



# Αποδοτική χρήση του Νερού και σχέση Νερού-Ενέργειας στην Κατασκευή και Αναβάθμιση των Κτιρίων

ΙΟ2. Πλαίσιο Προσόντων

*Πλαίσιο Προσόντων για Τεχνικούς και Ειδικούς  
Αποδοτικής Χρήσης Νερού*

**ΕΚΘΕΣΗ**



Πρόγραμμα ERASMUS+

Βασική Δράση 2 | Πρόσκληση 2017

Συνεργασία για την καινοτομία και την ανταλλαγή καλών πρακτικών  
Στρατηγικές Συμπράξεις για την Επαγγελματική Εκπαίδευση και Κατάρτιση

Κωδικός έργου:

2017-1-PT01-KA202-036002



Εταιρικό Σχήμα:

- ⋮ Agência para a Energia - ADENE (Πορτογαλία)
- ⋮ Fundación Laboral de la Construcción - FLC (Ισπανία)
- ⋮ Ente per la Formazione e l'addestramento professionale nell'edilizia - FORMEDIL (Ιταλία)
- ⋮ Κέντρο Ανανεώσιμων Πηγών και Εξοικονόμησης Ενέργειας – ΚΑΠΕ (Ελλάδα)

Η υποστήριξη της Ευρωπαϊκής Επιτροπής για την παραγωγή αυτή της έκδοσης δεν συνιστά αποδοχή του περιεχομένου της, το οποίο αντανακλά τις απόψεις μόνο των συγγραφέων, και η Επιτροπή δεν μπορεί να θεωρηθεί υπεύθυνη για οποιαδήποτε χρήση που μπορεί να γίνει των πληροφοριών που περιέχονται σε αυτήν.

*Συγγραφείς (με αλφαθητική σειρά)*

*ADENE*

*Ana Poças, Diogo Beirão, Filipa Newton, Pedro Cardoso και Silvino Spencer*

*FLC*

*Belén Blanco, Clara Garcia και Esther Rodriguez*

*FORMEDIL*

*Diego De Gisi και Rossella Martino*

*ΚΑΠΕ*

*Χαράλαμπος Μαλαματένιος, Ευτυχία Μαύρου και Γεωργία Βεζυργιάννη*

*Οι συγγραφείς θα ήθελαν να ευχαριστήσουν όλα τα μέλη των Εθνικών Συμβουλευτικών καθώς και τα ενδιαφερόμενα μέρη για την υποστήριξη, την καθοδήγηση και την αναθεώρηση από πλευράς τους.*

# Περιεχόμενα

<b>ΟΡΙΣΜΟΙ ΤΟΥ WATTER SKILLS</b> .....	<b>5</b>
<b>ΑΚΡΩΝΥΜΙΑ ΤΟΥ WATTER SKILLS</b> .....	<b>7</b>
<b>1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ</b> .....	<b>8</b>
<b>2 ΣΤΟΧΟΙ</b> .....	<b>9</b>
<b>3 WATTER SKILLS: ΠΛΑΙΣΙΟ ΚΑΤΑΡΤΙΣΗΣ ΚΑΙ ΠΡΟΣΟΝΤΩΝ ΚΑΙ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ</b> .....	<b>10</b>
3.1 ΠΛΑΙΣΙΟ ΠΡΟΣΟΝΤΩΝ .....	10
3.2 ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΑ ΠΕΡΙΓΡΑΜΑΤΑ .....	12
3.3 ΚΥΡΙΕΣ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ (ΤΑΧΝ ΚΑΙ ΕΑΧΝ) .....	13
3.4 ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΚΑΤΑΡΤΙΣΗΣ .....	15
3.5 ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΩΝ ΠΡΟΣΟΝΤΩΝ .....	16
<i>Πορτογαλία</i> .....	16
<i>Ισπανία</i> .....	17
<i>Ιταλία</i> .....	19
<i>Ελλάδα</i> .....	20
<b>4 ΧΑΡΤΗΣ ΜΑΘΗΣΙΑΚΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΤΟΥ WATTER SKILLS</b> .....	<b>22</b>
4.1 Ο ΧΑΡΤΗΣ ΜΑΘΗΣΙΑΚΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ .....	22
<i>Τεχνικός Αποδοτικής Χρήσης Νερού – ΤΑΧΝ</i> .....	24
<i>Ειδικός Αποδοτικής Χρήσης Νερού – ΕΑΧΝ</i> .....	44
4.2 ΥΠΟΒΑΘΡΟ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ ΚΑΤΑΡΤΙΣΗΣ .....	56
<b>5 ΤΕΛΙΚΕΣ ΘΕΩΡΗΣΕΙΣ</b> .....	<b>58</b>

# Ορισμοί του WATTer Skills

## Αλφαθητική σειρά

- ⋮ **Μαύρο νερό.** Τα μαύρα απόβλητα ύδατα αναφέρονται στα οικιακά απόβλητα ύδατα μόνο σε ορισμένο βαθμό (εξαιρείται το γκρίζο νερό), και περιλαμβάνουν τα λύματα που προέρχονται από τουαλέτες ή ουρητήρια.
- ⋮ **Εγκαταστάσεις πόσιμου νερού, αποδοτικά συστήματα άρδευσης και σχεδιασμός υγιεινής.** Τα δημόσια δίκτυα ύδρευσης μέσω των οποίων πραγματοποιείται η μεταφορά και τροφοδοσία του νερού και τα υδραυλικά συστήματα κτιρίων. Ο σχεδιασμός υγιεινής θα πρέπει να περιλαμβάνει στρατηγικές και συστήματα για τη μείωση της κατανάλωσης νερού, ενώ η ανακύκλωση των όμβριων υδάτων και του γκρίζου νερού μπορεί να αποτελέσουν βασικά στοιχεία για την εξοικονόμηση νερού στα κτίρια.
- ⋮ **Οικιακές συσκευές εξοικονόμησης ενέργειας και νερού.** Εξοπλισμός και συσκευές καλής ενεργειακής αποδοτικότητας, που μπορούν να εξοικονομήσουν νερό και ενέργεια σε διάφορες φάσεις της κατασκευής και χρήσης των κτιρίων, και ιδιαίτερα εκείνες που σχετίζονται με τις υδραυλικές και θερμοϋδραυλικές εγκαταστάσεις.
- ⋮ **Γκρίζο νερό.** Το γκρίζο νερό αναφέρεται στα οικιακά απόβλητα υδάτων μόνο σε ένα βαθμό (εξαιρούνται τα μαύρα απόβλητα υδάτων), γνωστό αλλιώς και ως σαπουνόνερο, και περιλαμβάνει εκείνα που προέρχονται π.χ. από τα μπάνια, τα ντους, τις βρύσες, τα πλυντήρια ρούχων ή/και πιάτων.
- ⋮ **Εγκαταστάσεις θέρμανσης, ψύξης & παραγωγής ζεστού νερού και συστήματα ανανεώσιμων πηγών ενέργειας.** Η ενεργειακή απόδοση των εγκαταστάσεων συνδέεται άμεσα με τη χρήση νερού στην περίπτωση της παραγωγής ζεστού νερού και έμμεσα με τον έλεγχο του θερμικού φορτίου κατά τη θερινή περίοδο. Οι εγκαταστάσεις κλιματισμού και θέρμανσης χρησιμοποιούν συχνά το νερό ως μέσο μετάδοσης της θερμότητας, πράγμα που σημαίνει ότι δεν πρέπει να υπάρχουν διαρροές.
- ⋮ **Συλλογή όμβριων υδάτων.** Η συλλογή όμβριων υδάτων αναφέρεται στο νερό που προέρχεται από τις βροχοπτώσεις τοπικά ή στην ευρύτερη περιβάλλουσα περιοχή το οποίο έχει χαμηλή γενικά περιεκτικότητα σε ρύπους και συλλέγεται σε συγκεκριμένα σχεδιασμένα για τον σκοπό αυτό συστήματα.
- ⋮ **Αναγεννημένο νερό.** Το αναγεννημένο νερό αναφέρεται στο γκρίζο νερό που υφίσταται επεξεργασία για λόγους επαναχρησιμοποίησης, σε συμμόρφωση με τις προδιαγραφές ποιότητας που έχουν θεσπιστεί για τις τελικές χρήσεις.
- ⋮ **Τοπικές συνθήκες.** Οι τοπικές συνθήκες, π.χ. το κλίμα, ο προσανατολισμός, η επίδραση του φαινομένου της «θερμικής νησίδας», που είναι δυνατόν να χρησιμοποιηθούν για την ενίσχυση της ενεργειακής αποδοτικότητας σε σχέση με την αποδοτική χρήση του νερού (μείωση χρήσης και κατανάλωσης νερού).
- ⋮ **Απόβλητα ύδατα.** Τα οικιακά απόβλητα ύδατα αναφέρονται γενικά στα απόβλητα των κατοικιών που προέρχονται από τις τουαλέτες, τις κουζίνες, τα πλυντήρια και παρόμοιες χρήσεις (περιλαμβάνει το μαύρο και το γκρίζο νερό)
- ⋮ **Αποδοτική χρήση νερού σε χώρους πρασίνου και μέτρα παθητικού σχεδιασμού βάσει των τοπικών συνθηκών.** Τα κτίρια με κήπους και χώρους πρασίνου, ιδιαίτερα οι μονοκατοικίες, δύναται να έχουν τεράστια/εντατική κατανάλωση νερού και, αντίστοιχα, οικολογικό αποτύπωμα στην περίπτωση που δεν ληφθεί υπόψη ο παράγοντας του κλίματος. Για παράδειγμα, είναι πολύ σημαντικό οι χώροι πρασίνου να αποτελούνται από ενδημικά φυτά και ένα συνδυασμό άλλων υλικών όπως ξύλο, άμμο ή πέτρα, τα οποία ελαχιστοποιούν τη χρήση νερού. Πρέπει επίσης να λαμβάνεται υπόψη ότι τα δέντρα, οι φυτεμένες όψεις (κάθετοι κήποι) και οι πράσινες στέγες μπορούν επίσης να παρέχουν θερμορύθμιση για το κτίριο (κέλυφος και εσωτερικό).
- ⋮ **Αποδοτική χρήση νερού.** Η αποδοτική χρήση του νερού που παρέχεται σε ένα κτίριο (συμπεριλαμβανομένων των εναλλακτικών πηγών πέραν του πόσιμου νερού), λαμβάνοντας υπόψη τα

μέτρα διατήρησης του νερού και τη συνεχή αξιοποίησή του ως ενός φυσικού πόρου, που ενσωματώνει και τη σχέση Νερού – Ενέργειας. Τα μέτρα για αποδοτική χρήση του νερού στα κτίρια μπορεί να περιλαμβάνουν επιθεωρήσεις ως προς τη χρήση νερού, προϊόντα εξοικονόμησης νερού και ενέργειας και έξυπνες τεχνολογίες ή συστήματα ανακυκλοφορίας (π.χ. του ζεστού νερού). Άλλα μέτρα θα μπορούσαν να αφορούν την επαναχρησιμοποίηση του γκρίζου νερού, τη συλλογή και επεξεργασία των όμβριων υδάτων, τον επανασχεδιασμό του τοπίου και τα αποδοτικά συστήματα άρδευσης.

- ∴ **Σχέση Νερού - Ενέργειας.** Ισχυρή διασύνδεση και αλληλεξάρτηση μεταξύ της κατανάλωσης νερού και ενέργειας. Η μη αποδοτική διαχείριση του νερού αντιστοιχεί σε σπατάλη ενέργειας και το αντίστροφο, γεγονός που οφείλεται στο ότι το νερό είναι κρίσιμο για την παραγωγή ενέργειας, ενώ η ενέργεια είναι κρίσιμη για την παραγωγή αλλά και τη χρήση του νερού.

# Ακρωνύμια του WATTer Skills

Αλφαθητική σειρά

<b>DHW - ΖΝΧ</b>	Ζεστό Νερό Χρήσης
<b>ECVET</b>	Ευρωπαϊκό Σύστημα Μεταφοράς Πιστωτικών Μονάδων στην Επαγγελματική Εκπαίδευση και Κατάρτιση
<b>EQF - ΕΠΠ</b>	Ευρωπαϊκό Πλαίσιο Προσόντων
<b>KSC – ΓΔΙ</b>	Γνώσεις – Δεξιότητες - Ικανότητες
<b>NQF – ΕΘ. ΠΠ</b>	Εθνικό Πλαίσιο Προσόντων
<b>NQS - ΕΣΠ</b>	Εθνικό Σύστημα Προσόντων
<b>SWH - ΘΗΣ</b>	Θερμικά Ηλιακά Συστήματα
<b>VET - ΕΕΚ</b>	Επαγγελματική Εκπαίδευση και Κατάρτιση
<b>WEE - ΕΑΧΝ</b>	Ειδικός Αποδοτικής Χρήσης Νερού
<b>WET - ΤΑΧΝ</b>	Τεχνικός Αποδοτικής Χρήσης Νερού

# 1 Εισαγωγή

Το έργο WATTer Skills (Water Efficiency and Water-Energy Nexus in Building Construction and Retrofit - Αποδοτική χρήση του Νερού και Νερού - Ενέργειας στην Κατασκευή και Αναβάθμιση των Κτιρίων, <http://watterskills.eu/>) είναι ένα Ευρωπαϊκό έργο που χρηματοδοτείται από το Πρόγραμμα ERASMUS+ και έχει ως στόχο την ανάπτυξη, εφαρμογή και προώθηση ενός κοινού σε Ευρωπαϊκό επίπεδο προγράμματος σπουδών, πλαισίου προσόντων και σχήματος πιστοποίησης για την κατάρτιση και την αναβάθμιση των δεξιοτήτων των επαγγελματιών του κατασκευαστικού κλάδου στην αποδοτική χρήση του νερού και τη συνεπαγόμενη εξοικονόμηση ενέργειας (λόγω της σχέσης Νερού - Ενέργειας) για την κατασκευή και αναβάθμιση των κτιρίων.

Επομένως, στο πλαίσιο του WATTer Skills θα:

- Καθοριστεί το περίγραμμα και ο χάρτης δεξιοτήτων σε επίπεδο Ευρωπαϊκής Ένωσης (ΕΕ),
- Αναπτυχθεί ένα κοινό πλαίσιο προσόντων και πιστοποίησης βασισμένο στα προγράμματα κατάρτισης και τα μαθησιακά αποτελέσματα που θα σχεδιαστούν για τις δεξιότητες γύρω από το νερό, σε συμφωνία με τις απαιτήσεις του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων (ΕΠΠ), ικανό να υιοθετηθεί και να προσαρμοστεί (σε εθνικό επίπεδο) για την κατάρτιση και την απόκτηση προσόντων των διαφόρων τύπων επαγγελματιών - στόχου,
- Αναπτυχθούν τα προγράμματα σπουδών και τα περιεχόμενα των μαθημάτων κατάρτισης για τις δύο κατηγορίες προσδιορισμένων επαγγελματιών: Τεχνικός Αποδοτικής Χρήσης Νερού (ΤΑΧΝ) και Ειδικός Αποδοτικής Χρήσης Νερού (ΕΑΧΝ),
- Αναπτυχθεί και προταθεί ένα κοινό σύστημα πιστοποίησης βασισμένο στις πιστωτικές μονάδες κατάρτισης του ECVET, ικανό να χρησιμοποιηθεί σε όλες τις χώρες της ΕΕ, ενισχύοντας με τον τρόπο αυτό την κινητικότητα και την αναγνώριση των επαγγελματιών στην Ευρωπαϊκή αγορά.



## 2 Στόχοι

Το έργο WATTer Skills έχει ως στόχο την παροχή ενός εργαλείου που προωθεί τη διαφάνεια στα προγράμματα σπουδών και την κατάρτιση για την ανάπτυξη αειφόρων και υγιών πρακτικών σχετικά με την αποδοτική χρήση νερού και τους σχετιζόμενους επαγγελματίες. Το έργο θα συμβάλει στην αναγνώριση και την διαφάνεια των προσόντων σε επίπεδο ΕΕ καιθα παρέχει ένα καινοτόμο μοντέλο ικανοτήτων όσον αφορά στον τομέα της αποδοτικής χρήσης νερού, από την κατασκευή ενός κτίριου έως και την τελική χρήση αυτού. Επομένως, οι φορείς Επαγγελματικής Εκπαίδευσης και Κατάρτισης θα διαθέτουν τα απαραίτητα εργαλεία για την ενίσχυση ενός συνόλου δεξιοτήτων όπως αυτές απαιτούνται από τους εργαζόμενους σε διάφορες θέσεις εργασίας και αρμοδιότητες, στο πλαίσιο του τομέα της αποδοτικής χρήσης νερού.

Το παρόν έγγραφο αναφέρεται στο δεύτερο βήμα του έργου – το Πνευματικό Προϊόν II (IO2), οι στόχοι του οποίου είναι να παρουσιάσει τον ορισμό των απαιτήσεων του σχήματος κατάρτισης και πιστοποίησης προσόντων βάσει των μαθησιακών αποτελεσμάτων όπως αυτά καθορίστηκαν στο πλαίσιο του IO1, σε εναρμόνιση με τις διατάξεις του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων (ΕΠΠ), ώστε να υιοθετηθούν και να προσαρμοστούν (σε εθνικό επίπεδο) για την κατάρτιση και τα προσόντα των διαφόρων τύπων επαγγελματιών – στόχου, συμπεριλαμβανομένων των πτυχών της γνώσης, του πλήθους ωρών, του προφίλ εκπαιδευόμενων και εκπαιδευτών, τα αναγκαία προαπαιτούμενα προσόντα, μεταξύ άλλων σχετικών κριτηρίων. Οι προσδιορισμένες απαιτήσεις του σχήματος θα αποτελέσουν το υπόβαθρο για την ανάπτυξη των κατάλληλων μαθημάτων κατάρτισης για τις δύο «νέες» προτεινόμενες από το WATTer Skills ειδικότητες, καθώς και του αντίστοιχου υποστηρικτικού υλικού και εργαλείων (που υπόκεινται στο Πνευματικό Προϊόν III – IO3).

### 3 WATTer Skills: Πλαίσιο κατάρτισης και προσόντων και απαιτήσεις

Το WATTer Skills, σε πλήρη εναρμόνιση με τις κατευθυντήριες γραμμές του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων (ΕΠΠ), ασχολείται με τον ορισμό και την περιγραφή των προσόντων που βασίζονται στα μαθησιακά αποτελέσματα. Σε αντίθεση με τα παραδοσιακά εκπαιδευτικά συστήματα και συστήματα κατάρτισης που είναι πιο εννοιολογικά και θεωρητικά, οι προσδοκούμενες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες (σχήμα KSC) οφείλουν να περιλαμβάνουν/περικλείουν τις απαιτούμενες γνώσεις – πιο θεωρητικές, το «ξέρω πώς να είμαι/γίνω», τις δεξιότητες – πιο πρακτικές γνώσεις, το «ξέρω πώς να κάνω», και τις ήπιες δεξιότητες – τις συγκεκριμένες κοινωνικές και επαγγελματικές ικανότητες, που απαιτούνται για τους επαγγελματίες της αποδοτικής χρήσης νερού στα κτίρια. Η επικύρωση τόσο της άτυπης όσο και της τυπικής μάθησης θα ληφθεί υπόψη, σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές των ΕΠΠ, ΕΘ.ΠΠ και ECVET, ώστε να διευκολυνθεί η αναβάθμιση των επαγγελματικών προσόντων και να επιτραπεί η επίσημη αναγνώριση τέτοιων προσόντων, υποστηρίζοντας με τον τρόπο αυτό τους ήδη έμπειρους επαγγελματίες του τομέα του νερού στον κτιριακό κλάδο.

Κατά το προτεινόμενο πλαίσιο, περιγραφείς των τα προσόντων και των επιπέδων οφείλουν να είναι διαφανείς και προσεκτικά αναθεωρημένοι, προκειμένου να βοηθήσουν τόσο τους εκπαιδευόμενους όσο και τους εργοδότες να κατανοήσουν τί υπονοείται και δύναται να αναμένεται από την κατάρτιση και στο πλαίσιο της αγοράς. Ως αποτέλεσμα, κατά τη διάρκεια της κατάρτισης θα πρέπει να ληφθούν επίσης υπόψη ο προσδιορισμός βραχυ-, μεσο- και μακρο-πρόθεσμων μαθησιακών στόχων, το περιθώριο για κινητικότητα καθώς και η προσαρμογή και η αναγνώριση συστημάτων εκπαίδευσης και κατάρτισης. Κατά αντιστοιχία, οι περιγραφείς θα πρέπει να είναι γενικοί και επαρκώς ελαστικοί/ευέλικτοι ώστε να είναι δυνατόν να χρησιμοποιηθούν από τις διάφορες χώρες, αλλά ταυτόχρονα και λεπτομερείς, προκειμένου να είναι σύμφωνοι με τις απαιτούμενες οριζόντιες (μαθησιακοί τομείς και υποτομείς αρμοδιοτήτων) ή κάθετες (από χαμηλότερα σε υψηλότερα επίπεδα προσόντων) διατάξεις/ρυθμίσεις.

Πέραν αυτής της ύψιστης πρόκλησης περί οργάνωσης ενός τόσο ευέλικτου πλαισίου, με την προσαρμογή των διαφορετικών αναγκών των διαφόρων συμμετεχουσών χωρών, τα σχήματα πιστοποίησης προσόντων του WATTer Skills έχουν ως στόχο την αναπαραγωγή και στις λοιπές Ευρωπαϊκές χώρες.

#### 3.1 Πλαίσιο προσόντων

Θεωρώντας το συγκεκριμένο στόχο δημιουργίας της βάσης για τη θέσπιση του πλαισίου προσόντων καθώς και κάθε ένα από τους μακροπρόθεσμους μαθησιακούς στόχους, τα σχήματα κατάρτισης και αναβάθμισης προσόντων που απευθύνονται στους επαγγελματίες-στόχους θα πρέπει να περιλαμβάνουν την προσέγγιση του προσδιορισμού των KSC (ΓΔΙ) (γνώσεις, δεξιότητες, ικανότητες). Βάσει των ορισμών του ΕΠΠ (Cedefop, 2009<sup>1</sup>, 2018<sup>2</sup>), οι περιοχές των γνώσεων, δεξιοτήτων και ικανοτήτων δύναται να προσδιοριστούν ως ακολούθως:

1. **Γνώσεις** – τα απαραίτητα γεγονότα, έννοιες, θεωρίες και μεθοδολογίες για την εκμάθηση και την κατανόηση των επαγγελματικών δραστηριοτήτων. Στο πλαίσιο του ΕΠΠ, η γνώση δύναται να περιγράφεται ως “θεωρητική ή/και πραγματολογική”;
2. **Δεξιότητες** – τόσο γενικής φύσεως όσο και συγκεκριμένες εργασίες, προβλήματα ρουτίνας και μη-ρουτίνας, απλές έως πολύπλοκες οδηγίες, μεταξύ άλλων κριτηρίων, π.χ. οι απαιτούμενες δεξιότητες για την ολοκλήρωση μίας εργασίας και την περιεκτική ολοκλήρωση αυτής. Στο πλαίσιο του ΕΠΠ, οι δεξιότητες δύναται να περιγραφούν “ως γνωστικές (περιλαμβάνοντας τη χρήση λογικής, διαισθητικής και

<sup>1</sup> Cedefop (2009) Η μετατόπιση σε μαθησιακά αποτελέσματα. Πολιτικές και πρακτικές στην Ευρώπη. ISBN 978-92-896-0576-

<sup>2</sup> Cedefop. Ανάλυση και αναθεώρηση των παραμέτρων περιγραφής των επιπέδων ΕΘ.ΠΠ σε Ευρωπαϊκές χώρες, Cedefop Research Paper, ISBN: 978-92-896-2668-2.

δημιουργικής σκέψης) και πρακτικής (περιλαμβάνοντας τη χειρονακτική επιδεξιότητα και τη χρήση μεθόδων, υλικών, εργαλείων και οργάνων)”;

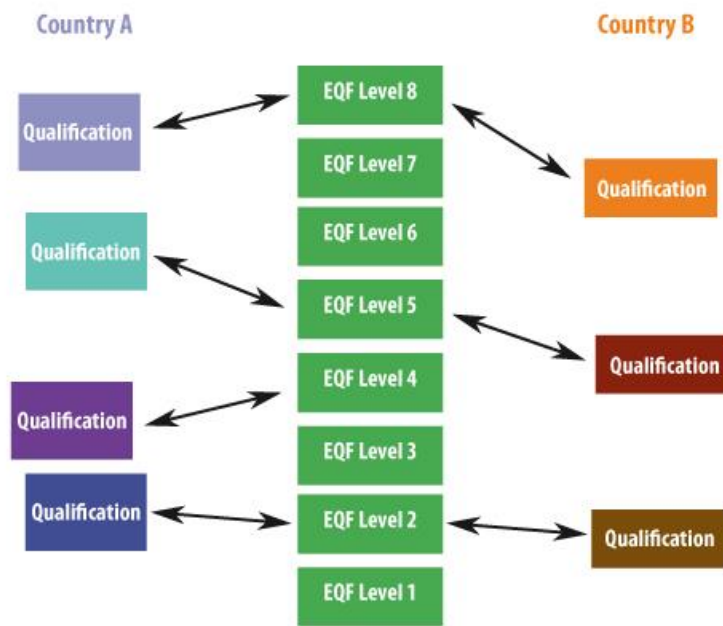
3. **Ικανότητες** – η αποδεδειγμένη δυνατότητα του ατόμου να εκφράζει και να επικοινωνεί με ομότιμους ή ανθρώπους από διαφορετικά ιεραρχικά επίπεδα εντός ενός οργανισμού, μαζί με ικανότητες προγραμματισμού και προετοιμασίας, μεταξύ άλλων σχετικών κριτηρίων, δηλ. τις σχετικές επαγγελματικές και κοινωνικές ικανότητες που απαιτούνται για την ατομική εργασία ή την εργασία εντός ομάδας. Στο πλαίσιο του ΕΠΠ, οι ικανότητες δύναται να περιγραφούν ως “η ικανότητα του μαθητευόμενου να εφαρμόζει γνώσεις και δεξιότητες αυτόνομα και με υπευθυνότητα”.

Για την περαιτέρω επεξήγηση των δεξιοτήτων, είναι σημαντικό να ληφθεί υπόψη το επίπεδο των επαγγελματικών προσόντων που καθορίζονται στο ΕΠΠ το οποίο προσδιορίζει 8 επίπεδα σύμφωνα με την αναμενόμενη γνώση, πρωτοβουλία, αυτονομία και υπευθυνότητα για την εκτέλεση των εργασιών. Σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στο έργο, ο τεχνικός αποδοτικής χρήσης νερού θα αντιστοιχεί στο επίπεδο 4 και ο ειδικός αποδοτικής χρήσης του νερού στο επίπεδο 6, αντίστοιχα του ΕΠΠ (Πίνακας 4-4)

Για τα δύο επίπεδα αναφοράς του ΕΠΠ, αντίστοιχα των δύο επαγγελματικών περιγραμμάτων υπό ανάπτυξη, πρέπει να περιγραφούν τα συγκεκριμένα μαθησιακά αποτελέσματα (Σχήμα 3-1) και να προσαρμοστούν στο υφιστάμενο σύστημα προσόντων (Cedefop, 2018). Ιδιαίτερα όσον αφορά στα επίπεδα EQF4 και EQF6, τα οποία αντιστοιχούν στους επαγγελματίες, τεχνικός αποδοτικής χρήσης νερού (ΤΑΧΝ) και ειδικός αποδοτικής χρήσης νερού (ΕΑΧΝ), τα σετ των παραμέτρων περιγραφής που προσδιορίζουν τα μαθησιακά αποτελέσματα που σχετίζονται με τα προσόντα αυτά, είναι:

Πίνακας 3-1 – Γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες για κάθε επίπεδο πλαισίου προσόντων (Cedefop, 2018)

	EQF (ΕΠΠ) 4	EQF (ΕΠΠ) 6
<b>Γνώσεις</b>	Αντικειμενικές και θεωρητικές γνώσεις σε ευρύτερα πλαίσια εντός ενός πεδίου εργασίας ή μελέτης, συμπεριλαμβανομένης της ισχύουσας εφαρμοζόμενης νομοθεσίας, προτύπων και προδιαγραφών	Προχωρημένες γνώσεις σε ένα πεδίο εργασίας ή μελέτης που περιλαμβάνουν την κριτική κατανόηση θεωριών και αρχών.
<b>Δεξιότητες</b>	Μια σειρά από γνωστικές και πρακτικές δεξιότητες που απαιτούνται για την ανεύρεση λύσεων σε συγκεκριμένα προβλήματα σε ένα πεδίο εργασίας ή μελέτης.	Προηγμένες δεξιότητες που καταδεικνύουν επιδεξιότητα και καινοτομία, απαιτούμενες για την επίλυση σύνθετων και απρόβλεπτων προβλημάτων σε ένα εξειδικευμένο πεδίο εργασίας ή μελέτης.
<b>Ικανότητες</b>	Άσκηση της αυτοδιαχείρισης στο πλαίσιο των κατευθυντήριων γραμμών σε περιβάλλοντα εργασίας ή μελέτης που είναι συνήθως προβλέψιμα αλλά υπόκεινται σε αλλαγές. Επίβλεψη της συνήθους εργασίας άλλων ατόμων, αναλαμβάνοντας κάποια ευθύνη για την αξιολόγηση και τη βελτίωση των δραστηριοτήτων εργασίας ή μελέτης.	Διαχείριση σύνθετων τεχνικών ή επαγγελματικών δραστηριοτήτων ή έργων, με ανάληψη ευθύνης για την λήψη αποφάσεων σε απρόβλεπτα περιβάλλοντα εργασίας ή μελέτης, αλλά και για τη διαχείριση της επαγγελματικής εξέλιξης ατόμων και ομάδων.



Σχήμα 3-1 – Ευρωπαϊκό σχήμα προσόντων (in: <http://manoieproeurope.onisep.fr/en/european-tools-for-mobility/the-eqf/>)

### 3.2 Επαγγελματικά περιγράμματα

Τα επαγγελματικά περιγράμματα του WATTer Skills πρέπει να αναπτυχθούν βάσει της ανάλυσης των δραστηριοτήτων και των απαιτήσεων των επαγγελμάτων καθώς και του σχετικού συστήματος της KSC προσέγγισης, λαμβάνοντας υπόψη τα σχετικά εθνικά πλαίσια προσόντων και τις συλλογές κάθε χώρας-εταίρου (Πορτογαλία, Ιταλία, Ισπανία και Ελλάδα). Ο προσδιορισμός αυτός διερευνήθηκε εκτενώς στην έκθεση του IO1, με τον προσδιορισμό των δύο κατηγοριών επαγγελματιών που σχετίζονται με την αποδοτική χρήση νερού<sup>3</sup>:

1. Τεχνικός αποδοτικής χρήσης νερού (TAXN) - Το πρόσωπο που είναι πιστοποιημένο να εγκαθιστά, να συντηρεί, να επιδιορθώνει και να αντικαθιστά συστήματα χρήσης νερού στα κτίρια, σε εναρμόνιση με τις απαιτήσεις αποδοτικής χρήσης νερού, ενώ ασχολείται επίσης με τα μέτρα που αφορούν στην αποδοτική χρήση νερού και τη σχέση νερού-ενέργειας στα κτίρια, λαμβανομένων υπόψη των τοπικών συνθηκών, του τύπου του κτιρίου και των πλέον επαρκών συστημάτων και διατάξεων, συμπεριλαμβανομένων οικιακών συσκευών, εξοπλισμού και διατάξεων εξοικονόμησης ενέργειας και νερού, την αποδοτική χρήση νερού σε χώρους πρασίνου και στο εξωτερικό περιβάλλον, την απόδοση και την αναβάθμιση του δικτύου νερού και την εγκατάσταση συστημάτων για συλλογή όμβριων υδάτων και επαναχρησιμοποίηση του γκρίζου νερού, σε εναρμόνιση με τη νομοθεσία ή τα πρότυπα. Οι τεχνικοί αποδοτικής χρήσης νερού που προβλέπονται από αυτό το νέο σχήμα προσόντων, περιλαμβάνουν τους υδραυλικούς αναβαθμισμένων δεξιοτήτων, τους εγκαταστάτες εξοπλισμού, τους τεχνικούς συντήρησης δικτύων ύδρευσης και αποχέτευσης και τους εγκαταστάτες ενεργειακών συστημάτων, για τους οποίους το σχήμα που θα προέλθει από το έργο WATTer Skills θα παρέχει αναβαθμισμένα προγράμματα κατάρτισης και πιστοποίησης προσόντων ως προς τις τεχνικές δεξιότητες που σχετίζονται με την αποδοτική χρήση νερού, και τα οποία θα οδηγήσουν σε ένα νέο περίγραμμα και σχήμα πιστοποίησης εξειδικευμένων «Τεχνικών Αποδοτικής Χρήσης Νερού», το οποίο

<sup>3</sup> Θα πρέπει να σημειωθεί ότι οι προσδιορισμένες ικανότητες πρέπει να σχετίζονται κυρίως με τα μέτρα αποδοτικής χρήσης του νερού και όχι απευθείας να κατευθύνονται από τους δείκτες ενεργειακής αποδοτικότητας

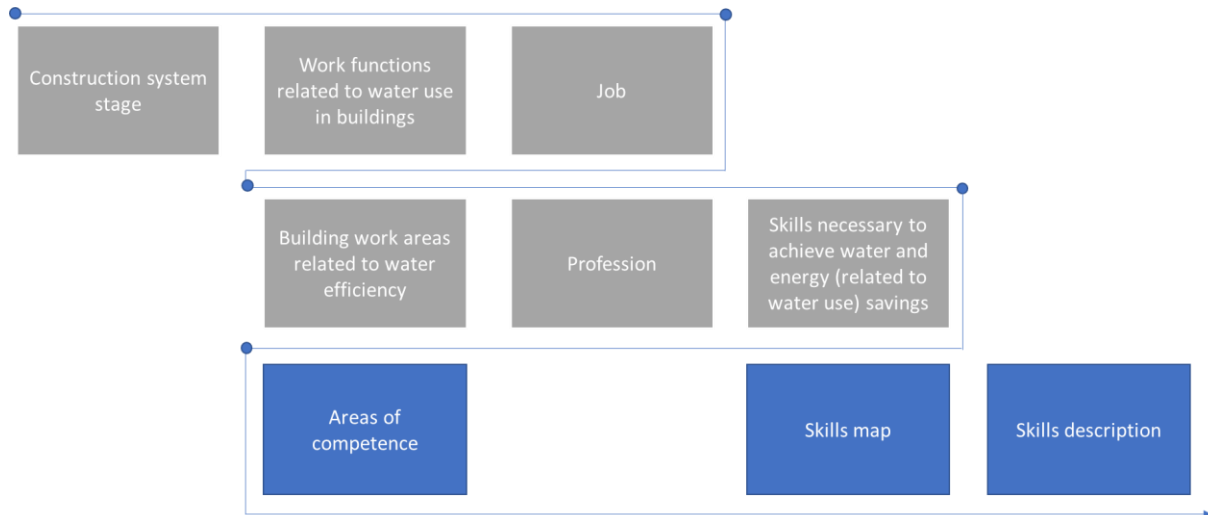
θα εναρμονίζεται με το ΕΠΠ και το ΕΘ.ΠΠ (επίπεδο 4) καθώς και με τις πιστωτικές μονάδες του ECVET στο πλαίσιο του κοινού συστήματος πιστοποίησης που θα αναπτυχθεί, επιτρέποντας την κινητικότητα εντός του εδάφους της ΕΕ.;

2. Ειδικός αποδοτικής χρήσης νερού (EAXN) – Το πρόσωπο που είναι πιστοποιημένο να σχεδιάζει, να επιλέγει, να προτείνει και να επιθεωρεί συστήματα νερού στα κτίρια, λαμβάνοντας υπόψη τις απαιτήσεις αποδοτικής χρήσης νερού, και ασχολείται επίσης με τα μέτρα σχετικά με την αποδοτική χρήση του νερού και τη σχέση νερού-ενέργειας στα κτίρια, λαμβάνοντας υπόψη τις τοπικές συνθήκες και τον τύπο του κτιρίου, καθώς και τα καταλληλότερα συστήματα και σχέδια, συμπεριλαμβανομένων των οικιακών συσκευών, εξοπλισμού και διατάξεων εξοικονόμησης νερού και ενέργειας, αλλά και με τον προγραμματισμό για αποδοτική χρήση του νερού σε χώρους πρασίνου και το σχεδιασμό παθητικών μέτρων με βάση τη θέση, την απόδοση και ανατροφοδότηση των δικτύων νερού και τα συστήματα για συλλογή όμβριων υδάτων και επαναχρησιμοποίηση του γκρίζου νερού, σε εναρμόνιση με τη νομοθεσία και τα πρότυπα. Ο ειδικός αποδοτικής χρήσης νερού, όπως προβλέπεται από αυτό το νέο περίγραμμα, περιλαμβάνει τους αναβαθμισμένων προσόντων σχεδιαστές συστημάτων ύδρευσης, τους μηχανικούς, τους αρχιτέκτονες, τους τεχνολόγους μηχανικούς, τους ενεργειακούς επιθεωρητές και τους επιθεωρητές περιβαλλοντικής απόδοσης. Τα πιλοτικά προγράμματα κατάρτισης αναβάθμισης δεξιοτήτων και η αντίστοιχη επικύρωση αυτών θα οδηγήσουν σε ένα νέο περίγραμμα, αυτό των «Ειδικών Αποδοτικής Χρήσης Νερού» (που αντιστοιχεί σε EQF 6), και το οποίο θα περιληφθεί στην πρόταση για το σύστημα πιστοποίησης κατά ECVET του WATTer Skills, επιτρέποντας την κινητικότητα εντός του εδάφους της ΕΕ.;

Η ανάπτυξη έκαστου εκ των δύο επαγγελματικών περιγραμμάτων θα πρέπει να υποθέσει μία σπονδυλωτή προσέγγιση, όπου οι δραστηριότητες και οι ικανότητες αντιπροσωπεύουν τα «δομικά στοιχεία» (σπονδύλους) και δύναται σταδιακά να ενσωματωθούν στη διαδρομή επαγγελματικής ανάπτυξης για το άτομο, λαμβάνοντας υπόψη επίσης την ίδια εμπειρία αυτού/αυτής. Μπορούν επίσης να συσχετισθούν με εγκάρσιους τομείς, συμπεριλαμβανομένου του τριτογενή τομέα και των τομέων δημόσιας διοίκησης, τον οικιακό, βιομηχανικό, μεταφορών ή πολιτικό, αναγνωρίζοντας τις απαιτούμενες δεξιότητες και ικανότητες των δύο ειδικοτήτων που σχετίζονται με την αποδοτική χρήση νερού.

### 3.3 Κύριες επαγγελματικές λειτουργίες (TAXN και EAXN)

Τα επαγγελματικά περιγράμματα του WATTer Skills απαιτούν, ανά κάθε κύρια επαγγελματική λειτουργία, τον προσδιορισμό του αντίστοιχου σχήματος KSC. Ο προσδιορισμός των δεξιοτήτων που σχετίζονται με την ενεργειακή αποδοτικότητα και την αποδοτική χρήση νερού και η αναγνώριση των μαθησιακών αποτελεσμάτων για τις δύο ειδικότητες του WATTer Skills (TAXN και EAXN) πραγματοποιήθηκε λαμβάνοντας υπόψη δύο βήματα: την περιγραφή των θέσεων εργασίας με τις σχετιζόμενες εργασίες από την άποψη της αποδοτικής χρήσης νερού (κατασκευή συστήματος/φάση, λειτουργίες εργασιών που σχετίζονται με τη χρήση νερού στα κτίρια και θέση εργασίας) και την περιγραφή των απαιτούμενων μονάδων αρμοδιοτήτων ως προς την αποδοτική χρήση νερού (περιοχές κτιριακών εργασιών που σχετίζονται με την αποδοτική χρήση νερού, εμπλεκόμενο επάγγελμα και απαραίτητες δεξιότητες για την επίτευξη της εξοικονόμησης νερού και ενέργειας που σχετίζεται με τη χρήση νερού). Προσδιορίστηκε στη συνέχεια ο χάρτης δεξιοτήτων για κάθε προσόν μετά από προσεκτική ανάλυση της συγκεντρωμένης πληροφορίας και την αναγνώριση των βασικών περιοχών (λειτουργιών), με όλες τις εργασίες κατηγοριοποιημένες, και το στόχο ομαδοποίησης των δεξιοτήτων σε «κύριες επαγγελματικές λειτουργίες», προκειμένου να χρησιμοποιηθούν για τη δημιουργία του πλαισίου προσόντων. Ο προσδιορισμός του χάρτη δεξιοτήτων του IO1 αναπτύχθηκε επομένως ακολουθώντας βήματα, σύμφωνα με στο Σχήμα 3-2. Επιπλέον, κατά τον προσδιορισμό των δύο περιγραμμάτων, ταυτοποιήθηκαν οι οριακές δραστηριότητες των TAXN και EAXN, με τους σε προηγούμενη φάση προσδιορισμένους χάρτες δεξιοτήτων στο IO1 επαναπροσδιορισμένες υπό τους όρους των κύριων επαγγελματικών λειτουργιών, οδηγώντας σε ένα διαφορετικό σετ ως προς το πλήθος των απαιτούμενων κύριων επαγγελματικών και σε περεταίρω εκπαιδευτικές ενότητες.



Σχήμα 3-2 – Διεργασία προσδιορισμού του χάρτη δεξιοτήτων που αναπτύχθηκε στην έκθεση IO1 (WATTer Skills IO1).

Οι θεσπισμένες δεξιότητες στο πλαίσιο του WATTer Skills αντιστοιχούν σε έξι κύριες επαγγελματικές λειτουργίες 20 συνολικά δεξιοτήτων για τους ΤΑΧΝ και σε τέσσερις κύριες επαγγελματικές λειτουργίες 14 συνολικά δεξιοτήτων για τους ΕΑΧΝ, οι οποίες ομαδοποιούνται ως ακολούθως:

1. Κύριες επαγγελματικές λειτουργίες - ΤΑΧΝ:

- Υδραυλικές εγκαταστάσεις και απώλειες νερού<sup>4</sup> (6 δεξιότητες);
- Συστήματα ζεστού νερού χρήσης (5 δεξιότητες);
- Επαναχρησιμοποίηση γκριζου νερού (2 δεξιότητες);
- Συλλογή όμβριων υδάτων (2 δεξιότητες);
- Εγκαταστάσεις εξωτερικού χώρου (3 δεξιότητες);
- Επικοινωνία με τους πελάτες/καταναλωτές (2 δεξιότητες);

2. Κύριες επαγγελματικές λειτουργίες - ΕΑΧΝ:

- Σχεδιασμός αποδοτικών ως προς τη χρήση νερού κτιρίων (5 δεξιότητες);
- Επίβλεψη κατά την κατασκευή, θέση σε λειτουργία (παράδοση) και λειτουργία ενός έργου<sup>5</sup> (3 δεξιότητες);
- Μετρήσεις νερού και σχέση νερού-ενέργειας (3 δεξιότητες);
- Επικοινωνία με τους πελάτες<sup>6</sup> (3 δεξιότητες).

Οι προαναφερθείσες κύριες επαγγελματικές λειτουργίες θα μεταφραστούν στη συνέχεια σε μαθησιακά αποτελέσματα τα οποία θα περιγράφονται με όρους γνώσεων, δεξιοτήτων και ικανοτήτων, προκειμένου να αποτελέσουν τη βάση που θα χρησιμοποιηθεί για τη δόμηση των πλαισίων προσόντων και των προγραμμάτων κατάρτισης που θα αναπτυχθούν. Κατά παρόμοιο τρόπο, κάθε επαγγελματικό περίγραμμα, κάθε μαθησιακό αποτέλεσμα για κάθε μία από τις κύριες επαγγελματικές λειτουργίες θα μεταφραστεί σε μονάδες ικανοτήτων, οι οποίες στη συνέχεια, θα αναδομηθούν και θα οδηγήσουν στις απαιτούμενες γνώσεις, δεξιότητες, ικανότητες (KSC-ΓΔΙ).

<sup>4</sup> Περιλαμβάνει το ζήτημα της επιλογής υλικών και συσκευών

<sup>5</sup> Η επίβλεψη του έργου δύναται να απαιτεί εμπειρία ως προς το σχεδιασμό και την εγκατάσταση του έργου

<sup>6</sup> Περιλαμβάνει τη δυνατότητα δράσης ως ανεξάρτητου επιθεωρητή για τις παραπάνω αναφερθείσες κύριες επαγγελματικές λειτουργίες

### 3.4 Πρόγραμμα Κατάρτισης

Βάσει του επαγγελματικού περιγράμματος με τους όρους των απαιτούμενων δραστηριοτήτων και υποθέτωντας την προσέγγιση KSC, τα μαθήματα κατάρτισης του WATTer Skills των περίπου 200-300 ωρών (για όλους τους σπονδύλους) είναι δυνατόν να προβλεφθούν για τα προσόντα των TAXN και EAXN. Το πλαίσιο προγράμματος του WATTer Skills για τις επαγγελματικές λειτουργίες μπορεί να προσδιοριστεί ανεξάρτητα για τα περιγράμματα των TAXN και EAXN, υπό όρους επαγγελματικών λειτουργιών, μαζί με τα εξής:

1. **Σπόνδυλοι**, που αντιστοιχούν στις κύριες επαγγελματικές λειτουργίες που ορίστηκαν για κάθε ένα από τα περιγράμματα αποδοτικής χρήσης νερού (οι κύριες επαγγελματικές λειτουργίες που ορίστηκαν στο IO1);
2. **Εκπαιδευτικές ενότητες**, που αντιστοιχούν στα μαθησιακά αποτελέσματα (οι επονομαζόμενες “δεξιότητες”, όπως προσδιορίστηκαν στους χάρτες δεξιοτήτων του IO1), με αναφορά στη διάρκεια που ορίζεται για κάθε εκπαιδευτική ενότητα (πλήθος ωρών);
3. **KSC**, για κάθε εκπαιδευτική ενότητα, ακολουθώντας μία πιο λεπτομερή περιγραφή των απαραίτητων 1) προτύπων, βασικών και υποβάθρων, 2) υλοποίησης εργασιών και 3) ήπιων δεξιοτήτων, που απαιτούνται από την πλευρά του εκπαιδευόμενου προκειμένου να επιτευχθεί η επιτυχής ολοκλήρωση κάθε εκπαιδευτικής ενότητας;
4. **Μέθοδοι κατάρτισης και αξιολόγησης**, συμπεριλαμβανομένων της περιγραφής των περιεχομένων, των αναμενόμενων απαιτήσεων παράδοσης και αξιολόγησης της ποιότητας, όσον αφορά στην αντικειμενική επαλήθευση των ολοκληρωμένων λειτουργιών των εκπαιδευόμενων (Σχήμα 3-3).

Modules (areas of competence)	Training units		KSC	Training and evaluation method			
	Learning Outcomes	Duration		Contents	Description	Delivery	Assessment
Area of competence A	LO A.1	Number of Hours	Knowledge A.1 Skills A.1 Competences A.1	..	..	(discussions, hands-on, lessons, role- play)	(examination, oral examination/exer- cises, project, written exercises/test)
	LO A...	Number of Hours	Knowledge A.. Skills A.. Competences A..	..	..	(discussions, hands-on, lessons, role- play)	(examination, oral examination/exer- cises, project, written exercises/test)
Area of competence B	LO B.1	Number of Hours	Knowledge B.1 Skills B.1 Competences B.1	..	..	(discussions, hands-on, lessons, role- play)	(examination, oral examination/exer- cises, project, written exercises/test)
	LO B...	Number of Hours	Knowledge B.. Skills B.. Competences A..	..	..	(discussions, hands-on, lessons, role- play)	(examination, oral examination/exer- cises, project, written exercises/test)

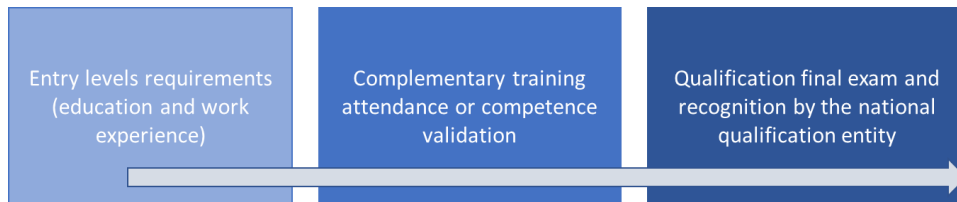
Σχήμα 3-1 Πλαίσιο προσόντων του WATTer Skills – Μαθησιακά αποτελέσματα και πρόγραμμα σπουδών κατάρτισης

Οι κύριες επαγγελματικές λειτουργίες / σπόνδυλοι πρέπει να είναι ανεξάρτητες/οι και επομένως, θα πρέπει να αξιολογηθούν και να επικυρωθούν αυτόνομα. Από την άλλη πλευρά, οι κύριες επαγγελματικές λειτουργίες μπορεί να είναι συγκεκριμένες για ένα περίγραμμα ή και κοινές και για τα δύο προσόντα.

Βάσει του ανεπτυγμένου πλαισίου ικανοτήτων, τα προγράμματα κατάρτισης πρέπει να περιγράφονται με σαφήνεια και να προσδιορίζονται τα ζητήματα κατάρτισης και η διάρκεια των ενοτήτων θεωρητικής και πρακτικής προσέγγισης, η εκπαίδευτική μεθοδολογία (π.χ. online, δια ζώσης, διδασκαλία), καθώς και η μέθοδος αξιολόγησης της επαλήθευσης (π.χ. συνεχιζόμενη αξιολόγηση, εξετάσεις). Επιπλέον, θα πρέπει να καθοριστούν οι πηγές και ο απαραίτητος εξοπλισμός για την ολοκλήρωση των εργασιών καθώς και τα αποτελέσματα.

### 3.5 Απαιτήσεις επαγγελματικών προσόντων

Η εθνική διεργασία αναφρικής έκθεσης είναι δυνατόν να διαφέρει μεταξύ των συμμετεχουσών χωρών (Πορτογαλία, Ισπανία, Ιταλία και Ελλάδα) και να περιλαμβάνει πολλά άλλα προσόντα εκτός αυτών που προσδιορίζονται από τα δύο επίπεδα του EQF, δηλ. Το 4<sup>ο</sup> επίπεδο EQF για τους TAXN και το 6<sup>ο</sup> επίπεδο για τους EAXN. Επίσης, δεν θα πρέπει σε καμία χώρα να γίνει αντικατάσταση του υφιστάμενου πλαισίου προσόντων, παρά μόνο μία πρόταση με τις σχετικές παραμέτρους περιγραφής που θα μπορούσαν να περιληφθούν στο σύστημα αναφοράς. Η «γεφύρωση» ανάμεσα στα εθνικά και Ευρωπαϊκά προσόντα μπορεί να υλοποιηθεί σε συμφωνία με το ακόλουθο σχήμα 1- προσδιορισμός των απαιτήσεων επιπέδου εισόδου (εκπαίδευση και επαγγελματική εμπειρία), 2 –συμπληρωματική συμμετοχή σε κατάρτιση ή επικύρωση ικανοτήτων και 3 – τελική εξέταση αξιολόγησης και αναγνώριση από τον εθνικό φορέα πιστοποίησης (Σχήμα 3-3):



Σχήμα 3-3 Διαδικασία σχήματος προσόντων (προσαρμοσμένο από έκθεση ANQ, 2011)

#### Πορτογαλία

Σύμφωνα με το στόχο της θέσπισης των δύο νέων προσόντων (TAXN και EAXN) και την απόπειρα ενσωμάτωσης αυτών στον Εθνικό Κατάλογο Προσόντων της Πορτογαλίας, θα πρέπει να ορισθούν τα περιεχόμενα κατάρτισης σύμφωνα με το επαγγελματικό περίγραμμα που έχει ορισθεί από τον Εθνικό Φορέα Προσόντων και Επαγγελματικής Εκπαίδευσης και Κατάρτισης (ANQEP έκθεση<sup>7,8</sup>). Το Εθνικό Πλαίσιο Προσόντων αποτελεί ένα μεμονωμένο πλαίσιο αναφοράς για την ταξινόμηση όλων των προσόντων που προκύπτουν από το σύστημα εκπαίδευσης και κατάρτισης της Πορτογαλίας, ανεξαρτήτως των επιπέδων ή διαρομών πρόσβασης σε αυτά. Τα προσόντα με τεχνολογικές/επαγγελματικές πτυχές περιλαμβάνουν: τις μονάδες ικανοτήτων και την αναφορά κατάρτισης, καθώς και τον ορισμό των μονάδων κατάρτισης μικρής διάρκειας.

Η διαδικασία προσδιορισμού της μονάδας ικανότητας πρέπει να βασίζεται στη λειτουργική ανάλυση και να συμπληρώνεται με πιστοποίηση, εύρος και μεταδοτικότητα, σαφήνεια και αναγνωσιμότητα και ακρίβεια. Οι φάσεις σχεδιασμού μίας μονάδας ικανότητας περιλαμβάνουν: ορισμός τίτλου, περιγραφή των δράσεων, περιγραφή των γνώσεων, δεξιοτήτων και συμπεριφορών – περιγραφή των κριτηρίων απόδοσης – περιγραφή των συνθηκών γενικού πλαισίου – προσδιορισμό προϊόντων / αποτελεσμάτων (αναμενόμενων αποτελεσμάτων) – αναθεώρηση των δράσεων/αποτελεσμάτων και κριτηρίων απόδοσης – χαρακτηρισμός

<sup>7</sup> ANQEP – Agência Nacional para a Qualificação e Ensino Profissional. Μεθοδολογικός οδηγός – έννοια των προσόντων βάσει των μαθησιακών αποτελεσμάτων. ISBN: 978-972-8743-77-2.

<sup>8</sup> ANQEP - Agência Nacional para a Qualificação. Έκθεση για την Αναφορά του Εθνικού Πλαισίου Προσόντων στο Ευρωπαϊκό Πλαίσιο Προσόντων.



επιπέδου στη μονάδα ικανότητας – επιβεβαίωση του τίτλου της μονάδας ικανότητας και εντοπισμός των μονάδων ECVET.

Εκτός των μονάδων ικανοτήτων, οι μικρότερες μονάδες προσόντων που επιτρέπουν αναγνώριση και πιστοποίηση σε εθνικό επίπεδο, είναι οι βραχυπρόθεσμες μονάδες κατάρτισης. Το πρότυπο κατάρτισης πρέπει να περιλαμβάνει την αντιστοιχία μεταξύ των μονάδων ικανότητας και των βραχυπρόθεσμων μονάδων κατάρτισης. Για τον ορισμό των βραχυπρόθεσμων μονάδων κατάρτισης, πρέπει να ληφθούν υπόψη πολλαπλά στοιχεία: μαθησιακοί στόχοι, περιεχόμενα, κριτήρια αξιολόγησης, πηγές και προϊόντα/αποτελέσματα. Οι μονάδες πρέπει να συμπληρώνονται με τον ορισμό αρχών αυτονομίας, συνάφεια και επάρκεια, εγκάρσιες και μεταβιβάσιμες ιδιότητες, αποκλειστικότητα και διαφοροποίηση, ακρίβεια, πολυπλοκότητα και βάθος, σχηματισμός των μαθησιακών στόχων, προσδιορισμός των περιχομένων, προσδιορισμός του φόρτου εργασίας, προσδιορισμός των πόρων, προσδιορισμός των κριτηρίων αξιολόγησης, προσδιορισμός των προϊόντων/αποτελεσμάτων, επιβεβαίωση του τίτλου της βραχυπρόθεσμης μονάδας κατάρτισης.

## Ισπανία

Στην Ισπανία, ο κανονισμός για τα επαγγελματικά προσόντα είναι διατυπωμένος στην Οργανική Πράξη 5/2002<sup>9</sup>, με τη σύσταση του *Sistema Nacional de Cualificaciones*, Εθνικό Σύστημα για τα Προσόντα και την Επαγγελματική Εκπαίδευση και Κατάρτιση (SNCFP, στα Ισπανικά).

Ο νόμος αυτός δηλώνει ότι *"το σύστημα, εμπνευσμένο από τις αρχές της επί ίσοις όροις πρόσβασης στην επαγγελματική κατάρτιση και συμμετοχή των κοινωνικών εκπροσώπων με τις δημόσιες αρχές, οφείλει να προωθή τη δια βίου μάθηση, ενσωματώνοντας τις διαφορετικές προσφορές για κατάρτιση και υλοποιώντας την αναγνώριση και διαπίστευση των επαγγελματικών προσόντων σε εθνικό επίπεδο, ως ένα μηχανισμό για την ομογενοποίηση, σε Ευρωπαϊκό επίπεδο, των επιπέδων κατάρτισης και επαγγελματικής διαπίστευσης, με βλέψη στην ελεύθερη διακίνηση/κινητικότητα εργαζόμενων και επαγγελματιών, για τους σκοπούς της αγοράς που περιλαμβάνει η Ευρωπαϊκή Κοινότητα"*.

Δύο βασικές έννοιες:

- Επαγγελματικό προσόν → είναι μία σειρά από επαγγελματικές ικανότητες σημαντικές για την απασχόληση / εργασία, οι οποίες μπορούν να αποκτηθούν μέσω σπονδύλων επαγγελματικής εκπαίδευσης και κατάρτισης (ΕΕΚ) ή οποιασδήποτε άλλης δομής μάθησης καθώς και μέσω της εργασιακής εμπειρίας. Είναι δυνατόν να υπόκειται σε αξιολόγηση και διαπίστευση.
- Επαγγελματική ικανότητα → η σειρά από γνώσεις και ικανότητες που επιτρέπουν την απόδοση μίας απασχόλησης σύμφωνα με τις απαιτήσεις της παραγωγικής διαδικασίας και απασχόλησης / εργασίας.

Ο νόμος αυτός υποδεικνύει επίσης το ρόλο των δύο φορέων που εμπλέκονται στη διαδικασία καθορισμού, σχεδιασμού και επικαιροποίησης των προσόντων:

- Γενικό Συμβούλιο για την Επαγγελματική Κατάρτιση<sup>10</sup> (CGFP, στα Ισπανικά) → Συμβουλευτικός φορέας και θεσμική συμμετοχή δημόσιων διοικήσεων (γενικών και περιφερειακών) και κοινωνικών

---

<sup>9</sup> Οργανική Πράξη 5/2002, της 19<sup>ης</sup> Ιουνίου, για τα Προσόντα και την Επαγγελματική Κατάρτιση.

<sup>10</sup> Θεσπισμένο από την Πράξη 1/1986, της 7<sup>ης</sup> Ιανουαρίου, τροποποιημένη από τις Πράξεις 19/1997, της 9<sup>ης</sup> Ιουνίου, και 14/2000, της 29<sup>ης</sup> Δεκεμβρίου.

εκπροσώπων, και παροχή συμβουλευτικών υπηρεσιών στην Κυβέρνηση σχετικά με την επαγγελματική κατάρτιση.

- Εθνικό Ινστιτούτο Προσόντων<sup>11</sup> (INCUAL, στα Ισπανικά<sup>12</sup>) → φορέας τεχνικής υποστήριξης για το Γενικό Συμβούλιο υπεύθυνος για τον καθορισμό, το σχεδιασμό και τη διατήρηση σε επικαιροποιημένη μορφή του Εθνικού Καταλόγου Επαγγελματικών Προσόντων (CNCP, στα Ισπανικά) και του αντίστοιχου Σπονδυλωτού Καταλόγου Επαγγελματικής Εκπαίδευσης και Κατάρτισης (CMFP, στα Ισπανικά):
  - Ο Εθνικός Κατάλογος περιλαμβάνει τα επαγγελματικά προσόντα που αναγνωρίζονται στο πλαίσιο του παραγωγικού συστήματος σύμφωνα με τριςκατάλληλες για μία πρακτική απασχόλησης ικανότητες.
  - Ο Σπονδυλωτός Κατάλογος αποτελεί ένα σετ από εκπαιδευτικούς σπονδύλους που σχετίζονται με τις διαφορετικές ενότητες ικανοτήτων / κύριων επαγγελματικών λειτουργιών που διαμορφώνουν ένα επαγγελματικό προσόν.

Η δομή του INCUAL περιλαμβάνει το Παρατηρητήριο Επαγγελματών/Απασχόλησης, το οποίο παρέχει πληροφορίες σχετικά με την εξέλιξη της ζήτησης και προσφοράς επαγγελματιών, απασχολήσεων και περιγραμμάτων στην αγορά εργασίας, και συμμετέχει στον καθορισμό, την προετοιμασία και τη συντήρηση του επικαιροποιημένου Καταλόγου.

Για τον ορισμό των προσόντων, έχουν δημιουργηθεί 26 ομάδες εργασίας (μία ανά επαγγελματική οικογένεια) και οι οποίες αποτελούνται από ειδήμονες σε τεχνικά και τεχνολογικά ζητήματα οι οποίοι έχουν επιλεγεί βάσει των προτάσεων από τους οργανισμούς που συστήνουν το Γενικό Συμβούλιο.

Βήματα για τον προσδιορισμό, την ανάπτυξη και την επικαιροποίηση του CNCP:

1. **Συλλογή και επεξεργασία πληροφοριών και σύσταση ομάδας εργασίας** → Συγκέντρωση και ανάλυση πληροφοριών από επαγγελματικούς τομείς, ινστιτούτα απασχόλησης και κατάρτισης για την σύσταση του επαγγελματικού δικτύου παρατήρησης για κάθε επαγγελματική οικογένεια. Επίσης, δημιουργία ομάδων εργασίας σύμφωνα με τα επαγγελματικά περιγράμματα όπως έχουν προηγουμένως καθορισθεί από το INCUAL.
2. **Σχεδιασμός προσόντων** → από το επαγγελματικό δίκτυο παρατήρησης, πραγματοποιείται η μεθοδολογία λειτουργικής ανάλυσης προσδιορίζοντας τις γενικές ικανότητες, τις ενότητες κύριων επαγγελματικών λειτουργιών και το επαγγελματικό πειβάλλον για τα επαγγελματικά προσόντα.
3. **Ορισμός της σχετιζόμενης κατάρτισης** → κάθε ενότητα κύριας επαγγελματικής λειτουργίας συν'δεεται με ένα σπόνδυλο μάθησης ο οποίος προσδιορίζεται υπό την έννοια των ικανοτήτων με όλα τα κριτήρια αξιολόγησης να καθορίζουν τα μαθησιακά περιεχόμενα και τις παραμέτρους του μαθησιακού περιβάλλοντος. Η διαφάλιση της ποιότητας του προσόντος επαληθεύεται μέσω εσωτερικής αναθεώρησης.
4. **Εξωτερική αναθεώρηση** → Εφόσον ολοκληρωθεί ο σχεδιασμός του προσόντος από τις ομάδες εργασίας, υποβάλλεται στις γενικές και περιφερειακές διοικήσεις, κοινωνικούς εκπροσώπους και λοιπούς οργανισμούς που σχετίζονται με τα προσόντα, και όλοι εκ των οποίων φέρουν εκρποσώπηση στο Γενικό Συμβούλιο Επαγγελματικής Εκπαίδευσης και Κατάρτισης, προκειμένου να βελτιωθεί η ποιότητά του και να διασφαλιστεί το είναι συμβατό με τις παραγωγικές υπηρεσίες.
5. **Έγκριση προσόντος** → η Κυβέρνηση είναι εκείνη που οριστικά εγκρίνει ποιο προσόν πρέπει να συμπεριληφθεί στον Κατάλογο από τη στιγμή που η συμβουλευτική διαδικασία προς το Γενικό Συμβούλιο για

---

<sup>11</sup> Θεσπισμένο από το Βασιλικό Διάταγμα 375/1999, της 5<sup>ης</sup> Μαρτίου.

<sup>12</sup> Εθνικό Σύστημα για τα Προσόντα και την Επαγγελματική Εκπαίδευση και Κατάρτιση. Εθνικό Ινστιτούτο Προσόντων (INCUAL). Γενική Διεύθυνση Επαγγελματικής Εκπαίδευσης και Κατάρτισης. Υπουργείο Παιδείας, Πολιτισμού και Αθλημάτων (επί του παρόντος, Υπουργείο Επαγγελματικής Εκπαίδευσης και Κατάρτισης).

την ΕΕΚ, το Κρατικό Σχολικό Συμβούλιο της Ισπανίας<sup>13</sup> καθώς και προς τα εμπλεκόμενα υπουργικά τμήματα, έχει ολοκληρωθεί.

**6. Επικαιροποίηση** → Τα CNCP και CMFP επικαιροποιούνται μέσω αναθεωρήσεων κάθε όχι περισσότερο από πέντε έτη από την ημερομηνία κατά την οποία το προσόν συμπεριλήφθηκε στον CNCP.

Δύο τρόποι για την υλοποίηση της διαδικασίας ενσωμάτωσης ενός νέου προσόντος στον Κατάλογο:

1. Το INCUAL, μέσω των μελετών του Παρατηρητηρίου Επαγγελματών/Απασχόλησης, δύναται να θέσει θέμα ανάγκης για την ανάπτυξη ενός νέου προσόντος.

2. Κάθε φορέας ή οργανισμός που φέρει οποιαδήποτε συσχέτιση ή σχέση με οικογένειες επαγγελματιών μπορεί να εκινήσει τη διαδικασία. Για να γίνει αυτό πρέπει να συμπληρώσει στο Παράρτημα 1 ένα έγγραφο απευθυνόμενο στο INCUAL στο οποίο, με ένα εύλογο τρόπο στοιχειοθετείται η αίτηση με την παροχή ποσοτικών και ποιοτικών δεδομένων: πλήθος ανθρώπων που θα μπορούσαν να αποκτήσουν το εν λόγω προσόν, επαγγέλματα που καλύπτονται δύσκολα και θα μπορούσαν να καλυφθούν ευκολότερα, ζήτηση για εργαζόμενους που φέρουν τα απαραίτητα προσόντα στον εν λόγω τομέα, κλπ.

Μόλις το έγγραφο παραληφθεί, η ομάδα ειδημόνων του INCUAL της σχετιζόμενης επαγγελματικής οικογένειας, αξιολογεί την καταλληλότητα έναρξης της διαδικασίας. Δύο επιλογές:

1. Ανάπτυξη ενός νέου προσόντος → βήμα 2 και ακολούθηση της παραπάνω διαδικασίας.

2. Τροποποίηση ενός άλλου υφιστάμενου προσόντος που μπροεί να καλύπτει την ανάγκη που έχει ανιχνευθεί → διαδικασία που παρουσιάζεται στο Βασικλικό Διάταγμα 817/2014<sup>14</sup>, που θεσπίζει:

- Πτυχές που θεωρούνται συγκεκριμένες στη διαδικασία επικαιροποίησης των επαγγελματικών προσόντων και ενοτήτων ικανοτήτων / κύριων επαγγελματικών λειτουργιών.
- Τις δράσεις που εξαιρούνται ως τροποποιήσεις.
- Τα πρόσωπα που μπορεί να εγκρίνουν αυτές τις τροποποιήσεις.
- Τις επιπτώσεις που έχει στον CNCP.

## Ιταλία

Στην Ιταλία, το σύστημα πιστοποίησης είναι αρκετά περίπλοκο, διότι σχετίζεται με διάφορους ενδιαφερόμενους, όπως τομεακά κοινωνικά μέρη, Περιφέρειες, υπουργεία, κανόνες Unι για μη ρυθμιζόμενα επαγγέλματα. Λόγω αυτής της διαφοροποίησης, η κυβέρνηση, με την υποστήριξη του INPAP, δημιούργησε τον «Ατλαντα Εργασίας και Προσόντων», ο οποίος αντιπροσωπεύει ένα λεπτομερή χάρτη εργασίας και προσόντων, που περιγράφεται σύμφωνα με μια κοινή γλώσσα και κοινοποιείται μεταξύ των ιδρυμάτων στους διάφορους τομείς του συστήματος δια βίου μάθησης: Δευτεροβάθμια εκπαίδευση, Επαγγελματική Εκπαίδευση και Κατάρτιση, Τριτοβάθμια εκπαίδευση και Περιφερειακή Επαγγελματική Κατάρτιση. Ο Άτλας και τα επαγγέλματα συλλέγουν ρυθμισμένα επαγγέλματα (Οδηγία 2005/36 / ΕΚ και επακόλουθες προσθήκες), το Ρεπερτόριο των επαγγελματιών μαθητείας (αποτελούμενο από όλα τα περιγράμματα που είναι παρόντα στην Εθνική Συλλογική Σύμβαση Εργασίας και σχετίζονται με την μαθητεία επαγγελματοποίησης), και ενώσεις επαγγελματιών (Νόμος Ν. 4/2013) οι οποίες ενώνουν τα επαγγέλματα που δεν είναι οργανωμένα σε κατηγορίες ή κολλέγια.

---

<sup>13</sup> Θεσπισμένο από την Οργανική Πράξη 8/1985, της 3ης Ιουλίου, και ρυθμίζοντας το Δικαίωμα στην Εκπαίδευση. Είναι ο φορέας για τη συμμετοχή των τομέων που είναι επί το πλείστον σχετιζόμενοι με τον κόσμο της εκπαίδευσης. Σκοπός δράσης του εκτείνεται σε ολόκληρο το Κράτος. Υλοποιεί συμβουλευτική εργασία, συμβουλευοντας και προτείνοντας στην Κυβέρνηση σε σχέση με τις διάφορες πτυχές του εκπαιδευτικού συστήματος.

<sup>14</sup> Βασικλικό Διάταγμα της 26ης Σεπτεμβρίου, που θεσπίζει τις συγκεκριμένες πτυχές των επαγγελματικών προσόντων για την τροποποίηση, τη διαδικασία έγκρισης και τις επιπτώσεις για τις οποίες το άρθρο 7.3 της Οργανικής Πράξης 5/2002, της 19ης Ιουνίου, για τα Προσόντα και την Επαγγελματική Κατάρτιση είναι ισχύον.

Προκειμένου να προσδιοριστούν τα δύο νέα προσόντα (TAXN και EAXN) με πιστοποίηση αναγνωρισμένη σε εθνικό επίπεδο και να γίνει προσπάθεια να συμπεριληφθούν αυτά στα περιφερειακά ρεπερτόρια και στον εθνικό Άτλαντα εργασίας, τα περιεχόμενα κατάρτισης που μπορεί να προταθούν πρέπει να γίνουν αποδεκτά από τις αντίστοιχες Περιφέρειες με προσδιορισμό σε επίπεδο περιφέρειας και εάν τα προσόντα πρέπει να αποκτηθούν μέσω ενός μαθήματος εκπαίδευσης και κατάρτισης, οι Περιφέρειες πρέπει να συμφωνήσουν το ίδιο με τη Συμφωνία Κράτους και Περιφερειών, ως προς τα προσόντα 3 ή 4 σε εθνικό επίπεδο. Το εθνικό πλαίσιο προσόντων είναι ένα μοναδικό πλαίσιο για την ταξινόμηση όλων των προσόντων που παράγονται από το σύστημα εκπαίδευσης και κατάρτισης στην Ιταλία, αλλά αποτελείται από μια πολύ πολύπλοκη διαδικασία καθώς ενσωματώνει όλα τα υπάρχοντα περιφερειακά ρεπερτόρια (20), τα επαγγελματικά περιγράμματα των πιο αντιπροσωπευτικών συλλογικών συμβάσεων εργασίας, τα τριετή και τετραετή μαθήματα απόκτησης προσόντων που έχουν δημιουργηθεί με συμφωνία μεταξύ των περιφερειών. Τα προσόντα που προτείνονται ή οι πρόσθετες ικανότητες πρέπει να μεταφραστούν σε γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες και ανάλογα με τις διαδρομές, τροποποιείται ο αριθμός των ωρών και αποτελεί κάπως ένα πρότυπο για τα προσόντα που αναγνωρίζονται σε εθνικό επίπεδο και με διαφορετική βαρύτητα σε περιφερειακό επίπεδο.

Σε αυτήν την περίπτωση, η μεταφορά των προσόντων στο σύστημα της Ιταλίας είναι αβέβαιη, αλλά θα μπορούσε να θέσει στην προσοχή ορισμένων περιφερειών το αίτημα για προσθήκη δεξιοτήτων σχετικά με τον τεχνικό φορέα της αποδοτικότητας του νερού και να είναι ένα εθνικά αναγνωρισμένο προσόν στην πορεία εκπαίδευσης και κατάρτισης που οι περιφέρειες θα πρέπει να εκπροσωπήσουν εάν εφαρμοστούν στον πίνακα συντονισμού του Κράτους και των Περιφερειών. Σε περίπτωση περιφερειακού προσόντος ως επιπέδου 3 για τους εργαζόμενους, θα είναι δυνατόν να αιτηθεί μόνο η αποδοχή στην περιφέρεια. Για το επίπεδο 6, από την άλλη πλευρά, δεν υπάρχει δυνατότητα, εκτός από την οργάνωση ειδικών σπονδύλων εξειδίκευσης που θα παρέχονται στο εκπαιδευτικό μας σύστημα χωρίς καμία αναγνώριση ή αποφοίτους που να επιθυμούν να εμβαθύνουν το θέμα, αρκούμενοι σε ένα πιστοποιητικό παρακολούθησης. Θα πρέπει να τονιστεί ότι στην Ιταλία τα δύο προσόντα είναι τελείως συναφή με τον κτιριακό τομέα αλλά εν μέρει είναι κοινά με τους εγκαταστάτες και συνεπώς τον τομέα μεταλλευτικών εργασιών.

Επιπλέον, θα μπορούσε να γίνει μια συμφωνία με τα πανεπιστήμια ώστε να έρθει στο προσκήνιο η ανάπτυξη ενός μεταπτυχιακού τίτλου. Πρόκειται για φιλόδοξες και πρόθυμες προτάσεις που απαιτούν μια συνεχή μορφή συμμετοχής των αρμόδιων αρχών. Προς το παρόν δεν υπάρχει καμία εγγύηση ότι τα δύο προσόντα θα λάβουν άμεση και σίγουρη αποδοχή στο σύστημα της Ιταλίας.

## Ελλάδα

Τα επαγγελματικά περιγράμματα (ΕΠ) σχεδιάζονται σε συνεργασία με τους κοινωνικούς εταίρους, μέσω τριμερούς εκπροσώπησης (ενώσεις εργαζομένων και εργοδοτών) και πιστοποιούνται από τον ΕΟΠΠΕΠ (ΕΘΝΙΚΟΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ ΠΡΟΣΟΝΤΩΝ & ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΟΥ ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΥ). Τα ΕΠ έχουν ως στόχο να χρησιμεύουν ως η βάση για την ανάπτυξη του Πλαισίου Προγραμμάτων Σπουδών ΕΕΚ και για τον ορισμό των Επαγγελματικών Προτύπων, που είναι σημεία αναφοράς για την αναγνώριση και την πιστοποίηση Προσόντων.

Το υφιστάμενο εθνικό νομοθετικό πλαίσιο για την πιστοποίηση των ΕΠ εμπεριέχει τις διατάξεις του νόμου 3879/2010 και κυρίως τις διατάξεις στο Άρθρο 19, την ΚΥΑ 110998/2006, τις διατάξεις στο Άρθρο 18 του ν. 4186/2013 και τις διατάξεις του Αρθρου 19 του Ν. 4115/2013, ειδικότερα αυτές που αναφέρονται στην τροποποίηση περί συγκρότησης των Συμβουλευτικών Επιτροπών. Πιο συγκεκριμένα, η Κοινή Υπουργική Απόφαση 110998/2006 βάζει τα θεμέλια τόσο για την ανάπτυξη όσο και για την πιστοποίηση των Επαγγελματικών Περιγραμμάτων. Στο άρθρο 3 προβλέπεται ότι τα ΕΠ αποτελούν πλήρεις και λεπτομερείς περιγραφές επαγγελμάτων, και εμπεριέχουν τις ακόλουθες ενότητες :

- (α) Τίτλο/ορισμό του επαγγέλματος ή/και της ειδικότητας;
- (β) Ιστορική αναδρομή και εξέλιξή του;
- (γ) Ισχύον νομοθετικό πλαίσιο;
- (δ) Ανάλυση του επαγγέλματος ή/και της ειδικότητας σε προδιαγραφές;
- (ε) Απαραίτητες Γνώσεις – Δεξιότητες - Ικανότητες (ΓΔΙ)
- (ζ) Προτεινόμενες διαδρομές για την απόκτηση των απαιτούμενων επαγγελματικών προσόντων;

(η) Ενδεικτικά εργαλεία /τρόποι αξιολόγησης των σχετιζόμενων με το επάγγελμα γνώσεων, δεξιοτήτων και ικανοτήτων.

Συνεπώς, στο άρθρο 4.3 του προαναφερθέντος διατάγματος προβλέπεται ότι επιλέξιμοι για την παροχή ενός ΕΠ είναι φορείς (κοινοπραξίες) στους/στις οποίους/ες συμμετέχουν ουσιαστικά εκπρόσωποι των οργανώσεων εργοδοτών και εργαζομένων, οι οποίοι διαπραγματεύονται και υπογράφουν την Εθνική Γενική Συλλογική Σύμβαση Εργασίας (ΕΓΣΕΕ). Εφόσον ένα ΕΠ παρέχεται από την κοινοπραξία, σύμφωνα με την προαναφερθείσα δομή, τότε ο ΕΟΠΠΕΠ διατηρεί την ευθύνη/αρμοδιότητα για την σύσταση της «Συμβουλευτικής Επιτροπής», η οποία θα αξιολογήσει και εάν κριθεί απαραίτητο θα προβεί σε προτάσεις στην κοινοπραξία για αναθεώρηση ή/και περεταίρω ανάπτυξη τμημάτων του ΕΠ.

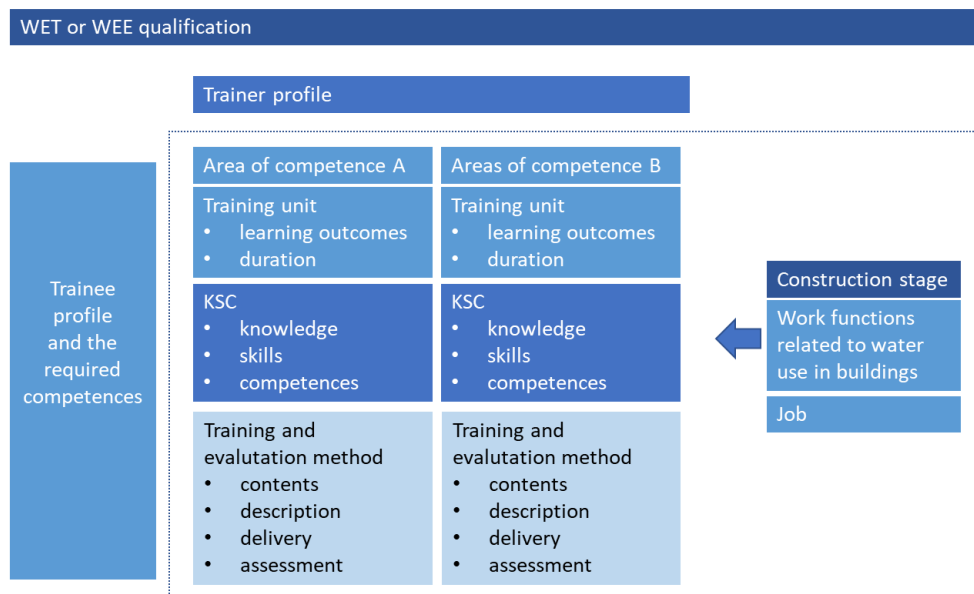
Η Συμβουλευτική Επιτροπή διατηρεί την ευθύνη να α) επιβεβαιώνει τη συμμόρφωση του ΕΠ με τους όρους και τις διατάξεις του νομοθετικού πλαισίου, β) να αξιολογεί την επάρκεια/αρτιότητα όλων των ενότητων του ΕΠ ως προς τις συνθήκες και προδιαγραφές που παρέχονται από τη νομοθεσία και γ) να σχεδιάζει μία Κοινή Έκθεση η οποία να αντικατοπτρίζει την τελική πρόταση των Επιτροπών στο συμβούλιο του ΕΟΠΠΕΠ. Από τη στιγμή που το ΕΠ φθάνει στο τελικό στάδιο, το κυβερνητικό συμβούλιο του ΕΟΠΠΕΠ αποφασίζει τελικά σχετικά με την πιστοποίηση του Περιγράμματος.

## 4 Χάρτης μαθησιακών αποτελεσμάτων του WATTer Skills

Βάσει της περιγραφής των δεξιοτήτων που προσδιορίστηκαν σε προηγούμενο στάδιο στην έκθεση του IO1 και σε εναρμόνιση με τις διατάξεις του ΕΠΠ, ο χάρτης μαθησιακών αποτελεσμάτων του WATTer Skills πρέπει να περιλαμβάνει μεταξύ άλλων σχετικών κριτηρίων, τις περιοχές γνώσεων, το πλήθος ωρών, τα προφίλ των εκπαιδευτών και (δυσνητικών) εκπαιδευόμενων και τα προαπαιτούμενα προσόντα. Ο χάρτης μαθησιακών αποτελεσμάτων συνδέεται με το χάρτη δεξιοτήτων, με τον πρώτο να χαρακτηρίζεται από ένα υψηλότερο επίπεδο λεπτομερειών σε σχέση με τον δεύτερο.

### 4.1 Ο χάρτης μαθησιακών αποτελεσμάτων

Η ανάπτυξη του χάρτη μαθησιακών πρέπει να δημιουργηθεί ακολουθώντας μία βηματική διαδικασία, με τις απαιτούμενες δεξιότητες / ικανότητες και τα μαθησιακά αποτελέσματα για κάθε κύρια επαγγελματική λειτουργία (Σχήμα 4-1).



Σχήμα 4-1 – Περίγραμμα εκπαιδευόμενου και απαιτούμενες ικανότητες; περίγραμμα εκπαιδευτή και πλαίσιο των κύριων επαγγελματικών λειτουργιών

Ο χάρτης μαθησιακών αποτελεσμάτων θα περιλαμβάνει την εφαρμογή γνώσεων, τις δεξιότητες επικοινωνία, κριτικής ικανότητας και μάθησης, που έχουν προσδιοριστεί για την περιγραφή κάθε κύριας επαγγελματικής λειτουργίας και τους στόχους των μαθησιακών αποτελεσμάτων. Το επόμενο σχήμα (Σχήμα 4-2) παρουσιάζει τη γενική ιδέα μίας περιγραφής μίας κύριας επαγγελματικής λειτουργίας υπό όρους των μαθησιακών στόχων.

Module (areas of competence)	Training units		KSC (FOR EACH LEARNING OUTCOME)
	Learning Outcomes	Duration	
6 AREAS OF COMPETENCE (WET)  4 AREAS OF COMPETENCE (WEE)	WET: 20 SKILLS  WEE: 14 SKILLS	REQUIRED HOURS	KNOWLEDGE  SKILLS  COMPETENCES

Σχήμα 4-2 – Κύριες επαγγελματικές λειτουργίες μετεφρασμένες ως μαθησιακά αποτελέσματα (η διεργασία – σχήμα).

Η μέθοδος κατάρτισης και αξιολόγησης συμπεριλαμβανομένων των περιεχομένων, περιγραφής, παράδοσης και αξιολόγησης αποτελούν μέρος του ΙΟ3. Εντούτοις, ως σημείο εκκίνησης παρατίθενται παρακάτω η περιγραφή των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων (LO) και το σχήμα KSC - ΓΔΙ που συνδέεται με κάθε κύρια επαγγελματική λειτουργία, τόσο για τον τεχνικό αποδοτικής χρήσης νερού (ΤΑΧΝ) όσο και για τον ειδικό αποδοτικής χρήσης νερού (ΕΑΧΝ).

## Τεχνικός Αποδοτικής Χρήσης Νερού – TAXN

Πίνακας 4-1 – Τεχνικός Αποδοτικής Χρήσης Νερού (TAXN), υδραυλικές εγκαταστάσεις και απώλειες (A.1) - ΓΔΙ

Σπόνδυλος (κύριες επαγγελματικές λειτουργίες)	Ενότητες Κατάρτισης		ΓΔΙ
	Μαθησιακά αποτελέσματα	Διάρκεια	
A. Υδραυλικές εγκαταστάσεις και απώλειες	LO A.1: Αποτελεσματική ή εφαρμογή του σχεδιασμού των θερμοϋδραυλικών εγκαταστάσεων	2 ώρες	<p><b>Γνώσεις:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Γνώση των λειτουργικών χαρακτηριστικών των εξαρτημάτων των θερμοϋδραυλικών συστημάτων</li> <li>Γνώση της λειτουργίας των εξαρτημάτων και άλλων συνιστωσών του θερμοϋδραυλικού συστήματος</li> <li>Γνώση των μεθόδων ή/και τεχνικών που δύναται να εφαρμοστούν για τη διασφάλιση καλής απόδοσης του θερμοϋδραυλικού συστήματος</li> <li>Γνώση των κανονισμών και προτύπων (τοπικά, εθνικά, διεθνή που εφαρμόζονται στα θερμοϋδραυλικά συστήματα, λαμβάνοντας υπόψη τις απαιτήσεις ως προς την ενεργειακή αποδοτικότητα και την αποδοτική χρήση νερού</li> </ul> <p><b>Δεξιότητες:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ικανότητα ερμηνείας του έργου του θερμοϋδραυλικού συστήματος (και των σχετιζόμενων διαθέσιμων εγχειριδίων) και των χαρακτηριστικών διαστασιολόγησης, λαμβάνοντας υπόψη τις απαιτήσεις σε ενεργειακή αποδοτικότητα και αποδοτική χρήση νερού</li> <li>Ικανότητα θέσπισης της αλληλουχίας των εγκαταστάσεων των σωληνώσεων και των συναφών εξαρτημάτων</li> <li>Ικανότητα περιορισμού των παρεμποδίσεων και βελτίωσης της διάταξης του δικτύου σωληνώσεων, π.χ. σε σχέση με τη μείωση του μήκους των σωληνώσεων</li> <li>Ικανότητα παροχής μίας εκτίμησης των εργασιών που πρέπει να διεκπεραιωθούν για την υλοποίηση του συστήματος</li> </ul> <p><b>Ικανότητες:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Καλές τεχνικές δεξιότητες (για αποτελεσματική κατανόηση της διάταξης του έργου)</li> <li>Καλές οργανωτικές δεξιότητες και δεξιότητες προγραμματισμού (για αποτελεσματική υλοποίηση του θερμοϋδραυλικού συστήματος, συμπεριλαμβανομένης της μόνωσης των σωληνώσεων)</li> <li>Δεξιότητες καλής και αποτελεσματικής επικοινωνίας με τον πελάτη και τους συναδέλφους</li> <li>Υπευθυνότητα και αυτονομία</li> </ul>



Πίνακας 4-2 Τεχνικός Αποδοτικής Χρήσης Νερού (ΤΑΧΝ), υδραυλικές εγκαταστάσεις και απώλειες (Α.2) - ΓΔΙ

Σπόνδυλος (κύριες επαγγελματικές λειτουργίες)	Ενότητες κατάρτισης		ΓΔΙ
	Μαθησιακά αποτελέσματα	Διάρκεια	
Α. Υδραυλικές εγκαταστάσεις και απώλειες	LO Α.2: Σωστή επιλογή και εγκατάσταση των υλικών και εξαρτημάτων των σωληνώσεων	3 ώρες	<p><b>Γνώσεις:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Γνώση επιλογής των κατάλληλων υλικών για τις σωληνώσεις, σε συμφωνία/εναρμόνιση με τους κανονισμούς και τα πρότυπα (τοπικά, εθνικά, διεθνή) που εφαρμόζονται στα θερμοϋδραυλικά συστήματα</li> <li>Γνώση του δυναμικού για ελαχιστοποίηση των θερμικών απωλειών μέσω του συστήματος σωληνώσεων</li> <li>Γνώση επιλογής των επαρκών μονωτικών υλικών που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για σκοπούς θερμομόνωσης</li> </ul> <p><b>Δεξιότητες:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ικανότητα επακριβούς εφαρμογής του προτεινόμενου θερμοϋδραυλικού έργου</li> <li>Ικανότητα σωστής εφαρμογής του πιο αποδοτικού και κατάλληλου εξοπλισμού και υλικών για την σωστή υλοποίηση του συστήματος, συμπεριλαμβανομένης της θερμομόνωσης</li> <li>Ικανότητα αποτελεσματικού ελέγχου της εγκατάστασης του θερμοϋδραυλικού συστήματος</li> <li>Ικανότητα παράδοσης στον πελάτη ενός αποδοτικού θερμοϋδραυλικού συστήματος (σε εναρμόνιση με τις ανάγκες του πελάτη και τις απαραίτητες απαιτήσεις απόδοσης και περιβαλλοντικής προσέγγισης)</li> </ul> <p><b>Ικανότητες:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Καλές τεχνικές δεξιότητες (για επιλογή και εγκατάσταση των υλικών και των εξαρτημάτων)</li> <li>Καλές οργανωτικές δεξιότητες και δεξιότητες προγραμματισμού (για αποδοτική υλοποίηση του θερμοϋδραυλικού συστήματος, συμπεριλαμβανομένης της μόνωσης των σωληνώσεων)</li> <li>Καλές δεξιότητες επικοινωνίας, μάρκετινγκ και υποστήριξης πελατών</li> <li>Δεξιότητες καλής και αποτελεσματικής επικοινωνίας με τον πελάτη και τους συναδέλφους</li> <li>Υπευθυνότητα και αυτονομία</li> </ul>

Πίνακας 4-3 Τεχνικός Αποδοτικής Χρήσης Νερού (ΤΑΧΝ), υδραυλικές εγκαταστάσεις και απώλειες (Α.3) - ΓΔΙ

Σπόνδυλος (κύριες επαγγελματικές λειτουργίες)	Ενότητες κατάρτισης		ΓΔΙ
	Μαθησιακά αποτελέσματα	Διάρκεια	
Α. Υδραυλικές εγκαταστάσεις και απώλειες	ΛΟ Α.3: Σωστή επιλογή και εγκατάσταση συσκευών και εξαρτημάτων εξοικονόμησης ενέργειας και νερού	2 ώρες	<p><b>Γνώσει:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Γνώση σωστής ερμηνείας του προτεινόμενου έργου επιλέγοντας τις επαρκείς συσκευές και εξαρτήματα (σε εναρμόνιση με τους κανονισμούς και τα πρότυπα (τοπικά, εθνικά, διεθνή)</li> <li>Γνώση σωστής τοποθέτησης όλων των συσκευών και εξαρτημάτων, σε συμφωνία με το προτεινόμενο έργο</li> <li>Γνώση πραγματοποίησης όλων των απαραίτητων δοκιμών για τη διασφάλιση της σωστής λειτουργίας των εγκατεστημένων συσκευών και εξαρτημάτων</li> </ul> <p><b>Δεξιότητες:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ικανότητα αναγνώρισης των οφελών των αποδοτικών συσκευών και εξαρτημάτων έναντι των αντίστοιχων συμβατικών / παραδοσιακών</li> <li>Ικανότητα προσδιορισμού της εξοικονόμησης νερού που θα μπορούσε να προκύψει από τη χρήση αποδοτικών συσκευών και εξαρτημάτων νερού και παρουσίασης στον πελάτη της εξοικονόμησης νερού που προκύπτει από τη χρήση αποδοτικών συσκευών και εξαρτημάτων (σε σχέση με τις αντίστοιχες συμβατικές)</li> <li>Ικανότητα επακριβούς εφαρμογής των συσκευών και εξαρτημάτων</li> <li>Ικανότητα σωστής εφαρμογής των πλέον αποδοτικών και κατάλληλων τεχνικών και μεθόδων για τη σωστή εγκατάσταση των συσκευών και εξαρτημάτων</li> <li>Ικανότητα παράδοσης στον πελάτη ενός αποδοτικού σετ από συσκευές και εξαρτήματα (σε εναρμόνιση με τις ανάγκες του πελάτη και τις απαραίτητες απαιτήσεις απόδοσης και περιβαλλοντικής προσέγγισης)</li> </ul> <p><b>Ικανότητες:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Καλές τεχνικές δεξιότητες (για τον προσδιορισμό της εξοικονόμησης νερού που θα μπορούσε να προκύψει από τη χρήση αποδοτικών συσκευών νερού και εξαρτημάτων)</li> <li>Καλές οργανωτικές δεξιότητες και δεξιότητες προγραμματισμού (για αποδοτική επιλογή του εξοπλισμού)</li> <li>Καλές διαχειριστικές δεξιότητες (κατά την διεκπεραίωση της παρακολούθησης / διαχείρισης του εξοπλισμού εξοικονόμησης ενέργειας / νερού)</li> <li>Καλές δεξιότητες επικοινωνίας, μάρκετινγκ και υποστήριξης πελατών</li> <li>Δεξιότητες καλής και αποτελεσματικής επικοινωνίας με τον πελάτη και τους συναδέλφους</li> <li>Δεξιότητες καλής και αποτελεσματικής επικοινωνίας με τον πελάτη με στόχο την ευαισθητοποίηση σχετικά με την σημασία της επιλογής και χρήσης συσκευών και εξαρτημάτων εξοικονόμησης ενέργειας / νερού</li> <li>Υπευθυνότητα και αυτονομία</li> </ul>

Πίνακας 4-4 Τεχνικός Αποδοτικής Χρήσης Νερού (ΤΑΧΝ), υδραυλικές εγκαταστάσεις και απώλειες (Α.4) ΓΔΙ

Σπόνδυλος (κύριες επαγγελματικές λειτουργίες)	Ενότητες κατάρτισης		KSC
	Μαθησιακά αποτελέσματα	Διάρκεια	
Α. Υδραυλικές εγκαταστάσεις και απώλειες	LO Α.4: Εγκατάσταση και διαχείριση έξυπνων μετρητών και άλλου εξοπλισμού παρακολούθησης της κατανάλωσης νερού	1 ώρα	<p><b>Γνώσεις:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Γνώση σωστής επιλογής των επαρκών έξυπνων μετρητών και εξοπλισμού παρακολούθησης της κατανάλωσης νερού, συμπεριλαμβανομένων των επαρκών εξαρτημάτων, σε συμφωνία με τους κανονισμούς και τα πρότυπα (τοπικά, εθνικά, διεθνή) που εφαρμόζονται στα θερμούδραυλικά συστήματα, λαμβάνοντας υπόψη τις απαιτήσεις σε ενεργακή αποδοτικότητα και αποδοτική χρήση νερού</li> <li>Γνώση των βασικών γνωρισμάτων (χαρακτηριστικών) του κατάλληλου εξοπλισμού παρακολούθησης και συσκευών ελέγχου, π.χ. για την ελαχιστοποίηση των απωλειών νερού</li> <li>Γνώση των οφελών από την παρακολούθηση της κατανάλωσης νερού στα κτίρια, συμπεριλαμβανομένης της αποτροπής απωλειών νερού</li> <li>Επαρκής γνώση των κανονισμών και προτύπων (τοπικά, εθνικά, διεθνή) που εφαρμόζονται κατά την παρακολούθηση της κατανάλωσης νερού</li> </ul> <p><b>Δεξιότητες:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ικανότητα επιλογής του κατάλληλου εξοπλισμού παρακολούθησης της κατανάλωσης νερού και των συσκευών ελέγχου</li> <li>Ικανότητα κατάλληλης και σωστής εγκατάστασης του εξοπλισμού παρακολούθησης της κατανάλωσης νερού και των συσκευών ελέγχου</li> <li>Ικανότητα διαχείρισης των αποτελεσμάτων των έξυπνων μετρητών και των συσκευών ελέγχου (εξοπλισμός παρακολούθησης της κατανάλωσης νερού)</li> </ul> <p><b>Ικανότητες:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Καλές τεχνικές δεξιότητες (για προσεκτική εγκατάσταση των έξυπνων μετρητών ή του εξοπλισμού παρακολούθησης νερού)</li> <li>Καλές οργανωτικές δεξιότητες και δεξιότητες προγραμματισμού (για την αποδοτική επιλογή του εξοπλισμού παρακολούθησης)</li> <li>Καλές διαχειριστικές ικανότητες (κατά τη διαδικασία της παρακολούθησης/διαχείρισης του εξοπλισμού παρακολούθησης της κατανάλωσης νερού) w</li> <li>Καλές δεξιότητες επικοινωνίας, μάρκετινγκ και υποστήριξης πελατών</li> <li>Δεξιότητες καλής και αποτελεσματικής επικοινωνίας με τον πελάτη και τους συναδέλφους</li> <li>Δεξιότητες καλής και αποδοτικής επικοινωνίας με τον πελάτη για ευαισθητοποίηση σχετικά με τη σπουδαιότητα της καλής παρακολούθησης και ελέγχου των καταναλώσεων ενέργειας – νερού, π.χ. για την ελαχιστοποίηση των απωλειών νερού</li> <li>Υπευθυνότητα και αυτονομία</li> </ul>

Πίνακας 4-5 Τεχνικός Αποδοτικής Χρήσης Νερού (ΤΑΧΝ), υδραυλικές εγκαταστάσεις και απώλειες (Α.5) ΓΔΙ

Σπόνδυλος (κύριες επαγγελματικές λειτουργίες)	Ενότητες κατάρτισης		ΓΔΙ
	Μαθησιακά αποτελέσματα	Διάρκεια	
Α. Υδραυλικές εγκαταστάσεις και απώλειες	LO Α.5: Υδραυλική ρύθμιση και εξισορρόπηση θερμούδραυλι κών εγκαταστάσεω ν	2 ώρες	<p><b>Γνώσεις:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Γνώση των αρχών δυναμικής των ρευστών στις σωληνώσεις</li> <li>• Γνώση των πιθανών μέτρων ή/και διορθωτικών δράσεων για την αξιολόγηση της υδραυλικής ανισορροπίας στο υδραυλικό σύστημα, π.χ. πτώση πίεσης</li> <li>• Γνώση των κρίσιμων ρυθμίσεων που πρέπει να ικανοποιούνται κατά την πραγματοποίηση της υδραυλικής ρύθμισης (ιδιαίτερα στην πίεση του νερού)</li> </ul> <p><b>Δεξιότητες:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ικανότητα επιλογής των κατάλληλων εργαλείων για τη διασφάλιση της ορθής ρύθμισης του θερμούδραυλικού συστήματος</li> <li>• Ικανότητα πραγματοποίησης των απαραίτητων εργασιών για την υδραυλική ρύθμιση και εξισορρόπηση του θερμούδραυλικού συστήματος</li> <li>• Ικανότητα αποδοτικού ελέγχου της εγκατάστασης του θερμούδραυλικού συστήματος</li> </ul> <p><b>Ικανότητες:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Καλές τεχνικές δεξιότητες (για τη διαχείριση /διεκπεραίωση της υδραυλικής ρύθμισης και εξισορρόπησης των θερμούδραυλικών εγκαταστάσεων)</li> <li>• Καλές οργανωτικές δεξιότητες και δεξιότητες προγραμματισμού</li> <li>• Δεξιότητες καλής και αποτελεσματικής επικοινωνίας με τον πελάτη και τους συναδέλφους</li> <li>• Υπευθυνότητα και αυτονομία</li> </ul>

Πίνακας 4-6 Τεχνικός Αποδοτικής Χρήσης Νερού (ΤΑΧΝ), υδραυλικές εγκαταστάσεις και απώλειες (Α.6) ΓΔΙ

Σπόνδυλος (κύριες επαγγελματικές λειτουργίες)	Ενότητες κατάρτισης		ΓΔΙ
	Μαθησιακά αποτελέσματα	Διάρκεια	
A. Υδραυλικές εγκαταστάσεις και απώλειες	LO A.6: Εντοπισμός και έλεγχος διαρροών σε εσωτερικούς χώρους και περιοδικός καθαρισμός των υδραυλικών εγκαταστάσεων	2 ώρες	<p><b>Γνώσεις:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Γνώση των διαδικασιών για τον προσδιορισμό των διαρροών στο θερμοϋδραυλικό σύστημα</li> <li>Γνώση των διαδικασιών για σωστή επιδιόρθωση, αντικατάσταση και συντήρηση του θερμοϋδραυλικού συστήματος</li> </ul> <p><b>Δεξιότητες:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ικανότητα προσδιορισμού ή/και διάγνωσης της πιθανής εμφάνισης διαρροών από τα εξαρτήματα ή/και τον εξοπλισμό της υδραυλικής εγκατάστασης</li> <li>Ικανότητα επιδιόρθωσης του/των προσδιορισμένου(ων) πρόβληματος(ων)</li> <li>Ικανότητα πραγματοποίησης της κανονικής επιδιόρθωσης/συντήρησης των υδραυλικών εγκαταστάσεων</li> </ul> <p><b>Ικανότητες:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Καλές τεχνικές δεξιότητες (για τη διαχείριση /διεκπεραίωση της υδραυλικής ρύθμισης και εξισορρόπησης των θερμοϋδραυλικών εγκαταστάσεων)</li> <li>Καλές οργανωτικές δεξιότητες και δεξιότητες προγραμματισμού</li> <li>Δεξιότητες καλής και αποτελεσματικής επικοινωνίας με τον πελάτη και τους συναδέλφους</li> <li>Υπευθυνότητα και αυτονομία</li> </ul>

Πίνακας 4-7 Τεχνικός Αποδοτικής Χρήσης Νερού (TAXN), συστήματα ζεστού νερού χρήσης (ZNX) (B.1) ΓΔΙ

Σπόνδυλος (κύριες επαγγελματικές λειτουργίες)	Ενότητες κατάρτισης		ΓΔΙ
	Μαθησιακά αποτελέσματα	Διάρκεια	
B. Συστήματα ζεστού νερού χρήσης (ZNX)	LO B.1: Σωστή και αποτελεσματική ή ερμηνεία των σχεδίων και διαγραμμάτων έργων ZNX	2 ώρες	<p><b>Γνώσεις:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Γνώση των λειτουργικών χαρακτηριστικών των συνιστωσών του συστήματος ZNX</li> <li>Γνώση της λειτουργίας των εξαρτημάτων και άλλων συνιστωσών του συστήματος ZNX</li> <li>Γνώση των μεθόδων ή/και τεχνικών που δύναται να εφαρμοστούν για τη διασφάλιση της καλής απόδοσης του συστήματος ZNX</li> <li>Γνώση των κανονισμών και προτύπων (τοπικά, εθνικά, διεθνή) που εφαρμόζονται στο σύστημα ZNX, λαμβάνοντας υπόψη τις απαιτήσεις ενεργειακής αποδοτικότητας και αποδοτικής χρήσης νερού</li> </ul> <p><b>Δεξιότητες:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ικανότητα σωστής διαφοροποίησης των βασικών χαρακτηριστικών ενός συστήματος παραγωγής ζεστού νερού</li> <li>Ικανότητα ερμηνείας των κύριων μερών ενός έργου και σωστή μελέτη των σχηματικών διαγραμμάτων του συστήματος</li> </ul> <p><b>Ικανότητες:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Καλές τεχνικές δεξιότητες (για αποδοτική κατανόηση της διάταξης του έργου)</li> <li>Καλές οργανωτικές δεξιότητες και δεξιότητες προγραμματισμού (για αποδοτική υλοποίηση του συστήματος ZNX)</li> <li>Δεξιότητες καλής και αποτελεσματικής επικοινωνίας με τον πελάτη και τους συναδέλφους</li> </ul>

Πίνακας 4-8 Τεχνικός Αποδοτικής Χρήσης Νερού (ΤΑΧΝ), συστήματα ζεστού νερού χρήσης (ΖΝΧ) (Β.2) ΓΔΙ

Σπόνδυλος (κύριες επαγγελματικές λειτουργίες)	Ενότητες κατάρτισης		ΓΔΙ
	Μαθησιακά αποτελέσματα	Διάρκεια	
Β. Συστήματα ζεστού νερού χρήσης (ΖΝΧ)	LO Β.2: Σωστή επιλογή αποδοτικών τεχνολογιών ή/και εξοπλισμού για παραγωγή ΖΝΧ	2 ώρες	<p><b>Γνώση:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Γνώση των εννοιών της ενεργειακής αποδοτικότητας και της αντίστοιχης εξοικονόμησης</li> <li>Γνώση της σχέσης μεταξύ της εξοικονόμησης ενέργειας και της αποδοτικής χρήσης των θερμαντήρων νερού</li> <li>Γνώση της σχέσης μεταξύ της κατανάλωσης ενέργειας των διατάξεων και των εκπομπών ΑΦΘ</li> </ul> <p><b>Δεξιότητες:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ικανότητα για σωστή διαφοροποίηση των βασικών χαρακτηριστικών μίας γεννήτριας ζεστού νερού</li> <li>Ικανότητα σωστής επιλογής δεξαμενών αποθήκευσης και προσωρινής αποθήκευσης</li> </ul> <p><b>Ικανότητες:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Καλές τεχνικές δεξιότητες (για αποδοτική επιλογή και εγκατάσταση αποδοτικών θερμαντήρων νερού)</li> <li>Καλές οργανωτικές δεξιότητες και δεξιότητες προγραμματισμού (για αποδοτική υλοποίηση του συστήματος ΖΝΧ)</li> <li>Καλές δεξιότητες όσον αφορά στον προσδιορισμό της εξοικονόμησης ενέργειας από τη χρήση εναλλακτικών / αποδοτικών θερμαντήρων νερού</li> <li>Δεξιότητες καλής και αποτελεσματικής επικοινωνίας με τον πελάτη και τους συναδέλφους</li> <li>Υπευθυνότητα και αυτονομία</li> </ul>

Πίνακας 4-9 Τεχνικός Αποδοτικής Χρήσης Νερού (ΤΑΧΝ), συστήματα ζεστού νερού χρήσης (ΖΝΧ) (Β.3) ΓΔΙ

Σπόνδυλος (κύριες επαγγελματικές λειτουργίες)	Ενότητες κατάρτισης		ΓΔΙ
	Μαθησιακά αποτελέσματα	Διάρκεια	
Β. Συστήματα ζεστού νερού χρήσης (ZNX)	LO Β.3: Βασικές έννοιες και έλεγχοι προ- εγκατάστασης για τα συστήματα ZNX (εστίαση στα ΘΗΣ)	1 ώρα	<p><b>Γνώσεις:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Γνώση των κριτηρίων σχετικά με την καταλληλότητα μίας θέσης για την εγκατάσταση συστημάτων θέρμανσης του νερού, συμπεριλαμβανομένων των συστημάτων με τη χρήση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας (ΑΠΕ)</li> <li>Γνώση των τεχνικών/μεθοδολογίας για την υλοποίηση ελέγχων προ-εγκατάστασης για τα συστήματα θερμαντήρων νερού συμπεριλαμβανομένων των συστημάτων με τη χρήση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας (ΑΠΕ)</li> <li>Γνώση των απαιτήσεων των διαφόρων κανονισμών/προτύπων που σχετίζονται με τις πρακτικές δραστηριότητες εγκατάστασης, δοκιμής και θέσης σε λειτουργία των συστημάτων ZNX</li> <li>Γνώση των αρχών του εφαρμοσμένου νομικού πλαισίου για τη διασφάλιση ενός ασφαλούς εργασιακού περιβάλλοντος σε σχέση με τα συστήματα ZNX, με εστίαση στα ΘΗΣ</li> </ul> <p><b>Δεξιότητες:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ικανότητα προσδιορισμού των απαραίτητων ελέγχων προ-εγκατάστασης για τα συστήματα ZNX, με εστίαση στα ΘΗΣ</li> </ul> <p><b>Ικανότητες:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Καλές τεχνικές δεξιότητες (για αποτελεσματική ανάληψη της διαδικασίας επαλήθευσης)</li> <li>Καλές οργανωτικές δεξιότητες και δεξιότητες προγραμματισμού (για αποδοτική προετοιμασία της εγκατάστασης των συστημάτων θερμαντήρων νερού συμπεριλαμβανομένων των συστημάτων με τη χρήση ΑΠΕ)</li> <li>Δεξιότητες καλής και αποτελεσματικής επικοινωνίας με τον πελάτη και τους συναδέλφους</li> <li>Υπευθυνότητα και αυτονομία</li> </ul>

Πίνακας 4-10 Τεχνικός Αποδοτικής Χρήσης Νερού (ΤΑΧΝ), συστήματα ζεστού νερού χρήσης (ΖΝΧ) (Β.4) ΓΔΙ

Σπόνδυλος (κύριες επαγγελματικές λειτουργίες)	Ενότητες κατάρτισης		ΓΔΙ
	Μαθησιακά αποτελέσματα	Διάρκεια	
Β. Συστήματα ζεστού νερού χρήσης (ΖΝΧ)	LO Β.4: Εγκατάσταση θερμικών ηλιακών συστημάτων (ΘΗΣ)	2 ώρες	<p><b>Γνώσεις::</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Γνώση για τη σωστή ερμηνεία του προτεινόμενου έργου και επιλογή των επαρκών θερμαντήρων νερού, συμπεριλαμβανομένων των συστημάτων με χρήση ΑΠΕ, σε συμφωνία με τους κανονισμούς και τα πρότυπα (τοπικά, εθνικά, διεθνή)</li> <li>Γνώση της σωστής επιλογής των επαρκών εξαρτημάτων και εξοπλισμού για την υλοποίηση των συστημάτων ΖΝΧ</li> <li>Γνώση σωστής τοποθέτησης όλων των εξαρτημάτων και του εξοπλισμού στα συστήματα ΖΝΧ σε συμφωνία με το προτεινόμενο έργο</li> <li>Γνώση πραγματοποίησης/διεκπεραίωσης όλων των απαιτούμενων ελέγχων για τη διασφάλιση μη ύπαρξης διαρροών στο σύστημα</li> <li>Γνώση ορθής θέσης σε λειτουργία των εγκατεστημένων συστημάτων ΖΝΧ, με εστίαση στα ΘΗΣ</li> </ul> <p><b>Δεξιότητες:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ικανότητα επακριβούς εφαρμογής του προγραμματισμένου έργου για το σύστημα ΖΝΧ</li> <li>Ικανότητα σωστής εφαρμογής του πλέον αποδοτικού και κατάλληλου εξοπλισμού και υλικών για την ορθή υλοποίηση του συστήματος, συμπεριλαμβανομένης της θερμομόνωσης</li> <li>Ικανότητα παράδοσης στον πελάτη ενός αποδοτικού συστήματος διανομής ζεστού νερού (σε εναρμόνιση με τις ανάγκες των πελατών και τις απαραίτητες απαιτήσεις απόδοσης και περιβαλλοντικές απαιτήσεις)</li> </ul> <p><b>Ικανότητες:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Καλές τεχνικές δεξιότητες (για αποδοτική εγκατάσταση, δοκιμή και θέση σε λειτουργία των συστημάτων ΑΠΕ)</li> <li>Καλές οργανωτικές δεξιότητες και δεξιότητες προγραμματισμού</li> <li>Δεξιότητες καλής και αποτελεσματικής επικοινωνίας με τον πελάτη και τους συναδέλφους</li> <li>Υπευθυνότητα και αυτονομία</li> </ul>



Πίνακας 4-11 Τεχνικός Αποδοτικής Χρήσης Νερού (ΤΑΧΝ), συστήματα ζεστού νερού χρήσης (ΖΝΧ) (Β.5) ΓΔΙ

Σπόνδυλος (κύριες επαγγελματικές λειτουργίες)	Ενότητες κατάρτισης		ΓΔΙ
	Μαθησιακά αποτελέσματα	Διάρκεια	
Β. Συστήματα ζεστού νερού χρήσης (ΖΝΧ)	LO Β.5: Τακτική συντήρηση, διάγνωση βλαβών και εργασίες επισκευής συστημάτων ΖΝΧ (εστίαση στα ΘΗΣ)	1 ώρα	<p><b>Γνώσεις:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Γνώση των απαιτούμενων εργαλείων για την ανάληψη ανάλυσης / διάγνωσης για τα συστήματα ΖΝΧ</li> <li>• Γνώση πραγματοποίησης της ανάλυσης / διάγνωσης στα συστήματα ΖΝΧ</li> <li>• Γνώση καταγραφής όλων των βασικών προβλημάτων/βλαβών που έχουν ανιχνευθεί στο σύστημα ΖΝΧ</li> <li>• Γνώση του τρόπου ερμηνείας των ληφθέντων αποτελεσμάτων και πρόταση επαρκών εργασιών για το σύστημα ΖΝΧ, με εστίαση στα ΘΗΣ</li> </ul> <p><b>Δεξιότητες:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ικανότητα κατανόησης και σωστής ερμηνείας των βασικών περιεχομένων των διαθέσιμων τεχνικών εγχειριδίων που χρησιμοποιούνται για τις εργασίες εγκατάστασης, επιδιόρθωσης, αντικατάστασης και συντήρησης στα συστήματα ΖΝΧ</li> <li>• Ικανότητα προσδιορισμού ή / και διάγνωσης πιθανών βλαβών στο σύστημα ΖΝΧ</li> <li>• Ικανότητα πραγματοποίησης της τακτικής αστοχώνσυντήρησης του συστήματος ΖΝΧ, με εστίαση στα ΘΗΣ</li> </ul> <p><b>Ικανότητες:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Καλές τεχνικές δεξιότητες (για αποτελεσματική επιδιόρθωση / συντήρηση του συστήματος θέρμανσης νερού, συμπεριλαμβανομένων των συστημάτων με χρήση ΑΠΕ)</li> <li>• Καλές οργανωτικές δεξιότητες και δεξιότητες προγραμματισμού (για την πραγματοποίηση της επιθεώρησης, του σέρβις και της συντήρησης των συστημάτων θέρμανσης νερού, συμπεριλαμβανομένων των συστημάτων ΑΠΕ)</li> <li>• Δεξιότητες καλής και αποτελεσματικής επικοινωνίας με τον πελάτη και τους συναδέλφους</li> <li>• Υπευθυνότητα και αυτονομία</li> </ul>

Πίνακας 4-12 Τεχνικός Αποδοτικής Χρήσης Νερού (ΤΑΧΝ), επαναχρησιμοποίηση γκρίζου νερού (C.1) ΓΔΙ

Σπόνδυλος (κύριες επαγγελματικές λειτουργίες)	Ενότητες κατάρτισης		ΓΔΙ
	Μαθησιακά αποτελέσματα	Διάρκεια	
C. Επαναχρησιμοποίηση γκρίζου νερού	LO C.1: Εξατομικευμένη μέθοδος και επιλογή εξοπλισμού για την επαναχρησιμοποίηση του συλλεγμένου γκρίζου νερού	3 hrs	<p><b>Γνώσεις</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Γνώση των εννοιών της αποδοτικής χρήσης νερού και της αντίστοιχης εξοικονόμησης</li> <li>Γνώση της συσχέτισης μεταξύ εξοικονόμησης νερού και της αποδοτικής χρήσης των συστημάτων γκρίζου νερού</li> <li>Γνώση της τρέχουσας νομοθεσίας και των αναφορών σε συτήματα πιστοποίησης, ειδικά εφόσον είναι υποχρεωτικά</li> </ul> <p><b>Δεξιότητες:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ικανότητα εφαρμογής των αρχών και των διαφόρων συστημάτων επεξεργασίας γκρίζου νερού</li> <li>Ικανότητα εφαρμογής τεχνικών για τη συλλογή και τη χρήση γκρίζου νερού</li> <li>Ικανότητα αναγνώρισης των συνιστωσών που συνθέτουν ένα σύστημα επεξεργασίας και αποθήκευσης γκρίζου νερού</li> <li>Ικανότητα διαστασιολόγησης ένος συστήματος συλλογής συμπεριλαμβανομένης της δεξαμενής αποθήκευσης σύμφωνα με τις ανάγκες του αιτούντα</li> </ul> <p><b>Ικανότητες:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Καλές τεχνικές δεξιότητες (για αποτελεσματική κατανόηση της διάταξης του έργου)</li> <li>Καλές οργανωτικές δεξιότητες και δεξιότητες προγραμματισμού (για αποδοτική υλοποίηση του συστήματος γκρίζου νερού)</li> <li>Καλές δεξιότητες όσον αφορά στον προσδιορισμό της εξοικονόμησης νερού από τη χρήση εναλλακτικών / αποδοτικών συστημάτων γκρίζου νερού</li> <li>Δεξιότητες καλής και αποτελεσματικής επικοινωνίας με τον</li> </ul>

Πίνακας 4-13 Τεχνικός Αποδοτικής Χρήσης Νερού (ΤΑΧΝ), επαναχρησιμοποίηση γκρίζου νερού (C.2) ΓΔΙ

Σπόνδυλος (κύριες επαγγελματικές λειτουργίες)	Ενότητες κατάρτισης		ΓΔΙ
	Μαθησιακά αποτελέσματα	Διάρκεια	
C. Επαναχρησιμοποίηση γκρίζου νερού	LO C.2: Εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και συντήρηση των συστημάτων ανακύκλωσης γκρίζου νερού	3 ώρες	<p><b>Γνώσεις:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Γνώση των λειτουργικών χαρακτηριστικών των συνιστωσών του συστήματος γκρίζου νερού, λαμβάνοντας υπόψη τις απαιτήσεις περί ενεργειακής αποδοτικότητας και αποδοτικής χρήσης νερού</li> <li>Γνώση της λειτουργίας των εξαρτημάτων και λυσιών συνιστωσών του συστήματος γκρίζου νερού</li> <li>Γνώση των μεθόδων ή/και των τεχνικών που μπορούν να εφαρμοστούν για τη διασφάλιση της ορθής λειτουργίας του γκρίζου συστήματος, λαμβάνοντας υπόψη τις απαιτήσεις περί ενεργειακής αποδοτικότητας και αποδοτικής χρήσης νερού και τους κανονισμούς και πρότυπα που βρίσκουν εφαρμογή στα συστήματα ανακύκλωσης γκρίζου νερού</li> </ul> <p><b>Δεξιότητες:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ικανότητα εγκατάστασης των διαφόρων συστημάτων αποθήκευσης και ανακύκλωσης γκρίζου νερού</li> <li>Ικανότητα εγκατάστασης των συνιστωσών του συστήματος αποθήκευσης και πραγματοποίηση των εκσκαφών σε εναρμόνιση με τους κανονισμούς υγιεινής και ασφάλειας</li> <li>Ικανότητα διεκπεραίωσης εργασιών συνήθους/έκτακτης συντήρησης</li> <li>Ικανότητα ανάλυσης κόστους εγκατάστασης και συντήρησης</li> </ul> <p><b>Ικανότητες:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Καλές τεχνικές δεξιότητες (για την αποδοτική επιλογή και εγκατάσταση του πλέον κατάλληλου εξοπλισμού για το σύστημα γκρίζου νερού)</li> <li>Καλές οργανωτικές δεξιότητες και δεξιότητες προγραμματισμού (για αποδοτική υλοποίηση του συστήματος γκρίζου νερού)</li> <li>Δεξιότητες καλής και αποτελεσματικής επικοινωνίας με τον πελάτη και τους συναδέλφους</li> <li>Υπευθυνότητα και αυτονομία</li> </ul>

Πίνακας 4-14 Τεχνικός Αποδοτικής Χρήσης Νερού (ΤΑΧΝ), συλλογή όμβριων υδάτων (D.1) ΓΔΙ

Σπόνδυλος (κύριες επαγγελματικές λειτουργίες)	Ενότητες κατάρτισης		ΓΔΙ
	Μαθησιακά αποτελέσματα	Διάρκ εια	
D. Συλλογή όμβριων υδάτων	LO D.1: Εξατομικευμέ η μέθοδος και επιλογή συνιστωσών για την αποδοτική αποθήκευση και επεξεργασία των όμβριων υδάτων	3 ώρες	<p><b>Γνώσεις:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Γνώση των εννοιών της αποδοτικής χρήσης νερού και της αντίστοιχης εξοικονόμησης</li> <li>Γνώση της συσχέτισης μεταξύ της εξοικονόμησης νερού και της αποδοτικής χρήσης των συστημάτων όμβριων υδάτων</li> </ul> <p><b>Δεξιότητες:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ικανότητα εφαρμογής των αρχών και των διαφορετικών συστημάτων επεξεργασίας όμβριων υδάτων</li> <li>Ικανότητα εφαρμογής τεχνικών για τη συλλογή και τη χρήση των όμβριων υδάτων</li> <li>Ικανότητα αναγνώρισης των συνιστωσών που αποτελούν ένα σύστημα επεξεργασίας και αποθήκευσης όμβριων υδάτων</li> <li>Ικανότητα διαστασιολόγησης ενός συστήματος συλλογής συμπεριλαμβανομένης μίας δεξαμενής αποθήκευσης σύμφωνα με τη θέση εγκατάστασης και τις ανάγκες του πελάτη</li> </ul> <p><b>Ικανότητες:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Καλές τεχνικές δεξιότητες (για την αποτελεσματική κατανόηση της διάταξης του έργου)</li> <li>Καλές οργανωτικές δεξιότητες και δεξιότητες προγραμματισμού (για αποδοτική υλοποίηση του συστήματος συλλογής όμβριων υδάτων)</li> <li>Καλές δεξιότητες ως προς τον προσδιορισμό της εξοικονόμησης ενέργειας από τη χρήση εναλλακτικών / αποδοτικών συστημάτων γκρίζου νερού</li> <li>Δεξιότητες καλής και αποτελεσματικής επικοινωνίας με τον πελάτη και τους συναδέλφους</li> <li>Υπευθυνότητα και αυτονομία</li> </ul>

Πίνακας 4-15 Τεχνικός Αποδοτικής Χρήσης Νερού (ΤΑΧΝ), συλλογή όμβριων υδάτων (D.2) ΓΔΙ

Σπόνδυλος (κύριες επαγγελματικές λειτουργίες)	Ενότητες κατάρτισης		ΓΔΙ
	Μαθησιακά αποτελέσματα	Διάρκεια	
D. Συλλογή όμβριων υδάτων	LO D.2: Εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και συντήρηση των συστημάτων συλλογής όμβριων υδάτων	3 ώρες	<p><b>Γνώσεις:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Γνώση των τεχνικών που εφαρμόζονται κατά την εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και σωστή συλλογή όμβριων υδάτων, λαμβάνοντας υπόψη τις απαιτήσεις ενεργειακής αποδοτικότητας και αποδοτικής χρήσης νερού</li> <li>Γνώση της λειτουργίας των εξαρτημάτων και άλλων συνιστωσών του συστήματος συλλογής όμβριων υδάτων</li> <li>Γνώση των μεθόδων ή/και τεχνικών που δύναται να εφαρμοστούν για τη διασφάλιση της σωστής λειτουργίας του συστήματος συλλογής όμβριων υδάτων</li> <li>Γνώση των κανονισμών και προτύπων (τοπικά, εθνικά, διεθνή) που βρίσκουν εφαρμογή στα συστήματα συλλογής όμβριων υδάτων</li> </ul> <p><b>Δεξιότητες:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ικανότητα εγκατάστασης των διαφόρων συστημάτων αποθήκευσης και συλλογής όμβριων υδάτων</li> <li>Ικανότητα εγκατάστασης των συνιστωσών του συστήματος αποθήκευσης και πραγματοποίηση εκσκαφών σε εναρμόνιση με τους κανονισμούς υγιεινής και ασφάλειας</li> <li>Ικανότητα διεκπεραίωσης εργασιών συνήθους/έκτακτης συντήρησης</li> <li>Ικανότητα υπολογισμού της ετήσιας παροχής όμβριων υδάτων</li> <li>Ικανότητα ανάλυσης του κόστους εγκατάστασης και συντήρησης</li> </ul> <p><b>Ικανότητες:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Καλές τεχνικές δεξιότητες (για αποτελεσματική επιλογή και εγκατάσταση του πλέον κατάλληλου εξοπλισμού για τη σύλλογη όμβριων υδάτων)</li> <li>Καλές οργανωτικές δεξιότητες και δεξιότητες προγραμματισμού</li> <li>Δεξιότητες καλής και αποτελεσματικής επικοινωνίας με τον πελάτη και τους συναδέλφους</li> <li>Υπευθυνότητα και αυτονομία</li> </ul>

Πίνακας 4-16 Τεχνικός Αποδοτικής Χρήσης Νερού (ΤΑΧΝ), εγκαταστάσεις εξωτερικού χώρου (Ε.1) ΓΔΙ

Σπόνδυλος (κύριες επαγγελματικές λειτουργίες)	Ενότητες κατάρτισης		ΓΔΙ
	Μαθησιακά αποτελέσματα	Διάρκ εια	
Ε. Εγκαταστάσεις εξωτερικού χώρου	ΛΟ Ε.1: Σωστή ερμηνεία του σχεδιασμού του τοπίου εξωτερικού χώρου και εφαρμογή τεχνικών για την ελαχιστοποίησ η του νερού λόγω απορροής ή υπερψεκασμού κατά την άρδευση	1 ώρα	<p><b>Γνώσεις:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Γνώση των λειτουργικών χαρακτηριστικών των συνιστωσών του συστήματος άρδευσης, λαμβάνοντας υπόψη τις απαιτήσεις ενεργειακής αποδοτικότητας και αποδοτικής χρήσης νερού</li> <li>Γνώση της λειτουργίας των εξαρτημάτων και άλλων συνιστωσών του συστήματος άρδευσης</li> <li>Γνώση των μεθόδων ή/και τεχνικών που δύναται να εφαρμοστούν για τη διασφάλιση καλής απόδοσης για τα συστήματα άρδευσης, λαμβάνοντας υπόψη τις απαιτήσεις ενεργειακής αποδοτικότητας και αποδοτικής χρήσης νερού</li> <li>Γνώση των κανονισμών και προτύπων (τοπικά, εθνικά, διεθνή) που βρίσκουν εφαρμογή στα συστήματα άρδευσης</li> </ul> <p><b>Δεξιότητες:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ικανότητα ερμηνείας του έργου του αρδευτικού συστήματος και των χαρακτηριστικών διαστασιολόγησης, λαμβάνοντας υπόψη τις απαιτήσεις ενεργειακής αποδοτικότητας και αποδοτικής χρήσης νερού</li> <li>Ικανότητα θέσπισης της αλληλουχίας των εγκαταστάσεων σωλήνων, περιορισμού των παρεμποδίσεων και βελτίωσης της διάταξης του δικτύου σωληνώσεων</li> <li>Ικανότητα παροχής μίας εκτίμησης των εργασιών που πρέπει να εκτελεστούν για την υλοποίηση του συστήματος</li> </ul> <p><b>Ικανότητες:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Καλές τεχνικές δεξιότητες (για αποτελεσματική κατανόηση της διάταξης του έργου)</li> <li>Καλές οργανωτικές δεξιότητες και δεξιότητες προγραμματισμού (για αποδοτική υλοποίηση του συστήματος άρδευσης)</li> <li>Καλές οργανωτικές δεξιότητες και δεξιότητες προγραμματισμού</li> <li>Δεξιότητες καλής και αποτελεσματικής επικοινωνίας με τον πελάτη και τους συναδέλφους</li> <li>Υπευθυνότητα και αυτονομία</li> </ul>

Πίνακας 4-17 Τεχνικός Αποδοτικής Χρήσης Νερού (ΤΑΧΝ), εγκαταστάσεις εξωτερικού χώρου (Ε.2) ΓΔΙ

Σπόνδυλος (κύριες επαγγελματικές λειτουργίες)	Ενότητες κατάρτισης		ΓΔΙ
	Μαθησιακά αποτελέσματα	Διάρκεια	
Ε. Εγκαταστάσεις εξωτερικού χώρου	ΛΟ Ε.2: Σωστή επιλογή, εγκατάσταση και συντήρηση των συστημάτων χρήσης νερού εξωτερικού χώρου, συμπεριλαμβανομένου του προγραμματισμού για βέλτιστη απόδοση της άρδευσης	2 ώρες	<p><b>Γνώσεις:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Γνώση της σωστής επιλογής των επαρκών υλικών σωληνώσεων σε εναρμόνιση με τους κανονισμούς και τα πρότυπα (τοπικά, εθνικά, διεθνή) που βρίσκουν εφαρμογή στο σύστημα άρδευσης, λαμβάνοντας υπόψη τις απαιτήσεις ενεργειακής αποδοτικότητας και αποδοτικής χρήσης νερού</li> <li>Γνώση σωστής επιλογής του επαρκούς εξοπλισμού, υλικών εδάφους και εξαρτημάτων που δύναται να χρησιμοποιηθούν για σκοπούς άρδευσης, του δυναμικού για ελαχιστοποίηση των απωλειών μέσω εξάτμισης</li> </ul> <p><b>Δεξιότητες:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ικανότητα επακριβούς εφαρμογής του προτεινόμενου έργου άρδευσης</li> <li>Ικανότητα σωστής εφαρμογής του πλέον αποδοτικού και κατάλληλου εξοπλισμού και υλικών (συμπεριλαμβανομένων των υλικών εδάφους) για την ορθή υλοποίηση του συστήματος</li> <li>Ικανότητα αποδοτικού ελέγχου της εγκατάστασης του συστήματος άρδευσης</li> <li>Ικανότητα παράδοσης στον πελάτη ενός αποδοτικού συστήματος άρδευσης (σε εναρμόνιση με τις ανάγκες του πελάτη και τις αναγκαίες απαιτήσεις από άποψη απόδοσης και περιβαλλοντικής προσέγγισης)</li> </ul> <p><b>Ικανότητες:</b></p> <p>Καλές τεχνικές δεξιότητες (για αποδοτική επιλογή και εγκατάσταση των πλέον κατάλληλων τεχνολογιών / εξοπλισμού για το σύστημα άρδευσης)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Καλές οργανωτικές δεξιότητες και δεξιότητες προγραμματισμού (για αποδοτική υλοποίηση του συστήματος άρδευσης)</li> <li>Δεξιότητες καλής και αποτελεσματικής επικοινωνίας με τον πελάτη και τους συναδέλφους</li> <li>Υπευθυνότητα και αυτονομία</li> </ul>

Πίνακας 4-18 Τεχνικός Αποδοτικής Χρήσης Νερού (ΤΑΧΝ), εγκαταστάσεις εξωτερικού χώρου (Ε.3) ΓΔΙ

Σπόνδυλος (κύριες επαγγελματικές λειτουργίες)	Ενότητες κατάρτισης		ΓΔΙ
	Μαθησιακά αποτελέσματα	Διάρκεια	
Ε. Εγκαταστάσεις εξωτερικού χώρου	ΛΟ Ε.3: Ανίχνευση και επισκευή των διαρροών στα συστήματα εξωτερικού χώρου	1 ώρα	<p><b>Γνώσεις:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Γνώση των διαθέσιμων μεθόδων για τον προσδιορισμό των διαρροών στο σύστημα άρδευσης</li> <li>Γνώση των διαθέσιμων μεθόδων για σωστή επιδιόρθωση, αντικατάσταση και συντήρηση του συστήματος άρδευσης</li> </ul> <p><b>Δεξιότητες:</b></p> <p>Ικανότητα αξιολόγησης των στοιχείων του έργου ως προς τη ζήτηση της άρδευσης (π.χ. επάρκεια μεταξύ του έργου και των προτεινόμενων συστημάτων της εγκατάστασης)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ικανότητα αξιολόγησης του οφέλους/ κέρδους νερού από τη χρήση αποδοτικών συστημάτων άρδευσης</li> <li>Ικανότητα παροχής στους πελάτες τεκμηριωμένες συμβουλές ως εργαλείο / καθοδήγηση προκειμένου να αποφασίσουν ως προς τις πλέον αποδοτικές (για κάθε περίπτωση) τεχνολογίες ή/και εξοπλισμό</li> <li>Ικανότητα προσδιορισμού ή/και διάγνωσης των πιθανών περιστατικών διαρροής μέσω των εξαρτημάτων ή/και τον εξοπλισμό της εγκατάστασης άρδευσης και επίλυσης του/των προβλήματος (ων)</li> <li>Ικανότητα πραγματοποίησης τακτικής επιδιόρθωσης / συντήρησης των αρδευτικών εγκαταστάσεων</li> </ul> <p><b>Ικανότητες:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Καλές τεχνικές δεξιότητες (για έλεγχο των εγκαταστάσεων για διαρροές και αντίστοιχη συντήρηση)</li> <li>Καλές οργανωτικές δεξιότητες και δεξιότητες προγραμματισμού (για αποδοτική επιθεώρηση και συντήρηση του συστήματος άρδευσης)</li> <li>Δεξιότητες καλής και αποτελεσματικής επικοινωνίας με τον πελάτη (για επικοινωνία των οφελών ενός καλά συντηρημένου συστήματος άρδευσης) και τους συναδέλφους</li> <li>Υπευθυνότητα και αυτονομία</li> </ul>



Πίνακας 4-19 Τεχνικός Αποδοτικής Χρήσης Νερού (ΤΑΧΝ), επικοινωνία με τους πελάτες / καταναλωτές (F.1) ΓΔΙ



Σπόνδυλος (κύριες επαγγελματικές λειτουργίες)	Ενότητες κατάρτισης		ΓΔΙ
	Μαθησιακά αποτελέσματα	Διάρκεια	
F. Επικοινωνία με τους πελάτες / καταναλωτές	LO F.1: Παροχή σαφών πληροφοριών και καθοδήγησης στους πελάτες για την επιλογή αποδοτικών υλικών, εξοπλισμού, συσκευών και εξαρτημάτων	2 ώρες	<p><b>Γνώσεις:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Γνώση των κανονισμών και προτύπων (τοπικά, εθνικά, διεθνή) που βρίσκουν εφαρμογή σε όλους τους τύπους υδραυλικών συστημάτων, λαμβάνοντας υπόψη τις απαιτήσεις ενεργειακής αποδοτικότητας και αποδοτικής χρήσης νερού, για καθοδήγηση και υποστήριξη του πελάτη/αγοραστή</li> <li>Γνώση σωστής πρότασης των επαρκών υλικών, εξοπλισμού, συσκευών και εξαρτημάτων, σε εναρμόνιση με τους κανονισμούς και τα πρότυπα (τοπικά, εθνικά, διεθνή), λαμβάνοντας υπόψη τις απαιτήσεις ενεργειακής αποδοτικότητας και αποδοτικής χρήσης νερού (σε εναρμόνιση με τις ανάγκες του πελάτη και τις αναγκαίες απαιτήσεις από πλευράς απόδοσης και περιβαλλοντικής προσέγγισης)</li> <li>Γνώση των λειτουργικών χαρακτηριστικών των εξαρτημάτων του θερμοϋδραυλικού συστήματος, λαμβάνοντας υπόψη τις απαιτήσεις ενεργειακής αποδοτικότητας και αποδοτικής χρήσης νερού, για καθοδήγηση και υποστήριξη του πελάτη/αγοραστή</li> <li>Γνώση των διαδικασιών για την πραγματοποίηση διάγνωσης στην εγκατάσταση και αξιολόγηση της συμπεριφοράς καταναλωτή, προκειμένου να γίνουν συστάσεις στον πελάτη/αγοραστή, λαμβάνοντας υπόψη τις απαιτήσεις ενεργειακής αποδοτικότητας και αποδοτικής χρήσης νερού (σε εναρμόνιση με τις ανάγκες του πελάτη και τις αναγκαίες απαιτήσεις από πλευράς απόδοσης και περιβαλλοντικής προσέγγισης)</li> <li>Γνώση του κόστους –οφέλους των διαφορετικών εναλλακτικών που δύνανται να προταθούν</li> <li>Γνώση της τρέχουσας νομοθεσίας και των αναφορών σε συτήματα πιστοποίησης, ειδικά εφόσον είναι υποχρεωτικά</li> </ul> <p><b>Δεξιότητες:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ικανότητα συζήτησης με τον πελάτη και θέσπιση συστάσεων, λαμβάνοντας υπόψη τις απαιτήσεις ενεργειακής αποδοτικότητας και αποδοτικής χρήσης νερού (σε εναρμόνιση με τις ανάγκες του πελάτη και τις αναγκαίες απαιτήσεις ως προς την απόδοση και την περιβαλλοντική προσέγγιση)</li> <li>Ικανότητα αξιολόγησης του ταιριάσματος μεταξύ των χαρακτηριστικών της εγκατάστασης και των απαιτήσεων του πελάτη λαμβάνοντας υπόψη τις απαιτήσεις ενεργειακής αποδοτικότητας και αποδοτικής χρήσης νερού</li> <li>Ικανότητα πρότασης επιλογών βελτίωσης σε σχέση με το αρχικό έργο και παροχή διαφόρων εναλλακτικών, συμπεριλαμβανομένων αναλύσεων κόστους-οφέλους</li> <li>Ικανότητα ενημέρωσης σχετικά με τα πλεονεκτήματα των αποδοτικών ως προς τη χρήση νερού και ενέργειας δικτύων, συμπεριλαμβανομένων υλικού/εξοπλισμού/συσκευών και εξαρτημάτων, με την εφαρμογή μέτρων εξοικονόμησης νερού και ενέργειας</li> <li>Ικανότητα παροχής πληροφοριών σχετικά με επιλογές αναβάθμισης ως προς την ενέργεια και το νερό, συμπεριλαμβανομένης της ανάλυσης κόστους-οφέλους</li> </ul> <p><b>Ικανότητες:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Καλή και αποδοτική επικοινωνία και προληπτικότητα κατά την παροχή τροφοδότησης και παρουσίαση εναλλακτικών αποδοτικών κόστους, λαμβάνοντας υπόψη τις απαιτήσεις ενεργειακής αποδοτικότητας και αποδοτικής χρήσης νερού (σε εναρμόνιση με τις ανάγκες του πελάτη και τις αναγκαίες απαιτήσεις ως προς την απόδοση και την περιβαλλοντική προσέγγιση)</li> <li>Καλές δεξιότητες επικοινωνίας, μάρκετινγκ και υποστήριξης πελατών</li> <li>Καλές και αποδοτικές δεξιότητες επικοινωνίας με τον πελάτη για ευαισθητοποίηση σχετικά με τη σημασία της επένδυσης σε δίκτυα νερού-ενέργειας, συμπεριλαμβανομένων των υλικών/εξοπλισμού/συσκευών και εξαρτημάτων</li> <li>Υπευθυνότητα, αυτονομία και ευελιξία για το ταίριασμα των αναγκών του πελάτη με τις απαραίτητες απαιτήσεις από άποψη απόδοσης και περιβαλλοντική προσέγγιση</li> </ul>

Πίνακας 4-20 Τεχνικός Αποδοτικής Χρήσης Νερού (ΤΑΧΝ), επικοινωνία με τους πελάτες / καταναλωτές (F.2) ΓΔΙ

Σπόνδυλος (κύριες επαγγελματικές λειτουργίες)	Ενότητες κατάρτισης		ΓΔΙ
	Μαθησιακά αποτελέσματα	Διάρκεια	
F. Επικοινωνία με τους πελάτες / καταναλωτές	LO F.2: Παροχή καθοδήγησης στους καταναλωτές σχετικά με τον αντίκτυπο της συμπεριφοράς τους στην εξοικονόμηση νερού και ενέργειας	2 ώρες	<p><b>Γνώσεις:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Γνώση της συμπεριφοράς του καταναλωτή σε σχέση με την αγορά αγαθών εξοικονόμησης ενέργεια και νερού ή/και προτιμώμενων από περιβαλλοντικής άποψης αγαθών</li> <li>Γνώση της συμπεριφοράς σε σχέση με τη χρήση νερού και τις συσκευές και τον εξοπλισμό που καταναλώνουν ενέργεια</li> </ul> <p><b>Δεξιότητες:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ικανότητα κατανόησης και συζήτησης με τους καταναλωτές ως προς τις πραγματικές τους ανάγκες σχετικά με την κατανάλωση ενέργειας – νερού</li> <li>Ικανότητα καθοδήγησης των επιλογών των καταναλωτών τους σε σχέση με τον εξοπλισμό/συσκευές/εξαρτήματα κατανάλωσης νερού-ενέργειας προς πιο αποδοτικές ή/και προτιμώμενες λύσεις από περιβαλλοντικής άποψης (ακόμη και εάν το κόστος είναι υψηλότερο σε σύγκριση με τα αντίστοιχα συμβατικά)</li> <li>Ικανότητα παροχής συμβουλών και κατευθυντήριων γραμμών για μία αποδοτική, οικονομική και ασφαλή χρήση των θερμοϋδραυλικών εγκαταστάσεων</li> </ul> <p><b>Ικανότητες:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Καλή και αποδοτική επικοινωνία κατά τη διάρκεια της αναφοράς ή του προγραμματισμού των προσδιορισμένων περιστάσεων και δραστηριοτήτων</li> <li>Καλές δεξιότητες επικοινωνίας, μάρκετινγκ και υποστήριξης πελατών</li> <li>Καλές και αποδοτικές δεξιότητες επικοινωνίας με τον πελάτη για ευαισθητοποίηση σχετικά με τη σημασία της επένδυσης σε δίκτυα νερού-ενέργειας, συμπεριλαμβανομένων των υλικών/εξοπλισμού/συσκευών και εξαρτημάτων</li> <li>Υπευθυνότητα, αυτονομία και ευελιξία για το ταίριασμα των αναγκών του πελάτη με τις απαραίτητες απαιτήσεις από άποψη απόδοσης και περιβαλλοντική προσέγγιση</li> </ul>

## Ειδικός Αποδοτικής Χρήσης Νερού – ΕΑΧΝ

Πίνακας 4-21 Ειδικός Αποδοτικής Χρήσης Νερού (ΕΑΧΝ), σχεδιασμός αποδοτικών ως προς τη χρήση του νερού κτιρίων (Α.1) ΓΔΙ

Σπόνδυλος (κύριες επαγγελματικές λειτουργίες)	Ενότητες κατάρτισης		ΓΔΙ
	Μαθησιακά αποτελέσματα	Διάρκεια	
Α. Σχεδιασμός αποδοτικών ως προς τη χρήση νερού κτιρίων	LO Α.1: Αξιολόγηση των αναγκών και των τοπικών συνθηκών για το σχεδιασμό ενός αποδοτικού ως προς τη χρήση νερού και ενέργειας κτιριακού συστήματος και την επιλογή των κατάλληλων συνιστωσών του	2 ώρες	<p><b>Γνώσεις:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Γνώση περί του τρόπου αξιολόγησης του κλίματος και των τοπικών συνθηκών, απαραίτητες για το σχεδιασμό (από άποψη σύλληψης και διαστασιολόγησης) των αποδοτικών ως προς τη χρήση νερού συστημάτων (υδραυλικά, ΖΝΧ, γκρίζο νερό, συλλογή όμβριων υδάτων, συστήματα άρδευσης) και του κτιριακού φορτίου, βάσει των παρεχόμενων πληροφοριών.</li> <li>Γνώση των εφαρμοσμένων μεθόδων και λογικής για το σχεδιασμό/προγραμματισμό των αποδοτικών ως προς τη χρήση νερού και ενέργειας συστημάτων</li> <li>Γνώση του τρόπου προσδιορισμού και εφαρμογής επαρκών εργαλείων διαστασιολόγησης</li> <li>Γνώση των προσεγγίσεων ανάλυσης κόστους κύκλου ζωής και των πλέον επαρκών στρατηγικών διατίμησης λαμβάνοντας υπόψη τις περιβαλλοντικές συνθήκες και τις συνθήκες περιβάλλοντος χώρου</li> <li>Γνώση του πώς να διεκπεραιωθεί μία σωστή εργασία και εκτίμηση κόστους</li> <li>Γνώση της εφαρμογής αρχών κυκλικής οικονομίας στις κατασκευές και των εφαρμόσιμων κανονισμών και προτύπων (τοπικά, εθνικά, διεθνή)</li> </ul> <p><b>Δεξιότητες:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ικανότητα αξιολόγησης των κλιματικών και τοπικών συνθηκών, καθώς και των κτιριακών φορτίων (θερμικό και ζήτηση νερού) (επίσης εφαρμόζοντας αρχές κυκλικής οικονομίας κατά την κατασκευή)</li> <li>Ικανότητα εφαρμογής μεθόδων για το σχεδιασμό του αποδοτικού ως προς τη χρήση νερού και ενέργειας συστήματος και ερμηνεία των σχετιζόμενων διαθέσιμων εγχειριδίων, λαμβάνοντας υπόψη τις απαιτήσεις ενεργειακής αποδοτικότητας και αποδοτικής χρήσης νερού και τις περιβαλλοντικές συνθήκες</li> <li>Ικανότητα εκτέλεσης ανάλυσης κόστους κύκλου ζωής θεωρώντας τις δυνατές μειωτικές επιδράσεις της κατασκευαστικής διαδικασίας, μεταφορών, δόμησης, χρήσης, συντήρησης, επαναχρησιμοποίησης ή διάθεσης</li> <li>Ικανότητα διαστασιολόγησης της αλληλουχίας των εγκαταστάσεων σωληνώσεων και των αντίστοιχων εξαρτημάτων</li> <li>Ικανότητα παροχής εκτίμησης εργασιών και κόστους που αφορούν στην υλοποίηση του συστήματος</li> </ul> <p><b>Ικανότητες:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Καλές τεχνικές και σχεδιαστικές δεξιότητες (για αποδοτική περιγραφή της διάταξης του έργου)</li> <li>Καλές οργανωτικές δεξιότητες και δεξιότητες προγραμματισμού</li> <li>Δεξιότητες καλής και αποτελεσματικής επικοινωνίας με τον και τους συναδέλφους</li> <li>Υπευθυνότητα και αυτονομία</li> </ul>

Πίνακας 4-22 Ειδικός Αποδοτικής Χρήσης Νερού (ΕΑΧΝ), σχεδιασμός αποδοτικών ως προς τη χρήση του νερού κτιρίων (Α.2) ΓΔΙ

Σπόνδυλος (κύριες επαγγελματικές λειτουργίες)	Εκπαιδευτικές Ενότητες		ΓΔΙ
	Μαθησιακά αποτελέσματα	Διάρκεια	
Α. Σχεδιασμός αποδοτικών ως προς τη χρήση νερού κτιρίων	ΛΟ Α.2: Επιλογή των κατάλληλων συστημάτων και υλικών και περιγραφή της σωστής τοποθέτησης τους στο κύκλωμα	2 ώρες	<p><b>Γνώσεις:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Γνώση των τεχνικών χαρακτηριστικών / προδιαγραφών και της σωστής τοποθέτησης των διαφόρων στοιχείων στο αποδοτικό ως προς τη χρήση νερού και ενέργειας σύστημα</li> <li>Γνώση της λειτουργίας των εξαρτημάτων και λοιπών συνιστωσών του αποδοτικού ως προς τη χρήση νερού και ενέργειας συστήματος</li> <li>Γνώση των εφαρμοσμένων μεθόδων και λογικής για το σχεδιασμό/προγραμματισμό του αποδοτικού ως προς τη χρήση νερού και ενέργειας συστήματος</li> <li>Γνώση των κανονισμών και προτύπων (τοπικά, εθνικά, διεθνή) που βρίσκουν εφαρμογή στο αποδοτικό ως προς τη χρήση νερού και ενέργειας σύστημα (θερμούδραυλικό, ΖΝΧ, γκρίζο νερό, συλλογή όμβριων υδάτων και συστήματα άρδευσης)</li> </ul> <p><b>Δεξιότητες:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ικανότητα προσδιορισμού των σωστών υλικών και συνιστωσών του συστήματος και ερμηνεία των σχετικών διαθέσιμων εγχειριδίων, λαμβανοντας υπόψη τις απαιτήσεις ενεργειακής αποδοτικότητας και αποδοτικής χρήσης νερού και τις περιβαλλοντικές συνθήκες</li> <li>Ικανότητα περιγραφής υλικών και λειτουργίας των συνιστωσών και ορθή τοποθέτηση αυτών στο κύκλωμα</li> <li>Ικανότητα περιορισμού των παρεμποδίσεων για τη βελτίωση της διάταξης δικτύου σωληνώσεων, σε σχέση με τη μείωση του μήκους των σωληνώσεων</li> <li>Ικανότητα εφαρμογής θεωρήσεων κύκλου-ζωής κατά την επιλογή των υλικών</li> <li>Ικανότητα παροχής εκτίμησης της εργασίας που πρέπει να εκτελεστεί για την εγκατάσταση των κατάλληλων υλικών και συνιστωσών</li> </ul> <p><b>Ικανότητες:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Καλές τεχνικές δεξιότητες (για αποδοτική περιγραφή της διάταξης του έργου)</li> <li>Καλές οργανωτικές δεξιότητες και δεξιότητες προγραμματισμού</li> <li>Δεξιότητες καλής και αποτελεσματικής επικοινωνίας με τον πελάτη και τους συναδέλφους</li> <li>Υπευθυνότητα και αυτονομία</li> </ul>

Πίνακας 4-23 Ειδικός Αποδοτικής Χρήσης Νερού (ΕΑΧΝ), σχεδιασμός αποδοτικών ως προς τη χρήση του νερού κτιρίων (Α.3) ΓΔΙ

Σπόνδυλος (κύριες επαγγελματικές λειτουργίες)	Εκπαιδευτικές Ενότητες		ΓΔΙ
	Μαθησιακά αποτελέσματα	Διάρκεια	
Α. Σχεδιασμός αποδοτικών ως προς τη χρήση νερού κτιρίων	LO Α.3: Εξοπλισμός ελέγχου και παρακολούθησης, τοποθέτηση στο κύκλωμα και κύριες παράμετροι λειτουργίας	1 ώρα	<p><b>Γνώσεις:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Γνώση του επαρκούς εξοπλισμού ελέγχου και παρακολούθησης για τα συστήματα εξοικονόμησης ενέργειας και νερού (θερμοϋδραυλικά, ΖΝΧ, γκρίζου νερού, συλλογής όμβριων υδάτων και συστήματα άρδευσης)</li> <li>Γνώση της σωστής τοποθέτησης στο κύκλωμα του επαρκούς εξοπλισμού ελέγχου και παρακολούθησης για τα αποδοτικά ως προς τη χρήση νερού και ενέργειας συστήματα</li> <li>Γνώση των παραμέτρων λειτουργίας του επαρκούς εξοπλισμού ελέγχου και παρακολούθησης για τα αποδοτικά ως προς τη χρήση νερού και ενέργειας συστήματα</li> <li>Γνώση των κανονισμών και προτύπων (τοπικά, εθνικά, διεθνή) που ισχύουν για τον εξοπλισμό ελέγχου και παρακολούθησης των αποδοτικών ως προς τη χρήση νερού και ενέργειας συστημάτων</li> </ul> <p><b>Δεξιότητες:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ικανότητα προσδιορισμού του επαρκούς εξοπλισμού ελέγχου και παρακολούθησης για τα αποδοτικά ως προς τη χρήση νερού και ενέργειας συστήματα και ερμηνεία των σχετικών εγχειριδίων, λαμβάνοντας υπόψη τις απαιτήσεις ενεργειακής αποδοτικότητας και αποδοτικής χρήσης νερού καθώς και τις περιβαλλοντικές συνθήκες (π.χ. κλίμα, προσανατολισμός)</li> <li>Ικανότητα σωστής τοποθέτησης στο κύκλωμα του επαρκούς εξοπλισμού ελέγχου και παρακολούθησης</li> <li>Ικανότητα περιγραφής της λειτουργίας και τοποθέτησης στο κύκλωμα του αποδοτικού ως προς τη χρήση νερού και ενέργειας συστήματος, του εξοπλισμού ελέγχου και παρακολούθησης</li> <li>Ικανότητα παροχής μίας εκτίμησης της εργασίας που πρέπει να πραγματοποιηθεί για την εγκατάσταση του κατάλληλου εξοπλισμού ελέγχου και παρακολούθησης</li> </ul> <p><b>Ικανότητες:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Καλές τεχνικές δεξιότητες (για αποδοτική περιγραφή του επαρκούς εξοπλισμού ελέγχου και παρακολούθησης)</li> <li>Καλές οργανωτικές δεξιότητες και δεξιότητες προγραμματισμού</li> <li>Δεξιότητες καλής και αποτελεσματικής επικοινωνίας με τον πελάτη και τους συναδέλφους</li> <li>Υπευθυνότητα και αυτονομία</li> </ul>

Πίνακας 4-24 Ειδικός Αποδοτικής Χρήσης Νερού (ΕΑΧΝ), σχεδιασμός αποδοτικών ως προς τη χρήση του νερού κτιρίων (Α.4) ΓΔΙ

Σπόνδυλος (κύριες επαγγελματικές λειτουργίες)	Εκπαιδευτικές Ενότητες		KSC
	Μαθησιακά αποτελέσματα	Διάρκεια	
Α. Σχεδιασμός αποδοτικών ως προς τη χρήση νερού κτιρίων	<p>LO Α.4: Θεωρήσεις σχετικά με τη συντήρηση και τις εργασίες αποκατάστασης προβλημάτων που είναι πιθανό να προκύψουν σε ένα σύστημα νερού - ενέργειας</p>	1 ώρα	<p><b>Γνώσεις:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Γνώση ολόκληρων των διαδικασιών συντήρησης (βήμα-βήμα) στις οποίες πρέπει να υπόκεινται τα συστήματα νερού-ενέργειας</li> <li>Γνώση των διαφορετικών τύπων (κατηγορίες και υποκατηγορίες) μίας τυπικής διαδικασίας συντήρησης</li> <li>Γνώση του τρόπου προετοιμασίας και παρουσίασης ενός λεπτομερούς πλάνου συντήρησης για ένα σύστημα νερού-ενέργειας</li> </ul> <p><b>Δεξιότητες:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ικανότητα προετοιμασίας ενός κατάλληλου πλάνου συντήρησης για το αποδοτικό ως προς τη χρήση νερού και ενέργειας σύστημα που εξετάζεται κάθε φορά</li> <li>Ικανότητα υλοποίησης/εφαρμογής στην πράξη των μεθόδων για σωστή συντήρηση, επιδιόρθωση και αντικατάσταση των συνιστωσών του συστήματος νερού-ενέργειας</li> <li>Ικανότητα παροχής μίας εκτίμησης των εργασιών που πρέπει να διεκπεραιωθούν για τη συντήρηση του συστήματος και την επίλυση προβλημάτων καθόλη τη διάρκεια του κύκλου ζωής του κτιρίου</li> </ul> <p><b>Ικανότητες:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Καλές τεχνικές δεξιότητες</li> <li>Καλές οργανωτικές δεξιότητες και δεξιότητες προγραμματισμού</li> <li>Δεξιότητες καλής και αποτελεσματικής επικοινωνίας με τον πελάτη και τους συναδέλφους</li> <li>Υπευθυνότητα και αυτονομία</li> </ul>

Πίνακας 4-25 Ειδικός Αποδοτικής Χρήσης Νερού (ΕΑΧΝ), σχεδιασμός αποδοτικών ως προς τη χρήση του νερού κτιρίων (Α.5) ΓΔΙ

Σπόνδυλος (κύριες επαγγελματικές λειτουργίες)	Εκπαιδευτικές Ενότητες		ΓΔΙ
	Μαθησιακά αποτελέσματα	Διάρκεια	
A. Σχεδιασμός αποδοτικών ως προς τη χρήση νερού κτιρίων	LO A.5: Σχεδιασμός αποδοτικών συστημάτων ως προς τη χρήση νερού και ενέργειας για χώρους πρασίνου και τοπία	2 ώρες	<p><b>Γνώσεις:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Γνώση των γενικών αρχών και θεωρήσεων που πρέπει να εφαρμοστούν για την ανάπτυξη των κατάλληλων στρατηγικών σχεδιασμού και συντήρησης των χώρων πρασίνου και τοπίων</li> <li>Γνώση των πλέον επαρκών χώρων πρασίνου και τοπίων λαμβάνοντας υπόψη κριτήρια αποδοτικότητας (π.χ. αυτόχθονα/γηνγενή και χαμηλών απαιτήσεων σε νερό φυτά ) και τις περιβαλλοντικές συνθήκες (π.χ προγράμματα άρδευσης) και τις συνθήκες του περιβάλλοντος χώρου (π.χ. χαμηλότερη απορροή)</li> <li>Γνώση των λεπτομερών βημάτων σχεδιασμού χώρων πρασίνου και τοπίων</li> </ul> <p><b>Δεξιότητες:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ικανότητα σωστού σχεδιασμού και συντήρησης χώρων πρασίνου και τοπίων κτιρίων</li> <li>Ικανότητα εφαρμογής τεχνικών ή/και μεθόδων εξοικονόμησης ενέργειας και νερού κατά το σχεδιασμό τοπίων</li> </ul> <p><b>Ικανότητες:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Καλές τεχνικές δεξιότητες</li> <li>Καλές οργανωτικές δεξιότητες και δεξιότητες προγραμματισμού</li> <li>Δεξιότητες καλής και αποτελεσματικής επικοινωνίας με τον πελάτη και τους συναδέλφους</li> <li>Υπευθυνότητα και αυτονομία</li> </ul>

Πίνακας 4-26 Ειδικός Αποδοτικής Χρήσης Νερού (EAXN), επίβλεψη κατά την κατασκευή, παράδοση και λειτουργία ενός έργου (B.1) ΓΔΙ



Σπόνδυλος (κύριες επαγγελματικές λειτουργίες)	Εκπαιδευτικές Ενότητες		ΓΔΙ
	Μαθησιακά αποτελέσματα	Διάρκεια	
Β. Επίβλεψη κατά την κατασκευή, θέση σε λειτουργία (παράδοση) και λειτουργία ενός έργου	LO Β.1: Διαδικασία επίβλεψης των εργασιών κατασκευής για την τήρηση των συμβατικών όρων απόδοσης	2 ώρες	<p><b>Γνώσεις:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Γνώση των ρόλων του Επιβλέποντα Θέσης (SS) και του Εξειδικευμένου Προσώπου (QP)</li> <li>Γνώση των ρόλων και αρμοδιοτήτων του Υπευθύνου της Σύμβασης (CA)</li> <li>Γνώση των διαφόρων βημάτων και φάσεων της διαδικασίας επίβλεψης</li> <li>Γνώση των κανονισμών και προτύπων που ισχύουν για το σχετικό με το νερό-ενέργεια έργο, πριν και μετά τη θέση σε λειτουργία</li> </ul> <p><b>Δεξιότητες:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ικανότητα αποδοτικής υλοποίησης της επίβλεψης των εργασιών και ανάληψης των ρόλων είτε του SS είτε του CA</li> <li>Ικανότητα παρακολούθησης κατά πόσον τα επιλεγμένα μέρη και εργαλεία ικανοποιούν τις απαιτήσεις του έργου και όντως συμμορφώνονται με τους κτιριακούς κανονισμούς</li> </ul> <p><b>Ικανότητες:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Καλή και αποδοτική επικοινωνία</li> <li>Ικανότητα αξιολόγησης της αντιστοίχισης μεταξύ των χαρακτηριστικών της εγκατάστασης και των απαιτήσεων του έργου</li> <li>Υπευθυνότητα, αυτονομία και ευελιξία για την αντιστοίχιση των αναγκών των πελατών και των απαραίτητων απαιτήσεων απόδοσης και περιβαλλοντικής προσέγγισης</li> </ul>

Πίνακας 4-27 Ειδικός Αποδοτικής Χρήσης Νερού (ΕΑΧΝ), επίβλεψη κατά την κατασκευή, παράδοση και λειτουργία ενός έργου (Β.2) ΓΔΙ

Σπόνδυλος (κύριες επαγγελματικές λειτουργίες)	Εκπαιδευτικές Ενότητες		ΓΔΙ
	Μαθησιακά αποτελέσματα	Διάρκ εια	
B. Επίβλεψη κατά την κατασκευή, παράδοση και λειτουργία ενός έργου	LO B.2: Απαραίτητες δοκιμές και διαδικασίες για την επιθεώρηση και παράδοση (θέση σε λειτουργία)	1,5 ώρα	<p><b>Γνώσεις:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Γνώση των δοκιμών και διαδικασιών για τη διασφάλιση της επιθεώρησης και θέσης σε λειτουργία ενός σχετικού με το νερό-ενέργεια συστήματος</li> <li>Γνώση των κανονισμών και προτύπων (τοπικά, εθνικά, διεθνή) που ισχύουν για την επιθεώρηση και θέση σε λειτουργία σχετικών με το νερό-ενέργεια συστημάτων</li> </ul> <p><b>Δεξιότητες:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ικανότητα εκτέλεσης των απαραίτητων εργασιών για τη δοκιμή του υπό θεώρηση συστήματος νερού – ενέργειας</li> <li>Ικανότητα αναγνώρισης και περιγραφής των κατάλληλων εργαλείων για τη διασφάλιση της σωστής επιθεώρησης και θέσης σε λειτουργία του συστήματος νερού – ενέργειας</li> <li>Ικανότητα αποδοτικού ελέγχου του συστήματος νερού – ενέργειας</li> <li>Ικανότητα παροχής μίας εκτίμησης των εργασιών που πρέπει να εκτελεστούν για τη δοκιμή, την επιθεώρηση και τη θέση σε λειτουργία του συστήματος</li> </ul> <p><b>Ικανότητες:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Καλή και αποδοτική επικοινωνία</li> <li>Ικανότητα αξιολόγησης της αντιστοίχισης μεταξύ των χαρακτηριστικών της εγκατάστασης και των απαιτήσεων του έργου</li> <li>Υπευθυνότητα, αυτονομία και ευελιξία για την αντιστοίχιση των αναγκών των πελατών και των απαραίτητων απαιτήσεων απόδοσης και περιβαλλοντικής προσέγγισης</li> </ul>

Πίνακας 4-28 Ειδικός Αποδοτικής Χρήσης Νερού (EAXN), επίβλεψη κατά την κατασκευή, παράδοση και λειτουργία ενός έργου (B.3) ΓΔΙ

Σπόνδυλος (κύριες επαγγελματικές λειτουργίες)	Εκπαιδευτικές Ενότητες		ΓΔΙ
	Μαθησιακά αποτελέσματα	Διάρκ εια	
B. Επίβλεψη κατά την κατασκευή, θέση σε λειτουργία (παράδοση) και λειτουργία ενός έργου	LO B.3: Επίβλεψη και παρακολούθησ η της λειτουργίας (Επιχειρησιακή Επίβλεψη)	0,5 ώρα	<p><b>Γνώσεις:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Γνώση των αρχών «Παρακολούθησης Λειτουργίας»</li> <li>Γνώση των αρχών «Συντήρησης βάσει της Κατάστασης»</li> </ul> <p><b>Δεξιότητες:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ικανότητα ενσωμάτωσης των διαδικασιών «Παρακολούθησης Λειτουργίας» και «Συντήρησης βάσει της Κατάστασης» στο πλαίσιο της ευρύτερης διαδικασίας της λειτουργικής επίβλεψης</li> <li>Ικανότητα εστίασης στα πλεονεκτήματα που παρουσιάζουν οι προαναφερθείσες διαδικασίες όσον αφορά στον πλήρη κύκλο ζωής του έργου νερού-ενέργειας</li> </ul> <p><b>Ικανότητες:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Καλή και αποδοτική επικοινωνία</li> <li>Ικανότητα αξιολόγησης της αντιστοίχισης μεταξύ των χαρακτηριστικών της εγκατάστασης και των απαιτήσεων του έργου</li> <li>Υπευθυνότητα, αυτονομία και ευελιξία για την αντιστοίχιση των αναγκών των πελατών και των απαραίτητων απαιτήσεων απόδοσης και περιβαλλοντικής προσέγγισης</li> </ul>

Πίνακας 4-29 Ειδικός Αποδοτικής Χρήσης Νερού (ΕΑΧΝ), μετρήσεις νερού και σχέση νερού - ενέργειας (C.1) ΓΔΙ

Σπόνδυλος (κύριες επαγγελματικές λειτουργίες)	Ενότητες κατάρτισης		ΓΔΙ
	Μαθησιακά αποτελέσματα	Διάρκεια	
C. Μετρήσεις Νερού και Σχέση Νερού- Ενέργειας	LO C.1: Ορισμός της διαδικασίας συλλογής, επαλήθευσης και ανάλυσης για δεδομένα πεδίου που σχετίζονται με τη χρήση νερού- ενέργειας	1 ώρα	<p><b>Γνώσεις:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Γνώση των αρχών για τις διαδικασίες προσδιορισμού της συλλογής, επαλήθευσης και ανάλυσης για δεδομένα πεδίου που σχετίζονται με τη χρήση νερού – ενέργειας</li> <li>Γνώση των μεθόδων για τον προσδιορισμό των απαραίτητων εισόδων δεδομένων για τη μελέτη των προφίλ νερού – ενέργειας σε σχέση με τις διάφορες παραμέτρους</li> </ul> <p><b>Δεξιότητες:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ικανότητα προσδιορισμού των απαραίτητων δεδομένων εισόδου για τη μελέτη των προφίλ νερού – ενέργειας</li> <li>Ικανότητα δημιουργίας φύλλων γεγονότων για τη συλλογή πραγματικών δεδομένων</li> <li>Ικανότητα υλοποίησης της επαλήθευσης των δεδομένων πεδίου που σχετίζονται με τη χρήση νερού – ενέργειας</li> <li>Ικανότητα προσδιορισμού των δεικτών απόδοσης νερού – ενέργειας βάσει των δεδομένων πεδίου</li> </ul> <p><b>Ικανότητες:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Καλές τεχνικές δεξιότητες</li> <li>Καλές οργανωτικές δεξιότητες και δεξιότητες προγραμματισμού</li> <li>Δεξιότητες καλής και αποτελεσματικής επικοινωνίας με τον πελάτη και τους συνδέλφους</li> <li>Υπευθυνότητα και αυτονομία</li> </ul>

Πίνακας 4-30 Ειδικός Αποδοτικής Χρήσης Νερού (EAXN), μετρήσεις νερού και σχέση νερού - ενέργειας (C.2) ΓΔΙ

Σπόνδυλος (κύριες επαγγελματικές λειτουργίες)	Ενότητες κατάρτισης		ΓΔΙ
	Μαθησιακά αποτελέσματα	Διάρκεια	
C. Μετρήσεις Νερού και Σχέση Νερού- Ενέργειας	LO C.2: Προσδιορισμός των τιμών αναφοράς για τη χρήση νερού - ενέργειας ή την εκτίμηση της ζήτησης	1 ώρα	<p><b>Γνώσεις:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Γνώση των μεθόδων για προσδιορισμό ενός επιπέδου αναφοράς κατανάλωσης για τη χρήση ή την εκτίμηση της ζήτησης νερού – ενέργειας</li> <li>Γνώση προσδιορισμού των έγκυρων μεταβλητών του επιπέδου αναφοράς</li> <li>Γνώση προσδιορισμού των διαδικασιών για σύγκριση των δεδομένων πεδίου</li> </ul> <p><b>Δεξιότητες:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ικανότητα ποσοτικοποίησης των προφίλ κατανάλωσης νερού και ενέργειας</li> <li>Ικανότητα προσδιορισμού του επιπέδου αναφοράς νερού-ενέργειας βάσει των δεδομένων πεδίου</li> <li>Ικανότητα πραγματοποίησης σύγκρισης των απαιτήσεων σε χρήση νερού και ενέργειας με τις τιμές αναφοράς των κτιριακών κανονισμών</li> </ul> <p><b>Ικανότητες:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Καλές τεχνικές δεξιότητες</li> <li>Καλές οργανωτικές δεξιότητες και δεξιότητες προγραμματισμού</li> <li>Δεξιότητες καλής και αποτελεσματικής επικοινωνίας με τον πελάτη και τους συνδέλφους</li> <li>Υπευθυνότητα και αυτονομία</li> </ul>

Πίνακας 4-31 Ειδικός Αποδοτικής Χρήσης Νερού (EAXN), μετρήσεις νερού και σχέση νερού - ενέργειας (C.2) ΓΔΙ

Σπόνδυλος (κύριες επαγγελματικές λειτουργίες)	Ενότητες κατάρτισης		KSC
	Μαθησιακά αποτελέσματα	Διάρκεια	
C. Μετρήσεις Νερού και στενή συσχέτιση νερού- ενέργειας	LO C.3: Προσδιορισμός και ιεράρχηση των μέτρων εξοικονόμησης νερού - ενέργειας	2 ώρες	<p><b>Γνώση:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Γνώση των διαδικασιών για την αξιολόγηση των δεδομένων πεδίου που προέρχονται από τα ισοζύγια νερού –ενέργειας απαραίτητα στα κτίρια</li> <li>Γνώση καλών πρακτικών στην παρακολούθηση / επιθεώρηση νερού-ενέργειας</li> <li>Γνώση του τρόπου ανάπτυξης βάσεων αναφοράς και χρήση αυτών για την αξιολόγηση της πραγματικής εξοικονόμησης νερού και ενέργειας που λαμβάνονται στο έργο</li> <li>Γνώση της ανάλυσης κόστους-οφέλους και επιπτώσεις στα μέτρα εξοικονόμησης νερού-ενέργειας</li> </ul> <p><b>Δεξιότητες:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ικανότητα αξιολόγησης για δεδομένα πεδίου που προέρχονται από τα ισοζύγια νερού – ενέργειας στα κτίρια</li> <li>Ικανότητα αναγνώρισης των βασικών χαρακτηριστικών και της εξοικονόμησης που προκύπτει από την εφαρμογή των «εναλλακτικών» μέτρων εξοικονόμησης νερού-ενέργειας</li> <li>Ικανότητα ανεύρεσης των οφελών – κόστους και άλλων επιπτώσεων από τα μέτρα εξοικονόμησης νερού – ενέργειας</li> <li>Ικανότητα ανεύρεσης των τρόπων παρακολούθησης και επαλήθευσης της θετικής επίδρασης των εναλλακτικών μέτρων εξοικονόμησης νερού – ενέργειας</li> <li>Ικανότητα ιεράρχησης των μέτρων εξοικονόμησης νερού – ενέργειας</li> </ul> <p><b>Ικανότητες:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Καλές τεχνικές δεξιότητες</li> <li>Καλές οργανωτικές δεξιότητες και δεξιότητες προγραμματισμού</li> <li>Δεξιότητες καλής και αποτελεσματικής επικοινωνίας με τον πελάτη και τους συνδέλφους</li> <li>Υπευθυνότητα και αυτονομία</li> </ul>

Πίνακας 4-32 Ειδικός Αποδοτικής Χρήσης Νερού (EAXN), επικοινωνία με τους πελάτες (D.1) ΓΔΙ

Σπόνδυλος (κύριες επαγγελματικές λειτουργίες)	Ενότητες κατάρτισης		ΓΔΙ
	Μαθησιακά αποτελέσματα	Διάρκεια	
D. Επικοινωνία με τους πελάτες	LO D.1: Επιθεώρηση, διάγνωση και ορισμός της βάσης αναφοράς κατανάλωσης, συγκριτική αξιολόγηση και προσδιορισμός του δυναμικού εξοικονόμησης νερού – ενέργειας	2 ώρες	<p><b>Γνώσεις:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Γνώση των βασικών βημάτων για τον προγραμματισμό μίας επιθεώρησης ή την επίσκεψη σε ένα νοικοκυριό</li> <li>Γνώση του τρόπου διεξαγωγής της διάγνωσης ενός συστήματος νερού – ενέργειας</li> <li>Γνώση του τρόπου προσδιορισμού της βάσης αναφοράς της κατανάλωσης για την αξιολόγηση της αποδοσης του συστήματος νερού του νοικοκυριού</li> <li>Γνώση της τρέχουσας νομοθεσίας και αναφορών σε συστήματα πιστοποίησης εφόσον αυτά είναι υποχρεωτικά</li> </ul> <p><b>Δεξιότητες:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ικανότητα προσδιορισμού των βασικών βημάτων προς την υλοποίηση ενός πλάνου επιθεώρησης ή διάγνωσης στα κτίρια / νοικοκυριά</li> <li>Ικανότητα επιλογής σερτ οργάνων για τη μέτρηση και την παρακολούθηση της ζήτησης νερού και ενέργειας</li> <li>Ικανότητα υλοποίησης ενός πλάνου επιθεώρησης</li> </ul> <p><b>Ικανότητες:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Καλή και αποδοτική επικοινωνία και προληπτικότητα ως προς την παροχή τροφοδότησης και την παρουσίαση εναλλακτικών αποδοτικών κόστους, θεωρώντας τις απαιτήσεις της ενεργειακής αποδοτικότητας και της αποδοτικής χρήσης νερού</li> <li>Καλές δεξιότητες επικοινωνίας, μάρκετινγκ και υποστήριξης πελατών</li> <li>Ικανότητες καλής και αποδοτικής επικοινωνίας με τον πελάτη για την ευαισθητοποίηση αυτού σχετικά με τη σημασία της επένδυσης σε συστήματα νερού-ενέργειας</li> <li>Υπευθυνότητα, αυτονομία και ευελιξία για το ταίριασμα των αναγκών του πελάτη και των αναγκαίων απαιτήσεων σε απόδοση και από περιβαλλοντικής άποψης</li> </ul>

Πίνακας 4-33 Ειδικός Αποδοτικής Χρήσης Νερού (ΕΑΧΝ), επικοινωνία με τους πελάτες (D.2) ΓΔΙ

Σπόνδυλος (κύριες επαγγελματικές λειτουργίες)	Ενότητες κατάρτισης		ΓΔΙ
	Μαθησιακά αποτελέσματα	Διάρκεια	
D. Επικοινωνία με τους πελάτες	LO D.2: Προσδιορισμός των μέτρων και του εξοπλισμού εξοικονόμησης νερού- ενέργειας για την επίτευξη του δυναμικού εξοικονόμησης νερού - ενέργειας και διατύπωση μίας τεκμηριωμένης πρότασης στον πελάτη	1 ώρα	<p><b>Γνώσεις:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Γνώση των μέτρων εξοικονόμησης νερού και ενέργειας που πρέπει να εφαρμοστούν πριν από την κατασκευή (στάδιο του έργου) ή κατά τη διάρκεια της χρήσης του κτιρίου / νοικοκυριού</li> <li>Γνώση των αποτελεσμάτων των προαναφερθέντων μέτρων εξοικονόμησης ως προς την οικονομική διάσταση και τη διάσταση της άνεσης</li> </ul> <p><b>Δεξιότητες:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ικανότητα αναγνώρισης του δυναμικού εξοικονόμησης με βάση μία διάγνωση</li> <li>Ικανότητα προσδιορισμού μέτρων αποδοτικότητας για τη βελτίωση της απόδοσης και της ανθεκτικότητας ενός σπιτιού/νοικοκυριού</li> <li>Ικανότητα διατύπωσης μίας τεκμηριωμένης πρότασης με τις τεχνικές προδιαγραφές στον πελάτη / καταναλωτή</li> </ul> <p><b>Ικανότητες:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Καλή και αποδοτική επικοινωνία και προληπτικότητα ως προς την παροχή τροφοδότησης και την παρουσίαση εναλλακτικών αποδοτικών κόστους, θεωρώντας τις απαιτήσεις της ενεργειακής αποδοτικότητας και της αποδοτικής χρήσης νερού</li> <li>Καλές δεξιότητες επικοινωνίας, μάρκετινγκ και υποστήριξης πελατών</li> <li>Ικανότητες καλής και αποδοτικής επικοινωνίας με τον πελάτη για την ευαισθητοποίηση αυτού σχετικά με τη σημασία της επένδυσης σε συστήματα νερού-ενέργειας</li> <li>Υπευθυνότητα, αυτονομία και ευελιξία για το ταίριασμα των αναγκών του πελάτη και των αναγκών απαιτήσεων σε απόδοση και από περιβαλλοντικής άποψης</li> </ul>

Πίνακας 4-34 Ειδικός Αποδοτικής Χρήσης Νερού (EAXN), επικοινωνία με τους πελάτες (D.3) ΓΔΙ

Σπόνδυλος (κύριες επαγγελματικές λειτουργίες)	Ενότητες κατάρτισης		ΓΔΙ
	Μαθησιακά αποτελέσματα	Διάρκεια	
D. Επικοινωνία με τους πελάτες	LO D.3: Προώθηση βέλτιστων πρακτικών για τη σωστή χρήση και συντήρηση των αποδοτικών ως προς τη χρήση νερού - ενέργειας συστημάτων	1 hr	<p><b>Γνώσεις:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Γνώση των απαραίτητων δράσεων που πρέπει να αναληφθούν κατά τη διαδικασία επαλήθευσης και με την υλοποίηση μέτρων ενεργειακής αποδοτικότητας και αποδοτικής χρήσης νερού</li> <li>Γνώση των κριτηρίων επαλήθευσης για τη διασφάλιση της καλής λειτουργίας του συστήματος</li> <li>Γνώση των βασικών βημάτων για την πραγματοποίηση των απαραίτητων μετρήσεων και τον προσδιορισμό της βάσης αναφοράς της κατανάλωσης</li> </ul> <p><b>Δεξιότητες:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ικανότητα προσδιορισμού των κύριων δράσεων κατά την εφαρμογή μέτρων ενεργειακής αποδοτικότητας και αποδοτικής χρήσης νερού</li> <li>Ικανότητα επικοινωνίας των κριτηρίων για τη διασφάλιση της κανονικής λειτουργίας του συστήματος</li> </ul> <p><b>Ικανότητες:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Καλή και αποδοτική επικοινωνία και προληπτικότητα ως προς την παροχή τροφοδότησης και την παρουσίαση εναλλακτικών αποδοτικών κόστους, θεωρώντας τις απαιτήσεις της ενεργειακής αποδοτικότητας και της αποδοτικής χρήσης νερού</li> <li>Καλές δεξιότητες επικοινωνίας, μάρκετινγκ και υποστήριξης πελατών</li> <li>Ικανότητες καλής και αποδοτικής επικοινωνίας με τον πελάτη για την ευαισθητοποίηση αυτού σχετικά με τη σημασία της επένδυσης σε συστήματα νερού-ενέργειας</li> <li>Υπευθυνότητα, αυτονομία και ευελιξία για το ταίριασμα των αναγκών του πελάτη και των αναγκών απαιτήσεων σε απόδοση και από περιβαλλοντικής άποψης</li> </ul>

## 4.2 Υπόβαθρο μαθημάτων κατάρτισης

Οι προσδιορισμένες απαιτήσεις του σχήματος KSC θα αποτελέσουν το υπόβαθρο για την ανάπτυξη κατάλληλων μαθημάτων κατάρτισης καθώς και υλικών και εργαλείων, λαμβάνοντας υπόψη τα περιγράμματα των TAXN και EAXN.

Το περίγραμμα του απόφοιτου τεχνικού αποδοτικής χρήσης νερού (TAXN, EQF4) μπορεί να είναι ο προπτυχιακός επαγγελματίας που διαθέτει το τεχνικό-επιστημονικό υπόβαθρο που απαιτείται για τις λειτουργίες εργασιών που σχετίζονται με υδραυλικές εγκαταστάσεις και εγκαταστάσεις ειδων υγιεινής, εγκαταστάσεις θέρμανσης, ψύξης και ζεστού νερού και ενεργειακά συστήματα από ΑΠΕ, καθώς και εξωτερικές εγκαταστάσεις (κήπος, πράσινες ταράτσες, κάθετοι κήποι και ζωντανοί τοίχοι), λαμβάνοντας υπόψη τεχνικές αποδοτικής χρήσης νερού και στόχους εξοικονόμησης νερού.

Το περίγραμμα του απόφοιτου ειδικού αποδοτικής χρήσης νερού (EAXN, EQF6) μπορεί να είναι ο προπτυχιακός επαγγελματίας που διαθέτει το τεχνικό-επιστημονικό υπόβαθρο που απαιτείται για τις λειτουργίες εργασιών που σχετίζονται με ένα απλό σχεδιασμό κτιριακού έργου: υδραυλικές εγκαταστάσεις και εγκαταστάσεις ειδων υγιεινής, εγκαταστάσεις θέρμανσης, ψύξης και ζεστού νερού και ενεργειακά συστήματα από ΑΠΕ, καθώς και εξωτερικές εγκαταστάσεις (κήπος, πράσινες ταράτσες, κάθετοι κήποι και ζωντανοί τοίχοι), θερμικό κέλυφος κτιρίου λαμβάνοντας υπόψη τεχνικές αποδοτικής χρήσης νερού και στόχους εξοικονόμησης νερού.



Οποτεδήποτε αυτό είναι κατάλληλο, είναι δυνατόν να χρειαστούν εγκαταστάσεις και εμπειρία επαλήθευσης του περιγράμματος του ΕΑΧΝ.



## 5 Τελικές Θεωρήσεις

Στην παρούσα δεύτερη έκθεση του έργου WATTer Skills, προσδιορίστηκαν οι απαιτήσεις του σχήματος κατάρτισης και σχήματος προσόντων / πιστοποίησης, στο πλαίσιο των διατάξεων του ΕΠΠ αλλά και των ειδικών περιστάσεων προσόντων κάθε χώρας. Τα μαθησιακά αποτελέσματα (KSCs) εναρμονίστηκαν με το IO1 προκειμένου να δημιουργηθεί το υπόβαθρο για την ανάπτυξη των κατάλληλων και λεπτομερών μαθημάτων κατάρτισης για τα περιγράμματα των TAXN και EAXN, συμπεριλαμβανομένου υποσηρηνικού υλικού και εργαλείων (υπόκεινται στο Πνευματικό Προϊόν III – IO3).



# WATTer Skills



Agência para a Energia



FUNDACIÓN  
LABORAL  
DE LA CONSTRUCCIÓN



ΚΑΠΕ  
CRES

**FORMEDIL**

ENTE NAZIONALE PER LA  
FORMAZIONE E L'ADDESTRAMENTO  
PROFESSIONALE NELL'EDILIZIA