) with a capacity of 1 GW by 2030, covering the needs of at least 330,000 households.

Improving energy efficiency is critical to national policies and strategies and a fundamental cross-cutting priority. Specifically, regarding the building sector, a certain set of policy measures is envisaged under the "Long-term Renovation Strategy for the Building Stock" issued in March 2020 (in accordance with

the requirements of Directive 2018/844/EU). These measures aim to enhance the energy performance of both public and private buildings and, more specifically, involve the techno-economic analysis and identification of cost-optimal measures to meet the high rate of renovation set for the building stock.

To achieve the targets set by the National Energy and Climate Plan for 2030, Greece foresees the implementation of a series of regulatory and financial measures to upgrade the building stock. These include the revision of the Energy Performance of Buildings Regulation (KENAK)" with new requirements for the energy performance of buildings, the enhancement of the role of the Energy Manager, the adoption of the ISO 50001 standard for energy management in public buildings, the development of plans to address energy poverty, and the further development of programs such as "Energy Saving at Home" / "Energy Saving - Autonomy" program. The ELECTRA program is also expected to promote attractive investments in upgrading public buildings' energy efficiency.

The COVID-19 pandemic significantly impacted the global economy and energy markets, reducing demand and prices. However, the European Union responded robustly by creating new resources such as the Recovery and Resilience Fund, which support the energy transition. The gradual emergence from the pandemic and the invasion of Russia into Ukraine led to an increase in energy prices. Now, with the update of the National Energy and Climate Plan, Greece faces the obligation and opportunity to readjust its national strategy to the new international environment, confident in its ability to navigate these challenges.

Regarding national policies and strategies in the field of Continuing Vocational Education and Training (CVET), it should be noted that in January 2022, the "Strategic Plan for Vocational Education, Training, Lifelong Learning and Youth 2022-2024" was drafted as part of the Strategic Planning in the Education Sector. Furthermore, in addition to Law 3879/2010, parts of which are still in force, policy priorities are primarily defined by the recent Law 4763/2020 (Official Gazette 254A), voted in December 2020. This law aims at a comprehensive restructuring and upgrading of this critical education sector, attempting a holistic reform of Vocational Education and Training (VET) and Lifelong Learning (LLL) across three fundamental axes: joint planning of VET and LLL, linking VET and LLL to the real needs of the labour market, and upgrading the quality of VET provided.

It is also worth mentioning that under Axis 3.2 'Enhancing education and lifelong learning and modernizing vocational education and training' of the National Recovery and Resilience Plan' Greece 2.0,' which is fully aligned with EU goals for a rapid transition of the Greek economy to become green and digital, the Ministry of Education has incorporated the Action 'Upgrading Vocational Education and Training,' aimed at accelerating the implementation of Law 4763/2020. Notably, Sub-action 4 focuses on developing and certifying 200 new occupational profiles across priority economic development sectors, emphasizing energy, the environment, and the digital economy. These new occupational profiles are not just about economic growth but also about ensuring and promoting female participation.

Finally, the relatively recent completion of the National Qualifications Framework (NQF) and its institutionalization by Law 4763/2020 ensure the existence of a unique tool through which all degrees awarded in Greece can be described and evaluated. The NQF provides a basis for classifying all titles granted by the Greek educational system and their alignment with the levels of the European Qualifications Framework (EQF), which serves as a meta-framework and reference point, allowing qualification systems from different countries to be related to each other.

2.3 Quantification of needs for a skilled "blue" and "white-collar" workforce

Among the most critical requirements of BUS-REGRoUP initiative was the quantification of "blue-collar" (craftsmen, technicians, construction workers, etc.) and "white-collar" (engineers, architects, designers, etc.) workers in the building sector who need to be trained in each specialty/profession and for each skill level in order to meet the 2030 energy targets. Thus, within the framework of the "Status Quo Analysis" in Greece, a quantitative assessment of the needs for a "blue-collar" and "white-collar" workforce to implement energy saving techniques in buildings and for specialized professionals required to install

renewable energy systems (RES) in buildings (according to the scenarios for achieving the goals) was conducted. The quantitative assessment of the necessary workforce was conducted in a distinct manner pertaining to energy efficiency interventions in the current building stock and the construction of new buildings. To ascertain the overall workforce demands in the construction industry by 2030, a simulation was performed utilizing all accessible data to examine the development of building activity in Greece under three distinct scenarios. The following three scenarios offer contrasting perspectives on the evolution of Greek construction activity: (a) an optimistic outlook, (b) a neutral one, and (c) a pessimistic one.

In light of the estimation of requirements in new constructions, the following quantitative findings emerged regarding the required workforce for the implementation of energy saving interventions in new buildings (or the development of energy-autonomous buildings) and the reconstruction of new buildings by 2030 (the reader is directed to the "Analysis of the Status Quo for Greece" for further elaboration on the quantitative analysis conducted):

- ✓ The estimated number of "white-collar" building construction workers requiring training until 2030 ranges from 44,307 (pessimistic scenario) to 63,858 (optimistic scenario).
- ✓ The estimated number of "blue-collar" building construction workers requiring training until 2030 ranges from 175,257 (pessimistic scenario) to 206,491 (optimistic scenario).

Through cooperation with members of the National Qualifications Platform (NQP), which was re-established during the early months of the project, it was made clear that there is an increased need for education and training both for technicians and for engineers active in the building construction sector. Both categories face the need to acquire new skills for implementing measures to improve energy efficiency and integrate RE systems into buildings.

More specifically, the needs for training workers in the building sector (both "blue-collar" and "white-collar," who will specifically deal with RES interventions and installations) are estimated per professional category and skill level as follows:

- ✓ Need for training "white-collar" workers for 2030 in the field of RES and energy efficiency in the building sector: **31,362** (pessimistic scenario) to **45,201** (optimistic scenario)
- ✓ Need for training "blue-collar" workers for 2030 in the field of RES and energy efficiency in the building sector: **124,053** (pessimistic scenario) to **146,161** (optimistic scenario)

2.4 Necessary skills and skills gaps between the current situation and the estimated needs for 2030

Another important finding in the context of the "Status Quo Analysis" was the identification of new skills that "blue-collar" and "white-collar" workers in the building construction sector need to develop by 2030. Through specially developed questionnaires sent to the members of the NQP, a set of proposed essential skills were prioritized as most critical for achieving the goals of energy saving and improving the energy efficiency of buildings by 2030.

Regarding the "blue-collar" workforce, most technicians in the building construction sector consider it essential to acquire skills for implementing measures to improve energy efficiency and integrate renewable energy technologies/systems in buildings. Following closely in importance are the skills related to the smart operation of buildings (explicitly referring to sensors, control systems, and building management systems), the carbon footprint during the life cycle of a material/system, the circular construction, and the efficient use of resources, as well as the skills related to the comprehensive renovation of buildings, including among others, through modular and industrial solutions.

Regarding "white-collar" workers, on the other hand, it is deemed as most necessary to acquire skills related to the implementation of measures aiming at the improvement of energy efficiency and the integration of renewable energy sources in buildings, as well as those related to the carbon footprint

during the life cycle of a material/system, circular construction, and the efficient use of resources. The involvement of all engineering specialties as energy auditors, which means that in addition to evaluating the building's current energy situation, they are also responsible for drafting improvement proposals, explains the increased importance of skills regarding the implementation of energy efficiency measures and the integration of renewable energy. Similarly, the high importance of skills related to the carbon footprint during the life cycle of a material/system and circular construction can be explained by the promotion of the "circular economy" by the state within the framework of subsidy programs related to the construction sector (professional activity of engineers).

Finally, it is worth mentioning that, currently, there is no mechanism for evaluating and selecting suitable trainers for professional training programs on energy saving and the installation of renewable energy systems. Nevertheless, experts in this field believe that trainers should be individuals from the sector, specialists in constructing sustainable buildings who also have practical experience. Considering the balanced and linear training of professionals in the construction sector within the remaining seven years until 2030, approximately 1,300 trainers are estimated to be required.

2.5 Identified barriers to achieving the 2030 goals

The process of identifying potential barriers concerning the training of both 'blue-collar' and 'white-collar' professionals who are employed in the building construction sector was one of the most critical steps during the development of the "Status Quo Analysis" in the previous stage of the BUS-REGRoUP Project. The process followed to identify these barriers involved representatives from the NQP member organizations filling out two distinct questionnaires: these questionnaires addressed the identification and assessment of the potential barriers "blue-collar" and "white-collar" professions could face respectively with respect to their skills and capacity development agenda. Each identified barrier (10 in total for "blue-collar" workers and 11 for "white-collar" workers) was assessed in terms of its significance, impact, and prioritization.

According to the recommendations and responses received regarding 'blue-collar' workers, the most critical barriers that equally limit their access to training programs include *the cost of education, the lack of available time for participating in training programs, the inadequate institutional framework, the lack of suitable educational programs, the end-users ignorance about qualification certification which results in no added perceived value, and finally, the high prevalence of undeclared work in the construction industry*. Notably, the selection of these 6 (six) barriers as the most significant ones can be interpreted by the fact that they are interdependent and function complementarily to each other.

Regarding the second major target group, the 'white-collar' professionals (civil engineers, mechanical engineers, electrical engineers, architects, etc.) employed in the building construction sector, four (4) primary barriers were identified: these include *the lack of suitable educational programs, the lack of available time for engineers to participate in training programs, the inadequate institutional framework, and the cost of education/training*.

2.6 Progress of the BUILD UP Skills Initiative at national level

Over the last decade, there has been significant mobilization in project implementation in the frame of the BUILD UP Skills Initiative in Greece, specifically related to developing skills in the buildings construction sector. This initiative, launched by the EU in 2011, aims to increase the number of skilled professionals in the sector (initially targeting "blue-collar" workers) by developing national qualification platforms and roadmaps and providing training in energy efficiency and renewable energy technologies in buildings.

Between 2012 and 2013, the **BUS-GR** project was implemented by a consortium of research institutions, employers and workers' organizations, and academic bodies representing the technical sector and the fields of energy and training in Greece. Within the framework of this project, both the "Status Quo

Analysis" and the "National Roadmap" were drafted, focusing initially on workers and craftsmen (blue-collar professionals) with a milestone target set for 2020. A significant achievement of this project was ensuring the acceptance and adoption of the produced "Roadmap" by the relevant authorities and all concerned stakeholders in Greece through appropriate activities that were undertaken.

Approximately a year later, as part of support actions for creating new or upgrading existing training and qualification certification schemes on a large scale for building sector workers – targeting technicians and other on-site workers – and based on the recommendations of the "Qualification Roadmap," the **BUILD UP Skills UPSWING** project was also implemented in Greece. Significant outputs of this project included the approved updated occupational profiles for **building insulation technicians, aluminium and metal constructors, and burner installers-maintainers**, as well as suitable training materials, guidebooks, and practical tools for the workers of these three targeted specialties and their trainers. This included 3 'Training of Trainers' (ToT) seminars and 9 pilot technical training programs. Additionally, a series of supportive measures and monitoring mechanisms were proposed to implement and sustain these training and qualification certification programs on a wide scale (and over time).

Notably, IME GSEVEE, as a research body for small and medium-sized enterprises in the country supporting the General Confederation of Professionals, Craftsmen and Merchants of Greece, developed significant activity from 2012 to 2017 in matters relating to the diagnosis of skills and professional needs, serving as a thematic area of operation. Specifically, it actively participated as a coordinating partner in the pilot phase of implementing the National System for Diagnosing Labour Market Needs (Labour Market Needs Diagnostics Mechanism - Ministry of Labour, Social Security and Social Solidarity), focusing on the recognition and forecasting of skillσ needs, in cooperation with other national institutional social partners and with the scientific support of the EEAD.

Equally significant is the participation of two bodies from Greece, specifically the Panhellenic Association of Graduate Engineers Contractors of Public Works (PEDMEDE) – as the National Representative of the Construction Sector and IEK AKMH – as a provider of Vocational Education and Training (VET), in the project '**Skills Map for the Construction Industry - Construction Blueprint**'. Within the framework of this specific project, the consortium undertook the development of various activities to implement a new sectoral strategy for skills in the construction sector. This approach focuses on analysing existing skills and addressing new needs arising from technological developments and environmental changes. Initially, a detailed analysis of the sector's current state across Europe was conducted, evaluating existing skills and the need for new skills. This analysis incorporated factors such as Vocational Education and Training (VET) and directly influenced the shaping of qualifications. The findings of this analysis were taken into account in the processing of the present study to align the proposals of the two projects.

3. Overall Strategy for achieving the National 2030 Targets

3.1 Methodology for the definition and prioritization of the National Roadmap Measures

3.1.1 Strategic approach to Roadmap development

The development process of the National Roadmap, as followed by the BUS-REGRoUP project consortium, has been designed to ensure broad consensus among the stakeholders, while simultaneously aiming to maintain its strong advisory nature with the interested building construction professionals (“blue-collar” and “white-collar”). The responsibility for the scientific development of the roadmap is held by the BUS-REGRoUP project consortium, while the strategic directions are provided by the Strategic Planning Committee (SPC) that has undertaken this role.

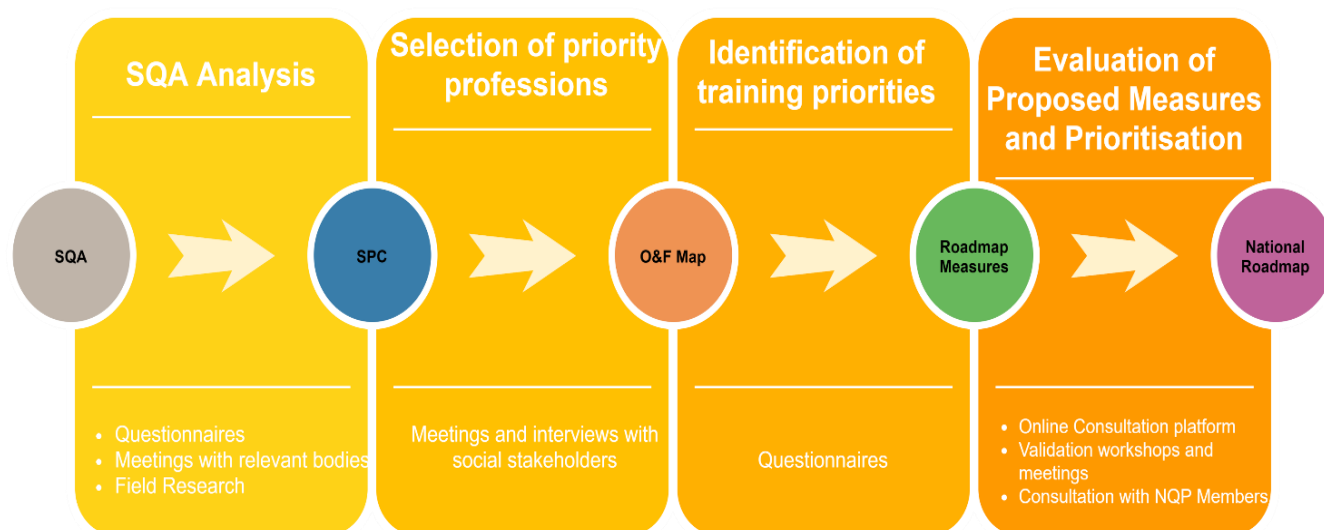


Figure 3.1: Stages of development of the National Roadmap

The successive steps of the National Roadmap development process are five (5) and they are described in detail in the following paragraphs:

➤ **Step 1: Establishment of the Strategic Planning Committee (SPC)**

The Strategic Planning Committee (SPC) has an advisory role and supports the overall decision-making process for the development of the ‘National Roadmap for 2030’. The committee consists of 12 experts and representatives from the partners of BUS-REGRoUP project consortium, the relevant national authorities, and the stakeholders (see Table 3.1).

The ultimate role of the Strategic Planning Committee is to define the strategic national priorities, provide technical support for identifying high-priority professions, evaluate alternative future scenarios, and synthesize the proposed measures and actions. Additionally, this specific committee is responsible for the finalization processes of the National Roadmap, following the completion of the consultation procedures.

To better coordinate the tasks of the SPC and to monitor the progress of the works related to the development of the National Qualifications Roadmap, the committee meetings were scheduled every 2-3 months.

Table 3.1: Members of the Strategic Planning Committee (SPC)

BUS-REGRoUP Project Partners	External Stakeholders
1. Centre for Renewable Energy Sources and Saving (CRES) 2. National Technical University of Athens (NTUA) 3. The Institute of Small Enterprises of the General Confederation of Professionals, Craftsmen and Traders of Greece (IME GSEVEE) 4. Labour Institute of General Confederation of Workers of Greece (INE-GSEE) 5. Technical Chamber of Greece (TCG)	1. Ministry of Environment and Energy (YPEN) 2. Ministry of Education, Religious Affairs & Sports 3. Ministry of Infrastructure and Transport 4. National Organization for the Certification of Qualifications & Vocational Guidance (EOPPEP) 5. Panhellenic Association of Public Works Contractors Engineers (PEDMEDE) 6. Association of Greek Contracting Companies (SATE) 7. Hellenic Association of Solar Energy Industries (EBHE)

➤ **Step 2: Selection of the building sector professions to be prioritized and included in the Action Plan of the National Roadmap**

The selection of professions included in the “National Roadmap” is designed to be a process that incorporates both statistical data, which have already been analysed in the “Status Quo Analysis”, as well as the opinions of interested parties and experts in the sector, primarily derived from the qualitative needs of the workforce. The possibilities of integrating women into the professions of the building construction sector are also emphatically considered aiming to enhance and support their participation.

As part of this task, a quantitative assessment of “white-collar” and “blue-collar” workers in the buildings construction sector was conducted by profession, based on relevant statistical data and industry data. Subsequently, the team analysed for each identified new skill, the availability and adequacy of related training schemes provided by various VET and academic providers. Finally, this task addressed and systematically assessed the extent to which the new skills are certified through a certification process approved by the pertinent state authority (e.g., EOPPEP for the case of the blue collar).

At the inaugural meeting of the National Qualifications Platform (NQP), the issue of “white” and “blue” collar professions in the building sector that should be prioritized for inclusion in the Roadmap was addressed through a suitably structured questionnaire. The responses of the NQP members regarding which professions urgently need training on renewable energy sources and energy saving/efficiency issues in the construction sector is depicted in the following Figures 3.2 and 3.3.

From the findings of the research, it was evident that there is a significant need in Greece for additional specialised training of the workforce in new skills. Undoubtedly, as already mentioned, the ability of workers to effectively cope with tasks related to energy-efficiency/saving works and to install renewable energy systems must be reassessed through appropriate monitoring mechanisms, as well as continuous training and certification of individual qualifications.

However, identifying the workforce between those who need further training and those who have already been trained, according to the educational needs proposed by the EU, is a demanding process. This identification process could be directly related to the significance and contribution of each professional activity in achieving the energy targets for 2030 (as described in detail in subsection 7.3 of the ‘Analysis of the Status Quo’).

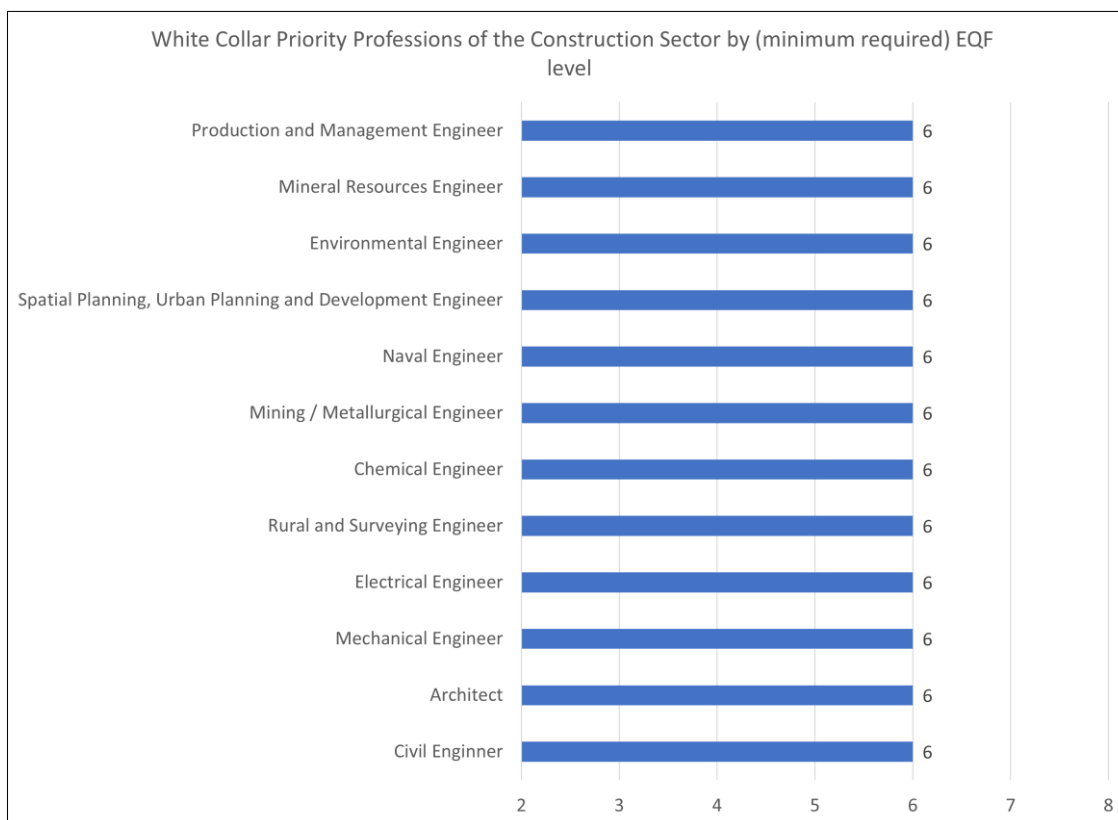


Figure 3.2: White collar professions of high priority for training in EE and RES issues in the building industry

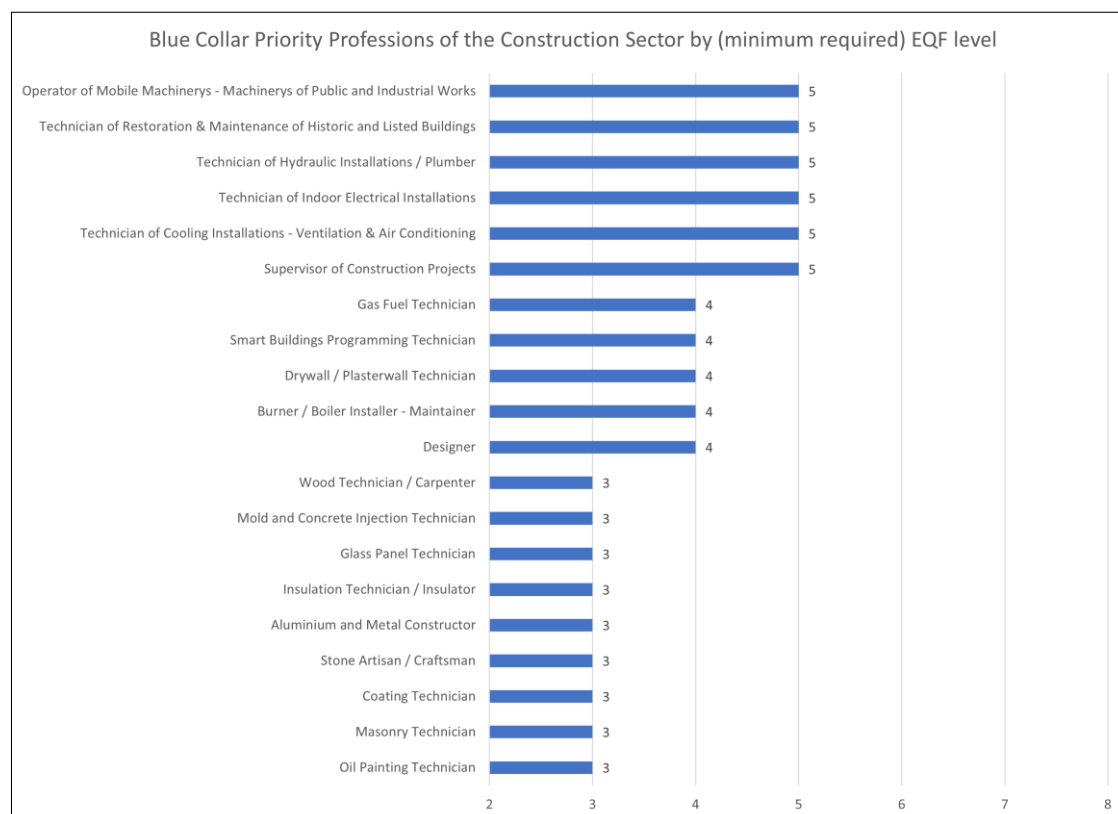


Figure 3.2: Blue collar professions of high priority for training in EE and RES issues in the building industry

In order to effectively implement training, initial barriers such as the cost of participation, the lack of available time, the absence of suitable educational programs, the inadequate institutional framework, the insufficient market supervision, and the creation of added value must be addressed, as these hinder professionals in the sector from accessing the various available training and qualification certification programs.

On the other hand, the State should proceed with the development of appropriate training programs in conjunction with financial support schemes for this training, so that every professional can have the opportunity to access them. At the same time, a series of incentives must be developed for acquiring the necessary new skills, creating added value both for professionals and office staff, ensuring their interest in participating in the training programs.

➤ **Step 3: Determination of the development process of the National Roadmap**

The process for defining the Action Plan to support the implementation of the National Roadmap is depicted in Figure 3.4. Initially, the main axes for achieving the goals of the National Roadmap were established. Subsequently, these axes were specified and – within each of them – a series of measures to overcome specific obstacles were proposed and communicated for comments to the members of the NQP. Additionally, in the same step, a field survey was conducted through appropriate questionnaires to prioritize the proposed measures. Finally, the priority measures that were identified were decomposed and analysed into specific actions, providing a detailed action plan until the year 2030, thus completing the National Roadmap.

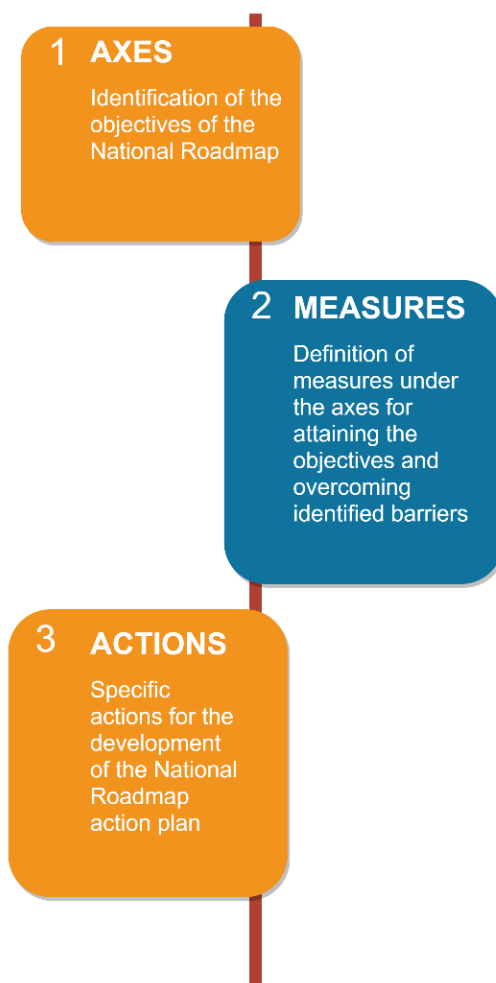


Figure 3.3: The stages for the development of the National Roadmap's Action Plan

Based on the above approach, a draft of the National Roadmap was developed, which was then put into consultation by the NQP in the first phase, as well as into public consultation in the second phase (the improved draft, or now 'plan', which initially took into account the feedback of the NQP). The consultation processes that followed included NQP consultation meetings, as well as the analysis of proposals received through the online consultation platform (Figure 3.5).

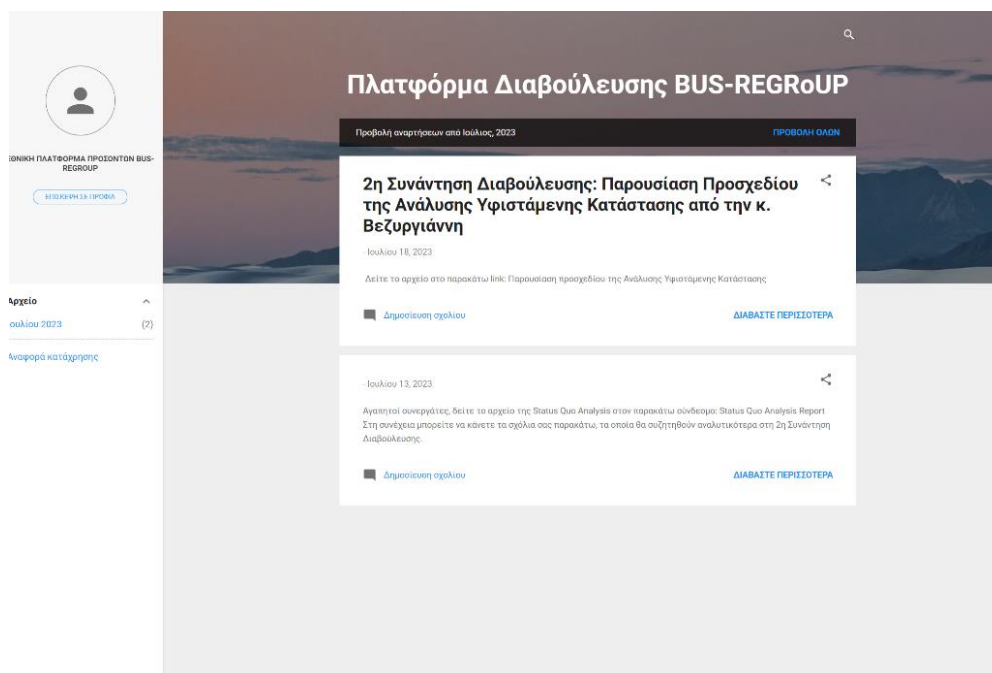


Figure 3.4: Online consultation platform of BUS-REGRoUP project

The draft version of the National Roadmap formed the basis for in-depth consultation, proposing an additional series of activities as follows:

- Study of the necessary incentives that must be provided to professionals in the building construction sector (both 'blue-collar' and 'white-collar' ones).
- Structural measures for monitoring developments in the sector and trends regarding the qualifications of construction sector professionals (both 'blue-collar' and 'white-collar' ones)
- Identification of the stakeholders engaged and the degree of their participation, according to their influence and role/contribution towards the successful implementation of the proposed measures and actions.

➤ **Step 4: Evaluation of the proposed measures and prioritization**

The proposed measures were assessed based on a set of evaluation criteria for determining the priorities of the National Roadmap until 2030. The evaluation system was analysed across various dimensions that are further divided to form the distinct evaluation criteria. The contribution of each measure to each dimension was assessed on a qualitative scale and, in a second phase, the measures were categorized into High Priority, Medium Priority, and Low Priority ones, depending on the overall score they accumulated. The final classification of the measures was discussed and finalized during discussions with stakeholders and targeted meetings of the SPC (Strategic Planning Committee). The process is described in more detail in Subchapter 3.3.

➤ **Step 5: Finalization and Endorsement of the National Roadmap**

The draft of the National Roadmap was initially put into consultation among the members of the NQP to form an enhanced and updated version that was used for subsequent public consultation. To achieve a more effective and extensive public consultation on the National Roadmap, the online platform shown in Figure 3.5 was used, which – as already mentioned – was elaborated exclusively for this purpose

by the consortium, since the earlier stages of the project, as this platform was also used for the public consultation of the “Status Quo Analysis”. The public consultation process was open to the public and was conducted for a time period of almost two months.

Upon completion of the consultation process, all comments suggestions and feedback provided by the members of the NQP were taken into consideration and further analysed and, as expected, they were critically incorporated into the National Roadmap. Subsequently, the updated version of it was reviewed by the SPC, and the final version of the National Roadmap was approved through a voting procedure by the members of the SPC.

3.1.2 Axes for achieving the objectives of the initiative

As a result of the findings of the 'Analysis of the Status Quo' (Status Quo – Skills Gap Analysis), three specific focus areas were defined in order to identify robust background solutions for achieving the goals encompassed in the National Roadmap. The three axes are as follows:

1. Ensuring the required number of 'blue-collar' and 'white-collar' workers in the building construction sector.
2. Upgrading the skills of workers in the building construction sector.
3. Overcoming institutional barriers and ensuring the sustainability of the initiative.

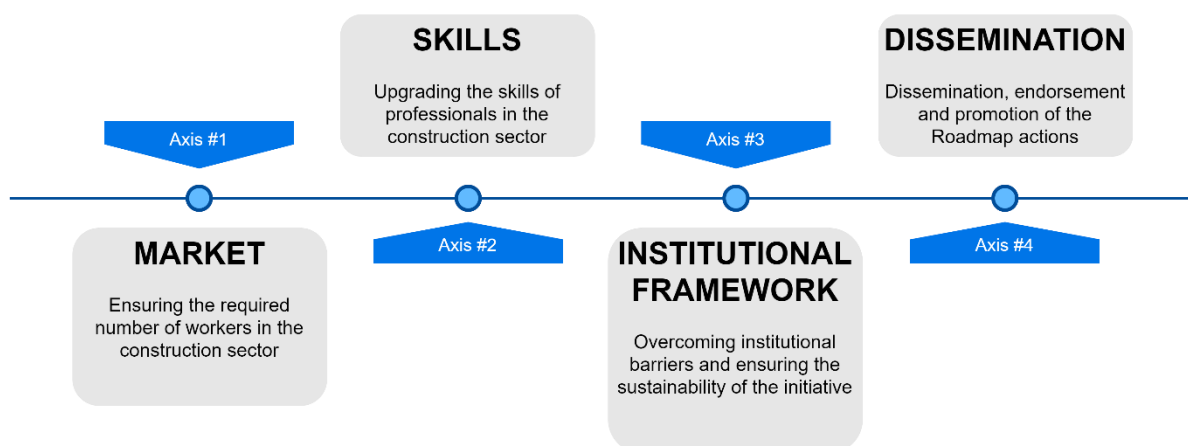


Figure 3.5: Axes for achieving the objectives of the initiative

The proposed sets of measures are supported by a series of horizontal actions aimed at informing / raising awareness among:

- ✓ Workers in the building sector about the necessity of continuously updating their skills and the advantages that arise from the recognition of their qualifications.
- ✓ Citizens, broadly as 'consumers', with the goal of informing them about the advantages of selecting certified workers in the building sector.

3.2 National Roadmap Measures

3.2.1 Proposed Measures

In the afore mentioned context, the project partners held some consultation meetings in order to identify and conclude regarding the measures considered as necessary to be included in the National Roadmap. The measures proposed as necessary for achieving the national goals and overcoming the obstacles identified in the “Status Quo Analysis” were categorized under the previously mentioned four axes.

“Market” Axis

In the above context, the measures considered necessary to ensure the required number of 'blue-collar' and 'white-collar' workers in the building sector (Market) are as follows:

Market
M1: Reintegration of untapped-inactive labour force
M2: Enhancement of the attractiveness and “image” of construction/building sector professions
M3: Increase of the inflow of young people and women into the construction/building sector
M4: Combatting of the uninsured / undeclared labour
M5: Labour force mobility
M6: Incentives' provision for existing employees to remain in the sector

“Skills” Axis

Regarding the measures that must be taken for the upgrading of the skills of workers in the buildings construction sector, the following were considered as the most critical:

Skills
M7: Updating of occupational profiles and introduction of new ones
M8: Strengthening of the initial VET for 'blue-collar' professionals in the buildings construction sector and of the specialized training for engineers
M9: Development of suitable specialized continuing vocational education and training programs addressing the for the buildings construction sector labour workforce
M10: Implementation of efficient quality assurance mechanisms for the educational processes
M11: Development of a Framework - Mechanism for ensuring the required number of trainers
M12: Retraining / reskilling of workers currently employed in the lignite industry

“Institutional Framework” Axis

The measures deemed necessary to **overcome institutional barriers** and **ensure the sustainability of the initiative** are as follows:

Institutional Framework
M13: Updating the institutional framework in the chain: Training - Certification - Regulation of profession & professional rights
M14: Development of a monitoring, control, and feedback Mechanism regarding the progress of the National Roadmap implementation

M15: Development and use of the suitable tools for the implementation of the actions included in the Roadmap

Horizontal Axis

All the aforementioned proposed measures are complimented by the following **horizontal measure**:

Dissemination and promotion of the National Roadmap

M16: Dissemination, endorsement and promotion of the National Roadmap actions

The above measures were initially put up for consultation among the members of the NQP (National Qualifications Platform), in order to validate their selection so that an enhanced and updated version of the National Roadmap could be formed, which was subsequently submitted to a public consultation procedure

3.2.2 Contribution of the Measures to overcoming existing barriers

The above Measures focus on addressing the main obstacles to the development of professional qualifications in the technical professions of the building construction sector and achieving the 2030 national targets on energy and the climate, as identified, and recorded by the members of the NQP and the involved entities, as follows:

Barriers for “white-collar” workers

For 'white-collar' workers, the main obstacles identified within the activities of the BUS-REGRoUP project are as follows:

E1	Training cost
E2	Lack of incentives / Difficulty of small businesses accessing training programs
E3	Lack of time to participate in educational/vocational training programs
E4	Inadequate institutional framework
E5	Lack of appropriate educational programs
E6	Lack of interest on the part of the professionals in the construction sector
E7	Lack of certification schemes
E8	Ignorance of end-users regarding qualification certifications, resulting in them not attributing any added value
E9	Informal (unreported) labour in the construction sector
E10	Lack of relevant information
E11	Broader sense of devaluation of the engineering profession

The table below (Table 3.2) shows the correlation and impact of the proposed measures in addressing the aforementioned barriers for “white-collar” workers”.

Table 3.21: Correlation table between the barriers for “white-collar” workers and the National Roadmap Measures

	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14	M15	M16
E1			✓			✓		✓	✓	✓					✓	
E2	✓		✓		✓	✓			✓	✓					✓	
E3			✓			✓		✓	✓						✓	
E4	✓							✓			✓		✓	✓	✓	
E5			✓					✓	✓	✓	✓		✓			
E6		✓	✓			✓			✓	✓					✓	✓
E7										✓			✓			
E8																✓
E9																✓
E10		✓	✓			✓										✓
E11		✓	✓			✓		✓	✓	✓	✓		✓	✓		✓

Barriers for “blue-collar” workers

Regarding 'blue-collar' workers, the main barriers identified within the activities of the BUS-REGRoUP project are as follows:

E1	Language issues for immigrant workers in construction, hindering their participation in education
E2	Training cost
E3	The existence of many individual and very small businesses in the construction sector that have difficulty accessing training programs
E4	Lack of time to participate in educational/vocational training programs
E5	Insufficient institutional framework
E6	Lack of suitable educational programs
E7	Lack of interest on the part of construction sector professionals
E8	Lack of certification schemes
E9	Ignorance of the end-users regarding qualifications certifications resulting in not adding any added value
E10	Informal (unreported) labour in the construction sector

Table 3.3 below presents the correlation and impact of the proposed measures in addressing the aforementioned barriers for “blue-collar” workers”.

Table 3.3: Correlation table between the barriers for “blue-collar workers” and the National Roadmap Measures

	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14	M15	M16
E1	✓				✓											
E2			✓			✓			✓			✓			✓	
E3			✓			✓			✓		✓	✓			✓	✓
E4						✓			✓			✓			✓	
E5	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓
E6			✓			✓	✓	✓	✓		✓	✓				
E7		✓		✓		✓		✓	✓	✓			✓		✓	✓
E8				✓						✓			✓			
E9				✓						✓						✓
E10	✓			✓	✓					✓						✓

3.2.3 Prioritization of the measures – Priorities of the National Roadmap

In addition to the above, an evaluation system for the proposed measures was developed with the goal of shaping the priorities of the National Roadmap until 2030. Initially, the problem is described and defined (evaluation of proposed measures and extraction of priorities) aimed at further detailed analysis. Subsequently, the problem is decomposed into a limited number of dimensions, from which the individual evaluation criteria are derived.

The entire process of shaping the evaluation criteria is described by the classic model of constructing a consistent family of criteria, as proposed by Roy (in 1985)¹. This process has been recognized as fundamental and indispensable for the documented and correct support of decisions according to the methodologies of Multicriteria Decision Aid and Making (MCDA-M). This scientific field has developed and evolved rapidly over the last 40 years and has achieved widespread resonance and application in both administrative and political issues and decision-making problems (Figueira et al., 2005)².

At the initial stage, following consultation with the members of the NQP and related analyses by the members of the SPC, the evaluation process and methodology of the proposed measures were validated using a commonly accepted evaluation system. This system consists of three general preference dimensions, from which the evaluation criteria emerge, as shown in Figure 3.7.

The dimensions chosen for the assessment of the relevant set of measures are:

- I. The measure's contribution to the national energy targets.
- II. The economic dimension, referring both to the cost of the measures and the economic benefits from their achievement.
- III. The meeting of social needs at national level (social dimension).

Subsequently, each dimension is broken down into the individual evaluation criteria that comprise it. According to the multicriteria theory, these criteria need to be preferential, independent to the decision-

¹ Roy, B. (1985). Méthodologie multicritère d'aide à la décision, Economica, Paris.

² Figueira, J., Greco, S., Ehrgott, M., Eds. (2005). State-of-Art of Multiple Criteria Decision Analysis, Kluwer Academic Publishers, Dordrecht

makers who are called upon to make decisions and must also maintain the property of monotonicity (genuinely increasing – decreasing preference functions).

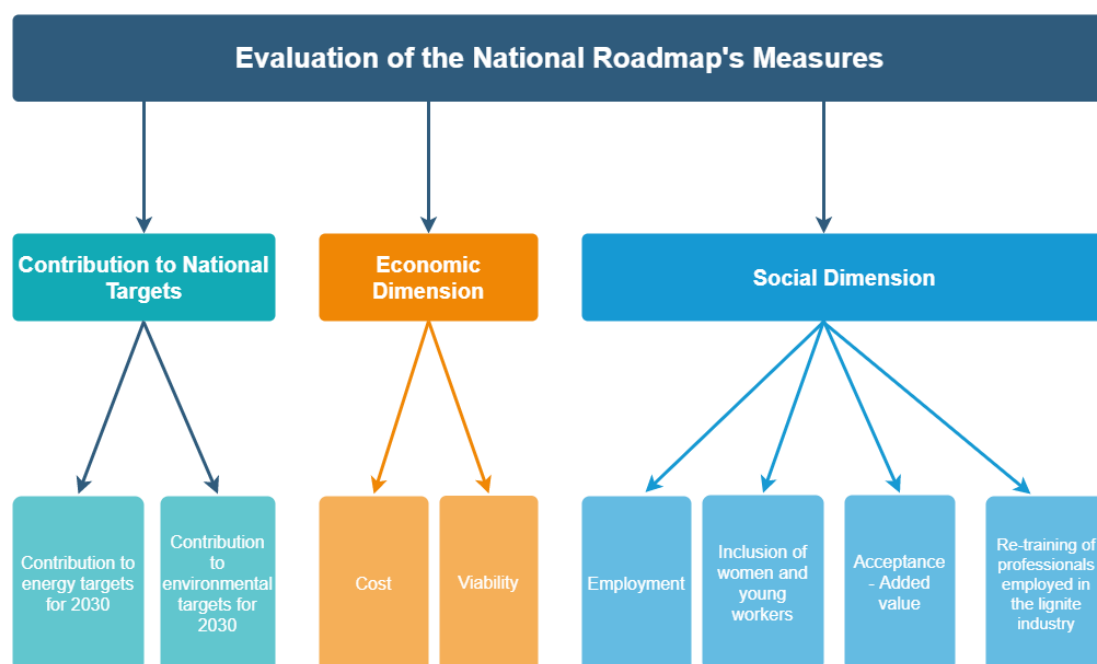


Figure 3.7: Dimensions and evaluation criteria of the National Roadmap's measures

The second stage consists of acquiring the ratings that each specific measure receives in each dimension. Subsequently, these ratings are used to calculate the scores each proposed measure receives at each of the three-dimension levels. Specifically, the contribution of each measure in each dimension was expressed qualitatively, on a three-level discrete and ordered scale of linguistic variables, as shown in Table 3.4 below:

Table 3.4: 2Rating scale of the measures to export priorities

Rating	Contribution
+	Low
++	Medium
+++	High

It is worth noting that the use of a discrete and ordered scale of linguistic variables is widely used in priority-setting problems due to the immediacy and clarity of the final results.^{3,4}

The third and final stage of the evaluation process consists of synthesizing the individual ratings developed during the second stage into a final overall score for each measure. Depending on the total score they received in the three individual dimensions, the measures were ultimately categorized into **3 categories. Measures of:**

- (1) **High Priority**
- (2) **Medium Priority**
- (3) **Low priority**

³ Doukas H., "Modelling of linguistic variables in multicriteria energy policy support", *European Journal of Operational Research*, 2013, 227 (2), pp. 227-238.

⁴ Herrera, F., & Herrera-Viedma, E. (2000). Linguistic decision analysis: steps for solving decision problems under linguistic information. *Fuzzy Sets and Systems*, 115, pp. 67-82.

The results of the evaluation of the measures of the National Roadmap, as derived from the overall ratings of the members of both the SPC and the NQP and for all three evaluation dimensions, are presented in Table 3.5.

Table 3.5: Evaluation of the proposed National Roadmap Measures

Roadmap's proposed measures	Evaluation Dimensions			Overall Measure's Priority
	National Targets	Financial Dimension	Social Dimension	
M1: Reintegration of untapped-inactive labour force	+++	+++	+++	High
M2: Enhancement of the attractiveness and "image" of construction building sector professions	+++	+++	+++	High
M3: Increase of the inflow of young people and women into the construction/building sector	+++	++	++	Medium
M4: Combatting of the uninsured / undeclared labour	++	+++	+++	High
M5: Labour force mobility	++	++	++	Medium
M6: Incentives' provision for existing employees to remain in the sector	+++	+++	+++	High
M7: Updating of occupational profiles and introducing introduction of new ones	++	++	+++	Medium
M8: Strengthening of the initial VET for 'blue-collar' professionals in the buildings construction sector and of the specialized training for engineers	+++	+++	+++	High
M9: Development of suitable specialized continuing vocational education and training programs addressing the for the buildings construction sector labour workforce	+++	+++	+++	High
M10: Implementation of efficient quality assurance mechanisms for the educational processes	++	++	+++	Medium
M11: Development of a Framework - Mechanism for ensuring the required number of trainers	++	++	++	Medium
M12: Retraining / Reskilling of workers currently employed in the lignite industry	++	++	+++	Medium
M13: Updating the institutional framework in the chain: Training - Certification - Regulation of profession & professional rights	+++	+++	+++	High
M14: Development of a monitoring, control, and feedback Mechanism regarding the progress of the National Roadmap implementation	+++	++	+++	High
M15: Development and use of the suitable tools for the implementation of the actions included in the Roadmap	+++	+++	+++	High
M16: Dissemination, endorsement and promotion of the National Roadmap actions	+++	+++	+++	High

Therefore, the measures to be prioritized are the following:

Table 3.6: High priority measures of the National Roadmap

Market	M1: Reintegration of untapped-inactive labour force
	M2: Enhancing Enhancement of the attractiveness and “image” of construction/building sector professions
	M4: Combatting of the uninsured-undeclared labour
	M6: Incentives’ provision for existing employees to stay remain in the sector
Skills	M8: Strengthening of the initial VET for ‘blue-collar’ professionals in the buildings construction sector and of the specialized training for engineers
	M9: Development of suitable specialized continuing vocational education and training programs addressing the for the buildings construction sector labour workforce
Institutional Framework	M13: Updating the institutional framework in the chain: Training – Certification - Regulation of profession & professional rights
	M14: Development of a monitoring, control, and feedback Mechanism regarding the progress of the National Roadmap implementation
	M15: Development and use of the suitable tools for the implementation of the actions included in the Roadmap
Dissemination and promotion	M16: Dissemination, endorsement and promotion of the National Roadmap actions

4. Action Plan of the National Roadmap

4.1 Specification of the required actions for the implementation of the National Roadmap

The proposed Measures (i.e., those presented in Chapter 3) were further analysed into specific actions following a series of thorough consultation meetings and interactions among the five project partners, as the first step in the overall process of drafting and editing the National Roadmap. Specifically, the Actions (A) that are proposed to be implemented for each Measure are as follows:

M1: Reintegration of untapped-inactive labour force

A.1.1	Provision of incentives to employers and prospective employees to encourage the reintegration of the untapped/inactive labour force
A.1.2	Actions to connect the inactive workforce with "green professions" and "green jobs"
A.1.3	Digital transformation and enhancement of mapping systems, early warning systems, and monitoring capabilities to identify individuals at risk of unemployment or inactivity
A.1.4	Incentives provision for the integration of legal immigrants and refugees into the productive workforce of the construction sector

M2: Enhancement of the attractiveness and “image” of construction sector professions

A.2.1	Establishment of the career advancement for "blue-collar" workers
A.2.2	Information/Awareness programs on employment opportunities and on the prospects available in the market for energy retrofitting of buildings and the construction of nearly Zero Energy Buildings (nZEBs).

M3: Increase of the inflow of young people and women into the construction sector

A.3.1	Provision of financial incentives for starting relevant business activities
A.3.2	Provision of financial incentives to employers addressing the employment of young people and women in the construction/building sector
A.3.3	Awareness actions addressed to young people, aiming at the enhancement of the appeal of the construction/building sector professions and the promotion of green professions
A.3.4	Awareness actions addressed to women, aiming at the enhancement of the appeal of the construction/building sector professions and the promotion of green professions
A.3.5	Support for new professionals in the field with free specialized training programs
A.3.6	Improvement of the relevance of education and training to the labour market, through the facilitation of partnerships between training institutions and construction sector firms
A.3.7	Advisory and career orientation programs in education to guide job finding in the construction sector
A.3.8	Actions targeting the prevention of early dropout from education and training
A.3.9	Providing support for women who are new mothers with free or low-cost childcare or a reduction in their social security contributions for a certain period, so that they have an incentive to enter such a demanding sector as the construction / building one

M4: Combatting of the uninsured / undeclared labour

A.4.1	Implementation of restrictions on the eligibility of the workforce in public and co-funded projects – possibility for employment solely for certified/licensed workers
A.4.2	Strengthening the mechanism for controlling workers in projects' implementation and establishment of stricter penalties
A.4.3	Exploitation of registers of certified/licensed workers (by trade/profession)

M5: Labour force mobility

A.5.1	Conduct of a specific study on the needs for labour influx in the construction sector
A.5.2	Exploitation of labour force mobility programs to attract labour workforce
A.5.3	Communication campaigns on the labour workforce mobility
A.5.4	Programs to enhance the implementation of labour workforce mobility (training, institutional framework, integration framework, etc.).

M6: Incentives' provision for existing employees to remain in the sector

A.6.1	Incentives provision for participation in CVET (SEEK) programs addressing specialization
A.6.2	Incentives provision to retain specialized experienced workers in critical sectors
A.6.3	Institutionalization of reward programs for professionals in collaboration with construction sector entities

M7: Updating of occupational profiles and introduction of new ones

A.7.1	Updating and revision of existing occupational profiles of the sector to fill skill gaps in relation to RES and EE technologies, in collaboration with the competent social partners
-------	--

M8: Strengthening of the initial VET for 'blue-collar' professionals in the buildings construction sector and of the specialized training for engineers

A.8.1	Updating of the relevant to the construction sector professions' curricula, for NQF levels 3-5 and strengthening of apprenticeships and practical sessions at work
A.8.2	Updating of the relevant to the construction sector professions' curricula, for NQF levels 6-7
A.8.3	Strengthening the process of aligning the content of curricula by specialization (NQF levels 6-7)
A.8.4	Support programs for upgrading infrastructure and equipment for training / education providers (referring to NQF levels 3-7)

M9: Development of suitable specialized continuing vocational education and training programs addressing the buildings construction sector labour workforce

A.9.1	Designing a common framework for employee training across sectors on the specific issues of RES and/or EE
A.9.2	Development of specialized training programs per professional group
A.9.3	Development of the suitable labouratory infrastructures for the practical training of trainees

A.9.4	Introduction of flexible training methods (e-learning)
A.9.5	Development of educational material and of a pool of exam topics for assessing the acquired knowledge and skills
A.9.6	Creation of a basic curriculum on Energy Efficiency addressing all employees of the sector (horizontal module)

M10: Implementation of efficient quality assurance mechanisms for the educational processes

A.10.1	Implementation of training programs capable of leading to qualification certification
A.10.2	Expansion of the registry of certified trainers per professional group

M11: Development of a Framework - Mechanism for ensuring the required number of trainers

A.11.1	Development of training programs for trainers in the new skills required
A.11.2	Exploitation of specialized experienced technicians as trainers, mainly in the practical part of the training programs, and their training and integration into the trainers' registry
A.11.3	Development of a mechanism for the continuous further education of the trainers in cutting-edge technologies

M12: Retraining / reskilling of workers currently employed in the lignite industry

A.12.1	Cooperation with regional/local authorities and the competent bodies in areas heavily dependent on the lignite industry, providing personalized support and resources for transitioning to new careers in the construction sector
A.12.2	Support and implementation of policies that facilitate the retraining and integration of lignite industry workers into the construction sector, such as tax incentives for companies employing reskilled workers
A.12.3	Launch of a national initiative dedicated to the reskilling of workers and professionals in the lignite industry on topics related to sustainable construction

M13: Updating the institutional framework in the chain: Training - Certification - Regulation of profession & professional rights

A.13.1	Updating regulations related to training and certification to ensure the implementation of the National Roadmap
A.13.2	Proceeding with regulations related to professional rights to ensure the implementation of the National Roadmap
A.13.3	Update on a regular/periodic basis of occupational profiles by the competent bodies
A.13.4	Possibility for the certification of non-formal and informal learning in the construction sector

M14: Development of a monitoring, control, and feedback Mechanism regarding the progress of the National Roadmap implementation

A.14.1	Institutionalization of the role of the NQP for the implementation and sustainability of the Roadmap.
A.14.2	Creation of a monitoring mechanism per involved Ministries for the monitoring of the progress of the Roadmap

A.14.3	Establishment of an "Observatory" (supported by the NQP) for the systematic monitoring of the needs for upgrading skills and/or acquiring new ones in the energy technologies topics
--------	--

M15: Development and use of the suitable tools for the implementation of the actions included in the Roadmap

A.15.1	Provision of incentives for building sector employees' participation in training programs in EE and RES technologies
A.15.2	Development of an online application for the identification of the required skills per professional group and of the suitable educational/training programs and the respective providers

M16: Dissemination, endorsement and promotion of the National Roadmap actions

A.16.1	Informative actions on the obligations and advantages of renovation interventions and behavioural changes of building users, aiming at increasing the energy efficiency of buildings in the residential and tertiary sectors
A.16.2	Development of cost-benefit calculation tools addressing the energy efficiency improvement interventions, for easy use by citizens
A.16.3	Hot line for the interested professionals of the construction sector and citizens interested in the sector
A.16.4	Communication campaign to provide information about nearly zero-energy buildings.
A.16.5	Citizen and public authorities' information actions on the advantages of choosing certified/licensed technicians and craftsmen
A.16.6	Training actions for public sector executives on RES and energy saving issues in the building sector and related provisions in public contracts

Following the completion and the endorsement of the National Roadmap by all relevant (and involved) parties, it is planned to initiate the implementation of the proposed actions with the aim of their successful completion by the year 2030 (milestone year for the achievement of national energy and environmental targets).

4.2 Action Plan

Table 4.1 below presents the Action Plan of the National Roadmap, which in essence consists of the Actions supporting the Measures (Section 3.2), as these were derived and presented in subchapter 4.1. More specifically, for each of the Actions, the timelines, the stakeholders involved, the possible funding sources, as well as the competent bodies for the monitoring and the risk mitigation during the implementation of each Action are presented.

Table 4.1: Integrated Action Plan of the National Qualifications Roadmap

Supportive Actions	“Blue - Collar” (NQF 3-5)	“White - Collar” (NQF 6-8)	Timeline until 2030	Involved Actors	Funding Sources	Competent bodies for the monitoring and risk mitigation during the implementation of the Action
M1: Reintegration of untapped-inactive labour force						
Provision of employer and prospective employees’ incentives to encourage the reintegration of the untapped/inactive labour force	√	-	2024-2030	- YPEN - DYPA	- NSRF - PDE - Recovery and Resilience Fund (until 2026)	- YPEN - IME GSEVEE - INE GSEE
Initiatives to connect the inactive workforce with "green professions" and "green jobs"	√	√	2024-2030	- YPEN - DYPA	- NSRF - PDE - Recovery and Resilience Fund (until 2026)	- YPEN - IME GSEVEE - INE GSEE
Digital transformation and enhancement of mapping systems, early warning systems, and monitoring capabilities to identify individuals at risk of unemployment or inactivity.	√	√	2024-2030	- YPEN - DYPA	- NSRF - PDE - Recovery and Resilience Fund (until 2026)	- YPEN - IME GSEVEE - INE GSEE
Incentives provision for the integration of legal immigrants and refugees into the productive workforce of the construction sector.	√	√	2024-2030	- YPEN - DYPA - YMA	- NSRF - HORIZON EUROPE - LIFE Programme	- YPEN - IME GSEVEE - INE GSEE

M2: Enhancement of the attractiveness and “image” of construction/building sector professions						
Institutionalization of career advancement for "blue-collar" workers.	√	-	2024-2026	- Relevant ministries - DYPA - Employers' & workers' associations	- NSRF - PDE	YPAN
Information/Awareness programs on employment opportunities and the prospects available in the market for energy retrofitting of buildings and the construction of nearly Zero Energy Buildings (nZEB).	√	√	2024-2026	- Relevant ministries - DYPA - Employers' & workers' associations	- NSRF - PDE	YPEN
M3: Increase of the inflow of young people and women into the construction/building sector						
Financial provision incentives for starting relevant business activities	√	√	2024-2030	- YPEN - DYPA	- NSRF - PDE	- YPEN - IME GSEVEE - INE GSEE
Provision of financial incentives to employers to employ youth and women in the construction/building sector	√	√	2024-2030	- YPEN - DYPA	- NSRF - PDE	- YPEN - IME GSEVEE - INE GSEE
Awareness actions for youth to enhance the appeal of construction/building sector professions and promote green professions	√	√	2024-2026	- Relevant ministries - DYPA - Employers' & workers' associations	- NSRF - Self-financing	- YPEN - IME GSEVEE - INE GSEE

Awareness actions for women to enhance the attractiveness of construction/building sector professions and promote green professions.	√	√	2024-2026	• Relevant ministries • DYPA • Employers' & workers' associations	• NSRF • Self-financing	• YPEN • IME GSEVEE • INE GSEE
Support for new professionals in the field with free specialized training programs.	√	√	2024-2030	• YPEN • DYPA	• NSRF • PDE	• Ministry of Labour (M.E.K.Y.)
Improvement of the relevance of education and training to the labour market through the facilitation of partnerships between training institutions and construction sector firms	√	√	2024-2026	• YPEPTH • YPEN • Social Institutions/ Bodies	• NSRF • HORIZON EUROPE • LIFE Programme	• MERAS
Advisory and career orientation programs in education to guide job finding in the construction sector	√	√	2024-2026	• YPEPTH • Universities	• NSRF • Self-financing	• MERAS
Actions targeting the prevention of early dropout from education and training	√	√	2024-2030	• YPEN • DYPA • YMA	• NSRF • HORIZON EUROPE • LIFE Programme	• YPEN • IME GSEVEE • INE GSEE
Providing support for women who are new mothers with free or low-cost childcare or a reduction in their social security contributions for a certain period so that they have an incentive to enter such a demanding sector as construction	√	√	2024-2030	• Relevant ministries • DYPA • Employers' & workers' associations	• NSRF	• YPEN • IME GSEVEE • INE GSEE

M4: Combatting of the uninsured / undeclared labour						
Implementation of restrictions on the eligibility of the workforce in public and co-financed projects - employment only for certified/licensed workers.	√	-	2024-2030	Relevant ministries	-	Ministry of Labour (M.E.K.Y.)
Strengthening the mechanism for controlling workers on projects and enforcing more strict penalties.	√	-	2024-2030	Relevant ministries	-	Ministry of Labour (M.E.K.Y.)
Utilization of registers of certified/licensed workers (by trade/profession).	√	-	2024-2030	- Relevant ministries - DYPA - EOPPEP - Employers' & workers' associations	- NSRF - PDE	Ministry of Labour (M.E.K.Y.)
M5: Labour force mobility						
Conduct a specific study on the needs for labour influx in the construction sector.	√	√	2024	- Relevant ministries - Employers' & workers' associations	- NSRF - PDE	- Ministry of Labour (M.E.K.Y.) - YPEN
Utilization of labour force mobility programs to attract labour force.	√	-	2024-2026	Relevant ministries	- NSRF - PDE	- Ministry of Labour (M.E.K.Y.) - YPEN
Communication campaigns for labour force mobility.	√	-	2024-2026	Relevant ministries	- NSRF - PDE	- Ministry of Labour (M.E.K.Y.) - YPEN

Programs to enhance the implementation of labour force mobility (training, institutional framework, integration framework, etc.).	√	-	2024-2026	Relevant ministries	- NSRF - PDE	- Ministry of Labour (M.E.K.Y.) - YPEN
M6: Incentives' provision for existing employees to remain in the sector						
Incentives provision for participation in CVET (SEEK) programs for specialization.	√	√	2024-2026	- Relevant ministries - DYPA - Employers' & workers' associations	- NSRF - Self-financing	Ministry of Labour (M.E.K.Y.)
Incentives provision to retain specialized experienced workers in critical areas.	√	√	2024-2026	Relevant ministries	- NSRF - Self-financing	Ministry of Labour (M.E.K.Y.)
Institutionalization of reward programs for professionals in collaboration with construction sector entities.	√	√	2024-2030	- Relevant ministries - Employers' & workers' associations	- NSRF - Self-financing	Ministry of Labour (M.E.K.Y.)
M7: Updating of occupational profiles and introduction of new ones						
Update and revise existing occupational profiles of the sector to fill skill gaps in relation to RES and EE technologies, in collaboration with relevant social partners	√	-	2024	- Relevant ministries - Employers' & workers' associations	- NSRF - PDE	- Ministry of Labour (M.E.K.Y.) - IME GSEVEE - INE GSEE

M8: Strengthening of the initial VET for ‘blue-collar’ professionals in the buildings construction sector and of the specialized training for engineers						
Update of study programs related to the construction sector professions for NQF levels 3-5 and strengthening of apprenticeships and work-based learning.	√	-	2024-2025	- Relevant ministries - Employers' & workers' associations	- NSRF - PDE	- Ministry of Labour (M.E.K.Y.) - IME GSEVEE - INE GSEE
Update of study programs related to the construction sector specialties for NQF levels 6-7.	-	√	2024-2025	- Relevant ministries - Employers' & workers' associations	- NSRF - PDE	MERAS
Strengthening the process of aligning the content of study programs by specialization (NQF levels 6-7).	-	√	2024-2026	YPEPTH	Self-financing	MERAS
Support programs for upgrading infrastructure and equipment for training/education providers for NQF levels 3-7	√	√	2024-2025	- Relevant ministries - Employers' & workers' associations	Recovery and Resilience Fund	MERAS
M9: Development of suitable specialized continuing VET programs addressing the buildings construction sector labour workforce						
Designing a common framework for employee training across sectors on specific issues of RES and/or EE.	√	√	2024-2025	- Relevant ministries - Employers' & workers' associations - TCG	- NSRF - HORIZON EUROPE - LIFE Programme	MERAS

Development of specialized training programs by professional group.	√	√	2024-2025	• Relevant ministries • Employers' & workers' associations • TCG	• NSRF • LAEK • HORIZON EUROPE • LIFE Programme	• MERAS
Development of adequate labouratory infrastructures for practical training of trainees.	√	√	2024-2025	• Relevant ministries • Employers' & workers' associations • TCG	• NSRF • PDE	• MERAS
Introduction of flexible training methods (e-learning).	√	√	2024-2025	• Relevant ministries • Employers' & workers' associations • TCG	• NSRF • HORIZON EUROPE • LIFE Programme	• MERAS
Development of educational material and a database of exam topics for assessing acquired knowledge and skills.	√	√	2024-2025	• Relevant ministries • Employers' & workers' associations	• NSRF • PDE	• MERAS
Creation of a basic curriculum for Energy Efficiency for all sector employees (horizontal module).	√	√	2024-2025	• Relevant ministries • Employers' & workers' associations • TCG	• NSRF • HORIZON EUROPE • LIFE Programme	• MERAS

M10: Implementation of efficient quality assurance mechanisms for the educational processes						
Development of training programs capable of leading to qualification certification.	√	√	2024-2026	Relevant ministries	- NSRF - LAEK - Self-financing	EOPPEP
Expansion of the registry of certified trainers by professional group.	√	√	2024-2026	- Relevant ministries - EOPPEP	NSRF	EOPPEP
M11: Development of a Framework - Mechanism for ensuring the required number of trainers						
Development of training programs for trainers in the new skills required.	√	√	2024-2025	- Relevant ministries - Employers' & workers' associations	- NSRF - LAEK - HORIZON EUROPE - LIFE Programme	EOPPEP
Utilization of specialized experienced technicians as trainers, mainly in the practical part of the training programs, and their training and integration into the trainers' registry.	√	√	2024-2025	Employers' & workers' associations	- NSRF - Self-financing	EOPPEP
Development of a mechanism for continuous professional development of trainers in cutting-edge technologies.	√	√	2024-2025	Relevant ministries	- NSRF - Self-financing	EOPPEP

M12: Retraining / reskilling of workers currently employed in the lignite industry						
Cooperation with regional/local authorities and responsible bodies in areas heavily dependent on the lignite industry, providing personalized support and resources for transitioning to new careers in the construction sector.	√	-	2024-2030	• Relevant ministries • Local and regional authorities	• NSRF • PDE	• Ministry of Labour (M.E.K.Y.) • INE GSEE
Support and implementation of policies that facilitate the retraining and integration of lignite industry workers into the construction sector, such as tax incentives for companies employing reskilled workers.	√	-	2024-2030	• Relevant ministries	• NSRF • PDE	• Ministry of Labour (M.E.K.Y.) • INE GSEE
Launch of a national initiative dedicated to the reskilling of workers and professionals in the lignite industry on topics related to sustainable construction.	√	-	2024-2030	• Relevant ministries • DYPA	• NSRF • PDE • HORIZON EUROPE • LIFE Programme	• Ministry of Labour (M.E.K.Y.) • INE GSEE
M13: Updating the institutional framework in the chain: Training - Certification - Regulation of profession & professional rights						
Updating regulations related to training and certification to ensure the implementation of the Roadmap.	√	√	2024	• Relevant ministries • TCG	• NSRF • PDE	• Ministry of Labour (M.E.K.Y.)

Proceeding with regulations related to professional rights to ensure the implementation of the Roadmap.	√	√	2024	• Relevant ministries • TCG	• NSRF • PDE	• Ministry of Labour (M.E.K.Y.)
Periodic update of occupational profiles by the relevant entities responsible.	√	-	2024-2026	• Relevant ministries • Employers' & workers' associations	• NSRF	• Ministry of Labour (M.E.K.Y.)
Certification of non-formal and informal learning in the construction sector.	√	√	2024-2030	• Relevant ministries • EOPPEP • Employers' & workers' associations	• NSRF • PDE	• Ministry of Labour (M.E.K.Y.)
M14: Development of a monitoring, control, and feedback Mechanism regarding the progress of the National Roadmap implementation						
Institutionalization of the role of the NQP for the implementation and sustainability of the Roadmap.	√	√	2024	• Relevant ministries • Employers' & workers' associations • TCG	• NSRF • PDE	• Ministry of Labour (M.E.K.Y.)
Establishment of a monitoring mechanism by involved Ministries to track the progress of the Roadmap.	√	√	2024-2030	• Relevant ministries • Social Institutions/ Bodies • TCG	• NSRF • PDE	• Ministry of Labour (M.E.K.Y.)

Establishment of an "Observatory" (supported by the NQP) for the systematic monitoring of the needs for upgrading skills and/or acquiring new ones in the field of energy technologies.	√	√	2024-2025	• Relevant ministries • Social Institutions/ Bodies • TCG	• NSRF • PDE	• Ministry of Labour (M.E.K.Y.)
M15: Development and use of the suitable tools for the implementation of the actions included in the Roadmap						
Provision of incentives for building sector employees' participation in training programs in EE and RES technologies.	√	√	2024-2030	• Relevant ministries • DYPA • Social Institutions/ Bodies • TCG	• NSRF • PDE	Ministry of Labour (M.E.K.Y.)
Development of an online application for identifying the required skills per professional group and the appropriate educational/training programs and institutions that provide them.	√	√	2024-2030	• Relevant ministries • DYPA • Social Institutions/ Bodies • TCG	• NSRF • PDE	Ministry of Labour (M.E.K.Y.)
M16: Dissemination, Endorsement and Promotion of the National Roadmap Actions						
Communication actions on the obligations and advantages of renovation interventions and behavioural changes of building users, aimed at increasing the energy efficiency of buildings in the residential and tertiary sectors.	√	√	2024-2030	• Relevant ministries • Social Institutions/ Bodies • Chambers of Commerce • Employers' & workers' associations	• NSRF	• YPEN

Development of cost-benefit calculation tools for energy efficiency improvement interventions for easy use by citizens.	-	-	2024-2025	• Relevant ministries • Social Institutions/ Bodies • Chambers of Commerce • Employers' & workers' associations	• NSRF	• YPEN
Phone line for professionals in the construction sector and citizens interested in the sector.	√	√	2024	• Relevant ministries • Social Institutions/ Bodies • Chambers of Commerce • Employers' & workers' associations	• NSRF	• YPEN
Communication campaign to inform about nearly zero-energy buildings.	√	√	2024-2030	• Relevant ministries • Employers' & workers' associations	• NSRF	• YPEN
Citizen and public sector entity information actions on the advantages of choosing certified/licensed technicians and craftsmen.	√	-	2024-2030	• Relevant ministries • Social Institutions/ Bodies • Chambers of Commerce • Employers' & workers' associations	• NSRF	• YPEN

Training actions for public sector executives on RES and energy saving issues in the building sector and related provisions in public contracts.	-	-	2024-2030	• Relevant ministries • Employers' & workers' associations	• NSRF	• YPEN
--	---	---	-----------	---	--	--

4.3 Prioritization in the “blue-collar” and “white-collar” workers training

The 'Status Quo Analysis' highlighted a significant need in Greece for the comprehensive education of professionals active in the building construction sector. This need arises from the increasing requirements related to the construction of new buildings designed for zero or nearly zero energy consumption, as well as the urgent need for proper and efficient upgrades in the energy performance of existing buildings, and the installation of RE systems in them.

In the context of drafting the National Roadmap, efforts were also made to formulate a series of technical training programs that should be prioritized for each involved profession of the building construction sector. This effort is fully aligned with Actions A.9.2 (Development of specialized training programs per professional group) of Measure M9 and A.10.1 (Implementation of training programs capable of leading to qualification certification) of Measure M10, to facilitate the implementation of these. The tables with the proposed programs presented in Appendix B of the National Roadmap reflect the recognized training priorities for 'white-collar' and 'blue-collar' workers, utilizing the material collected and evaluated through questionnaires in previous stages of the program, and by sending new questionnaires to the interested parties.

Thus, based on the initial identification of key skills from the 'Status Quo Analysis' a detailed approach was undertaken to describe the specific new skills required for various categories of workers in the dynamic building construction sector. This detailed approach took into account the complexities arising from the different roles of various categories and specialties of workers, while recognizing the variety of tasks and challenges that arise in various work environments.

Subsequently, as part of Task 4.3 (T4.3) of the BUS-REGRoUP project, the new skills that these professionals, both 'blue-collar' and 'white-collar' (see deliverable D4.3 "Report on the priorities for training of the building workforce"), need to acquire were identified and ranked. Based on previous responses from the stakeholders (representatives of 'blue-collar' and 'white-collar' workers), the skill categories with the highest ratings that emerged for each profession (out of the 8 core skills listed as top priority for BUILD UP Skills) were initially selected.

These selected skill categories were then specified for each profession with more skills, which were tailored to the profession, in order to be more understandable to the stakeholders. In this way, 2 questionnaires (one addressing “blue-collar” and the other “white-collar” professionals) were elaborated and sent to the interested parties, who were asked to rate the priority of each specific skill (from 1 standing for “very low” to 5 standing for “very high”). The processing of the questionnaires, led to the identification of the skill priorities for each profession, while based on this prioritization, the training programs of Appendix B were developed.

As technological developments and sustainable practices continue to shape the industry landscape, it is vital to equip professionals with the most suitable skills, as highlighted by market needs. Thus, the emphasis on prioritizing skills aims not only at meeting the current requirements but also at getting the workforce prepared for the future, creating a resilient and adaptable industry that can quickly respond to dynamic changes.

5. Monitoring the progress in implementing the proposed measures

Thorough monitoring of the progress in implementing the proposed measures (and their specific actions, as previously described) is a crucial process for assessing the effectiveness and success of the National Roadmap. In this context, defining relevant indicators and corresponding monitoring actions is deemed necessary for the successful implementation of the proposed measures. In the following a proposed list of the necessary monitoring indicators to ensure continuous and systematic review of the progress and the suitable reporting on the implementation of the proposed measures, is presented

Table 5.1: Monitoring indicators of the proposed measures

No	Measure	Indicator
“Market” dimension		
1	M1	Size of untapped/inactive workforce incorporated in the building construction sector
2	M1	Number of incentives offered to employers and/or inactive workforce to join the building construction sector
3	M1	Number of incentives for the integration of legal immigrants into the productive workforce of the building construction sector
4	M1	Number of actions to link inactive workforce with 'green professions' and 'green jobs'
5	M2	Number of legislative regulations for the institutionalization of professional advancement for 'blue-collar' workers
6	M2	Number of awareness programs about employment opportunities in the professions and opportunities presented in the market for the energy upgrading of buildings and the construction of Nearly Zero-Energy Buildings (nZEBs)
7	M3	Number of young workers who entered the building construction sector
8	M3	Number of female workers who entered the building construction sector
9	M4	Number of restrictions institutionalised on the eligibility of the workforce in public and co-funded projects (employment solely for certified/licensed workers)
10	M4	Number of registries created for certified/licensed workers (per trade/profession)
11	M4	Number of legislative regulations to strengthen the control mechanism of workers on the implementation of projects and to establish more strict penalties
12	M5	Number of workers from abroad who entered the building construction sector (from the EU and third countries)
13	M6	Percentage of existing employees in the building construction sector who remained in the sector

“Skills” dimension

14	M7	Number of existing Occupational Profiles updated and revised to address skill gaps in renewable energy technologies (RET) and energy efficiency (EE)
15	M8	Number of updated curricula for construction sector specializations addressing NQF levels 3-5
16	M8	Number of updated curricula for construction sector specializations addressing NQF levels 6-7
17	M8	Number of support programs for upgrading infrastructure and equipment for educational and training providers.
18	M9	Number of the developed suitable specialized programs for continuous vocational education and training (CVET) of the construction sector workforce
19	M10	Number of training programs implemented that led to certification of qualifications
20	M10	Number of new certified trainers per professional group who were included in relevant registries.
21	M11	Number of developed training programs for trainers in the new required skills
22	M11	Number of experienced technicians/technicians who were included in the trainers' registry and were utilized
23	M12	Number of employees working in the lignite industry who were retrained / reskilled.

“Legislative framework” dimension

24	M13	Number of updated regulations concerning training and certification to ensure the implementation of the National Roadmap
25	M13	Number of initiated regulations related to professional rights to ensure the implementation of the National Roadmap
26	M14	Number of developed monitoring control and feedback mechanisms regarding the progress in the implementation of the National Roadmap
27	M15	Number of incentives for the participation of employees in the building construction sector in training programs on green technologies

Horizontal dimension

28	M16	Number of actions implemented for the dissemination, endorsement, and promotion of the actions of the National Roadmap
----	-----	--

6. Conclusions

The "Status Quo Analysis" revealed the need for the training of a large number of workers in the building construction sector by 2030, ranging from 219,564 (pessimistic scenario) and 270,349 (optimistic scenario). These workers need to be trained across various professional categories and skill levels as follows:

- Needs for training of "white-collar" workers in the building construction sector as a total by 2030: between 44,307 (pessimistic scenario) and 63,858 (optimistic scenario).
- Needs for training of "blue-collar" workers in the building construction sector as a total by 2030: between 175,257 (pessimistic scenario) and 206,491 (optimistic scenario).

More specifically, the needs for training of workers in the building sector (both "blue-collar" and "white-collar"), who will be specifically involved in interventions for Renewable Energy Systems (RES) systems installations and energy efficiency improvements by 2030, are estimated to range from 155,413 (in total for both "blue-collar" and "white-collar" in a pessimistic scenario) to 191,357 professionals (for "blue-collar" and "white-collar", respectively, in an optimistic scenario). These quantified training needs are categorized per professional category and skill level as follows:

- Needs for training of "white-collar" workers by 2030 in the specific issues of **RES and energy efficiency** in the building sector: **31,362** (pessimistic scenario) to **45,201** (optimistic scenario)
- Needs for training of "blue-collar" workers by 2030 in the specific issues of **RES and energy efficiency** in the building sector: **124,053** (pessimistic scenario) to **146,161** (optimistic scenario)

To achieve these goals, three fundamental axes are identified on which the analysis is based and the proposed measures of the current National Roadmap are developed:

- ✓ Ensuring the required number of workers in the construction sector.
- ✓ Upgrading the skills of the workforce in the construction sector.
- ✓ Overcoming legislative barriers and ensuring the sustainability of the initiative.

These axes are further analyzed into specific sets of measures, which are supported by a series of horizontal promotion and dissemination actions.

The necessary measures were identified through the development of a comprehensive evaluation system for the proposed measures, aimed at prioritizing them. Subsequently, the National Qualifications Platform (NQP) evaluated these measures as far as their priority is concerned, and on which the Action Plan of the Roadmap focuses on. Additionally, the National (Qualifications) Roadmap focuses on the new required green skills and related training programs, as recorded and documented by the Strategic Planning Committee (SPC) and the National Qualifications Platform (NQP) members, following consultations.

The National Roadmap is completed with the analysis of the proposed Measures into specific, integrated Actions with defined timelines, identifying the stakeholders involved. In addition, for each of these specific Actions, the key stakeholders involved and potential funding sources for their implementation are determined.

In summary, the current National Roadmap is the product of a comprehensive and consistent effort to upgrade the skills and qualifications of the Greek workforce in the building construction sector. This effort aims to reconstruct new high-energy performance buildings and retrofit old ones according to the new EU-established standards. The National Roadmap, although developed within the framework of the European BUILD UP Skills initiative, looks beyond this, and aspires to serve as a dynamic tool for exerting pressure to shape new priorities in national policies related to energy, buildings, and lifelong learning. This forward-looking approach inspires optimism about the future of the building construction sector.

The goal of this comprehensive initiative is to leverage initiatives and procedures for empowering and enhancing the competitiveness of the national workforce in the building construction sector. The authors aspire for this National Roadmap to serve as the foundation for reconstructing the long-term national framework for sustainable development, attracting, and involving all national stakeholders in energy, labour, and education issues.

Authors / Contributors

To complete this report, the following individuals (collaborative teams from the BUS-REGRoUP project consortium) have contributed:

Dr Charalampos Malamatenios and Mrs Georgia Veziryianni from CRES Training Department, authored the "Preface" and Chapter 2, and coordinated the project as the Coordinator partner.

Professor Ioannis Psarras, Dr Ioanna Makarouni, Georgios Konstantopoulos, Nikolaos Vourgidis, and Christos Konstas from the Laboratory of Decision Support Systems and Management, School of Electrical and Computer Engineering, NTUA, coordinated and authored Chapters 1, 3, 4, 5, and 6, being also the lead partner of Work Package 4 and responsible for drafting this report.

Additionally, the valuable contributions of all partners in providing crucial information throughout the report's development must be acknowledged, especially those of Mr. Iakovos Karatrasoglou (INE GSEE) and Mr. Vasilis Siomadis (IME GSEVEE).

Glossary/ Abbreviations

TITLE	ABBREVIATION
Adult Education Centres	KEE
Building Energy Efficiency Regulation	KENAK
Centre for Renewable Energy Sources & Energy Conservation	CRES
Continuing (Continuous) Vocational Education and Training	CVET
Certification of Persons Bodies	CPBs
Directive on the Energy Performance of Buildings	EPBD
Employment Experts Unit, Social Insurance, Welfare, and Social Affairs of the Ministry of Labour and Social Affairs	M.E.K.Y.
Energy Efficiency	EE
Energy Performance Directive	EED
Energy Saving	ES
European Qualifications Framework	EQF
General Confederation of Greek Craftsmen, Traders, and Professionals	GSEVEE
General Confederation of Greek Workers	GSEE
Hellenic Statistical Authority	ELSTAT
Institute for Vocational Training	IEK
International Standard Classification of Education	ISCED
International Standard Classification of Occupations	ISCO
Lifelong Learning	LLL
Lifelong Learning Centre	KDVM
Ministry of Development	YPAN
Ministry of Education, Religion, and Sports	YPEPTH
Ministry of Environment and Energy	YPEN
Ministry of Finance	YPOIK
Ministry of Infrastructure and Transport	YPYME
Ministry of Labour, Social Insurance, and Welfare	YEKA
National Accreditation System	ESYD
National Organization for the Certification of Qualifications & Vocational Guidance	EOPPEP
National Qualifications Framework	NQF
National Qualifications Platform	NQP
National Strategic Reference Framework	ESPA/NSRF
Panhellenic Association of Technical Companies	SATE
Public Employment Service	DYPA
Public Investment Program	PDE
Renewable Energy Sources	RES
Schools of Higher Vocational Training	SAEK
Strategic Planning Committee	SPC
Vocational apprenticeship schools	EPAS

Vocational High Schools	EPAL
Vocational Training Schools	ESK

ANNEX A – List of organizations supporting the National Qualifications Roadmap

The list of organizations that will be called upon to endorse the National Roadmap by signing a relevant agreement is as follows:

A) BUS-REGRoUP Project Partners

✓ CRES	✓ IME-GSEVEE
✓ NTUA	✓ INE-GSEE
✓ TCG	

B) Competent Ministries and Regional Authorities

1. Ministry of Environment and Energy
2. Ministry of Education, Religious Affairs and Sports
3. Ministry of Infrastructure and Transport
4. Ministry of Labour, Social Security and Welfare
5. The thirteen (13) Regions of the country

C) Institutions – Members of the National Qualifications Platform

1. National Organisation for the Certification of Qualifications & Vocational Guidance (EOPPEP)	2. Greek Public Employment Service (DYPA)
3. Union of Hellenic Chambers of Commerce (HUCC)	4. Athens Chamber of Tradesmen (EEA)
5. Hellenic Federation of Enterprises (SEV)	6. Aluminium Association of Greece (AAG)
7. Hellenic Association of Photovoltaic Companies (HELAPCO)	8. Greek Solar Industry Association (EBHE)
9. Hellenic Union of Heating & Energy Companies (HUHEC)	10. Hellenic Association for the Cogeneration of Heat and Power (HACHP)
11. Hellenic Association of Insulating Material Companies (PSEM)	12. Hellenic Association of Expanded Polystyrene (HEPSA)
13. Association of Greek Contracting Companies (SATE)	14. Association of Technical Companies of the Highest Classes (STEAT)
15. Panhellenic Association of Engineers Contractors of Public Works (PEDMEDE)	16. Panhellenic Union of Public Works Constructors Associations (PESEDE)
17. Institute of Zero Energy Buildings (INZEB)	18. Hellenic Association of Consulting Firms (HELLASCO)
19. Panhellenic Federation of Craftsmen in Aluminium and Metal Constructions (POVAS)	20. Panhellenic Federation of Glass Tradesmen & Manufacturers (POEVY)
21. Hellenic Federation of Craftsmen & Plumbers (OBYE)	22. Greek Federation of Refrigerating Engineers & Technicians (OPSE)

23. Panhellenic Federation of Electrical Contractors Association (POSEH)	24. Panhellenic Federation of Combustion Installations Professionals (POETEK)
25. Hellenic Federation of Electricians (OHELE)	26. Panhellenic Metalworkers Federation (POEM)
27. Pan-hellenic Energy Federation (PEF)	28. Federation of Building and Wood Workers of Greece
29. Federation of Hellenic Technical Enterprises Workers Associations (OSETTE)	30. Association of Technical Employees of Greece (STYE)
31. Hellenic Association of Accredited Certification and Inspection Bodies (Hellas Cert)	32. Association of Architects Graduates of Higher Schools – Panhellenic Association of Architects (SADAS – PEA)
33. Hellenic Association of Civil Engineers (SPME)	34. Panhellenic Association of Dipl. Mechanical and Electrical Engineering (PSDMI)
35. Hellenic Association of Vocational Training Centres (ELSEKEK)	36. Panhellenic Association of Vocational Training Centres (PASIKEK)
37. Panhellenic Association of Learning Centers (PEKEM)	38. Panhellenic Association of Private Vocational Training Institutes (PEIIEK)

ANNEX B – Recommended vocational training programs for each priority specialty

The following section presents the training programs that are considered of priority for various relevant specialties of both 'white-collar' and 'blue-collar' workers active in the building construction sector, based on the training priorities identified and defined in the earlier stages of the project.

For each of the proposed training programs, detailed information is provided, including the field of implementation, the content, and the educational objectives of the proposed training programs, as well as the costs and benefits, needs of the trainees for practical training, and the knowledge and skills acquired. Additionally, the prerequisites for participation are described. The general information mentioned at the end of each profession is derived from the occupational profiles (for the cases of the specialties for which where such profiles exist).

The (in-person) theoretical training envisaged in these ongoing technical vocational training programs must be implemented by the respective training provider in facilities properly licensed as Level 1 or Level 2 Lifelong Learning Centers (LLCs). In island or remote mountainous areas, functional classrooms of primary or secondary education may be used. It must also be mentioned that each training program should be implemented in accordance with adult education methods and training techniques.

In the case where practical training is foreseen, it can be implemented:

- in meeting rooms of structures licensed as LLCs 1 or 2 (when intended to be carried out in the form of case studies, role-playing games, or simulations of real professional situations), or,
- in suitably equipped and accredited laboratories (i.e., laboratories that have the appropriate equipment and other instruments, etc., to demonstrate and allow practice on the training subjects), which are either provided by the training provider or for which access will be ensured,
- in the premises of collaborating businesses and entities of the public or private sector.

The training phase shall be completed with the implementation of exams upon which the issuance of a certificate will depend, and which must also include the evaluation of the practical part of the training (if such is provided). The certification process of the trainees' knowledge and skills will be conducted based on the in force National and European legislative framework. The certification – through appropriate exams – will be conducted by Certification of Persons Bodies (CPBs), which are either accredited by the Hellenic Accreditation System (ESYD) according to ISO/IEC 17024 standard or another equivalent or certified by EOPPEP to issue certificates for the profession of interest.

At last, it is noted that the “Priority Ranking” that appears in each of the subsequent sections of the various proposed training programs has been calculated to a maximum of **five** (based on the scores of stakeholders and interested parties).

A. “White-collar” professionals

Engineering Profession	Civil Engineer	Number	ISCO	NACE
		-	2142	
Training Program 1.1				Priority Ranking (0-5)
“Material systems and practices for improving efficiency in buildings”				4.6
Content	Presentation and analysis of the energy behaviour of buildings and characteristics of existing technologies/materials that contribute to the energy-efficient design of new buildings (energy study) and the optimal energy upgrade of existing buildings (energy upgrade proposals) Presentation and analysis of common problems in the construction of the building envelope that affect energy performance and methods for effective resolution Design and proper application of waterproofing / thermal insulation / ventilation systems of the building envelope, including the avoidance of thermal bridges Presentation and analysis of building certification schemes for Zero Energy Buildings (ZEB) and Nearly Zero Energy Buildings (nZEBs), as well as the requirements they set for the construction/renovation of buildings. Presentation and analysis of the properties and proper application of high-energy performance systems and materials used in ZEB and NZEB buildings Techno-economic dimension of material selection/management. Material application techniques			
Learning Outcome	Trained engineers will be able to design energy-efficient new buildings and upgrade existing buildings			
Practical Training	The training program does not require practical training			
Duration	Indicatively 24-40 hours			
Cost	The cost will be estimated after the development of the relevant educational content and the determination of the required hours of theoretical training.			
Benefits	Improving energy efficiency in buildings			
Training Program 1.2				Priority Ranking (0-5)
“Digital skills supporting enhanced energy efficiency of buildings”				4.4
Content	Presentation and analysis of the potential of BIM systems, development of skills to read/understand BIM information and its use in civil engineering projects in the building construction industry. Feeding/updating BIM systems with new information regarding the building.			
Learning Outcome	Trained engineers will be able to use data from BIM systems to plan the construction or renovation of highly energy-efficient buildings.			
Practical Training	The training program should include practical training			
Duration	Indicatively 20 hours			
Cost	The cost will be estimated after the development of the relevant educational content and the determination of the required hours of theoretical training.			
Benefits	Improving energy efficiency in buildings			
Training Program 1.3				Priority Ranking (0-5)
“Environmentally friendly materials and systems / Recycling and circular economy”				4.3
Content	Presentation and analysis of environmentally friendly materials and systems and the environmental footprint of materials. Design of new buildings / energy upgrade of existing buildings considering the overall assessment of the environmental footprint of the construction. Presentation and analysis of proper management and recycling of waste/surplus materials in building construction projects.			

	Presentation and analysis of the possibilities for reusing materials in building construction projects
Learning Outcome	Trained engineers will be able to select and use appropriate materials correctly to reduce the environmental impact during the implementation of a building construction project.
Practical Training	The training program does not require practical training
Duration	Indicatively 20 hours
Cost	The cost will be estimated after the development of the relevant educational content and the determination of the required hours of theoretical training.
Benefits	Protection of the environment/public health
General Information	
The profession of the “Civil Engineer” requires the acquisition of a professional practice license, which is also a prerequisite for participation in the aforementioned training programs.	
Required Qualification Level: NQF 6-7	
The following incentives may be utilized to encourage participation in the aforementioned vocational training programs: • Subsidies (partial or full) for training costs and/or training time • Subsidies for the purchase of specialized software (e.g. BIM) • Recognition of the new professional qualifications and possibility of inclusion of Civil Engineers in a registry of certified professionals in the building construction sector • Obligation for only certified Civil Engineers who are interested in related co-funded programs to participate	
Civil Engineers may register in the following registers: • Registry of Members of the Technical Chamber of Greece • Registry of Energy Inspectors of the Ministry of Energy • Registry of Energy Auditors of the Ministry of Energy It is proposed to establish: • A registry of Civil Engineers certified in the aforementioned subjects of interest	
The financing of training programmes could be carried out through: • the Public Investment Program (PDE) • NSRF Programmes The management of training programmes could be carried out by the Technical Chamber of Greece and/or the Association of Civil Engineers of Greece (ACIEG)	
The professional / trade union bodies representing Civil Engineers are: • Technical Chamber of Greece • Association of Civil Engineers of Greece (ACIEG)	

Engineering Profession	Architect	Number	ISCO	NACE
		-	2161	
Training Program 2.1				Priority Ranking (0-5)
“Material systems and practices for improving energy efficiency of buildings”				4.6
Content	Presentation and analysis of the energy behavior of buildings and characteristics of existing technologies/materials that contribute to the energy-efficient design of new buildings (energy study) and the optimal energy upgrade of existing buildings (energy upgrade proposals). Presentation and analysis of common problems in the construction of the building envelope that affect energy performance and methods for their effective resolution. Design and correct application of waterproofing / thermal insulation / ventilation systems of the building envelope, including the avoidance of thermal bridges. Presentation and analysis of building certification schemes ZEB and nZEBs and the requirements they set for the construction / renovation of buildings. Presentation and analysis of the properties and the correct way of applying systems and materials with high energy performance used in ZEB and nZEB buildings.			

	Design and supervision of the construction of bioclimatic and passive buildings. Techno-economic aspect of material selection/management. Application techniques for materials. Bioclimatic and passive systems for new and existing buildings and infrastructure
Learning Outcome	Trained engineers will be able to design energy-efficient new buildings and upgrade existing buildings
Practical Training	The training program does not require practical training
Duration	Indicatively 40-50 hours
Cost	The cost will be estimated after the development of the relevant educational content and the determination of the required hours of theoretical training.
Benefits	Improving energy efficiency of buildings
Training Program 2.2	
“Utilization of industrial and modular solutions in the construction/renovation of buildings”	
Priority Ranking (0-5)	
4.6	
Content	Presentation and analysis of the capabilities of existing prefabricated or industrial components for constructing the building envelope in projects involving the construction of new buildings or the radical renovation of existing buildings. Optimal selection of modular and industrial solutions depending on the type and use of the building. Techno-economic aspect of selecting modular and industrial solutions. Technical application of modular and industrial systems - limitations
Learning Outcome	The trainees will be able to utilize modular and industrial solutions in the radical renovations of buildings, reducing the cost and implementation time of the project, enhancing the rate of energy upgrades in existing buildings.
Practical Training	The training program does not require practical training
Duration	Indicatively 20 hours
Cost	The cost will be estimated after the development of the relevant educational content and the determination of the required hours of theoretical training.
Benefits	Improving energy efficiency of buildings
Training Program 2.3	
“Materials and techniques for the energy upgrading of historic and preservable buildings”	
Priority Ranking (0-5)	
4.3	
Content	Presentation and analysis of the regulatory framework governing the maintenance and repair of historic and preservable buildings. Presentation and analysis of the construction methods of historic and preservable buildings as well as the possibilities for their energy upgrading through insulation of the building envelope. Selection of appropriate materials for the energy upgrading of historic and preservable buildings.
Learning Outcome	The trainees will be able to select and use the appropriate materials correctly in order to reduce the environmental impact during the implementation of a building construction project
Practical Training	The training program does not require practical training
Duration	Indicatively 30 hours
Cost	The cost will be estimated after the development of the relevant educational content and the determination of the required hours of theoretical training.
Benefits	Improvement of energy efficiency in historic and preservable buildings
Training Program 2.4	
“Digital Skills that support energy efficiency of buildings”	
Priority Ranking (0-5)	
4.2	

Content	Presentation and analysis of the capabilities of BIM systems, development of skills for reading/understanding BIM information, and their utilization in architectural engineering projects in the building construction sector. Feeding/updating BIM systems with new information regarding the building
Learning Outcome	The trainees will be able to select and use the appropriate materials correctly in order to reduce the environmental impact during the implementation of a building construction project
Practical Training	The training program does not require practical training
Duration	Indicatively 20 hours
Cost	The cost will be estimated after the development of the relevant educational content and the determination of the required hours of theoretical training.
Benefits	Protection of the environment/public health
General Information	
The profession of the “Architect Engineer” requires the acquisition of a professional license, which is also a prerequisite for participation in the aforementioned training programs.	
Required Qualification Level: NQF 6-7	
The following incentives may be utilized to encourage participation in the aforementioned vocational training programs: • Subsidies (partial or full) for training costs and/or training time • Subsidies for the purchase of specialised software (e.g. BIM) • Recognition of the new professional qualifications and possibility of inclusion of Architects in a directory of certified professionals in the building construction sector • Obligation for participation is only for certified Architect Engineers in co-funded programs	
Architects may register in the following registers: • Registry of Members of the Technical Chamber of Greece • Registry of Energy Inspectors of the Ministry of Energy • Registry of Energy Auditors of the Ministry of Energy It is proposed to establish: • A registry of Architects certified in the aforementioned subjects of interest	
The financing of training programmes could be carried out through: • the Public Investment Program (PDE) • NSRF Programs The management of training programs could be carried out by the Technical Chamber of Greece and/or the Association of Graduate Architects of Higher Schools · Panhellenic Association of Architects (SADAS-PEA)	
The professional / trade union bodies representing Architects are: • Technical Chamber of Greece • Association of Graduate Architects of Higher Schools · Panhellenic Association of Architects (SADAS-PEA)	

Engineering Profession	Mechanical Engineer	Number	ISCO	NACE
		-	2144	
Training Program 3.1 “Digital Skills that support energy efficiency in buildings”				Priority Ranking (0-5) 4.6
Content	Presentation and analysis of the potential of BIM systems, development of skills to read/understand BIM information and its use in civil engineering projects in the building construction industry. Feeding/updating BIM systems with new information regarding the building			
Learning Outcome	Trained engineers will be able to use data from BIM systems to plan the construction or renovation of highly energy-efficient buildings.			
Practical Training	The training program should include practical training			

Duration	Indicatively 20 hours	
Cost	The cost will be estimated after the development of the relevant educational content and the determination of the required hours of theoretical training.	
Benefits	Improving energy efficiency in buildings	
Training Program 3.2 “Material systems and practices for improving energy efficiency in buildings”		Priority Ranking (0-5) 4.5
Content	Presentation and analysis of the energy behavior of buildings and characteristics of existing technologies/materials that contribute to the energy-efficient design of new buildings (energy study) and the optimal energy upgrade of existing buildings (energy upgrade proposals). Presentation and analysis of common problems in the E/M installations of the building (heating, cooling, domestic hot water, ventilation) that affect energy performance and methods for their effective management. Design and implementation of high energy efficiency heating/cooling/domestic hot water and ventilation systems, presentation and analysis of technical characteristics and installation methods of high energy efficiency systems. Integration of renewable energy technologies in buildings (PV, Solar thermal, etc.) Presentation and analysis of certification schemes for NZEB and nZEB buildings and the requirements they set for construction/renovation of buildings. Techno-economic dimension of the selection/management of H/M systems. Technical installation techniques of E/M systems	
Learning Outcome	Trainees should be able to design new, energy efficient buildings and upgrade existing ones	
Practical Training	The training program does not require practical training	
Duration	Indicatively 40-50 hours	
Cost	The cost will be estimated after the development of the relevant educational content and the determination of the required hours of theoretical training.	
Benefits	Improving energy efficiency in buildings	
Training Program 3.3 “Environmentally friendly materials and systems / Recycling and circular economy”		Priority Ranking (0-5) 4.1
Content	Presentation and analysis of environmentally friendly materials and systems and the environmental footprint of materials. Design of new buildings / energy upgrade of existing buildings taking into account the overall assessment of the environmental footprint of the construction. Presentation and analysis of proper management and recycling of waste/surplus materials in building construction projects. Presentation and analysis of the possibilities for reusing materials in building construction projects.	
Learning Outcome	The trainees will be able to select and use the appropriate materials correctly in order to reduce the environmental impact during the implementation of a building construction project	
Practical Training	The training program does not require practical training	
Duration	Indicatively 20 hours	
Cost	The cost will be estimated after the development of the relevant educational content and the determination of the required hours of theoretical training.	
Benefits	Protection of the environment/public health	
General Information		
The profession of Mechanical Engineer requires the acquisition of a professional license, which is also a prerequisite for participation in the aforementioned training programs.		
Required Qualification Level: NQF 6-7		
The following incentives may be utilized to encourage participation in the aforementioned vocational training programs:		

• Subsidies (partial or full) for training costs and/or training time • Subsidies for the purchase of specialised software (e.g., BIM) • Recognition of the new professional qualifications and possibility of inclusion of Mechanical Engineers in a directory of certified professionals in the building construction sector • Obligation of participation is limited only to certified Mechanical Engineers in topics of interest in related co-funded programs
Mechanical Engineers may register in the following registers: • Registry of Members of the Technical Chamber of Greece • Registry of Energy Inspectors of the Ministry of Energy • Registry of Energy Auditors of the Ministry of Energy It is proposed to establish: • A registry of Mechanical Engineers certified in the aforementioned subjects of interest
The financing of training programmes could be carried out through: • the Public Investment Program (PDE) • NSRF Programs The management of training programmes could be carried out by the Technical Chamber of Greece and/or the Pan-Hellenic Association of Graduate Mechanical and Electrical Engineers
The professional / trade union bodies representing Mechanical Engineers are: • Technical Chamber of Greece • Pan-Hellenic Association of Graduate Mechanical and Electrical Engineers (PSDM-H)

Engineering Profession	Electrical Engineer	Number	ISCO	NACE
		-	2151	
Training Programme 4.1				Priority Ranking (0-5)
“Technologies for upgrading the smart operation of buildings to improve their energy efficiency”				4.2
Content	Presentation and analysis of automatic control technologies for E/M systems installations in buildings (such as temperature compensation, autonomy technologies for old installations, smart thermostats, etc.) as well as proper installation practices for improving energy efficiency in new and existing buildings. Presentation and analysis of the requirements for installation and operation / regulation of automatic control and energy management systems in high energy efficiency buildings. Presentation and analysis of energy storage systems in buildings. Techniques for smart and efficient energy management in buildings			
Learning Outcome	Trained engineers will be able to design and install smart operation systems in buildings, improving their energy efficiency			
Practical Training	The training program does not require practical training			
Duration	Indicatively 20 -30 hours			
Cost	The cost will be estimated after the development of the relevant educational content and the determination of the required hours of theoretical training.			
Benefits	Improving energy efficiency in buildings			
Training Program 4.2				Priority Ranking (0-5)
“Material systems and practices for improving energy efficiency in buildings”				4.1
Content	Presentation and analysis of the energy behaviour of buildings and the characteristics of existing E/M system technologies that contribute to the energy-efficient design of new buildings (energy study) and the optimal energy upgrade of existing buildings (energy upgrade proposals). Presentation and analysis of common problems in the building's E/M installations (heating, cooling, DHW, ventilation) that affect energy performance and methods for their effective resolution.			

	Design and implementation of high energy efficiency heating/cooling/DHW and ventilation systems, presentation and analysis of technical characteristics and installation methods of high energy efficiency systems. Integration of renewable energy technologies in buildings (PV, solar thermal, etc.) Presentation and analysis of certification schemes for Nearly Zero Energy Buildings (nZEB) and the requirements they set for the construction/renovation of buildings. Techno-economic dimension of selecting/managing E/M systems. Installation techniques of E/M systems.
Learning Outcome	Trainees should be able to design new, energy efficient buildings and upgrade existing ones
Practical Training	The training program does not require practical training
Duration	Indicatively 40-50 hours
Cost	The cost will be estimated after the development of the relevant educational content and the determination of the required hours of theoretical training.
Benefits	Improving energy efficiency in buildings

General Information

The profession of Electrical Engineer requires obtaining a professional license, which is also a prerequisite for participation in the aforementioned training programs.

Required Qualification Level: NQF 6-7

The following incentives may be utilized to encourage participation in the aforementioned vocational training programs:

- Subsidies (partial or full) for training costs and/or training time
- Subsidies for the purchase of specialised software (e.g. BIM)
- Recognition of the new professional qualifications and possibility of inclusion of Electrical Engineers in a directory of certified professionals in the building construction sector
- Obligation of participation is limited only to certified Electrical Engineers in related co-financed programs

Electrical Engineers may register in the following registers:

- Registry of Members of the Technical Chamber of Greece
- Registry of Energy Inspectors of the Ministry of Energy
- Registry of Energy Auditors of the Ministry of Energy

It is proposed to establish:

- A registry of Electrical Engineers certified in the aforementioned subjects of interest

The financing of training programmes could be carried out through:

- the Public Investment Program (PDE)
- NSRF Programs
- Public Employment Service (DYPA) programs

The management of training programmes could be carried out by the Technical Chamber of Greece and/or the Pan-Hellenic Association of Graduate Mechanical and Electrical Engineers

The professional / trade union bodies representing Electrical Engineers are:

- Technical Chamber of Greece
- Pan-Hellenic Association of Graduate Mechanical and Electrical Engineers (PSDM-H)

Engineering Profession	Surveyor Engineer / Cartographer Urban Planner and Traffic Planner Environmental Engineer	Number	ISCO	NACE
		-	2148	
Training Program 5.1				Priority Ranking (0-5)
“Environmentally friendly materials and systems / Recycling and circular economy”				4.1
Content	Presentation and analysis of materials and systems that are environmentally friendly and of the environmental footprint of materials. Design of new buildings / energy upgrade of existing buildings taking into account the overall assessment of the environmental footprint of construction.			

	Presentation and analysis of proper management and recycling of waste/surplus materials in building construction projects. Presentation and analysis of the possibilities for reuse of materials in building construction projects.
Learning Outcome	The trainees will be able to select and use the appropriate materials correctly in order to reduce the environmental impact during the implementation of a building construction project
Practical Training	The training program does not require practical training
Duration	Indicatively 20 hours
Cost	The cost will be estimated after the development of the relevant educational content and the determination of the required hours of theoretical training.
Benefits	Protection of the environment/public health
Training Program 5.2 “Digital Skills that support energy efficiency in buildings”	
Priority Ranking (0-5)	
4.1	
Content	Presentation and analysis of the potential of BIM systems, development of skills to read/understand BIM information and its use in civil engineering projects in the building construction industry. Feeding/updating BIM systems with new information regarding the building. Integration of BIM and GIS.
Learning Outcome	Trained engineers will be able to use data from BIM systems to plan the construction or renovation of highly energy-efficient buildings.
Practical Training	The training program should include practical training
Duration	Indicatively 20 hours
Cost	The cost will be estimated after the development of the relevant educational content and the determination of the required hours of theoretical training.
Benefits	Improving energy efficiency in buildings
General Information	
These engineering professions require the acquisition of a professional license, which is also a prerequisite for participation in the aforementioned training programs.	
Required Qualification Level: NQF 6-7	
The following incentives may be utilized to encourage participation in the aforementioned vocational training programs: • Subsidies (partial or full) for training costs and/or training time • Subsidies for the purchase of specialised software (e.g. BIM) • Recognition of the new professional qualifications and possibility of inclusion of <i>οftων Μηχανικών</i> in a directory of certified professionals in the building construction sector • Only certified engineers of these specialties are required to participate in relevant co-funded programs	
Surveyor Engineer / Cartographer Urban Planner and Traffic Planner Environmental Engineer may register in the following registries: • Registry of Members of the Technical Chamber of Greece • Registry of Energy Inspectors of the Ministry of Energy • Registry of Energy Auditors of the Ministry of Energy It is proposed to establish: • A registry of engineers certified in the subjects of interest in these specialties	
The financing of training programmes could be carried out through: • the Public Investment Program (PDE) • NSRF Programs • Public Employment Service (DYPA) programs The management of training programmes could be carried out by the Technical Chamber of Greece and/or the respective engineering associations	
The professional / trade union bodies representing Surveyor Engineers / Cartographer	

Urban Planner and Traffic Planner / Environmental Engineers are:

- Technical Chamber of Greece
- Pan-Hellenic Association of Graduate Agricultural and Surveying Engineers
- Association of Greek Engineers in Urban Planning, Spatial Planning and Regional Development (SEMPPA)
- Pan-Hellenic Association of Graduate Environmental Engineers

Engineering Profession	Chemical Engineer / Naval Engineer	Number	ISCO	NACE
		-	2145	
Training Program 6.1 “Digital Skills that support energy efficiency in buildings”				Priority Ranking (0-5) 4.1
Content	Presentation and analysis of the potential of BIM systems, development of skills to read/understand BIM information and its use in civil engineering projects in the building construction industry. Feeding/updating BIM systems with new information regarding the building			
Learning Outcome	Trained engineers will be able to use data from BIM systems to plan the construction of or renovation to highly energy-efficient buildings.			
Practical Training	The training program should include practical training			
Duration	Indicatively 20 hours			
Cost	The cost will be estimated after the development of the relevant educational content and the determination of the required hours of theoretical training.			
Benefits	Improving energy efficiency in buildings			
Training Program 6.2 “Environmentally friendly materials and systems / Recycling and circular economy”				Priority Ranking (0-5) 3.8
Content	Presentation and analysis of materials and systems that are environmentally friendly and the environmental footprint of materials. Design of new buildings / energy upgrading of existing buildings taking into account the overall assessment of the construction's environmental footprint. Presentation and analysis of proper management and recycling of waste/ surplus materials in building construction projects. Presentation and analysis of the possibilities for reusing materials in building construction projects.			
Learning Outcome	The trainees will be able to select and use the appropriate materials correctly in order to reduce the environmental impact during the implementation of a building construction project			
Practical Training	The training program does not require practical training			
Duration	Indicatively 20 hours			
Cost	The cost will be estimated after the development of the relevant educational content and the determination of the required hours of theoretical training.			
Benefits	Protection of the environment/public health			
General Information				
These engineering professions require the acquisition of a professional license, which is also a prerequisite for participation in the aforementioned training programs.				
Required Qualification Level: NQF 6-7				
The following incentives may be utilized to encourage participation in the aforementioned vocational training programs:				
• Subsidies (partial or full) for training costs and/or training time • Subsidies for the purchase of specialised software (e.g. BIM) • Recognition of the new professional qualifications and possibility of inclusion of οφρων Μηχανικών in a directory of certified professionals in the building construction sector • Obligation for only certified engineers to participate in co-financed programs				

Chemical / Naval Engineers may register in the following registries: • Registry of Members of the Technical Chamber of Greece • Registry of Energy Inspectors of the Ministry of Energy • Registry of Energy Auditors of the Ministry of Energy It is proposed to establish: • A register of engineers certified in the subjects of interest in these specialties
The financing of training programmes could be carried out through: • the Public Investment Program (PDE) • NSRF Programs • Public Employment Service (DYPA) programs The management of training programmes could be carried out by the Technical Chamber of Greece and/or the respective engineering associations
The professional / trade union bodies representing Chemical Engineers / Naval Engineers are the: • Technical Chamber of Greece • Panhellenic Association of Chemical Engineers (PACHE) • Association of Graduate Naval Engineers of Greece - AGNEG.

Engineering Profession	Other engineering specialties not elsewhere classified	Number	ISCO	NACE
		-	2149	
Training Program 7.1 “Digital Skills that support energy efficiency in buildings”				Priority Ranking (0-5) 4.1
Content	Presentation and analysis of the potential of BIM systems, development of skills to read/understand BIM information and its use in civil engineering projects in the building construction industry. Feeding/updating BIM systems with new information regarding the building			
Learning Outcome	Trained engineers will be able to use data from BIM systems to plan the construction or renovation of highly energy-efficient buildings.			
Practical Training	The training program should include practical training			
Duration	Indicatively 20 hours			
Cost	The cost will be estimated after the development of the relevant educational content and the determination of the required hours of theoretical training.			
Benefits	Improving energy efficiency in buildings			
Training Program 7.2 “Environmentally friendly materials and systems / Recycling and circular economy”				Priority Ranking (0-5) 3.9
Content	Presentation and analysis of environmentally friendly materials and systems, and the environmental footprint of materials. Design of new buildings / energy upgrades of existing buildings taking into account the overall assessment of the construction's environmental footprint. Presentation and analysis of proper management and recycling of waste/surplus materials in building construction projects. Presentation and analysis of the possibilities for reusing materials in building construction projects.			
Learning Outcome	The trainees will be able to select and use the appropriate materials correctly in order to reduce the environmental impact during the implementation of a building construction project			
Practical Training	The training program does not require practical training			
Duration	Indicatively 20 hours			
Cost	The cost will be estimated after the development of the relevant educational content and the determination of the required hours of theoretical training.			
Benefits	Protection of the environment/public health			

General Information
The engineering profession requires obtaining a professional license, which is also a prerequisite for participation in the aforementioned training programs.
Required Qualification Level: NQF 6-7
The following incentives may be utilized to encourage participation in the aforementioned vocational training programs: • Subsidies (partial or full) for training costs and/or training time • Subsidies for the purchase of specialised software (e.g. BIM) • Recognition of the new professional qualifications and possibility of inclusion of Engineers in a directory of certified professionals in the building construction sector • Obligation of participation is limited only to certified engineers in the relevant specialties
These Engineers may register in the following registries: • Registry of Members of the Technical Chamber of Greece • Registry of Energy Inspectors of the Ministry of Energy • Registry of Energy Auditors of the Ministry of Energy It is proposed to establish: • A register of engineers certified in the subjects of interest in these specialties
The financing of training programmes could be carried out through: • the Public Investment Program (PDE) • NSRF Programs • Public Employment Service (DYPA) programs The management of training programmes could be carried out by the Technical Chamber of Greece and/or the respective engineering associations for engineering professions, not elsewhere classified
The professional / trade union bodies representing the aforementioned engineers are: • Technical Chamber of Greece

B. “Blue collar” professionals

Technician Profession	Oil – Painting Technician	Number	ISCO	NACE
		-	7131	43.34
Training Program 1.1				Priority Ranking (0-5)
“Materials and techniques for improving energy efficiency in buildings”				4.9
Content	Role of wall painting/insulation materials in building energy efficiency Properties and proper use of cool paints on the exterior of building envelopes Properties and proper use of thermal insulation paints, cool paints, thermocatalytic paints, etc. Selection of materials based on building type requirements Techno-economic aspects of material selection/management Application techniques for materials			
Learning Outcome	Trained technicians will be able to implement new paints that enhance the energy efficiency of buildings.			
Apprenticeship - Practical Placement	The training program should include practical training			
Duration	Indicatively 24-40 hours			
Cost	The cost will be estimated after the development of the relevant educational content and the determination of the required hours of theoretical training.			
Benefits	Improving energy efficiency in buildings			
Training Program 1.2				Priority Ranking (0-5)
“Environmentally friendly oil-painting materials / Recycling”				4.1
Content	Environmentally friendly materials and their proper use in oil-painting works. Assessing the environmental footprint of materials used in oil-painting projects. Proper management of waste / surplus materials from a oil-painting project.			
Learning Outcome	The trained technicians will be able to select and properly use appropriate materials to reduce environmental impact during the implementation of a oil-painting project			
Apprenticeship - Practical Placement	The training program does not require practical training			
Duration	Indicatively 20 hours			
Cost	The cost will be estimated after the development of the relevant educational content and the determination of the required hours of theoretical training.			
Benefits	Protection of the environment/public health			
General Information				
The profession of an oil-painting technician does not require a professional license to practice. As a prerequisite for a technician's participation in the aforementioned training programs, one of the following conditions could apply: - Professional experience of five (5) years. - Graduates of mandatory education and four (4) years of professional experience. - Graduates of Secondary Vocational Education and Graduates of Post-secondary Vocational Training (EPAL or EPAS or SEK or IEK - SAEK - or equivalent titles) in a related profession, with at least two (2) years of professional experience. - Continuous professional training covering the entire set of knowledge corresponding to the 2 CPD (Continuing Professional Development) units of the profession, plus four (4) years of professional experience.				
Required Qualification Level: NQF 3				
The incentives that could be applied for the participation of oil-painting technicians in the aforementioned professional training programs are: Subsidies (partial or full) for training costs and/or training time				

• Creation of a registry for certified oil-painting technicians, where those technicians who have successfully completed the training programs can enroll. • Recognition of the new professional qualifications and the possibility of including these technicians in a directory of certified professionals in the building construction sector. • Requirement for only certified technicians to participate in co-financed programs.
It is proposed to establish: • registry for certified oil-painting technicians
The financing of training programmes could be carried out through: • the Public Investment Program (PDE) • NSRF Programs • Public Employment Service (DYPA) programs Training programmes could be managed through a social body/trade union representing the sector
The professional / trade union bodies representing oil-painting technicians are: • General Confederation of Greek Workers (GSEE) • Federation of construction workers and related professions of Greece (OSEE) • Federation of construction workers and woodworkers of Greece

Technician Profession	Masonry Technician	Number	ISCO	NACE
		-	7112	41.20
Training Program 2.1				Priority Ranking (0-5)
“Materials and techniques for improving energy efficiency in buildings”				5.0
Content	Energy performance of buildings / common construction issues in masonry affecting energy efficiency Waterproofing / insulation / breathability / sealing of masonry Properties and proper use of new high-performance energy masonry materials Material selection based on building functions requirements Techno-economic aspects of material selection/management Material application techniques Special bioclimatic construction features (e.g., trombe wall, solar walls, thermosiphonic panels, etc.)			
Learning Outcome	The trained technicians will be able to construct building masonry and utilize new materials to enhance their energy performance			
Apprenticeship - Practical Placement	The training program should include practical training			
Duration	Indicatively 30-50 hours			
Cost	The cost will be estimated after the development of the relevant educational content and the determination of the required hours of theoretical training.			
Benefits	Improving energy efficiency in buildings			
Training Program 2.2				Priority Ranking (0-5)
“Modular and industrial solutions for building masonry constructions”				4.3
Content	Requirements for masonry in deep retrofitting of buildings Properties and proper installation of prefabricated and/or industrial masonry elements that can be utilized in a deep retrofitting of buildings. Selection of materials and systems based on the functional requirements of the building. Techno-economic aspects of material and system selection/management. Techniques for applying materials and systems.			
Learning Outcome	Trained technicians will be able to select and properly use suitable modular and industrial solutions to construct building masonry, particularly in projects involving deep retrofitting.			
Apprenticeship - Practical Placement	The training program should include practical training			

Duration	Indicatively 24 -40 hours
Cost	The cost will be estimated after the development of the relevant educational content and the determination of the required hours of theoretical training.
Benefits	Improving energy efficiency in buildings, enhancing deep renovations through the reduction of time and implementation costs.
General Information	
The profession of a masonry technician does not require a professional license to practice. As a prerequisite for a technician's participation in the aforementioned training programs, one of the following criteria could be required: • Professional experience of five (5) years. • Graduates of compulsory education with four (4) years of professional experience. • Graduates of secondary vocational education and post-secondary vocational training (EPAL, EPAS, SEK, IEK – now SAEK – or equivalent qualifications) in a related specialty, with at least two (2) years of professional experience. • Graduates of education/training programs or proven professional experience of five (5) years as a stone technician, including at least one (1) year of experience as a masonry technician. • Ongoing professional training covering the entire body of knowledge corresponding to the competency units of the profession, plus four (4) years of professional experience.	
Required Qualification Level: NQF 3	
The incentives that could be implemented for the participation of masonry technicians in the aforementioned professional training programs are: • Subsidies (partial or full) for training costs and/or training time • Creation of a registry for certified masonry technicians, where those who have successfully completed the training programs can register • Recognition of the new professional qualifications and the possibility of inclusion of technicians in a directory of certified professionals in the building construction sector • Requirement for only certified technicians to participate in co-funded programs	
It is proposed to establish: • a registry for certified masonry technicians	
The financing of training programmes could be carried out through: • the Public Investment Program (PDE) • NSRF Programme • Public Employment Service (DYPA) programs	
Training programmes could be managed through a social body/trade union representing the sector	
The professional / trade union bodies representing masonry technicians are: • General Confederation of Greek Workers (GSEE) • Federation of construction workers and related professions of Greece (OOSSE) • Federation of construction workers and woodworkers of Greece	

Technician Profession	Supervisor of Construction Projects	Number	ISCO	NACE
		-	3112	
Training Program 3.1				Priority Ranking (0-5)
“Materials and techniques for improving energy efficiency in buildings / nZEB and ZEB buildings”				4.7
Content	Fundamental principles of energy efficiency in buildings and proper implementation. Basic principles of bioclimatic design. Common construction challenges in buildings that affect their energy performance. Properties and applications of new materials and systems with high energy performance in building construction. Optimal project management with proper scheduling of energy saving measures implementation, to avoid poor workmanship that negatively impacts the building's energy behaviour. Requirements for green building certifications.			

	Characteristics and requirements for constructing nZEB (nearly Zero Energy Buildings) and ZEB (Zero Energy Buildings). Characteristics of materials and systems used in nZEB and ZEB buildings and best practices for their application. Skills related to green building certifications. Techno-economic aspects of material selection/management.
Learning Outcome	The trained technicians will be able to coordinate and construct buildings with high energy efficiency, as well as nZEB (nearly Zero Energy Buildings) and ZEB (Zero Energy Buildings).
Apprenticeship - Practical Placement	The training program should include practical training
Duration	Indicatively 36-50 hours
Cost	The cost will be estimated after the development of the relevant educational content and the determination of the required hours of theoretical training.
Benefits	Improving energy efficiency in buildings
Training Program 3.2 “Environmentally friendly materials and building construction systems / Recycling”	
Content	Eco-friendly materials and systems and their proper use in building construction and renovation. Assessment of the environmental footprint of materials and systems in construction and renovation projects. Proper management of waste and surplus materials from a construction or renovation project.
Learning Outcome	Trained technicians s will be able to select and properly use suitable materials and systems to reduce environmental impact during the implementation of a construction or renovation project.
Apprenticeship - Practical Placement	The training program does not require practical training
Duration	Indicatively 26 hours
Cost	The cost will be estimated after the development of the relevant educational content and the determination of the required hours of theoretical training.
Benefits	Protection of the environment/public health
General Information	
The profession of a construction supervisor does not require a professional license to practice. As a prerequisite for a construction supervisor's participation in the aforementioned training programs, one of the following conditions could be met: • Diploma from a Vocational High School or Certificate from a Vocational Training Institute (currently known as SAEK) in the Construction Sector + relevant professional experience of 2 years. • Diploma from a Vocational School (EPAS) specializing in the Construction Sector + relevant professional experience of 2.5 years. • Certificate from a Vocational Training Institute (now known as SAEK) with a specialty in “Construction Works Technician” + relevant professional experience of 1 year.	
Required Qualification Level: NQF 5	
The incentives that could be applied to encourage the participation of construction supervisors in the above professional training programs include: • Subsidies (partial or full) for training costs and/or training time. • Establishment of a registry of certified construction supervisors where those who have successfully completed the training programs can register. • Recognition of the new professional qualifications and the possibility of including the supervisors in a directory of certified professionals in the building construction sector. • Requirement for only certified supervisors to participate in co-funded programs.	
It is proposed to establish: A registry of certified construction supervisors	
The financing of training programmes could be carried out through:	

- the Public Investment Program (PDE) - NSRF Programs - Public Employment Service (DYPA) programs
Training programmes could be managed through a social body/trade union representing the sector
The professional / trade union bodies representing construction supervisors are: - General Confederation of Greek Workers (GSEE) - Association of Technical Employees of Greece (STYE) - Panhellenic Association of Contracting Firms Registered in Prefectural Registries (PSEENM) - Federation of Associations of Technical Enterprise Employees of Greece (OSETEE) - Federation of Builders and Woodworkers of Greece - Federation of Builders and Related Professions of Greece - Primary Associations of Employees in Local Government Organizations, Public Legal Entities, Public Utility Companies, etc.

Technician Profession	Coating Technician	Number	ISCO	NACE
		-	7123	43.31
Training Program 4.1				Priority Ranking (0-5)
“Materials and techniques for improving energy efficiency in buildings / nZEB and ZEB buildings”				4.8
Content	Proper application of External Thermal Insulation Composite Systems (ETICS) for building envelopes, with particular emphasis on avoiding thermal bridges, ensuring breathability, and maintaining air insulation of the building envelope. Protection of thermal insulation from moisture condensation phenomena. Basic knowledge of building physics/common issues in the construction of plasters and insulations that affect the energy performance of buildings, as well as methods for addressing them. Requirements for the application of plasters and insulations in Nearly Zero-Energy Buildings (nZEB) and Zero Energy Buildings (ZEB) as well as in passive buildings. Selection of materials according to the usage requirements of the building. Techno-economic aspect of material selection/management. Techniques for the application of materials. Techniques for bioclimatic applications. Traditional plasters – special applications in traditional settlements and heritage buildings.			
Learning Outcome	Trained technicians will be able to effectively implement thermal insulation systems that enhance the energy performance of buildings			
Apprenticeship - Practical Placement	The training program should include practical training			
Duration	Indicatively 20-36 hours			
Cost	The cost will be estimated after the development of the relevant educational content and the determination of the required hours of theoretical training.			
Benefits	Improving energy efficiency in buildings			
General Information				
The profession of a coating technician does not require a professional license to practice. As a prerequisite for a technician's participation in the aforementioned training programs, one of the following criteria could be required: - Professional experience of five (5) years. - Graduates of compulsory education with four (4) years of professional experience. - Graduates of secondary vocational education and post-secondary vocational training (EPAL, EPAS, SEK, IEK – now SAEK – or equivalent qualifications) in a related specialty, with at least two (2) years of professional experience. - Continuous professional training covering the entire set of knowledge corresponding to the 4 CPD (Continuing Professional Development) units of the profession, plus four (4) years of professional experience.				

Required Qualification Level: NQF 3
The incentives that could be applied to encourage the participation of coating technicians in the above professional training programs include: • Subsidies (partial or full) for training costs and/or training time. • Establishment of a registry of certified coating technicians where those who have successfully completed the training programs can register. • Recognition of the new professional qualifications and the possibility of including the technicians in a directory of certified professionals in the building construction sector. • Requirement for only certified coating technicians to participate in co-funded programs
It is proposed to establish: A registry of certified coating technicians
The financing of training programmes could be carried out through: • the Public Investment Program (PDE) • NSRF Programs • Public Employment Service (DYPA) programs
Training programmes could be managed through a social body/trade union representing the sector
The professional / trade union bodies representing masonry technicians are: • General Confederation of Greek Workers (GSEE) • Federation of construction workers and related professions of Greece (OOSSE) • Federation of construction workers and woodworkers of Greece

Technician profession	Designer	Number	ISCO	NACE
		-	3118	
Training Program 5.1				Priority Ranking (0-5)
“Deep renovation of buildings / modular and industrial solutions”				4.8
Content	Existing technologies of modular and industrial solutions in building envelope construction, their properties, and construction constraints. Architectural rendering of buildings constructed through modular and industrial solutions. Techno-economic dimension of system selection. Design of special constructions. Design software.			
Learning Outcome	Trainees will be able to architecturally render buildings that are deeply renovated through modular and industrial systems.			
Apprenticeship - Practical Placement	The training program should include practical training			
Duration	Indicatively 20-36 hours			
Cost	The cost will be estimated after the development of the relevant educational content and the determination of the required hours of theoretical training.			
Benefits	Improving energy efficiency in buildings, enhancement of deep renovations through the reduction of implementation time and costs.			
Training Program 5.2				Priority Ranking (0-5)
“Digital skills that support greater energy efficiency in buildings”				4.3
Content	Read/comprehend BIM information and its use in designing/rendering of the building project. Feeding/updating BIM systems with new information regarding the building.			
Learning Outcome	Trainees will be able to use data from BIM systems during the rendering of the building			
Apprenticeship - Practical Placement	The training program should include practical training			
Duration	Indicatively 20 hours			

Cost	The cost will be estimated after the development of the relevant educational content and the determination of the required hours of theoretical training.
Benefits	Improvement of building energy efficiency.
General Information	
The profession of a designer is practiced in accordance with the provisions of Presidential Decree 301/2003 (Government Gazette 257/A) and the Ministerial Decision F23/35437/D4/1-3-18 (Government Gazette 771/B/2018). A prerequisite for a designer's participation in the aforementioned training programs could be one of the following cases: • Diploma from IEK (currently SAEK) in the profession 'Technical Project Designer using Computer Aided Design (CAD)' and 'Structural Works and Geoinformatics Designer'. • Degree from EPAL in the specialties 'STRUCTURAL WORKS OF BUILT ENVIRONMENT AND ARCHITECTURAL DESIGN' and 'DESIGNER OF STRUCTURAL WORKS AND GEOINFORMATICS' or equivalent titles, relevant professional experience of one (1) year. • Degree from TEE Second Cycle 'Technical Project Designer using CAD', relevant professional experience of one (1) year. Degree from TEE First Cycle 'Technical Project Designer using CAD' or equivalent titles, relevant professional experience of two (2) years.	
Required Qualification Level: NQF 3	
The incentives that could be implemented to encourage designers' participation in the above professional training programs include: • Subsidies (partial or full) for training costs and/or training time. • Recognition of the new professional qualifications and the possibility of including designers in a directory of certified professionals in the building construction sector. • Requirement for only certified designers to participate in co-financed programs.	
It is proposed to establish: • A registry of certified designers	
The financing of training programmes could be carried out through: • the Public Investment Program (PDE) • NSRF Programs • Public Employment Service (DYPA) programs Training programmes could be managed through a social body/trade union representing the sector	
The professional / trade union bodies representing designers are: • General Confederation of Greek Workers (GSEE) • Association of Technical Employees of Greece (STYE) • Federation of Associations of Technical Enterprise Employees of Greece (OSETEE)	

Technician profession	Stone Artisan / Craftsman	Number	ISCO	NACE
		-		
Training Program 6.1				Priority Ranking (0-5)
“Materials and techniques for improving energy efficiency in buildings / modular and industrial solutions”				4.8
Content	Energy performance of stone buildings / common issues in the construction of the building envelope that affect energy efficiency. Waterproofing / thermal insulation / breathability / sealing of the stone building envelope. Properties, potential for utilization, and application of prefabricated or industrial elements for the deep renovation of stone buildings (e.g., metallic or reinforced concrete). Selection of materials according to the use requirements of the building. Techno-economic aspect of material selection/management. Techniques for the application of materials. Construction variations of stone depending on the region and its unique architecture.			
Learning Outcome	Trained craftsmen in stone construction will be able to build new or renovate existing stone buildings, enhancing their energy efficiency.			

Apprenticeship - Practical Placement	The training program should include practical training
Duration	Indicatively 24-40 hours
Cost	The cost will be estimated after the development of the relevant educational content and the determination of the required hours of theoretical training.
Benefits	Improving energy efficiency in buildings
General Information	
The profession of a stone mason does not require a professional license to practice. As a prerequisite for a mason's participation in the aforementioned training programs, one of the following cases could apply: • High school diploma, three (3) years of relevant professional experience – Continuous Professional Training (theory) for all knowledge corresponding to the two (2) main professional functions (KEL 1, KEL 2). • EPAS diploma in the specialty of 'Building Works' or equivalent and related titles, two (2) years of relevant professional experience – Continuous Professional Training (theory) for all knowledge corresponding to the two (2) main professional functions (KEL 1, KEL 2). • EPAL diploma in the specialty of 'Technician of Structural Works and Geoinformatics' or equivalent and related titles, and one (1) year of relevant professional experience – Continuous Professional Training (theory) for all knowledge corresponding to the two (2) main professional functions (KEL 1, KEL 2). • Professional experience of six (6) years as a Stone Mason.	
Required Qualification Level: NQF 3	
The incentives that could be implemented to encourage stone masons' participation in the above professional training programs include: • Subsidies (partial or full) for training costs and/or training time. • Creation of a registry of certified stone masons, where masons who have successfully completed the training programs can register. • Recognition of the new professional qualifications and the possibility of including the masons in a directory of certified professionals in the building construction sector. • Requirement for only certified masons to participate in co-financed programs.	
It is proposed to establish: • A registry of certified and specialized stone masons based on the different techniques from region to region.	
The financing of training programmes could be carried out through: • the Public Investment Program (PDE) • NSRF Programs • Public Employment Service (DYPA) programs	
Training programmes could be managed through a social body/trade union representing the sector	
The professional/trade union bodies representing stone masons are: • Federation of Builders and Related Professions of Greece (GSEE) • Association of Technical Companies of Higher Classes (STEAT)	

Technician Profession	Burner / Boiler Installer – Maintainer	Number	ISCO	NACE
		-		43.22
Training Program 7.1				Priority Ranking (0-5)
“Systems and techniques for energy efficient heating systems in buildings”				4.8
Content	Comprehend the energy performance of heating systems with burners in buildings / common problems in the installation and maintenance of these systems that affect their energy performance, as well as techniques for addressing them. Upgrading the energy efficiency of existing heating systems with burners (e.g., through control systems, handling of partial loads, operation at low temperatures, etc.).			

	Properties and proper installation of automatic control systems for heating systems with burners (such as temperature compensation, technologies for autonomy of old installations, smart thermostats, etc.). New European regulations regarding heating systems with burners and requirements for the installation of new/upgrading of existing systems. Utilization of solar thermal systems in both new and existing heating systems with burners. Utilization of biomass burners. Properties and application of new technologies and high-energy performance systems. Techno-economic aspect of system selection. Techniques for the application of systems.
Learning Outcome	Trained technicians will be able to install, adjust, and maintain efficient heating systems, thereby enhancing the energy efficiency of buildings.
Apprenticeship - Practical Placement	The training program should include practical training
Duration	Indicatively 40-60 hours
Cost	The cost will be estimated after the development of the relevant educational content and the determination of the required hours of theoretical training.
Benefits	Improving energy efficiency in buildings
General Information	
The profession of burner installer-maintainer requires a special professional license to practice, which is renewed every 8 years and includes the following professional hierarchy gradations: • Technician of combustion installations (1st grade). • Master Technician of combustion installations (2nd grade). • Installer of combustion installations (3rd grade). As a prerequisite for the participation of a burner installer-maintainer in the aforementioned training programs, one of the following may apply: • Diploma by Second Cycle T.E.E. (Technical Education School) in the specialty of 'Central Heating Maintenance'. • Fast-track DYPA school diploma in the specialty of Boiler Maintenance. • Diploma from T.E.S. (Technical School) in the specialty of 'Internal Combustion Engines'. • Apprenticeship DYPA schools, under decree 3/52 (Official Gazette A' 157) and decree 212/69 (Official Gazette A' 112), specialty 'Turbine-Boiler Technicians' - 24 months of prior experience. • Diploma from Vocational School (EPAS) in the specialty of Gas Fuel Technicians. • Diploma from the Institute of Vocational Training (formerly known as SAEK) in the specialty of Gas Fuel Technician. • Diploma from equivalent and similar schools with corresponding specialties as above.	
Required Qualification Level: NQF 3	
The incentives that could be applied for the participation of burner installers and maintainers in the above professional training programs include: • Subsidies (partial or full) for training costs and/or training time. • Creation of a registry of certified burner installers-maintainers, where those who have successfully completed the training programs can register. • Recognition of the new professional qualifications and the possibility of including installers-maintainers in a directory of certified professionals in the building construction sector. • Requirement for only certified installers-maintainers to participate in co-financed programs.	
It is proposed to establish: • A registry of certified specialists in the relevant fields of burner installers-maintainers	
The financing of training programmes could be carried out through: • the Public Investment Program (PDE) • NSRF Programs • Public Employment Service (DYPA) programs	
Training programmes could be managed through a social body/trade union representing the sector	
The professional/trade union body representing burner installers and maintainers is: • Panhellenic Federation of Professional Technicians of Combustion Installations (POETEK)	

- Various Associations around Greece (e.g. ESTIA, HEFAISTOS, PROMETHEAS, etc.)

Technician Profession	Aluminium and Metal Constructor	Number	ISCO	NACE
		-		25.12
Training Program 8.1				Priority Ranking (0-5)
“Materials and techniques for improving energy efficiency in buildings”				4.5
Content	Basic principles of material technology & architectural profiles. Understanding the impact of frames on the energy performance of buildings. Proper construction practices and critical control points. Common problems in the construction and installation of frames, which negatively affect the energy performance of buildings, and the application of proper techniques to address them. Properties and proper installation of new frames technologies with high energy performance. Certifications of frames and related requirements of national and European regulations (e.g., CE, KENAK, etc.). Presentation and analysis of technical specifications that frames must meet to be installed in nZEB and ZEB buildings (thermal transmittance coefficient, air permeability class, etc.) and requirements set by certification schemes for their correct installation in nZEB and ZEB buildings (e.g., Passive House). Selection of materials according to the usage requirements of the building. Techno-economic aspect of material selection/management. Special constructions for heritage buildings and traditional ensembles.			
Learning Outcome	Trained technicians will be able to construct and install frames that enhance the energy performance of buildings			
Apprenticeship - Practical Placement	The training program should include practical training constituting at least 40% of the total duration			
Duration	Indicatively 50 hours			
Cost	The cost will be estimated after the development of the relevant educational content and the determination of the required hours of theoretical training.			
Benefits	Improving energy efficiency in buildings			
Training Program 8.2				Priority Ranking (0-5)
Installation of frames in historical and listed buildings”				4.3
Content	Presentation and analysis of the regulatory framework governing the maintenance and repair of historical and heritage buildings. Specificities of installing frames in historical and heritage buildings.			
Learning Outcome	Technicians will be able to select and properly install appropriate frames in historical and heritage buildings			
Apprenticeship - Practical Placement	The training program should include practical training			
Duration	Indicatively 20 hours			
Cost	The cost will be estimated after the development of the relevant educational content and the determination of the required hours of theoretical training.			
Benefits	Improvement of energy efficiency in historic and listed buildings			
General Information				
The profession of Aluminium and Metal Constructor does not require a special professional license to practice. As a prerequisite for a technician's participation in the aforementioned training programs, one of the following cases could apply:				
• Secondary education diploma + two (2) years of professional experience + Continuous Professional Training for the theoretical part of the entire KEL.				

- Diploma from a secondary vocational education institution (EPAS) in the specialty 'Metal Construction Technician' + two (2) years of professional experience + Continuous Professional Training for the theoretical part of the entire KEL. - Compulsory education diploma + three (3) years of professional experience + Continuous Professional Training for the theoretical part of the entire KEL.
Required Qualification Level: NQF 3
The incentives that could be applied for the participation of Aluminium and Metal Constructors in the above professional training programs include: - Subsidies (partial or full) for training costs and/or training time. - Creation of a registry of Certified Aluminum and Metal Constructors where those who have been certified by EOPPEP or another accredited body can register. - Recognition of the new professional qualifications and the possibility of including Aluminum and Metal Constructors in a directory of certified professionals in the building construction sector. - Requirement for only certified Aluminum and Metal Constructors to participate in co-financed programs. - Regulation of the profession and licensing of certified constructors. The requirement for licensing existing constructors will be certification and 5 years of experience.
It is proposed to establish: a registry of Certified Aluminum and Metal Constructors
The financing of training programmes could be carried out through: - the Public Investment Program (PDE) - NSRF Programs - Public Employment Service (DYPA) programs
Training programmes could be managed through a social body/trade union representing the sector
The professional / trade union bodies representing the Aluminum and Metal Constructors are: - Panhellenic Federation of Aluminum and Metal Craftsmen - POVAS - Panhellenic Federation of Metal Workers - POEM

Technician profession	Insulation Technician - Insulator	Number	ISCO	NACE
		-		43.29
Training Program 9.1				Priority Ranking (0-5)
“Materials and techniques for improving energy efficiency in buildings”				4.6
Content	Comprehend the impact of the building envelope on the energy performance of buildings. Common challenges in the thermal insulation of the building envelope, which negatively affect the energy performance of buildings, and techniques for addressing them. Properties of thermal insulation materials and systems, and proper placement in the building envelope. Presentation and analysis of certifications for thermal insulation materials and systems, as well as the requirements set by national and European regulations (e.g., CE, KENAK, etc.). Presentation and analysis of stringent specifications for the installation of thermal insulation in the building envelopes of nZEB and ZEB buildings (avoidance of thermal bridges, air tightness) and the requirements set by certification schemes for buildings nZEB and ZEB regarding the placement of thermal insulation in the building envelope (e.g., Passive House). Selection of materials according to the usage requirements of the building. Techno-economic dimension of material selection/management. Techniques for the application of materials. Bioclimatic elements and applications of thermal insulation. Special constructions for heritage buildings and traditional ensembles.			
Learning Outcome	Trainees will be able to effectively implement thermal insulation systems that enhance the energy performance of buildings.			
Apprenticeship - Practical Placement	The training program should include practical training			

Duration	Indicatively 24-40 hours	
Cost	The cost will be estimated after the development of the relevant educational content and the determination of the required hours of theoretical training.	
Benefits	Improving energy efficiency in buildings	
Training Program 9.2 “Environmentally friendly insulation materials / Recycling”		Priority Ranking (0-5) 4.0
Content	Environmentally friendly materials and their proper use in thermal insulation activities of building envelopes. Assessment of the environmental footprint of materials in thermal insulation projects of building envelopes. Proper management of waste/surplus materials from a thermal insulation project of building envelopes.	
Learning Outcome	Trainees will be able to select and properly use the appropriate materials in order to reduce environmental impact during the implementation of a thermal insulation project of building envelopes.	
Apprenticeship - Practical Placement	The training program does not require practical training	
Duration	Indicatively 20 hours	
Cost	The cost will be estimated after the development of the relevant educational content and the determination of the required hours of theoretical training.	
Benefits	Protection of the environment/public health	
General Information		
The profession of an Insulation Technician does not require a special professional license to practice. As a prerequisite for a technician's participation in the aforementioned training programs, one of the following cases may apply: • Diploma from an Institute of Vocational Training (now SAEK) (level 5 of NQF) in the specialties of 'Designer of Structural Works and Geoinformatics' or 'Technician of Structural Works' (Law 2009/1992) or 'Technicians of Structural Works and Geoinformatics' from the EPAL apprenticeship year → Relevant professional experience of one (1) year → Continuous professional training in all the knowledge corresponding to the two KELs of the profession. • Diploma from Secondary Vocational Education at EPAL (level 5 of NQF) in the specialty 'Technicians of Structural Works and Geoinformatics' → Relevant professional experience of two (2) years → Continuous professional training in all the knowledge corresponding to the two KELs of the profession. • Diploma from Secondary Vocational Education at EPAS (level 4 of NQF) in the specialty 'Building Works' → Relevant professional experience of three (3) years → Continuous professional training in all the knowledge corresponding to the two KELs of the profession. • Diploma from Vocational School (ESK or EPAS) (level 3 of NQF) in specialties related to building or structural works → Relevant professional experience of four (4) years → Continuous professional training in all the knowledge corresponding to the two KELs of the profession. • Compulsory education diploma (Gymnasium) (level 2 of NQF) → Relevant professional experience of five (5) years → Continuous professional training in all the knowledge corresponding to the two KELs of the profession.		
Required Qualification Level: NQF 3		
The following incentives may be utilized to encourage the insulation technicians participation in the aforementioned vocational training programs include: • Subsidies (partial or full) for training costs and/or training time • Creation of a register of certified insulation technicians in which craftsmen who have successfully completed the training programmes will be able to register • Recognition of the new professional qualifications and possibility of inclusion of the insulation technicians in a directory of certified professionals in the building construction sector • Requirement for only certified technicians to participate in co-financed programs		

It is proposed to establish:
a registry of certified insulation technicians
The financing of training programmes could be carried out through:
- the Public Investment Program (PDE) - NSRF Programs - Public Employment Service (DYPA) programs
Training programmes could be managed through a social body/trade union representing the sector
The professional / trade union bodies representing the insulation technicians are:
- Federation of Private Sector Employees of Greece (OIYE) - Workers' Center of Athens - General Confederation of Greek Workers (GSEE) - Panhellenic Association of Insulation Companies – PSEM - Panhellenic Association of Building Facade Applicators for Energy Savings – SEPKEE

Technician Profession	Technician of Cooling Installations - Ventilation & Air Conditioning	Number	ISCO	NACE
		-	7127	
Training Program 10.1				Priority Ranking (0-5)
“Systems and techniques for improving energy efficiency in buildings”				4.6
Content	Impact of cooling and heating systems using heat pumps on the energy performance of buildings. Common challenges in the installation and operation of heat pumps, which negatively affect the energy performance of buildings, and techniques for addressing them. Presentation and analysis of the properties and technical specifications of heat pumps as well as their proper installation and adjustment in buildings. Presentation and analysis of the characteristics and correct installation of new technology and high energy efficiency heat pumps. Techniques for upgrading the energy performance of existing heating/cooling systems (e.g., through control systems, handling of partial loads, operation at optimal temperatures, etc.). Presentation and analysis of the properties and correct installation of automatic control systems for heating/cooling systems. Selection of systems according to the usage requirements of the building. Techno-economic dimension of system selection.			
Learning Outcome	Trained technicians will be able to install and effectively adjust heating/cooling systems with heat pumps that enhance the energy performance of buildings.			
Apprenticeship - Practical Placement	The training program should include practical training			
Duration	Indicatively 24-40 hours			
Cost	The cost will be estimated after the development of the relevant educational content and the determination of the required hours of theoretical training.			
Benefits	Improving energy efficiency in buildings			
Training Program 10.2				Priority Ranking (0-5)
“Environmentally friendly systems and materials / Recycling”				4.2
Content	Systems and materials that are environmentally friendly and their proper use in the installation of cooling/heating systems with heat pumps. Assessment of the environmental footprint of materials in projects involving the installation of cooling/heating systems with heat pumps. Reuse of materials as well as proper management of waste/surplus materials in a project involving the installation of cooling/heating systems with heat pumps.			
Learning Outcome	Trained technicians will be able to select and correctly use appropriate systems and materials to reduce environmental impact during the implementation of a project involving the installation of cooling/heating systems with heat pumps.			

Apprenticeship - Practical Placement	The training program does not require practical training
Duration	Indicatively 20 hours
Cost	The cost will be estimated after the development of the relevant educational content and the determination of the required hours of theoretical training.
Benefits	Protection of the environment/public health
General Information	
The professional scope of the role of a Refrigeration Technician depends on the category of the license they hold, in accordance with the legislation on the licensing of technical professions Law 3982/2011, Presidential Decree 1 /08-01-2013, EC 517/2014, and EC 2067/2015. As a prerequisite for a technician's participation in the aforementioned training programs, one of the following cases may apply depending on the technician's grade: <u>A) Refrigeration Technician (belongs to the first (1st) grade) - Refrigeration Technician License</u> - Diploma from a Vocational High School (EPAL) in the field of Mechanics, specializing in Refrigeration Installations and Air Conditioning, (b) diploma from a Vocational School (EPAS), apprenticeship of DYPA specializing in Refrigeration and Air Conditioning Works, (c) diploma from an Institute of Vocational Training (now SAEK) specializing in Technical Installations of Cooling, Ventilation, and Air Conditioning. - Diploma from schools with an equivalent title and corresponding specialty, which are not currently operational and are referred to in Annex A' (PD 1/2013-Government Gazette A' 3/08-01-2013), as well as other schools or other educational institutions or title-awarding bodies, which are deemed equivalent and corresponding to the schools of the above cases (path 1). - Title of studies from abroad in a corresponding specialty that has been recognized as equivalent to the titles of the cases of path 1. <u>B) Master Craftsman License</u> - Technician license and two years of experience under the supervision of a Master Craftsman or a Refrigeration Supervisor, if they are graduates of Vocational High Schools and Vocational Schools, in refrigeration installations referred to in subparagraph A.(I).c or A.(III) of Article 3 paragraph 2 of PD 1/2013. - Technician license and one year of experience under the supervision of a Master Craftsman or a Refrigeration Supervisor, if they are graduates of IEK (now SAEK), in refrigeration installations referred to in subparagraph A.(I).c or A.(III) of Article 3 paragraph 2 of PD 1/2013. - Holders of equivalent titles and corresponding specialty of the above cases according to cases (II) and (III) of para. 1 of PD 1/2013, holders of the technician license after acquiring, as applicable, the above experience (path 1 or 2). <u>C) Refrigeration Technician (Refrigeration Supervisor License)</u> - Holders of a Master Craftsman in Refrigeration license, after one year of experience from the issuance of the Master Craftsman in Refrigeration license. - University and Technological Sector Graduates: - Engineers falling under the provisions of article 1 of law 6422/1934, with their registration in the Technical Chamber of Greece (TCG). - Graduate mechanical engineers, electrical engineers, and energy technology engineers of the technological sector upon acquiring their degree, as well as holders of foreign degrees in corresponding specialties that have been recognized as equivalent to the titles of these cases.	
Required Qualification Level: NQF 3	
The following incentives may be utilized to encourage participation of the technicians of cooling installations - ventilation & air conditioning in the aforementioned vocational training programs: - subsidies (partial or full) for training costs and/or training time - Creation of a register of certified technicians of cooling installations - ventilation & air conditioning in which craftsmen who have successfully completed the training programmes will be able to register - Recognition of the new professional qualifications and possibility of inclusion of technicians in a directory of certified professionals in the building construction sector	

Requirement for only certified technicians to participate in co-financed programs
It is proposed to establish: a registry of certified technician of cooling installations - ventilation & air conditioning
The financing of training programmes could be carried out through: - the Public Investment Program (PDE) - NSRF Programs - Public Employment Service (DYPA) programs Training programmes could be managed through a social body/trade union representing the sector.
The professional / trade union bodies representing technicians of cooling installations - ventilation & air conditioning are: - Secondary Trade Union Body: Federation of Refrigeration Technicians of Greece (OPSE). - Tertiary National Employer Organization: General Confederation of Greek Small Businesses and Traders (GSEVEE). - Tertiary National Worker Organization: General Confederation of Greek Workers (GSEE).

Technician profession	Technician of Indoor Electrical Installations	Number	ISCO	NACE
		-	7411	4321
Training Program 11.1				Priority Ranking (0-5)
“Skills related to the installation and setting of automatic control systems and energy management in high energy efficiency buildings”				4.8
Content	Implementation and application of automatic control studies and energy management. Replaces, repairs, and upgrades of electrical materials, automation for smart installations, etc. Upgrade/replacement of electrical installations in historical and heritage buildings. Measurements of the quality of electrical installations. Use of environmentally friendly materials and the environmental footprint of materials/systems. Development of the ability to read/understand BIM information and their use. Proper management of waste and surplus material and reuse of materials.			
Learning Outcome	Trainees will be able to implement new automatic control and energy management systems that enhance the energy efficiency of buildings.			
Apprenticeship - Practical Placement	The training program should include practical training			
Duration	Indicatively 60-80 hours			
Cost	The cost will be estimated after the development of the relevant educational content and the determination of the required hours of theoretical training.			
Benefits	Improving energy efficiency in buildings			
Training Program 11.2				Priority Ranking (0-5)
“Installation of photovoltaic systems in buildings”				4.4
Content	Implementation and application of renewable energy studies for buildings. Replaces, repairs, and upgrades of electrical materials, automation of smart home installations, photovoltaics, charging stations, etc. Upgrade/replacement of electrical installations and the installation of renewable energy systems in historical and heritage buildings. Quality measurements of electrical installations. Skills related to the knowledge of the regulatory framework governing the maintenance and repair of historical and heritage buildings. Proper management of waste and surplus materials and reuse of materials.			
Learning Outcome	Trainees will be able to install photovoltaic systems in buildings according to current legislation for optimal utilization of solar potential in a building.			
Apprenticeship - Practical Placement	The training program should include practical training			

Duration	Indicatively 40 hours
Cost	The cost will be estimated after the development of the relevant educational content and the determination of the required hours of theoretical training.
Benefits	Increase of RES penetration in the building sector / reduction of GHGs
General Information	
A professional license is a prerequisite for participation in educational programs for internal electrical installation technicians. The requirements for practicing the profession of Internal Electrical Installation Technician are defined by the following legislation: – Law 6422/1934 (Official Gazette A' 412/28-11-1934) 'On the practice of the Engineering profession' – Law 3982/2011 (Official Gazette A' 143/17-06-2011), 'Simplification of the licensing of technical, professional, and manufacturing activities and business parks and other provisions' – Presidential Decree No. 108 in the Official Gazette A' 141/12-06-2013 titled: 'Determination of specialty and levels of professional qualifications for the professional activity of executing, maintaining, repairing, and operating electrical installations and conditions for practicing this activity by natural persons'	
Required Qualification Level: NQF 3	
The following incentives may be utilized to encourage participation in the aforementioned vocational training programs for internal electrical installation technicians: • Subsidies (partial or full) for training costs and/or training time. • Creation of a register of certified Internal Electrical Installation Technicians where technicians who have successfully completed the training programs can register. • Recognition of the new professional qualifications and the possibility of including the technicians in a directory of certified professionals in the building construction sector. • Requirement for only certified technicians to participate in co-financed programs.	
It is proposed to establish: • a registry of certified Internal Electrical Installation Technicians	
The financing of training programmes could be carried out through: • the Public Investment Program (PDE) • NSRF Programs • Public Employment Service (DYPA) programs The management of training programs could be carried out by EOPPEP or the Ministry of Education or through a social entity representing the sector.	
The professional / trade union bodies representing internal electrical installation technicians are: – Panhellenic Federation of Associations of Electrical Contractors (POSEH) – Federation of Electricians of Greece (OHE) – Local professional associations (by region) – associations of electrical installers	

Technician Profession	Drywall / Plasterwork Technician	Number	ISCO	NACE
		-	7123	43.39
Training Program 12.1				Priority Ranking (0-5)
“Best practices for the use and installation of thermal insulation materials and systems with light overhangs in buildings and addressing failures/problems resulting from their improper use/application”				4.67
Content	Basic knowledge of the impact of the building envelope on the energy performance of buildings. Proper application of external thermal insulation systems (with light overhangs) of the building envelope, with particular emphasis on avoiding thermal bridges, ensuring breathability, and maintaining air tightness of the building envelope. Basic knowledge of building physics/common issues in the application of light overhangs and insulations that affect the energy performance of buildings, as well as methods for addressing them.			

	Proper application of internal thermal insulation systems of the building envelope in historical and heritage buildings with light overhangs. Requirements for the application of plasters and insulations in light overhangs in Nearly Zero-Energy Buildings (nZEB) and Zero Energy Buildings (ZEB) as well as in passive buildings. Selection of materials according to the usage requirements of the building. Techno-economic aspect of material selection/management. Techniques for the application of materials. Proper management of waste and surplus material and reuse of materials. Information on environmentally friendly materials/systems and the environmental footprint of materials/systems. Knowledge and understanding of the certifications of thermal insulation materials and systems as well as the requirements set by national and European regulations (e.g., CE, KENAK, etc.).
Learning Outcome	Trainees will be able to effectively apply thermal insulation systems in constructions with light overhangs, which will enhance the energy performance of buildings.
Apprenticeship - Practical Placement	The training program should include practical training
Duration	Indicatively 20-36 hours
Cost	The cost will be estimated after the development of the relevant educational content and the determination of the required hours of theoretical training.
Benefits	Improving energy efficiency in buildings
General Information	
The profession of a dry construction systems - plastering technician does not require a special license to practice. As a prerequisite for a technician's participation in the aforementioned training programs, one of the following cases may apply: - Professional experience of five (5) years. - Graduates of Compulsory Education and four (4) years of professional experience. - Graduates of Secondary Vocational Education and Post-secondary Vocational Training (EPAL or EPAS or SEK or IEK – now SAEK - or equivalent titles) in a related specialty and at least two years of professional experience. - Continuous professional training for all the knowledge corresponding to the 4 KELs of the profession + four (4) years of professional experience.	
Required Qualification Level: NQF 3	
The following incentives may be utilized to encourage participation for a technician's participation in the aforementioned training programs: - Subsidies (partial or full) for training costs and/or training time - Creation of a register of certified dry construction systems - plastering technicians in which craftsmen who have successfully completed the training programmes will be able to register - Recognition of the new professional qualifications and possibility of inclusion of dry construction systems - plastering technicians in a directory of certified professionals in the building construction sector - Requirement for only certified technicians to participate in co-financed programs	
It is proposed to establish a register of certified dry construction systems - plastering technicians	
The funding for the training program could be provided through: - the Public Investment Program (PDE), - NSRF Programs, - Public Employment Service (DYPA) programs. The management of the training program could be carried out through a social entity or union body that represents the sector.	
The professional/trade union bodies representing dry construction systems - plastering technicians are: - General Confederation of Greek Workers (GSEE), - Federation of Construction and Related Professions of Greece (OOSE), - Federation of Builders and Woodworkers of Greece.	

The associations Panhellenic Association of Insulation Companies (PSEM) and Panhellenic Association of Facade Applicators of Buildings for Energy Saving (SEPKEE) include members who are active as technicians in dry construction systems – plastering.

Technician Profession	Glass Panel Technician	Number	ISCO	NACE
		-	7315	43,34
Training Program 13.1				Priority Ranking (0-5)
“Properties and Modern Techniques for the Installation of Glass Panels in High Energy Efficiency Frames in Buildings”				5.0
Content	Understanding the impact of glazing and frames on the energy performance of buildings Common problems in the installation of glazing, which negatively affect the energy efficiency of buildings, and techniques for their resolution Properties and correct installation of new high energy efficiency glazing technologies. Certifications of glazing and related requirements of national and European regulations (e.g., CE, KENAK, etc.) Presentation and analysis of technical specifications that glazing must have to be installed in nZEB and ZEB buildings (e.g., thermal conductivity coefficient,) and requirements set by certification schemes for their correct installation in nZEB and ZEB buildings (e.g., Passive House). Selection of materials according to the usage requirements of the building Techno-economic aspect of material selection/management Information on the installation of glazing in frames of historic and preserved buildings. Information on the knowledge of energy-efficient glazing technologies and familiarity with Smart Glass systems. Proper management of waste and surplus materials and reuse of materials Information on environmentally friendly materials/systems and the environmental footprint of materials/systems. Bioclimatic systems and applications (e.g., greenhouses)			
Learning Outcome	Trainees will be able to select and install glass panels that will enhance the energy efficiency of buildings			
Apprenticeship - Practical Placement	The training program should include practical training			
Duration	Indicatively 20-40 hours			
Cost	The cost will be estimated after the development of the relevant educational content and the determination of the required hours of theoretical training.			
Benefits	Improving energy efficiency in buildings			
General Information				
The profession of a glass panel technician does not require a special license to practice. As a prerequisite for participation in the aforementioned training programs, a technician could fall under one of the following cases: • High school diploma + two (2) years of professional experience + Continuing Professional Training for the theoretical part of the entire training. • Diploma of secondary vocational education from EPAS in the specialty 'Technician of Metal Constructions' + two (2) years of professional experience + Continuing Professional Training for the theoretical part of the entire training. • Mandatory education diploma + three (3) years of professional experience + Continuing Professional Training for the theoretical part of the entire training.				
Required Qualification Level: NQF 3				
The following incentives may be utilized to encourage participation in the aforementioned vocational training programs: • Subsidies (partial or full) for training costs and/or training time • Creation of a register of certified glass panel technicians which will be open to glass panel technicians who have successfully completed the training programmes				

• Recognition of the new professional qualifications and possibility of inclusion of glass panel technicians in a directory of certified professionals in the building construction sector • Requirement for only certified glass panel technicians to participate in co-funded programmes
It is proposed to establish: • A registry for certified glass panel technicians
The financing of training programmes could be carried out through: • the Public Investment Program (PDE) • NSRF Programs • Public Employment Service (DYPA) programs Training programmes could be managed through a social body/trade union representing the sector
At the national level, the representative of the profession is the Panhellenic Federation of Traders & Craftsmen of Glass Panels (PDEVY). There are trade unions in the regions throughout Greece: • General Confederation of Greek Workers (GSEE) • Federation of Private Employees of Greece (OIIYE) • Labour Centers of the Regions of the Country

Technician Profession	Technician of Hydraulic Installations/Plumber	Number	ISCO	NACE
		-	7126	43.22
Training Program 14.1				Priority Ranking (0-5)
«Utilisation of solar thermal systems for the production of DHW and heating to increase energy efficiency in buildings»				4.80
Content	Presentation and analysis of the impact of solar thermal systems for domestic hot water (DHW) and heating on the energy performance of buildings. Presentation and analysis of the properties and technical specifications of solar thermal systems for DHW and heating production, as well as their proper installation and adjustment in buildings. Common problems in the installation and operation of systems for DHW and heating production that negatively affect the energy performance of buildings, and techniques for addressing them. Energy saving interventions in existing and new heat distribution networks and heating systems. Techniques for upgrading the energy performance of existing DHW systems. Selection of systems based on the usage requirements of the building. Techno-economic aspect of system selection. Knowledge of new European regulations regarding heating, cooling, and DHW systems that use water as a heat transfer medium, and the requirements they set for the installation of new/upgrading of existing systems. Installation of hydraulic heat distribution networks, terminal units, and DHW and heating production systems in historical and preserved buildings. Proper management of waste and surplus materials and reuse of materials. Information on environmentally friendly materials/systems and the environmental footprint of materials/systems. Ability to read/understand BIM information and utilize it. Special installations (e.g., grey water networks)			
Learning Outcome	The trainees will be able to install and configure efficient DHW systems that will enhance the energy efficiency of buildings			
Apprenticeship - Practical Placement	The training program should include practical training			
Duration	Indicatively 40-80 hours			
Cost	The cost will be estimated after the development of the relevant educational content and the determination of the required hours of theoretical training.			
Benefits	Protection of the environment/public health			
General Information				
A prerequisite for participation in the educational programs is that the participants hold the relevant professional license of Hydraulic Systems Technician. It is noted here that the profession of Hydraulic Systems				

Technician is a fully regulated and legally secured profession, distinguished into three levels: a) Hydraulic Technician, b) Chief Hydraulic Technician, and c) Hydraulic Foreman. Depending on the level the professional belongs to, they have the right to undertake or supervise work from the following two specialties: 1st specialty: a) Installation of water supply and distribution of cold and hot water in buildings and fields, b) Installation of sewage and treatment of wastewater and rainwater in buildings and fields, c) Installation of heating bodies and water distribution for heating building spaces, d) Installation of permanent firefighting systems with water or other liquids, e) Installation of water distribution for air conditioning of building spaces, f) Networks for the distribution of other liquids in communal and private spaces, g) Water distribution installations for renewable energy sources (geothermal, solar thermal and water management). 2nd specialty: a) Installation of fuel gas distribution, b) Installation of steam distribution, c) Storage and distribution installations for gases for industrial or medical use, d) Networks for the distribution of other gases.
Required Qualification Level: NQF 3
The following incentives may be utilized to encourage participation in the aforementioned vocational training programs: • Subsidy (partial or total) of training costs and/or subsidy of training time • Creation of a register of certified technicians of Hydraulic Installations/Plumbers in which craftsmen who have successfully completed the training programmes will be able to register. • Recognition of the new professional qualifications and possibility of inclusion of technicians of Hydraulic Installations/Plumbers in a directory of certified professionals in the building construction sector • Requirement for only certified technicians to participate in co-financed programs
It is proposed to establish: • A register of technicians certified in matters of interest to technicians of Hydraulic Installations/Plumbers
The financing of training programmes could be carried out through: • the Public Investment Program (PDE) • NSRF Programs • Public Employment Service (DYPA) programs
Training programmes could be managed through a social body/trade union representing the sector
The professional / trade union bodies representing technicians of Hydraulic Installations/Plumbers are: • Tertiary Panhellenic Employers' Organization GSEBEE • Tertiary Panhellenic Organization of Employees GSEE • Federation of Plumbers' Craftsmen of Greece (OVYE)

Technician Profession	Technician of Restoration & Maintenance of Historic and Listed Buildings	Number	ISCO	NACE
		-		
Training Program 15.1				Priority Ranking (0-5)
“Materials and techniques for improving energy efficiency in historic and listed buildings”				4.9
Content	Presentation and analysis of the energy performance of historical and listed buildings and the main parameters that affect it. Presentation and analysis of common problems in the construction of the building envelope of historical and listed buildings, which negatively affect energy performance, as well as measures to address them. Presentation and analysis of energy upgrade practices for historical and listed buildings, as well as the relevant materials/systems and their proper application. Selection of materials based on the building's usage requirements. Techno-economic dimension of material selection/management			
Learning Outcome	The trainees will be able to upgrade the energy efficiency of historic and listed buildings			
Apprenticeship - Practical Placement	The training program should include practical training			
Duration	Indicatively 24-40 hours			

Cost	The cost will be estimated after the development of the relevant educational content and the determination of the required hours of theoretical training.	
Benefits	Improving energy efficiency in buildings	
Training Program 15.2		Priority Ranking (0-5)
“Environmentally friendly materials for the restoration and maintenance of historic and listed buildings environmentally friendly / Recycling”		3.8
Content	Environmentally friendly materials and their proper use in restoration and maintenance projects of historical and preserved buildings. Estimation of the environmental footprint of materials in restoration and maintenance projects of historical and preserved buildings. Proper management of waste/surplus materials and possibilities for reuse of materials in restoration and maintenance of historical and preserved buildings	
Learning Outcome	The trainees will be able to select and use the appropriate materials in order to reduce the impact on the environment during the implementation of restoration and maintenance projects of historic and listed buildings.	
Apprenticeship - Practical Placement	The training program does not require practical training	
Duration	Indicatively 20 hours	
Cost	The cost will be estimated after the development of the relevant educational content and the determination of the required hours of theoretical training.	
Benefits	Protection of the environment/public health	
General Information		
The profession of a technician for the restoration and maintenance of historical and heritage buildings does not require a special professional license to practice. The prerequisites for a technician's participation in the aforementioned training programs could be one of the following cases: • Compulsory education (middle school) + 6 years of professional experience as a builder + relevant continuous professional training programs (seminar-type or on-the-job). • High school education + 3 years of professional experience as a builder + relevant continuous professional training programs (seminar-type or on-the-job). • Vocational High School (EPAL) / Vocational Training Institute (EPAS) / Upper Secondary Vocational School (TEL) / Lower Secondary Vocational School (EPL) / Technical Vocational School (TES) / Technical and Vocational Education (TEE) A' and B' cycle in a related specialty + 2 years of professional experience as a builder + relevant continuous professional training programs (seminar-type or on-the-job). • Post-secondary Vocational Institute (IEK, now SAEK) in a related specialty + 1 year of professional experience as a builder. • Post-secondary Vocational Institute (IEK, now SAEK) post-middle school (level 1) in a related specialty + 5 years of professional experience as a builder. • Compulsory education (elementary) + 12 years of professional experience as a builder + relevant continuous professional training programs (seminar-type or on-the-job).		
Required Qualification Level NQF 3		
The following incentives may be utilized to encourage participation in the aforementioned vocational training programs: • Subsidies (partial or full) for training costs and/or training time • Creation of a register of certified technicians of restoration & maintenance of historic and listed buildings in which craftsmen who have successfully completed the training programmes will be able to register. • Recognition of the new professional qualifications and possibility of inclusion of technicians of restoration & maintenance of historic and listed buildings in a directory of certified professionals in the building construction sector • Requirement for only certified craftsmen for the restoration and maintenance of historic and listed buildings to participate in co-financed programmes		
It is proposed to establish: • register of certified restoration and maintenance technicians for historic and listed buildings		

The financing of training programmes could be carried out through:

- the Public Investment Program (PDE)
- NSRF Programs
- Public Employment Service (DYPA) programs

Training programmes could be managed through a social body/trade union representing the sector

The professional / trade union bodies representing technicians of restoration & maintenance of historic and listed buildings are:

- Federation of Builders & Allied Trades
- Panhellenic Federation of Craftsmen's Associations for Woodworking

Technician Profession	Formwork and concrete injection technician	Number	ISCO	NACE
		-	7114	
Training Program 16.1				Priority Ranking (0-5)
“Materials and techniques for making moulds and casting concrete for Improving energy efficiency in buildings”				4.7
Content	Presentation and analysis of the impact of concrete structural elements on the energy performance of buildings and techniques/materials to improve their energy efficiency. Presentation and analysis of common problems in the construction of building envelope structural elements from concrete, which negatively affect the energy performance, as well as techniques to address them. Presentation and analysis of correct techniques and appropriate materials for thermal insulation and protection of building envelope elements made from concrete. Techno-economic dimension of material selection/management			
Learning Outcome	Trainees will be able to construct moulds and cast concrete in a way that will enhance the energy efficiency of buildings			
Apprenticeship - Practical Placement	The training program should include practical training			
Duration	Indicatively 24-40 hours			
Cost	The cost will be estimated after the development of the relevant educational content and the determination of the required hours of theoretical training.			
Benefits	Improving energy efficiency in buildings			
Training Program 16.2				Priority Ranking (0-5)
“Technologies of modular and industrial solutions in the construction of moulds and concrete casting in buildings”				3.8
Content	Presentation and analysis of existing technologies of modular and industrial solutions in the construction of moulds and concrete casting in building projects, their properties, and the construction constraints they impose.			
Learning Outcome	The trainees will be able to use modular and industrial solutions in the construction of moulds and the casting of concrete in new building construction projects or deep renovation of existing buildings.			
Apprenticeship - Practical Placement	The training program should include practical training			
Duration	Indicatively 16 hours			
Cost	The cost will be estimated after the development of the relevant educational content and the determination of the required hours of theoretical training.			
Benefits	Improving energy efficiency and increasing the rate of deep renovation of existing buildings by reducing costs and construction time.			
General Information				
The profession of mold maker and concrete caster does not require a special professional license. The following cases could serve as prerequisites for a technician's participation in the aforementioned training programs:				
• 5 years of professional experience				

• Mandatory education + 4 years of professional experience • Vocational education and training (EPAL, EPAS, SEK, IEK – now SAEK – or equivalent titles) in a related specialty + at least 2 years of professional experience
Required Qualification Level: NQF 3
The following incentives may be utilized to encourage participation in the aforementioned vocational training programs: • Subsidies (partial or full) for training costs and/or training time • Creation of a register of certified Formwork and concrete injection technician in which craftsmen who have successfully completed the training programmes will be able to register • Recognition of the new professional qualifications and possibility of inclusion of Formwork and concrete injection technician in a directory of certified professionals in the building construction sector • Requirement for only certified mould makers and concrete casters to participate in co-financed projects
It is proposed to establish: • register of certified mould makers and concrete casters
The financing of training programmes could be carried out through: • the Public Investment Program (PDE) • NSRF Programs • Public Employment Service (DYPA) programs
Training programmes could be managed through a social body/trade union representing the sector
The professional / trade union bodies representing Mold and concrete injection technicians are: • General Confederation of Greek Workers (GSEE) • Federation of Associations of Employees of Technical Enterprises of Greece (OSETEE) • Federation of Builders & Wood Federation of Greece • Federation of Builders and Related Professions of Greece

Technician Profession	Smart Buildings Programming Technician	Number	ISCO	NACE
		-		
Training Program 17.1				Priority Ranking (0-5)
“Skills related to the installation and regulation of automatic control and energy management systems in energy-efficient buildings”				5.0
Content	Development and implementation of studies on automatic control and energy management. Contribution of automatic control and energy management to improving the energy efficiency of buildings. Presentation and analysis of automatic control and energy management technologies in buildings, as well as proper installation practices. Presentation and analysis of the characteristics and properties of sensors used for smart control of buildings. Presentation and analysis of energy storage systems and proper management practices. Presentation and analysis of the capabilities of BIM systems and their operation within the framework of automatic control system applications. Selection of automatic control and energy management technologies for buildings depending on the type and use of the building. Techno-economic dimension of technology and system selection			
Learning Outcome	Trainees will be able to implement new automatic control and energy management systems that will enhance the energy efficiency of buildings			
Apprenticeship - Practical Placement	The training program should include practical training			
Duration	Indicatively 20-32 hours			
Cost	The cost will be estimated after the development of the relevant educational content and the determination of the required hours of theoretical training.			
Benefits	Improving energy efficiency in buildings			
General Information				

The profession of smart building programming technician does not require a special license to practice. As a prerequisite for a technician's participation in the aforementioned training programs, one of the following scenarios may apply:

- Diploma from a Vocational Training Institute (currently known as SAEK), Electrical Sector - specialty: Automation Technician, or necessary experience in one of the aforementioned businesses => 10 months, while for other specialties in the Electrical & Mechanical Engineering Sectors mentioned (Technician of Internal Electrical Installations, Technician of Electrical Domestic Appliances for Heating - Hydraulic installations of Gas Fuels, Technician of Refrigeration, Ventilation & Air Conditioning), experience of 24 months.
- Graduate of EPAL6 'nearest specialty' (appears today to be from the Electrical Engineering Sector, specialty of Electrical Installations), with professional experience of 18 months, in a large or medium-sized business of the secondary sector, in one of the following sectors where there is a definite possibility of gaining relevant professional experience: Chemical Industry, Electricity Production, Food & Beverages, Metallurgy, Pharmaceuticals &/or Fragrances, Petroleum Products, Textile Manufacturing, Recycling, etc., and with supplementary fast-track professional training. Also, on a merchant vessel ('Mechanical Engineers of the Merchant Navy', in the Technical Service/'Engineer'): 18 months. -And even in a business that undertakes the maintenance of businesses from the aforementioned or as an 'installer of automation equipment' in businesses/self-employed: 30 months.
- Graduate of EPAL from other Sectors that we have selected/referred to in Para.6, and of EPAS in the selected/referred specialties in the same Para.6: professional experience in a business from those mentioned in the 1st Pathway for 30 months with supplementary fast-track professional training.
- Graduate of 'General' or 'Unified' High School, with professional experience as / where referred to in the 1st Pathway, but now with a minimum duration of 4 years and with supplementary fast-track professional training.

Required Qualification Level: NQF 3

The following incentives may be utilized to encourage participation in the aforementioned vocational training programs:

- Subsidies (partial or full) for training costs and/or training time
- Creation of a register of certified smart buildings programming technicians which will be available to technicians who have successfully completed the training programmes
- Recognition of the new professional qualifications and possibility of inclusion smart buildings programming technicians in a directory of certified professionals in the building construction sector
- Requirement for only certified smart building programming technicians to participate in co-funded programmes

It is proposed to establish:

- A registry of certified smart building programming technicians

The financing of training programmes could be carried out through:

- the Public Investment Program (PDE)
- NSRF Programme
- Public Employment Service (DYPA) programs

Training programmes could be managed through a social body/trade union representing the sector

The professional / trade union bodies representing smart buildings programming technicians are:

- General Confederation of Greek Workers (GSEE)

Technician Profession	Gas Fuel Technician	Number	ISCO	NACE
		-		
Training Program 18.1				Priority Ranking (0-5)
“Technologies and practices for improving the energy efficiency of gaseous fuel systems in buildings”				4.5
Content	Presentation and analysis of the contribution of gas heating systems to the energy efficiency of buildings. Presentation and analysis of common problems in the installation and maintenance of gas heating systems that affect their energy performance in buildings, and practices for addressing these issues.			

	Presentation and analysis of energy saving interventions in existing and new gas heating system installations, such as handling partial loads, compensation, etc. Presentation and analysis of new European regulations concerning gas heating systems and the requirements they set for the installation of new/upgrading existing systems. Presentation and analysis of the characteristics and application of new technologies and high-energy performance heating systems using gas fuels. Techno-economic dimension of system selection/management.
Learning Outcome	Trained technicians will be able to install and maintain high energy efficiency gas-fired heating systems in buildings.
Apprenticeship - Practical Placement	The training program should include practical training
Duration	Indicatively 24-40 hours
Cost	The cost will be estimated after the development of the relevant educational content and the determination of the required hours of theoretical training.
Benefits	Improving energy efficiency in buildings
Training Program 18.2 “Installation of gaseous fuel heating systems in historic and listed buildings”	
Priority Ranking (0-5) 3.9	
Content	Presentation and analysis of the institutional framework regulating the maintenance and repair of historic and listed buildings and architectural restrictions. Specificities of installing gas-fired heating systems in historic and listed buildings. Replacement of existing oil-fired heating systems with gas-fired heating systems in historic and listed buildings
Learning Outcome	Trainees will be able to install high energy efficiency gas-fired heating systems in historic and listed buildings
Apprenticeship - Practical Placement	The training program does not require practical training
Duration	Indicatively 16 hours
Cost	The cost will be estimated after the development of the relevant educational content and the determination of the required hours of theoretical training.
Benefits	Improvement of energy efficiency in historic and listed buildings
General Information	
The profession of a fuel gas technician requires a special professional license according to Presidential Decree 362/2001, which is distinguished into five categories. A prerequisite for a technician's participation in the mentioned training programs could be one of the following cases: • Assistant fuel gas technician license • Fuel gas technician license • Fuel gas installer (supervisor) license • Burner technician (supervisor) license for fuel gases	
Required Qualification Level: NQF 3	
The following incentives may be utilized to encourage participation in the aforementioned vocational training programs: • Subsidies (partial or full) for training costs and/or training time • Creation of a register of certified gas technicians in which craftsmen who have successfully completed the training programmes will be able to register • Recognition of the new professional qualifications and possibility of inclusion of gas technicians in a directory of certified professionals in the building construction sector • Requirement for only certified fuel gas technicians to participate in co-financed programmes	
It is proposed to establish: • A registry of gas technicians certified in areas of interest to gaseous fuels	
The financing of training programmes could be carried out through: • the Public Investment Program (PDE)	

• NSRF Programme • Public Employment Service (DYPA) programs
Training programmes could be managed through a social body/trade union representing the sector
The professional / trade union bodies representing gas technicians are: • General Confederation of Professionals, Craftsmen and Traders of Greece (GSEVEE) • Panhellenic Federation of Professionals of Technical Combustion Facilities (PDOTEK)

Technician profession	Wood Technician/Carpenter	Number	ISCO	NACE
		-		
Training Program 19.1				Priority Ranking (0-5)
“Wood frame and roofing materials and techniques for improving energy efficiency in buildings”				4.7
Content	Presentation and analysis of the impact of frames and wooden roofs on the energy efficiency of buildings. Presentation and analysis of common problems in the construction and installation of wooden frames and roofs, which negatively affect the energy efficiency of buildings, and practices for their management. Construction and installation of modern wooden frames with high energy efficiency. Requirements for thermal insulation and airtightness. Construction of wooden roofs and requirements for thermal insulation, airtightness, and waterproofing. New materials and their correct use. Presentation and analysis of existing certifications of frames and the requirements set by national and European regulations (e.g., CE, KENAK, etc.) for frames and roofs. Presentation and analysis of existing green building certifications and the requirements they set. Techno-economic dimension of material selection/management			
Learning Outcome	The trainees will be able to manufacture and install wooden frames and wooden roofs of high energy efficiency			
Apprenticeship - Practical Placement	The training program should include practical training			
Duration	Indicatively 24-40 hours			
Cost	The cost will be estimated after the development of the relevant educational content and the determination of the required hours of theoretical training.			
Benefits	Improving energy efficiency in buildings			
Training Program 19.2				Priority Ranking (0-5)
«Technologies and materials of wooden frames and roofs for the renovation of historic and listed buildings»				3.9
Content	Presentation and analysis of the regulatory framework governing the maintenance and repair of historic and listed buildings. Specificities of installing frames and repairing roofs in historic and listed buildings. Materials and technologies for upgrading wooden frames and constructing wooden roofs in historic and listed buildings			
Learning Outcome	The trainees will be able to construct and install wooden frames and wooden roofs of high energy efficiency in historic and listed buildings			
Apprenticeship - Practical Placement	The training program does not require practical training			
Duration	Indicatively 20 hours			
Cost	The cost will be estimated after the development of the relevant educational content and the determination of the required hours of theoretical training.			
Benefits	Improvement of energy efficiency in historic and listed buildings			
General Information				

The profession of a carpenter does not require a special professional license. As a prerequisite for a technician's participation in the aforementioned training programs, one of the following cases could be considered:

- Professional experience of five (5) years
- Graduates of Mandatory Education and four (4) years of professional experience
- Graduates of Secondary Vocational Education and Post-secondary Vocational Training (EPAL or EPAS or SEK or IEK - now SAEK - or equivalent titles) of a similar specialty and at least two (2) years of professional experience
- Graduates of education/training programs or proven professional experience of five (5) years as a carpenter technician, including at least one (1) year of professional experience as a wooden frame carpenter technician.

Required Qualification Level: NQF 3

The following incentives may be utilized to encourage participation in the aforementioned vocational training programs:

- Subsidies (partial or full) for training costs and/or training time
- Creation of a register of certified wood technicians / carpenters in which craftsmen who have successfully completed the training programmes will be able to register.
- Recognition of the new professional qualifications and possibility of inclusion of wood technicians / carpenters in a directory of certified professionals in the building construction sector
- Requirement for only certified wood technicians / carpenters to participate in co-financed programmes

It is proposed to establish:

- A registry of certified wood technicians / carpenters

The financing of training programmes could be carried out through:

- the Public Investment Program (PDE)
- NSRF Programs
- Public Employment Service (DYPA) programs

Training programmes could be managed through a social body/trade union representing the sector

The professional / trade union bodies representing wood technicians / carpenters are:

- General Confederation of Greek Workers (GSEE)
- Federation of Associations of Employees of Technical Enterprises of Greece (OSETEE)
- Federation of Builders & Wood Builders of Greece
- Federation of Builders and Related Professions of Greece

BACK COVER