



**Έκθεση για τη χαρτογράφηση των υφιστάμενων εκπαιδευτικών
προσφορών και ικανοτήτων στον τομέα του ενεργειακού αλφαριθμητισμού
για (νέους) ενήλικες**

**Ενεργειακός αλφαριθμητισμός-πρακτική κατάρτιση για βιώσιμη κατανάλωση ενέργειας μέσω
προσωπικών αλλαγών συμπεριφοράς**



Co-funded by
the European Union



KSSENIA



Το παρόν έργο χρηματοδοτήθηκε από το Erasmus+ στο πλαίσιο της δράσης KA220-ADU - Συμπράξεις συνεργασίας στην εκπαίδευση ενηλίκων και όπως περιγράφεται στην πρόταση έργου 2021-1-PL01-KA220-ADU-000033582.

Τίτλος έργου: Ενεργειακή παιδεία - πρακτική κατάρτιση για βιώσιμη κατανάλωση ενέργειας μέσω προσωπικών αλλαγών συμπεριφοράς

Διάρκεια του έργου: 1.2.2022 - 31.1.2024

Η παρούσα δημοσίευση αντικατοπτρίζει τις απόψεις μόνο των συγγραφέων και των συντελεστών και η Επιτροπή δεν φέρει ευθύνη για οποιαδήποτε χρήση των πληροφοριών που περιέχονται σε αυτήν.

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

ΣΥΓΓΡΑΦΕΙΣ & ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ

Ένωση Δήμων Πολωνίας "Energie Cités", Κρακοβία, Πολωνία

INNOVATION HIVE, Λάρισα, Ελλάδα

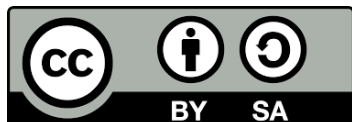
Διεθνές Ινστιτούτο για την Εφαρμογή της Αειφόρου Ανάπτυξης, Μάριμπορ, Σλοβενία

Περιφερειακός Οργανισμός Ενέργειας της Βορειοδυτικής Κροατίας, Ζάγκρεμπ, Κροατία

LEVILO - Ένωση για την οικολογική και κοινωνική βιωσιμότητα, Γκρατς, Αυστρία

Οργανισμός Ενέργειας της περιοχής Savinjska, Šaleška και Koroška, Velenje, Σλοβενία

Ιούνιος, 2022



Materials and publications from "EL-Practice project: Energy literacy - practical trainings for sustainable energy consumption via personal behavioural changes" are available under the licence Creative Commons Attribution 4.0 ([CC-BY 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/))

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

.....	0
ΠΙΝΑΚΕΣ ΚΑΙ ΣΧΗΜΑΤΑ	6
1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ	7
2. ΜΕΘΟΔΟΙ ΚΑΙ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΕΙΣ	7
3. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ.....	10
4. ΑΥΣΤΡΙΑ.....	11
1. Εισαγωγή	11
2. Νομικό πλαίσιο	11
3. Κύριοι στόχοι και μεθοδολογία	12
4. Εκπαιδευτικές προσφορές	13
4.1 Energie-führerschein (ενεργειακή άδεια)	13
4.2 Εκπαίδευση για Ενεργειακούς Υπεύθυνους από το WIFI	14
4.3 Πιστοποίηση ως Ευρωπαίος Διαχειριστής Ενέργειας-EUREM	15
4.4 Εκπαίδευση σε θέματα ενεργειακής συμβουλευτικής - βασικό μάθημα (Α-μάθημα)	15
4.5 Μαζί πιο έξυπνα - Καφέ εξοικονόμησης ενέργειας.....	17
4.6 Βασικό μάθημα για συμβούλους ενέργειας	17
5. Εντοπισμός κενών	18
5. ΚΡΟΑΤΙΑ.....	20
1. Εισαγωγή	20
2. Νομικό πλαίσιο	20
3. Κύριοι στόχοι και μεθοδολογία	21
4. Εκπαιδευτικές προσφορές	22
4.1 Περιφερειακοί ενεργειακοί οργανισμοί	22
4.2 Η Σχολή Μηχανολόγων Μηχανικών και Ναυπηγών Μηχανικών (FAMENA).....	23
4.3 Η Εταιρεία Σχεδιασμού Βιώσιμης Ανάπτυξης (DOOR)	23
4.4 Το Κροατικό Συμβούλιο Πράσινων Κτιρίων (HSZG)	23
4.5 HEP ESCO	24
4.6 Ενεργειακοί συνεταιρισμοί	24
4.7 Νησιωτικό κίνημα (Pokret Otoka).....	25
4.8 Έργο BIMzed	25

5. Εντοπισμός κενών	26
6. Βιβλιογραφία	27
7. Παραρτήματα	27
6. ΕΛΛΑΔΑ.....	28
1. Εισαγωγή	28
2. Νομικό πλαίσιο	29
3. Κύριοι στόχοι και μεθοδολογία	31
4. Εκπαιδευτικές προσφορές	31
4.1 Μεταπτυχιακό δίπλωμα ειδίκευσης 'Παραγωγή και Διαχείριση Ενέργειας'	31
4.2 Μεταπτυχιακό δίπλωμα ειδίκευσης 'Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας'	32
4.3 Σχέδιο "Χτίζοντας το μέλλον" (ESPA)	32
4.4 Σχέδιο "Save" (ESPA)	33
4.5 Εκπαίδευση στα θερμικά ηλιακά συστήματα.....	34
4.6 Μετακίνηση ηλεκτρικά.....	34
4.7 MSc Περιβαλλοντική Κατάλυση για τη ρύπανση και την παραγωγή καθαρής ενέργειας (Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο).....	34
4.8 MSc Περιβαλλοντικός Σχεδιασμός (Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο).....	35
4.9 MSc Ενεργειακά συστήματα	35
5. Εντοπισμός κενών	35
6. Παραρτήματα	36
7. ΠΟΛΩΝΙΑ.....	37
1. Εισαγωγή	37
2. Νομικό πλαίσιο	38
3. Κύριοι στόχοι και μεθοδολογία	39
4. Εκπαιδευτικές προσφορές	39
4.1 Κατάρτιση υποψηφίων για Δημοτικούς Μηχανικούς Ενέργειας	39
4.2 Εκπαίδευση για ενεργειακούς συμβούλους.....	40
4.3 Εκπαιδευτική εκστρατεία για τους καταναλωτές σε σχέση με την αναπροσαρμογή των ενεργειακών ετικετών, με τίτλο "ΝΕΕΣ ΕΤΙΚΕΤΕΣ. ΏΡΑ ΓΙΑ ΑΛΛΑΓΕΣ!"	40
4.4 REBUS - Ανακαίνιση για ενεργειακά αποδοτικά κτίρια	41
4.5 MAZI - Προς ένα στόχο αποδοτικότητας μέσω της μείωσης της ενέργειας.....	41
4.6 EnPover - Δημοτικά μέτρα χαμηλού κόστους για την ενεργειακή απόδοση για την ανακούφιση της ενεργειακής φτώχειας	42
4.7 Εκπαίδευση στην ενεργειακή απόδοση.....	43

4.8 STEP (Λύσεις για την αντιμετώπιση της ενεργειακής φτώχειας)	43
5. Εντοπισμός κενών	44
6. Παραρτήματα	45
8. ΣΛΟΒΕΝΙΑ	46
1. Εισαγωγή	46
2. Νομικό πλαίσιο	48
3. Κύριοι στόχοι και μεθοδολογία	50
4. Εκπαιδευτικές προσφορές	51
4.1 Πρόγραμμα ENSVET	51
4.2 Τοπικός ενεργειακός οργανισμός Dolenjska-Posavje-Bela krajina (LEAD)	52
4.3 Σλοβένικο E-forum	52
4.4 Έργο EN-LITE	53
4.5 Κοινωνικό δίκτυο ενεργειακού αλφαριθμητισμού	53
4.6 eSvet - διαδικτυακός κόμβος για την ενέργεια	53
4.7 Διαδικτυακή επικοινωνία για την προώθηση του ενεργειακού αλφαριθμητισμού στη Σλοβενία	54
4.8 Μάθημα για τον ενεργειακό αλφαριθμητισμό	54
4.9 Σχολή Ενέργειας, Πανεπιστήμιο του Μάριμπορ	55
4.10 Έργο ενεργειακού αλφαριθμητισμού	55
5. Εντοπισμός κενών	56
6. Παραρτήματα	57
9. Κύρια σημεία	58

ΠΙΝΑΚΕΣ ΚΑΙ ΣΧΗΜΑΤΑ

Πίνακας 1: Κατευθυντήριες γραμμές/μεθοδολογία για την προετοιμασία εθνικών εκθέσεων για την κατάσταση της προόδου	7
Πίνακας 2: EUREM Modules.....	15
Πίνακας 3: Βασικό μάθημα για ενεργειακούς συμβούλους	17
Πίνακας 4: Κατηγορίες εκπαίδευσης ενηλίκων ως προς τη γνώση και την ανάγνωση.....	47

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η ενέργεια αποτελεί βασικό στοιχείο της σύγχρονης κοινωνίας για την κοινωνική και οικονομική της ανάπτυξη και αποκτά ολοένα και μεγαλύτερη σημασία, ιδίως όταν εξετάζεται η ευημερία των ανθρώπων και της φύσης και η σταθερότητα και η ασφάλεια κάθε χώρας. Η κατανάλωση ενέργειας μπορεί να μειωθεί μέσω τεχνολογικών βελτιώσεων και καινοτομιών. Παρόλα αυτά, όπως δείχνουν αρκετές μελέτες, η εκπαίδευση και η ψηφιοποίηση διαδραματίζουν επίσης στρατηγικό ρόλο στη βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης και της βιώσιμης κατανάλωσης ενέργειας όσον αφορά τις στάσεις, την ευαισθητοποίηση και τη συνείδηση. Είναι σημαντικό να εκπαιδεύονται οι πολίτες, ακόμη και στην ενήλικη ζωή, για να διευκολυνθεί η διαδικασία αλλαγής μεταξύ των ατόμων, εισάγοντας τους σε νέες έννοιες και σε έναν πιο βιώσιμο τρόπο ζωής, με τα άτομα να ενεργούν ως παράγοντες αλλαγής.

Το έργο EL-Practice αποσκοπεί στην ανάπτυξη ενός διαδραστικού και προσβάσιμου ηλεκτρονικού μαθήματος για τις ενεργειακές γνώσεις και δεξιότητες μέσω μιας φιλικής προς τα κινητά πλατφόρμας. Απευθύνεται σε νεαρούς ενήλικες για την προώθηση θετικών αλλαγών συμπεριφοράς που σχετίζονται με την ενέργεια και έτσι τη δημιουργία μιας βιώσιμης Ευρώπης που όλοι επιθυμούμε. Το έργο EL-Practice στοχεύει να εξοπλίσει τους νέους με ικανότητες, δεξιότητες, γνώσεις και αυτοπεποίθηση ώστε να αναλάβουν την ευθύνη για τις επιλογές της ζωής τους και να εργαστούν ενεργά για μια πιο βιώσιμη κοινωνία στις κοινότητες της ΕΕ.

Ένα από τα αποτελέσματα του έργου περιλαμβάνει την ανάλυση των ικανοτήτων των νέων στις χώρες εταίρους στον τομέα του ενεργειακού αλφαριθμητισμού για τον εντοπισμό των κενών γνώσεων. Οι εταίροι ανέπτυξαν τα ερωτηματολόγια, τα μετέφρασαν στις εθνικές γλώσσες και τα διένειμαν στους νέους. Με βάση την ανάλυση των ικανοτήτων, οι εταίροι θα λάβουν αποφάσεις σχετικά με το περιεχόμενο, τις απαιτούμενες ικανότητες και το διδακτικό υλικό κ.λπ.

2. ΜΕΘΟΔΟΙ ΚΑΙ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΕΙΣ

Αυτό το παραδοτέο καλύπτει την ανάλυση της κατάστασης, ως αποτέλεσμα μιας συστημικής, θεωρητικής και πρακτικής επεξεργασίας των τρεχουσών συνθηκών για τα θέματα του έργου στις χώρες εταίρους. Πρώτον, οι εταίροι συνέταξαν εθνικές εκθέσεις σχετικά με την τρέχουσα κατάσταση, οι οποίες αποτελούνται από αρμοδιότητες και χαρτογράφηση καλών πρακτικών.

Οι εταίροι διεξήγαγαν ανασκόπηση των εκπαιδευτικών παροχών σχετικά με την ενεργειακή παιδεία. Η δραστηριότητα αυτή περιελάμβανε μια ανασκόπηση του υπάρχοντος εκπαιδευτικού υλικού, των χρησιμοποιούμενων μεθόδων κ.λπ.

Για την παραγωγή εθνικών εκθέσεων σχετικά με την κατάσταση της τεχνολογίας, οι εταίροι ακολούθησαν τις κατευθυντήριες γραμμές (βλ. Πίνακα 1).

Πίνακας 1: Κατευθυντήριες γραμμές/μεθοδολογία για την προετοιμασία εθνικών εκθέσεων για την κατάσταση της προόδου

ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΓΙΑ ΤΙΣ ΕΚΘΕΣΕΙΣ ΠΡΟόδΟΥ				
	Όνομα κεφαλαίου	Περιεχόμενα	Μέγιστος αριθμός χαρακτήρων	Σημειώσεις
1	Εισαγωγή	Γενική παρουσίαση της χώρας σας και του εκπαιδευτικού συστήματος ενηλίκων	2,000	Γενική εισαγωγή στο εκπαιδευτικό σύστημα της χώρας σας Για εκπαίδευση ενηλίκων Προσπαθήστε να συσχετίσετε την εκπαίδευση των ΕΝΗΛΙΚΩΝ με την

				πρακτική του ενεργειακού γραμματισμού
2	Νομικό πλαίσιο	Περιγραφή του νομικού εκπαιδευτικού πλαισίου: περιφερειακό, εθνικό, δημοτικό επίπεδο	3,000	Περιγραφή του νομικού πλαισίου για την εκπαίδευση των ΕΝΗΛΙΚΩΝ, με έμφαση στην εκπαίδευση σε θέματα ενεργειακής παιδείας στη χώρα σας: Οι σχετικοί κανονισμοί και τα έγγραφα σε επίπεδο ΕΕ που γνωρίζετε σχετικά με το πλαίσιο ικανοτήτων της ΕΕ και τον ενεργειακό γραμματισμό των ενηλίκων Οι σχετικοί κανονισμοί και τα έγγραφα σε εθνικό, περιφερειακό και δημοτικό επίπεδο - εάν υπάρχουν απαιτήσεις για τον ενεργειακό γραμματισμό - ίσως έχετε το εθνικό σας πλαίσιο ικανοτήτων για τους ΕΝΗΛΙΚΕΣ που σχετίζεται με τον ενεργειακό γραμματισμό. Στρατηγικά έγγραφα σε τοπικό/περιφερειακό επίπεδο (εκπαιδευτικές στρατηγικές, σχέδιο δράσης κ.λπ.) - όπου θα υπάρχει ή θα αναφέρεται η σημασία του ενεργειακού αλφαριθμητισμού, ιδίως για τους ΕΝΗΛΙΚΟΥΣ. Π.χ. εάν έχετε έγγραφα που υποδεικνύουν τη σημασία της ενσωμάτωσης του ενεργειακού αλφαριθμητισμού στην εκπαίδευση και κατάρτιση των ΕΝΗΛΙΚΩΝ - παρακαλούμε τονίστε και περιγράψτε τα έγγραφα αυτά.
3	Κύριοι στόχοι και μεθοδολογία	Αναφέρετε τους κύριους στόχους της μελέτης σας και τη μεθοδολογία που χρησιμοποιήσατε	2,000	Οι κύριοι στόχοι που πρέπει να επεκταθούν είναι οι εξής Να προσδιορίσετε τις σημερινές συνθήκες στη χώρα σας που σχετίζονται με τον ενεργειακό αλφαριθμητισμό των ενηλίκων και τις εκπαιδευτικές επιλογές για αυτούς (τυπικές, μη τυπικές, άτυπες - σεμινάρια, εργαστήρια, κατάρτιση, έργα όπου οι ενήλικες μπορούν να αποκτήσουν ικανότητες κ.λπ. Για να επανεξετάσετε την ενσωμάτωση των θεμάτων/ζητημάτων του ενεργειακού αλφαριθμητισμού στην εκπαίδευση ενηλίκων (μαθήματα, θέματα, εκπαιδευτικές προσφορές),

				υπάρχει κάποια τυπική ή άτυπη μάθηση εάν ναι - απαριθμήστε τα και περιγράψτε τα Προσδιορισμός του υπάρχοντος εκπαιδευτικού υλικού σχετικά με τον ενεργειακό γραμματισμό στη χώρα σας (ποιες διδακτικές μέθοδοι χρησιμοποιούνται για τη διδασκαλία, ποια βιβλιογραφία, με ποιον τρόπο πραγματοποιείται η εκπαίδευση, π.χ. πρόσωπο με πρόσωπο, ηλεκτρονική εκπαίδευση, τι υλικό χρησιμοποιείται, π.χ. ppt, βιβλία). Μεθοδολογία: Παρακαλείστε να περιγράψετε τη μεθοδολογία σας για την ανασκόπηση των προγραμμάτων σπουδών και του υλικού για ενήλικες - πώς πραγματοποιήσατε την αναζήτηση και ποιες μέθοδοι και ιστοσελίδες χρησιμοποιήθηκαν - αν έχετε αμφιβολίες, συμβουλευτείτε το MIITR- το MIITR θα ετοιμάσει επίσης ένα κείμενο μεθοδολογίας- το οποίο οι εταίροι θα συμπεριλάβουν στις εθνικές τους εκθέσεις
4	Εκπαιδευτικές προσφορές	Περιγραφή των προσφορών ενεργειακού αλφαριθμητισμού των ΕΝΗΛΙΚΩΝ, των προγραμμάτων σπουδών, των ικανοτήτων, του εκπαιδευτικού περιεχομένου, των καλυπτόμενων θεμάτων, των μεθόδων, του μαθησιακού υλικού και των διδακτικών μεθόδων (και αν βρείτε κάποιες ειδικές περιπτώσεις αφιερωμένες στους ενήλικες, παρακαλούμε να τις αναφέρετε).	12,000	Οι εταίροι θα πρέπει να αναζητήσουν εκπαιδευτικές προσφορές ADULT στον τομέα του ενεργειακού αλφαριθμητισμού. Οι προσφορές αυτές μπορεί να περιλαμβάνουν εκπαίδευση ενηλίκων (τυπική, μη τυπική), υφιστάμενα εθνικά ή διεθνή έργα στη χώρα σας - όπου έχετε εκπαιδεύσει ενήλικες και έχουν αποκτήσει ικανότητες. Στη συνέχεια: Περιγράψτε αυτές τις προσφορές και τα προγράμματα σπουδών τους (καλυπτόμενα θέματα) Η εργασία αυτή καλύπτει μια σε βάθος ανάλυση των σχετικών προγραμμάτων σπουδών (για ενήλικες), του εκπαιδευτικού υλικού, των ικανοτήτων, των θεμάτων και του περιεχομένου, του μαθησιακού υλικού και των διδακτικών μεθόδων στις χώρες εταίρους και τον εντοπισμό καλών πρακτικών σχετικά με τον

				ενεργειακό γραμματισμό στην υφιστάμενη εκπαίδευση.
5	Εντοπισμός κενών		5,000	Στις εξεταζόμενες περιπτώσεις, προσπαθήστε να εντοπίσετε: Υπάρχει συγχρονισμός ή συνέργειες με την πρότασή μας για την EL-Practice; Εάν ναι - πού υπάρχουν αυτές οι συνέργειες και εξηγήστε (από την άποψη του εκπαιδευτικού περιεχομένου, των ικανοτήτων που αποκτήθηκαν και των μεθόδων μάθησης/διδασκαλίας). Ποια είναι τα κενά σε εθνικό επίπεδο σε σχέση με το παραπάνω κεφάλαιο του νομικού πλαισίου Ποια είναι τα κενά και οι ανάγκες που θα καλύψει η EL-Practice για το εθνικό και περιφερειακό σας επίπεδο; Επικεντρωθείτε στο περιεχόμενο των προσφερόμενων μαθημάτων, στις ικανότητες και τη μάθηση, στις μεθόδους διδασκαλίας και τα υλικά, στα προγράμματα σπουδών κ.λπ. Ποιες είναι οι πραγματικές ανάγκες των νέων ενηλίκων στον ενεργειακό γραμματισμό;
6	Άλλες πληροφορίες	Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε αυτό το κεφάλαιο αν θέλετε να προσθέσετε κάτι που δεν περιλαμβάνονταν σε προηγούμενα κεφάλαια αλλά είναι σημαντικό για την καλύτερη κατανόηση της μελέτης σας.		Εάν υπάρχει κάτι που δεν αναφέραμε και αισθάνεστε ότι πρέπει να το εκθέσετε.
7	Παραρτήματα	Πλήρες κείμενο των περιγραφόμενων περιπτώσιολογικών μελετών	/	Πλήρες κείμενο των περιγραφόμενων περιπτώσιολογικών μελετών, σύνδεσμοι προς τα προγράμματα σπουδών, αντίγραφα των προγραμμάτων σπουδών, το περιεχόμενο των μαθημάτων, οι χρησιμοποιούμενες μέθοδοι μάθησης κ.λπ. - θα μπορούσε να είναι στις εθνικές γλώσσες

3. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Το τμήμα αυτό παρουσιάζει τα αποτελέσματα που προέκυψαν από τις εθνικές εκθέσεις για την κατάσταση των πραγμάτων. Κάθε περαιτέρω ενότητα αντιπροσωπεύει μία από τις χώρες των εταίρων. Η ενότητα διαρθρώνεται στις ακόλουθες υποενότητες:

- Εισαγωγή,
- Νομικό πλαίσιο σχετικά με την εκπαίδευση,
- Κύριοι στόχοι και μεθοδολογία,
- Εκπαιδευτικές προσφορές,
- Ενσωμάτωση έργων και εντοπισμός κενών,
- Άλλες υποστηρικτικές πληροφορίες.

4. ΑΥΣΤΡΙΑ

1. Εισαγωγή

Στην Αυστρία, το φάσμα της εκπαίδευσης ενηλίκων κυμαίνεται από τη γενική εκπαίδευση, όπως η βασική εκπαίδευση και η αναπλήρωση των εκπαιδευτικών προσόντων στη δεύτερη εκπαιδευτική διαδρομή, έως την επαγγελματική εκπαίδευση και τα μαθήματα κατάρτισης και την πανεπιστημιακή εκπαίδευση. Σε ομοσπονδιακό επίπεδο, η γενική εκπαίδευση ενηλίκων υπάγεται στο Ομοσπονδιακό Υπουργείο Παιδείας, Επιστημών και Έρευνας, αλλά και άλλα υπουργεία εποπτεύουν ειδικές ατζέντες εκπαίδευσης ενηλίκων. Σε επίπεδο ενώσεων, η εκπαίδευση ενηλίκων οργανώνεται από τη Διάσκεψη Εκπαίδευσης Ενηλίκων Αυστρίας (KEBÖ), η οποία αποτελείται από τις δέκα μεγαλύτερες ενώσεις συνεχιζόμενης εκπαίδευσης. Τα πανεπιστημιακά και μη πανεπιστημιακά ερευνητικά ιδρύματα είναι άλλοι σημαντικοί παράγοντες στην εκπαίδευση ενηλίκων. Τέλος, διάφορες ΜΚΟ, ενώσεις και εταιρείες δραστηριοποιούνται στη μη κερδοσκοπική και εμπορική εκπαίδευση ενηλίκων.

Τις τελευταίες δύο δεκαετίες, η εκπαίδευση ενηλίκων έχει εξελιχθεί σε έναν από τους μεγαλύτερους εκπαιδευτικούς τομείς στην Αυστρία όσον αφορά τα ποσοστά συμμετοχής. Ωστόσο, υπάρχει επίσης η τάση ότι οι προσφορές εκπαίδευσης ενηλίκων και συνεχιζόμενης εκπαίδευσης εξακολουθούν μέχρι στιγμής να γίνονται δεκτές από άτομα που διαθέτουν τα αντίστοιχα οικονομικά μέσα και πρόσβαση στην εκπαίδευση. Με άλλα λόγια, όσο υψηλότερο είναι το επίπεδο εκπαίδευσης που είναι ήδη διαθέσιμο, τόσο πιο πιθανό είναι να συμμετάσχουν οι άνθρωποι σε προσφορές συνεχιζόμενης εκπαίδευσης. Προκειμένου να δοθεί σε ευρύτερο τμήμα του πληθυσμού πρόσβαση σε μέτρα συνεχιζόμενης εκπαίδευσης, είναι απαραίτητες οι εκπαιδευτικές ευκαιρίες που απευθύνονται σε ενήλικες και παρέχεται οικονομική υποστήριξη από την ομοσπονδιακή, την πολιτειακή και την τοπική κυβέρνηση. Συνολικά, ωστόσο, εξακολουθεί να ισχύει ότι όσο υψηλότερο είναι το επίπεδο εκπαίδευσης που ήδη κατέχουν, τόσο πιο πιθανό είναι να συνεχίσουν να συμμετέχουν σε εκδηλώσεις συνεχιζόμενης εκπαίδευσης. Είναι γεγονός ότι το 70-80% του πληθυσμού στην Αυστρία δεν συμμετέχει σε εκδηλώσεις συνεχιζόμενης εκπαίδευσης.

Όχι μόνο η εκπαίδευση ενηλίκων γίνεται όλο και πιο σημαντική, αλλά και οι ενεργειακές δεξιότητες αποκτούν όλο και μεγαλύτερη σημασία στην εργασία και την καθημερινή ζωή. "Για να μπορέσουμε να διαμορφώσουμε το μέλλον μας με τρόπο φιλικό προς το κλίμα, πρέπει να ξεκινήσουμε από νωρίς την προώθηση της ευαισθητοποίησης και του ενδιαφέροντος", λέει η υπουργός Προστασίας του Κλίματος Leonore Gewessler. Ο στόχος, είπε, είναι να καταστεί η Αυστρία πρωτοπόρος στην κλιματική και ενεργειακή παιδεία.

2. Νομικό πλαίσιο

Σε επίπεδο ΕΕ, το δικαίωμα στην εκπαίδευση, την κατάρτιση και τη δια βίου μάθηση κατοχυρώνεται στον Ευρωπαϊκό Πυλώνα Κοινωνικών Δικαιωμάτων (αρχή 1).

Η ΕΕ δημιούργησε τον Συνασπισμό "Εκπαίδευση για το κλίμα", ο οποίος έχει ως στόχο τη δημιουργία μιας συμμετοχικής εκπαιδευτικής κοινότητας για την υποστήριξη των αλλαγών που απαιτούνται για μια κλιματικά ουδέτερη κοινωνία. Επιπλέον, θα δρομολογηθεί ένα ψήφισμα για τον Ευρωπαϊκό Χώρο Εκπαίδευσης και θα τεθεί σε εφαρμογή ένα νέο στρατηγικό πλαίσιο για την ευρωπαϊκή συνεργασία στον τομέα της εκπαίδευσης και της κατάρτισης ("μετά το 2020") .

Σε εθνικό επίπεδο, η Αυστρία διαθέτει έναν νόμο χρηματοδότησης που σχετίζεται ρητά με την εκπαίδευση ενηλίκων. Ωστόσο, η εκπαιδευτική πολιτική και η οργανωτική δομή της εκπαίδευσης ενηλίκων σημαίνουν ότι η διδασκαλία και η μάθηση ενηλίκων βασίζονται σε διάφορα διαφορετικά, νομοθετικά θεμέλια . Το 1973, η Αυστρία δεσμεύτηκε για πρώτη φορά να στηρίξει οικονομικά την εκπαίδευση ενηλίκων και διατύπωσε έναν νόμο χρηματοδότησης. Ο νόμος τροποποιήθηκε το 1990 και το 2003 . Επί του παρόντος, η εκπαίδευση ενηλίκων εποπτεύεται από το Υπουργείο Παιδείας. Ωστόσο, οι αρμοδιότητες όσον αφορά το περιεχόμενο κατανέμονται ευρύτερα μεταξύ των υπουργείων. Για παράδειγμα, το Ομοσπονδιακό Υπουργείο Οικονομίας και Εργασίας είναι αρμόδιο για την "ενδοεπιχειρησιακή κατάρτιση" και τα "προσόντα για την αγορά εργασίας", το Ομοσπονδιακό Υπουργείο Κοινωνικής Ασφάλισης και Γενεών για την υγεία και τα άτομα με αναπηρίες και το Ομοσπονδιακό Υπουργείο Γεωργίας, Δασών, Περιβάλλοντος και Διαχείρισης Υδάτων για θέματα που αφορούν την ειδικότητά τους .

Η "Αυστριακή Στρατηγική για την Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη", στο πλαίσιο της Δεκαετίας του ΟΗΕ, έχει ως στόχο να υποστηρίξει την αλλαγή της ευαισθητοποίησης προς την αειφορία μεταξύ των μαθητών, των εκπαιδευτικών, αλλά και να δικτυώσει τους φορείς. Επικεφαλής της είναι το Ομοσπονδιακό Υπουργείο Παιδείας, Τεχνών και Πολιτισμού (BMUKK) και το Ομοσπονδιακό Υπουργείο Γεωργίας, Δασών, Περιβάλλοντος και Διαχείρισης Υδάτων (BMLFUW). Το Ομοσπονδιακό Υπουργείο Επιστήμης και Έρευνας (BMWFW) συνοδεύει τη διαδικασία μέσω της έρευνας και της διδασκαλίας. Από το Ευρωπαϊκό Έτος Δια Βίου Μάθησης, η αυξανόμενη σημασία της μη τυπικής εκπαίδευσης αναδεικνύεται σε όλη την Ευρώπη. Έκτοτε, η σημασία αυτού του τομέα συνεχίζει να αυξάνεται. Η εκπαίδευση για τη βιώσιμη ανάπτυξη στον μη τυπικό τομέα απαιτεί ιδιαίτερα τον ανταγωνισμό των καλύτερων ιδεών, την ανταλλαγή και τις διαθεματικές προσεγγίσεις. Ιδιαίτερα το BMUKK και η Διάσκεψη της Αυστριακής Εκπαίδευσης Ενηλίκων (KEBÖ) θέτουν πρωτοβουλίες στον τομέα αυτό .

Η Πρωτοβουλία Erwachsenenbildung (Πρωτοβουλία για την εκπαίδευση ενηλίκων) αντιπροσωπεύει την πρωτοβουλία του ομοσπονδιακού κράτους για την προώθηση των βασικών εκπαιδευτικών προσόντων των ενηλίκων. Η νομική βάση είναι η συμφωνία σύμφωνα με το άρθρο 1 του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 15a B-VG μεταξύ της ομοσπονδιακής κυβέρνησης και των ομόσπονδων κρατιδίων σχετικά με την προώθηση εκπαιδευτικών μέτρων στον τομέα της βασικής εκπαίδευσης καθώς και εκπαιδευτικών μέτρων για την αναπλήρωση της υποχρεωτικής εκπαίδευσης. Στόχος της είναι να δώσει τη δυνατότητα σε νέους και ενήλικες που ζουν στην Αυστρία να αποκτήσουν δωρεάν βασικές δεξιότητες και εκπαιδευτικά προσόντα, ακόμη και μετά την ολοκλήρωση της σχολικής εκπαιδευτικής φάσης, ώστε να ανοίξουν καλύτερες ευκαιρίες πρόσβασης στην αγορά εργασίας για άτομα χωρίς επαρκή ελάχιστα προσόντα και να προωθηθεί η κοινωνική τους ένταξη .

3. Κύριοι στόχοι και μεθοδολογία

Η Αυστρία διαθέτει μεγάλη ποικιλία εκπαιδευτικών προσφορών στον τομέα της εκπαίδευσης ενηλίκων. Ο κύριος στόχος της παρούσας εθνικής έκθεσης είναι αφενός ο προσδιορισμός των σημερινών συνθηκών στην Αυστρία σε σχέση με τον ενεργειακό γραμματισμό των ενηλίκων και αφετέρου η ανάλυση των προσφερόμενων εκπαιδευτικών επιλογών για την εν λόγω ομάδα στόχου. Αυτές οι εκπαιδευτικές επιλογές μπορεί να περιλαμβάνουν τυπικά, μη τυπικά και άτυπα σεμινάρια, εργαστήρια, κατάρτιση και έργα όπου οι ενήλικες μπορούν να αποκτήσουν ικανότητες. Για την

καλύτερη κατανόηση των υφιστάμενων εκπαιδευτικών προσφορών, θα πραγματοποιηθεί ανασκόπηση του εκπαιδευτικού υλικού σχετικά με τον ενεργειακό γραμματισμό στην Αυστρία. Αυτό περιλαμβάνει επίσης μια ανασκόπηση των διδακτικών μεθόδων καθώς και της βιβλιογραφίας που χρησιμοποιείται στην εκπαίδευση ενηλίκων σχετικά με τον ενεργειακό γραμματισμό. Η παρούσα έκθεση στοχεύει επίσης να διαπιστώσει με ποιον τρόπο πραγματοποιείται η εκπαίδευση. Αυτό περιλαμβάνει μεθόδους όπως η δια ζώσης ή η ηλεκτρονική εκπαίδευση καθώς και το χρησιμοποιούμενο υλικό όπως παρουσιάσεις PowerPoint ή βιβλία.

Για τη συλλογή αυτών των πληροφοριών, διεξήχθη διαδικτυακή έρευνα. Για να διασφαλιστεί η ορθότητα των στοιχείων, στην έρευνα συμπεριλήφθηκαν μόνο ορισμένες ιστοσελίδες, όπως ιστοσελίδες της αυστριακής κυβέρνησης ή του υπουργείου Παιδείας. Πολλές πληροφορίες προέρχονται από τον ιστότοπο "www.erwachsenenbildung.at", καθώς επικεντρώνεται αποκλειστικά στην εκπαίδευση ενηλίκων στην Αυστρία. Ένας άλλος ιστότοπος που χρησιμοποιήθηκε στην έρευνα είναι η αρχική σελίδα του WIFI, ενός αυστριακού ινστιτούτου για την περαιτέρω και συνεχιζόμενη εκπαίδευση. Το WIFI παρέχει μια ευρεία προσφορά μαθημάτων, σεμιναρίων και εκπαιδευτικών προγραμμάτων σε διάφορους τομείς και, ως εκ τούτου, ορισμένα μαθήματα σχετικά με το θέμα της ενέργειας.

Η αναζήτηση στο Google πραγματοποιήθηκε στα αγγλικά και στα γερμανικά. Οι λέξεις-κλειδιά περιλάμβαναν διάφορους συνδυασμούς και συνώνυμα των λέξεων "Erwachsenenbildung + Energiekompetenz + Österreich" ("Εκπαίδευση ενηλίκων + ενεργειακή παιδεία + Αυστρία").

4. Εκπαιδευτικές προσφορές

4.1 Energie-führerschein (ενεργειακή άδεια)

Το energie-führerschein είναι μια εκπαίδευση για τις ενεργειακές ικανότητες στο χώρο εργασίας και στην καθημερινή ζωή. Η ομάδα-στόχος αυτού του πρόσθετου προσόντος είναι νέοι και ενήλικες σε εκπαίδευση, καθώς και εργαζόμενοι σε επιχειρήσεις που δίνουν σημασία στην προστασία του κλίματος και στην προσεκτική χρήση της ενέργειας.

Οι ικανότητες μπορούν να αποκτηθούν μέσω ενός σεμιναρίου ή με αυτοδιδασκαλία με εκπαιδευτικό υλικό που διατίθεται για δωρεάν λήψη και μια εφαρμογή. Οι πληροφορίες που μελετήθηκαν μπορούν να ενισχυθούν με ένα κουίζ εξάσκησης πριν από τη συμμετοχή στις εξετάσεις. Οι εξετάσεις για το energie-führerschein διεξάγονται μέσω του ηλεκτρονικού προγράμματος Moodle. Εάν κάποιος απαντήσει σωστά στο 70% των ερωτήσεων, θα λάβει το πιστοποιητικό energie-führerschein, την "ενεργειακή άδεια".

Το περιεχόμενο του σεμιναρίου και το εκπαιδευτικό υλικό διαρθρώνονται ως εξής:

- ⚡ Βασικά στοιχεία ενέργειας - σημαντικοί ενεργειακοί όροι, μορφές ενέργειας και μετατροπή ενέργειας
- ⚡ Κατανάλωση ενέργειας στην εργασία, στο σπίτι και στον ελεύθερο χρόνο
- ⚡ Οικολογικές επιπτώσεις της κατανάλωσης ενέργειας
- ⚡ Καθημερινές δυνατότητες για φειδωλή χρήση της ενέργειας
- ⚡ Προστασία του κλίματος και ανανεώσιμες πηγές ενέργειας
- ⚡ Κινητικότητα εξοικονόμησης ενέργειας

Το μάθημα σχετικά με την κατανάλωση ενέργειας διαρθρώνεται σε τρία διαφορετικά μέρη: στο σπίτι, στην εργασία και στον ελεύθερο χρόνο. Για το σπίτι, μαθαίνει κανείς τη σύνθεση της κατανάλωσης ενέργειας, πώς να τη μετράει, να υπολογίζει το ενεργειακό κόστος και πώς να διαβάσει τον λογαριασμό ενέργειας. Ακολουθούν συμβουλές για το πώς να εξοικονομήσετε χρήματα για τη θέρμανση, το ζεστό νερό και το ηλεκτρικό ρεύμα.

Για τον χώρο εργασίας, μαθαίνει κανείς να εντοπίζει τους ενεργοβόρους και να υπολογίζει το κόστος κατανάλωσης, καθώς και τα μέτρα εξοικονόμησης ενέργειας. Για τον ελεύθερο χρόνο, μαθαίνει κανείς για τον αντίκτυπο των δραστηριοτήτων αναψυχής στο περιβάλλον, καθώς και για το οικολογικό αποτύπωμα και την πολυτροπική κινητικότητα .

Επιπλέον, προσφέρεται ένα μάθημα για να γίνετε προπονητής energie-führerschein. Ως προπονητής energie-führerschein, λαμβάνει κανείς την τεχνική και διδακτική τεχνογνωσία για τη διεξαγωγή σεμιναρίων energie-führerschein. Ο σύντομος κύκλος μαθημάτων για να γίνετε προπονητής energie-führerschein είναι ιδανικός για άτομα που εργάζονται στην εκπαίδευση νέων ή ενηλίκων ή που θέλουν να εργαστούν σε επιχειρήσεις ως πολλαπλασιαστές για την αειφορία .

Το σεμινάριο είναι δομημένο σε 12 ενότητες, διάρκειας 50 λεπτών η καθεμία, συν αυτοδιδασκαλία και κοστίζει 310,- € ανά άτομο. Στην τιμή αυτή περιλαμβάνονται τα εκπαιδευτικά έγγραφα και το τέλος των εξετάσεων. Για τους σπουδαστές με αυτοδιδασκαλία, το εκπαιδευτικό υλικό μπορεί να αποκτηθεί δωρεάν, αλλά το τέλος εξέτασης είναι € 35,- .

4.2 Εκπαίδευση για Ενεργειακούς Υπεύθυνους από το WIFI

Κατά τη διάρκεια της κατάρτισης των ενεργειακών υπευθύνων, μπορούν να διδαχθούν δεξιότητες για την εφαρμογή συστηματικής και αποτελεσματικής διαχείρισης της ενέργειας στις επιχειρήσεις. Εκτός από το περιεχόμενο που σχετίζεται με τα βασικά στοιχεία της ενέργειας, θα αποκτήσει κανείς γνώσεις σχετικά με τους ενεργειακούς δείκτες, την οικονομική αποδοτικότητα και το κόστος σε ενεργειακά θέματα. Για να γίνει κάποιος ενεργειακός υπεύθυνος, πρέπει να συμμετάσχει σε μια τετραήμερη βασική εκπαίδευση με πρακτική εργασία. Το μάθημα απευθύνεται σε άτομα που θέλουν να δημιουργήσουν οι ίδιοι τεχνογνωσία για μικρές και μεσαίες επιχειρήσεις. Η κατάρτιση έχει σχεδιαστεί για διαχειριστές ενέργειας και κτιρίων, υπεύθυνους αποβλήτων και περιβαλλοντικών θεμάτων, διαχειριστές εγκαταστάσεων και άτομα που είναι υπεύθυνα για τη διαχείριση της ποιότητας, της ασφάλειας και του περιβάλλοντος. Μια βασική τεχνική κατανόηση των ενεργειακών θεμάτων και η γνώση των λειτουργικών διαδικασιών είναι επιθυμητή για την κατάρτιση, ωστόσο, η βασική τεχνική κατάρτιση δεν αποτελεί προϋπόθεση. Η βασική εκπαίδευση ως ενεργειακού υπευθύνου περιλαμβάνει 48 ώρες, συμπεριλαμβανομένης μιας εργασίας έργου διάρκειας περίπου 16 ωρών στην ίδια την επιχείρηση.

Το μάθημα περιλαμβάνει τα ακόλουθα θέματα:

- ⚡ Να ερμηνεύετε σωστά τους λογαριασμούς ηλεκτρικού ρεύματος, θέρμανσης και φυσικού αερίου
- ⚡ Βασικές αρχές της ενεργειακής τεχνολογίας
- ⚡ Λειτουργική διαχείριση ενέργειας και ενεργειακή απόδοση
- ⚡ Νομικά θεμέλια για την ενεργειακή απόδοση
- ⚡ Ενέργεια και προστασία του κλίματος
- ⚡ Διαχείριση ενεργειακών δεδομένων
- ⚡ Διαδικασία για τον προσδιορισμό της κατανάλωσης ενέργειας και του κόστους
- ⚡ Διατήρηση της ενεργειακής λογιστικής
- ⚡ Συνεχής παρακολούθηση και υποβολή εκθέσεων
- ⚡ Ενεργειακοί δείκτες και σημεία αναφοράς
- ⚡ Χρήση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας και συνδυασμένη παραγωγή θερμότητας και ηλεκτρικής ενέργειας
- ⚡ Αγορά ενέργειας
- ⚡ Αγορά ενέργειας για ΜΜΕ
- ⚡ Επισκόπηση των μέτρων αποδοτικότητας στις υπηρεσίες κτιρίων
- ⚡ Ενεργειακά αποδοτικές κτιριακές υπηρεσίες: θέρμανση, εξαερισμός, κλιματισμός, ψύξη

- ⚡ Δυνατότητα εξοικονόμησης ηλεκτρικής ενέργειας
- ⚡ Υπολογισμός της αποδοτικότητας των έργων εξοικονόμησης ενέργειας
- ⚡ Συμβουλευτικά και επιδοτούμενα προγράμματα
- ⚡ Κίνητρα χρηστών και εσωτερική επικοινωνία
- ⚡ Εισαγωγή στο σύστημα ενεργειακής διαχείρισης σύμφωνα με το ISO 50001
- ⚡ Ενεργειακοί έλεγχοι
- ⚡ Εργασία έργου

4.3 Πιστοποίηση ως Ευρωπαϊός Διαχειριστής Ενέργειας-EUREM

Το μάθημα για να γίνετε Ευρωπαϊός Διαχειριστής Ενέργειας (EUREM) παρέχεται επίσης από το WIFI. Αποτελείται από 6 ενότητες:

Πίνακας 2: EUREM Modules

Ενότητα	Περιεχόμενο
Ενότητα 1	Διαχείριση ενέργειας και προστασία του κλίματος, βασικές αρχές της ενεργειακής τεχνολογίας, τεχνολογία μέτρησης, ελέγχου και ρύθμισης, διαχείριση ενεργειακών δεδομένων, λειτουργικές ροές ενέργειας, αγορά διαφόρων πηγών ενέργειας, υπολογισμός οικονομικής αποδοτικότητας.
Ενότητα 2	Ενεργειακή νομοθεσία, επιδοτήσεις, σημεία αναφοράς, ψύξη, τεχνολογία κλιματισμού και εξαερισμού, ηλιακή ψύξη, ψύξη κτιρίων, εσωτερικά και εξωτερικά ψυκτικά φορτία, τεχνολογία αντλιών θερμότητας
Ενότητα 3	Τεχνολογία θέρμανσης, συμπαραγωγή, βιομάζα, ηλιοθερμία και εργολαβία
Ενότητα 4	Ενεργειακά αποδοτική παραγωγή, θερμότητα διεργασιών και ανάκτηση θερμότητας, ενεργειακά αποδοτική τεχνολογία κτιρίων, φυσική κτιρίων, πιστοποιητικό ενεργειακής απόδοσης κτιρίων, υπολογισμός ζήτησης θερμότητας, παθητικές τεχνολογίες κτιρίων, πεπιεσμένος αέρας, ενεργειακά αποδοτικές μονάδες κίνησης, ηλεκτρικός εξοπλισμός και κινητήρες
Ενότητα 5	Πράσινη ΤΠ, διαχείριση διεργασιών, διαχείριση φορτίου, θερμότητα διεργασιών, ανάκτηση θερμότητας, δημιουργία εσωτερικής ενεργειακής διαχείρισης σύμφωνα με το ISO 50001, διαχείριση έργου, κατανομή αρμοδιοτήτων, ευαισθητοποίηση, επικοινωνία και παρακίνηση εργαζομένων, ενεργειακός έλεγχος, γραπτές εξετάσεις.
Ενότητα 6	Τεχνική παρουσίασης, μετριάσμενη ανταλλαγή εμπειριών, επίβλεψη των εργασιών του έργου κατά τη διάρκεια της εξειδίκευσης

Οι εκπαιδευμένοι "Ευρωπαίοι Διαχειριστές Ενέργειας" αποκτούν τα απαραίτητα εργαλεία για να εφαρμόσουν αποτελεσματική διαχείριση της ενέργειας στις δικές τους εταιρείες και να επιτύχουν έτσι εξοικονόμηση κόστους. Το πτυχίο που επιτυγχάνεται αποτελείται από μια γραπτή εξέταση και την παρουσίαση του έργου που έχει εκπονηθεί ειδικά για την εταιρεία. Μετά την επιτυχή ολοκλήρωση, ο συμμετέχων λαμβάνει πιστοποιητικό ως "Ευρωπαϊός Διαχειριστής Ενέργειας". Το μάθημα συμμορφώνεται με τα κριτήρια που έχουν θεσπιστεί για τους ενεργειακούς ελεγκτές από το Ομοσπονδιακό Υπουργείο Αειφορίας και Τουρισμού. Οι ομάδες-στόχοι του μαθήματος είναι οι διευθυντές εγκαταστάσεων, οι διευθυντές παραγωγής, οι μηχανικοί διεργασιών, οι τεχνικοί λειτουργίας, οι υπεύθυνοι ενέργειας, οι διαχειριστές εγκαταστάσεων και οι σύμβουλοι.

4.4 Εκπαίδευση σε θέματα ενεργειακής συμβουλευτικής - βασικό μάθημα (Α-μάθημα)

Αυτό το μάθημα παρέχεται από το WIFI σε συνεργασία με την Υπηρεσία Ενέργειας και Περιβάλλοντος της επαρχίας της Κάτω Αυστρίας και την DIE UMWELTBERATUNG. Αποτελεί το βασικό μάθημα της κατάρτισης ενεργειακών συμβούλων και ως εκ τούτου διδάσκει τα βασικά στοιχεία και τις αλληλεπιδράσεις στους τομείς:

- ⚡ τεχνολογία κτιρίων
- ⚡ τεχνολογία θέρμανσης
- ⚡ παραγωγή ανανεώσιμης ενέργειας
- ⚡ κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας
- ⚡ παγκόσμια χρήση ενέργειας
- ⚡ συμπεριφορά του χρήστη

Έχει σχεδιαστεί για να δώσει τη δυνατότητα στους σπουδαστές να αξιολογούν την κατανάλωση ενέργειας σε κατοικίες μικρού όγκου και σε νοικοκυριά, να αναγνωρίζουν τις δυνατότητες εξοικονόμησης ενέργειας και να γνωρίζουν σε ποιο επίπεδο μπορεί να επιτευχθεί εξοικονόμηση. Συνδυάζονται γνώσεις από διαφορετικούς εξειδικευμένους τομείς και αποτελεί έτσι συμπλήρωμα για άτομα που εργάζονται σε έναν εξειδικευμένο τομέα (π.χ. στον κατασκευαστικό τομέα ή με εταιρείες εγκατάστασης) και θέλουν να αποκτήσουν μια γενική εικόνα, για παράδειγμα, προκειμένου να είναι σε θέση να συμβουλεύουν τους πελάτες ολοκληρωμένα ή να λαμβάνουν αποφάσεις με περισσότερες γνώσεις υποβάθρου. Μετά τη θετική ολοκλήρωση του βασικού κύκλου μαθημάτων ενεργειακού συμβούλου/εσωτερικής κατάρτισης (A-course), έχει κανείς τη δυνατότητα να εμβαθύνει τις γνώσεις του στον ενεργειακό γραμματισμό και, ιδίως όσον αφορά τη συμβουλευτική πρακτική, στον κύκλο μαθημάτων ενεργειακού συμβούλου/εσωτερικής κατάρτισης (F-course).

Το περιεχόμενο του μαθήματος αφορά την ενεργειακή κατάσταση παγκοσμίως και στην Αυστρία, την κατανάλωση ενέργειας στα νοικοκυριά και την αυτοαξιολόγηση της κατανάλωσης ενέργειας και των εκπομπών CO₂, το φαινόμενο του θερμοκηπίου και την προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή. Διδάσκεται επίσης κανείς τα βασικά στοιχεία της φυσικής όσον αφορά την ενέργεια, την ισχύ, τους κλιματικούς όρους, την αξία της ενέργειας, την εξέργεια και την ανέργεια. Περαιτέρω σημεία που αφορούν τα κτίρια είναι τα εξής:

- ⚡ Άνεση
- ⚡ εσωτερικό κλίμα
- ⚡ Υπολογισμός τιμής U
- ⚡ ενεργειακή ζήτηση των κτιρίων
- ⚡ ενεργειακός δείκτης
- ⚡ οικοδομικά και μονωτικά υλικά
- ⚡ Φυσική κτιρίων
- ⚡ οικολογία
- ⚡ υπολογισμός φορτίου θέρμανσης ενός απλού κτιρίου
- ⚡ ενεργειακό ισοζύγιο
- ⚡ ενεργειακό πιστοποιητικό
- ⚡ εξοικονόμηση ενέργειας με θερμική βελτίωση
- ⚡ θέρμανση νερού
- ⚡ αποδοτικότητα των συστημάτων θέρμανσης
- ⚡ λέβητες
- ⚡ τεχνολογία καύσης και συμπύκνωσης
- ⚡ διανομή θερμότητας, έλεγχος θερμότητας και παροχή θερμότητας
- ⚡ συστήματα διανομής

Στο πλαίσιο του μαθήματος διδάσκεται επίσης η χρήση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, όπως η βιομάζα, τα φωτοβολταϊκά, η ηλιοθερμική ενέργεια και οι αντλίες θερμότητας. Για το νοικοκυριό, το μάθημα περιλαμβάνει πληροφορίες σχετικά με την κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας στο νοικοκυριό, τον φωτισμό, τις οικιακές συσκευές, τις ενεργειακές ετικέτες, τη συμπεριφορά των

χρηστών και σχετικά με το φαινόμενο της ανάκαμψης. Μετά την ολοκλήρωση του μαθήματος, κάποιος γνωρίζει για τη συνολική αξιολόγηση μιας μονοκατοικίας, τα κτίρια με συν-ενέργεια, την αυτάρκεια και τις συμβουλευτικές ασκήσεις.

Αυτό το εκτεταμένο μάθημα απευθύνεται σε υπαλλήλους συμβουλευτικών κέντρων, εταιρειών παροχής ενέργειας και υπηρεσιών, ενεργειακών οργανισμών και υπαλλήλους δημόσιων υπηρεσιών, π.χ. δήμων. Δεν περιορίζεται όμως σε υπαλλήλους αυτού του τομέα. Προσφέρεται επίσης σε επαγγέλματα όπως οι καπνοδοχοκαθαριστές, καθώς και σε φοιτητές ή απλά ενδιαφερόμενους ιδιώτες.

4.5 Μαζί πιο έξυπνα - Καφέ εξοικονόμησης ενέργειας

Το καφενείο εξοικονόμησης ενέργειας είναι μια δωρεάν εκδήλωση στη Βιέννη της Αυστρίας, όπου ειδικοί σε θέματα ενέργειας ανταλλάσσουν απευθείας και ανεπίσημα απόψεις με τους κατοίκους της περιοχής σχετικά με μέτρα εξοικονόμησης ενέργειας. Οι πληροφορίες παρουσιάζονται με εύληπτο και πρακτικό τρόπο. Σε αυτό το διαδραστικό εργαστήριο, οι συμμετέχοντες λαμβάνουν μια επισκόπηση της μέσης κατανάλωσης ενέργειας ενός νοικοκυριού και της διαφορετικής ενεργειακής απόδοσης των κτιρίων. Τα θέματα που καλύπτονται περιλαμβάνουν συστήματα θέρμανσης, οικιακές συσκευές, φωτισμό και παράθυρα. Λαμβάνεται επίσης υπόψη η ατομική συμπεριφορά των χρηστών. Μαζί, επεξεργάζονται τον τρόπο με τον οποίο μπορεί να βελτιστοποιηθεί, προκειμένου να μειωθεί το ενεργειακό κόστος.

4.6 Βασικό μάθημα για συμβούλους ενέργειας

Η Ενεργειακή Ακαδημία σε συνεργασία με την ένωση εξοικονόμησης ενέργειας και το WIFI παρέχει ένα βασικό μάθημα για ενεργειακούς συμβούλους. Αυτό το βασικό μάθημα προσφέρει βασικές γνώσεις στους τομείς της ενεργειακής απόδοσης και των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας. Περιλαμβάνει τεχνογνωσία στα θέματα της φυσικής των κτιρίων, της ενεργειακής τεχνολογίας καθώς και των οικονομικών πτυχών και των επιδοτήσεων. Οι συμμετέχοντες γνωρίζουν το εγχειρίδιο για τους ενεργειακούς συμβούλους και εξασκούνται στην πράξη βάσει πολυάριθμων μελετών περιπτώσεων. Η κατάρτιση ενεργειακών συμβούλων απευθύνεται σε άτομα από εταιρείες και ιδρύματα που ασχολούνται με ενεργειακά θέματα και ενδιαφέρονται για την ενεργειακή απόδοση και τη χρήση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας. Ο βασικός κύκλος σπουδών προσφέρει πρόσθετα προσόντα και περαιτέρω κατάρτιση στον τομέα της ενέργειας και αντιστοιχεί στην εκπαίδευση ενεργειακών συμβούλων σε όλη την Αυστρία. Είναι επίσης μια κατάρτιση που αναγνωρίζεται βάσει του ομοσπονδιακού νόμου για την ενεργειακή απόδοση.

Το μάθημα αποτελείται από 52 εκπαιδευτικές συνεδρίες και μια τελική εξέταση. Οι εκπαιδευτικές συνεδρίες έχουν το ακόλουθο περιεχόμενο και δομή:

Πίνακας 3: Βασικό μάθημα για ενεργειακούς συμβούλους

Ενότητα	Περιεχόμενο
Τεχνικά βασικά στοιχεία	Κτιριοφυσική - δομική μηχανική (Δομικά υλικά, συστατικά, μονωτικά υλικά, υπολογισμός της τιμής U, βέλτιστος ενεργειακός σχεδιασμός) Πιστοποιητικό ενεργειακής απόδοσης, ενεργειακοί δείκτες Ενεργειακή τεχνολογία (παραγωγή, διανομή, παράδοση θερμότητας, θέρμανση και έλεγχος, θέρμανση νερού, ανανεώσιμες πηγές ενέργειας)

	εξοικονόμηση ενέργειας, αποδοτικός φωτισμός)
Βασικές ενεργειακές γνώσεις	Παραγωγή και κατανάλωση ενέργειας, ενεργειακοί όροι, επιδοτήσεις, ενεργειακές ροές, σπίτι του ενεργειακού συστήματος
Πρακτική	Μελέτες περιπτώσεων, εισαγωγή στο εγχειρίδιο για ενεργειακούς συμβούλους, εκπαίδευση επικοινωνίας
Εξετάσεις	

Το μάθημα χωρίζεται σε δύο θεωρητικά τμήματα, βασικές τεχνικές και βασικές ενεργειακές γνώσεις, και σε ένα τρίτο πρακτικό τμήμα. Η ομάδα-στόχος του μαθήματος αποτελείται από μελετητές, εγκαταστάτες, αρχιτέκτονες, κατασκευαστές ακινήτων, αρχιτέκτονες, προμηθευτές τεχνολογίας κτιρίων και θέρμανσης, εκδότες ενεργειακών πιστοποιητικών, ενεργειακούς συμβούλους, ενεργειακούς επιθεωρητές κ.ο.κ. Για να συμμετάσχει κάποιος στο μάθημα πρέπει να καταβάλει 1008 ευρώ, όπου περιλαμβάνονται τα έγγραφα του σεμιναρίου και η τελική εξέταση .

5. Εντοπισμός κενών

Οι εκπαιδευτικές προσφορές στον τομέα της εκπαίδευσης ενηλίκων σχετικά με τον ενεργειακό αλφαριθμητισμό στην Αυστρία έχουν ως επί το πλείστον παρόμοια δομή. Όσον αφορά το περιεχόμενο των μαθημάτων κατάρτισης, τα περισσότερα ξεκινούν με μια εισαγωγή σε βασικές γνώσεις φυσικής ή ενεργειακών όρων. Οι περισσότερες προσφορές, ιδίως αυτές του ινστιτούτου WIFI, είναι εκπαιδύσεις στον τομέα της ενεργειακής συμβουλευτικής, οπότε δεν λαμβάνει κανείς μόνο εισροές στο θεωρητικό μέρος της ενεργειακής διαχείρισης και του ενεργειακού αλφαριθμητισμού, αλλά και γνώσεις σχετικά με τη συμβουλευτική και την κοινωνική πτυχή που την περιβάλλει. Τα μαθήματα δεν απευθύνονται απαραίτητα σε ιδιωτικά νοικοκυριά, αλλά μάλλον σε εργαζόμενους που θέλουν να αποκτήσουν πρόσθετες γνώσεις για μια καλύτερη θέση στην αγορά εργασίας, αν και τα περισσότερα μαθήματα παρέχουν κάποιες γνώσεις σχετικά με τη διαχείριση της ενέργειας μέσα σε ένα νοικοκυριό. Ως εκ τούτου, σε ορισμένα μαθήματα απαιτούνται κάποιες βασικές γνώσεις. Όταν τα ιδιωτικά νοικοκυριά ή οι κάτοικοι είναι η ομάδα-στόχος, το υλικό των μαθημάτων προσφέρεται με έναν πιο ανεπίσημο τρόπο, όπως με διαδικτυακό εκπαιδευτικό υλικό ή ακόμη και ως συζήτηση με εμπειρογνώμονες σε ένα καφέ.

Όπως γράφτηκε προηγουμένως, οι περισσότεροι άνθρωποι στην Αυστρία που συμμετέχουν στην εκπαίδευση ενηλίκων έχουν ήδη εμπειρία στην εκπαίδευση και θέλουν να την εμβαθύνουν. Επίσης, οι προσφορές εκπαίδευσης ενηλίκων στην Αυστρία γίνονται αποδεκτές από άτομα με υψηλότερο οικονομικό υπόβαθρο. Ως εκ τούτου, δεν αποτελεί έκπληξη το γεγονός ότι οι περισσότερες εκπαιδευτικές προσφορές είναι δαπανηρές και απαιτούν κάποιου είδους προηγούμενες γνώσεις.

Εδώ, οι εκπαιδευτικές προσφορές που παρέχει η EL-Practice μπορούν να καλύψουν ένα κενό και να φέρουν περισσότερη ισότητα και ετερογένεια στον τομέα της εκπαίδευσης ενηλίκων. Δεδομένου ότι το εκπαιδευτικό υλικό και η παιχνιδιοποιημένη πλατφόρμα ηλεκτρονικής μάθησης μπορούν να χρησιμοποιηθούν δωρεάν και διαδικτυακά, υπάρχουν λιγότερα εμπόδια για τα άτομα από νοικοκυριά με χαμηλότερο εισόδημα. Ταιριάζει απόλυτα με τον στόχο της Πρωτοβουλίας Erwachsenenbildung (Πρωτοβουλία για την εκπαίδευση ενηλίκων) να επιτρέψει στους ενήλικες που ζουν στην Αυστρία να αποκτήσουν δωρεάν βασικές δεξιότητες και εκπαιδευτικά προσόντα, ώστε να ανοίξουν καλύτερες ευκαιρίες πρόσβασης στην αγορά εργασίας. Δεδομένου ότι δεν προβλέπεται ότι οι χρήστες πρέπει να έχουν οποιουδήποτε είδους προηγούμενες γνώσεις σχετικά με τον ενεργειακό γραμματισμό, το EL-Practice συμβάλλει στο να σπάσει η τάση στην Αυστρία να παρακολουθούν εκπαίδευση ενηλίκων κυρίως μόνο ήδη μορφωμένοι άνθρωποι.

Το εκπαιδευτικό μάθημα "energie führerschein"  χει   ποιες ομοι  τητες με τις εκπαιδευτικές προσφορές της EL-practice. Με καθημεριν      ματα,   πως για παράδειγμα πληροφορίες σχετικά με το λογαριασµ   του ηλεκτρικού ρεύµατος, οι πληροφορίες που παρέχει το "energie führerschein" είναι σχετικές με την οµ  δα-στόχο του EL-Practice, που είναι οι ν  οι ενήλικες. Προσφέρεται ως µ  θηµα,   λλ   υπ  ρχει   πίσης η δυνατότητα αυτοδιδασκαλίας µ  σω μαθησιακού υλικού που παρέχεται διαδικτυακά και µιας εφαρµογής. Ωστόσο,   ν   µπορεί κανείς να αποκτήσει δωρε  ν το εκπαιδευτικό υλικ   της "energie führerschein" (ενεργειακή   δεια), π  ρέπει   πίσης να πληρώσει για να δώσει εξετάσεις και να αποκτήσει πιστοποιητικό.

  πίσης, οι περισσότερες εκπαιδευτικές προσφορές σχετικά με τον ενεργειακ   γραμματισµ   απευθ  νονται   ίτε σε νέους σχολικής ηλικίας για να τους διδάξουν τα βασικά στοιχεία του ενεργειακού γραμματισµ     ίτε σε   τοµα που   χουν   δη εκπαιδευτεί στον τοµ  α και επιθυµ  ν περαιτέρω εκπαίδευση. Η οµ  δα-στόχος της EL-Practice, δηλαδή οι ν  οι ενήλικες ηλικίας   ικοσι και τριάντα ετών, οι οποίοι δεν   χουν απαραίτητα εκπαίδευση στον τοµ  α της   ν  ργειας, δεν καλύπτονται   παρκ  ς   πό τις εκπαιδευτικές προσφορές της εκπαίδευσης ενηλίκων στην Αυστρία. Για αυτή την οµ  δα-στόχο,   ι  αίτερα η προσφορά µιας παιχνιδοποιηµ  νης πλατ  ρµας ηλεκτρονικής µ  θησης   πό την EL-Practice µπορεί να είναι σηµαντική,   πειδή τα περισσότερα   τοµα αυτής της οµ  δας-στόχου µπορεί να εργ  ζονται και να   χουν   πίσης µια νέα οικογένεια στο σπίτι.   εδοµ  νου   τι τα περισσότερα µαθήµατα και οι επιλογές κατ  ρτισης στην Αυστρία είναι δια ζ  σης µαθήµατα και   πίσης µερικές φορές σχετίζονται με την εργασία σε µια εταιρεία, αυτά µπορεί να μην τίθενται   πό αµφισβ  τηση για την οµ  δα-στόχο της EL-Practice.   εδοµ  νου   τι τα περισσότερα µαθήµατα που προσφέρονται στην Αυστρία απευθ  νονται σε συγκεκριµ  να επαγγ  λµατα, µπορεί να είναι αποθαρρυντικά για τα   τοµα που θ  λουν να αποκτήσουν ενεργειακή παιδεία για το δικ   τους νοικοκυρι   και την καθημερινή τους ζωή. Ως εκ τ  υτου, µια παιχνιδοποιηµ  νη πλατ  ρµα ηλεκτρονικής µ  θησης, η οποία παρέχεται   πό την EL-Practice, είναι κατάλληλη για να προσεγγίσει αυτή την οµ  δα ανθ  ρώπων.   να   λλο πλεον  κτηµα της πλατ  ρµας ηλεκτρονικής µ  θησης είναι   τι µπορεί να επιτευχθεί   πό οπουδήποτε. Τα περισσότερα µαθήµατα σχετικά με τον ενεργειακ   γραμματισµ   πραγµατοποιούνται στις µεγαλύτερες π  λεις της Αυστρίας,   πως η Βι  ννη    το Γκρατς, γεγονός που αποκλείει τους νέους ενήλικες που ζουν σε αγροτικές περιοχές της Αυστρίας.

5. ΚΡΟΑΤΙΑ

1. Εισαγωγή

Το εκπαιδευτικό σύστημα στη Δημοκρατία της Κροατίας αποτελείται από την πρώτη και προσχολική εκπαίδευση, την πρωτοβάθμια εκπαίδευση, τη δευτεροβάθμια εκπαίδευση και την τριτοβάθμια εκπαίδευση. Η εκπαίδευση ενηλίκων αποτελεί μέρος του μοναδικού εκπαιδευτικού συστήματος της Δημοκρατίας της Κροατίας και περιλαμβάνει μαθησιακές διαδικασίες που αποσκοπούν στην καλύτερη απασχολησιμότητα και την προσωπική ανάπτυξη του ατόμου. Επικεντρώνεται στην απόκτηση και ανάπτυξη κρίσιμων ικανοτήτων ως μέρος της δια βίου μάθησης και στην απόκτηση γνώσεων και δεξιοτήτων που απαιτούνται για την απόκτηση συνόλων μαθησιακών αποτελεσμάτων ή προσόντων. Σύμφωνα με τον νόμο για την εκπαίδευση ενηλίκων της Δημοκρατίας της Κροατίας, η εκπαίδευση ενηλίκων λαμβάνει χώρα ως τυπική, μη τυπική και άτυπη μάθηση και βασίζεται στις αρχές της δια βίου μάθησης, των δικαιωμάτων στην εκπαίδευση, της ελεύθερης επιλογής του τύπου και του τρόπου εκπαίδευσης, της συμμετοχικότητας και της προσβασιμότητας.

Η παρούσα έκθεση επιδιώκει να αναλύσει και να προσδιορίσει την εκπαίδευση ενηλίκων που σχετίζεται με τον ενεργειακό αλφαριθμητισμό, τις ανανεώσιμες πηγές και την πράσινη μετάβαση στη Δημοκρατία της Κροατίας. Η ανάλυση θα παρουσιάσει τυπικές και άτυπες εκπαιδευτικές επιλογές, σεμινάρια, εργαστήρια και έργα που αναπτύσσονται για την απόκτηση γνώσεων και ικανοτήτων στον τομέα της ενέργειας. Στο πλαίσιο της επίσημης εκπαίδευσης, οι σπουδές που σχετίζονται με την ενέργεια έχουν υψηλή αξία στην Κροατία, με προγράμματα όπως η μελέτη της ενεργειακής απόδοσης και των ανανεώσιμων πηγών, και οι πιο σεβαστές σχολές είναι η Σχολή Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Πληροφορικής και η Σχολή Μηχανολόγων Μηχανικών και Ναυπηγών Αρχιτεκτόνων στην πόλη του Ζάγκρεμπ.

Ωστόσο, κατά την ανάλυση των επιλογών μη τυπικής μάθησης στον τομέα της ενέργειας για νέους ενήλικες, οι επιλογές εξακολουθούν να είναι αρκετά περιορισμένες στην Κροατία. Η περισσότερη εκπαιδευτική κατάρτιση αναπτύσσεται για επαγγελματίες του κλάδου και επικεντρώνεται σε ένα ή δύο συγκεκριμένα θέματα, ενώ εξακολουθεί να υπάρχει ανάγκη για ένα ευρύτερο, πιο εμπειρισματομένο μάθημα ενεργειακού αλφαριθμητισμού για τους πολίτες, συμπεριλαμβανομένων των νέων ενηλίκων. Με τις δραστικές αλλαγές που παρατηρούνται στις τιμές της ενέργειας, είναι πιο αναγκαίο από ποτέ να εργαστούμε για την εκπαίδευση ενηλίκων στον τομέα του ενεργειακού αλφαριθμητισμού, η οποία θα βοηθήσει τα άτομα και τις κοινότητες να λαμβάνουν καθημερινά ενημερωμένες ενεργειακές αποφάσεις.

2. Νομικό πλαίσιο

Στην ενότητα που ακολουθεί, θα παρουσιαστούν και θα αναλυθούν τα στρατηγικά σχέδια και έγγραφα που τονίζουν την ανάγκη εκπαίδευσης ενηλίκων και πολιτών, τόσο σε ευρωπαϊκό όσο και σε κροατικό επίπεδο, στον τομέα της ενέργειας και της αειφορίας.

Σε ευρωπαϊκό επίπεδο, οι φιλοδοξίες που τέθηκαν από την Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία αντιμετωπίστηκαν στο *GreenComp*, ένα εργαλείο αναφοράς που μπορεί να εξυπηρετήσει ένα ευρύ φάσμα σκοπών - ως αναθεώρηση προγραμμάτων σπουδών, σχεδιασμός εκπαιδευτικών προγραμμάτων, αξιολόγηση/αναστοχασμός, ανάπτυξη πολιτικής και άλλα. Επιπλέον, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή δημοσίευσε έγγραφα πολιτικής με τίτλο "*Ευρωπαϊκό θεματολόγιο δεξιοτήτων για βιώσιμη ανταγωνιστικότητα, κοινωνική δικαιοσύνη και ανθεκτικότητα*" (2020) και "*Ευρωπαϊκός χώρος εκπαίδευσης έως το 2025*" (2020), καθώς και μια στρατηγική για τη βιοποικιλότητα για το 2030: "*Bringing Nature Back into our Lives*" (2020). Όλα αυτά τα έγγραφα πολιτικής και οι στρατηγικές συνιστούν την ενεργοποίηση της εκπαίδευσης και της κατάρτισης με την ανάπτυξη δεξιοτήτων και

την επένδυση στη μάθηση για την περιβαλλοντική βιωσιμότητα και για να γίνει η Ευρώπη μια ήπειρος με ουδέτερο κλίμα μέχρι το 2050 .

Όσον αφορά τον ενεργειακό αλφαριθμητισμό, το κροατικό νομικό πλαίσιο δεν εστιάζει ειδικά στην υπογράμμιση της σημασίας του. Υπάρχει ένας νόμος για την ενεργειακή απόδοση, αλλά η εκπαίδευση των ενηλίκων δεν τονίζεται από τον εν λόγω νόμο. Ωστόσο, ο νόμος για τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας και τη συμπαραγωγή υψηλής απόδοσης αναφέρει τη σημασία νέων προγραμμάτων εκπαίδευσης και επανεκπαίδευσης για το επαγγελματικό προσωπικό . Αυτό όμως αφορά κυρίως τους εργαζόμενους επαγγελματίες που εργάζονται ήδη στον κλάδο και χρειάζονται πρόσθετη εκπαίδευση ή επανεκπαίδευση. Ο νόμος αυτός αναφέρει επίσης ότι το Υπουργείο, με τη συμμετοχή των φορέων της τοπικής και περιφερειακής αυτοδιοίκησης, μπορεί να αναπτύξει ένα κατάλληλο πρόγραμμα ενημέρωσης, για την πληροφόρηση των πολιτών σχετικά με τον τρόπο άσκησης των δικαιωμάτων τους ως ενεργών χρηστών και για τα οφέλη της ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές . Ωστόσο, ο νόμος αυτός δεν υποδηλώνει τον τρόπο με τον οποίο θα πρέπει να γίνει αυτό και δεν υποχρεώνει τα υπουργεία να υλοποιήσουν τέτοιες δραστηριότητες.

Η σημασία της εκπαίδευσης των ενηλίκων όσον αφορά την ενέργεια έχει επισημανθεί και σε άλλα στρατηγικά έγγραφα της Δημοκρατίας της Κροατίας. Ένα από αυτά είναι η *Στρατηγική Ενεργειακής Ανάπτυξης της Δημοκρατίας της Κροατίας μέχρι το 2030 με προοπτική το 2050*, στην οποία η εκπαίδευση και η επικοινωνία με το κοινό αναφέρονται μέσω μέτρων που προκύπτουν από τη διαδικασία της στρατηγικής εκτίμησης περιβαλλοντικών επιπτώσεων . Ένα άλλο στρατηγικό έγγραφο που υπογραμμίζει τη σημασία της εκπαίδευσης σε σχέση με την ενέργεια είναι το *ολοκληρωμένο εθνικό σχέδιο για την ενέργεια και το κλίμα της Δημοκρατίας της Κροατίας* για την περίοδο από το 2021 έως το 2030. Σε αυτό το στρατηγικό έγγραφο, η εκπαίδευση αναφέρεται ως σημαντικό μέτρο προς την κατεύθυνση της πράσινης μετάβασης, τονίζοντας τη σημασία της προσέλκυσης των νέων σε κατασκευαστικά και τεχνικά επαγγέλματα, οι γνώσεις των οποίων μακροπρόθεσμα αποτελούν τη βάση για την επίτευξη των ενεργειακών και κλιματικών στόχων . Επίσης, στο στρατηγικό έγγραφο "*Πρόγραμμα μείωσης της ενεργειακής φτώχειας*" περιγράφεται μια επισκόπηση των δραστηριοτήτων εκπαίδευσης και ευαισθητοποίησης των πολιτών με χαμηλότερο επίπεδο εκπαίδευσης και των ανέργων .

3. Κύριοι στόχοι και μεθοδολογία

Ενώ η συζήτηση για τον ενεργειακό γραμματισμό στη βιβλιογραφία ξεκίνησε κυρίως με την εστίαση στην πτυχή της γνώσης, η έρευνα σύντομα μετατοπίστηκε και άρχισε να την αντιλαμβάνεται ως μια πιο ολοκληρωμένη έννοια. Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι μόνο η γνώση δεν καθορίζει, από μόνη της, μια αποτελεσματική αλλαγή συμπεριφοράς. Λαμβάνοντας υπόψη ότι ο όρος ενεργειακός αλφαριθμητισμός ορίζεται ως η κατανόηση της φύσης και του ρόλου της ενέργειας στον κόσμο και στην καθημερινή ζωή, συνοδευόμενη από την ικανότητα εφαρμογής αυτής της κατανόησης για την απάντηση ερωτήσεων και την επίλυση προβλημάτων , είναι ορατό ότι η προσέγγιση του ενεργειακού αλφαριθμητισμού μόνο μέσω της πτυχής της γνώσης δεν είναι πλήρης. Ως εκ τούτου, ο ενεργειακός γραμματισμός αναδεικνύεται, στην πιο πρόσφατη βιβλιογραφία, ως μια ευρεία έννοια που περιλαμβάνει τρεις διαστάσεις: γνώση, στάση και συμπεριφορά .

Αυτές οι τρεις διαστάσεις του ενεργειακού αλφαριθμητισμού θα καλυφθούν και θα εφαρμοστούν κατά τη διάρκεια του έργου EL-Practice, το οποίο αποσκοπεί στον εντοπισμό των κενών γνώσεων και στην ανάπτυξη καινοτόμων τρόπων μικροεκπαίδευσης για τους νέους ενήλικες, με αποτέλεσμα μια συμπεριφορά που θα βασίζεται περισσότερο στη γνώση και θα συνοδεύεται από μια θετική αλλαγή κατά τη λήψη αποφάσεων.

Στόχος της παρούσας έκθεσης είναι να παρουσιάσει και να περιγράψει τη διαθέσιμη εκπαίδευση σε θέματα ενεργειακής παιδείας και να εντοπίσει τα κενά μεταξύ των διαθέσιμων έργων, σεμιναρίων και άλλων στον τομέα της ενέργειας στη Δημοκρατία της Κροατίας. Αρχικά, πραγματοποιήθηκε βιβλιογραφική ανασκόπηση για την κατανόηση του νομικού πλαισίου για τη συζήτηση του ενεργειακού αλφαριθμητισμού σε ευρωπαϊκό επίπεδο και στη Δημοκρατία της Κροατίας. Στη συνέχεια, μέσω μιας μηχανής αναζήτησης, εξετάστηκε και εντοπίστηκε διαθέσιμο διαδικτυακό περιεχόμενο που σχετίζεται με τις λέξεις-κλειδιά "ενεργειακός γραμματισμός", "ενεργειακός γραμματισμός στην Κροατία", "ενεργειακή εκπαίδευση στην Κροατία" και "ενεργειακά μαθήματα στην Κροατία". Στη συνέχεια, σε μια πιο εμπεριστατωμένη έρευνα, εστιάσαμε στο διαθέσιμο υλικό και στις ειδικότητες που προσφέρονται και εξακολουθούν να αφορούν τους νέους ενήλικες. Με αυτόν τον τρόπο, εστιάσαμε την έρευνά μας στα πιο αξιόπιστα δεδομένα που είναι ακόμη και σήμερα επίκαιρα.

4. Εκπαιδευτικές προσφορές

Για την παρούσα έκθεση, αναλύσαμε τις τρέχουσες εκπαιδευτικές προσφορές στη Δημοκρατία της Κροατίας όσον αφορά τον ενεργειακό αλφαριθμητισμό. Όσον αφορά την επίσημη εκπαίδευση, πολλές σχολές προσφέρουν εκπαίδευση στον τομέα της ενεργειακής παιδείας, σε διάφορα πανεπιστήμια σε ολόκληρη την Κροατία. Ωστόσο, όσον αφορά τη μη τυπική και άτυπη εκπαίδευση, παρατηρείται ότι οι επιλογές εξακολουθούν να είναι αρκετά περιορισμένες για τους νέους ενήλικες. Προς το παρόν, μπορούν να αποκτήσουν πληροφορίες από τις περιφερειακές ενεργειακές υπηρεσίες, το ειδικό εκπαιδευτικό υλικό που διατίθεται στο διαδίκτυο, τα σεμινάρια και τα έργα - όλα αυτά χρηματοδοτούνται κυρίως από την Ευρωπαϊκή Ένωση. Ως εκ τούτου, έχει διαπιστωθεί η ανάγκη για ένα γενικότερο, σε βάθος μάθημα ενεργειακού αλφαριθμητισμού για τους νέους ενήλικες.

Στην ενότητα που ακολουθεί, θα παρουσιάσουμε τις τρέχουσες διαθέσιμες εκπαιδευτικές πλατφόρμες, υλικό και έργα στον τομέα της ενεργειακής τεχνολογίας, της βιώσιμης ανάπτυξης, των ειδικοτήτων για επαγγελματίες στον τομέα της ενέργειας και των πράσινων επαγγελματιών, τα οποία θα επιτρέψουν τον εντοπισμό των κενών στις εκπαιδευτικές προσφορές που συμβάλλουν στην ενεργειακή παιδεία.

4.1 Περιφερειακοί ενεργειακοί οργανισμοί

Υπάρχουν πέντε (5) περιφερειακοί οργανισμοί ενέργειας στην Κροατία. Ο ρόλος τους είναι να προωθούν και να ενθαρρύνουν την περιφερειακή βιώσιμη ανάπτυξη στον τομέα της ενέργειας και της προστασίας του περιβάλλοντος με τη χρήση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας και την εισαγωγή μέτρων ενεργειακής απόδοσης, την εισαγωγή ορθών πρακτικών διαχείρισης της ενέργειας, την προώθηση της βιώσιμης ανάπτυξης, την παροχή πληροφοριών και συμβουλών και άλλων υπηρεσιών με βάση τις συγκεκριμένες τοπικές ανάγκες για ενέργεια. Μία από τις σημαντικότερες δραστηριότητες των περιφερειακών οργανισμών είναι η ανάπτυξη τοπικών προγραμμάτων και σχεδίων δράσης για την ενεργειακή απόδοση σύμφωνα με το *Εθνικό Σχέδιο Δράσης για την Ενεργειακή Απόδοση*.

Οι περιφερειακοί ενεργειακοί οργανισμοί είναι εγκατεστημένοι σε ολόκληρη την Κροατία και συμβάλλουν επίσης στη δημόσια συμβουλευτική υπηρεσία με τη μορφή ενημέρωσης, ευαισθητοποίησης, κατάρτισης και άλλων παρόμοιων υπηρεσιών προς τους τοπικούς φορείς λήψης αποφάσεων στον ενεργειακό και ιδιωτικό τομέα, τα νοικοκυριά και τους πολίτες. Οι ενεργειακοί οργανισμοί στην Κροατία είναι οι εξής: IRENA - Περιφερειακός Ενεργειακός Οργανισμός Ιστρίας d.o.o., Περιφερειακός Ενεργειακός Οργανισμός Βόρειας Κροατίας, Περιφερειακός Ενεργειακός Οργανισμός Kvarner, REGEA - Περιφερειακός Ενεργειακός Οργανισμός Βορειοδυτικής Κροατίας και MENEА - Ενεργειακός Οργανισμός Međimurje d.o.o.

4.2 Η Σχολή Μηχανολόγων Μηχανικών και Ναυπηγών Μηχανικών (FAMENA)

Ένα παράδειγμα από τον τομέα της τυπικής εκπαίδευσης, το Τμήμα Ηλεκτροπαραγωγικών Σταθμών και Ενέργειας της Σχολής Μηχανολόγων Μηχανικών και Ναυπηγών στο Ζάγκρεμπ, προσφέρει εκπαίδευση, έρευνα και ανάπτυξη στον τομέα της ενεργειακής μηχανικής και της διαχείρισης ενέργειας, που περιλαμβάνει: σταθμούς παραγωγής ενέργειας, ρύθμιση και δυναμική συστημάτων, σύγχρονες αριθμητικές μεθόδους για την προσομοίωση της καύσης και του σχηματισμού ρύπων (computer fluid dynamics - CFD), ενεργειακά οικονομικά, σχεδιασμό σταθμών και συστημάτων παραγωγής ενέργειας, καθώς και την ενσωμάτωσή τους με άλλα συστήματα (ενέργεια-απόβλητα-μεταφορές), διαχείριση ενέργειας, ενεργειακή απόδοση, συμβατικές και ανανεώσιμες πηγές ενέργειας (συμπεριλαμβανομένης της ενέργειας από απόβλητα), τεχνολογία και οικονομία υδρογόνου, αλλαγή κλίματος και ενεργειακή πολιτική, και αποθήκευση ενέργειας. Το τμήμα συμμετέχει σε διάφορα εθνικά και διεθνή έργα της ΕΕ (HRZZ, LIFE, FP6, IEE, FP7, Horizon2020) και σε ένα ευρύ φάσμα συνεργασιών με τη βιομηχανία, την ηλεκτρική ενέργεια, τις μικρομεσαίες επιχειρήσεις και τα κυβερνητικά ιδρύματα. Μέσω όλων αυτών των δραστηριοτήτων, η FAMENA δημιουργεί μελλοντικούς επαγγελματίες με ενεργειακή παιδεία.

4.3 Η Εταιρεία Σχεδιασμού Βιώσιμης Ανάπτυξης (DOOR)

Η DOOR είναι μια ένωση εμπειρογνομόνων που ασχολούνται με τη βιώσιμη ανάπτυξη, κυρίως στον τομέα της ενέργειας. Η DOOR εργάζεται σε δύο στρατηγικές κατευθύνσεις - τη μετάβαση σε μια κοινωνία χαμηλών εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα και την ανακούφιση της ενεργειακής φτώχειας, με την ενεργειακή απόδοση να αποτελεί το βασικό μέτρο και στους δύο τομείς. Ως εκ τούτου, η DOOR αυξάνει το επίπεδο ευαισθητοποίησης των πολιτών της Κροατίας σχετικά με την ενεργειακή απόδοση, διεξάγει εκπαιδευτικές δραστηριότητες στον τομέα αυτό, συμμετέχει στην ανάπτυξη σχεδίων δράσης και ετήσιων σχεδίων ενεργειακής απόδοσης και άλλων δημόσιων πολιτικών σχετικών με την ενεργειακή απόδοση.

Το DOOR διαθέτει αρκετό εκπαιδευτικό υλικό στο διαδίκτυο, όπως:

- ⚡ Εκπαιδευτικό πρόγραμμα - Τεχνική κατάρτιση για ενεργειακούς συμβούλους
- ⚡ Climate Hero - Μικρές δράσεις για μεγάλο αντίκτυπο
- ⚡ Ανανεώσιμες πηγές ενέργειας - ένα εικονογραφημένο βιβλίο για μάθηση και ψυχαγωγία
- ⚡ Ανανεώσιμες πηγές ενέργειας-βιβλίο εικόνων
- ⚡ Εκπαιδευτικό πακέτο για τη χρήση της ηλιακής ενέργειας, 2006, πρόγραμμα "Sun in Istria".
- ⚡ Ένα εκπαιδευτικό κιτ για τη χρήση της ηλιακής ενέργειας
- ⚡ Ανανεώσιμες πηγές ενέργειας - φύλλα εργασίας, σχέδιο "Μικρό σχολείο καθαρής ενέργειας"
- ⚡ Μικρά βήματα για μεγάλες αλλαγές: Μαθητές και εκπαιδευτικοί μαζί για ένα πιο πράσινο μέλλον!
- ⚡ Εγχειρίδιο για την εισαγωγή μαθημάτων για την κοινωνικά χρήσιμη μάθηση στο πλαίσιο του έργου FER solutions for a better community
- ⚡ Εγχειρίδιο: Από τη θεωρία στην πράξη
- ⚡ Μεθοδολογικός οδηγός για την υλοποίηση ενός διεπιστημονικού μαθήματος για τη βιώσιμη μετατροπή και ανανέωση των αστικών χώρων
- ⚡ Το διεπιστημονικό πρόγραμμα σπουδών του μαθήματος για τη μετατροπή και την ανανέωση των αστικών χώρων

4.4 Το Κροατικό Συμβούλιο Πράσινων Κτιρίων (HSZG)

Η HSZG ιδρύθηκε το 2009 με βασικό στόχο να ηγηθεί του μετασχηματισμού της κροατικής αγοράς κατασκευών και ακινήτων προς την αειφορία, προωθώντας προγράμματα και τεχνολογίες πράσινης

δόμησης, καθώς και την ενσωμάτωση των διαθέσιμων και αποκτημένων γνώσεων και εμπειριών σχετικά με την πράσινη δόμηση στο σχεδιασμό και την κατασκευή κτιρίων στην Κροατία .

Η HSZG προσφέρει επίσης πολλαπλά διαδικτυακά σεμινάρια και εκπαίδευση στον ιστότοπό της, όπως:

- ⚡ Διαδικτυακό σεμινάριο ΚΙ: για στέγες, τοίχους και άλλες επιφάνειες
- ⚡ Διαδικτυακό σεμινάριο: Αειφόρες λύσεις στις κατασκευές
- ⚡ Εκπαιδευτικό πρόγραμμα: Κτίρια πολιτιστικής κληρονομιάς σε περιόδους κλιματικής κρίσης
- ⚡ Διαδικτυακή εκπαίδευση: (κτίριο με σχεδόν μηδενική κατανάλωση ενέργειας);

4.5 HEP ESCO

Η HEP ESCO είναι μια εταιρεία του ομίλου HEP που αναπτύσσει, υλοποιεί και χρηματοδοτεί έργα ενεργειακής απόδοσης και ανανεώσιμων πηγών ενέργειας. Εκτός από αυτή τη βασική δραστηριότητα, η HEP ESCO προσφέρει επίσης διάφορες άλλες ενεργειακές υπηρεσίες στον τομέα της διαχείρισης ενέργειας. Οι υπηρεσίες περιλαμβάνουν ενεργειακούς ελέγχους κτιρίων, πιστοποίηση εγκαταστάσεων, ενεργειακή ανάλυση, προσδιορισμό δεικτών ενεργειακής βάσης και κατανάλωσης, υπηρεσίες εκπαίδευσης τελικών χρηστών σε όλα τα επίπεδα και άλλα. Όσον αφορά τις εκπαιδευτικές υπηρεσίες, η HEP ESCO διαθέτει διαδικτυακό κέντρο κατάρτισης για επαγγελματίες του κλάδου, καθώς και για τους πολίτες .

Η HEP ESCO προσφέρει τρεις εκπαιδευτικές ενότητες στον ιστότοπό της:

- ⚡ GREEN BUSINESS WORKSHOP - Εργαστήριο παρακίνησης που ευαισθητοποιεί τους εργαζόμενους σχετικά με τη σημασία της ορθολογικής χρήσης ενέργειας στις τακτικές δραστηριότητες. Στόχος των εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων είναι η ευαισθητοποίηση για το πώς μικρές αλλαγές στη συμπεριφορά, σε ατομικό επίπεδο, μπορούν να επιφέρουν μεγάλες αλλαγές σε οργανωτικό επίπεδο.
- ⚡ ΜΑΘΗΜΑ ΓΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΤΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ - Ένα διήμερο μάθημα που απευθύνεται σε όσους είναι υπεύθυνοι για την ενέργεια, καθώς και σε όσους είναι υπεύθυνοι για τη διαχείριση εγκαταστάσεων στον ιδιωτικό και δημόσιο τομέα. Στόχος του μαθήματος είναι να αυξήσει τα πρότυπα στον τομέα αυτό.
- ⚡ E-COURSE "GREEN OFFICE" - Η δωρεάν διαδικτυακή εκπαίδευση "Green Office" απευθύνεται σε εργαζόμενους που εργάζονται σε γραφεία και έχει ως στόχο να ευαισθητοποιήσει τους εργαζόμενους σχετικά με το πώς μικρές αλλαγές στη συμπεριφορά σε ατομικό επίπεδο μπορούν να συμβάλουν στη μείωση της κατανάλωσης ενέργειας και στη βιώσιμη επιχειρηματική λειτουργία του οργανισμού .

Ωστόσο, όσον αφορά την εκπαίδευση των πολιτών, η προσφορά εκπαιδευτικού υλικού στον ιστότοπο της HEP ESCO είναι περιορισμένη. Υπάρχουν διαθέσιμες κάποιες βασικές πληροφορίες, για παράδειγμα, μια ενότητα αφιερωμένη στις *ενεργειακές συμβουλές του μήνα* και σύντομες πληροφορίες για συμβουλές ενεργειακής απόδοσης για τους πολίτες, αλλά υπάρχει ανάγκη για πιο γενικές και στοχευμένες ενότητες ενεργειακής απόδοσης για τους πολίτες, συμπεριλαμβανομένων των νέων ενηλίκων.

4.6 Ενεργειακοί συνεταιρισμοί

Οι ενεργειακοί συνεταιρισμοί είναι ενώσεις ιδιωτών, εταιρειών, δημόσιων φορέων και τοπικών κυβερνήσεων, που συνδέονται ανάλογα με τη βασική τοποθεσία, οι οποίες αναπτύσσουν από κοινού έργα ανανεώσιμων πηγών ενέργειας. Με αυτόν τον τρόπο, μειώνουν τον επενδυτικό κίνδυνο και μοιράζονται τα κέρδη των έργων. Οι ενεργειακοί συνεταιρισμοί οργανώνονται δημοκρατικά, όταν αποφασίζουν για όλα τα θέματα διαχείρισης του συνεταιρισμού. Στόχος των συνεταιρισμών

αυτών είναι η προώθηση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας που ανήκουν στις τοπικές κοινότητες. Αυτό επιτρέπει την ευκολότερη εφαρμογή μέτρων ενεργειακής απόδοσης που απευθύνονται στην τοπική κοινότητα, επειδή οι συνεταιρισμοί μπορούν να επιτύχουν μεγαλύτερη διαπραγματευτική δύναμη, και μεγαλύτερη εμπιστοσύνη στη γνώση και λειτουργούν σε υψηλότερο επίπεδο από το ατομικό. Αυτή τη στιγμή υπάρχουν 8 ενεργειακοί συνεταιρισμοί στην Κροατία: BAN-UNION, Πράσινο Ενεργειακό Συνεταιρισμό (ZEZ), Αποστολή του Ενεργειακού Συνεταιρισμού του νησιού Krk, Ενεργειακό Συνεταιρισμό Kaštela, Ενεργειακό Συνεταιρισμό Lug, Ενεργειακό Συνεταιρισμό Sunčani Hvar, Συνεταιρισμό Βετεράνων Ka-Solar και Ενεργειακό Συνεταιρισμό SPES.

Ίσως τη μεγαλύτερη αναγνώριση μεταξύ αυτών που απαριθμούνται έχει ο Συνεταιρισμός Πράσινης Ενέργειας (ZEZ), ένας συνεταιρισμός που ασχολείται με τον σχεδιασμό και τη διαχείριση έργων για την εφαρμογή ανανεώσιμων πηγών ενέργειας και την ενεργειακή αποδοτικότητα. Ο συνεταιρισμός ZEZ ιδρύθηκε για να δραστηριοποιηθεί στην τοπική κοινωνία με ιδιαίτερη έμφαση στη βιώσιμη ανάπτυξη του τουρισμού, της γεωργίας, των εμπορικών και δημόσιων ιδρυμάτων. Η ZEZ καλλιεργεί ιδιαίτερα την αρχή της συνεργασίας με ιδιώτες, εταιρείες, ιδρύματα και όλους τους άλλους ενδιαφερόμενους που έχουν ως πρωταρχικό ενδιαφέρον μια κοινωνικά υπεύθυνη επιχείρηση και τη βιώσιμη ανάπτυξη των τοπικών κοινωνιών. Αναγνωρίσιμες εκπαιδευτικές προσφορές του συνεταιρισμού ZEZ είναι το *Φεστιβάλ Καλής Ενέργειας*, μια ετήσια εκδήλωση του Συνεταιρισμού Πράσινης Ενέργειας αφιερωμένη στην ενέργεια των πολιτών, και η έκδοση *Ενέργεια των πολιτών - Οδηγός για τη δημιουργία ενεργειακών κοινοτήτων*.

4.7 Νησιωτικό κίνημα (Pokret Otoka)

Το όραμα του Νησιωτικού Κινήματος είναι μια συνδεδεμένη, αυτόνομη νησιωτική κοινότητα με συνεχή ενεργό συμβολή στην ενεργειακή ανεξαρτησία, τη διαφοροποίηση της οικονομίας και της γεωργίας και τη γενική ενίσχυση της ανθεκτικότητας των κροατικών νησιών στις περιβαλλοντικές και οικονομικές προκλήσεις. Το Νησιωτικό Κίνημα στοχεύει στη δημιουργία μιας αυτόνομης νησιωτικής κοινότητας που κατανοεί και διατυπώνει τις ανάγκες της, ενημερώνεται για τις ευκαιρίες και τις δυνατότητες και συμμετέχει ενεργά στις διαδικασίες λήψης αποφάσεων.

Παραδείγματα εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων που αναπτύχθηκαν από το Νησιωτικό Κίνημα περιλαμβάνουν μεταξύ άλλων:

- ⚡ SILBA & IŽ - Εκπαίδευση "Ηλιακά εργοστάσια στις στέγες των σπιτιών - πώς, γιατί και πόσο αποδίδει;"
- ⚡ Πρόγραμμα "Η ανθρωπότητα στο σταυροδρόμι: Νησιά της Κροατίας στο δρόμο για την πράσινη μετάβαση"
- ⚡ Σεμινάριο "Πηγές χρηματοδότησης για έργα ανανεώσιμων πηγών ενέργειας σε νησιά".

4.8 Έργο BIMzed

Το έργο BIMzeED, το οποίο συγχρηματοδοτήθηκε από το πρόγραμμα Erasmus+ της Ευρωπαϊκής Ένωσης, έχει ως στόχο να καθορίσει την κατάρτιση που χρειάζεται σήμερα ο κατασκευαστικός κλάδος, καθώς και τι θα χρειαστεί στο μέλλον για να ενθαρρύνει: καλύτερες ευκαιρίες απασχόλησης, ανάπτυξη με χαμηλές εκπομπές άνθρακα, πράσινες δεξιότητες και δεξιότητες για την κατασκευή κτιρίων με σχεδόν μηδενική ενέργεια (nZEB) και να αυξήσει την απασχόληση των νέων. Η πρόκληση του έργου BIMzeED είναι να ξεπεραστούν οι αναντιστοιχίες δεξιοτήτων και να βελτιωθούν οι ευκαιρίες απασχόλησης στην τρέχουσα ευρωπαϊκή κατασκευαστική αγορά με τη βελτίωση των υφιστάμενων δεξιοτήτων των προπονητών, των ΜΜΕ, των διαχειριστών εργοταξίων, των τεχνιτών και άλλων εργαζομένων στις κατασκευές. Το BIMzeED σχεδιάζει να εκπαιδεύσει 400-500 φοιτητές, διαχειριστές εργοταξίων, τεχνίτες και άλλους συμμετέχοντες στο κατασκευαστικό

έργο, ώστε να βελτιώσει τις ευκαιρίες απασχόλησής τους. Το έργο BIMzeED είναι εναρμονισμένο με το στρατηγικό έγγραφο της ΕΕ "Στρατηγική εκπαίδευσης και κατάρτισης 2020 - ET2020" - ανάπτυξη προγραμμάτων της ΕΕ στην τριτοβάθμια εκπαίδευση και έτσι διασφαλίζει ότι οι μικρομεσαίες επιχειρήσεις συμβαδίζουν με την επιταχυνόμενη ανάπτυξη της τεχνολογίας στον κλάδο των nZEB και BIM. Στην Κροατία, το εκπαιδευτικό υλικό που αναπτύχθηκε στο πλαίσιο αυτού του έργου, έχει γίνει μέρος του διδακτικού υλικού στα κολέγια.

5. Εντοπισμός κενών

Μετά την ανάλυση των διαθέσιμων εκπαιδευτικών προσφορών που σχετίζονται με τον ενεργειακό γραμματισμό στη Δημοκρατία της Κροατίας, διαπιστώθηκε ότι η σημασία του ενεργειακού γραμματισμού δεν αναγνωρίζεται ακόμη επαρκώς από τα ιδρύματα, τα εκπαιδευτικά κέντρα και τους πολίτες. Κατά τη διάρκεια της ανάλυσης και της έρευνας σε μηχανές αναζήτησης, διαπιστώθηκε ότι η ορολογία που σχετίζεται με τον αλφαριθμητισμό σχετίζεται κυρίως με τον οικονομικό αλφαριθμητισμό και όχι με τον ενεργειακό αλφαριθμητισμό. Επίσης, πολλά πιο στρατηγικά αναπτυγμένα έγγραφα και εκπαιδευτικές προσφορές επικεντρώνονται στον οικονομικό παρά στον ενεργειακό αλφαριθμητισμό. Ωστόσο, ο ενεργειακός αλφαριθμητισμός επηρεάζει άμεσα τις οικονομικές ενέργειες, τη λήψη αποφάσεων και την αγοραστική δύναμη των ατόμων. Συνεπώς, θα πρέπει να δοθεί πολύ μεγαλύτερη έμφαση και προσοχή στην παροχή επαρκούς εκπαίδευσης στον ενεργειακό αλφαριθμητισμό. Αυτό είναι ιδιαίτερα σημαντικό τώρα, σε μια εποχή απρόβλεπτης αύξησης των τιμών της ενέργειας.

Δεύτερον, στον τομέα της επίσημης πανεπιστημιακής εκπαίδευσης, τα προγράμματα που σχετίζονται με την ενέργεια και τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας είναι ιδιαίτερα αναγνωρισμένα και διαθέτουν ένα καλά προσαρμοσμένο, ολοκληρωμένο πρόγραμμα σπουδών. Ωστόσο, στο τμήμα της μη τυπικής και άτυπης εκπαίδευσης, η κατάσταση είναι διαφορετική. Υπάρχει ορατή έλλειψη στρατηγικών εγγράφων σε κυβερνητικό επίπεδο που θα μπορούσαν να φωτίσουν τη σημασία του ενεργειακού αλφαριθμητισμού, καθώς και την προσφορά πρόσθετης εκπαίδευσης και κατάρτισης. Δεδομένου ότι από οικονομικής άποψης, η προσφορά καθορίζεται από τη ζήτηση, μπορούμε να υποθέσουμε ότι οι πολίτες της Κροατίας δεν είναι ακόμη επαρκώς ενημερωμένοι σε θέματα ενέργειας ώστε να είναι σε θέση να αναγνωρίσουν τα οφέλη της πρόσθετης εκπαίδευσης στον τομέα αυτό. Για το λόγο αυτό, είναι απαραίτητο να ευαισθητοποιηθούν και να ενθαρρυνθεί πρώτα ο διάλογος σχετικά με τη σημασία της πρόσθετης εκπαίδευσης των νέων ενηλίκων στον τομέα της ενεργειακής απόδοσης.

Τρίτον, η εν λόγω ανάλυση ανέδειξε το γεγονός ότι το διαθέσιμο σήμερα εκπαιδευτικό υλικό, τα κομμάτια κατάρτισης, τα σεμινάρια, τα διαδικτυακά σεμινάρια και τα εργαστήρια που σχετίζονται με την ενέργεια είναι εξαιρετικά διασκορπισμένα και κατακερματισμένα στην αγορά. Αρκετοί ενδιαφερόμενοι φορείς προσφέρουν εκπαιδευτικό υλικό, αλλά τα περισσότερα από αυτά είναι εξειδικευμένα και έχουν αναπτυχθεί για υφιστάμενους επαγγελματίες του ενεργειακού τομέα. Επίσης, το εκπαιδευτικό υλικό που ετοιμάζεται για τους πολίτες, είναι λίγο ξεπερασμένο και δεν επικοινωνείται ή προωθείται επαρκώς. Σε γενικές γραμμές, παρόλο που υπάρχει ένα συγκεκριμένο σώμα διαθέσιμου υλικού, το οποίο σίγουρα έχει την εκπαιδευτική του αξία, υπάρχει έλλειψη δραστηριοτήτων προώθησης γύρω από αυτό, ώστε το κοινό να αναγνωρίσει την αξία του. Ωστόσο, υπάρχει επίσης η Εθνική Πύλη Ενεργειακής Απόδοσης, η οποία δεν συμπεριλήφθηκε στην ανάλυση της παρούσας έκθεσης, αλλά προσφέρει μια σειρά γενικών πληροφοριών για τους πολίτες, το κοινό και τον εμπορικό τομέα. Ωστόσο, παρόμοια κενά εντοπίστηκαν και όσον αφορά την Εθνική Πύλη Ενεργειακής Απόδοσης - πάρα πολλές γενικές πληροφορίες, ξεπερασμένες δημοσιεύσεις και έλλειψη ενός ολοκληρωμένου, δομημένου και σχετικού μαθήματος ενεργειακής παιδείας για τους πολίτες.

Συμπερασματικά, η ανάλυση αυτή εντόπισε βασικά κενά στις εκπαιδευτικές προσφορές για τον ενεργειακό αλφαριθμητισμό στη Δημοκρατία της Κροατίας. Αυτά τα κενά είναι που θα βοηθήσουν στην οικοδόμηση του έργου EL-Practice, μέσω της ανάπτυξης ενδιαφέρουσας, δυναμικής μικρο-εκπαίδευσης στην πλατφόρμα. Το έργο θα εκπαιδεύσει επίσης το προσωπικό και μια ομάδα νέων ενηλίκων, οι οποίοι θα βοηθήσουν στην περαιτέρω διάδοση της πλατφόρμας. Η καινοτομία πτυχή της ανάπτυξης αυτών των μικρο-εκπαιδευτικών προγραμμάτων θα είναι πολύ σημαντική, καθώς οι νέοι ενήλικες θέλουν η εκπαίδευσή τους να τους αφορά. Η εκπαίδευση σήμερα, πρέπει να μετατοπιστεί στα προγράμματα σπουδών ώστε να είναι πιο ουσιαστική με πραγματικά παραδείγματα και μελέτες περίπτωσης που έχουν σχέση.

6. Βιβλιογραφία

1. <https://mzo.gov.hr/odgoj-i-obrazovanje/109>
2. GreenComp, Το ευρωπαϊκό πλαίσιο ικανοτήτων για την αειφορία: [jrc128040_greencomp_f2.pdf \(green-comp.eu\)](#)
3. [Zakon o energetske učinkovitosti - Zakon.hr](#)
4. [Zakon o obnovljivim izvorima energije i visokoučinkovitoj kogeneraciji - Zakon.hr](#)
5. [Strategija energetskega razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu \(nn.hr\)](#)
6. [Integrirani nacionalni energetske i klimatski plan Republike Hrvatske final.pdf \(gov.hr\)](#)
7. [Program suzbijanja energetske siromaštva koji uključuje korištenje obnovljivih izvora energije u stambenim zgradama na potpomognutim područjima i područjima posebne državne skrbi za razdoblje 2019. - 2021. godine \(gov.hr\)](#)
8. [Ενεργειακός αλφαριθμητισμός: Ενέργειας | Υπουργείο Ενέργειας](#)
9. [Ενεργειακή παιδεία: Τι πρέπει να γνωρίζουμε; - ScienceDirect](#)
10. [Regionalne energetske agencije - Nacionalni portal energetske učinkovitosti \(enu.hr\)](#)
11. [Institucije i organizacije unutar raznih područja energetske učinkovitosti - Εθνική πύλη για την ενέργεια \(enu.hr\)](#)
12. [Institucije i organizacije unutar raznih područja energetske učinkovitosti - Εθνική πύλη για την ενέργεια \(enu.hr\)](#)
13. [Образовни материјали - ПОРТА](#)
14. [Institucije i organizacije unutar raznih područja energetske učinkovitosti - Εθνική πύλη για την ενέργεια \(enu.hr\)](#)
15. [Vijesti i edukacije - Hrvatski savjet za zelenu gradnju \(gbccroatia.org\)](#)
16. [Institucije i organizacije unutar raznih područja energetske učinkovitosti - Εθνική πύλη για την ενέργεια \(enu.hr\)](#)
17. [HEP ESCO d.o.o. - Tečajevi](#)
18. [Naslovna \(zez.coop\)](#)
19. [Aktualnosti | Pokret Otoka \(islandmovement.eu\)](#)
20. [O namaBIMzeED](#)

7. Παραρτήματα

Η παρούσα έκθεση δεν περιλαμβάνει παραρτήματα. Ορισμένα έγγραφα είναι προσβάσιμα μέσω συνδέσμων στις υποσημειώσεις της έκθεσης.

6. ΕΛΛΑΔΑ

1. Εισαγωγή

Η Ελλάδα είναι μια χώρα που βρίσκεται στη Νότια Ευρώπη και διαθέτει ένα αρχιπέλαγος περίπου 2.000 νησιών. Τα χερσαία σύνορα της Ελλάδας είναι η Αλβανία, η Μακεδονία, η Βουλγαρία, η Τουρκία, το Αιγαίο Πέλαγος, η Ιόνια Θάλασσα και η Μεσόγειος Θάλασσα. Η Αθήνα είναι η πρωτεύουσα και η μεγαλύτερη πόλη της χώρας, ακολουθούμενη από τη Θεσσαλονίκη. Η χώρα αποτελείται από εννέα παραδοσιακές γεωγραφικές περιφέρειες και έχει πληθυσμό περίπου 10,7 εκατομμύρια κατοίκους. Η Αττική, η περιοχή γύρω από την πρωτεύουσα, φιλοξενεί σήμερα περίπου το ένα τρίτο του συνολικού πληθυσμού της χώρας. Το 99% του πληθυσμού της Ελλάδας μιλάει την ελληνική γλώσσα, αλλά υπάρχουν ορισμένες μη επίσημες γλώσσες που αποτελούν μειοψηφία. Επιπλέον, υπάρχουν ορισμένες ελληνικές διάλεκτοι που ομιλούνται. Για παράδειγμα, η Κρητική Ελληνική που ομιλείται στο νησί της Κρήτης, η Μανιάτικη Ελληνική διάλεκτος που ομιλείται στην τοπική περιοχή της Μάνης, η Ποντιακή Ελληνική διάλεκτος που ομιλείται αρχικά στον Πόντο, η Θρακική Ελληνική που ομιλείται κυρίως στη Δυτική Θράκη και από την ελληνική μειονότητα σε άλλες περιοχές της Θράκης εκτός των ελληνικών συνόρων, η Σαρακατσάνη μια αρχαϊκή διάλεκτος της Ελληνικής που ομιλείται από τους Σαρακατσάνους της ελληνικής Μακεδονίας και η Τσακωνική Ελληνική που χρησιμοποιείται από ορισμένους στην περιοχή της Τσακωνιάς στην Πελοπόννησο. Οι πιο συνηθισμένες ξένες γλώσσες που μαθαίνουν οι Έλληνες είναι τα αγγλικά, τα γερμανικά, τα γαλλικά και τα ιταλικά.

Το ελληνικό εκπαιδευτικό σύστημα χωρίζεται κυρίως σε τρία επίπεδα. Πρωτοβάθμια, δευτεροβάθμια και τριτοβάθμια, με ένα πρόσθετο μεταδευτεροβάθμιο επίπεδο που παρέχει επαγγελματική κατάρτιση. Η τριτοβάθμια εκπαίδευση αποτελεί το τελευταίο επίπεδο του εκπαιδευτικού συστήματος και περιλαμβάνει τον πανεπιστημιακό και τον τεχνολογικό τομέα. Ο πανεπιστημιακός τομέας περιλαμβάνει τα Πανεπιστήμια, τα Πολυτεχνεία και τη Σχολή Καλών Τεχνών. Ο Τεχνολογικός τομέας περιλαμβάνει τα Τεχνολογικά Εκπαιδευτικά Ιδρύματα (ΤΕΙ), τα οποία συγχωνεύθηκαν το 2019 στα Πανεπιστήμια, και τη Σχολή Παιδαγωγικής και Τεχνολογικής Εκπαίδευσης (ΑΣΠΑΙΤΕ). Τα ιδρύματα τριτοβάθμιας εκπαίδευσης είναι πλήρως αυτοδιοικούμενα νομικά πρόσωπα δημοσίου δικαίου.

Ο κύριος διοικητικός φορέας του εκπαιδευτικού συστήματος στην Ελλάδα είναι το Υπουργείο Παιδείας και Θρησκευμάτων, το οποίο λαμβάνει τις βασικές αποφάσεις για τους μακροπρόθεσμους στόχους και ρυθμίζει την πρόσληψη προσωπικού, το περιεχόμενο των προγραμμάτων σπουδών και τον έλεγχο της χρηματοδότησης.

Η ολιστική έννοια της γενικής εκπαίδευσης ενηλίκων περιλαμβάνει όλες τις οργανωμένες μαθησιακές δραστηριότητες (τυπικές και μη τυπικές) που απευθύνονται σε ενήλικες και αποσκοπούν στον εμπλουτισμό των γνώσεών τους, στην ανάπτυξη των ικανοτήτων και των δεξιοτήτων τους, στην ανάπτυξη της προσωπικότητάς τους και στην ανάδειξη τους σε ενεργούς πολίτες.

Η γενική εκπαίδευση ενηλίκων έχει υιοθετηθεί από μεγάλο αριθμό εκπαιδευτικών ιδρυμάτων που επιχορηγούνται πλήρως ή εν μέρει από το κράτος. Η εκπαίδευση ενηλίκων και η δια βίου μάθηση, στην Ελλάδα, την τελευταία δεκαετία, συντονίζεται με τις πολιτικές επαγγελματικής κατάρτισης που αναπτύσσονται στην ΕΕ (ΕΕ 1995, Κοινωνία της μάθησης - Λευκή Βίβλος -, 1997, Ευρώπη της γνώσης, 2001, Κρίσιμη επιστήμη και εκπαίδευση, 2006, Ευρωπαϊκός χώρος της δια βίου μάθησης) και αξιοποιεί τη χρηματοδότηση ευρωπαϊκών προγραμμάτων.

Η ευθύνη για την υλοποίηση των δράσεων, καθώς και των προγραμμάτων επιστημονικής υποστήριξής τους που σχετίζονται με τη δια βίου μάθηση, ανήκει στο Ινστιτούτο Δια Βίου Εκπαίδευσης και Κατάρτισης (ΙΔΕΚΕ), το οποίο διαχειρίζεται τα ακόλουθα προγράμματα:

- ⚡ Τα Κέντρα Εκπαίδευσης Ενηλίκων.
- ⚡ Σχολεία δεύτερης ευκαιρίας.
- ⚡ Συμβουλευτική γονέων.
- ⚡ Εθελοντισμός.
- ⚡ Εκπαίδευση και πολιτισμός.
- ⚡ Η εκπαίδευση ενηλίκων μεταναστών στην ελληνική γλώσσα

Το Υπουργείο Παιδείας διοργανώνει διάφορες πρωτοβουλίες στα σχολεία, οι οποίες σχετίζονται με περιβαλλοντικές δράσεις και έχουν ως στόχο την εισαγωγή της έννοιας της Αειφόρου Ανάπτυξης. Για τους μαθητές, προκειμένου να κατανοήσουν καλύτερα την έννοια, είναι σημαντική η ανάπτυξη των γνώσεων, των αξιών, των στάσεων και της συμπεριφοράς που οδηγούν σε θετικές δράσεις για την επίτευξη της μετάβασης προς τα "μηδενικά απόβλητα" που αποτελεί μείζονα στόχο.

2. Νομικό πλαίσιο

Η Ελλάδα διαδραματίζει καίριο ρόλο στη χάραξη του ενεργειακού χάρτη της Ευρώπης, αντιμετωπίζοντας τα ποικίλα και απαιτητικά ζητήματα του κόσμου που σχετίζονται με την παραγωγή και τον εφοδιασμό ενέργειας και αναδεικνύεται σε στρατηγικό ενεργειακό κόμβο. Καθώς βρίσκεται στο νοτιοανατολικό τμήμα της Ευρώπης αποτελεί την πύλη προς την Ανατολή και τη Δύση. Η Ελλάδα έχει καταβάλει σημαντικές προσπάθειες για την προώθηση των μεταρρυθμίσεων στον ενεργειακό τομέα σε ένα δύσκολο περιβάλλον μειωμένης κατανάλωσης και περιορισμένων οικονομικών πόρων. Η ελληνική κυβέρνηση προσπαθεί μέσω προγραμμάτων και δράσεων να δημιουργήσει μια πιο ενεργειακά αποδοτική κοινωνία, εστιάζοντας όσο το δυνατόν περισσότερο στις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας. Επιπλέον, μέσω εκπαιδευτικών προγραμμάτων, προσπαθεί να καλλιεργήσει στους νέους ενήλικες τη νοοτροπία της συνετής κατανάλωσης ενέργειας.

Τα ελληνικά Ανώτατα Εκπαιδευτικά Ιδρύματα μέσω των προγραμμάτων **"Δίκτυο Ελληνικών Πανεπιστημίων για την Αειφορία"** και **"Ενεργειακή Αναβάθμιση Δημόσιων Κτιρίων σε Πανεπιστήμια, φοιτητικές εστίες και εγκαταστάσεις Τεχνολογικών Ιδρυμάτων"**¹ μπορούν να απευθυνθούν για την έρευνα και την υλοποίηση σχετικών δράσεων όπως η ενεργειακή αναβάθμιση του ηλεκτρομηχανολογικού εξοπλισμού και των παθητικών στοιχείων των κτιρίων για τη μείωση της ενεργειακής κατανάλωσης, η ανάπτυξη "έξυπνων" εφαρμογών για την παρακολούθηση και τον έλεγχο της ενεργειακής κατανάλωσης, αξιοποίηση εφαρμογών παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από ΑΠΕ, είτε από ώριμες τεχνολογίες, όπως τα φωτοβολταϊκά, είτε από καινοτόμες εφαρμογές, όπως τα υβριδικά συστήματα, δημιουργία υβριδικών συστημάτων αποθήκευσης ενέργειας που μπορούν να παρέχουν ενέργεια στο σύστημα κατά ζήτηση, προώθηση της ηλεκτροκίνησης από υποδομές φόρτισης έως καινοτόμες μετατροπές και άλλα καινοτόμα συστήματα και ανάπτυξη νέων καινοτόμων προϊόντων, υπηρεσιών και εφαρμογών που προωθούν τη βιώσιμη ανάπτυξη.

Το πρόγραμμα "Save"² αποτελεί μέρος των εμβληματικών έργων που υλοποιεί το Ταμείο Ανάκαμψης και Αειφορίας, βελτιώνοντας την ενεργειακή κατηγορία των νοικοκυριών, κατά τουλάχιστον 3 ενεργειακές κατηγορίες (πάνω από 30% εξοικονόμηση πρωτογενούς ενέργειας). Η επένδυση του προγράμματος θα συμβάλει στην εξοικονόμηση ενέργειας τουλάχιστον 213 ktoe και στην ενεργειακή ανακαίνιση τουλάχιστον 105.000 κατοίκων μέχρι το 2025.

Όσον αφορά την εκπαίδευση και τον ενεργειακό αλφαριθμητισμό των ενηλίκων, προσεγγίζεται από το ελληνικό κράτος κυρίως μέσω των πανεπιστημίων, είτε μέσω προπτυχιακών είτε μέσω μεταπτυχιακών σπουδών. Τα τελευταία χρόνια και μετά τις νέες συνθήκες που έφερε το Covid-19 στην εκπαίδευση, έχουν καθιερωθεί διαδικτυακά σεμινάρια τα οποία μετά την ολοκλήρωσή τους παρέχουν πιστοποιητικό παρακολούθησης.

Σημαντικό μέρος της εκπαίδευσης ενηλίκων στην Ελλάδα καταλαμβάνουν επίσης τα κέντρα δια βίου μάθησης τα οποία παρέχουν κρατικά πιστοποιημένη και αναγνωρισμένη εκπαίδευση σε θέματα διαχείρισης ενέργειας. Στα κέντρα δια βίου μάθησης θα υλοποιηθούν δράσεις μη τυπικής εκπαίδευσης και ειδικότερα δράσεις γενικής εκπαίδευσης ενηλίκων. Τα κέντρα δια βίου μάθησης απευθύνονται σε ενήλικες εργαζόμενους και υπαλλήλους, διαμορφωμένους ανάλογα με το φύλο, το επίπεδο του αυτιού, τη χώρα προέλευσης, το θρήσκευμα, τον τόπο διαμονής, νέους, φοιτητές κ.ά., με μόνη προϋπόθεση να ενδιαφέρονται για τη γνώση και την ενεργό συμμετοχή. Για παράδειγμα, το πρόγραμμα "Ανανεώσιμες πηγές ενέργειας"³ που παρέχεται από το Κέντρο Δια Βίου Μάθησης του Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών είναι μια διετής κατάρτιση με ελάχιστο κόστος. Σκοπός αυτού του προγράμματος κατάρτισης είναι να εκπαιδεύσει όσους ενδιαφέρονται για την πράσινη οικονομία και τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας.

1: <https://studyingreece.edu.gr/greek-higher-education-institutions-as-energy-transition-catalysts/>

2: <https://exoikonomo2021.gov.gr/>

3: <https://www.epimorfosisieka.gr/index.php/ekpaideftika-programmata/thematiko-pedio-2-perivallon-klimatiki-allagi-diaxeirisi-katastrofon-kai-kriseon-geoepistimes/ananeosisim-piges-energeias>

Αναγνωρισμένη εκπαίδευση ενηλίκων στην Ελλάδα σε θέματα που σχετίζονται με την κατανάλωση και την παραγωγή ενέργειας παρέχεται επίσης από τα σχολεία δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης. Το Σχολείο Δεύτερης Ευκαιρίας αποτελεί ένα καινοτόμο δημόσιο σχολείο εκπαίδευσης ενηλίκων διάρκειας δύο ακαδημαϊκών ετών. Μετά την επιτυχή φοίτηση παρέχεται πιστοποιητικό ισοδύναμο με απολυτήριο δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης. Το πρόγραμμα σπουδών του σχολείου διαφέρει από αυτό της κανονικής εκπαίδευσης, είναι πιο ευέλικτο και ακολουθεί προσαρμοσμένη διδακτική μεθοδολογία και αξιολόγηση των εκπαιδευομένων.

Τα Σχολεία Δεύτερης Ευκαιρίας ιδρύθηκαν στην Ελλάδα με το νόμο 2525/97, στο πλαίσιο που ορίζεται από τις διακηρυγμένες αρχές της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Το πρόγραμμα εντάσσεται στο Επιχειρησιακό Πρόγραμμα "Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση" του Υπουργείου Παιδείας, Έρευνας και Θρησκευμάτων και συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο) και από εθνικούς πόρους. Παράδειγμα αποτελεί το 3ο Γυμνάσιο Σοφάδων το οποίο παρέχει εκπαιδευτικό πρόγραμμα με θέμα "Η χρήση των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας"⁴. Επιπλέον, το Σχολείο Δεύτερης Ευκαιρίας Καρδίτσας στις 2022 Μαρτίου πραγματοποίησε εκδήλωση για τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας⁵.

Άλλοι δημόσιοι φορείς που ασχολούνται με την εκπαίδευση ενηλίκων μέσω προγραμμάτων που σχετίζονται με το περιβάλλον, την αειφορία ή τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας είναι τα "Κέντρα κατάρτισης για την αειφορία και το περιβάλλον" καθώς και ο "Εθνικός Οργανισμός Πιστοποίησης Προσόντων και Επαγγελματικού Προσανατολισμού".

4: <http://sde-kardits.kar.sch.gr/wp-content/uploads/2013/07/%CE%91%CE%9D%CE%91%CE%9D%CE%95%CE%A9%CE%A3%CE%99%CE%9C%CE%95%CE%A3-%CE%A0%CE%97%CE%93%CE%95%CE%A3-%CE%95%CE%9D%CE%95%CE%A1%CE%93%CE%95%CE%99%CE%91%CE%A3-%CE%92-%CE%A4%CE%91%CE%9E%CE%97.pdf>

5: https://www.epikairoitita.info/index.php?option=com_content&view=article&id=23211:sde-&catid=17:2010-09-21-08-18-25&Itemid=25

6: <https://www.eoppep.gr/index.php/el/european-international/build-up-skills-%E2%80%93-greece>

3. Κύριοι στόχοι και μεθοδολογία

Υπερπληθυσμός. Μετακινήσεις πληθυσμών για διάφορους λόγους. Έλλειψη τροφής και νερού λόγω ερημοποίησης των περιοχών. Έλλειψη ενέργειας λόγω αυξημένης ζήτησης και ελεγχόμενων πόρων. Αν προστεθούν και τα ακραία καιρικά φαινόμενα, η κατάσταση γίνεται αρκετά περίπλοκη. Τελικά, φαίνεται ότι εμείς φταίμε για την υπερθέρμανση του πλανήτη. Ίσως σε ατομικό επίπεδο, είμαστε πλήρως υπεύθυνοι για την κλιματική αλλαγή.

Για το λόγο αυτό, η ενεργειακή παιδεία αποτελεί βασική προϋπόθεση για την ανάληψη δράσης. Ενεργειακός αλφαριθμητισμός σημαίνει ότι έχει επίγνωση των συνεπειών των πράξεών του/της όσον αφορά την κατανάλωση και την παραγωγή ενέργειας. Η Ελλάδα ευνοείται από την ηλιοφάνεια, τον άνεμο και τη γεωθερμία, πέρα από κάθε ορυκτό πλούτο, και θα ήταν χρήσιμο να αξιοποιήσουμε στο έπακρο τις συσκευές που θα επιτρέψουν την εκμετάλλευση αυτών των πόρων.

Σκοπός της παρούσας εθνικής έκθεσης είναι η ανάλυση της προσφερόμενης εκπαίδευσης ενηλίκων σε ενεργειακά θέματα, προκειμένου να αναπτυχθεί εκπαιδευτικό υλικό για την ενίσχυση του ενεργειακού αλφαριθμητισμού. Τα δεδομένα συλλέχθηκαν μετά από έρευνα γραφείου από διάφορους δικτυακούς τόπους.

Ο επίσημος ιστότοπος του κράτους ήταν η κύρια σελίδα σχετικά με το νομικό πλαίσιο για την εκπαίδευση ενηλίκων γενικά, καθώς και για την εκπαίδευση σε θέματα ενεργειακού αλφαριθμητισμού, βιωσιμότητας και περιβάλλοντος. Στη συνέχεια επεκταθήκαμε στην αναζήτηση προγραμμάτων που διαχειρίζονται άλλοι δημόσιοι φορείς. Στην Ελλάδα, εκτός από τα Πανεπιστήμια που είναι ο κύριος φορέας εκπαίδευσης ενηλίκων, τα Κέντρα Δια Βίου Μάθησης, τα σχολεία δεύτερης ευκαιρίας, τα αναγνωρισμένα από τον ΕΟΠΠΕΠ σεμινάρια, το Ανοικτό Πανεπιστήμιο καθώς και τα ΚΕΚ παρέχουν πολλά προγράμματα σε διάφορα θέματα, μεταξύ των οποίων και θέματα αειφορίας και ενεργειακών πηγών.

4. Εκπαιδευτικές προσφορές

Όπως αναφέρθηκε παραπάνω, υπάρχουν διάφοροι φορείς εκπαίδευσης ενηλίκων στην Ελλάδα. Οι σημαντικότεροι από όλους είναι τα Πανεπιστήμια τα οποία διαθέτουν πολυάριθμα προγράμματα σπουδών για την ενέργεια, αλλά επιπλέον υπάρχουν άπειρες ευκαιρίες από άλλους δημόσιους φορείς όπως τα κέντρα δια βίου μάθησης, τα σχολεία δεύτερης ευκαιρίας, το Ανοικτό Πανεπιστήμιο, το ΚΕΚ καθώς και σεμινάρια ή πιστοποιήσεις από άλλους δημόσιους φορείς.

Παρακάτω περιγράφονται εκπαιδευτικά προγράμματα με θέμα την κατανάλωση ενέργειας, τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας ή τη διαχείριση της ενέργειας. Επίσης, περιγράφονται το εκπαιδευτικό υλικό και τα προγράμματα κατάρτισης ορισμένων μεταπτυχιακών σπουδών σε θέματα βιώσιμης ανάπτυξης, πράσινης ενέργειας ή ανανεώσιμων πηγών ενέργειας.

4.1 Μεταπτυχιακό δίπλωμα ειδίκευσης 'Παραγωγή και Διαχείριση Ενέργειας'

Το Πανεπιστήμιο Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών σε συνεργασία με τις Σχολές Μηχανολόγων Μηχανικών, Χημικών Μηχανικών, Πολιτικών Μηχανικών και Ναυπηγών Μηχανολόγων Μηχανικών του ΕΜΠ διοργανώνει το Διατμηματικό Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών (ΔΠΜΣ) "Παραγωγή και Διαχείριση Ενέργειας που λειτουργεί από το 1998" σε μηχανικούς και άλλους θετικούς επιστήμονες.

Το Πρόγραμμα προσφέρει ολοκληρωμένη μεταπτυχιακή εκπαίδευση στα ακόλουθα θέματα:

- ⚡ Αγορές ενέργειας.
- ⚡ Παραγωγή ενέργειας από συμβατικές και ανανεώσιμες πηγές.
- ⚡ Τεχνολογίες αποθήκευσης ενέργειας και H₂.
- ⚡ Μεταφορά και διανομή ηλεκτρικής ενέργειας.

- ⚡ Ευφυείς τεχνολογίες δικτύων.
- ⚡ Διάσπαρτοι ενεργειακοί πόροι.
- ⚡ Ηλεκτροδότηση των ενεργειακών χρήσεων και εξοικονόμηση ενέργειας και αποδοτικότητα.
- ⚡ Περιβαλλοντικά θέματα.
- ⚡ Αξιολόγηση επενδύσεων και διαχείριση ενεργειακών έργων.

Στόχος του Προγράμματος είναι η εμβάθυνση στις διεπιστημονικές μεθόδους προσέγγισης και αντιμετώπισης των σύγχρονων ενεργειακών ζητημάτων, ώστε να διαμορφωθούν στελέχη με οριζόντια κατάρτιση και εξειδικευμένες γνώσεις.

4.2 Μεταπτυχιακό δίπλωμα ειδίκευσης 'Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας'

Το Πανεπιστήμιο Πατρών λειτουργεί το μεταπτυχιακό πρόγραμμα "Ανανεώσιμες πηγές ενέργειας".

Το μεταπτυχιακό πρόγραμμα σπουδών ασχολείται με:

- ⚡ Μορφές και φύση των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (ΑΠΕ)
- ⚡ Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα των ΑΠΕ
- ⚡ Ηλιακή ενέργεια
- ⚡ Θερμικά συστήματα (ενεργά - παθητικά)
- ⚡ Φωτοβολταϊκά συστήματα
- ⚡ Αιολική ενέργεια
- ⚡ Αιολικοί κινητήρες - Ανεμογεννήτριες
- ⚡ Γεωθερμική ενέργεια
- ⚡ Υψηλή & χαμηλή ενθαλπία
- ⚡ Αβαθής γεωθερμία για θέρμανση και ψύξη
- ⚡ Υδραυλική ενέργεια
- ⚡ Μικρές υδροηλεκτρικές μονάδες
- ⚡ Ενέργεια από βιομάζα, υπολειμματικές μορφές βιομάζας, ενεργειακές καλλιέργειες, βιοκαύσιμα
- ⚡ Συμπαράγωγή ηλεκτρισμού - θερμότητας με χρήση ΑΠΕ
- ⚡ Συστήματα αποθήκευσης ενέργειας
- ⚡ Αισθητήρας & λανθάνουσα θερμότητα
- ⚡ Αποθήκευση με αντλία
- ⚡ Ηλεκτρικοί συσσωρευτές
- ⚡ Τεχνολογίες εκμετάλλευσης ήπιας ενέργειας
- ⚡ Συνδυασμός αντλιών θερμότητας & ΑΠΕ
- ⚡ Ανάλυση της μείωσης των εκπομπών αερίων θερμοκηπίου
- ⚡ Οικονομική ανάλυση των τεχνολογιών καθαρής ενέργειας.

4.3 Σχέδιο "Χτίζοντας το μέλλον" (ESPA)

Το πρόγραμμα "Χτίζοντας το μέλλον" στοχεύει στην προώθηση μέτρων ενεργειακής απόδοσης, τα οποία προβλέπονται από την ευρωπαϊκή και την εθνική νομοθεσία. Συγκεκριμένα:

- ⚡ είναι ένας κόμβος για την ενημέρωση των πολιτών σχετικά με την εξοικονόμηση ενέργειας και τις μεθόδους βελτίωσης της ενεργειακής απόδοσης, παρέχοντας πληροφορίες όχι μόνο για τις διαθέσιμες τεχνολογίες και συστήματα εξοικονόμησης ενέργειας, αλλά και για τις δυνατότητες αξιοποίησης χρηματοδοτικών μηχανισμών και άλλων εθνικών προγραμμάτων.
- ⚡ είναι ένα βασικό εργαλείο για τον καταναλωτή, καθώς περιλαμβάνει απλές και φιλικές προς τον χρήστη ηλεκτρονικές εφαρμογές για να μειώσει το ενεργειακό του κόστος στο σπίτι του, αλλά και για να αναζητήσει πιστοποιημένα προϊόντα και προμηθευτές της αγοράς, οι οποίοι συμμετέχουν στο Πρόγραμμα μέσω της διαδικασίας της "εθελοντικής συμφωνίας".

- ⚡ παρέχει χρήσιμες πληροφορίες στον προμηθευτή και τον τεχνίτη ενεργειακών προϊόντων, οι οποίες αφορούν τόσο τη μεθοδολογία πιστοποίησης των προϊόντων όσο και τις μεθόδους τοποθέτησής τους στα κτίρια.

Το πρόγραμμα αποσκοπεί στην ευαισθητοποίηση του κοινού σε θέματα εξοικονόμησης ενέργειας και στα οφέλη της βελτίωσης της ενεργειακής απόδοσης των κτιρίων. Η προώθηση μέτρων ενεργειακής αναβάθμισης των κτιρίων επικεντρώνεται σε δράσεις για:

- ⚡ ο πολίτης και ο καταναλωτής,
- ⚡ προμηθευτής και τεχνικός ενεργειακών προϊόντων,
- ⚡ ο βιομηχανικός τομέας,
- ⚡ τομεακοί φορείς και ενώσεις που σχετίζονται με τα κτίρια κ.λπ,

μέσω στοχευμένων δράσεων ενημέρωσης, διάδοσης και πληροφόρησης σε συνδυασμό με τη σύναψη εθελοντικών συμφωνιών που πολλαπλασιάζουν τη μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου και συμβάλλουν στην εφαρμογή της υφιστάμενης νομοθεσίας και στην επίτευξη των εθνικών στόχων για εξοικονόμηση ενέργειας κατά 20% έως το 2020.

4.4 Σχέδιο "Save" (ESPA)

Αντικείμενο του Προγράμματος είναι η υλοποίηση δράσεων και αποδεδειγμένων καλών πρακτικών για τη μείωση της κατανάλωσης ενέργειας στο αστικό περιβάλλον, με έμφαση κυρίως στον κτιριακό τομέα (δημοτικά κτίρια), καθώς και στην αναβάθμιση των δημόσιων χώρων και δευτερευόντως στον τομέα των δημοτικών και ιδιωτικών μεταφορών και των ενεργοβόρων δημοτικών εγκαταστάσεων, μέσω της υλοποίησης τεχνικών παρεμβάσεων και δράσεων ευαισθητοποίησης και κινητοποίησης των πολιτών, της τοπικής αυτοδιοίκησης, των επιχειρήσεων και των φορέων.

Η εφαρμογή του προγράμματος "SAVE" ξεκινά το 2009 και αποτελεί βασικό μέρος της εθνικής ενεργειακής στρατηγικής, στο πλαίσιο του σχεδιασμού και της προώθησης δράσεων ενεργειακής απόδοσης.

Οι θεματικοί άξονες του Προγράμματος, στους οποίους θα γίνουν οι κατάλληλες ενεργειακές παρεμβάσεις είναι:

- ⚡ Δημοτικά κτίρια
- ⚡ Δημόσιοι χώροι
- ⚡ Μεταφορά
- ⚡ Τεχνική υποδομή
- ⚡ Δικτύωση, ευαισθητοποίηση, τεχνική υποστήριξη

Οι στόχοι του προγράμματος είναι:

- ⚡ Μείωση της κατανάλωσης ενέργειας και του φορτίου αιχμής
- ⚡ Μείωση των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα και μείωση της κλιματικής αλλαγής
- ⚡ Η δημιουργία ενός ευνοϊκού αστικού περιβάλλοντος και η μείωση του φαινομένου της αστικής θερμικής νησίδας
- ⚡ Αναβάθμιση των συνθηκών διαβίωσης σε κτίρια και πόλεις
- ⚡ Η υποστήριξη της τοπικής αυτοδιοίκησης και των πολιτών για την εφαρμογή μέτρων εξοικονόμησης ενέργειας
- ⚡ Ευαισθητοποίηση του κοινού σε θέματα περιβαλλοντικής διαχείρισης και αλλαγή της καθημερινής συμπεριφοράς
- ⚡ Η κινητοποίηση των δυνάμεων της αγοράς και η προώθηση των επενδύσεων προς την κατεύθυνση της βιώσιμης ανάπτυξης.

4.5 Εκπαίδευση στα θερμικά ηλιακά συστήματα

Η Πράξη "Εκπαίδευση και πιστοποίηση γνώσεων και δεξιοτήτων των εργαζομένων στον τομέα των ηλιοθερμικών συστημάτων (THS) σχετικά με την εγκατάσταση, ρύθμιση, παρακολούθηση και συντήρηση των THS" αποσκοπεί στην παροχή στοχευμένης τεχνικής επαγγελματικής κατάρτισης σε 400 εργαζόμενους σε επιχειρήσεις του ιδιωτικού τομέα που ενδιαφέρονται για το αντικείμενο της συντήρησης, ρύθμισης, παρακολούθησης και συντήρησης των THS.

Η κατάρτιση, η οποία θα συνοδεύεται από πιστοποίηση των γνώσεων και των αποκτηθέντων προσόντων/δεξιοτήτων των ωφελουμένων, αφορά σε ειδικά θέματα εγκατάστασης, ρύθμισης, παρακολούθησης και συντήρησης των Θερμικών Ηλιακών Συστημάτων (ΘΗΣ), μιας τεχνολογίας εκμετάλλευσης της ηλιακής ενέργειας (δηλαδή Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας - ΑΠΕ) με πολλές προοπτικές στην Ελλάδα.

Η ακόλουθη προσέγγιση αποτελείται από τα ακόλουθα διακριτά βήματα:

- ⚡ Παροχή κατάρτισης (σε πανελλαδική κλίμακα, δηλαδή και στις 13 Περιφέρειες της χώρας) στους δικαιούχους με βάση ένα κατάλληλα σχεδιασμένο πρόγραμμα τεχνικής επαγγελματικής κατάρτισης,
- ⚡ Πιστοποίηση των αποκτηθεισών γνώσεων / προσόντων / δεξιοτήτων των ωφελουμένων των ανωτέρω προγραμμάτων κατάρτισης, μέσω της αξιολόγησης των γνώσεων και των ικανοτήτων τους από διαπιστευμένους φορείς πιστοποίησης προσόντων / προσώπων.

Προβλέπεται επίσης μια σειρά δράσεων για την ευρύτερη δυνατή ενημέρωση των ενδιαφερομένων και των αρμόδιων εθνικών φορέων, καθώς και για την προώθηση/δημοσιότητα του έργου και τη διάδοση των αποτελεσμάτων του.

4.6 Μετακίνηση ηλεκτρικά

Σκοπός της παρούσας δράσης είναι ο καθορισμός των όρων, των προϋποθέσεων και της διαδικασίας για την ενίσχυση της αγοράς αμιγώς ηλεκτρικών ή υβριδικών ηλεκτρικών οχημάτων με εξωτερική φόρτιση (με όριο εκπομπών CO₂ (50g/km), συμπεριλαμβανομένων των ποδηλάτων, των τρίκυκλων και των ποδηλάτων, όπως ορίζονται στο άρθρο 7 του παρόντος, με δυνατότητα απόσυρσης (ή αντικατάστασης) παλαιού οχήματος, καθώς και και αγοράς και εγκατάστασης "έξυπνου" οικιακού σημείου φόρτισης Η/Υ.

4.7 MSc Περιβαλλοντική Κατάλυση για τη ρύπανση και την παραγωγή καθαρής ενέργειας (Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο)

Πιο συγκεκριμένα, το πρόγραμμα επιδιώκει να εξοικειώσει τον μεταπτυχιακό φοιτητή με προηγμένες διεργασίες προσρόφησης, καταλυτικές και φωτοκαταλυτικές αντιρρυπαντικές διεργασίες, δηλαδή με διεργασίες καταστροφής ή δέσμευσης ουσιών που εκλύονται από στατικές πηγές (π.χ. αστικές και βιομηχανικές πηγές) και κινητές πηγές (π.χ. οχήματα) και ρυπαίνουν την ατμόσφαιρα, καθώς και με διεργασίες ελέγχου ρύπων που βρίσκονται σε διάφορους τύπους αποβλήτων.

Ειδικότερα, τόσο στο πλαίσιο της διδασκαλίας μιας ενότητας, αλλά και μέσω ειδικών κατηγοριών αντιρρυπαντικών διεργασιών που καλύπτονται από τη διπλωματική εργασία (δέσμευση ρύπων από το υδάτινο περιβάλλον με προσρόφηση στην επιφάνεια στερεών προσροφητικών ουσιών, αέρια ρύπανση) ο μεταπτυχιακός φοιτητής ασχολείται με πολύ ενδιαφέροντα θέματα που σχετίζονται με την προστασία του περιβάλλοντος (αντιρρύπανση).

Το πρόγραμμα επιδιώκει επίσης να εξοικειώσει τον μεταπτυχιακό φοιτητή με προηγμένες διεργασίες που σχετίζονται με την παραγωγή καθαρής ενέργειας. Στο πλαίσιο αυτό, ο φοιτητής

εξοικειώνεται με τις βασικές λειτουργίες των διυλιστηρίων και κυρίως με αυτές που αποσκοπούν στην παραγωγή φιλικών προς το περιβάλλον πετρελαϊκών καυσίμων (αποθείωση), στην παραγωγή βιοκαυσίμων (βιοαιθανόλη, βιοντίζελ, πράσινο ντίζελ, βιοαέριο) και , στην αποθήκευση και χρήση υδρογόνου (μέσω κυψελών καυσίμου) για την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας.

4.8 MSc Περιβαλλοντικός Σχεδιασμός (Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο)

Σκοπός του ΠΜΣ είναι η ανάπτυξη της κριτικής σκέψης, η απόκτηση γνώσεων και η ανάπτυξη δεξιοτήτων που σχετίζονται με τη βιώσιμη διαχείριση και προστασία του περιβάλλοντος από τους επιστήμονες που ασχολούνται με το σχεδιασμό, τον έλεγχο και τη διαχείριση τεχνικών έργων υποδομής, κτιρίων, αστικού δημόσιου χώρου, τοπίου, πόλεων, παραγωγικών δραστηριοτήτων και τον έλεγχο ή την προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή.

Το Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών απονέμει Μεταπτυχιακό Δίπλωμα Ειδίκευσης στον "Περιβαλλοντικό Σχεδιασμό" στις ακόλουθες κατευθύνσεις:

- Σχεδιασμός περιβαλλοντικών υποδομών
- Περιβαλλοντικός σχεδιασμός πόλεων και κτιρίων
- Περιβαλλοντικός σχεδιασμός για την αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής

4.9 MSc Ενεργειακά συστήματα

Το μεταπτυχιακό πρόγραμμα "MSc in Energy Systems" έχει ως στόχο:

- παροχή υψηλής ποιότητας θεωρητικών και εφαρμοσμένων γνώσεων σχετικά με την τεχνολογία, τις εφαρμογές, την έρευνα και την ανάπτυξη σε σύγχρονα ενεργειακά θέματα,
- στην επαγγελματική προοπτική και την ανάπτυξη των αποφοίτων του στους δυναμικούς τομείς της Ενέργειας.

Η ενέργεια είναι ένας στρατηγικός αναπτυξιακός τομέας με ιδιαίτερα μεγάλο επιστημονικό-τεχνολογικό και ερευνητικό ενδιαφέρον, ενώ παράλληλα προσελκύει σημαντικό επενδυτικό ενδιαφέρον και δημιουργεί ιδιαίτερα αξιόλογες προοπτικές απασχόλησης τόσο στην ελληνική όσο και στη διεθνή/ευρωπαϊκή αγορά.

Το ΠΜΣ εστιάζει την προσοχή του, μεταξύ άλλων, σε θέματα όπως: Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας, Αιολικές Φωτοβολταϊκές Εγκαταστάσεις, Καθαρή Ηλεκτρική Ενέργεια, Ενεργειακή Διαχείριση Κτιρίων, Υβριδικά Ενεργειακά Συστήματα, Αποθήκευση Ενέργειας, Δίκτυα Εξοικονόμησης Ενέργειας, Δίκτυα και Προοπτικές Επιπτώσεων, Βελτιστοποίηση Ενεργειακών Λύσεων, Κλιματική Αλλαγή.

5. Εντοπισμός κενών

Σύμφωνα με τα παραπάνω στοιχεία, ορισμένα εκπαιδευτικά προγράμματα σχετικά με την ενέργεια και γενικά περιβαλλοντικά θέματα παρέχονται από την επίσημη εκπαίδευση αλλά και από άλλους κρατικούς φορείς. Παρά τις δυνατότητες που προσφέρει το ελληνικό κράτος και το νομικό πλαίσιο για την εκπαίδευση των πολιτών σε ενεργειακά θέματα, τα κενά εξακολουθούν να είναι πολλά. Αυτό φαίνεται αρχικά από το ποσοστό ευαισθητοποίησης των πολιτών σε ενεργειακά και γενικότερα περιβαλλοντικά θέματα. Πιο συγκεκριμένα, οι νέοι ενήλικες που αποτελούν και την ομάδα δράσης σε μια κοινωνία φαίνεται να έχουν έλλειψη εκπαίδευσης σε περιβαλλοντικά θέματα. φαίνεται και από την επιλογή των νέων σε προπτυχιακές και μεταπτυχιακές σπουδές που σχετίζονται με την ενέργεια. Πολλές από τις κενές θέσεις παραμένουν κενές, καθώς οι νέοι ενήλικες δεν γνωρίζουν καν τις θέσεις εργασίας που μπορούν να τους προσφέρουν αυτές οι σπουδές.

Ειδικότερα, υπάρχουν λίγα προγράμματα που απευθύνονται ειδικά σε νέους ενήλικες. Συνήθως, απαιτούνται κάποιες υπάρχουσες γνώσεις από τις προπτυχιακές σπουδές που δίνουν τη δυνατότητα συνέχισης στις μεταπτυχιακές σπουδές. όσον αφορά τα πανεπιστημιακά προγράμματα

δεν είναι δυνατόν να τα παρακολουθήσουν όλοι αν το αντικείμενο των προπτυχιακών τους σπουδών δεν είναι συναφές.

Τα προγράμματα που παρέχονται από άλλους φορείς, όπως κέντρα δια βίου μάθησης ή σχολεία δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης, παρέχονται σε άτομα που πληρούν συγκεκριμένα κοινωνικά και συχνά οικονομικά κριτήρια. Επιπλέον, ορισμένα από τα μεταπτυχιακά προγράμματα, όπως το Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο, έχουν πολύ υψηλά δίδακτρα, με αποτέλεσμα να μην είναι δυνατόν να τα παρακολουθήσουν όλοι.

Το πρόγραμμα ενεργειακού αλφαριθμητισμού δημιουργήθηκε ειδικά για νέους ενήλικες και παρέχει ένα ολοκληρωμένο εκπαιδευτικό πρόγραμμα έτοιμο να βοηθήσει την Ελλάδα να λύσει το πρόβλημα της έλλειψης εκπαίδευσης σε θέματα ενέργειας.

6. Παραρτήματα

Η παρούσα έκθεση δεν περιλαμβάνει παραρτήματα. Ορισμένα έγγραφα είναι προσβάσιμα μέσω συνδέσμων στις υποσημειώσεις της έκθεσης.

7. ΠΟΛΩΝΙΑ

1. Εισαγωγή

Η Πολωνία είναι μια χώρα που βρίσκεται στην Κεντρική Ευρώπη. Έχει πληθυσμό άνω των 38 εκατομμυρίων, εκ των οποίων το 15,26% είναι νέοι ενήλικες (2022, GUS). Η εκπαίδευση είναι υποχρεωτική έως τα 18 έτη. Την κύρια ευθύνη για την εκπαίδευση έχει το Υπουργείο Εθνικής Παιδείας. Αποτελείται από: νηπιαγωγείο (προσχολική εκπαίδευση)- δημοτικό σχολείο, το οποίο διαρκεί 8 χρόνια (τάξεις 1-8)- δευτεροβάθμια εκπαίδευση, η οποία διαρκεί 4 ή 5 χρόνια ανάλογα με την επιλεγμένη μαθησιακή πορεία (γυμνάσια ή τεχνική σχολή). Η πρόσβαση στην ανώτερη εκπαίδευση στα δημόσια πανεπιστήμια είναι δωρεάν. Προσφέρουν προγράμματα πρώτου και δεύτερου κύκλου, καθώς και προγράμματα μεταπτυχιακών σπουδών μακράς διάρκειας, ενώ μόνο τα ΑΕΙ πανεπιστημιακού τύπου μπορούν να προσφέρουν προγράμματα τρίτου κύκλου (διδακτορικές σπουδές) και είναι εξουσιοδοτημένα να απονέμουν διδακτορικά διπλώματα. Οι σπουδές οργανώνονται με τη μορφή προγραμμάτων πλήρους απασχόλησης (studia stacjonarne) ή μερικής απασχόλησης (studia niestacjonarne). Το εκπαιδευτικό σύστημα στην Πολωνία επιτρέπει 22 έτη συνεχούς, αδιάλειπτης σχολικής φοίτησης.

Ο Υπουργός Εθνικής Παιδείας είναι επίσης αρμόδιος για το συντονισμό της εκπαίδευσης ενηλίκων, μέσω των δραστηριοτήτων του Τμήματος Επαγγελματικής και Συνεχιζόμενης Εκπαίδευσης. Είναι υπεύθυνος για πολλές από τις πτυχές της εκπαίδευσης ενηλίκων. Οι δραστηριότητες που εμπίπτουν σε αυτή την αρμοδιότητα περιλαμβάνουν την ίδρυση και λειτουργία δημόσιων κέντρων συνεχιζόμενης εκπαίδευσης, δημόσιων κέντρων πρακτικής κατάρτισης και κέντρων ενδοϋπηρεσιακής κατάρτισης, καθώς και τον καθορισμό των αρχών που διέπουν την απόκτηση, τη συμπλήρωση και τη βελτίωση των επαγγελματικών προσόντων.

Το Υπουργείο Εργασίας και Κοινωνικής Πολιτικής είναι υπεύθυνο για τα μαθήματα ανέργων. Από το 2005, διαθέτει μια βάση δεδομένων που ονομάζεται Μητρώο Φορέων Κατάρτισης (RIS), ένα υποχρεωτικό μητρώο για όλους τους φορείς που ενδιαφέρονται να συνάψουν συμβάσεις για μαθήματα για ανέργους και να αναζητήσουν θέσεις εργασίας.

Όσον αφορά την εκπαίδευση και κατάρτιση ενηλίκων στην Πολωνία, χρησιμοποιούνται οι ακόλουθοι όροι:

1. **Ως συνεχιζόμενη εκπαίδευση (ΣΕ)** νοείται η εκπαίδευση/κατάρτιση σε σχολεία ενηλίκων, σε κλαδικά επαγγελματικά σχολεία του σταδίου II και σε μεταδευτεροβάθμια σχολεία, καθώς και η απόκτηση νέων και συμπληρωματικών γνώσεων, δεξιοτήτων και επαγγελματικών/επαγγελματικών προσόντων σε μη σχολικά περιβάλλοντα από άτομα που έχουν ολοκληρώσει την υποχρεωτική εκπαίδευση πλήρους φοίτησης. Η εκπαίδευση και η κατάρτιση στην Πολωνία απευθύνονται δυναμικά στον ενήλικο πληθυσμό (άνω των 18 ετών) των 38,41 εκατομμυρίων ατόμων, με τον πληθυσμό σε ηλικία εργασίας (ηλικίας 25 έως 64 ετών) να αντιπροσωπεύει το 60% (2019).
2. **Η εκπαίδευση ενηλίκων (ΑΕ)** χρησιμοποιείται ως ισοδύναμο για την εκπαίδευση και κατάρτιση ενηλίκων (ΑΕΚ). Το πεδίο εφαρμογής της ΑΕΕ εκτείνεται πολύ πέρα από τα πεδία της σχολικής εκπαίδευσης και της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης και των παραδοσιακών μαθημάτων κατάρτισης που οδηγούν σε τίτλους σπουδών. Η ΑΕΕ παρέχεται επίσης ως πρακτική κατάρτιση στο χώρο εργασίας ή ως οργανωμένες δραστηριότητες ομάδων πολιτών ή κοινοτήτων. Δεν υπάρχει ολοκληρωμένος ορισμός της ΑΕΕ στην Πολωνία. Αυτό μπορεί να οφείλεται, αφενός, στην τεράστια έκταση που καλύπτει και, αφετέρου, στις δυσκολίες ανάθεσης της ευθύνης για αυτό το είδος παροχής εκπαίδευσης και κατάρτισης σε μια ενιαία διοικητική δομή.

3. **Ως μάθηση ενηλίκων** νοείται η μάθηση στο στάδιο της ενήλικης ζωής, ένα στάδιο δια βίου μάθησης σε διάφορες μορφές και περιβάλλοντα (τυπικά, μη τυπικά και άτυπα). Σε αυτό το πλαίσιο, η μάθηση ενηλίκων αποτελεί μέρος μιας ακολουθίας μαθησιακών δραστηριοτήτων που συνοδεύουν ολόκληρη τη ζωή από τα πρώτα χρόνια μέχρι την προχωρημένη τρίτη ηλικία. Οι δεξιότητες που τα άτομα κατέχουν, αναπτύσσουν και αποκτούν διαδραματίζουν βασικό ρόλο στην ενήλικη μάθηση που νοείται με αυτόν τον τρόπο. Στα στρατηγικά έγγραφα (Ολοκληρωμένη Στρατηγική Δεξιοτήτων 2030), η ανάπτυξη δεξιοτήτων (βασικών, εγκάρσιων, επαγγελματικών/επαγγελματικών) συνδέεται στενά με τη δια βίου μάθηση και τα διάφορα περιβάλλοντά της.

Σύμφωνα με τη EUROSTAT, τα ποσοστά συμμετοχής των ενηλίκων Πολωνών στην EET παραμένουν κάτω από το μέσο όρο της ΕΕ εδώ και πολλά χρόνια.

Οι πιο συχνά προσφερόμενοι τύποι μη σχολικής συνεχιζόμενης εκπαίδευσης είναι τα εκπαιδευτικά εργαστήρια, τα μαθήματα, τα σεμινάρια ή τα συνέδρια. Λίγο περισσότερο από το 1/3 των παρόχων κατάρτισης διαθέτουν τους δικούς τους χώρους - αίθουσες διαλέξεων, εργαστήρια- άλλα ιδρύματα καταφεύγουν σε ενοικιαζόμενες αίθουσες. Τα πιο συχνά προσφερόμενα θέματα των μαθημάτων είναι οι μεταφορές (συμπεριλαμβανομένων των μαθημάτων οδήγησης), οι δεξιότητες πληροφορικής, τα μαθήματα ξένων γλωσσών, η διοίκηση και η διαχείριση και οι λεγόμενες "μαλακές" δεξιότητες (ανάπτυξη της προσωπικότητας και της επαγγελματικής σταδιοδρομίας).

2. Νομικό πλαίσιο

Η συνεχιζόμενη εκπαίδευση (ΣΕ) ορίζεται στο νόμο για τη σχολική εκπαίδευση (ενοποιημένο κείμενο της 18ης Μαΐου 2021, σημείο 1082, άρθρο 4, παράγραφος 30). Από το 2013 έχουν καταβληθεί προσπάθειες για την ενσωμάτωση στον τομέα της εκπαίδευσης όρων που συγκλίνουν με τους ευρωπαϊκούς ορισμούς σχετικά με τη δια βίου μάθηση, συμπεριλαμβανομένης της εκπαίδευσης και κατάρτισης ενηλίκων. Εκείνη την εποχή, η κυβέρνηση ενέκρινε νέα στρατηγικά έγγραφα, "Η προοπτική της δια βίου μάθησης" και "Η στρατηγική ανάπτυξης του ανθρώπινου κεφαλαίου", τα οποία καθόρισαν βασικούς όρους πολιτικής για τη δια βίου μάθηση. Οι βασικοί παράγοντες για να γίνει η δια βίου μάθηση πραγματικότητα είναι οι δεξιότητες και οι συνθήκες και οι ευκαιρίες που δημιουργούνται για την ανάπτυξη δεξιοτήτων, καθώς αυτές είναι απαραίτητες για την ενίσχυση του κοινωνικού κεφαλαίου, την οικονομική ανάπτυξη και την υψηλή ποιότητα ζωής. Ως σημαντικό βήμα για την εκπόνηση μιας ολοκληρωμένης στρατηγικής για τις δεξιότητες (ISS) το 2019, η Πολωνία ενέκρινε ένα γενικό μέρος της ISS: ένα έγγραφο που αναπτύχθηκε σε στενή συνεργασία μεταξύ των αρμόδιων υπουργείων και των ενδιαφερόμενων φορέων (Integrated Skills Strategy 2030 (general part), Βαρσοβία, 2019, Υπουργείο Εθνικής Παιδείας- πρόσβαση Ιούλιος 2020). Ένα άλλο έγγραφο σχετικό με την εκπαίδευση ενηλίκων στο πλαίσιο των δεξιοτήτων ενηλίκων είναι η Στρατηγική του ΟΟΣΑ για τις δεξιότητες στην Πολωνία: Assessment and Recommendations, OECD Skills Studies (OECD Publishing, Παρίσι, 2019) (πρόσβαση Αύγουστος 2021). Τον Δεκέμβριο του 2020, αναπτύχθηκε το λεπτομερές μέρος της ISS 2030, το οποίο παραπέμπει στο έγγραφο του ΟΟΣΑ (πρόσβαση Αύγουστος 2021).

Στο πλαίσιο της ενεργειακής παιδείας, ο ρόλος της εκπαίδευσης της κοινωνίας στον τομέα των αποτελεσματικών και οικολογικών τρόπων κάλυψης των θερμικών αναγκών τονίζεται στην "Ενεργειακή πολιτική της Πολωνίας έως το 2040" (PEP 2040). Τονίζεται ότι όλες οι άλλες δραστηριότητες που αναφέρονται στην ΠΕΠ 2040 πρέπει να συνοδεύονται από τη βελτίωση των γνώσεων σχετικά με την ορθολογική κατανάλωση ενέργειας μέσω διαφόρων εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων - είναι απαραίτητο να αυξηθεί η ευαισθητοποίηση του κοινού σχετικά με τις δυνατότητες εξοικονόμησης ενέργειας στα σπίτια και στους χώρους εργασίας - π.χ. ορθολογική διαχείριση της θερμότητας, αποτελεσματική καύση καυσίμων, χρήση φωτισμού και RTV/οικιακών

συσκευών εξοικονόμησης ενέργειας, μέθοδοι και αποτελέσματα του θερμικού εκσυγχρονισμού. Σημαντικό στοιχείο θα είναι η παροχή ενεργειακών συμβουλών σε τοπικό επίπεδο, καθώς και δραστηριότητες (π.χ. εκστρατείες) που προωθούν την εξοικονόμηση ενέργειας, συμπεριλαμβανομένων των ενεργειακών ελέγχων.

3. Κύριοι στόχοι και μεθοδολογία

Οι κύριοι στόχοι της πολωνικής εθνικής έκθεσης για την κατάσταση της προόδου της χαρτογράφησης των υφιστάμενων εκπαιδευτικών προσφορών και ικανοτήτων στον τομέα του ενεργειακού αλφαριθμητισμού για (νέους) ενήλικες είναι:

- ⚡ Προσδιορισμός των σημερινών συνθηκών στην Πολωνία σχετικά με τον ενεργειακό αλφαριθμητισμό των ενηλίκων και των εκπαιδευτικών επιλογών για αυτούς. Όλα τα σεμινάρια, εργαστήρια, εκπαιδεύσεις και έργα στα οποία οι ενήλικες μπορούν να αποκτήσουν ικανότητες περιγράφονται σε επόμενη ενότητα. Τα μέτρα απευθύνονται σε εργαζόμενους της τοπικής αυτοδιοίκησης, σε εργαζόμενους σε εργοστάσια ή γενικά σε ενήλικες.
- ⚡ Επισκόπηση των ενεργειακών θεμάτων και ζητημάτων που αποτελούν το επίκεντρο διαφόρων τύπων εκπαιδευτικών προσφορών. Δημοφιλή θέματα είναι: η ενεργειακή απόδοση των κτιρίων, οι ΑΠΕ και τα οικονομικά.
- ⚡ Προσδιορισμός του υπάρχοντος εκπαιδευτικού υλικού σχετικά με τον ενεργειακό γραμματισμό στην Πολωνία, ιστοσελίδες, ηλεκτρονικά μαθήματα, αλλά και μέθοδοι διδασκαλίας που χρησιμοποιούνται σε δια ζώσης ή διαδικτυακά, αλλά διεξάγονται σε πραγματικό χρόνο. Οι περισσότερες εκπαιδευτικές προσφορές προτείνουν την παροχή πληθώρας πληροφοριών σε σύντομο χρονικό διάστημα.

Μεθοδολογία:

Ανασκοπήθηκαν προγράμματα ενεργειακής εκπαίδευσης ενηλίκων στα οποία συμμετείχε ή μας ήταν γνωστό το PNEC. Επιπλέον, πραγματοποιήθηκαν αναζητήσεις με βάση δημοφιλείς μηχανές αναζήτησης, π.χ. Google. Τα προγράμματα και το έργο αξιολογήθηκαν χρησιμοποιώντας τους επίσημους ιστότοπούς τους:

- ⚡ <https://www.stepenergy.eu/pl/>
- ⚡ <https://etykietaenergetyczna.pl/>
- ⚡ <https://www.energy-aid.pl/uslugi-kompleksowe/szkolenia-personelu/>
- ⚡ <https://szkoleniaoze.com.pl/szkolenia-stacjonarne-z-pomp-ciepla/szkolenie-dla-doradcow-energetycznych/>
- ⚡ <https://doradztwo-energetyczne.gov.pl/oferta-doradcow>
- ⚡ <http://www.pnec.org.pl/pl/together-library>
- ⚡ <http://www.pnec.org.pl/pl/56-together/together-spotkania-i-wydarzenia>
- ⚡ <http://www.pnec.org.pl/pl/rebus>
- ⚡ <http://www.enpover.eu/en/>

4. Εκπαιδευτικές προσφορές

4.1 Κατάρτιση υποψηφίων για Δημοτικούς Μηχανικούς Ενέργειας

Οι μονάδες τοπικής αυτοδιοίκησης μπορούν να υποβάλουν συμμετέχοντες οι οποίοι θα εκπαιδεύονται σε ένα ευρύ φάσμα θεμάτων που σχετίζονται με την ενεργειακή απόδοση και τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας. Ο δημοτικός μηχανικός ενέργειας είναι ένα άτομο του οποίου το καθήκον θα είναι να υποστηρίξει την υλοποίηση των επενδύσεων στην κοινότητα και έτσι να μειώσει την κατανάλωση ενέργειας, να μειώσει την ατμοσφαιρική ρύπανση και να δημιουργήσει νέες πηγές ανανεώσιμης ενέργειας. Ένας σημαντικός τομέας δραστηριότητας είναι επίσης η

ευαισθητοποίηση των κατοίκων της κοινότητας, μεταξύ άλλων για τις αιτίες και τις επιπτώσεις της ατμοσφαιρικής ρύπανσης. Ο Δημοτικός Ενεργειακός Μηχανικός υποστηρίζει όχι μόνο την κοινότητα αλλά και όλους τους φορείς στην περιοχή του, συμπεριλαμβανομένων των επιχειρηματιών, των στεγαστικών συνεταιρισμών και των κοινοτήτων καθώς και των φυσικών προσώπων. Το αντικείμενο της κατάρτισης καλύπτει 26 θεματικές ενότητες που πραγματοποιούνται εντός 42 ωρών σε 6 ημέρες και χωρίζεται σε τρία μπλοκ:

- ⚡ Νομικές συνθήκες - 9 θέματα, 14 ώρες.
- ⚡ Τεχνικές γνώσεις - 7 θέματα, 14 ώρες.
- ⚡ Χρηματοδότηση και υλοποίηση επενδύσεων - 10 θέματα, 14 ώρες.

Ένα άτομο για κατάρτιση αναφέρεται από τον επικεφαλής της κοινότητας, τον δήμαρχο, τον πρόεδρο. Συμμετέχων μπορεί να είναι: υπάλληλος της τοπικής αυτοδιοίκησης που ασχολείται με την ΕΕ στο πλαίσιο των καθηκόντων του ή στον οποίο θα ανατεθούν τέτοια καθήκοντα μετά την κατάρτιση, καθώς και πρόσωπο που δεν είναι υπάλληλος της τοπικής αυτοδιοίκησης, το οποίο μετά την κατάρτιση θα απασχοληθεί στην τοπική αυτοδιοίκηση και θα εκτελεί τα προαναφερθέντα καθήκοντα.

4.2 Εκπαίδευση για ενεργειακούς συμβούλους

Διήμερη κατάρτιση σε θεωρία και πράξη, με στόχο την απόκτηση γνώσεων και δεξιοτήτων στον τομέα της ενεργειακής ανάλυσης κτιρίων και της επιλογής συσκευών θέρμανσης (με έμφαση στις αντλίες θερμότητας αέρα/νερού). Οι δεξιότητες που θα αποκτήσει ο συμμετέχων είναι: αναγνώριση των αναγκών θέρμανσης του πελάτη, αναγνώριση της δομής και των ιδιοτήτων του κτιρίου, αναγνώριση των απωλειών θερμότητας στο κτίριο, αναγνώριση των υφιστάμενων πηγών θερμότητας και του τύπου της εγκατάστασης, ανάλυση της ενεργειακής ζήτησης του κτιρίου, ανάλυση της δυνατότητας χρήσης αντλίας θερμότητας αέρα/νερού στο κτίριο, επιλογή συσκευών για συγκεκριμένες συνθήκες, αναγνώριση της ικανότητας της συσκευής να λειτουργεί με ένα φωτοβολταϊκό σύστημα. Η εκπαίδευση διαρκεί 2 ημέρες, 8 ώρες την ημέρα.

Το πρόγραμμα περιλαμβάνει:

- ⚡ βασικά στοιχεία της κατασκευής κτιρίων κατοικιών,
- ⚡ ανάλυση των απωλειών θερμότητας στο κτίριο,
- ⚡ τύποι συστημάτων θέρμανσης και ζεστού νερού χρήσης,
- ⚡ απογραφή κτιρίου,
- ⚡ ενεργειακή επιθεώρηση και πιστοποιητικό ενεργειακής απόδοσης,
- ⚡ τα βασικά στοιχεία της επιλογής μιας αντλίας θερμότητας με βάση τα χαρακτηριστικά ισχύος,
- ⚡ συνεργασία φωτοβολταϊκού συστήματος με αντλία θερμότητας,
- ⚡ μελέτη περίπτωσης και περίπτωση.

4.3 Εκπαιδευτική εκστρατεία για τους καταναλωτές σε σχέση με την αναπροσαρμογή των ενεργειακών ετικετών, με τίτλο "NEES ETIKETES. ΏΡΑ ΓΙΑ ΑΛΛΑΓΕΣ!"

Προετοιμάστηκε μια εκδήλωση για τους ανθρώπους που σκοπεύουν να αγοράσουν οικιακές συσκευές με νέες ετικέτες, χωρίς τα πλεονεκτήματα που χαρακτήριζαν τις προηγούμενες ετικέτες. Στόχος της εκστρατείας είναι η παρουσίαση των νέων ενεργειακών ετικετών και η παρουσίαση των πλεονεκτημάτων της επένδυσης σε εξοπλισμό με υψηλότερη ενεργειακή κλάση, προς όφελος του πορτοφολιού του καταναλωτή και του περιβάλλοντος.

Ο διοργανωτής, ο Σύνδεσμος Εργοδοτών Οικιακών Συσκευών (APPLiA), δημιούργησε επίσης έναν ενημερωτικό ιστότοπο <https://etykietaenergetyczna.pl/>. Ο δικτυακός τόπος παρέχει λεπτομερείς

πληροφορίες σχετικά με τις νέες ενεργειακές ετικέτες, καθώς και εξηγήσεις για τους λόγους για τους οποίους οι ετικέτες έχουν αλλάξει.

4.4 REBUS - Ανακαίνιση για ενεργειακά αποδοτικά κτίρια

Σκοπός του έργου ήταν να βοηθήσει τις τοπικές κυβερνήσεις να βελτιώσουν την ενεργειακή απόδοση των δημόσιων κτιρίων, σχεδιάζοντας ένα πρότυπο "μονοπάτι για την ενεργειακή ανακαίνιση των κτιρίων", το οποίο θα περιλαμβάνει υποδειγματικές λύσεις στον τομέα του σχεδιασμού, της υλοποίησης και της παρακολούθησης των εργασιών ανακαίνισης που πραγματοποιούνται σε κτίρια που ανήκουν στην πόλη/δήμο, καθώς και τη συμμετοχή σε αυτή τη διαδικασία βασικών ενδιαφερόμενων φορέων.

Στο πλαίσιο του έργου, διεξήχθη σειρά εκπαιδεύσεων με τίτλο "Εξοικονόμηση ενέργειας στα κτίρια - εκπαίδευση και ενεργοποίηση των χρηστών των κτιρίων" για εκπροσώπους τοπικών κυβερνήσεων που ενδιαφέρονται να βελτιώσουν την ενεργειακή απόδοση των δημόσιων υπηρεσιών κοινής ωφέλειας, αλλάζοντας τη συμπεριφορά των χρηστών τους και εμπλέκοντάς τους ενεργά στις διαδικασίες διαχείρισης της ενέργειας.

Δικτυακός τόπος του έργου: <https://www.interregeurope.eu/rebus/>

4.5 MAZI - Προς ένα στόχο αποδοτικότητας μέσω της μείωσης της ενέργειας

Στόχος του έργου ήταν να βοηθήσει τις τοπικές κυβερνήσεις της Κεντρικής και Ανατολικής Ευρώπης να σχεδιάσουν τη βέλτιστη πορεία για τη μείωση της κατανάλωσης ενέργειας σε διάφορους τύπους δημόσιων κτιρίων.

Στο πλαίσιο του έργου, πραγματοποιήθηκαν 12 μαθήματα κατάρτισης στα ακόλουθα θέματα:

1. Αξιολόγηση της αρχικής ενεργειακής κατάστασης του κτιρίου.
2. Ενεργειακός εκσυγχρονισμός του κελύφους του κτιρίου, εκσυγχρονισμός της πηγής θερμότητας και των εσωτερικών εγκαταστάσεων (συμπεριλαμβανομένης της εγκατάστασης φωτισμού)- προσαρμογή της λειτουργίας των εσωτερικών συστημάτων μετά τον θερμικό εκσυγχρονισμό- παθητικά και συνενεργειακά κτίρια σε εθνικές συνθήκες.
3. Εγκατάσταση ΑΠΕ σε δημόσια κτίρια, με ιδιαίτερη έμφαση στη χρήση του τοπικού δυναμικού ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, συμπεριλαμβανομένων των ηλιακών συλλεκτών, των φωτοβολταϊκών πάνελ και των αντλιών θερμότητας.
4. Ευρωπαϊκά και εθνικά προγράμματα χρηματοδότησης (συμπεριλαμβανομένων των POIs, RPO, NFOŚiGW), ΣΔΙΤ, EPC, EPIC, PICO, ταμεία ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, δημοτική χρηματοδότηση, ενεργειακά clusters, επιλογή της βέλτιστης χρηματοδότησης για συγκεκριμένους τύπους έργων.
5. Ανάπτυξη τεκμηρίωσης έργου καλής ποιότητας (επιχειρηματικό σχέδιο, προϋπολογισμός, αίτηση χρηματοδότησης)- διασφάλιση της αποδοχής και της κερδοφορίας του έργου από τις τράπεζες, οικονομική και χρηματοοικονομική αξιολόγηση της επένδυσης/δραστηριότητας.
6. Δημόσιες συμβάσεις, πράσινες δημόσιες συμβάσεις, ανταγωνιστικός διάλογος, επικοινωνία με τον επιλεγμένο ανάδοχο και επίβλεψη των εργασιών του.
7. Ψυχολογικό και κοινωνιολογικό υπόβαθρο της συμπεριφοράς των χρηστών- τύποι χρηστών δημόσιων κτιρίων και ο αντίκτυπός τους στην ενεργειακή κατανάλωση του κτιρίου- ανεπαρκής γνώση, προσέγγιση, πρακτική (KAP gap)- φαινόμενο ανάκαμψης, προσέγγιση NIMBY (Not In My Back Yard) και τρόποι αντιμετώπισης αυτών των φαινομένων.
8. Αποτελεσματική επικοινωνία με τους χρήστες του κτιρίου- μη επενδυτικά/συμπεριφορικά μέτρα εξοικονόμησης ενέργειας- προϋποθέσεις που πρέπει να πληρούνται για να καταστεί δυνατή η εξοικονόμηση ενέργειας- πιθανά/πρότυπα συστήματα κινήτρων, συμπεριλαμβανομένου του 50/50.

9. Επίπεδα συμμετοχής των χρηστών- καινοτόμες μέθοδοι ενεργοποίησης των χρηστών και βαθιά συμμετοχή τους στον ενεργειακό σχεδιασμό και στις διαδικασίες ενεργειακής διαχείρισης.
10. Παρακολούθηση ενεργειακών δεδομένων: συλλογή, επαλήθευση και ανάλυση δεδομένων- μέθοδοι και εργαλεία- τεχνολογίες- ευφυή συστήματα μέτρησης.
11. Χρήση ενεργειακών δεδομένων για (1) βελτιστοποίηση της κατανάλωσης ενέργειας- (2) αλλαγές στη συμπεριφορά των χρηστών του κτιρίου- τυποποιημένα και ευφυή συστήματα διαχείρισης ενέργειας- συστήματα διαχείρισης ενέργειας κτιρίων.
12. Η χρήση τεχνολογιών πληροφορικής και επικοινωνιών (ΤΠΕ) για τη βελτιστοποίηση της κατανάλωσης ενέργειας στο κτίριο- ενσωμάτωση διαφόρων τύπων μέτρων εξοικονόμησης ενέργειας.

Δικτυακός τόπος του έργου: <https://www.interreg-central.eu/Content.Node/TOGETHER.html>

4.6 EnPover - Δημοτικά μέτρα χαμηλού κόστους για την ενεργειακή απόδοση για την ανακούφιση της ενεργειακής φτώχειας

Το έργο EnPover αποσκοπούσε στην ανακούφιση της ενεργειακής φτώχειας των ευάλωτων νοικοκυριών με τη συμμετοχή δημοτικών φορέων στη διαδικασία.

Η πολωνική εκστρατεία ευαισθητοποίησης σε 3 πολωνικές πιλοτικές πόλεις είχε ως αποτέλεσμα την αύξηση της ενεργειακής ευαισθητοποίησης των ευάλωτων πολιτών και τους δίδαξε τι είδους μέτρα ενεργειακής απόδοσης χωρίς κόστος και με χαμηλό κόστος μπορούν να εφαρμόσουν στα νοικοκυριά τους για να μειώσουν την κατανάλωση ενέργειας και το λογαριασμό ενέργειας. Για τον σκοπό αυτό, στο περιεχόμενο των αναρτήσεων τοποθετούνται έτοιμα προς χρήση κιτ με αναρτήσεις με γραφικά, τα οποία περιέχουν γενικά συνθήματα που ενθαρρύνουν την αλλαγή συμπεριφοράς και συγκεκριμένες ενέργειες που πρέπει να γίνουν, καθώς και ενδιαφέροντα στοιχεία. Για να ενημερωθούν οι κάτοικοι για το είδος των δραστηριοτήτων που αναλαμβάνουν οι πόλεις τους για την υποστήριξη της εξοικονόμησης ενέργειας έχουν ετοιμαστεί ταινίες για κάθε μία από τις 3 πόλεις του έργου. Χάρη σε αυτές, οι πολίτες γνωρίζουν τα μέτρα που λαμβάνει ο δήμος στην επικράτεια του για τη βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης τόσο των δημόσιων όσο και των ιδιωτικών κτιρίων, τον τρόπο με τον οποίο υποστηρίζει τους πολίτες στην ενεργειακή μετάβαση των κτιρίων του ή τη χρήση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας για τις ανάγκες των ίδιων των κατοίκων. Τα φυλλάδια και οι αφίσες που δημιουργήθηκαν στο πλαίσιο του έργου και διανεμήθηκαν στις εμπλεκόμενες πόλεις αποσκοπούν στην ενημέρωση των κατοίκων σχετικά με τα μέτρα εξοικονόμησης ενέργειας χωρίς και με χαμηλό κόστος για τη μείωση των ενεργειακών λογαριασμών τους.

Μεταξύ άλλων, έχει δημιουργηθεί ειδικός ιστότοπος για κάθε μία από τις πόλεις του προγράμματος. Οι κάτοικοι που τον επισκέπτονται θα μπορούν να ανοίγουν απευθείας την ειδική σελίδα που περιλαμβάνει ειδήσεις με τις πιο πρόσφατες πληροφορίες για την πόλη, την εξοικονόμηση ενέργειας, τη μείωση των λογαριασμών κοινής ωφέλειας, τις νομικές αλλαγές, καθώς και μια σειρά συμβουλών ECO για τους πολίτες ώστε να μειώσουν εύκολα την κατανάλωση ενέργειας και τους λογαριασμούς τους και μια βιβλιοθήκη γεμάτη εμπνευσμένους και ενημερωτικούς συνδέσμους, όπως έναν υπολογιστή εξοικονόμησης ενέργειας, έναν υπολογιστή τιμών ενέργειας, έναν οδηγό για τους καταναλωτές σχετικά με τις νέες ενεργειακές ετικέτες, μια εφαρμογή που βοηθά στην αγορά και τη σύγκριση ηλεκτρικών συσκευών για το κόστος ιδιοκτησίας ή μια κατάταξη των πιο ενεργειακά αποδοτικών προϊόντων στην αγορά.

Δικτυακός τόπος του έργου: <http://www.enpover.eu/en/>

4.7 Εκπαίδευση στην ενεργειακή απόδοση

Εκπαίδευση του προσωπικού τεχνικών υπηρεσιών που πραγματοποιείται στις εγκαταστάσεις του πελάτη σε βιομηχανική μονάδα (για υπαλλήλους συντήρησης μηχανημάτων και κτιρίων, ειδικούς σε θέματα ενέργειας της εταιρείας) στον τομέα της ενεργειακής απόδοσης, με έμφαση στις μεθόδους επίτευξης εξοικονόμησης ενεργειακού κόστους. Ο κύριος στόχος της κατάρτισης είναι η εξοικείωση του προσωπικού με τους παράγοντες που επηρεάζουν την κατανάλωση ενέργειας και ο εντοπισμός τρόπων για την αύξηση της ενεργειακής απόδοσης και τη μείωση του λειτουργικού κόστους σε συγκεκριμένους τομείς. Η κατάρτιση μπορεί να διαρκέσει από 1 έως 3 ημέρες και προηγείται επίσκεψη για την προετοιμασία πρακτικών μαθημάτων.

Η κατάρτιση προετοιμάζεται ξεχωριστά ανάλογα με το θεματικό πεδίο που επιλέγει ο πελάτης για τα ακόλουθα θέματα:

- ⚡ Συστήματα ενεργειακής διαχείρισης - η μέθοδος χρήσης δεδομένων μέτρησης για τη μείωση της κατανάλωσης ενέργειας,
- ⚡ Διαδικασία παραγωγής - εάν η διαδικασία είναι τυπική και γνωστή στην επαγγελματική βιβλιογραφία, όχι μεμονωμένη και άκρως εξειδικευμένη,
- ⚡ Λεβητοστάσιο και δίκτυα διανομής θερμότητας καθώς και ζεστό νερό χρήσης - τρόποι αύξησης της απόδοσης του συστήματος,
- ⚡ Γεννήτριες ηλεκτρικής ενέργειας, συμπαραγωγή, τριπαραγωγή,
- ⚡ Διανομή ηλεκτρικής ενέργειας - μετασχηματιστές ισχύος, απώλειες ενέργειας, επίδραση της άεργου ισχύος στις απώλειες ενέργειας και στα πρόσθετα τέλη διανομής, δηλαδή πώς να μειωθούν οι απώλειες στο σύνολο του όγκου της ηλεκτρικής ενέργειας που παρέχεται στη μονάδα,
- ⚡ Μονάδες ψύξης - τρόποι αύξησης της αποδοτικότητας του συστήματος με τη ρύθμιση των παραμέτρων λειτουργίας των συσκευών, αριθμητικός προσδιορισμός της αποτελεσματικότητας των μηχανημάτων,
- ⚡ Αντλίες, ανεμιστήρες - τρόποι αύξησης της αποδοτικότητας του συστήματος με τη χρήση μηχανημάτων υψηλής απόδοσης και ελέγχου της ταχύτητας,
- ⚡ Πεπιεσμένος αέρας - τρόποι αύξησης της απόδοσης του συστήματος με τη χρήση κατάλληλα επιλεγμένων μηχανημάτων, καθώς και με τη βελτιστοποίηση των παραμέτρων λειτουργίας και την απομάκρυνση των διαρροών,
- ⚡ Σύστημα κενού - επισκόπηση των λύσεων και των παραγόντων που επηρεάζουν την κατανάλωση ενέργειας,
- ⚡ Φωτισμός - τρόποι μείωσης της κατανάλωσης ενέργειας με τη χρήση νέων τεχνολογιών και προηγμένου ελέγχου,
- ⚡ Κτίρια - παράγοντες που επηρεάζουν τις απώλειες και τα κέρδη θερμότητας.

4.8 STEP (Λύσεις για την αντιμετώπιση της ενεργειακής φτώχειας)

Διαδικτυακή κατάρτιση που απευθύνεται σε ενεργειακούς συμβούλους οργανισμών που έρχονται σε άμεση επαφή με τους καταναλωτές. Το μάθημα αυτό είναι διαθέσιμο στην πλατφόρμα MOODLE και στοχεύει στην προώθηση της γνώσης και στη δημιουργία κοινοτήτων που μοιράζονται τις αποκτηθείσες γνώσεις. Η κατάρτιση αυτή αποσκοπεί στην εκπαίδευση οργανισμών που βοηθούν τους ενεργειακά φτωχούς καταναλωτές να εξοικονομούν ενέργεια και να βελτιώνουν το βιοτικό τους επίπεδο και να συμβουλεύουν τους καταναλωτές για το πώς να χρησιμοποιούν την ενέργεια πιο αποτελεσματικά και πώς μπορεί να τους βοηθήσει να εξοικονομήσουν χρήματα και να βελτιώσουν την υγεία και την ευημερία τους.

Πεδίο κατάρτισης:

- ⚡ Βασικές γνώσεις για τον ενεργειακό τομέα - πώς λειτουργεί ο ενεργειακός τομέας, ποιοι είναι οι κύριοι φορείς, οι σχετικοί νόμοι και οι επιπτώσεις στην υγεία που προκύπτουν από τη θερμική δυσφορία και την κακή ποιότητα του αέρα εσωτερικών χώρων.
- ⚡ Ενέργεια στο σπίτι - Ενεργειακή απόδοση στο σπίτι, συμπεριλαμβανομένων των αλλαγών συμπεριφοράς, των ενεργειακών ετικετών και πιστοποιήσεων, των ανακαινίσεων κτιρίων, του εξοπλισμού θέρμανσης και της χρήσης ενέργειας από φωτισμό και οικιακές συσκευές.
- ⚡ Καλύτερα ενημερωμένοι καταναλωτές - Τα δικαιώματα των καταναλωτών στην αγορά ενέργειας, η διαχείριση της κατανάλωσης και η κατανόηση των λογαριασμών, ώστε να μπορούν να εφαρμοστούν στρατηγικές για τη μείωση της κατανάλωσης ενέργειας και την εξοικονόμηση χρημάτων από τους λογαριασμούς ενέργειας.
- ⚡ Ενεργειακή φτώχεια: μηχανισμοί στήριξης - βασικές αρχές και λειτουργία του συστήματος κοινωνικής ασφάλισης στην Πολωνία, προσέγγιση του προβλήματος της ενεργειακής φτώχειας και διαθέσιμη στήριξη στην Πολωνία για τους καταναλωτές που βρίσκονται σε κατάσταση ενεργειακής φτώχειας.
- ⚡ Προστασία προσωπικών δεδομένων και παραπομπή των καταναλωτών σε συμβούλους STEP.

5. Εντοπισμός κενών

Στην Πολωνία δεν υπάρχουν σχέδια, προγράμματα ή μαθήματα που να απευθύνονται απευθείας σε νέους ενήλικες (29-39 ετών) που ξεκινούν ή δημιουργούν ήδη τα δικά τους νοικοκυριά (και μεγαλώνουν μικρά παιδιά). Μπορούν μόνο να χρησιμοποιούν και να επωφελούνται από προγράμματα που απευθύνονται σε ενήλικες γενικά. Επιπλέον, τα υπάρχοντα έργα στις περισσότερες περιπτώσεις ασχολούνται μόνο με τη συγκεκριμένη ομάδα, π.χ. υπαλλήλους της τοπικής αυτοδιοίκησης, γεγονός που δείχνει σαφώς ότι οι ενήλικες που δημιουργούν τα δικά τους νοικοκυριά δεν αποτελούν προτεραιότητα προς το παρόν, παρά το γεγονός ότι έχουν ανάγκη να αποκτήσουν βασικές ικανότητες και να κατανοήσουν τις αρχές του ενεργειακού αλφαριθμητισμού για να γίνουν πιο υπεύθυνοι και βιώσιμοι καταναλωτές ενέργειας και να λειτουργήσουν ως πρότυπα για τα παιδιά. Θα πρέπει επίσης να σημειωθεί ότι είναι εξαιρετικά σημαντικό λόγω του γεγονότος ότι στην επίσημη εκπαίδευση λόγω έλλειψης χρόνου και ικανοτήτων η διδασκαλία των αρχών του ενεργειακού εγγραμματισμού συχνά αναβάλλεται ή παραλείπεται, επομένως οι νέοι ενήλικες μπορεί να έχουν ελλείψεις στις γνώσεις τους, ενώ πρέπει να γίνουν οι κύριοι δάσκαλοι ενεργειακού εγγραμματισμού για τα δικά τους παιδιά.

Σύμφωνα με τη EUROSTAT, τα ποσοστά συμμετοχής των ενηλίκων Πολωνών στην ΕΕ παραμένουν κάτω από το μέσο όρο της ΕΕ εδώ και πολλά χρόνια. Αυτό θα μπορούσε να σημαίνει ότι θα είναι πιο δύσκολο να προωθηθεί η εκπαίδευση ενηλίκων στην Πολωνία, αλλά θα μπορούσε επίσης να σημαίνει ότι υπάρχει μεγάλη ανάγκη για χρήσιμες και προσίτες μορφές παροχής γνώσεων στους νέους ενήλικες.

Οι Πολωνοί γενικά δεν είναι εξοικειωμένοι με τα εθνικά έγγραφα σχετικά με τις ενεργειακές στρατηγικές, την κατανάλωση και την παραγωγή, καθώς και με τις οδηγίες και τα στρατηγικά έγγραφα της ΕΕ, όπως το Green Deal. Δεν γνωρίζουν πού να βρουν τις εθνικές και ευρωπαϊκές οδηγίες. Η παροχή αυτών των γνώσεων θα πρέπει να συμπεριληφθεί σε νομικό έγγραφο, και επιπλέον δεν θα πρέπει να αναφέρεται μόνο όπως στο PER2040, αλλά θα πρέπει να παρουσιάζεται με ένα σχέδιο που θα περιλαμβάνει συγκεκριμένες δράσεις. Τα νομικά έγγραφα είναι επίσης δυσνόητα για τον μέσο αποδέκτη, επομένως η αύξηση των γνώσεών τους θα επηρεάσει θετικά το επίπεδο κατανόησης των εγγράφων που σχετίζονται με την ενέργεια.

EL-Practice θα δώσουμε ιδιαίτερη προσοχή στην ανάπτυξη διαδραστικών και προσβάσιμων ηλεκτρονικών μαθημάτων γνώσεων και ικανοτήτων ενεργειακής παιδείας μέσω πλατφόρμας φιλικής προς τα κινητά, εστιάζοντας ιδιαίτερα στους νέους ενήλικες για την προώθηση θετικών αλλαγών συμπεριφοράς που σχετίζονται με την ενέργεια, προκειμένου να συνδιαμορφώσουμε μια βιώσιμη Ευρώπη που όλοι θέλουμε. Το πιο παρόμοιο με άλλα έργα είναι ο τρόπος ανταλλαγής γνώσεων (online), αλλά είναι σημαντικό να τονιστεί ότι οι περισσότερες πλατφόρμες δεν είναι φιλικές προς τα κινητά, επομένως είναι πιο δύσκολο να χρησιμοποιηθούν στην καθημερινή ζωή για τους νέους ενήλικες, οι οποίοι βασίζονται σε μεγάλο βαθμό στα κινητά τους.

Επίσης, η χαρτογράφηση των υφιστάμενων ικανοτήτων και των επιπέδων γνώσεων των νέων ενηλίκων θα επιτρέψει τη γεφύρωση του χάσματος που παρατηρείται στην τρέχουσα εκπαιδευτική προσφορά για το θέμα της ενέργειας. Τα προγράμματα μαθημάτων ποικίλλουν σημαντικά και χωρίς πληροφορίες σχετικά με την κατάσταση των γνώσεων των νέων ενηλίκων, είναι αδύνατο να καθοριστεί ποια θέματα είναι τα πιο σημαντικά και σε ποια πρέπει να επικεντρωθεί η ενεργειακή εκπαίδευση. Χάρη σε αυτό, οι νέοι ενήλικες θα λάβουν γνώσεις που θα είναι περισσότερο προσαρμοσμένες στις ανάγκες τους και, σε αντίθεση με τις γνώσεις που αποκτούν κατά τη διάρκεια των μαθημάτων, χάρη στην πλατφόρμα θα μπορούν να επιστρέφουν σε αυτές, αντί να κατακλύζονται από μεγάλο όγκο πληροφοριών σε σύντομο χρονικό διάστημα.

Η πρακτική του EL θα πρέπει να είναι σε θέση να βελτιώσει την τρέχουσα κατάσταση και να αντιμετωπίσει πολλά ζητήματα που εντοπίστηκαν στην Πολωνία. Μπορεί να αποτελέσει ένα σπουδαίο εργαλείο για τους νέους ενήλικες για να βρουν πληροφορίες σχετικά με τις ενδιαφέρουσες πτυχές και να τους δώσει την ευκαιρία να αποκτήσουν τις γνώσεις με το δικό τους ρυθμό. Η παροχή των απαραίτητων γνώσεων στους νέους ενήλικες θα έχει ως αποτέλεσμα όχι μόνο την αύξηση του ενεργειακού τους αλφαριθμητισμού, αλλά και την καλύτερη ενεργειακή εκπαίδευση των μελλοντικών παιδιών τους, διότι λόγω της κατάστασης της επίσημης εκπαίδευσης (χωρίς γραβάτα ή ικανότητες), τα παιδιά πρέπει να μάθουν καλές ενεργειακές συνήθειες στο σπίτι.

6. Παραρτήματα

Polityka energetyczna Polski do 2040r. (PEP 2040)

https://eacea.ec.europa.eu/national-policies/eurydice/content/adult-education-and-training-56_pl

Μελέτες δεξιοτήτων του ΟΟΣΑ. https://www.oecd-ilibrary.org/education/oecd-skills-studies_23078731

8. ΣΛΟΒΕΝΙΑ

1. Εισαγωγή

Η Σλοβενία είναι μια ευρωπαϊκή χώρα που μοιράζεται χερσαία σύνορα με την Αυστρία, την Ιταλία, την Ουγγαρία και την Κροατία. Η πρωτεύουσα της Σλοβενίας είναι η Λιουμπλιάνα. Η Σλοβενία έχει περίπου 2 εκατομμύρια κατοίκους, και είναι μία από τις ευρωπαϊκές χώρες με την πιο έντονη γήρανση του πληθυσμού, η οποία οφείλεται στο χαμηλό ποσοστό γεννήσεων και στην αύξηση του προσδόκιμου ζωής. Η κύρια γλώσσα είναι η σλοβενική. Τα κροατικά (37%) είναι η πιο διαδεδομένη δεύτερη γλώσσα, ακολουθούμενη από τα αγγλικά (34%), τα γερμανικά (27%) και τα ιταλικά (7%). Το σλοβενικό εκπαιδευτικό σύστημα αποτελείται από πρωτοβάθμια, δευτεροβάθμια και τριτοβάθμια εκπαίδευση. Οι τίτλοι σπουδών ταξινομούνται με βάση το σλοβενικό πλαίσιο προσόντων (SQF).

Σε εθνικό επίπεδο, την πρωταρχική ευθύνη για την εκπαίδευση και κατάρτιση ενηλίκων έχει το αρμόδιο για την εκπαίδευση Υπουργείο και η Διεύθυνση Ανώτερης Δευτεροβάθμιας, Ανώτερης Επαγγελματικής Εκπαίδευσης και Εκπαίδευσης Ενηλίκων. Η κεντρική νομοθεσία στον τομέα αυτό είναι ο νόμος για την εκπαίδευση ενηλίκων. Ο νόμος αυτός ρυθμίζει τη μη τυπική εκπαίδευση και μάθηση των ατόμων που έχουν εκπληρώσει την υποχρέωσή τους για πρωτοβάθμια εκπαίδευση και δεν έχουν την ιδιότητα του μαθητή ή του σπουδαστή. Σύμφωνα με τον εν λόγω νόμο, η εκπαίδευση ενηλίκων παρέχεται βάσει του εθνικού μακροπρόθεσμου γενικού σχεδίου που εγκρίθηκε από την Εθνοσυνέλευση της Δημοκρατίας της Σλοβενίας. Το τρέχον γενικό σχέδιο εκπαίδευσης ενηλίκων εγκρίθηκε το 2013. Το όραμα αυτού του γενικού σχεδίου είναι να δοθεί η δυνατότητα σε κάθε ενήλικα στη Σλοβενία να έχει τις ίδιες δυνατότητες για ποιοτική εκπαίδευση σε όλες τις περιόδους της ζωής του. Σύμφωνα με το γενικό σχέδιο, το πλαίσιο της εκπαίδευσης ενηλίκων παρουσιάζεται στον ΠΙΝΑΚΑ 4.

Το δίκτυο παρόχων εκπαίδευσης ενηλίκων περιλαμβάνει εξειδικευμένα ιδρύματα εκπαίδευσης ενηλίκων καθώς και διάφορους οργανισμούς που προσφέρουν εκπαίδευση ενηλίκων ως συμπληρωματική δραστηριότητα. Περιλαμβάνουν μονάδες εκπαίδευσης ενηλίκων σε βασικά σχολεία, σχολεία ανώτερης δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης και ιδρύματα τριτοβάθμιας εκπαίδευσης- κέντρα εκπαίδευσης ενηλίκων που ονομάζονται λαϊκά γυμνάσια- πανεπιστήμια τρίτης ηλικίας- εκπαιδευτικά κέντρα σε επιχειρήσεις και άλλους οργανισμούς των οποίων η κύρια δραστηριότητα δεν είναι η εκπαίδευση- ιδιωτικά ιδρύματα εκπαίδευσης ενηλίκων και ιδιωτικά, μη κερδοσκοπικά ινστιτούτα- ενώσεις, βιβλιοθήκες, μουσεία, γκαλερί- εμπορικά επιμελητήρια, επιμελητήρια βιοτεχνιών και μικρών επιχειρήσεων και άλλα επιμελητήρια- και σχολές οδηγών (οι οποίες υπάγονται στο Υπουργείο Εσωτερικών). Περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τους κύριους παρόχους είναι διαθέσιμες στη διεύθυνση Κύριοι πάροχοι. Μπορείτε να βρείτε πληροφορίες σχετικά με τους κύριους τύπους παροχής στην ιστοσελίδα Κύριοι τύποι παροχής.

Τα δημόσια επιδοτούμενα προγράμματα εκπαίδευσης ενηλίκων στοχεύουν σε βασικές δεξιότητες- προγράμματα που στοχεύουν στην απόκτηση τυπικών εκπαιδευτικών προσόντων- προγράμματα που απευθύνονται σε ανέργους ή σε όσους κινδυνεύουν να απολυθούν- και φιλελεύθερα (λαϊκά) προγράμματα εκπαίδευσης ενηλίκων.

Αρκετά προγράμματα εκπαίδευσης ενηλίκων που καλύπτουν τον τομέα των βασικών δεξιοτήτων έχουν αναπτυχθεί με δημόσια κονδύλια. Ένα σημαντικό πρόγραμμα-πλαίσιο που αναπτύχθηκε κεντρικά είναι η κατάρτιση για την επιτυχία στη ζωή. Αυτό το πρόγραμμα-πλαίσιο στοχεύει στην αύξηση του αλφαριθμητισμού των ενηλίκων, στην ενίσχυση των κοινωνικών τους δεξιοτήτων και στην ενθάρρυνση της ενεργού συμμετοχής των πολιτών. Επί του παρόντος εφαρμόζονται πέντε ειδικά προγράμματα στο πλαίσιο αυτό. Άλλα συναφή προγράμματα περιλαμβάνουν τον ψηφιακό

γραμματισμό, την εκμάθηση μέσω σχεδίων και τα γλωσσικά προγράμματα. Υπάρχουν επίσης προγράμματα εκπαίδευσης ενηλίκων που έχουν σχεδιαστεί ειδικά για τους μετανάστες.

Οι ενήλικες μπορούν επίσης να επιτύχουν όλα τα επίπεδα τυπικών εκπαιδευτικών προσόντων. Η απόκτηση βασικών σχολικών ακαδημαϊκών προσόντων αποτελεί νομικά κατοχυρωμένο δικαίωμα και είναι δωρεάν σε οποιαδήποτε ηλικία. Οι ενήλικες που επιθυμούν να ολοκληρώσουν την ανώτερη δευτεροβάθμια εκπαίδευση μπορούν να εγγραφούν σε κανονικά προγράμματα ανώτερης δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης με ειδικές οργανωτικές προσαρμογές. Εκπληρώνουν τις απαιτήσεις σχετικά με την προηγούμενη εκπαίδευση ή οποιοσδήποτε επίσημα θεσπισμένες ειδικές προϋποθέσεις εγγραφής. Οι ενήλικες μπορούν επίσης να εγγραφούν σε όλα τα επίπεδα προγραμμάτων τριτοβάθμιας εκπαίδευσης ως φοιτητές μερικής φοίτησης.

Η εκπαίδευση και η κατάρτιση ενηλίκων που στοχεύουν στη μετάβαση στην αγορά εργασίας οργανώνονται στο ευρύτερο πλαίσιο της ενεργού πολιτικής για την αγορά εργασίας υπό την αρμοδιότητα του Υπουργείου Εργασίας, Οικογένειας, Κοινωνικών Υποθέσεων και Ίσων Ευκαιριών. Η υπηρεσία απασχόλησης προσφέρει πρόσβαση σε διάφορα προγράμματα που απευθύνονται σε εγγεγραμμένους ανέργους που αναζητούν εργασία. Τρεις μορφές φιλελεύθερης/λαϊκής εκπαίδευσης λαμβάνουν συνεχώς δημόσια χρηματοδότηση: κύκλοι μελέτης, κέντρα ανεξάρτητης μάθησης και ανταλλαγές μάθησης.

Πίνακας 4: Κατηγορίες εκπαίδευσης ενηλίκων ως προς τη γνώση και την ανάγνωση

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ		ΓΝΩΣΗ	ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ
Προτεραιότητα	Επίσημο/μη επίσημο	Πρόγραμμα	Certificate
1	Μη τυπική γενική εκπαίδευση	Δημόσια αναγνωρισμένα προγράμματα (αλφαριθμητισμός και βασικές δεξιότητες)	Δημόσια αναγνωρισμένο πιστοποιητικό
		Άλλα μαθήματα, σεμινάρια, διαλέξεις	(προαιρετικά) μονοεπαγγελματικά πιστοποιητικά που εκδίδονται από παρόχους προγραμμάτων
2	Τυπική εκπαίδευση για την απόκτηση πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης	Βασικό σχολείο για ενήλικες	Πιστοποιητικό βασικής εκπαίδευσης
	Τυπική εκπαίδευση για την απόκτηση τίτλου σπουδών ανώτερης δευτεροβάθμιας και τριτοβάθμιας εκπαίδευσης	Ανώτερη δευτεροβάθμια (επαγγελματική, τεχνική και γενική) εκπαίδευση Ανώτερες επαγγελματικές σπουδές μερικής απασχόλησης μικρού κύκλου	Τελικό πιστοποιητικό επαγγελματικής σχολής Πιστοποιητικό εξέτασης Mastercraftsman Επαγγελματική πιστοποίηση επαγγελματικής ωριμότητας γενικής πιστοποίησης

			επαγγελματικής ωριμότητας Πιστοποιητικό τριτοβάθμιας εκπαίδευσης
3	Τυπική εκπαίδευση για τις ανάγκες της αγοράς εργασίας	Συμπληρωματική εκπαίδευση, εξειδίκευση	Επαγγελματική εξειδίκευση Πιστοποιητικό εξέτασης Mastercraftsman
	Μη τυπική εκπαίδευση για τις ανάγκες της αγοράς εργασίας	Προγράμματα ενεργητικής πολιτικής για την αγορά εργασίας, κατάρτιση, προπαρασκευαστικά μαθήματα για εξετάσεις που οδηγούν σε εθνικά επαγγελματικά προσόντα	Μοναδικά πιστοποιητικά που εκδίδονται από παρόχους προγραμμάτων

2. Νομικό πλαίσιο

Η ενεργειακή πολιτική αποτελεί τη βάση για μια ανταγωνιστική οικονομία στη Σλοβενία. Πρέπει να πληροί τους όρους της περιβαλλοντικής βιωσιμότητας και του αξιόπιστου και ανταγωνιστικού ενεργειακού εφοδιασμού. Οι τομείς προτεραιότητας είναι η ενεργειακή απόδοση και η αυξημένη χρήση ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές. Στη Σλοβενία, προωθούμε περιβαλλοντικά βιώσιμες ενεργειακές λύσεις για να γίνουμε μια κοινωνία χαμηλών εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα.

Το ολοκληρωμένο εθνικό σχέδιο της Δημοκρατίας της Σλοβενίας για την ενέργεια και το κλίμα προβλέπει διάφορα μέσα κατάρτισης, εκπαίδευσης, πληροφόρησης και ενεργειακής και κλιματικής παιδείας συνολικής αξίας περίπου 17 εκατ. ευρώ/έτος. Αυτό αποσκοπεί στη βελτίωση του γενικού ενεργειακού και κλιματικού αλφαριθμητισμού και στην αύξηση της δραστηριότητας των νοικοκυριών όσον αφορά την ενεργειακή απόδοση μέσω μέτρων στον τομέα των επιδοτήσεων για την ενεργειακή απόδοση και τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας. Θα χρειαστούν πρόσθετα μέτρα στον τομέα της ενεργειακής φτώχειας για να ενθαρρυνθεί περίπου το 25% των παθητικών νοικοκυριών να γίνουν ενεργειακά αποδοτικά και να υιοθετήσουν τις ΑΠΕ. Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι, εκτός από τη γνώση και την ευαισθητοποίηση, η δραστηριότητα ή η παθητικότητα των νοικοκυριών επηρεάζεται και από την οικονομική τους κατάσταση.

Το Σλοβενικό Πλαίσιο Προσόντων (SQF) είναι ένα ενιαίο σύστημα προσόντων στη Δημοκρατία της Σλοβενίας, το οποίο έχει ως στόχο να περιγράψει τα εκπαιδευτικά και άλλα προσόντα που διατίθενται στη Σλοβενία και την αμοιβαία συγκρισιμότητα των διαφόρων προσόντων. Η βασική του λειτουργία είναι να αποσαφηνίσει τις οριζόντιες και κάθετες σχέσεις μεταξύ των διαφόρων τύπων

προσόντων, πιστοποιητικών και πτυχίων/διπλωμάτων. Αποτελούνται από περιγραφείς επιπέδου, κάθε περιγραφέας επιπέδου ορίζεται από μαθησιακά αποτελέσματα.

Ο ενεργειακός νόμος (EZ-1) της Δημοκρατίας της Σλοβενίας ορίζει την απαίτηση ότι όλα τα νέα κτίρια πρέπει να είναι σχεδόν μηδενικής κατανάλωσης ενέργειας. Στον εν λόγω νόμο, ο όρος "κτίριο σχεδόν μηδενικής κατανάλωσης ενέργειας" σημαίνει κτίριο με πολύ υψηλή ενεργειακή απόδοση ή χαμηλή ενεργειακή ζήτηση για λειτουργία. Το μεγαλύτερο μέρος της απαιτούμενης ενέργειας παράγεται από ανανεώσιμες πηγές επιτόπου ή σε κοντινή απόσταση. Το σχέδιο δράσης για κτίρια με σχεδόν μηδενική ενέργεια περιλαμβάνει στόχους και προγράμματα, μέτρα για την επίτευξη των στόχων αυτών και ανθρώπινους και οικονομικούς πόρους για την εφαρμογή των προγραμμάτων και των μέτρων αυτών.

Η νέα κατάσταση στην οποία έχουν περιέλθει τα εκπαιδευτικά ιδρύματα και άλλοι φορείς εκπαίδευσης ενηλίκων λόγω της νέας επιδημίας του κοροναϊού διαμορφώνει επίσης την εκπαίδευση που προσφέρεται στους ενήλικες. Τα πολυάριθμα μέτρα και οι κατευθυντήριες γραμμές του Υπουργείου Υγείας και του Εθνικού Ινστιτούτου Δημόσιας Υγείας για την πρόληψη των λοιμώξεων από τον νέο κοροναϊό έχουν θέσει τους παρόχους εκπαίδευσης ενηλίκων ενώπιον σημαντικών αβεβαιοτήτων και προκλήσεων στον σχεδιασμό, την οργάνωση και την υλοποίηση εκπαιδευτικών προγραμμάτων. Η εξ αποστάσεως εκπαίδευση δεν είχε καθιερωθεί και αναπτυχθεί συστηματικά πριν από την επιδημία Covid 19, με ορισμένες εξαιρέσεις, οπότε οι πάροχοι εκπαίδευσης ενηλίκων έπρεπε να προσαρμοστούν γρήγορα στις νέες συνθήκες και να προσεγγίσουν την εκπαίδευση ενηλίκων με διαφορετικό τρόπο. Κατά το σχεδιασμό της παροχής εκπαίδευσης, προτεραιότητα δόθηκε στην τυπική εκπαίδευση ενηλίκων, στη δημόσια υπηρεσία και στην εκπαίδευση που σχετιζόταν με συμβατικές υποχρεώσεις. Η προσφορά της μη τυπικής εκπαίδευσης ενηλίκων ήταν πιο μικροσκοπική, ιδίως αυτή που δεν ήταν υποχρεωτική ούτε από τους συμμετέχοντες στην εκπαίδευση ούτε από τους εκπαιδευτικούς οργανισμούς.

Επί του παρόντος, δεν υπάρχουν στοχευμένες δραστηριότητες στον τομέα της εκπαίδευσης σε θέματα ενεργειακής απόδοσης, ανανεώσιμων πηγών ενέργειας και βιώσιμης κινητικότητας για την αύξηση της ενεργειακής παιδείας σε επιχειρήσεις, δήμους και δημόσια διοίκηση. Μερικές πόλεις στη Σλοβενία εφαρμόζουν ένα πρόγραμμα ενημερωτικών δραστηριοτήτων για την αύξηση του ενεργειακού αλφαριθμητισμού σε όλα τα επίπεδα. Πράγματι, οι δραστηριότητες προβολής και εκπαίδευσης είναι ζωτικής σημασίας για την επιτυχή εφαρμογή των μέτρων ΕΕΕ και ΑΠΕ και κυρίως μέσω του ήπιου περιεχομένου (διαβούλευση, εκπαίδευση και επικοινωνία). Οι κύριοι ενδιαφερόμενοι είναι το προσωπικό της δημόσιας διοίκησης, οι μαθητές, οι φοιτητές, οι επαγγελματικές ομάδες στον τομέα της ενέργειας (εργολάβοι, μηχανικοί κ.λπ.) και τα νοικοκυριά. Η ενεργειακή απόδοση, η διαφοροποίηση των πηγών ενέργειας, η εισαγωγή ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, η αντιμετώπιση της ενεργειακής φτώχειας, η ενεργειακή παιδεία και ενημέρωση, οι στρατηγικές συμπράξεις, καθώς και η ανάπτυξη και η καινοτομία για τη δημιουργία νέων πράσινων θέσεων εργασίας είναι ζωτικής σημασίας για τον μακροπρόθεσμο ενεργειακό σχεδιασμό στις κοινότητες. Τα αναμενόμενα αποτελέσματα είναι χαμηλότερη κατανάλωση ενέργειας για θέρμανση, ζεστό νερό και ψύξη, υψηλότερο ποσοστό ανανεώσιμων πηγών ενέργειας και μεγαλύτερη ενεργειακή παιδεία του πληθυσμού.

Η Σλοβενία προωθεί επίσης μια παγκόσμια αριθμομηχανή για τον υπολογισμό των ενεργειακών και κλιματικών μελλοντικών εξελίξεων. Το δωρεάν διαδραστικό διαδικτυακό εργαλείο επιτρέπει τη δημιουργία ενεργειακών και κλιματικών σεναρίων έως το 2050. Τον παγκόσμιο υπολογιστή ανέπτυξαν εμπειρογνώμονες από περισσότερους από δέκα διεθνείς οργανισμούς. Δημιούργησαν ένα μοντέλο των παγκόσμιων ενεργειακών, κλιματικών, διαστημικών και διατροφικών συστημάτων μέχρι το 2050 και το προσέφεραν ως δωρεάν διαδραστικό διαδικτυακό εργαλείο. Η αριθμομηχανή

επιτρέπει στους ενδιαφερόμενους πολίτες να ελέγξουν πώς διαφορετικοί τρόποι ζωής (από τα χιλιόμετρα που διανύονται ανά άτομο μέχρι την κατανάλωση θερμίδων, τροφίμων, ενέργειας, υλικών και χώρου) θα επηρεάσουν την επίτευξη και την επίτευξη των κλιματικών, ενεργειακών και άλλων στόχων μας. Οι υπολογισμοί βάσει ορισμένων σεναρίων του παγκόσμιου υπολογιστή έχουν δείξει ότι μέχρι το 2050 οι στόχοι της ταυτόχρονης οικονομικής ανάπτυξης και της επιβράδυνσης της κλιματικής αλλαγής μπορούν να επιτευχθούν φυσικά. Ο κόσμος διαθέτει αρκετή ενέργεια, γη και τρόφιμα για να ζήσουμε όλοι μας καλά. Οι σημερινές τεχνολογίες, τα καύσιμα και οι μέθοδοι καλλιέργειας είναι ήδη αρκετά προηγμένες ώστε να επιτευχθούν οι στόχοι της οικονομικής ανάπτυξης και να μειωθούν ακόμη και οι επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής. Από την άλλη πλευρά, ο παγκόσμιος υπολογιστής έχει περιορισμένη πρόσβαση σε όλες τις γεωγραφικές λεπτομέρειες και παρουσιάζει μόνο τη μέση κατανάλωση ανά άτομο σε παγκόσμιο επίπεδο και όχι ανά χώρα, οπότε είκοσι χώρες έχουν ήδη διαμορφώσει τους εθνικούς υπολογιστές τους με βάση το μοντέλο του. Στη Σλοβενία, υπάρχουν ήδη πρωτοβουλίες για τη δημιουργία ενός εθνικού υπολογιστή που θα βοηθήσει στη διαμόρφωση νόμων για την ενέργεια και το κλίμα.

Ορισμένες πρωτοβουλίες ενισχύουν τον ενεργειακό αλφαριθμητισμό στη Σλοβενία, κυρίως μέσω οργανωμένων εκδηλώσεων και έργων. Η ανάγκη ενίσχυσης του ενεργειακού αλφαριθμητισμού έχει αναγνωριστεί ιδίως από επαγγελματίες από διάφορους τομείς, φορείς λήψης αποφάσεων, νέους, δασκάλους και καθηγητές, καθώς και από τα μέσα μαζικής ενημέρωσης. Η επιθυμία βελτίωσης του ενεργειακού αλφαριθμητισμού γίνεται επίσης αντιληπτή στα πανεπιστήμια μεταξύ των φοιτητών φυσικών και κοινωνικών επιστημών.

3. Κύριοι στόχοι και μεθοδολογία

Ο ενεργειακός αλφαριθμητισμός είναι η κατανόηση της φύσης και του ρόλου της ενέργειας στον κόσμο και στην καθημερινή ζωή, συνοδευόμενη από την ικανότητα χρήσης της κατανόησης αυτής για την απάντηση ερωτήσεων και την επίλυση προβλημάτων. Ένα άτομο με ενεργειακή επάρκεια γνωρίζει πώς να παρακολουθεί τις ενεργειακές ροές και να σκέφτεται τα ενεργειακά συστήματα. Ένα τέτοιο άτομο έχει επίγνωση της ενεργειακής του χρήσης. Γνωρίζει επακριβώς την πηγή της ενέργειας. Ένα ενεργειακά καταρτισμένο άτομο μπορεί να αξιολογήσει την αξιοπιστία των ενεργειακών πληροφοριών και μπορεί εύκολα να επικοινωνεί με νόημα για την ενέργεια και τη χρήση ενέργειας. Μπορεί να λάβει τεκμηριωμένες αποφάσεις σχετικά με τη χρήση ενέργειας για να κατανοήσει τις επιπτώσεις και τις συνέπειες.

Η έρευνά μας έχει ως στόχο να δείξει σημαντικά τμήματα της εκπαίδευσης για την ενίσχυση του ενεργειακού αλφαριθμητισμού. Ως βασική ερευνητική μέθοδος χρησιμοποιήθηκε η περιγραφική μέθοδος της εμπειρικής παιδαγωγικής έρευνας. Προχωρήσαμε από τις αρχές της ποιοτικής έρευνας. Τα δεδομένα συλλέχθηκαν με την ανάλυση διαφόρων εγγράφων:

- ⚡ από την ανάλυση διαφόρων εγγράφων (φυλλάδια, ετήσιες εκθέσεις, εκθέσεις ανάπτυξης, επενδυτικά προγράμματα, κανόνες, καταστατικά, πίνακες, προσκλήσεις, εγχειρίδια),
- ⚡ από ανάλυση ιστοτόπων (όροι αναζήτησης: ενεργειακός αλφαριθμητισμός, εκπαίδευση και μάθηση ενηλίκων)

Κατά την εξέταση του περιεχομένου σχετικά με τον ενεργειακό γραμματισμό, συμπεριλάβαμε όλα τα αποτελέσματα στη μηχανή αναζήτησης με τις λέξεις-κλειδιά "energy literacy" ή "energy literacy". Εξετάσαμε τον κατάλογο του Κέντρου Επαγγελματικής Εκπαίδευσης και Κατάρτισης της Δημοκρατίας της Σλοβενίας σε επίπεδο επαγγελματικής εκπαίδευσης και άλλα προγράμματα ανώτερης επαγγελματικής εκπαίδευσης για ενήλικες. Κατά την περαιτέρω έρευνα, επικεντρωθήκαμε σε διπλώματα, θέματα ή τίτλους που σχετίζονται με τον ενεργειακό γραμματισμό, τη διαχείριση της ενέργειας, το περιβάλλον, την κυκλική οικονομία, την αειφορία, τα εκπαιδευτικά

προγράμματα σπουδών και τις ειδήσεις. Με αυτόν τον τρόπο, μειώσαμε τον αριθμό των αποτελεσμάτων αναζήτησης και τα περιορίσαμε στην περιοχή αναζήτησης. Ορίσαμε τα θέματα αναζήτησης περιεκτικά και συνοπτικά.

Ακολουθούν οι κύριες εξελίξεις στην ανάπτυξη στρατηγικών εγγράφων για τον ενεργειακό αλφαριθμητισμό στη Σλοβενία. Edini višješolski študijski program, ki je vsaj malo povezan s temo energetske pismenosti je predmet elektroenergetika, vendar po pregledu vsebine ugotavljamo, da vsebina energetske pismenosti ni vključena v program. Η σημερινή κατάσταση στη Σλοβενία όσον αφορά την ενεργειακή παιδεία θα μπορούσε να περιγραφεί ως μια αρχική φάση. Δεν έχουν ληφθεί πολλά μέτρα για την εντατικοποίηση της ενσωμάτωσης αυτών των θεμάτων στη δευτεροβάθμια και τριτοβάθμια εκπαίδευση. Χρησιμοποιήσαμε μηχανές αναζήτησης για να εξετάσουμε εκπαιδευτικά προγράμματα και πολιτικές σχετικά με τον ενεργειακό γραμματισμό.

4. Εκπαιδευτικές προσφορές

Για να προσδιορίσουμε και να συνοψίσουμε την τρέχουσα κατάσταση στη Σλοβενία όσον αφορά τον ενεργειακό αλφαριθμητισμό, εξετάσαμε το υπάρχον πρόγραμμα σπουδών και τη νομοθεσία για τα θέματα αυτά στη Σλοβενία. Στην άτυπη εκπαίδευση, γνωρίζουμε αρκετά προγράμματα στον τομέα της ενέργειας, όπως το Σχολείο Εξοικονόμησης Ενέργειας, το Οικολογικό Σχολείο, οι Νέες Ιδιοφυΐες κ.λπ. Πρόσφατα, στη μη τυπική εκπαίδευση, όλο και περισσότερα ιδρύματα στη Σλοβενία ασχολούνται με τον ενεργειακό αλφαριθμητισμό και προσφέρουν διάφορα εκπαιδευτικά προγράμματα που συμβάλλουν στην αύξηση του ενεργειακού αλφαριθμητισμού.

Στη συνέχεια, θα παρουσιάσουμε παραδείγματα καλών πρακτικών στον τομέα της βιώσιμης ενέργειας που συμβάλλουν στην αύξηση του ενεργειακού αλφαριθμητισμού και λειτουργούν σε διάφορα επίπεδα στη Σλοβενία. Τα παραδείγματα χρησιμεύουν ως επισκόπηση των δραστηριοτήτων για την ενίσχυση του ενεργειακού αλφαριθμητισμού στην πράξη.

4.1 Πρόγραμμα ENSVET

Το πρόγραμμα ENSVET Energy Advice Network for Citizens παρέχει δωρεάν ενεργειακές συμβουλές για την αποτελεσματική χρήση της ενέργειας στα νοικοκυριά. Υποστηρίζει όλους τους ιδιοκτήτες σπιτιών και διαμερισμάτων που σκοπεύουν να επενδύσουν τα χρήματά τους στη μείωση της κατανάλωσης ενέργειας. Η συμβουλευτική πραγματοποιείται υπό την αιγίδα του Eco fund με εξειδικευμένους ενεργειακούς συμβούλους. Οργανώνεται με τη μορφή δικτύου γραφείων ενεργειακών συμβουλών σε όλη τη Σλοβενία. Στόχος είναι η βελτίωση της θερμομόνωσης των κτιρίων, η χρήση πιο σύγχρονων συσκευών θέρμανσης και η αυξημένη χρήση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, συμβάλλοντας έτσι στην προστασία του περιβάλλοντος, στη μείωση του ενεργειακού κόστους και στη βελτίωση των συνθηκών διαβίωσης. Το πρόγραμμα εισήχθη το 1991 με τη μορφή σχεδίου και εφαρμόζεται αμετάκλητα από το 1993. Το πρόγραμμα περιλαμβάνει συμβούλους που διαθέτουν τα προσόντα για την παροχή συμβουλευτικών υπηρεσιών σε θέματα ενεργειακής απόδοσης. Υπάρχουν 35 συμβουλευτικά γραφεία στη Σλοβενία, όπου 65 πιστοποιημένοι σύμβουλοι προσφέρουν τις υπηρεσίες τους. Κύριο καθήκον τους είναι να βοηθήσουν όλους τους ιδιοκτήτες σπιτιών που σκοπεύουν να επενδύσουν τα χρήματά τους στη μείωση της κατανάλωσης ενέργειας με δωρεάν συμβουλές και συζητήσεις σχετικά με τον σχεδιασμό και την εφαρμογή μέτρων για αποδοτικότερη χρήση της ενέργειας. Με τη λειτουργία γραφείων σε όλη τη Σλοβενία, αποδεικνύεται η εταιρική συνεργασία με τους δήμους. Οι ενεργειακές συμβουλές είναι δωρεάν για όλα τα σλοβενικά νοικοκυριά. Το έργο χρηματοδοτείται πλήρως από το Υπουργείο Περιβάλλοντος και Χωροταξίας.

4.2 Τοπικός ενεργειακός οργανισμός Dolenjska-Posavje-Bela krajina (LEAD)

Οι Τοπικοί Ενεργειακοί Οργανισμοί είναι οργανισμοί που προωθούν και ενθαρρύνουν τη συνεχή βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης και την ταχύτερη εισαγωγή της χρήσης ανανεώσιμων πηγών ενέργειας σε κάθε περιοχή. Επί του παρόντος, υπάρχουν επτά τοπικοί ενεργειακοί οργανισμοί στη Σλοβενία. Οι τοπικοί ενεργειακοί οργανισμοί ιδρύθηκαν στο πλαίσιο του ευρωπαϊκού προγράμματος "Ευφυής Ενέργεια Ευρώπη" (IEEE). Οι οργανισμοί χρηματοδοτούνται επίσης εν μέρει στο πλαίσιο αυτού του προγράμματος. Ως παράδειγμα, παρουσιάζουμε το LEAD - Τοπικός ενεργειακός οργανισμός DolenjskaPosavje-Bela Krajina . Αποστολή του οργανισμού είναι να προωθεί και να συνεργάζεται ενεργά στη χρήση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, στην αποδοτική χρήση ενέργειας και στην αειφόρο ανάπτυξη του περιβάλλοντος σε τοπικό επίπεδο. Έργο του είναι να παρέχει συμβουλές για την ανάπτυξη δημοτικών ενεργειακών αντιλήψεων, ενεργειακών μελετών, ενεργειακών ελέγχων κτιρίων και άλλων ενεργειακών έργων και να ενημερώνει τους πολίτες μέσω των μέσων ενημέρωσης για τις δυνατότητες αποδοτικής χρήσης της ενέργειας και τη χρήση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας και νέων τεχνολογιών στον ενεργειακό τομέα. Οι δραστηριότητες του οργανισμού περιλαμβάνουν τη διοργάνωση στρογγυλών τραπεζιών, εργαστηρίων και συνεντεύξεων Τύπου στον τομέα της ενέργειας, λέσχες καθοδήγησης σε σχολεία, βοήθεια στην προετοιμασία αιτήσεων για συγχρηματοδότηση έργων στον τομέα της ενέργειας, αξιολόγηση από εμπειρογνώμονες και παροχή συμβουλών σχετικά με τις ενεργειακές επενδύσεις στην περιοχή. Προσκλήσεις υποβολής προσφορών με επεξήγηση του τρόπου με τον οποίο μπορούν να χρησιμοποιηθούν ή να αποκτηθούν αυτά τα κεφάλαια.

4.3 Σλοβένικο E-forum

Το σλοβενικό E-forum είναι μια ένωση για τη διαχείριση της ενέργειας και την οικολογία, αποστολή της οποίας είναι η υποστήριξη διαδικασιών που βελτιώνουν τις ενεργειακές υπηρεσίες και την πρόσβαση σε αυτές, μειώνοντας παράλληλα τις αρνητικές επιπτώσεις της μετατροπής της ενέργειας στο περιβάλλον, τη φύση και την κοινωνία. Η ένωση δραστηριοποιείται από το 1993 και συγκεντρώνει εμπειρογνώμονες σε θέματα σχεδιασμού και διαχείρισης ενεργειακών διαδικασιών, ενεργειακής και περιβαλλοντικής πολιτικής, ενεργειακής οικονομίας, οικονομικών μέσων προστασίας του περιβάλλοντος, συμμετοχής του κοινού στις διαδικασίες προστασίας του περιβάλλοντος, αποδοτικής παραγωγής και χρήσης ανανεώσιμων πηγών ενέργειας και ακτιβιστές. Η ένωση είναι ιδρυτικό μέλος του Περιβαλλοντικού Κέντρου, της Λέσχης για τη Βιώσιμη Ανάπτυξη και του Κέντρου Μη Κυβερνητικών Οργανώσεων της Σλοβενίας, μέλος του διεθνούς δικτύου προστασίας του κλίματος Climate Action Network Europe (CAN Europe) και του δικτύου βιώσιμης ενέργειας INforSE, καθώς και μέλος της Climate Alliance. Ενώσεις υπεύθυνων για το κλίμα δήμων. Η ένωση διοργανώνει θεματικές συναντήσεις εμπειρογνομόνων και δημόσιες συζητήσεις, διαλέξεις εμπειρογνομόνων και καθοδηγούμενα παραδείγματα καλών πρακτικών, δημόσιες συζητήσεις σχετικά με νομοθετικά και προγραμματικά έγγραφα και συμμετοχή σε νομοθετικές και προγραμματικές εγγραφές σε θέματα ενέργειας, προστασίας του περιβάλλοντος και κλιματικής αλλαγής σε εθνικό και ευρωπαϊκό επίπεδο. Η ένωση δραστηριοποιείται πολύ ενεργά στην καινοτόμο ευαισθητοποίηση και εκπαίδευση των νέων σχετικά με την κλιματική αλλαγή, την αποτελεσματική χρήση και ανάπτυξη των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας και την προώθηση της αποτελεσματικής παραγωγής και εξυπηρέτησης της ενέργειας και των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας στις κοινότητες. Μερικά από τα σημαντικά έργα τους είναι: - Η οργάνωση έχει αναπτύξει μια σειρά από προγράμματα για την προστασία της υγείας των πολιτών: Energy Paths, FEEDU - Children Change Energy Culture, PRIME - Private Investments Drive-Eco energy, REALISE - Forum, Eco Fund helps reduce CO₂, Our school lowers CO₂ .

4.4 Έργο EN-LITE

Για την ενίσχυση της ενεργειακής παιδείας, το 2014 ξεκίνησε το έργο ENLITE . Το έργο υποστηρίζει ότι οι γνώσεις σχετικά με την ενέργεια και την ενέργεια και η κατανόηση της σημασίας της για την καθημερινή μας ζωή είναι απαραίτητες για την υπεύθυνη και βασισμένη σε γεγονότα διαμόρφωση του ενεργειακού μέλλοντος της Σλοβενίας. Μέχρι στιγμής, περισσότεροι από 70 εμπειρογνώμονες από τις φυσικές επιστήμες, τη μηχανική και τις κοινωνικές επιστήμες έχουν συμμετάσχει στο έργο. Εργάζονται ως ερασιτέχνες και οι περισσότερες εργασίες που σχετίζονται με το περιεχόμενο γίνονται εθελοντικά. Μέσω χορηγιών και δωρεών, καλύπτουν κυρίως το κόστος για εξωτερικούς εργολάβους, όπως σχεδιαστές και πληροφορική. Ποτέ δεν είχαμε προβλήματα με την πρόσληψη εμπειρογνομόνων που θα έδιναν ομιλίες ή θα συμμετείχαν σε συζητήσεις και συνεντεύξεις για την προετοιμασία ή την αναθεώρηση του περιεχομένου. Αυτό υποδηλώνει τη μεγάλη προθυμία των εμπειρογνομόνων να βελτιώσουν την κατανόηση του τομέα τους από το ευρύ κοινό. Στο έργο συμμετέχει μια ποικιλία εμπειρογνομόνων, από φυσικούς, βιολόγους, γεωλόγους και κλιματολόγους μέχρι επαγγελματίες της ενέργειας (ηλεκτρολόγους, μηχανικούς κ.λπ.) και ένα ευρύ φάσμα κοινωνικών επιστημόνων, από οικονομολόγους, κοινωνιολόγους, πολιτικούς επιστήμονες, πολεοδόμους, αρχιτέκτονες, επικοινωνιολόγους κ.λπ. Οι εμπειρογνώμονες συνεισφέρουν τις γνώσεις τους και βασικά δεδομένα από τον τομέα της ειδικότητάς τους στο έργο, συμβάλλοντας έτσι στην ενίσχυση της ενεργειακής παιδείας των πολιτών. Στο πλαίσιο του έργου, διοργανώνονται διάφορες διαλέξεις και εργαστήρια για τον ενεργειακό γραμματισμό (π.χ. Εβδομάδα Ενεργειακού Γραμματισμού) και έχουν εκδοθεί μεταφράσεις παγκόσμιας βιβλιογραφίας στον τομέα της ενέργειας και των ενεργειακών γνώσεων.

4.5 Κοινωνικό δίκτυο ενεργειακού αλφαριθμητισμού

Το ευρωπαϊκό έργο Κοινωνικό Δίκτυο για τον Ενεργειακό Αλφαριθμητισμό (SEOP) είναι ένα παράδειγμα εκπαιδευτικού έργου που έχει αναπτύξει ένα διεθνές μάθημα για τον ενεργειακό αλφαριθμητισμό. Το έργο ξεκίνησε το 2014 στο πλαίσιο του προγράμματος δια βίου μάθησης. Στόχος του έργου είναι να βελτιώσει την ευαισθητοποίηση και τις γνώσεις των ανθρώπων σχετικά με την ενέργεια, το περιβάλλον και τη βιωσιμότητα μέσω διαδραστικών μαθησιακών ενοτήτων και εκπαιδευτικών ευκαιριών. Το μάθημα αποτελείται από τέσσερις ενότητες στις οποίες μπορεί κανείς να έχει πρόσβαση μέσω της διαδικτυακής πύλης. Η διδασκαλία στην πύλη βασίζεται σε καινοτόμες παιδαγωγικές προσεγγίσεις, στη χρήση διαδραστικών εφαρμογών και επιτρέπει την ηλεκτρονική μάθηση στα αγγλικά. Προκειμένου να μπορούν να παρακολουθήσουν τα μαθήματα οι μαθητές με χαμηλότερες γνώσεις αγγλικών, δημιουργήθηκε στην πύλη μια περίληψη των εννοιών στα σλοβενικά με μετάφραση του κύριου περιεχομένου ολόκληρου του μαθήματος.

4.6 eSvet - διαδικτυακός κόμβος για την ενέργεια

Στα τέλη του 2014 εγκαινιάστηκε ένας διαδικτυακός κόμβος για την ενέργεια για την ενίσχυση του ενεργειακού αλφαριθμητισμού των διαφόρων ομάδων-στόχων. Η πλατφόρμα είναι προϊόν συνεργασίας μεταξύ της GEN energija d.o.o. και επαγγελματιών εταίρων, μεταξύ των οποίων το Πανεπιστήμιο του Μάρμπορ, το Ινστιτούτο Jožef Stefan, το ELES, η d.o.o. ARAO - Οργανισμός ραδιενεργών αποβλήτων. Οι κύριοι στόχοι της πλατφόρμας eSvet είναι η αύξηση της ενεργειακής παιδείας και ευαισθητοποίησης των επισκεπτών. Η ιστοσελίδα για την ενέργεια και τα ενεργειακά θέματα παρουσιάζει ένα συνδυασμό βίντεο, κινούμενων σχεδίων, εικόνων και στοιχείων περιεχομένου, με τη βοήθεια των οποίων παρουσιάζει τα προβλήματα και τις προκλήσεις του ενεργειακού μέλλοντος της Σλοβενίας, της ΕΕ και του κόσμου. Τα εκπαιδευτικά θέματα καλύπτουν την ενέργεια γενικά, την πυρηνική ενέργεια, την υδροηλεκτρική ενέργεια, την ορυκτή ενέργεια, άλλες πηγές ενέργειας και το ενεργειακό μέλλον. Οι πληροφορίες που προσφέρονται είναι επαγγελματικά τεκμηριωμένες, παρουσιάζονται με φιλικό και κατανοητό τρόπο και υποστηρίζονται από αλληλεπιδράσεις.

4.7 Διαδικτυακή επικοινωνία για την προώθηση του ενεργειακού αλφαριθμητισμού στη Σλοβενία

Η διαδικτυακή επικοινωνία αποτελεί μια από τις βασικές ευκαιρίες για την ενίσχυση του ενεργειακού αλφαριθμητισμού στη Σλοβενία. Μια σύντομη επισκόπηση του σλοβενικού Ιστού αποκαλύπτει ότι σήμερα δεν υπάρχει ολοκληρωμένος, εκπαιδευτικός και ευαισθητοποιητικός δικτυακός τόπος αφιερωμένος σε ενεργειακά θέματα για την προώθηση του ενεργειακού αλφαριθμητισμού. Ωστόσο, πολλοί δικτυακοί τόποι καλύπτουν συγκεκριμένες πτυχές που σχετίζονται με την ενέργεια, π.χ. ενεργειακή απόδοση, ενεργειακά αποδοτικά κτίρια, ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, κατανάλωση ενέργειας στις μεταφορές, πυρηνική ενέργεια, λειτουργία πυρηνικών εργοστασίων, ραδιενεργά απόβλητα κ.λπ.

Η σλοβενική ενεργειακή εταιρεία GEN energija, σε συνεργασία με διάφορα επιστημονικά, ερευνητικά και εμπειρογνομονικά ιδρύματα, ξεκίνησε ένα διαδικτυακό έργο με την ονομασία eWorld (eSvet) για να προσφέρει στους χρήστες του διαδικτύου ένα ευρύ φάσμα γνώσεων που σχετίζονται με την ενέργεια και βασίζονται στις βασικές αρχές του ενεργειακού αλφαριθμητισμού. Εταιρεία GEN energija

Το 2011, η GEN energija εγκαινίασε ένα διαδραστικό κέντρο επισκεπτών, τον Κόσμο της Ενέργειας, για να αυξήσει την ενεργειακή παιδεία και ευαισθητοποίηση. Κύριος στόχος είναι να αυξηθεί το ενδιαφέρον και οι γνώσεις όλων των βασικών ενδιαφερομένων για το ενεργειακό περιεχόμενο. Η γνώση και η κατανόηση έχουν ισχυρή επίδραση στην αντίληψη των προκλήσεων που σχετίζονται με τον ενεργειακό εφοδιασμό του σήμερα και του αύριο. Ως εκ τούτου, διαδραματίζουν ουσιαστικό ρόλο στην κοινωνική αποδοχή των στρατηγικών αναπτυξιακών σχεδίων του GEN. Εκτός από την ενίσχυση της ενεργειακής παιδείας, το Συμβούλιο Ενέργειας προσπαθεί επίσης να αφυπνίσει το ενδιαφέρον των νέων για την επιστήμη και την τεχνολογία. Έτσι, έμμεσα, προωθούν μεσοπρόθεσμα την εγγραφή σε προγράμματα τεχνικής και επιστημονικής εκπαίδευσης, ώστε να μπορέσει η GEN να επιλέξει το κατάλληλο προσωπικό για τα σχεδιαζόμενα αναπτυξιακά έργα.

4.8 Μάθημα για τον ενεργειακό αλφαριθμητισμό

Πρόγραμμα και επίπεδο σπουδών: Εξωσχολική δραστηριότητα

Προαπαιτούμενα: Συνιστάται βασική γνώση μαθηματικών και φυσικής.

Το περιεχόμενο του μαθήματος:

- ⚡ Πηγές ενέργειας
- ⚡ Αρχές μετατροπής ενέργειας, μετάδοση ενέργειας και κατανάλωση ενέργειας
- ⚡ Ανανεώσιμες πηγές ενέργειας
- ⚡ Κατανεμημένη παραγωγή ενέργειας
- ⚡ Ηλεκτροκίνηση στις μεταφορές
- ⚡ Ενεργειακή πολιτική και νομοθεσία
- ⚡ Αποδοτική χρήση της ενέργειας
- ⚡ Ενεργειακή ταξινόμηση των κτιρίων
- ⚡ Το πιστοποιητικό ενεργειακής απόδοσης των κτιρίων
- ⚡ Κτίρια με μηδενικό ενεργειακό κόστος

Στόχοι και ικανότητες: κατανόηση των βασικών αρχών και εφαρμογή των αποκτηθεισών γνώσεων.

- ⚡ κατανόηση των αρχών μετατροπής της ενέργειας και της ηλεκτροκίνησης στις μεταφορές,
- ⚡ εφαρμογή της μεταφοράς ενέργειας, της κατανάλωσης ενέργειας και των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας,

- ⚡ καθορισμός των ενεργειακών κλάσεων και του πιστοποιητικού ενεργειακής απόδοσης των κτιρίων.
- ⚡ Χρήση και ανάπτυξη της ικανότητας ανεξάρτητης και δημιουργικής επίλυσης προβλημάτων μηχανικής.

Επιδιωκόμενα μαθησιακά αποτελέσματα:

Με την ολοκλήρωση αυτού του μαθήματος, ο φοιτητής θα είναι σε θέση να:

- ⚡ του ενεργειακά αποδοτικού σχεδιασμού στην ενεργητική,
- ⚡ χρήση της ενεργειακής πολιτικής και νομοθεσίας και ενσωμάτωση της διαδικασίας βελτιστοποίησης κατά την επίλυση εφαρμοστέων έργων.

Μεταβιβάσιμες/βασικές δεξιότητες και άλλα χαρακτηριστικά:

- ⚡ την επίλυση συγκεκριμένων παραδειγμάτων υπό την επίβλεψη και ως εκ τούτου την ανάπτυξη της δημιουργικότητας, της λογικής σκέψης και της ικανότητας του μαθητή για οικονομικά αποδοτικό σχεδιασμό,
- ⚡ αυτονομία στο επαγγελματικό και ερευνητικό έργο.

Μέθοδοι μάθησης και διδασκαλίας:

Διαλέξεις: ο σπουδαστής εξοικειώνεται με το θεωρητικό περιεχόμενο του θέματος.

Φροντιστήριο: ο σπουδαστής αναβαθμίζει τις θεωρητικές γνώσεις με πρακτική εμπειρία.

4.9 Σχολή Ενέργειας, Πανεπιστήμιο του Μάριμπορ

Θέματα εντός του καθορισμένου προγράμματος: επίπεδο επιλογής: Κυκλική οικονομία και ενεργειακή τεχνολογία, 2ο επίπεδο επιλογής

Εμπεριστατωμένο περιεχόμενο του προσδιοριζόμενου θέματος:

- ⚡ Γενικές έννοιες στον τομέα της γραμμικής και κυκλικής οικονομίας.
- ⚡ Το κανονιστικό πλαίσιο της κυκλικής οικονομίας.
- ⚡ Βιώσιμη διαχείριση των ενεργειακών πόρων και μετατροπή των αποβλήτων σε πόρους.
- ⚡ Βιώσιμη αστική ανάπτυξη, κατασκευή κτιρίων και κινητικότητα.
- ⚡ Ενέργεια και ενεργειακή απόδοση στην οικονομία και τον δημόσιο τομέα.
- ⚡ Κόστος για την αποτελεσματικότητα των τεχνολογικών λύσεων της κυκλικής οικονομίας.

Οι σπουδαστές γνωρίζουν τα βασικά στοιχεία της μετάβασης στην κυκλική οικονομία, τη βιώσιμη διαχείριση των τεχνολογικών λύσεων και τη σχέση κόστους-αποτελεσματικότητας της εφαρμογής. Με τις διαλέξεις, ο φοιτητής εξοικειώνεται με το θεωρητικό περιεχόμενο του θέματος. Στο φροντιστήριο, ο φοιτητής αναβαθμίζει τις θεωρητικές γνώσεις με πρακτική εμπειρία. Για την κατ' οίκον εργασία, οι φοιτητές διεξάγουν μια σύντομη μελέτη ή εργασία σχετικά με τη θεματική του θέματος. Πραγματοποιούν γραπτές εξετάσεις, προφορικές εξετάσεις και κατ' οίκον εργασίες.

4.10 Έργο ενεργειακού αλφαριθμητισμού

Η ενεργειακή παιδεία λαμβάνει ελάχιστη προσοχή στη βιβλιογραφία. Ωστόσο, είναι απαραίτητη για το οικονομικό και περιβαλλοντικό μέλλον της Ευρώπης. Πρέπει να αποτελέσει αναπόσπαστο μέρος του προγράμματος σπουδών για την επίτευξη ενεργειακά εγγράμματων πολιτών. Το πρόγραμμα "Ενεργειακός αλφαριθμητισμός" απευθύνεται στους νέους και όχι στους ενήλικες. Ο κρίσιμος παράγοντας σε αυτή τη διαδικασία είναι η εκπαίδευση στα πρώτα στάδια, καθώς οι νεότερες γενιές είναι οι μελλοντικοί φορείς λήψης αποφάσεων, επιχειρηματίες και ηγέτες. Με την υλοποίηση

δραστηριοτήτων σχετικών με την ενέργεια, οι νέοι θα γίνουν έτσι πρεσβευτές της ΕΕΕ και των ΑΠΕ. Οι γνώσεις και οι αλλαγές στη συμπεριφορά τους θα έχουν επίσης σημαντικότερο αντίκτυπο.

Οι στόχοι του έργου είναι η προώθηση της ενσωμάτωσης του ενεργειακού αλφαριθμητισμού στο εκπαιδευτικό σύστημα, γεγονός που θα έχει αντίκτυπο στην αύξηση του ενεργειακού αλφαριθμητισμού σε ολόκληρη την κοινωνία. Τα έργα αποσκοπούν στην εκπαίδευση των μαθητών ώστε να γίνουν ενημερωμένοι πολίτες που θα μπορούν να συμμετέχουν ανεξάρτητα στον κοινωνικό διάλογο. Ο διάλογος αυτός είναι απαραίτητος στο άμεσο κοινωνικό τους περιβάλλον (οικογένεια, σχολείο). Τους δίνει τη δυνατότητα να αλλάξουν τα υπάρχοντα πρότυπα με τη βοήθεια των γνώσεων που προκύπτουν από τη βελτίωση του ενεργειακού αλφαριθμητισμού.

5. Εντοπισμός κενών

Μετά την εξέταση των μαθημάτων, της κατάρτισης και των βέλτιστων πρακτικών, διαπιστώθηκε ότι ο ενεργειακός αλφαριθμητισμός δεν είναι ακόμη ευρέως διαδεδομένος στη Σλοβενία. Προς το παρόν δεν υπάρχει κανένα μάθημα που να επικεντρώνεται στον ενεργειακό γραμματισμό για ενήλικες σε επίπεδο ενηλίκων στη Σλοβενία. Δεν υπάρχει επίσημη δομή μαθημάτων σε επίπεδο δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης στη Σλοβενία που θα επέτρεπε στους μαθητές να αναπτύξουν τις γνώσεις τους σχετικά με τον ενεργειακό γραμματισμό. Παρά τις σημαντικές βελτιώσεις σε περιβαλλοντικά θέματα (π.χ. κυκλική οικονομία, βιώσιμη ανάπτυξη) και την παροχή επίσημων μαθημάτων για τη δευτεροβάθμια και τριτοβάθμια εκπαίδευση, η Σλοβενία εξακολουθεί να έχει χαμηλές επιδόσεις. Η τρέχουσα εκπαιδευτική προσφορά για τον ενεργειακό γραμματισμό είναι σχετικά σπάνια. Ως εκ τούτου, το έργο EL Practice προωθεί και διαδίδει επίσης πληροφορίες για τον ενεργειακό γραμματισμό.

Τα εκπαιδευτικά προγράμματα που ασχολούνται με την ενεργειακή παιδεία βρίσκονται ακόμη σε νηπιακό στάδιο στη Σλοβενία. Ταυτόχρονα, υπάρχουν λίγες πρωτοβουλίες για την εισαγωγή της επιχειρηματικότητας στους νέους στη Σλοβενία. Ωστόσο, πρόκειται μόνο για προαιρετικά μαθήματα επιλογής που συνήθως δεν περιλαμβάνονται στα υποχρεωτικά προγράμματα σπουδών. Τα σχολεία δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης έχουν ακόμη πολλές ευκαιρίες για μια πιο εντατική εισαγωγή στον ενεργειακό γραμματισμό.

Καθώς υπάρχει έλλειψη γνώσεων στον ενεργειακό αλφαριθμητισμό, το έργο EL Practice θα βελτιώσει την εκπαιδευτική προσφορά και τις ικανότητες της Σλοβενίας. Κατά συνέπεια, θα προσφέρονται στους ενήλικες μαθήματα που θα καταδεικνύουν τη σημασία, τα οφέλη και τις διαστάσεις του ενεργειακού αλφαριθμητισμού. Τα μαθήματα ενθαρρύνουν τους ενήλικες να χρησιμοποιήσουν αυτές τις δεξιότητες για να βελτιώσουν τις γνώσεις τους, την απασχολησιμότητα και την επιχειρηματικότητά τους. Στη Σλοβενία, οι ενήλικες μπορούν να παρακολουθήσουν μόνο λίγα μαθήματα ενεργειακού γραμματισμού και να αποκτήσουν άτυπες δεξιότητες. Οι ενήλικες θα εκπαιδευτούν και θα αποκτήσουν γνώσεις σχετικά με θέματα ενεργειακού γραμματισμού μέσω της διάδοσης των αποτελεσμάτων του έργου EL Practice. Η επίσημη ένταξη αυτών των θεμάτων στο πρόγραμμα σπουδών βρίσκεται ακόμη σε νηπιακό στάδιο στη Σλοβενία, οπότε είναι απαραίτητο να εκπαιδευτούν οι άνθρωποι μέσω της μη τυπικής εκπαίδευσης.

Μετά την ανασκόπηση προηγούμενων δραστηριοτήτων ευαισθητοποίησης των ενηλίκων σε θέματα ενέργειας και του σημερινού επιπέδου γνώσεων στον τομέα αυτό, τα αποτελέσματα δείχνουν ότι ο ενεργειακός αλφαριθμητισμός των ενηλίκων είναι πολύ χαμηλός. Αυτό σημαίνει ότι δεν γνωρίζουν την τιμή της ηλεκτρικής ενέργειας, την κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας και την κατανάλωση των μεμονωμένων συσκευών. Το πρώτο βήμα προς τη βελτίωση είναι η αξιολόγηση της τρέχουσας κατάστασης. Στο πλαίσιο του έργου LIFE IP Care4Climate, διεξήχθη έρευνα σχετικά με την ενεργειακά αποδοτική συμπεριφορά των νοικοκυριών στο Ινστιτούτο Jožef Stefan στο Κέντρο

Ενεργειακής Αποδοτικότητας . Τα συμμετέχοντα νοικοκυριά απάντησαν σε ερωτήσεις όπως "Ποιο είναι το κόστος του ηλεκτρικού ρεύματος για ένα πλυντήριο ρούχων για έναν κύκλο πλύσης σε ευρώ;" και "Ποια είναι η μέση κατανάλωση ηλεκτρικού ρεύματος σε kWh;". Και "Πόση ενέργεια σε % μπορούμε να εξοικονομήσουμε αν χρησιμοποιήσουμε λαμπτήρες LED αντί για λαμπτήρες αλογόνου με την ίδια φωτεινότητα;". ". Τα αποτελέσματα της έρευνας δείχνουν ότι ο ενεργειακός αλφαριθμητισμός είναι πολύ χαμηλός, ιδίως σε σύγκριση με τον οικονομικό αλφαριθμητισμό. Οι περισσότεροι άνθρωποι απάντησαν λανθασμένα στις ερωτήσεις σχετικά με τον ενεργειακό αλφαριθμητισμό, ενώ η κατάσταση είναι αντίθετη για τον οικονομικό αλφαριθμητισμό. Αυτό σημαίνει ότι γνωρίζουν καλά τις επιπτώσεις του πληθωρισμού και των επιτοκίων και τη διαχρονική αξία του χρήματος. Παρόλα αυτά, δεν γνωρίζουν την τιμή της ηλεκτρικής ενέργειας, την κατανάλωσή τους και την κατανάλωση των επιμέρους συσκευών. Μειώνουμε την κατανάλωση ενέργειας και συνεπώς τις εκπομπές ρύπων με μια ελάχιστη οικονομική επένδυση. Μικρές πράξεις είναι τα μέτρα που μπορεί να λάβει κάθε άτομο χωρίς να βάλει βαθιά το χέρι στην τσέπη. Ορισμένα μέτρα είναι εντελώς δωρεάν, ενώ άλλα απαιτούν μια ελάχιστη οικονομική επένδυση. Οι δράσεις αυτές κατανέμονται σε πολλούς τομείς και συνήθως έχουν μικρό αντίκτυπο στα άτομα. Παρόλα αυτά, όλες μαζί έχουν ένα σχετικά μεγάλο δυναμικό. Ως εκ τούτου, η αποτελεσματικότητα, η επιμονή και ο συνολικός αντίκτυπος της εφαρμογής τέτοιων μέτρων εξαρτώνται από την ενεργειακή παιδεία και ευαισθητοποίηση. Εξάλλου, είναι δύσκολο να κάνουμε κάτι και να επιμείνουμε σε αυτό, αν δεν γνωρίζουμε τα αποτελέσματα και τη σημασία των πράξεών μας. Αυτός είναι ο λόγος για τον οποίο η μετάδοση γνώσεων είναι τόσο σημαντική εκτός από τις συμβουλές.

Στην περιοχή μας διεξήχθη έρευνα για την ενεργειακή απόδοση στη Σλοβενία (REUS 2015). Μια από τις πιο γνωστές έρευνες διεξήχθη για την απόκτηση χρήσιμων πληροφοριών σχετικά με την κατανάλωση ενέργειας στα σλοβενικά νοικοκυριά Ενέργεια. Η έρευνα διεξήχθη μια προσωπική και μια διαδικτυακή έρευνα. Η τελευταία έρευνα REUS έδειξε μια στροφή προς την ενεργειακή απόδοση. Δεν εντόπισε χάσμα μεταξύ της πραγματικής και της δηλωμένης στάσης, το οποίο παρατηρήθηκε έντονα σε προηγούμενες έρευνες.

Κατά την ανάλυση της συνεργασίας στον τομέα του ενεργειακού αλφαριθμητισμού με διάφορους εταίρους στο περιβάλλον, διαπιστώσαμε ότι το μεγαλύτερο μέρος της συνεργασίας πραγματοποιείται σε τοπικό επίπεδο. Το τοπικό περιβάλλον επιτρέπει την πρόσβαση σε περιεχόμενο ενεργειακού γραμματισμού για άλλες ομάδες. Οι σλοβενικές και ευρωπαϊκές δημοσκοπήσεις δείχνουν ότι ο ενεργειακός αλφαριθμητισμός στη Σλοβενία είναι γενικά χαμηλός. Οι γνώσεις των Σλοβένων εξακολουθούν να βασίζονται κυρίως στην κατανόηση γενικών ενεργειακών εννοιών. Ακόμα, υπάρχουν λίγες γνώσεις σχετικά με θέματα παραγωγής ενέργειας, ενεργειακής απόδοσης, ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, ενεργειακού μέλλοντος και επενδυτικών ευκαιριών στη Σλοβενία. Η έρευνα έχει δείξει ότι η κοινωνία δεν είναι επαρκώς ενημερωμένη για τα θέματα που σχετίζονται με την ενέργεια και τις στρατηγικές κατευθύνσεις στον τομέα αυτό, καθώς και για τις δυνατότητες εξοικονόμησης ενέργειας.

6. Παραρτήματα

Η παρούσα έκθεση δεν περιλαμβάνει παραρτήματα. Ορισμένα έγγραφα είναι προσβάσιμα μέσω συνδέσμων στις υποσημειώσεις της έκθεσης.

9. Κύρια σημεία

Πραγματοποιώντας εθνικές αναλύσεις της τελευταίας τεχνολογίας και επανεξετάζοντας τις υπάρχουσες εκπαιδευτικές προσφορές, μπορούμε να αποκτήσουμε τις σημαντικότερες γνώσεις:

Οι εκπαιδευτικές προσφορές του έργου μπορούν να καλύψουν ένα κενό και να φέρουν περισσότερη ισότητα και ετερογένεια στον τομέα της εκπαίδευσης ενηλίκων στον ενεργειακό γραμματισμό.

Το έργο εκπαιδεύει το προσωπικό και μια ομάδα νέων ενηλίκων στον ενεργειακό αλφαριθμητισμό αναπτύσσοντας ενδιαφέρουσες, δυναμικές μικρο-εκπαιδεύσεις στην πλατφόρμα. Η σημερινή εκπαίδευση πρέπει να γίνει πιο ουσιαστική στα προγράμματα σπουδών μέσω παραδειγμάτων από την πραγματική ζωή και σχετικών περιπτώσιολογικών μελετών.

Το πρόγραμμα ενεργειακού αλφαριθμητισμού είναι ειδικά σχεδιασμένο για νέους ενήλικες και παρέχει ένα ολοκληρωμένο πρόγραμμα κατάρτισης για την αντιμετώπιση της έλλειψης εκπαίδευσης σε θέματα ενέργειας.

Το έργο μπορεί να αποτελέσει ένα εξαιρετικό εργαλείο για τους νέους ενήλικες ώστε να μάθουν τις συναρπαστικές πτυχές και να μπορέσουν να αυξήσουν την ενεργειακή τους παιδεία.

Καθώς υπάρχει έλλειψη γνώσεων στον τομέα του ενεργειακού αλφαριθμητισμού, το έργο θα βελτιώσει την εκπαιδευτική προσφορά και τις δεξιότητες. Κατά συνέπεια, θα προσφερθούν μαθήματα σε ενήλικες για να δείξουν τη σημασία και τα οφέλη του ενεργειακού αλφαριθμητισμού.