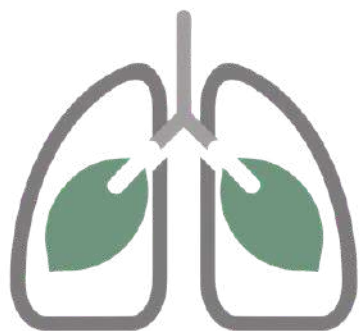




Feel Green

Ενθάρρυνση των Ηγετών στην Ενεργειακή
Απόδοση: Ενδυνάμωση των Νέων για να
Ξεκινήσουν μια Πράσινη Επανάσταση

ΒΑΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΈΡΕΥΝΑΣ ΓΙΑ ΤΗΝ
ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΑΠΌΔΟΣΗ

Αριθμός έργου: 2024-1-EL02-KA210-YOU-000252038



Co-funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the Youth and Lifelong Learning Foundation (INEDIVIM). Neither the European Union nor the granting authority can be held responsible for them.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

Εισαγωγή στο Εκτελεστικό Σύνοψη του Έργου FEEL GREEN

1. Εισαγωγή στην Ενεργειακή Απόδοση

- 1.1 Τι είναι η Ενεργειακή Απόδοση;
- 1.2 Γιατί έχει σημασία η ενεργειακή απόδοση
- 1.3 Ενεργειακή Απόδοση και Βιώσιμη Ανάπτυξη
- 1.4 Ο Ρόλος των Νέων στην Ενεργειακή Μετάβαση

2. Τρέχουσες Περιβαλλοντικές και Ενεργειακές Προκλήσεις

- 2.1 Κλιματική Αλλαγή και Υποβάθμιση του Περιβάλλοντος
- 2.2 Τάσεις Κατανάλωσης Ενέργειας στην Ευρώπη
- 2.3 Εκπομπές άνθρακα και περιβαλλοντικές επιπτώσεις
- 2.4 Προκλήσεις βιωσιμότητας που επηρεάζουν τους νέους
- 2.5 Ευρωπαϊκές Πολιτικές και Περιβαλλοντικές Προτεραιότητες

3. Energy Efficiency Awareness Among Young People - σαν τίτλος

- 3.1 Επίπεδα περιβαλλοντικής ευαισθητοποίησης μεταξύ των νέων της Ευρώπης
- 3.2 Καθημερινές Συμπεριφορές Βιωσιμότητας
- 3.3 Ευαισθητοποίηση σχετικά με τις Πράσινες Δεξιότητες και Κενά Γνώσεων
- 3.4 Εμπόδια στη Βιώσιμη Συμπεριφορά
- 3.5 Συμμετοχή των Νέων σε Δράσεις για το Κλίμα και τη Βιωσιμότητα

4. Αναδυόμενες Πράσινες Τεχνολογίες

- 4.1 Τεχνολογίες Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας
- 4.2 Έξυπνα Ενεργειακά Συστήματα και Ενεργειακή Καινοτομία
- 4.3 Βιώσιμη Κινητικότητα και Πράσινες Μεταφορές
- 4.4 Κυκλική Οικονομία και Πράσινη Καινοτομία
- 4.5 Μελλοντικές τάσεις στην πράσινη τεχνολογία

5. Ιστορίες επιτυχίας από τον πραγματικό κόσμο και βέλτιστες ευρωπαϊκές πρακτικές

- 5.1 Ιστορίες Επιτυχίας Ενεργειακής Απόδοσης στην Ευρώπη
- 5.2 Πρωτοβουλίες Βιωσιμότητας με Πρωτοβουλία Νέων
- 5.3 Έργα Βιώσιμης Κινητικότητας και Ενέργειας
- 5.4 Διδάγματα που αντλήθηκαν από τις ευρωπαϊκές βέλτιστες πρακτικές
- 5.5 Βασικές συστάσεις για τους εργαζόμενους και τις οργανώσεις νέων

6. Συμπέρασμα

- 6.1 Τελικές Σκέψεις

Εισαγωγή στο Έργο FEEL GREEN

Το έργο FEEL GREEN είναι μια ευρωπαϊκή πρωτοβουλία Erasmus+ που αναπτύχθηκε για την προώθηση της περιβαλλοντικής ευαισθητοποίησης, της ενεργειακής απόδοσης, της εκπαίδευσης για τη βιωσιμότητα και της ανάπτυξης πράσινων δεξιοτήτων μεταξύ των νέων και των εργαζομένων για νέους σε όλη την Ευρώπη. Σε απάντηση στις αυξανόμενες περιβαλλοντικές και κλιματικές προκλήσεις που επηρεάζουν τις ευρωπαϊκές κοινωνίες, το έργο στοχεύει στην ενίσχυση του ρόλου της άτυπης εκπαίδευσης και της συμμετοχής των νέων στην υποστήριξη της πράσινης μετάβασης και στην ενθάρρυνση πιο βιώσιμων τρόπων ζωής και συμπεριφορών.

Η κλιματική αλλαγή, η υποβάθμιση του περιβάλλοντος, τα μη βιώσιμα πρότυπα κατανάλωσης και η αυξανόμενη ζήτηση ενέργειας έχουν γίνει μερικές από τις πιο επείγουσες παγκόσμιες προκλήσεις του 21ου αιώνα. Σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Επιτροπή και τα Ηνωμένα Έθνη, η επίτευξη κλιματικής ουδετερότητας και βιώσιμης ανάπτυξης απαιτεί όχι μόνο τεχνολογική καινοτομία και μεταρρυθμίσεις πολιτικής, αλλά και μακροπρόθεσμη αλλαγή συμπεριφοράς, περιβαλλοντική εκπαίδευση και ενεργό συμμετοχή των πολιτών. Οι νέοι αναμένεται να διαδραματίσουν κρίσιμο ρόλο σε αυτόν τον μετασχηματισμό ως μελλοντικοί επαγγελματίες, υπεύθυνοι λήψης αποφάσεων, καταναλωτές και ηγέτες της κοινότητας.

Σε αυτό το πλαίσιο, το έργο FEEL GREEN σχεδιάστηκε για να υποστηρίξει τους νέους και τους εργαζόμενους σε θέματα νεολαίας στην ανάπτυξη ικανοτήτων βιωσιμότητας, ευαισθητοποίησης σχετικά με την ενεργειακή απόδοση και πρακτικών πράσινων δεξιοτήτων μέσω εκπαιδευτικών πόρων, ερευνητικών δραστηριοτήτων, μεθοδολογιών μη τυπικής μάθησης και πρωτοβουλιών συμμετοχής στην κοινότητα. Το έργο δίνει έμφαση στη βιωματική μάθηση, τη συμμετοχική εκπαίδευση, τα ψηφιακά εργαλεία και την πρακτική εμπλοκή, προκειμένου να καταστεί η εκπαίδευση για τη βιωσιμότητα πιο προσβάσιμη, διαδραστική και αποτελεσματική για ποικίλα νεανικά κοινά.

Κεντρικός στόχος του FEEL GREEN είναι η ενίσχυση της ικανότητας των εργαζομένων στον τομέα της νεολαίας και των οργανισμών για την παροχή υψηλής ποιότητας δραστηριοτήτων περιβαλλοντικής εκπαίδευσης και πρωτοβουλιών που σχετίζονται με τη βιωσιμότητα. Μέσω της ανάπτυξης ερευνητικών βάσεων δεδομένων, μεθοδολογικών οδηγιών, εκπαιδευτικού υλικού, ψηφιακών μαθησιακών πόρων και δραστηριοτήτων πρακτικής κατάρτισης, το έργο στοχεύει να παρέχει στους επαγγελματίες της νεολαίας χρήσιμα εργαλεία για την εμπλοκή των νέων σε διαδικασίες δράσης για το κλίμα και βιώσιμης ανάπτυξης.



Το έργο προωθεί επίσης τη διακρατική συνεργασία και την ανταλλαγή καλών πρακτικών μεταξύ οργανισμών-εταίρων από την Ελλάδα, τη Σλοβακία και το Λουξεμβούργο. Αναλύοντας διαφορετικές εθνικές πραγματικότητες, περιβαλλοντικές προκλήσεις, εκπαιδευτικές προσεγγίσεις και πρωτοβουλίες βιωσιμότητας, το FEEL GREEN επιδιώκει να ενθαρρύνει τη συνεργατική μάθηση και τη μεταφορά καινοτόμων πρακτικών σε διαφορετικά ευρωπαϊκά πλαίσια.

Το παρόν παραδοτέο, με τίτλο «Βάση Δεδομένων Έρευνας για την Ενεργειακή Απόδοση», αποτελεί ένα από τα βασικά αποτελέσματα των ερευνητικών και μεθοδολογικών δραστηριοτήτων του έργου. Στόχος του εγγράφου είναι να παρέχει σε εργαζόμενους για νέους, εκπαιδευτικούς, οργανισμούς και νέους αξιόπιστες πληροφορίες, ερευνητικά ευρήματα, ευρωπαϊκά στατιστικά στοιχεία και πρακτικά παραδείγματα σχετικά με την ενεργειακή απόδοση, την ευαισθητοποίηση για τη βιωσιμότητα, τις πράσινες τεχνολογίες και τη συμμετοχή στο περιβάλλον. Συνδυάζει τη γνώση που βασίζεται στην έρευνα με πρακτική εκπαιδευτική αξία, προκειμένου να υποστηρίξει την εφαρμογή δραστηριοτήτων εκπαίδευσης για τη βιωσιμότητα και να προωθήσει την ενημερωμένη συμμετοχή στην πράσινη μετάβαση.

Το παραδοτέο συμβάλλει επίσης σε ευρύτερες ευρωπαϊκές προτεραιότητες που συνδέονται με την Πράσινη Συμφωνία της Ευρωπαϊκής Ένωσης, τους Στόχους Βιώσιμης Ανάπτυξης (ΣΒΑ), τις στρατηγικές δράσης για το κλίμα και την προώθηση των πράσινων ικανοτήτων στην εκπαίδευση και την εργασία με νέους. Μέσω της ερευνητικής και εκπαιδευτικής του προσέγγισης, το FEEL GREEN στοχεύει να ενθαρρύνει πιο περιβαλλοντικά υπεύθυνες συμπεριφορές, να ενισχύσει τη συμμετοχή των νέων και να συμβάλει στην ανάπτυξη πιο βιώσιμων και ανθεκτικών κοινοτήτων σε όλη την Ευρώπη.

Αναφορές

- Ευρωπαϊκή Επιτροπή – Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία
- Στόχοι Βιώσιμης Ανάπτυξης των Ηνωμένων Εθνών
- UNESCO – Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη
- Πρόγραμμα Erasmus+



Εκτελεστική Σύνοψη

Η Βάση Δεδομένων Έρευνας για την Ενεργειακή Απόδοση αναπτύχθηκε στο πλαίσιο του έργου FEEL GREEN Erasmus+, με σκοπό να παρέχει σε εργαζόμενους για νέους, εκπαιδευτικούς, οργανισμούς και νέους έναν ολοκληρωμένο ερευνητικό πόρο που επικεντρώνεται στην ενεργειακή απόδοση, την ευαισθητοποίηση για τη βιωσιμότητα, την ανάπτυξη πράσινων δεξιοτήτων και την περιβαλλοντική συμμετοχή. Το παραδοτέο αποτελεί μέρος του ευρύτερου στόχου του έργου, που είναι η υποστήριξη της πράσινης μετάβασης μέσω της μη τυπικής εκπαίδευσης, της συμμετοχής των νέων και των πρωτοβουλιών βιωσιμότητας με βάση την κοινότητα σε όλη την Ευρώπη.

Σκοπός αυτού του παραδοτέου είναι η συλλογή, ανάλυση και παρουσίαση αξιόπιστων πληροφοριών, ευρωπαϊκών στατιστικών, εκπαιδευτικών γνώσεων και πρακτικών παραδειγμάτων σχετικά με την ενεργειακή απόδοση και την περιβαλλοντική βιωσιμότητα. Το έγγραφο στοχεύει στην ενίσχυση της ικανότητας των εργαζομένων και των οργανώσεων νέων να εφαρμόζουν αποτελεσματικές δραστηριότητες εκπαίδευσης για τη βιωσιμότητα και να υποστηρίζουν τους νέους στην ανάπτυξη περιβαλλοντικά υπεύθυνων συμπεριφορών, πράσινων ικανοτήτων και ενεργού συμμετοχής σε δράσεις για το κλίμα και τη βιωσιμότητα.

Η έρευνα που παρουσιάζεται στη βάση δεδομένων επικεντρώνεται σε διάφορους βασικούς θεματικούς τομείς που συνδέονται με την περιβαλλοντική βιωσιμότητα και τη συμμετοχή των νέων. Σε αυτούς περιλαμβάνονται η έννοια και η σημασία της ενεργειακής απόδοσης, οι τρέχουσες περιβαλλοντικές και ενεργειακές προκλήσεις στην Ευρώπη, η ευαισθητοποίηση των νέων σχετικά με τη βιωσιμότητα και τα κλιματικά ζητήματα, τα κενά στις πράσινες δεξιότητες, οι αναδυόμενες πράσινες τεχνολογίες και τα πραγματικά παραδείγματα επιτυχημένων περιβαλλοντικών πρωτοβουλιών και καινοτόμων πρακτικών που εφαρμόζονται σε όλες τις ευρωπαϊκές κοινότητες. Το παραδοτέο εξετάζει επίσης τη σχέση μεταξύ της εκπαίδευσης για τη βιωσιμότητα, της αλλαγής συμπεριφοράς και της συμμετοχής των νέων στο πλαίσιο της ευρωπαϊκής πράσινης μετάβασης.

Ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στον ρόλο των νέων στις διαδικασίες βιωσιμότητας και στις εκπαιδευτικές προκλήσεις που επηρεάζουν την περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση και την ανάπτυξη πράσινων δεξιοτήτων. Ερευνητικά ευρήματα από ευρωπαϊκά θεσμικά όργανα όπως η Ευρωπαϊκή Επιτροπή, ο ΟΟΣΑ, η UNESCO και ο Ευρωπαϊκός Οργανισμός Περιβάλλοντος καταδεικνύουν ότι οι νεότερες γενιές δείχνουν αυξανόμενη ανησυχία σχετικά με την κλιματική αλλαγή και την υποβάθμιση του περιβάλλοντος, ενώ ταυτόχρονα αντιμετωπίζουν σημαντικά εκπαιδευτικά και πρακτικά εμπόδια που σχετίζονται με τη συμμετοχή στη βιωσιμότητα και την ανάπτυξη πράσινων δεξιοτήτων.

Η έρευνα υπογραμμίζει επίσης την αυξανόμενη σημασία της ενεργειακής απόδοσης και της πράσινης καινοτομίας στο πλαίσιο των ευρωπαϊκών στρατηγικών βιωσιμότητας. Οι αναδυόμενες τεχνολογίες, όπως τα συστήματα ανανεωσιμων πηγών ενέργειας, οι έξυπνες ενεργειακές υποδομές, οι λύσεις βιώσιμης κινητικότητας και οι προσεγγίσεις της κυκλικής οικονομίας, αναγνωρίζονται ολοένα και περισσότερο ως βασικά στοιχεία της δράσης για το κλίμα και των πολιτικών βιώσιμης ανάπτυξης. Ωστόσο, τα ευρήματα της έρευνας δείχνουν ότι η βελτίωση των τεχνολογικών λύσεων από μόνη της δεν επαρκεί. Η μακροπρόθεσμη βιωσιμότητα εξαρτάται επίσης από την περιβαλλοντική εκπαίδευση, την ευαισθητοποίηση σχετικά με τη συμπεριφορά, τη συμμετοχή των πολιτών και την ανάπτυξη πρακτικών πράσινων ικανοτήτων μεταξύ των νέων και των τοπικών κοινοτήτων.

Από την ανάλυση που παρουσιάζεται σε αυτό το παραδοτέο προκύπτουν αρκετά σημαντικά ευρήματα. Η έρευνα δείχνει ότι οι νέοι σε όλη την Ευρώπη γενικά επιδεικνύουν υψηλά επίπεδα ανησυχίας σχετικά με τις περιβαλλοντικές προκλήσεις και την κλιματική αλλαγή. Ταυτόχρονα, εξακολουθούν να υπάρχουν σημαντικά κενά στις πρακτικές γνώσεις βιωσιμότητας, στην ευαισθητοποίηση σχετικά με την ενεργειακή απόδοση και στην πρόσβαση σε ευκαιρίες μη τυπικής περιβαλλοντικής εκπαίδευσης. Οι οικονομικοί περιορισμοί, η έλλειψη πρακτικών μαθησιακών εμπειριών, η παραπληροφόρηση και η ανεπαρκής θεσμική υποστήριξη παραμένουν σημαντικά εμπόδια που επηρεάζουν τη βιώσιμη αλλαγή συμπεριφοράς και τη συμμετοχή σε περιβαλλοντικές πρωτοβουλίες.

Η έκθεση καταδεικνύει επιπλέον ότι οι συμμετοχικές και βιωματικές μαθησιακές προσεγγίσεις είναι από τις πιο αποτελεσματικές μεθόδους για την προώθηση της περιβαλλοντικής ευαισθητοποίησης και της μακροπρόθεσμης δέσμευσης στη βιωσιμότητα. Διαδραστικά εργαστήρια, δραστηριότητες συμμετοχής στην κοινότητα, μέθοδοι παιχνιδιοποίησης, εκστρατείες βιωσιμότητας, δράσεις εθελοντισμού και πρακτικά περιβαλλοντικά έργα συμβάλλουν σημαντικά στη βελτίωση των πράσινων ικανοτήτων, του κινήτρου και της ενεργού συμμετοχής των νέων στα κοινά.

Για τους εργαζόμενους και τις οργανώσεις νέων, η Βάση Δεδομένων Έρευνας για την Ενεργειακή Απόδοση παρέχει έναν πολύτιμο εκπαιδευτικό και μεθοδολογικό πόρο που μπορεί να υποστηρίξει τον σχεδιασμό και την εφαρμογή δραστηριοτήτων, εργαστηρίων, εκστρατειών ευαισθητοποίησης και πρωτοβουλιών συμμετοχής των νέων που σχετίζονται με τη βιωσιμότητα. Το παραδοτέο συνδυάζει ερευνητικά στοιχεία, προτεραιότητες ευρωπαϊκής πολιτικής, στατιστικά δεδομένα, εκπαιδευτικές γνώσεις και πρακτικά παραδείγματα, προκειμένου να υποστηρίξει την πιο αποτελεσματική περιβαλλοντική εκπαίδευση και την ανάπτυξη πράσινων δεξιοτήτων στο πλαίσιο της εργασίας των νέων και των μη τυπικών μαθησιακών περιβαλλόντων.

Τελικά, αυτό το παραδοτέο συμβάλλει στους ευρύτερους στόχους του έργου FEEL GREEN υποστηρίζοντας την εκπαίδευση για τη βιωσιμότητα, ενισχύοντας την περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση, προωθώντας τη συμμετοχή των νέων και ενθαρρύνοντας πιο βιώσιμες και ανθεκτικές κοινότητες σε όλη την Ευρώπη.

Αναφορές

- Ευρωπαϊκή Επιτροπή – Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία
- ΟΟΣΑ – Εκπαίδευση για τις Πράσινες Δεξιότητες και τη Βιωσιμότητα
- UNESCO – Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη
- Ευρωπαϊκός Οργανισμός Περιβάλλοντος



1.1 Τι είναι η Ενεργειακή Απόδοση;

Η ενεργειακή απόδοση αναφέρεται στη βελτιστοποίηση της χρήσης ενέργειας προκειμένου να επιτευχθεί το ίδιο ή βελτιωμένο επίπεδο απόδοσης, εξυπηρέτησης ή παραγωγής, καταναλώνοντας παράλληλα λιγότερη ενέργεια και μειώνοντας τις περιττές απώλειες ενέργειας. Σύμφωνα με τον Διεθνή Οργανισμό Ενέργειας (IEA), η ενεργειακή απόδοση αναγνωρίζεται ευρέως ως μία από τις πιο αποτελεσματικές και οικονομικά βιώσιμες στρατηγικές για την αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής, τη μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου, τη βελτίωση της ενεργειακής ασφάλειας και την υποστήριξη της βιώσιμης οικονομικής ανάπτυξης.

Στην πράξη, η ενεργειακή απόδοση περιλαμβάνει την εφαρμογή τεχνολογιών, συμπεριφορών, συστημάτων και πρακτικών που ελαχιστοποιούν την κατανάλωση ενέργειας χωρίς να επηρεάζουν αρνητικά την ποιότητα ζωής, την παραγωγικότητα ή την επιχειρησιακή αποτελεσματικότητα. Παραδείγματα περιλαμβάνουν ενεργειακά αποδοτικά κτίρια, συστήματα φωτισμού LED, ενσωμάτωση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, έξυπνες ενεργειακές τεχνολογίες, αποδοτικά συστήματα μεταφορών και υπεύθυνες πρακτικές κατανάλωσης ενέργειας στα νοικοκυριά.

Η έννοια της ενεργειακής απόδοσης διαφέρει από την εξοικονόμηση ενέργειας, αν και οι δύο είναι στενά συνδεδεμένες. Η εξοικονόμηση ενέργειας αναφέρεται γενικά στη μείωση της χρήσης ενέργειας μέσω αλλαγών στη συμπεριφορά ή μειωμένης κατανάλωσης, ενώ η ενεργειακή απόδοση επικεντρώνεται στη βελτίωση της απόδοσης και της αποτελεσματικότητας της χρήσης ενέργειας μέσω τεχνολογικής καινοτομίας, βελτιστοποίησης και βιώσιμων πρακτικών. Για παράδειγμα, η απενεργοποίηση των αχρησιμοποίητων ηλεκτρικών συσκευών αντιπροσωπεύει εξοικονόμηση ενέργειας, ενώ η αντικατάσταση του παραδοσιακού φωτισμού με συστήματα LED αντιπροσωπεύει ενεργειακή απόδοση.

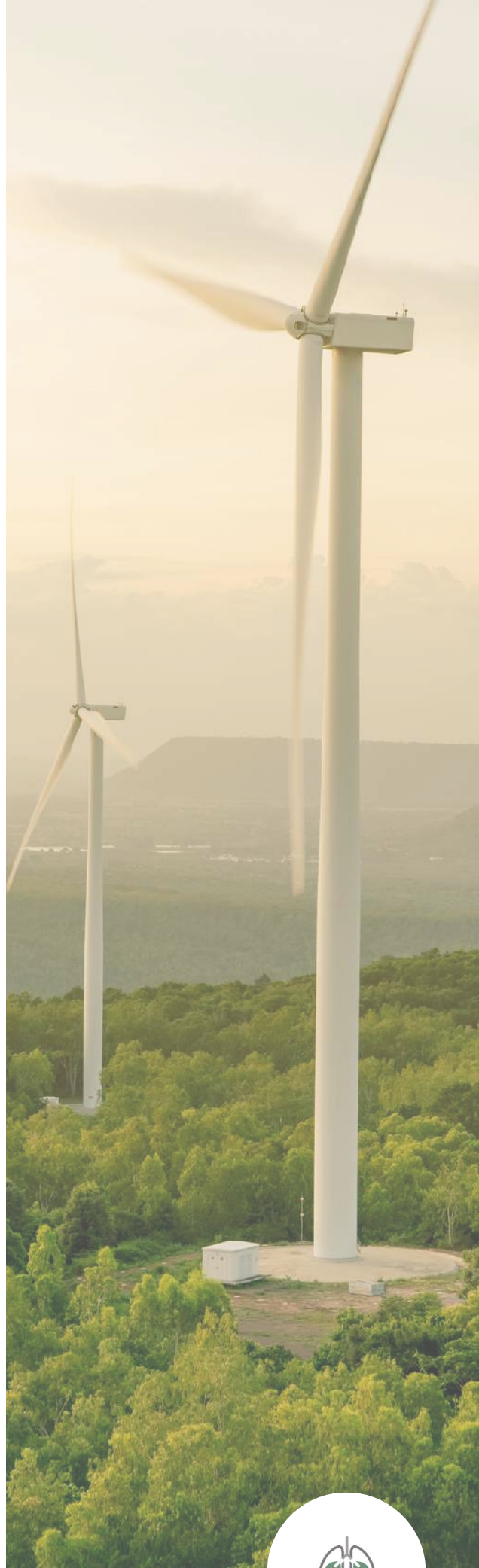
Η ενεργειακή απόδοση έχει καταστεί κεντρικό στοιχείο των διεθνών πολιτικών για τη βιωσιμότητα και το κλίμα, επειδή η παραγωγή και η κατανάλωση ενέργειας παραμένουν μεταξύ των μεγαλύτερων παραγόντων που συμβάλλουν στις εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου παγκοσμίως. Σύμφωνα με τον Διεθνή Οργανισμό Ενέργειας, ο παγκόσμιος ενεργειακός τομέας ευθύνεται για περίπου το 73% των συνολικών εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου παγκοσμίως, κυρίως λόγω της κατανάλωσης ορυκτών καυσίμων στην παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας, στις μεταφορές, στη βιομηχανία και στα κτίρια. Η βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης θεωρείται επομένως απαραίτητη για την επίτευξη των διεθνών κλιματικών στόχων και την υποστήριξη της μετάβασης σε οικονομίες χαμηλών εκπομπών άνθρακα και βιώσιμες.

Στο ευρωπαϊκό πλαίσιο, η ενεργειακή απόδοση αποτελεί σημαντική στρατηγική προτεραιότητα που συνδέεται με την Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία και τον στόχο της Ευρωπαϊκής Ένωσης για επίτευξη κλιματικής ουδετερότητας έως το 2050. Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή προσδιορίζει την ενεργειακή απόδοση ως αρχή του «πρώτου καυσίμου», αναγνωρίζοντας ότι η μείωση της περιττής ζήτησης ενέργειας είναι συχνά πιο βιώσιμη και οικονομικά αποδοτική από την αύξηση της παραγωγικής ικανότητας ενέργειας. Σύμφωνα με εκτιμήσεις της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, η βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης θα μπορούσε να μειώσει σημαντικά τις εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου, ενισχύοντας παράλληλα την ενεργειακή ασφάλεια και μειώνοντας την οικονομική εξάρτηση από τα εισαγόμενα ορυκτά καύσιμα.

Η σημασία της ενεργειακής απόδοσης κατέστη ακόμη πιο εμφανής μετά τις πρόσφατες παγκόσμιες ενεργειακές κρίσεις και τη γεωπολιτική αστάθεια που επηρέασε τις ενεργειακές αγορές και τα συστήματα ενεργειακού εφοδιασμού σε όλη την Ευρώπη. Η αύξηση των τιμών της ενέργειας, η ενεργειακή ανασφάλεια και οι περιβαλλοντικές πιέσεις έχουν αυξήσει την ανάγκη για πιο βιώσιμα ενεργειακά συστήματα και υπεύθυνες πρακτικές κατανάλωσης ενέργειας μεταξύ των κυβερνήσεων, των βιομηχανιών και των πολιτών.

Η ενεργειακή απόδοση συνδέεται επίσης στενά με τη βιώσιμη ανάπτυξη και τα υπεύθυνα πρότυπα κατανάλωσης. Οι Στόχοι Βιώσιμης Ανάπτυξης (ΣΒΑ) των Ηνωμένων Εθνών, ιδίως ο ΣΒΑ 7 (Προσιτή και Καθαρή Ενέργεια) και ο ΣΒΑ 12 (Υπεύθυνη Κατανάλωση και Παραγωγή), τονίζουν τη σημασία της αποτελεσματικής χρήσης των πόρων, των βιώσιμων ενεργειακών συστημάτων και των περιβαλλοντικά υπεύθυνων τρόπων ζωής. Η αποτελεσματική χρήση ενέργειας συμβάλλει όχι μόνο στην προστασία του περιβάλλοντος αλλά και στην οικονομική ανθεκτικότητα, τη βελτίωση της δημόσιας υγείας, την κοινωνική ευημερία και τη μακροπρόθεσμη βιωσιμότητα.

Η υπεύθυνη κατανάλωση ενέργειας σε ατομικό και κοινοτικό επίπεδο παίζει ιδιαίτερα σημαντικό ρόλο στην επίτευξη των στόχων βιωσιμότητας. Καθημερινές δράσεις, όπως η μείωση της περιττής χρήσης ηλεκτρικής ενέργειας, η βελτίωση της μόνωσης των νοικοκυριών, η χρήση των δημόσιων συγκοινωνιών, η υιοθέτηση βιώσιμων συνηθειών κινητικότητας και η επιλογή ενεργειακά αποδοτικών συσκευών, μπορούν συλλογικά να συμβάλουν σε σημαντικές μειώσεις της ζήτησης ενέργειας και των περιβαλλοντικών επιπτώσεων. Έρευνα που δημοσιεύτηκε από τον Ευρωπαϊκό Οργανισμό Περιβάλλοντος καταδεικνύει ότι οι αλλαγές συμπεριφοράς και οι πρακτικές υπεύθυνης κατανάλωσης μπορούν να υποστηρίξουν σημαντικά τις προσπάθειες μετριασμού της κλιματικής αλλαγής, όταν συνδυάζονται με την τεχνολογική καινοτομία και την εφαρμογή πολιτικής.





Οι νέοι αναγνωρίζονται ολοένα και περισσότερο ως σημαντικοί παράγοντες στις διαδικασίες ενεργειακής μετάβασης και βιωσιμότητας. Η περιβαλλοντική εκπαίδευση, η ανάπτυξη πράσινων δεξιοτήτων και η ευαισθητοποίηση σχετικά με την υπεύθυνη κατανάλωση ενέργειας καθίστανται, επομένως, βασικές προτεραιότητες τόσο στα τυπικά όσο και στα μη τυπικά εκπαιδευτικά συστήματα σε όλη την Ευρώπη. Σύμφωνα με έρευνα του ΟΟΣΑ, οι νεότερες γενιές επιδεικνύουν γενικά υψηλά επίπεδα περιβαλλοντικής ανησυχίας, αν και οι πρακτικές γνώσεις σχετικά με την ενεργειακή απόδοση και τη βιώσιμη κατανάλωση παραμένουν συχνά περιορισμένες. Αυτό υπογραμμίζει τη σημασία της ενίσχυσης της εκπαίδευσης για τη βιωσιμότητα και της παροχής στους νέους πρακτικών ικανοτήτων και ευκαιριών για ενεργό συμμετοχή σε πρωτοβουλίες που σχετίζονται με το κλίμα και την ενέργεια.

Σε αυτό το πλαίσιο, η ενεργειακή απόδοση δεν θα πρέπει να νοείται αποκλειστικά ως τεχνολογικό ή οικονομικό ζήτημα, αλλά και ως μια κοινωνική, εκπαιδευτική και συμπεριφορική πρόκληση που απαιτεί συνεργασία μεταξύ ιδρυμάτων, κοινοτήτων, εκπαιδευτικών, εργαζομένων σε θέματα νεολαίας και πολιτών. Η μακροπρόθεσμη μετάβαση στη βιωσιμότητα εξαρτάται όχι μόνο από την καινοτομία και τις υποδομές, αλλά και από την περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση, τον υπεύθυνο τρόπο ζωής, την ενεργό συμμετοχή στα κοινά και τη συλλογική συμμετοχή στις διαδικασίες βιώσιμης ανάπτυξης.

Αναφορές

- Διεθνής Οργανισμός Ενέργειας (IEA) – Ενεργειακή Απόδοση
- Ευρωπαϊκή Επιτροπή – Στρατηγική για την ενεργειακή απόδοση
- Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία
- Στόχοι Βιώσιμης Ανάπτυξης των Ηνωμένων Εθνών
- Ευρωπαϊκός Οργανισμός Περιβάλλοντος
- ΟΟΣΑ – Πράσινες Δεξιότητες και Ικανότητες Βιωσιμότητας





1.2 Γιατί έχει σημασία η ενεργειακή απόδοση

Η ενεργειακή απόδοση αναγνωρίζεται ευρέως ως ένας από τους σημαντικότερους πυλώνες της βιώσιμης ανάπτυξης, του μετριασμού της κλιματικής αλλαγής, της προστασίας του περιβάλλοντος και της μακροπρόθεσμης οικονομικής ανθεκτικότητας. Διεθνείς οργανισμοί όπως ο Διεθνής Οργανισμός Ενέργειας (IEA), η Ευρωπαϊκή Επιτροπή, τα Ηνωμένα Έθνη και ο ΟΟΣΑ προσδιορίζουν σταθερά την ενεργειακή απόδοση ως βασική στρατηγική για τη μείωση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων, υποστηρίζοντας παράλληλα τη βιώσιμη οικονομική και κοινωνική ανάπτυξη.

Η αυξανόμενη σημασία της ενεργειακής απόδοσης συνδέεται στενά με τις αυξανόμενες περιβαλλοντικές και κλιματικές πιέσεις που επηρεάζουν τις σύγχρονες κοινωνίες. Η παγκόσμια κατανάλωση ενέργειας συνεχίζει να αυξάνεται λόγω της αύξησης του πληθυσμού, της αστικοποίησης, της εκβιομηχάνισης, της τεχνολογικής επέκτασης και της αυξανόμενης καταναλωτικής ζήτησης. Σύμφωνα με τον Διεθνή Οργανισμό Ενέργειας, η παραγωγή και η κατανάλωση ενέργειας ευθύνονται περίπου για τα τρία τέταρτα των παγκόσμιων εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου, καθιστώντας τον ενεργειακό τομέα έναν από τους κύριους παράγοντες που συμβάλλουν στην κλιματική αλλαγή και την υποβάθμιση του περιβάλλοντος.

Συνεπώς, η βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης διαδραματίζει κρίσιμο ρόλο στη μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου, στον περιορισμό της περιβαλλοντικής ζημίας και στην υποστήριξη των διεθνών κλιματικών στόχων που έχουν καθοριστεί μέσω συμφωνιών όπως η Συμφωνία του Παρισιού και η Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία. Ο Διεθνής Οργανισμός Ενέργειας εκτιμά ότι οι βελτιώσεις στην ενεργειακή απόδοση από μόνες τους θα μπορούσαν να συμβάλουν σε περισσότερο από 40% των μειώσεων των εκπομπών που απαιτούνται για την επίτευξη των παγκόσμιων κλιματικών στόχων έως το 2040. Αυτό καταδεικνύει ότι η ενεργειακή απόδοση δεν είναι απλώς μια συμπληρωματική στρατηγική βιωσιμότητας, αλλά ένας από τους κεντρικούς μηχανισμούς που απαιτούνται για την επίτευξη της κλιματικής ουδετερότητας και τη μείωση των μακροπρόθεσμων περιβαλλοντικών κινδύνων.



Προστασία του Περιβάλλοντος και Βιωσιμότητα των Πόρων

Ένα από τα σημαντικότερα οφέλη της ενεργειακής απόδοσης είναι η συμβολή της στην προστασία του περιβάλλοντος και τη βιώσιμη διαχείριση των φυσικών πόρων. Τα υψηλά επίπεδα κατανάλωσης ενέργειας συνδέονται με την αυξημένη εξόρυξη και χρήση ορυκτών καυσίμων, την αποψίλωση των δασών, την ατμοσφαιρική ρύπανση, τη μόλυνση των υδάτων, την καταστροφή των οικοτόπων και την απώλεια βιοποικιλότητας. Τα ενεργειακά αποδοτικά συστήματα μειώνουν τη ζήτηση για υπερβολική παραγωγή ενέργειας και, ως εκ τούτου, συμβάλλουν στη μείωση της περιβαλλοντικής πίεσης σε πολλαπλούς τομείς.

Έρευνα που δημοσιεύτηκε από τον Ευρωπαϊκό Οργανισμό Περιβάλλοντος δείχνει ότι η βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης σε κτίρια, μεταφορές και βιομηχανικά συστήματα μπορεί να μειώσει σημαντικά τα επίπεδα ατμοσφαιρικής ρύπανσης και να βελτιώσει την ποιότητα του περιβάλλοντος στις αστικές και αγροτικές κοινότητες. Η μειωμένη κατανάλωση ορυκτών καυσίμων συμβάλλει επίσης στη μείωση των εκπομπών επιβλαβών ρύπων, όπως το διοξείδιο του θείου, τα οξείδια του αζώτου και τα σωματίδια, τα οποία συνδέονται άμεσα με αναπνευστικές παθήσεις, καρδιαγγειακές παθήσεις και κινδύνους για τη δημόσια υγεία.

Επιπλέον, η ενεργειακή απόδοση συμβάλλει σε μια πιο βιώσιμη διαχείριση των πόρων, μειώνοντας την περιττή σπατάλη ενέργειας και προωθώντας υπεύθυνα πρότυπα παραγωγής και κατανάλωσης. Η αποτελεσματική χρήση ενέργειας ευθυγραμμίζεται στενά με τις αρχές της κυκλικής οικονομίας και υποστηρίζει τη μετάβαση προς πιο βιώσιμα και ανθεκτικά οικονομικά συστήματα.

Μετριασμός της κλιματικής αλλαγής και ενεργειακή μετάβαση

Η κλιματική αλλαγή παραμένει μια από τις πιο επείγουσες παγκόσμιες προκλήσεις του 21ου αιώνα. Η άνοδος της παγκόσμιας θερμοκρασίας, τα ακραία καιρικά φαινόμενα, η απώλεια βιοποικιλότητας, η άνοδος της στάθμης της θάλασσας και η διαταραχή των οικοσυστημάτων επηρεάζουν ολόένα και περισσότερο την περιβαλλοντική σταθερότητα, τα οικονομικά συστήματα και την κοινωνική ευημερία παγκοσμίως. Σύμφωνα με τη Διακυβερνητική Επιτροπή για την Κλιματική Αλλαγή (IPCC), ο περιορισμός της υπερθέρμανσης του πλανήτη απαιτεί ταχεία μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου σε όλους τους τομείς της κοινωνίας.

Η ενεργειακή απόδοση θεωρείται μία από τις ταχύτερες και πιο οικονομικά αποδοτικές στρατηγικές μετριασμού της κλιματικής αλλαγής, επειδή μειώνει τη ζήτηση ενέργειας, ενώ παράλληλα υποστηρίζει τις προσπάθειες απαλλαγής από τον άνθρακα και την ενσωμάτωση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας. Η αρχή «Πρώτα η Ενεργειακή Απόδοση» της Ευρωπαϊκής Ένωσης υπογραμμίζει τη σημασία της ιεράρχησης της μείωσης της ζήτησης και της αποδοτικής χρήσης ενέργειας πριν από την επέκταση των συστημάτων ενεργειακού εφοδιασμού.

Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή εκτιμά ότι η επίτευξη των στόχων της ΕΕ για κλιματική ουδετερότητα θα απαιτήσει σημαντικές βελτιώσεις στην ενεργειακή απόδοση σε όλα τα κτίρια, τις μεταφορές, τη βιομηχανία και τις ψηφιακές υποδομές. Τα κτίρια από μόνα τους αντιπροσωπεύουν περίπου το 40% της κατανάλωσης ενέργειας και το 36% των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου εντός της Ευρωπαϊκής Ένωσης, γεγονός που καθιστά την ενεργειακά αποδοτική ανακαίνιση και τις βιώσιμες κατασκευές απαραίτητες προτεραιότητες για τη δράση για το κλίμα.

Επιπλέον, η ενεργειακή απόδοση ενισχύει την αποτελεσματικότητα των συστημάτων ανανεώσιμων πηγών ενέργειας μειώνοντας τη συνολική ζήτηση ενέργειας και διευκολύνοντας πιο σταθερές και βιώσιμες διαδικασίες ενεργειακής μετάβασης. Τα αποδοτικά ενεργειακά συστήματα μπορούν επομένως να επιταχύνουν τη μετάβαση προς οικονομίες χαμηλών εκπομπών άνθρακα, μειώνοντας παράλληλα την εξάρτηση από τα ορυκτά καύσιμα και τους εισαγόμενους ενεργειακούς πόρους.



Οικονομικά Οφέλη και Ενεργειακή Ασφάλεια

Πέρα από τα περιβαλλοντικά και κλιματικά οφέλη, η ενεργειακή απόδοση δημιουργεί επίσης σημαντικά οικονομικά πλεονεκτήματα σε ατομικό, οργανωτικό και εθνικό επίπεδο. Η αποτελεσματική χρήση ενέργειας μειώνει το λειτουργικό κόστος, μειώνει τις ενεργειακές δαπάνες των νοικοκυριών, βελτιώνει την παραγωγικότητα της βιομηχανίας και συμβάλλει στη μακροπρόθεσμη οικονομική ανθεκτικότητα.

Σύμφωνα με έρευνα του ΟΟΣΑ και του Διεθνούς Οργανισμού Ενέργειας, οι επενδύσεις στην ενεργειακή απόδοση συχνά δημιουργούν ισχυρές οικονομικές αποδόσεις μέσω της μείωσης του ενεργειακού κόστους, της αυξημένης ανταγωνιστικότητας, της δημιουργίας θέσεων εργασίας και της τεχνολογικής καινοτομίας. Οι ενεργειακά αποδοτικές υποδομές και οι βιώσιμες τεχνολογίες συμβάλλουν επίσης στην ανάπτυξη των πράσινων οικονομιών και στην επέκταση των ευκαιριών στην αγορά εργασίας που σχετίζονται με τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, τις βιώσιμες κατασκευές, τη διαχείριση του περιβάλλοντος και τους τομείς της πράσινης καινοτομίας.

Η οικονομική σημασία της ενεργειακής απόδοσης έγινε ιδιαίτερα ορατή κατά τη διάρκεια των πρόσφατων ενεργειακών κρίσεων που έπληξαν την Ευρώπη, όπου οι αυξανόμενες τιμές ενέργειας και η αστάθεια του ενεργειακού εφοδιασμού δημιούργησαν σημαντικές κοινωνικές και οικονομικές πιέσεις. Η βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης στα νοικοκυριά, τις δημόσιες υποδομές και τα βιομηχανικά συστήματα μπορεί να μειώσει την ευπάθεια στις διακυμάνσεις της αγοράς ενέργειας, ενισχύοντας παράλληλα την εθνική ενεργειακή ασφάλεια και την οικονομική σταθερότητα.

Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή τονίζει επιπλέον ότι η μείωση της ενεργειακής εξάρτησης μέσω μέτρων αποδοτικότητας συμβάλλει σε μεγαλύτερη γεωπολιτική ανθεκτικότητα και μειωμένη εξάρτηση από εισαγόμενα ορυκτά καύσιμα. Αυτό αποκτά ολοένα και μεγαλύτερη σημασία στο πλαίσιο της παγκόσμιας ενεργειακής ανασφάλειας, του ανταγωνισμού για τους πόρους και της γεωπολιτικής αστάθειας.



Feel Green

Βιώσιμοι Τρόποι Ζωής και Αλλαγή Συμπεριφοράς

Η ενεργειακή απόδοση δεν περιορίζεται στα τεχνολογικά συστήματα και τις υποδομές. Συνδέεται επίσης στενά με τον βιώσιμο τρόπο ζωής, τις υπεύθυνες καταναλωτικές συμπεριφορές και την περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση. Οι καθημερινές συμπεριφορικές επιλογές που σχετίζονται με τις μεταφορές, τη χρήση ηλεκτρικής ενέργειας, τη θέρμανση, την κατανάλωση τροφίμων και τις αγοραστικές συνήθειες επηρεάζουν σημαντικά τη ζήτηση ενέργειας και τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις.

Έρευνα που δημοσιεύτηκε από τον Ευρωπαϊκό Οργανισμό Περιβάλλοντος καταδεικνύει ότι οι αλλαγές συμπεριφοράς σε συνδυασμό με τις τεχνολογικές βελτιώσεις μπορούν να μειώσουν σημαντικά την κατανάλωση ενέργειας των νοικοκυριών και τις εκπομπές άνθρακα. Οι επιλογές βιώσιμης κινητικότητας, η μειωμένη υπερκατανάλωση, η αποτελεσματική χρήση των οικιακών συσκευών, η μείωση των αποβλήτων και η συνειδητή διαχείριση των πόρων συμβάλλουν στη βελτίωση της ενεργειακής βιωσιμότητας.

Οι νέοι αναγνωρίζονται ολοένα και περισσότερο ως σημαντικοί παράγοντες για τον βιώσιμο μετασχηματισμό του τρόπου ζωής και την αλλαγή της περιβαλλοντικής συμπεριφοράς. Σύμφωνα με έρευνες του Ευρωβαρόμετρου, οι νεότερες γενιές σε όλη την Ευρώπη επιδεικνύουν υψηλά επίπεδα ανησυχίας σχετικά με την κλιματική αλλαγή και την περιβαλλοντική βιωσιμότητα, αν και εξακολουθούν να υπάρχουν σημαντικά κενά όσον αφορά τις πρακτικές ικανότητες βιωσιμότητας και τον αλφαριθμητισμό σε θέματα ενεργειακής απόδοσης. Για τον λόγο αυτό, η περιβαλλοντική εκπαίδευση και η ανάπτυξη πράσινων δεξιοτήτων διαδραματίζουν κρίσιμο ρόλο στην υποστήριξη της μακροπρόθεσμης μετάβασης στη βιωσιμότητα και της υπεύθυνης ιδιότητας του πολίτη.

Τελικά, η ενεργειακή απόδοση έχει σημασία επειδή αντιμετωπίζει ταυτόχρονα περιβαλλοντικές, οικονομικές, κοινωνικές και κλιματικές προκλήσεις. Υποστηρίζει τον μετριασμό της κλιματικής αλλαγής, ενισχύει τη βιωσιμότητα, βελτιώνει τη δημόσια υγεία, μειώνει την οικονομική ευπάθεια και προωθεί πιο υπεύθυνα πρότυπα κατανάλωσης. Καθώς οι κοινωνίες συνεχίζουν να αντιμετωπίζουν αυξανόμενες περιβαλλοντικές και ενεργειακές πιέσεις, η ενεργειακή απόδοση θα παραμείνει ένα από τα σημαντικότερα θεμέλια για την επίτευξη βιώσιμης ανάπτυξης και την οικοδόμηση ανθεκτικών κοινοτήτων σε όλη την Ευρώπη και παγκοσμίως.

Αναφορές

- Διεθνής Οργανισμός Ενέργειας – Έκθεση Ενεργειακής Απόδοσης 2024
 - Ευρωπαϊκή Επιτροπή – Ενεργειακή Απόδοση στην ΕΕ
 - Ευρωπαϊκός Οργανισμός Περιβάλλοντος
 - Διακυβερνητική Επιτροπή για την Κλιματική Αλλαγή (IPCC)
 - ΟΟΣΑ – Πράσινη Ανάπτυξη και Ενεργειακή Απόδοση
- Στόχοι Βιώσιμης Ανάπτυξης των Ηνωμένων Εθνών

1.3 Ενεργειακή Απόδοση και Βιώσιμη Ανάπτυξη

Η ενεργειακή απόδοση αναγνωρίζεται ολοένα και περισσότερο ως ένας από τους θεμελιώδεις πυλώνες της βιώσιμης ανάπτυξης και κεντρικός μηχανισμός για την επίτευξη των παγκόσμιων κλιματικών και περιβαλλοντικών στόχων. Διεθνείς οργανισμοί, συμπεριλαμβανομένων των Ηνωμένων Εθνών, της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, του Διεθνούς Οργανισμού Ενέργειας (IEA) και του ΟΟΣΑ, τονίζουν συνεχώς ότι η βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης είναι απαραίτητη για τη μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου, την ενίσχυση της οικονομικής ανθεκτικότητας, την προώθηση της υπεύθυνης χρήσης των πόρων και την υποστήριξη των διαδικασιών μακροπρόθεσμης μετάβασης στη βιωσιμότητα.

Η σχέση μεταξύ ενεργειακής απόδοσης και βιώσιμης ανάπτυξης εκτείνεται σε περιβαλλοντικές, οικονομικές και κοινωνικές διαστάσεις. Τα αποδοτικά ενεργειακά συστήματα συμβάλλουν στον μετριασμό της κλιματικής αλλαγής και στην προστασία του περιβάλλοντος, μειώνοντας ταυτόχρονα το ενεργειακό κόστος, ενισχύοντας την ενεργειακή ασφάλεια, υποστηρίζοντας την καινοτομία και βελτιώνοντας την δημόσια ευημερία. Για το λόγο αυτό, η ενεργειακή απόδοση θεωρείται διατομεακή προτεραιότητα στο πλαίσιο των διεθνών πλαισίων βιωσιμότητας και των ευρωπαϊκών πολιτικών για το κλίμα.

Ενεργειακή Απόδοση και Στόχοι Βιώσιμης Ανάπτυξης (ΣΒΑ)

Η σύνδεση μεταξύ ενεργειακής απόδοσης και βιώσιμης ανάπτυξης αντικατοπτρίζεται έντονα στους Στόχους Βιώσιμης Ανάπτυξης (ΣΒΑ) των Ηνωμένων Εθνών, οι οποίοι υιοθετήθηκαν το 2015 στο πλαίσιο της Ατζέντας 2030 των Ηνωμένων Εθνών για τη Βιώσιμη Ανάπτυξη. Αρκετοί ΣΒΑ συνδέονται άμεσα με την ενεργειακή απόδοση, τα βιώσιμα ενεργειακά συστήματα, την υπεύθυνη κατανάλωση και τη δράση για το κλίμα.

Ιδιαίτερα σημαντικός είναι ο Στόχος Βιώσιμης Ανάπτυξης 7: Προσιτή και Καθαρή Ενέργεια, ο οποίος στοχεύει στη διασφάλιση της καθολικής πρόσβασης σε αξιόπιστη, βιώσιμη και σύγχρονη ενέργεια, αυξάνοντας παράλληλα σημαντικά τον παγκόσμιο ρυθμό βελτίωσης της ενεργειακής απόδοσης. Σύμφωνα με το πλαίσιο των Στόχων Βιώσιμης Ανάπτυξης των Ηνωμένων Εθνών, η βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης είναι απαραίτητη για τη μείωση της περιβαλλοντικής πίεσης, τον περιορισμό των εκπομπών και την υποστήριξη της ισότιμης πρόσβασης σε βιώσιμους ενεργειακούς πόρους.

Η ενεργειακή απόδοση συνδέεται επίσης στενά με:

- ΣΒΑ 11: Βιώσιμες πόλεις και κοινότητες
- ΣΒΑ 12: Υπεύθυνη Κατανάλωση και Παραγωγή
- ΣΒΑ 13: Δράση για το Κλίμα
- ΣΒΑ 9: Βιομηχανία, Καινοτομία και Υποδομές

Έρευνα που διεξήγαγε ο Διεθνής Οργανισμός Ενέργειας καταδεικνύει ότι οι επιταχυνόμενες βελτιώσεις στην ενεργειακή απόδοση θα μπορούσαν να επιτύχουν περισσότερο από το ένα τρίτο των μειώσεων των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα που απαιτούνται παγκοσμίως έως το 2030, με τρόπους που ευθυγραμμίζονται με τους στόχους μηδενικών εκπομπών.

Επιπλέον, το Σενάριο Βιώσιμης Ανάπτυξης του ΔΟΕ υπογραμμίζει ότι η ενεργειακή απόδοση θα μπορούσε να συμβάλει σε ποσοστό άνω του 40% στις μειώσεις εκπομπών που απαιτούνται παγκοσμίως έως το 2040, προκειμένου να παραμείνει ευθυγραμμισμένη με τους διεθνείς στόχους για το κλίμα.



Η Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία και η Ενεργειακή Απόδοση

Στο ευρωπαϊκό πλαίσιο, η ενεργειακή απόδοση αποτελεί έναν από τους βασικούς πυλώνες της Πράσινης Συμφωνίας της Ευρωπαϊκής Ένωσης, η οποία αντιπροσωπεύει τη μακροπρόθεσμη στρατηγική της Ευρωπαϊκής Ένωσης για την επίτευξη κλιματικής ουδετερότητας έως το 2050. Η Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία προωθεί τη μετάβαση προς μια οικονομία χαμηλών εκπομπών άνθρακα, αποδοτικής χρήσης των πόρων και ανταγωνιστικής, ενώ παράλληλα στοχεύει στη μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου, στην ενίσχυση της προστασίας της βιοποικιλότητας και στην υποστήριξη του βιώσιμου οικονομικού μετασχηματισμού.

Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή προσδιορίζει την ενεργειακή απόδοση ως βασική αρχή της Πράσινης Συμφωνίας μέσω της προσέγγισης «Πρώτα η Ενεργειακή Απόδοση», η οποία δίνει προτεραιότητα στη μείωση της ζήτησης ενέργειας πριν από την αύξηση της παραγωγικής ικανότητας ενέργειας. Αυτή η αρχή αναγνωρίζει ότι η καθαρότερη και πιο βιώσιμη ενέργεια είναι η ενέργεια που δεν χρειάζεται να καταναλώνεται άσκοπα.

Ένας από τους σημαντικότερους τομείς στους οποίους στοχεύουν οι ευρωπαϊκές πολιτικές ενεργειακής απόδοσης είναι ο κτιριακός τομέας. Σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Επιτροπή, τα κτίρια στην Ευρωπαϊκή Ένωση αντιπροσωπεύουν περίπου το 40% της συνολικής κατανάλωσης ενέργειας και το 36% των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου.

Έρευνα που δημοσιεύτηκε στο Energy and Buildings υπογραμμίζει περαιτέρω ότι ο ευρωπαϊκός κτιριακός τομέας έχει τη δυνατότητα να επιτύχει μείωση έως και 94% στις άμεσες εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου έως το 2050, εάν εφαρμοστούν αποτελεσματικά φιλόδοξα μέτρα ενεργειακής απόδοσης και ανανεώσιμων πηγών ενέργειας.

Για τον λόγο αυτό, πολιτικές όπως η Οδηγία για την Ενεργειακή Απόδοση των Κτιρίων (EPBD), η Στρατηγική για το Κύμα Ανακαινίσεων και το πακέτο «Fit for 55» δίνουν μεγάλη έμφαση στις βιώσιμες ανακαινίσεις, τις ενεργειακά αποδοτικές κατασκευές, τα έξυπνα ενεργειακά συστήματα και την απαλλαγή των κτιρίων και των υποδομών από τις ανθρακούχες εκπομπές.

Ενεργειακή Απόδοση και Πράσινη Μετάβαση

Η πράσινη μετάβαση αναφέρεται στον ευρύτερο μετασχηματισμό των οικονομικών, βιομηχανικών, ενεργειακών και κοινωνικών συστημάτων προς τη βιωσιμότητα, την κλιματική ουδετερότητα και τη μείωση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων. Η ενεργειακή απόδοση διαδραματίζει θεμελιώδη ρόλο σε αυτή τη μετάβαση, επειδή επιτρέπει στις κοινωνίες να μειώσουν την κατανάλωση πόρων και τις εκπομπές, διατηρώντας παράλληλα την οικονομική δραστηριότητα και την ποιότητα ζωής.

Η μετάβαση προς συστήματα ανανεώσιμων πηγών ενέργειας από μόνη της δεν θεωρείται επαρκής για την επίτευξη κλιματικής ουδετερότητας, εάν η ζήτηση ενέργειας συνεχίσει να αυξάνεται με μη βιώσιμο τρόπο. Σύμφωνα με τον Διεθνή Οργανισμό Ενέργειας, οι βελτιώσεις στην ενεργειακή απόδοση παραμένουν μια από τις ταχύτερες, πιο προσιτές και πιο οικονομικά αποδοτικές στρατηγικές για τη μείωση των εκπομπών και την υποστήριξη της βιώσιμης ενεργειακής μετάβασης.

Η πράσινη μετάβαση δημιουργεί επίσης αυξανόμενη ζήτηση για πράσινες ικανότητες, βιωσιμότητα και περιβαλλοντικά υπεύθυνες συμπεριφορές μεταξύ των πολιτών και των μελλοντικών επαγγελματιών. Έρευνα που διεξήγαγε ο ΟΟΣΑ καταδεικνύει ότι οι αγορές εργασίας απαιτούν ολοένα και περισσότερο δεξιότητες που συνδέονται με τη διαχείριση ενέργειας, τις τεχνολογίες ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, τις πρακτικές κυκλικής οικονομίας, την περιβαλλοντική καινοτομία και τα βιώσιμα συστήματα παραγωγής.

Οι νέοι αναμένεται να διαδραματίσουν ιδιαίτερα σημαντικό ρόλο σε αυτή τη μετάβαση. Η περιβαλλοντική εκπαίδευση, η μη τυπική μάθηση, η συμμετοχή των νέων και η ανάπτυξη πράσινων δεξιοτήτων καθίστανται, επομένως, στρατηγικές προτεραιότητες στο πλαίσιο των ευρωπαϊκών πολιτικών για τη νεολαία και την εκπαίδευση.





Κυκλική Οικονομία και Υπεύθυνη Χρήση Πόρων Η ενεργειακή απόδοση συνδέεται επίσης στενά με τις αρχές της κυκλικής οικονομίας και τη βιώσιμη διαχείριση των πόρων. Το μοντέλο της κυκλικής οικονομίας προωθεί τη μείωση των αποβλήτων, την παράταση του κύκλου ζωής των προϊόντων, την επαναχρησιμοποίηση υλικών, τη βελτίωση της αποδοτικότητας των πόρων και την ελαχιστοποίηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων σε όλες τις διαδικασίες παραγωγής και κατανάλωσης.

Τα παραδοσιακά γραμμικά οικονομικά μοντέλα που βασίζονται σε μοτίβα «παραλαβή-κατασκευή-απόρριψη» συμβάλλουν σημαντικά στην εξάντληση των πόρων, τη ρύπανση και την υπερβολική κατανάλωση ενέργειας. Αντίθετα, τα συστήματα κυκλικής οικονομίας στοχεύουν στη μείωση της περιττής εξόρυξης πόρων και στη βελτιστοποίηση της χρήσης υλικών και ενέργειας σε όλους τους οικονομικούς τομείς.

Σύμφωνα με το Σχέδιο Δράσης της Ευρωπαϊκής Επιτροπής για την Κυκλική Οικονομία, η βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης και της αποδοτικότητας των πόρων είναι απαραίτητη για την επίτευξη βιώσιμων προτύπων παραγωγής και κατανάλωσης στην Ευρώπη. Τα ενεργειακά αποδοτικά συστήματα παραγωγής, οι βιώσιμες μέθοδοι κατασκευής, οι έξυπνες τεχνολογίες, τα συστήματα ανακύκλωσης και οι στρατηγικές μείωσης των αποβλήτων συμβάλλουν στην επίτευξη των στόχων της κυκλικής οικονομίας.

Οι ψηφιακές τεχνολογίες και η καινοτομία υποστηρίζουν επίσης ολοένα και περισσότερο τις πρακτικές κυκλικής οικονομίας και ενεργειακής απόδοσης μέσω έξυπνων δικτύων, έξυπνων συστημάτων παρακολούθησης ενέργειας, τεχνολογιών βελτιστοποίησης που υποστηρίζονται από την τεχνητή νοημοσύνη και βιώσιμων αστικών υποδομών. Αυτές οι τεχνολογίες συμβάλλουν στην πιο αποτελεσματική χρήση της ενέργειας και των πόρων, ενώ παράλληλα υποστηρίζουν τον βιώσιμο οικονομικό μετασχηματισμό.

Τελικά, η ενεργειακή απόδοση λειτουργεί ως συνδετικό στοιχείο μεταξύ της δράσης για το κλίμα, της βιώσιμης ανάπτυξης, των στρατηγικών κυκλικής οικονομίας και της ευρύτερης πράσινης μετάβασης. Η επίτευξη μακροπρόθεσμων στόχων βιωσιμότητας απαιτεί όχι μόνο τεχνολογική καινοτομία και εφαρμογή πολιτικών, αλλά και υπεύθυνη κατανάλωση, συνειδητοποίηση συμπεριφοράς, περιβαλλοντική εκπαίδευση και ενεργή συμμετοχή των πολιτών στις διαδικασίες βιώσιμης ανάπτυξης.

Αναφορές

- Διεθνής Οργανισμός Ενέργειας – Μονοπάτια Ενεργειακής Απόδοσης και Μηδενικού Δικτύου
- Διεθνής Οργανισμός Ενέργειας – Μηδενικές εκπομπές έως το 2050
- Ευρωπαϊκή Επιτροπή – Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία
- Ευρωπαϊκή Επιτροπή – Οδηγία για την Ενεργειακή Απόδοση των Κτιρίων
- Στόχοι Βιώσιμης Ανάπτυξης των Ηνωμένων Εθνών
- Ευρωπαϊκή Επιτροπή – Σχέδιο Δράσης για την Κυκλική Οικονομία
- ΟΟΣΑ – Εκθέσεις για τις Πράσινες Δεξιότητες και τη Βιώσιμη Μετάβαση

1.4 Ο Ρόλος των Νέων στην Ενεργειακή Μετάβαση

Οι νέοι αναγνωρίζονται ολοένα και περισσότερο ως βασικοί παράγοντες στο πλαίσιο της παγκόσμιας ενεργειακής μετάβασης και των ευρύτερων διαδικασιών μετασχηματισμού της βιωσιμότητας. Διεθνείς οργανισμοί, ευρωπαϊκοί θεσμοί, ερευνητές και υπεύθυνοι χάραξης πολιτικής τονίζουν συνεχώς ότι οι νεότερες γενιές θα διαδραματίσουν κρίσιμο ρόλο στη διαμόρφωση των μελλοντικών περιβαλλοντικών, οικονομικών, τεχνολογικών και κοινωνικών συστημάτων. Η συμμετοχή τους θεωρείται απαραίτητη όχι μόνο επειδή θα βιώσουν τις μακροπρόθεσμες συνέπειες της κλιματικής αλλαγής και της υποβάθμισης του περιβάλλοντος, αλλά και επειδή συμβάλλουν ενεργά στην καινοτομία, την κοινωνική κινητοποίηση, τον μετασχηματισμό συμπεριφοράς και την υπεράσπιση της βιωσιμότητας.

Η μετάβαση προς βιώσιμα ενεργειακά συστήματα και κλιματικά ουδέτερες κοινωνίες απαιτεί περισσότερα από την τεχνολογική καινοτομία και τη θεσμική ρύθμιση. Εξαρτάται επίσης σε μεγάλο βαθμό από την αλλαγή συμπεριφοράς, την περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση, τις υπεύθυνες πρακτικές κατανάλωσης και τη συμμετοχή των πολιτών. Σε αυτό το πλαίσιο, οι νέοι θεωρούνται ολοένα και περισσότερο σημαντικοί παράγοντες κοινωνικής αλλαγής ικανοί να επηρεάσουν τις κοινότητες, τα εκπαιδευτικά περιβάλλοντα, τις συζητήσεις πολιτικής και τις καθημερινές πρακτικές βιωσιμότητας.

Έρευνα που διεξήγαγε η Ευρωπαϊκή Επιτροπή καταδεικνύει ότι οι νεότερες γενιές σε όλη την Ευρώπη επιδεικνύουν ιδιαίτερα υψηλά επίπεδα ανησυχίας σχετικά με την κλιματική αλλαγή, την περιβαλλοντική βιωσιμότητα και τα ζητήματα που σχετίζονται με την ενέργεια. Σύμφωνα με την Έρευνα Νέων του Ευρωβαρόμετρου του 2025, η προστασία του περιβάλλοντος και η κλιματική αλλαγή παραμένουν μεταξύ των σημαντικότερων προτεραιοτήτων που προσδιορίζονται από τους νέους Ευρωπαίους ηλικίας 16-30 ετών. (europa.eu)

Ταυτόχρονα, μελέτες που δημοσιεύθηκαν από τον ΟΟΣΑ υπογραμμίζουν ότι οι νέοι γενικά επιδεικνύουν ισχυρές περιβαλλοντικές στάσεις, αλλά συχνά δεν διαθέτουν πρακτικές ικανότητες βιωσιμότητας και ευκαιρίες για ενεργό συμμετοχή στη λήψη αποφάσεων και σε πρωτοβουλίες βιωσιμότητας για το περιβάλλον. Αυτό δείχνει ότι η αύξηση της ευαισθητοποίησης από μόνη της δεν επαρκεί. Η αποτελεσματική ενεργειακή μετάβαση απαιτεί από τα εκπαιδευτικά συστήματα, τις οργανώσεις νέων και τους δημόσιους φορείς να υποστηρίζουν ενεργά την ανάπτυξη πράσινων δεξιοτήτων, τον γραμματισμό στη βιωσιμότητα και τις συμμετοχικές ευκαιρίες για τις νεότερες γενιές.

Αλλαγή Συμπεριφοράς και Βιώσιμοι Τρόποι Ζωής

Η αλλαγή συμπεριφοράς αποτελεί μία από τις σημαντικότερες διαστάσεις της ενεργειακής μετάβασης και των προσπάθειών μετριασμού της κλιματικής αλλαγής. Η κατανάλωση ενέργειας των νοικοκυριών, οι επιλογές μεταφοράς, τα συστήματα τροφίμων, η παραγωγή αποβλήτων και οι καταναλωτικές συνήθειες επηρεάζουν σημαντικά τη συνολική ζήτηση ενέργειας και τις εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου. Έρευνα που δημοσιεύτηκε από τον Διεθνή Οργανισμό Ενέργειας καταδεικνύει ότι οι αλλαγές συμπεριφοράς και οι προσαρμογές στον τρόπο ζωής θα μπορούσαν να συμβάλουν σημαντικά στη μείωση των παγκόσμιων εκπομπών και στη βελτίωση των αποτελεσμάτων ενεργειακής απόδοσης.

Οι νέοι συχνά υιοθετούν από νωρίς τρόπους ζωής με γνώμονα τη βιωσιμότητα και περιβαλλοντικά υπεύθυνες πρακτικές. Οι επιλογές βιώσιμης κινητικότητας, η μειωμένη υπερκατανάλωση, η ευαισθητοποίηση για την ψηφιακή βιωσιμότητα, οι ηθικές αποφάσεις αγοράς και η υποστήριξη πρωτοβουλιών για ανανεώσιμες πηγές ενέργειας συνδέονται ολοένα και περισσότερο με τις νεότερες γενιές σε όλη την Ευρώπη.





Έρευνα που διεξήχθη από την Έρευνα για το Κλίμα της Ευρωπαϊκής Τράπεζας Επενδύσεων δείχνει ότι οι νεότεροι Ευρωπαίοι είναι πιο πιθανό να υποστηρίξουν τις πολιτικές για το κλίμα, την ανάπτυξη ανανεώσιμων πηγών ενέργειας και τα μέτρα βιώσιμης κινητικότητας σε σύγκριση με τις μεγαλύτερες ηλικιακές ομάδες. (eib.org)

Η αλλαγή συμπεριφοράς επηρεάζεται επίσης έντονα από τη μάθηση από ομοτίμους, τους κοινωνικούς κανόνες, τα εκπαιδευτικά περιβάλλοντα και τη συμμετοχή στην κοινότητα. Για αυτόν τον λόγο, η μη τυπική εκπαίδευση, η εργασία με νέους και οι συμμετοχικές δραστηριότητες βιωσιμότητας διαδραματίζουν ουσιαστικό ρόλο στην υποστήριξη μακροπρόθεσμων βιώσιμων συνηθειών και πρακτικών υπεύθυνης κατανάλωσης ενέργειας μεταξύ των νέων.

Συμμετοχή των Νέων και Δράση για το Κλίμα

Η συμμετοχή των νέων έχει γίνει μια από τις πιο ορατές πτυχές των σύγχρονων περιβαλλοντικών και κλιματικών κινημάτων. Σε όλη την Ευρώπη και παγκοσμίως, οι νέοι συμμετέχουν ολοένα και περισσότερο σε εκστρατείες για το κλίμα, έργα βιωσιμότητας, εθελοντικές δραστηριότητες για το περιβάλλον, κοινοτικές πρωτοβουλίες και δράσεις υπεράσπισης πολιτικής. Τα κινήματα με επικεφαλής τους νέους και οι περιβαλλοντικές πρωτοβουλίες με βάση την κοινότητα έχουν συμβάλει σημαντικά στην αύξηση της ευαισθητοποίησης του κοινού σχετικά με την κλιματική αλλαγή, τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, την περιβαλλοντική δικαιοσύνη και τη βιώσιμη ανάπτυξη.

Η Ευρωπαϊκή Ένωση προωθεί ολοένα και περισσότερο τη συμμετοχή των νέων στο πλαίσιο της βιωσιμότητας και της κλιματικής διακυβέρνησης. Προγράμματα όπως το Erasmus+, το Ευρωπαϊκό Σύμφωνο για το Κλίμα και το Ευρωπαϊκό Σωμα Αλληλεγγύης ενθαρρύνουν τους νέους να συμμετέχουν ενεργά στην εκπαίδευση για τη βιωσιμότητα, τον εθελοντισμό, την κοινοτική δράση και τα έργα περιβαλλοντικής καινοτομίας.

Έρευνα που δημοσιεύτηκε από την UNESCO υπογραμμίζει ότι η ουσιαστική συμμετοχή των νέων ενισχύει τη δημοκρατική εμπλοκή, την ενεργό συμμετοχή στα κοινά, την κοινωνική ευθύνη και τη μακροπρόθεσμη περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση. Οι συμμετοχικές εκπαιδευτικές προσεγγίσεις βελτιώνουν επίσης τα κίνητρα και ενθαρρύνουν τους νέους να αντιλαμβάνονται τους εαυτούς τους ως ικανούς συνεισφέροντες σε λύσεις βιωσιμότητας και όχι ως παθητικούς αποδέκτες περιβαλλοντικών πολιτικών.

Ωστόσο, αρκετά εμπόδια εξακολουθούν να επηρεάζουν τη συμμετοχή των νέων στις διαδικασίες ενεργειακής μετάβασης. Σύμφωνα με μελέτες του ΟΟΣΑ και της UNICEF, η οικονομική ανασφάλεια, η περιορισμένη πρόσβαση στην εκπαίδευση για τη βιωσιμότητα, η ανεπαρκής θεσμική υποστήριξη και τα συναισθήματα άγχους για το κλίμα ενδέχεται να μειώσουν τις ευκαιρίες συμμετοχής και τη μακροπρόθεσμη εμπλοκή των νέων. Η αντιμετώπιση αυτών των εμποδίων απαιτεί, επομένως, συμπεριληπτικές εκπαιδευτικές πολιτικές, προσβάσιμες ευκαιρίες συμμετοχής και υποστηρικτικά κοινοτικά περιβάλλοντα.





Feel Green

Πράσινη Ιθαγένεια και Περιβαλλοντική Ευθύνη

Η έννοια της πράσινης ιδιότητας του πολίτη αναφέρεται στην ενεργό συμμετοχή των πολιτών στην προστασία του περιβάλλοντος, τη βιώσιμη ανάπτυξη και την υπεύνη διαχείριση των πόρων, τόσο μέσω ατομικών συμπεριφορών όσο και μέσω συλλογικής κοινωνικής δράσης. Η πράσινη ιδιότητα του πολίτη συνδυάζει την περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση με τη συμμετοχή των πολιτών, την ηθική ευθύνη και την κοινωνική δέσμευση.

Οι νέοι αναγνωρίζονται ολοένα και περισσότερο ως αναδυόμενοι πράσινοι πολίτες λόγω της αυξανόμενης συμμετοχής τους σε πρωτοβουλίες βιωσιμότητας, στην υπεράσπιση του κλίματος, στον περιβαλλοντικό εθελοντισμό και σε δραστηριότητες συμμετοχής στην κοινότητα. Η πράσινη ιδιότητα του πολίτη περιλαμβάνει επίσης κριτική σκέψη σχετικά με την περιβαλλοντική δικαιοσύνη, τις κοινωνικές ανισότητες, τα συστήματα κατανάλωσης και τις πολιτικές βιωσιμότητας.

Σύμφωνα με έρευνα που διεξήγαγε ο Ευρωπαϊκός Οργανισμός Περιβάλλοντος, η περιβαλλοντική ιδιότητα του πολίτη συνδέεται στενά με τη συμμετοχή στην εκπαίδευση, τη συμμετοχή της κοινότητας και τις ευκαιρίες για συνεργατική δράση. Συνεπώς, τα σχολεία, οι οργανώσεις νέων, οι ΜΚΟ και οι τοπικές κοινότητες διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στην υποστήριξη της ανάπτυξης περιβαλλοντικά υπεύθυνης ιδιότητας του πολίτη στις νεότερες γενιές.

Η πράσινη ιδιότητα του πολίτη συμβάλλει επιπλέον στην κοινωνική συνοχή και την ανθεκτικότητα της δημοκρατίας, ενθαρρύνοντας τη συμμετοχή, τη συνεργασία και τη συλλογική ευθύνη σχετικά με τις κοινές περιβαλλοντικές προκλήσεις. Καθώς οι περιβαλλοντικές κρίσεις επηρεάζουν ολοένα και περισσότερο τις κοινωνίες παγκοσμίως, η ενεργός περιβαλλοντική ιδιότητα του πολίτη καθίσταται ουσιαστικό συστατικό των βιώσιμων δημοκρατικών κοινωνιών.

Ευαισθητοποίηση για τη βιωσιμότητα και ανάπτυξη πράσινων δεξιοτήτων

Η ευαισθητοποίηση για τη βιωσιμότητα και η ανάπτυξη πράσινων δεξιοτήτων αποτελούν ολοένα και πιο σημαντικές προτεραιότητες στο πλαίσιο των ευρωπαϊκών πολιτικών για την εκπαίδευση και τη νεολαία. Η μετάβαση σε κλιματικά ουδέτερες και αποδοτικές ως προς τους πόρους οικονομίες απαιτεί πολίτες που διαθέτουν όχι μόνο περιβαλλοντικές γνώσεις, αλλά και πρακτικές ικανότητες που σχετίζονται με τη βιωσιμότητα, την κριτική σκέψη, τη συνεργασία, την καινοτομία και την υπεύνη λήψη αποφάσεων.

Σύμφωνα με τις εκθέσεις του ΟΟΣΑ σχετικά με τις πράσινες ικανότητες και τις μελλοντικές τάσεις της αγοράς εργασίας, οι πράσινες θέσεις εργασίας και τα επαγγέλματα που σχετίζονται με τη βιωσιμότητα αναμένεται να αυξηθούν σημαντικά κατά τις επόμενες δεκαετίες. Συνεπώς, οι νέοι θα χρειαστούν νέες ικανότητες που συνδέονται με τα συστήματα ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, τη βιώσιμη παραγωγή, τη διαχείριση ενέργειας, τις πρακτικές κυκλικής οικονομίας και την περιβαλλοντική καινοτομία.

Έρευνα που δημοσιεύτηκε από την UNESCO καταδεικνύει επιπλέον ότι η εκπαίδευση για τη βιωσιμότητα συμβάλλει θετικά στην περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση, την αλλαγή συμπεριφοράς, τη συμμετοχή των πολιτών στα κοινά και τη μακροπρόθεσμη κοινωνική ανθεκτικότητα. Η βιωματική μάθηση, η συμμετοχική εκπαίδευση, οι μέθοδοι παιχνιδιοποίησης, τα κοινοτικά έργα και οι πρακτικές δραστηριότητες βιωσιμότητας θεωρούνται ιδιαίτερα αποτελεσματικές προσεγγίσεις για την ανάπτυξη πράσινων ικανοτήτων μεταξύ των νέων.



Ταυτόχρονα, η ευαισθητοποίηση για τη βιωσιμότητα δεν θα πρέπει να περιορίζεται μόνο στις τεχνικές περιβαλλοντικές γνώσεις. Περιλαμβάνει επίσης την ηθική ευθύνη, τον κριτικό στοχασμό, την κοινωνική συμμετοχή, τη συναισθηματική ανθεκτικότητα και την κατανόηση της αλληλένδετης σχέσης μεταξύ περιβαλλοντικών, οικονομικών και κοινωνικών συστημάτων.

Τελικά, οι νέοι αποτελούν μία από τις σημαντικότερες κινητήριες δυνάμεις της ενεργειακής μετάβασης και των ευρύτερων διαδικασιών μετασχηματισμού της βιωσιμότητας. Οι συμπεριφορές, η συμμετοχή, οι αξίες και οι ικανότητές τους θα επηρεάσουν σημαντικά τα μελλοντικά περιβαλλοντικά αποτελέσματα, τη δημοκρατική συμμετοχή και την επιτυχία των στρατηγικών για το κλίμα και τη βιωσιμότητα σε ολόκληρη την Ευρώπη και παγκοσμίως. Η υποστήριξη των νέων μέσω της εκπαίδευσης, των ευκαιριών συμμετοχής, της εμπλοκής της κοινότητας και της ανάπτυξης πράσινων δεξιοτήτων παραμένει επομένως απαραίτητη για την επίτευξη μακροπρόθεσμης βιώσιμης ανάπτυξης και την οικοδόμηση ανθεκτικών κοινωνιών για τις μελλοντικές γενιές.

Αναφορές

- Ευρωπαϊκή Επιτροπή – Συμμετοχή των Νέων και του Κλίματος
- Έρευνα για τους Νέους του Ευρωβαρόμετρου 2025
- ΟΟΣΑ – Ικανότητα Περιβαλλοντικής Βιωσιμότητας Νέων
- Διεθνής Οργανισμός Ενέργειας – Αλλαγές Συμπεριφοράς και Ενεργειακή Μετάβαση
- Έρευνα για το Κλίμα της Ευρωπαϊκής Τράπεζας Επενδύσεων
- UNESCO – Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη
- Ευρωπαϊκός Οργανισμός Περιβάλλοντος – Περιβαλλοντική Ιθαγένεια και Συμμετοχή



Feel Green

2. Τρέχουσες Περιβαλλοντικές και Ενεργειακές Προκλήσεις

2.1 Κλιματική Αλλαγή και Υποβάθμιση του Περιβάλλοντος

Η κλιματική αλλαγή και η υποβάθμιση του περιβάλλοντος αποτελούν μερικές από τις πιο επείγουσες και συνθετες παγκόσμιες προκλήσεις του 21ου αιώνα. Επιστημονικά στοιχεία που έχουν δημοσιευτεί από διεθνείς οργανισμούς, όπως η Διακυβερνητική Επιτροπή για την Κλιματική Αλλαγή (IPCC), το Πρόγραμμα των Ηνωμένων Εθνών για το Περιβάλλον (UNEP), ο Ευρωπαϊκός Οργανισμός Περιβάλλοντος (EEA) και ο ΟΟΣΑ, καταδεικνύουν ότι οι ανθρώπινες δραστηριότητες προκαλούν επιταχυνόμενες περιβαλλοντικές πιέσεις που επηρεάζουν τα οικοσυστήματα, τη βιοποικιλότητα, τη δημόσια υγεία, τα οικονομικά συστήματα και την κοινωνική σταθερότητα παγκοσμίως.

Η τρέχουσα περιβαλλοντική κρίση περιγράφεται ολοένα και περισσότερο από τους διεθνείς οργανισμούς ως «τριπλή πλανητική κρίση» που αποτελείται από:

- κλιματική αλλαγή,
- απώλεια βιοποικιλότητας,
- και ρύπανση.

Σύμφωνα με τις εκθέσεις περιβαλλοντικών προβλέψεων του ΟΟΣΑ, αυτές οι αλληλένδετες κρίσεις αλληλοενισχύονται και απειλούν τόσο τα οικολογικά συστήματα όσο και την ανθρώπινη ευημερία σε παγκόσμια κλίμακα.

Υπερθέρμανση του πλανήτη και κλιματική αλλαγή

Η κλιματική αλλαγή αναφέρεται στις μακροπρόθεσμες μεταβολές στις παγκόσμιες θερμοκρασίες, τα καιρικά πρότυπα και τα κλιματικά συστήματα, οι οποίες προκαλούνται κυρίως από ανθρωπογενείς εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου που προκύπτουν από την καύση ορυκτών καυσίμων, τις βιομηχανικές δραστηριότητες, την αποψίλωση των δασών και τις μη βιώσιμες πρακτικές παραγωγής και κατανάλωσης.

Σύμφωνα με την Έκτη Έκθεση Αξιολόγησης της IPCC, η ανθρωπογενής υπερθέρμανση του πλανήτη έχει ήδη φτάσει περίπου τους 1,1°C πάνω από τα προβιομηχανικά επίπεδα, με τις παγκόσμιες θερμοκρασίες να συνεχίζουν να αυξάνονται με ανησυχητικό ρυθμό.

Επιστημονικά στοιχεία δείχνουν ότι η συνεχιζόμενη αύξηση της θερμοκρασίας πέραν του 1,5°C θα μπορούσε να αυξήσει σημαντικά τη συχνότητα και τη σοβαρότητα των εξής:

- ακραίοι καύσωνες,
- ξηρασίες,
- πλημμύρες,
- πυρκαγιές,
- άνοδος της στάθμης της θάλασσας,
- επισιτιστική ανασφάλεια,
- και κατάρρευση του οικοσυστήματος,

Η IPCC προειδοποιεί επιπλέον ότι οι κίνδυνοι που σχετίζονται με το κλίμα εντείνονται σημαντικά με κάθε πρόσθετη αύξηση της υπερθέρμανσης του πλανήτη, επηρεάζοντας ιδιαίτερα τους ευάλωτους πληθυσμούς, τις παράκτιες περιοχές, τα θερμά σημεία βιοποικιλότητας και τις οικονομικά μειονεκτούσες κοινότητες.

Πρόσφατα κλιματικά δεδομένα καταδεικνύουν περαιτέρω την επιταχυνόμενη φύση της περιβαλλοντικής αλλαγής. Σύμφωνα με τον Δείκτη Κλιματικού Κινδύνου 2025, μεταξύ 1993 και 2022, ακραία καιρικά φαινόμενα προκάλεσαν περισσότερους από 765.000 θανάτους παγκοσμίως και προκάλεσαν οικονομικές απώλειες ύψους περίπου 4,2 τρισεκατομμυρίων δολαρίων ΗΠΑ παγκοσμίως.

Η ευρωπαϊκή ήπειρος είναι επίσης ολόένα και πιο ευάλωτη στις κλιματικές επιπτώσεις. Έρευνα που δημοσιεύθηκε από τον Ευρωπαϊκό Οργανισμό Περιβάλλοντος προσδιορίζει την Ευρώπη ως την ήπειρο που θερμαίνεται ταχύτερα παγκοσμίως, αντιμετωπίζοντας αυξανόμενες ξηρασίες, καύσωνες, υδάτινη πίεση και υποβάθμιση των οικοσυστημάτων.

Ρύπανση και Κίνδυνοι για την Περιβαλλοντική Υγεία

Η ρύπανση παραμένει μια από τις σοβαρότερες περιβαλλοντικές απειλές που επηρεάζουν τα οικοσυστήματα, τη βιοποικιλότητα και την ανθρώπινη υγεία παγκοσμίως. Η ατμοσφαιρική ρύπανση, η μόλυνση των υδάτων, η υποβάθμιση του εδάφους, η χημική ρύπανση και τα πλαστικά απόβλητα συμβάλλουν σημαντικά στην υποβάθμιση του περιβάλλοντος και στις κρίσεις δημόσιας υγείας.

Σύμφωνα με τις περιβαλλοντικές αξιολογήσεις της Παγκόσμιας Τράπεζας και του ΟΟΣΑ, περίπου το 90% του παγκόσμιου πληθυσμού εκτίθεται σε περιβαλλοντικούς κινδύνους που συνδέονται με τη μολυσμένη ατμόσφαιρα, την υποβαθμισμένη γη και την καταπόνηση από το νερό.

Η ατμοσφαιρική ρύπανση από μόνη της ευθύνεται για εκατομμύρια πρόωρους θανάτους ετησίως και συμβάλλει σημαντικά σε αναπνευστικές παθήσεις, καρδιαγγειακές παθήσεις και μειωμένη ποιότητα ζωής. Η καύση ορυκτών καυσίμων στους τομείς της παραγωγής ενέργειας, των μεταφορών και της βιομηχανίας παραμένει μία από τις κύριες πηγές επιβλαβών εκπομπών και σωματιδίων.

Η ρύπανση από πλαστικά έχει επίσης αναδειχθεί ως μια ταχέως αυξανόμενη περιβαλλοντική κρίση. Έρευνα που δημοσιεύτηκε στην έκθεση Breaking the Plastic Wave 2025 εκτιμά ότι περίπου 130 εκατομμύρια τόνοι πλαστικού ρυπαίνουν σήμερα τα οικοσυστήματα της γης, του αέρα και του νερού ετησίως, ενώ οι προβλέψεις δείχνουν ότι η ρύπανση από πλαστικά θα μπορούσε να υπερδιπλασιαστεί έως το 2040 χωρίς ουσιαστική παγκόσμια παρέμβαση.

Η ρύπανση συμβάλλει επίσης άμεσα στη μείωση της βιοποικιλότητας και στην αποσταθεροποίηση των οικοσυστημάτων. Τα γεωργικά χημικά, τα βιομηχανικά απόβλητα, η θαλάσσια ρύπανση και η αστική μόλυνση επηρεάζουν σημαντικά την επιβίωση των ειδών, τα συστήματα γλυκού νερού, την ποιότητα του εδάφους και την επισιτιστική ασφάλεια.



Απώλεια βιοποικιλότητας και υποβάθμιση οικοσυστήματος

Η απώλεια βιοποικιλότητας αναγνωρίζεται ολοένα και περισσότερο ως μία από τις πιο κρίσιμες περιβαλλοντικές καταστάσεις έκτακτης ανάγκης παγκοσμίως. Τα οικοσυστήματα σε χερσαία, γλυκά νερά και θαλάσσια περιβάλλοντα βιώνουν επιταχυνόμενη μείωση των ειδών, καταστροφή οικοτόπων και οικολογική αποσταθεροποίηση που οφείλεται στην κλιματική αλλαγή, τη ρύπανση, την υπερκατανάλωση, την εντατική γεωργία και τη μη βιώσιμη εκμετάλλευση των πόρων.

Έρευνα που διεξήχθη από επιστήμονες του Ελβετικού Ομοσπονδιακού Ινστιτούτου Υδάτινων Επιστημών και Τεχνολογίας και του Πανεπιστημίου της Ζυρίχης, η οποία ανέλυσε σχεδόν 100.000 τοποθεσίες παγκοσμίως, διαπίστωσε ότι οι ανθρώπινες δραστηριότητες έχουν μειώσει την τοπική βιοποικιλότητα κατά περίπου 20% στα επηρεαζόμενα οικοσυστήματα παγκοσμίως.

Η μελέτη προσδιόρισε επιπλέον τη ρύπανση, την καταστροφή των οικοτόπων, την κλιματική αλλαγή, τα χωροκατακτητικά είδη και την εκμετάλλευση των πόρων ως σημαντικούς παραγοντες μείωσης της παγκόσμιας βιοποικιλότητας. Ιδιαίτερα σοβαρές απώλειες παρατηρήθηκαν σε ερπετά, αμφίβια και θηλαστικά λόγω διατάραξης του οικοσυστήματος και κατακερματισμού των οικοτόπων.

Ο Ευρωπαϊκός Οργανισμός Περιβάλλοντος αναφέρει επίσης ότι περισσότερο από το 80% των προστατευόμενων οικοτόπων στην Ευρώπη χαρακτηρίζονται επί του παρόντος ως σε κακή ή κακή κατάσταση λόγω ρύπανσης, υπερεκμετάλλευσης, χωροκατακτητικών ειδών και υποβάθμισης του περιβάλλοντος.

Η κλιματική αλλαγή επιταχύνει επίσης ολοένα και περισσότερο την κατάρρευση της βιοποικιλότητας. Επιστημονικά στοιχεία που δημοσιεύονται από την IPCC και τα ερευνητικά ινστιτούτα για τη βιοποικιλότητα καταδεικνύουν ότι οι μεταβαλλόμενες θερμοκρασίες, η θέρμανση των ωκεανών, τα αλλοιωμένα πρότυπα βροχπτώσεων και οι παρατεταμένες ξηρασίες διαταράσσουν τις οικολογικές αλληλεπιδράσεις, τα πρότυπα μετανάστευσης, τις τροφικές αλυσίδες και τα ποσοστά επιβίωσης των ειδών.

Οι πληθυσμοί των εντόμων, τα οποία παίζουν ουσιαστικό ρόλο στα συστήματα επικονίασης και στη λειτουργία των οικοσυστημάτων, μειώνονται δραματικά σε πολλές περιοχές παγκοσμίως. Μακροπρόθεσμες οικολογικές μελέτες δείχνουν μειώσεις έως και 75% στους πληθυσμούς των ιπτάμενων εντόμων σε ορισμένα ευρωπαϊκά οικοσυστήματα που παρακολουθούνται τις τελευταίες δεκαετίες.

Οι επιστήμονες προειδοποιούν ολοένα και περισσότερο ότι η συνεχιζόμενη υποβάθμιση του περιβάλλοντος μπορεί να συμβάλει σε αυτό που συνήθως περιγράφεται ως η «έκτη μαζική εξαφάνιση», με μακροπρόθεσμες συνέπειες για τη σταθερότητα του οικοσυστήματος, τα συστήματα τροφίμων, τη δημόσια υγεία και την οικονομική ανθεκτικότητα.

Η Κλιματική Κρίση ως Κοινωνική και Οικονομική Πρόκληση

Η περιβαλλοντική κρίση δεν περιορίζεται μόνο στις οικολογικές επιπτώσεις. Η κλιματική αλλαγή και η υποβάθμιση του περιβάλλοντος επηρεάζουν ολόένα και περισσότερο τα οικονομικά συστήματα, τις δημόσιες υποδομές, την παραγωγή τροφίμων, την παραγωγικότητα της εργασίας, τα πρότυπα μετανάστευσης, τις κοινωνικές ανισότητες και τη δημόσια υγεία.

Σύμφωνα με αναλύσεις του ΟΟΣΑ και της Παγκόσμιας Τράπεζας, η υποβάθμιση του περιβάλλοντος και οι καταστροφές που σχετίζονται με το κλίμα δημιουργούν αυξανόμενο οικονομικό κόστος μέσω ζημιών στις υποδομές, μειωμένης γεωργικής παραγωγικότητας, δαπανών που σχετίζονται με την υγεία και σπανιότητας πόρων.

Επιπλέον, η έρευνα καταδεικνύει ότι οι περιβαλλοντικοί κίνδυνοι επηρεάζουν δυσανάλογα τους ευάλωτους πληθυσμούς, τις κοινότητες χαμηλού εισοδήματος και τις νεότερες γενιές, οι οποίες αναμένεται να αντιμετωπίσουν αυξανόμενη αβεβαιότητα που σχετίζεται με το κλίμα καθ' όλη τη διάρκεια της ζωής τους. Το άγχος για το κλίμα και το οικολογικό άγχος μεταξύ των νέων έχουν αναδυθεί ως αυξανόμενες κοινωνικές και ψυχολογικές προκλήσεις που συνδέονται με την περιβαλλοντική αστάθεια και την αβεβαιότητα σχετικά με το μέλλον.

Η αλληλένδετη φύση της κλιματικής αλλαγής, της απώλειας βιοποικιλότητας και της ρύπανσης καταδεικνύει ότι η περιβαλλοντική βιωσιμότητα απαιτεί ολοκληρωμένες λύσεις που συνδυάζουν τη δράση για το κλίμα, την ενεργειακή μετάβαση, την υπεύθυνη κατανάλωση, την περιβαλλοντική εκπαίδευση, τη βιώσιμη διακυβέρνηση και την ενεργό συμμετοχή των πολιτών.

Συνεπώς, η αντιμετώπιση των τρεχουσών περιβαλλοντικών και ενεργειακών προκλήσεων απαιτεί συντονισμένη διεθνή συνεργασία, χάραξη πολιτικής βασισμένη σε τεκμηριωμένα στοιχεία, τεχνολογική καινοτομία, αλλαγή συμπεριφοράς και μακροπρόθεσμες επενδύσεις στην εκπαίδευση για τη βιωσιμότητα και στις στρατηγικές πράσινης μετάβασης.

Αναφορές

- Έκθεση Έκτης Αξιολόγησης της IPCC
- Έκθεση της IPCC για την υπερθέρμανση του πλανήτη κατά 1,5°C
- Περιβαλλοντικές Προοπτικές του ΟΟΣΑ για την Τριπλή Πλανητική Κρίση
- Ευρωπαϊκός Οργανισμός Περιβάλλοντος
- Δείκτης Κλιματικού Κινδύνου 2025
- Έκθεση του UNEP για το χάσμα εκπομπών
- Έκθεση για το Πλαστικό Κύμα





2.2 Τάσεις Κατανάλωσης Ενέργειας στην Ευρώπη

Τα πρότυπα κατανάλωσης ενέργειας στην Ευρώπη έχουν γίνει κεντρικό θέμα περιβαλλοντικών, οικονομικών και γεωπολιτικών συζητήσεων λόγω της άμεσης σύνδεσής τους με την κλιματική αλλαγή, τις εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου, την ενεργειακή ασφάλεια και τη βιώσιμη ανάπτυξη. Η Ευρωπαϊκή Ένωση παραμένει μία από τις μεγαλύτερες περιοχές κατανάλωσης ενέργειας στον κόσμο, με τη ζήτηση ενέργειας να επηρεάζεται έντονα από τη βιομηχανική δραστηριότητα, τα συστήματα μεταφορών, την κατανάλωση των νοικοκυριών, την ψηφιοποίηση, την αστικοποίηση και την οικονομική ανάπτυξη.

Σύμφωνα με την Eurostat και τον Ευρωπαϊκό Οργανισμό Περιβάλλοντος, τα ενεργειακά συστήματα της Ευρώπης εξακολουθούν να εξαρτώνται σημαντικά από τα ορυκτά καύσιμα, παρά τις αυξανόμενες επενδύσεις σε ανανεώσιμες πηγές ενέργειας και μέτρα ενεργειακής απόδοσης. Τα ορυκτά καύσιμα, συμπεριλαμβανομένου του πετρελαίου, του φυσικού αερίου και του άνθρακα, εξακολουθούν να αντιπροσωπεύουν περίπου το 70% της ακαθάριστης εσωτερικής κατανάλωσης ενέργειας της Ευρωπαϊκής Ένωσης, συμβάλλοντας σημαντικά στις εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου και στην υποβάθμιση του περιβάλλοντος (ec.europa.eu)

Ταυτόχρονα, η Ευρώπη αντιμετωπίζει αυξανόμενες προκλήσεις που σχετίζονται με την προσιτή τιμή της ενέργειας, την ενεργειακή ασφάλεια, τους στόχους για κλιματική ουδετερότητα και την ανθεκτικότητα του ενεργειακού συστήματος. Η πρόσφατη γεωπολιτική αστάθεια και οι διαταραχές στην αγορά ενέργειας έχουν αναδείξει περαιτέρω την ευπάθεια των ενεργειακά εξαρτώμενων οικονομιών και την επείγουσα ανάγκη για επιτάχυνση της ενεργειακής μετάβασης και στρατηγικές ενεργειακής απόδοσης.

Συνολικές τάσεις κατανάλωσης ενέργειας στην Ευρωπαϊκή Ένωση

Η συνολική τελική κατανάλωση ενέργειας της Ευρωπαϊκής Ένωσης αντικατοπτρίζει τη συνδυασμένη χρήση ενέργειας από τα νοικοκυριά, τη βιομηχανία, τις μεταφορές, τις υπηρεσίες και άλλους οικονομικούς τομείς. Παρόλο που οι πολιτικές της ΕΕ για το κλίμα και τα μέτρα αποδοτικότητας έχουν συμβάλει σε σταδιακές βελτιώσεις στην ενεργειακή ένταση τις τελευταίες δεκαετίες, η συνολική ζήτηση ενέργειας παραμένει υψηλή λόγω της οικονομικής δραστηριότητας και των καταναλωτικών προτύπων.

Σύμφωνα με στοιχεία της Eurostat, η Ευρωπαϊκή Ένωση κατανάλωσε περίπου 58 εκατομμύρια τερατζόουλ (TJ) ενέργειας τα τελευταία χρόνια, με τις μεταφορές, τα νοικοκυριά και τη βιομηχανία να αντιπροσωπεύουν τους τομείς που καταναλώνουν τη μεγαλύτερη ενέργεια (ec.europa.eu). Έρευνα που δημοσιεύθηκε από τον Διεθνή Οργανισμό Ενέργειας (IEA) υπογραμμίζει ότι, παρόλο που η Ευρώπη έχει βελτιώσει σημαντικά την ενεργειακή απόδοση από τις αρχές της δεκαετίας του 2000, οι μειώσεις στη ζήτηση ενέργειας παραμένουν ανεπαρκείς για την πλήρη ευθυγράμμιση με τους μακροπρόθεσμους στόχους κλιματικής ουδετερότητας που καθορίστηκαν στο πλαίσιο των δεσμεύσεων της Ευρωπαϊκής Πράσινης Συμφωνίας και της Συμφωνίας του Παρισιού. (iea.org) Το πακέτο «Fit for 55» της Ευρωπαϊκής Ένωσης και η στρατηγική REPowerEU δίνουν, επομένως, μεγάλη έμφαση στα εξής:

- μείωση της ζήτησης ενέργειας,
- βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης,
- επιτάχυνση της υιοθέτησης ανανεώσιμων πηγών ενέργειας,
- και μείωση της εξάρτησης από τα εισαγόμενα ορυκτά καύσιμα.

Σύμφωνα με εκτιμήσεις της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, η επίτευξη των κλιματικών στόχων της ΕΕ απαιτεί μείωση της τελικής κατανάλωσης ενέργειας κατά τουλάχιστον 11,7% έως το 2030 σε σύγκριση με τα προβλεπόμενα βασικά σενάρια (commission.europa.eu)



Χρήση Ενέργειας Νοικοκυριών και Κατανάλωση Ενέργειας σε Κατοικίες

Τα νοικοκυριά αντιπροσωπεύουν έναν από τους μεγαλύτερους ενεργοβόρους τομείς στην Ευρώπη. Η οικιακή χρήση ενέργειας περιλαμβάνει την κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας, τη θέρμανση, την ψύξη, το μαγείρεμα, τον φωτισμό, τις ψηφιακές συσκευές και τις οικιακές συσκευές. Σύμφωνα με την Eurostat, τα νοικοκυριά αντιπροσωπεύουν περίπου το 26% της τελικής κατανάλωσης ενέργειας εντός της Ευρωπαϊκής Ένωσης (ec.europa.eu)

Τα συστήματα θέρμανσης και ψύξης από μόνα τους αντιπροσωπεύουν το μεγαλύτερο μερίδιο της οικιακής ενεργειακής ζήτησης. Έρευνα που δημοσιεύτηκε από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή δείχνει ότι περίπου το 80% της κατανάλωσης ενέργειας των νοικοκυριών στην Ευρώπη σχετίζεται με τη θέρμανση χώρων, τη θέρμανση νερού και τα συστήματα ψύξης (commission.europa.eu)

Αυτό καταδεικνύει τη σημασία των ενεργειακά αποδοτικών κτιρίων, των συστημάτων μόνωσης, των έξυπνων τεχνολογιών θέρμανσης και των προγραμμάτων βιώσιμης ανακαίνισης κατοικιών στο πλαίσιο των ευρωπαϊκών πολιτικών για το κλίμα και την ενέργεια. Το ευρωπαϊκό κτιριακό απόθεμα παραμένει ιδιαίτερα προβληματικό, επειδή περίπου το 75% των κτιρίων στην Ευρωπαϊκή Ένωση θεωρούνται ενεργειακά μη αποδοτικά (commission.europa.eu)

Η ενεργειακή φτώχεια παραμένει επιπλέον μια αυξανόμενη κοινωνική πρόκληση στην Ευρώπη. Σύμφωνα με το Ευρωπαϊκό Παρατηρητήριο Ενεργειακής Φτώχειας, εκατομμύρια Ευρωπαίοι πολίτες δυσκολεύονται να αντέξουν οικονομικά επαρκείς υπηρεσίες θέρμανσης, ψύξης και ηλεκτρικής ενέργειας λόγω του αυξανόμενου κόστους ενέργειας και των αναποτελεσματικών συνθηκών στέγασης. Τα ευάλωτα νοικοκυριά επηρεάζονται δυσανάλογα από την αστάθεια της αγοράς ενέργειας και τις αυξανόμενες τιμές ενέργειας.

Τα πρότυπα συμπεριφοράς επηρεάζουν επίσης σημαντικά τη ζήτηση ενέργειας των νοικοκυριών. Μελέτες που διεξήχθησαν από τον Ευρωπαϊκό Οργανισμό Περιβάλλοντος δείχνουν ότι οι βιώσιμες καταναλωτικές συμπεριφορές, η αποτελεσματική χρήση των συσκευών, η μειωμένη υπερκατανάλωση και οι συνειδητές πρακτικές εξοικονόμησης ενέργειας μπορούν να μειώσουν σημαντικά την κατανάλωση ενέργειας των νοικοκυριών και τις σχετικές εκπομπές.

Εκπομπές από τις μεταφορές και προκλήσεις κινητικότητας

Ο τομέας των μεταφορών παραμένει ένας από τους πιο ενεργοβόρους και περιβαλλοντικά επιβλαβείς τομείς στην Ευρώπη. Τα συστήματα μεταφορών εξαρτώνται σε μεγάλο βαθμό από τα ορυκτά καύσιμα και συμβάλλουν σημαντικά στις εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου, στην ατμοσφαιρική ρύπανση, στην ηχορύπανση και στην υποβάθμιση του αστικού περιβάλλοντος.

Σύμφωνα με τον Ευρωπαϊκό Οργανισμό Περιβάλλοντος, οι μεταφορές ευθύνονται για περίπου το 25% των συνολικών εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου εντός της Ευρωπαϊκής Ένωσης, γεγονός που τις καθιστά έναν από τους μεγαλύτερους παράγοντες που συμβάλλουν στην κλιματική αλλαγή σε ολόκληρη την Ευρώπη. (eea.europa.eu) Οι οδικές μεταφορές αποτελούν την κυρίαρχη πηγή εκπομπών από τις μεταφορές, αντιπροσωπεύοντας σχεδόν το 72% των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου που σχετίζονται με τις μεταφορές εντός της ΕΕ. Τα επιβατικά αυτοκίνητα από μόνα τους συμβάλλουν περίπου στο 60% των συνολικών εκπομπών από τις οδικές μεταφορές (ec.europa.eu)

Οι εκπομπές από τις αεροπορικές μεταφορές και τη ναυτιλία έχουν επίσης αυξηθεί σημαντικά τις τελευταίες δεκαετίες λόγω της αυξανόμενης διεθνούς κινητικότητας και εμπορικής δραστηριότητας. Σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Έκθεση για το Περιβάλλον της Αεροπορίας, οι εκπομπές από τις αεροπορικές μεταφορές στην Ευρώπη αυξήθηκαν κατά περισσότερο από 30% μεταξύ 2013 και 2019 πριν από τις προσωρινές μειώσεις που σχετίζονται με την πανδημία.





Οι εκπομπές από τις μεταφορές δημιουργούν σημαντικές προκλήσεις για τη δημόσια υγεία και το περιβάλλον, ιδίως στις αστικές περιοχές. Η ατμοσφαιρική ρύπανση από τα συστήματα μεταφορών συμβάλλει σε αναπνευστικές παθήσεις, καρδιαγγειακές παθήσεις και μειωμένη ποιότητα ζωής. Ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας εκτιμά ότι η ατμοσφαιρική ρύπανση συμβάλλει σε εκατοντάδες χιλιάδες πρόωρους θανάτους ετησίως σε όλη την Ευρώπη.

Για τον λόγο αυτό, οι στρατηγικές βιώσιμης κινητικότητας έχουν καταστεί σημαντική προτεραιότητα στο πλαίσιο των ευρωπαϊκών πολιτικών για το κλίμα και τον αστικό σχεδιασμό. Η Ευρωπαϊκή Ένωση προωθεί ολοένα και περισσότερο:

- συστήματα δημόσιων συγκοινωνιών,
- υποδομές ποδηλασίας,
- ηλεκτρικά οχήματα,
- σχέδια βιώσιμης αστικής κινητικότητας,
- και λύσεις μεταφορών χαμηλών εκπομπών.

Έρευνα που διεξήχθη από το Διεθνές Φόρουμ Μεταφορών καταδεικνύει περαιτέρω ότι ο συνδυασμός βιώσιμων υποδομών κινητικότητας με πολιτικές αλλαγής συμπεριφοράς θα μπορούσε να μειώσει σημαντικά τις αστικές εκπομπές και τη ζήτηση ενέργειας στις ευρωπαϊκές πόλεις.

Ενεργειακή Εξάρτηση και Ενεργειακή Ασφάλεια

Η ενεργειακή εξάρτηση παραμένει μια από τις σημαντικότερες στρατηγικές προκλήσεις που επηρεάζουν την οικονομική σταθερότητα και τη γεωπολιτική ανθεκτικότητα της Ευρώπης. Η Ευρωπαϊκή Ένωση εισάγει ένα σημαντικό ποσοστό των πόρων ορυκτών καυσίμων της από εξωτερικούς προμηθευτές, καθιστώντας τις ευρωπαϊκές οικονομίες ευάλωτες στην αστάθεια της παγκόσμιας αγοράς, τις διακυμάνσεις των τιμών και τις γεωπολιτικές εντάσεις.

Σύμφωνα με την Eurostat, η Ευρωπαϊκή Ένωση εισάγει περίπου το 55-60% των συνολικών ενεργειακών της αναγκών, με ιδιαίτερα υψηλή εξάρτηση από τις εισαγωγές πετρελαίου και φυσικού αερίου. (ec.europa.eu)

Οι πρόσφατες γεωπολιτικές κρίσεις και οι διαταραχές στις αλυσίδες ενεργειακού εφοδιασμού ανέδειξαν τους στρατηγικούς κινδύνους που συνδέονται με την υπερβολική εξάρτηση από τα ορυκτά καύσιμα. Η αύξηση των τιμών ενέργειας και η ανασφάλεια εφοδιασμού επηρέασαν σημαντικά τα νοικοκυριά, τις επιχειρήσεις και τους δημόσιους οργανισμούς σε όλη την Ευρώπη, αυξάνοντας τις οικονομικές πιέσεις και την κοινωνική ευαλωτότητα.

Συνεπώς, η στρατηγική REPowerEU και η Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία δίνουν μεγάλη έμφαση στα εξής:

- μείωση της εξάρτησης από τα ορυκτά καύσιμα,
- ενίσχυση της παραγωγής ανανεώσιμων πηγών ενέργειας,
- βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης,
- διαφοροποίηση των πηγών ενέργειας,
- και την αύξηση της ανθεκτικότητας του ενεργειακού συστήματος.

Σύμφωνα με τον Διεθνή Οργανισμό Ενέργειας, οι βελτιώσεις στην ενεργειακή απόδοση αποτελούν μία από τις ταχύτερες και πιο οικονομικές μεθόδους για τη μείωση της ενεργειακής εξάρτησης, ενώ παράλληλα υποστηρίζουν τους κλιματικούς στόχους και μειώνουν το ενεργειακό κόστος.

Συνεπώς, η μετάβαση προς πιο βιώσιμα και ανθεκτικά ενεργειακά συστήματα απαιτεί συντονισμένες επενδύσεις σε τεχνολογίες ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, ενεργειακά αποδοτικές υποδομές, βιώσιμα συστήματα μεταφορών, προσεγγίσεις κυκλικής οικονομίας και πρακτικές υπεύθυνης κατανάλωσης.

Ταυτόχρονα, η έρευνα καταδεικνύει με συνέπεια ότι η τεχνολογική καινοτομία από μόνη της δεν επαρκεί. Η μακροπρόθεσμη βιωσιμότητα και η ενεργειακή ασφάλεια εξαρτώνται επίσης από την αλλαγή συμπεριφοράς, την περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση, την ενεργό συμμετοχή των πολιτών στα κοινά και την ανάπτυξη πράσινων ικανοτήτων μεταξύ των νεότερων γενεών και των τοπικών κοινοτήτων.

Αναφορές

- Eurostat – Επισκόπηση Στατιστικών Ενέργειας
- Διεθνής Οργανισμός Ενέργειας – Επισκόπηση της Ενεργειακής Πολιτικής της Ευρωπαϊκής Ένωσης 2024
- Ευρωπαϊκή Επιτροπή – Στρατηγική REPowerEU
- Ευρωπαϊκός Οργανισμός Περιβάλλοντος – Μεταφορές και Κινητικότητα
- Ευρωπαϊκή Επιτροπή – Θέρμανση και ψύξη σε κτίρια
- Ευρωπαϊκή Επιτροπή – Μείωση των εκπομπών CO₂ από τα οχήματα
- Eurostat – Παραγωγή και Εισαγωγές Ενέργειας





Feel Green

2.3 Εκπομπές άνθρακα και περιβαλλοντικές επιπτώσεις

Οι εκπομπές άνθρακα και οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις που σχετίζονται με την ενέργεια αποτελούν μερικές από τις πιο κρίσιμες προκλήσεις βιωσιμότητας που αντιμετωπίζουν οι σύγχρονες κοινωνίες. Η συνεχιζόμενη εξάρτηση από τα ορυκτά καύσιμα για την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας, τις μεταφορές, τη βιομηχανική παραγωγή και τα συστήματα θέρμανσης παραμένει η κύρια κινητήρια δύναμη των παγκόσμιων εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου και της κλιματικής αλλαγής. Σύμφωνα με τη διεθνή επιστημονική συναίνεση, ο περιορισμός της υποβάθμισης του περιβάλλοντος και η αποφυγή των πιο σοβαρών συνεπειών της κλιματικής αλλαγής απαιτούν ταχείες και μεγάλης κλίμακας μειώσεις των εκπομπών άνθρακα σε όλους τους τομείς της κοινωνίας.

Ο ενεργειακός τομέας ευθύνεται επί του παρόντος για την πλειονότητα των ανθρωπογενών εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου παγκοσμίως. Έρευνα που διεξήγαγε ο Διεθνής Οργανισμός Ενέργειας (IEA) δείχνει ότι η παραγωγή και η χρήση ενέργειας αντιπροσωπεύουν περίπου το 73% των συνολικών παγκόσμιων εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου. Η καύση ορυκτών καυσίμων για ηλεκτρική ενέργεια, θερμότητα, μεταφορές και βιομηχανική δραστηριότητα παραμένει η κυρίαρχη πηγή εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα (CO₂) παγκοσμίως (iea.org)

Το διοξείδιο του άνθρακα θεωρείται το σημαντικότερο μακροχρόνιο αέριο του θερμοκηπίου που σχετίζεται με την ανθρώπινη δραστηριότητα. Η συσσώρευση CO₂ και άλλων αερίων του θερμοκηπίου στην ατμόσφαιρα εντείνει το φαινόμενο του θερμοκηπίου, συμβάλλοντας στην άνοδο της παγκόσμιας θερμοκρασίας, στην κλιματική αστάθεια, στη διαταραχή του οικοσυστήματος και στην αυξανόμενη συχνότητα ακραίων καιρικών φαινομένων.

Παγκόσμιες τάσεις εκπομπών CO₂

Οι παγκόσμιες εκπομπές άνθρακα εξακολουθούν να παραμένουν σε ιστορικά υψηλά επίπεδα, παρά τις αυξανόμενες διεθνείς δεσμεύσεις για το κλίμα και τις επενδύσεις σε ανανεώσιμες πηγές ενέργειας. Σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Προϋπολογισμό Άνθρακα 2025, οι εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα που σχετίζονται με τα ορυκτά καύσιμα ξεπέρασαν τα 37 δισεκατομμύρια τόνους παγκοσμίως τα τελευταία χρόνια, αντανακλώντας τη συνεχιζόμενη εξάρτηση από το πετρέλαιο, τον άνθρακα και το φυσικό αέριο σε όλες τις παγκόσμιες οικονομίες (globalcarbonbudget.org)

Οι επιστημονικές αξιολογήσεις που διεξήγαγε η Διακυβερνητική Επιτροπή για την Κλιματική Αλλαγή (IPCC) καταδεικνύουν ότι οι τρέχουσες παγκόσμιες πορείες εκπομπών παραμένουν ασύμβατες με τον στόχο του περιορισμού της υπερθέρμανσης του πλανήτη σε 1,5°C πάνω από τα προβιομηχανικά επίπεδα που καθορίστηκαν στη Συμφωνία του Παρισιού. Σύμφωνα με την IPCC, η επίτευξη σταθεροποίησης του κλίματος απαιτεί άμεσες και βιώσιμες μειώσεις στις εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου σε συνδυασμό με επιταχυνόμενη ενεργειακή μετάβαση και βελτιώσεις ενεργειακής απόδοσης μεγάλης κλίμακας (ipcc.ch)

Η Έκθεση για το Κενό Εκπομπών του Προγράμματος των Ηνωμένων Εθνών για το Περιβάλλον προειδοποιεί επιπλέον ότι οι τρέχουσες πολιτικές για το κλίμα παραμένουν ανεπαρκείς για την επίτευξη των διεθνώς συμφωνημένων κλιματικών στόχων. Η έκθεση εκτιμά ότι οι παγκόσμιες εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου θα πρέπει να μειωθούν κατά περίπου 42% έως το 2030 σε σύγκριση με τις τρέχουσες πορείες, προκειμένου να διατηρηθεί μια ρεαλιστική πορεία προς τον περιορισμό της υπερθέρμανσης του πλανήτη στους 1,5°C. (unep.org)



Εκπομπές CO₂ εντός της Ευρωπαϊκής Ένωσης Παρόλο που η Ευρωπαϊκή Ένωση έχει σημειώσει σημαντική πρόοδο στη μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου σε σύγκριση με τις προηγούμενες δεκαετίες, τα επίπεδα εκπομπών παραμένουν σημαντικά στους τομείς της παραγωγής ενέργειας, των μεταφορών, των κτιρίων και της βιομηχανίας.

Σύμφωνα με τον Ευρωπαϊκό Οργανισμό Περιβάλλοντος, οι συνολικές εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου στην Ευρωπαϊκή Ένωση έχουν μειωθεί κατά περίπου 31% από το 1990. Ωστόσο, η ΕΕ εξακολουθεί να αντιμετωπίζει σημαντικές προκλήσεις στην επίτευξη των στόχων για κλιματική ουδετερότητα έως το 2050. (eea.europa.eu)

Οι τομείς που σχετίζονται με την ενέργεια εξακολουθούν να αντιπροσωπεύουν τους μεγαλύτερους παράγοντες που συμβάλλουν στις εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου στην Ευρώπη. Η παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας και θερμότητας, τα συστήματα μεταφορών, οι βιομηχανικές δραστηριότητες και η χρήση οικιακής ενέργειας ευθύνονται για την πλειονότητα των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου στην Ευρώπη.

Οι εκπομπές από τις μεταφορές παραμένουν ιδιαίτερα προβληματικές, επειδή, σε αντίθεση με αρκετούς άλλους τομείς, οι εκπομπές που σχετίζονται με τις μεταφορές έχουν αυξηθεί σημαντικά τις τελευταίες δεκαετίες. Σύμφωνα με στοιχεία της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, οι μεταφορές συμβάλλουν σήμερα περίπου στο ένα τέταρτο των συνολικών εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου στην ΕΕ. Οι οδικές μεταφορές από μόνες τους ευθύνονται σχεδόν για το 72% των εκπομπών που σχετίζονται με τις μεταφορές. (climate.ec.europa.eu)

Τα κτίρια αποτελούν επιπλέον σημαντική πηγή εκπομπών λόγω αναποτελεσματικών συστημάτων θέρμανσης, κακής μόνωσης και εξάρτησης από ορυκτά καύσιμα. Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή εκτιμά ότι τα κτίρια ευθύνονται για περίπου το 36% των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου και το 40% της συνολικής κατανάλωσης ενέργειας εντός της Ευρωπαϊκής Ένωσης. (commission.europa.eu)

Ρύπανση που σχετίζεται με την ενέργεια και επιπτώσεις στη δημόσια υγεία Η παραγωγή ενέργειας και η καύση ορυκτών καυσίμων παράγουν όχι μόνο εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου, αλλά και σημαντική περιβαλλοντική ρύπανση που επηρεάζει τα οικοσυστήματα, τη βιοποικιλότητα και τη δημόσια υγεία. Οι σταθμοί παραγωγής ενέργειας με καύση άνθρακα, οι βιομηχανικές διεργασίες, τα συστήματα μεταφορών και η θέρμανση των κατοικιών συμβάλλουν στην απελευθέρωση ρύπων όπως

- διοξείδιο του θείου (SO₂),
- οξείδια του αζώτου (NO_x),
- αιωρούμενα σωματίδια (PM_{2.5} και PM₁₀),
- μεθάνιο (CH₄),
- και πτητικές οργανικές ενώσεις (VOC).

Αυτοί οι ρύποι συμβάλλουν στην ατμοσφαιρική ρύπανση, την όξινη βροχή, τη μόλυνση των υδάτων, την υποβάθμιση του εδάφους, τις αναπνευστικές ασθένειες και τη διαταραχή των οικοσυστημάτων. Σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας (ΠΟΥ), η ατμοσφαιρική ρύπανση αποτελεί έναν από τους μεγαλύτερους κινδύνους για την περιβαλλοντική υγεία παγκοσμίως και ευθύνεται για περίπου 7 εκατομμύρια πρόωρους θανάτους ετησίως (who.int)

Εντός της Ευρώπης, ο Ευρωπαϊκός Οργανισμός Περιβάλλοντος εκτιμά ότι η έκθεση σε λεπτά σωματίδια συνέβαλε σε περισσότερους από 250.000 πρόωρους θανάτους ετησίως σε όλα τα κράτη μέλη της ΕΕ (eea.europa.eu)

Η έρευνα καταδεικνύει επίσης ότι οι ευάλωτοι πληθυσμοί, συμπεριλαμβανομένων των παιδιών, των ηλικιωμένων και των κοινοτήτων χαμηλού εισοδήματος, επηρεάζονται δυσανάλογα από την περιβαλλοντική ρύπανση και την κακή ποιότητα του αέρα. Συνεπώς, η ρύπανση δεν αποτελεί μόνο περιβαλλοντικό ζήτημα, αλλά και σημαντική πρόκληση για τη δημόσια υγεία και την κοινωνική δικαιοσύνη.

Στόχοι για το κλίμα και διεθνείς δεσμεύσεις

Σε απάντηση στους αυξανόμενους περιβαλλοντικούς και κλιματικούς κινδύνους, οι κυβερνήσεις και οι διεθνείς οργανισμοί έχουν θεσπίσει πολλαπλούς κλιματικούς στόχους και πλαίσια πολιτικής που αποσκοπούν στη μείωση των εκπομπών και στην επιτάχυνση των διαδικασιών μετάβασης στη βιωσιμότητα.

Η Συμφωνία του Παρισιού, η οποία εγκρίθηκε το 2015 στο πλαίσιο της Σύμβασης-Πλαισίου των Ηνωμένων Εθνών για την Κλιματική Αλλαγή (UNFCCC), έθεσε τον στόχο του περιορισμού της υπερθέρμανσης του πλανήτη σε «αρκετά κάτω από 2°C», ενώ παράλληλα καταβάλλονται προσπάθειες για τον περιορισμό της υπερθέρμανσης του πλανήτη σε 1,5°C πάνω από τα προβιομηχανικά επίπεδα. Η επίτευξη αυτών των στόχων απαιτεί σημαντικές μειώσεις στις εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου και επιταχυνόμενη απαλλαγή από τις ανθρακούχες εκπομπές σε όλους τους τομείς της κοινωνίας.

Εντός της Ευρώπης, ο Ευρωπαϊκός Νόμος για το Κλίμα δεσμεύει νομικά την Ευρωπαϊκή Ένωση να επιτύχει κλιματική ουδετερότητα έως το 2050. Οι ενδιάμεσοι κλιματικοί στόχοι αποσκοπούν επιπλέον στη μείωση των καθαρών εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου κατά τουλάχιστον 55% έως το 2030 σε σύγκριση με τα επίπεδα του 1990, στο πλαίσιο της δέσμης πολιτικής «Fit for 55». (climate.ec.europa.eu)

Για την υποστήριξη αυτών των στόχων, η Ευρωπαϊκή Ένωση προωθεί:

- επέκταση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας,
- βελτιώσεις στην ενεργειακή απόδοση,
- βιώσιμα συστήματα μεταφορών,
- πρακτικές κυκλικής οικονομίας,
- πράσινη καινοτομία,
- και βιομηχανικός μετασχηματισμός χαμηλών εκπομπών άνθρακα.

Ωστόσο, επιστημονικά ιδρύματα όπως η IPCC και το UNEP συνεχίζουν να προειδοποιούν ότι οι τρέχουσες παγκόσμιες προσπάθειες μετριασμού παραμένουν ανεπαρκείς για την πλήρη ευθυγράμμιση με τους κλιματικούς στόχους και την αποφυγή σοβαρών κλιματικών κινδύνων. Οι καθυστερήσεις στις μειώσεις των εκπομπών αυξάνουν σημαντικά το μακροπρόθεσμο περιβαλλοντικό, οικονομικό και κοινωνικό κόστος που σχετίζεται με την κλιματική αλλαγή.



Feel Green

Ο Ρόλος της Ενεργειακής Απόδοσης στη Μείωση των Εκπομπών

Η ενεργειακή απόδοση αναγνωρίζεται ολοένα και περισσότερο ως μία από τις ταχύτερες και πιο οικονομικά αποδοτικές στρατηγικές για τη μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου και την υποστήριξη των κλιματικών στόχων. Σύμφωνα με τον Διεθνή Οργανισμό Ενέργειας, οι βελτιώσεις στην ενεργειακή απόδοση θα μπορούσαν να συμβάλουν σε ποσοστό άνω του 40% στις μειώσεις εκπομπών που απαιτούνται παγκοσμίως για την επίτευξη των στόχων μηδενικών εκπομπών. (iea.org)

Η μείωση της περιττής ζήτησης ενέργειας μειώνει την κατανάλωση ορυκτών καυσίμων και τις εκπομπές σε όλα τα κτίρια, τις μεταφορές, τη βιομηχανία και τα οικιακά συστήματα. Σε συνδυασμό με την ανάπτυξη ανανεώσιμων πηγών ενέργειας και τη βιώσιμη αλλαγή συμπεριφοράς, η ενεργειακή απόδοση μπορεί να επιταχύνει σημαντικά τις προσπάθειες μετριασμού της κλιματικής αλλαγής και να βελτιώσει τη μακροπρόθεσμη περιβαλλοντική βιωσιμότητα.

Ταυτόχρονα, η έρευνα καταδεικνύει με συνέπεια ότι οι τεχνολογικές λύσεις από μόνες τους δεν επαρκούν. Η επίτευξη μακροπρόθεσμων κλιματικών στόχων απαιτεί επίσης περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση, μετασχηματισμό συμπεριφοράς, υπεύθυνες πρακτικές κατανάλωσης, ενεργό συμμετοχή των πολιτών και ευρεία συμμετοχή του κοινού στις διαδικασίες μετάβασης στη βιωσιμότητα.

Αναφορές

- Διεθνής Οργανισμός Ενέργειας – Κλιματική Αλλαγή και Ενέργεια
- Παγκόσμιος Προϋπολογισμός Άνθρακα 2025
- Έκθεση Έκτης Αξιολόγησης της IPCC
- Έκθεση του UNEP για το χάσμα εκπομπών 2025
- Ευρωπαϊκός Οργανισμός Περιβάλλοντος – Μετριασμός της Κλιματικής Αλλαγής
- Ευρωπαϊκή Επιτροπή – Εκπομπές από τις μεταφορές
- Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας – Ατμοσφαιρική Ρύπανση
- Ευρωπαϊκό Δίκαιο για το Κλίμα



2.4 Προκλήσεις βιωσιμότητας που επηρεάζουν τους νέους

Οι νέοι σε όλη την Ευρώπη και παγκοσμίως βιώνουν ολοένα και περισσότερο τις άμεσες και έμμεσες συνέπειες της κλιματικής αλλαγής, της υποβάθμισης του περιβάλλοντος, της ενεργειακής ανασφάλειας και των κοινωνικοοικονομικών μετασχηματισμών που σχετίζονται με τη βιωσιμότητα. Ενώ οι νεότερες γενιές συχνά αναγνωρίζονται ως σημαντικοί παράγοντες στο πλαίσιο της πράσινης μετάβασης, η έρευνα καταδεικνύει ότι συγκαταλέγονται ταυτόχρονα στις ομάδες που επηρεάζονται περισσότερο ψυχολογικά, κοινωνικά και οικονομικά από την περιβαλλοντική αστάθεια και την αβεβαιότητα σχετικά με το μέλλον.

Η κλιματική αλλαγή και οι περιβαλλοντικές κρίσεις δεν αποτελούν πλέον μακρινές ή αφηρημένες απειλές για τις νεότερες γενιές. Αντίθετα, διαμορφώνουν ολοένα και περισσότερο τις αντιλήψεις σχετικά με την προσωπική ευημερία, την οικονομική ασφάλεια, την εκπαίδευση, τις ευκαιρίες απασχόλησης, την κοινωνική σταθερότητα και τη μελλοντική ποιότητα ζωής. Διεθνείς οργανισμοί, όπως η UNICEF, ο ΟΟΣΑ, η UNESCO και ο Ευρωπαϊκός Οργανισμός Περιβάλλοντος, αναγνωρίζουν ολοένα και περισσότερο ότι οι προκλήσεις της περιβαλλοντικής βιωσιμότητας αντιπροσωπεύουν επίσης σημαντικές προκλήσεις για την ευημερία των νέων και την κοινωνική δικαιοσύνη.

Άγχος για το Κλίμα και Ψυχολογικές Επιπτώσεις

Μία από τις πιο ορατές προκλήσεις που σχετίζονται με τη βιωσιμότητα και επηρεάζουν τις νεότερες γενιές είναι το αυξανόμενο φαινόμενο που συνηθώς περιγράφεται ως «κλιματικό άγχος» ή «οικο-άγχος». Το κλιματικό άγχος αναφέρεται σε συναισθήματα φόβου, στρες, αδυναμίας, αβεβαιότητας και συναισθηματικής δυσφορίας που σχετίζονται με την κλιματική αλλαγή, την υποβάθμιση του περιβάλλοντος και τις ανησυχίες σχετικά με το μέλλον του πλανήτη.

Μια ιστορική διεθνής έρευνα που δημοσιεύτηκε στο The Lancet Planetary Health, στην οποία συμμετείχαν 10.000 νέοι ηλικίας 16-25 ετών από δέκα χώρες, διαπίστωσε ότι:

- Το 59% των ερωτηθέντων ανέφεραν ότι ανησυχούν «πολύ» ή «εξαιρετικά» για την κλιματική αλλαγή,
- Το 84% ανέφερε τουλάχιστον μέτρια ανησυχία,
- ενώ περισσότερο από το 45% δήλωσε ότι η κλιματική δυσφορία επηρέασε αρνητικά την καθημερινή ζωή και τη λειτουργικότητά τους.

Η ίδια μελέτη αποκάλυψε ότι πολλοί νέοι βιώνουν συναισθήματα όπως:

- θλίψη,
- ανησυχία,
- θυμός,
- αδυναμία,
- και προδοσία από κυβερνήσεις και θεσμούς που θεωρούνται ότι δεν αντιμετωπίζουν αποτελεσματικά τους κλιματικούς κινδύνους.

Έρευνα που διεξήγαγε η UNICEF καταδεικνύει επιπλέον ότι το στρες που σχετίζεται με το κλίμα επηρεάζει δυσανάλογα τους νέους που ζουν σε ευάλωτες κοινότητες ή περιοχές που είναι εκτεθειμένες σε περιβαλλοντική αστάθεια, ακραία καιρικά φαινόμενα και κοινωνικοοικονομική ανασφάλεια. Η αβεβαιότητα που σχετίζεται με το κλίμα επηρεάζει ολοένα και περισσότερο τις αντιλήψεις των νέων σχετικά με τον οικογενειακό προγραμματισμό, τις επιλογές σταδιοδρομίας, τις εκπαιδευτικές οδούς και τις μακροπρόθεσμες προσδοκίες ζωής.



Οι ψυχολογικές επιπτώσεις των περιβαλλοντικών κρίσεων έγιναν ιδιαίτερα ορατές μετά τις πρόσφατες κλιματικές καταστροφές, τους καύσωνες, τις πυρκαγιές και τις πλημμύρες που έπληξαν την Ευρώπη και άλλες περιοχές του κόσμου. Σύμφωνα με τον Ευρωπαϊκό Οργανισμό Περιβάλλοντος, η αυξανόμενη έκθεση σε περιβαλλοντικούς κινδύνους και κλιματικές καταστροφές είναι πιθανό να εντείνει τις πιέσεις στην ψυχική υγεία των νεότερων πληθυσμών κατά τις επόμενες δεκαετίες.

Ταυτόχρονα, οι ερευνητές τονίζουν ολοένα και περισσότερο ότι το άγχος για το κλίμα δεν θα πρέπει να ερμηνεύεται αυτόματα ως παθολογική κατάσταση. Σε πολλές περιπτώσεις, αντανακλά ορθολογικές συναισθηματικές αντιδράσεις σε επιστημονικά τεκμηριωμένες περιβαλλοντικές απειλές και αβεβαιότητα σχετικά με τις μελλοντικές συνθήκες βιωσιμότητας.

Περιβαλλοντική ανασφάλεια και μελλοντική αβεβαιότητα

Οι νέοι βιώνουν ολοένα και περισσότερο αυτό που οι ερευνητές περιγράφουν ως «περιβαλλοντική ανασφάλεια», αναφερόμενοι στην αβεβαιότητα και την αστάθεια που προκαλούνται από τους κλιματικούς κινδύνους, την υποβάθμιση του περιβάλλοντος, την έλλειψη πόρων και την οικολογική αναστάτωση.

Η περιβαλλοντική ανασφάλεια επηρεάζει τις αντιλήψεις σχετικά με:

- μελλοντικές συνθήκες διαβίωσης,
- δημόσια υγεία,
- πρόσβαση σε πόρους,
- ασφάλεια τροφίμων και νερού,
- σταθερότητα κατοικίας,
- και οικονομική ανθεκτικότητα.

Σύμφωνα με τον Δείκτη Κλιματικού Κινδύνου για τα Παιδιά της UNICEF, περίπου ένα δισεκατομμύριο παιδιά και νέοι παγκοσμίως ζουν σε χώρες που θεωρούνται εξαιρετικά υψηλού κινδύνου από κλιματικούς και περιβαλλοντικούς κινδύνους. (unicef.org) Εντός της Ευρώπης, οι νεότερες γενιές αναφέρουν ολοένα και περισσότερο ανησυχίες σχετικά με:

- ακραία καιρικά φαινόμενα,
- αυξανόμενες θερμοκρασίες,
- ξηρασίες,
- απώλεια βιοποικιλότητας,
- ρύπανση,
- και υποβάθμιση της ποιότητας του περιβάλλοντος.

Έρευνα που διεξήχθη μέσω της Έρευνας για το Κλίμα της Ευρωπαϊκής Τράπεζας Επενδύσεων διαπίστωσε ότι οι νεότεροι Ευρωπαίοι επιδεικνύουν σημαντικά υψηλότερα επίπεδα ανησυχίας σχετικά με τους κλιματικούς κινδύνους και την περιβαλλοντική αστάθεια σε σύγκριση με τις μεγαλύτερες ηλικιακές ομάδες. (eib.org)

Η περιβαλλοντική ανασφάλεια αλληλεπιδρά επίσης με ευρύτερες κοινωνικές και οικονομικές ανισότητες. Οι νέοι από χαμηλότερα εισοδηματικά στρώματα ή περιθωριοποιημένες κοινότητες είναι συχνά περισσότερο εκτεθειμένοι σε περιβαλλοντικούς κινδύνους, ενώ ταυτόχρονα διαθέτουν λιγότερους οικονομικούς και θεσμικούς πόρους για προσαρμογή και ανθεκτικότητα.

Ο ΟΟΣΑ προειδοποιεί επιπλέον ότι οι ανισότητες που σχετίζονται με το κλίμα ενδέχεται να εντείνουν τον κοινωνικό κατακερματισμό και να μειώσουν τις μακροπρόθεσμες ευκαιρίες για τις νεότερες γενιές, εάν οι μεταβάσεις στη βιωσιμότητα δεν υλοποιηθούν χωρίς αποκλεισμούς και δίκαια.



Μελλοντικές Προκλήσεις Απασχόλησης και Μετασχηματισμός της Πράσινης Αγοράς Εργασίας

Η πράσινη μετάβαση αναμένεται να μεταμορφώσει σημαντικά τις αγορές εργασίας κατά τις επόμενες δεκαετίες. Ενώ οι διαδικασίες μετάβασης στη βιωσιμότητα προβλέπεται να δημιουργήσουν εκατομμύρια νέες πράσινες θέσεις εργασίας παγκοσμίως, δημιουργούν επίσης αβεβαιότητα σχετικά με τις μελλοντικές δομές απασχόλησης, τις απαιτήσεις δεξιοτήτων και την οικονομική προσαρμογή.

Σύμφωνα με τον Διεθνή Οργανισμό Εργασίας (ILO), η μετάβαση προς περιβαλλοντικά βιώσιμες οικονομίες θα μπορούσε να δημιουργήσει περίπου 24 εκατομμύρια νέες θέσεις εργασίας παγκοσμίως έως το 2030. Ωστόσο, αυτός ο μετασχηματισμός απαιτεί επίσης σημαντικές διαδικασίες επανεκπαίδευσης και προσαρμογής σε όλες τις αγορές εργασίας (ilo.org)

Έρευνα που διεξήγαγε ο ΟΟΣΑ και το Ευρωπαϊκό Κέντρο για την Ανάπτυξη της Επαγγελματικής Κατάρτισης (CEDEFOP) δείχνει ότι οι νεότερες γενιές χρειάζονται ολοένα και περισσότερο ικανότητες που συνδέονται με:

- συστήματα ανανεώσιμων πηγών ενέργειας,
- βιώσιμη κατασκευή,
- πρακτικές κυκλικής οικονομίας,
- πράσινη καινοτομία,
- ψηφιακή βιωσιμότητα,
- και περιβαλλοντική διαχείριση.

Ταυτόχρονα, μελέτες αποκαλύπτουν ότι πολλοί νέοι αισθάνονται ανεπαρκώς προετοιμασμένοι για τις αναδυόμενες απαιτήσεις της πράσινης αγοράς εργασίας λόγω περιορισμένης εκπαίδευσης για τη βιωσιμότητα, ανεπαρκούς επαγγελματικής προετοιμασίας και έλλειψης πρακτικών ευκαιριών κατάρτισης σε πράσινες δεξιότητες.

Μια έρευνα του Ευρωβαρόμετρου σχετικά με τους νέους και τις πράσινες δεξιότητες διαπίστωσε ότι πολλοί νέοι Ευρωπαίοι πιστεύουν ότι τα εκπαιδευτικά συστήματα δεν τους προετοιμάζουν ακόμη επαρκώς για τους τομείς απασχόλησης με προσανατολισμό στη βιωσιμότητα και τις μελλοντικές περιβαλλοντικές προκλήσεις (europa.eu)

Ο αυτοματισμός, η οικονομική αστάθεια και οι διαταραχές που σχετίζονται με το κλίμα ενδέχεται επιπλέον να εντείνουν την ανασφάλεια στην απασχόληση για τις νεότερες γενιές. Οι οικονομικές επιπτώσεις που σχετίζονται με το κλίμα και επηρεάζουν τη γεωργία, τον τουρισμό, τα ενεργειακά συστήματα και τους βιομηχανικούς τομείς ενδέχεται να επηρεάσουν δυσανάλογα τις ευκαιρίες απασχόλησης των νέων σε ευάλωτες περιοχές.

Για τον λόγο αυτό, οι ευρωπαϊκές πολιτικές τονίζουν ολοένα και περισσότερο τη σημασία των εξής:

- ανάπτυξη πράσινων δεξιοτήτων,
- εκπαίδευση για τη βιωσιμότητα,
- επαγγελματική κατάρτιση,
- δια βίου μάθηση,
- και τη συμμετοχή των νέων σε τομείς πράσινης καινοτομίας.

Κοινωνικός αντίκτυπος και ανισότητες των νέων

Η υποβάθμιση του περιβάλλοντος και η κλιματική αλλαγή δημιουργούν επίσης σημαντικές κοινωνικές επιπτώσεις που επηρεάζουν την ποιότητα ζωής, την κοινωνική ένταξη, τη δημόσια υγεία, την κινητικότητα, την εκπαίδευση και την ανθεκτικότητα της κοινότητας.

Οι νέοι βιώνουν ολοένα και περισσότερο ανισότητες που σχετίζονται με τη βιωσιμότητα και συνδέονται με:

- ενεργειακή φτώχεια,
- η στεγαστική ανασφάλεια,
- περιβαλλοντική αδικία,
- άνιση πρόσβαση σε πράσινες υποδομές,
- και περιορισμένες ευκαιρίες συμμετοχής

Έρευνα που διεξήγαγε ο Ευρωπαϊκός Οργανισμός Περιβάλλοντος καταδεικνύει ότι οι ευάλωτες κοινωνικές ομάδες, συμπεριλαμβανομένων των πληθυσμών νέων με χαμηλό εισόδημα, συχνά εκτίθενται δυσανάλογα στη ρύπανση, στις κακές συνθήκες στέγασης, στην αστική θερμική καταπόνηση και σε κινδύνους για την υγεία από περιβαλλοντική άποψη.

Η ενεργειακή φτώχεια παραμένει μια ιδιαίτερα σημαντική πρόκληση στην Ευρώπη. Οι αυξανόμενες τιμές ενέργειας και οι αναποτελεσματικές συνθήκες στέγασης επηρεάζουν σημαντικά τους νεότερους πληθυσμούς, τους φοιτητές και τα οικονομικά ευάλωτα νοικοκυριά. Σύμφωνα με εκτιμήσεις της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, εκατομμύρια Ευρωπαίοι δυσκολεύονται να διατηρήσουν επαρκείς συνθήκες θέρμανσης και ψύξης λόγω του αυξανόμενου ενεργειακού κόστους και των αναποτελεσματικών κτιρίων.

Οι περιβαλλοντικές κρίσεις επηρεάζουν επιπλέον τις εκπαιδευτικές ευκαιρίες, τη συμμετοχή της κοινότητας και την κοινωνική συνοχή. Οι κλιματικές καταστροφές και η περιβαλλοντική αστάθεια διαταράσσουν ολόένα και περισσότερο τα σχολεία, τις δημόσιες υποδομές, τις τοπικές οικονομίες και την ευημερία της κοινότητας.

Ταυτόχρονα, τα κινήματα βιωσιμότητας και οι πρωτοβουλίες περιβαλλοντικής συμμετοχής έχουν επίσης ενισχύσει την κοινωνική δέσμευση, την αλληλεγγύη και τον ακτιβισμό των νέων σε όλη την Ευρώπη. Πολλοί νέοι συμμετέχουν ολόένα και περισσότερο σε:

- περιβαλλοντικός εθελοντισμός,
- εκστρατείες υπεράσπισης του κλίματος,
- έργα βιωσιμότητας,
- κοινοτικές πρωτοβουλίες,
- και δραστηριότητες πράσινης επιχειρηματικότητας.

Έρευνα που δημοσιεύτηκε από την UNESCO υπογραμμίζει ότι η ουσιαστική συμμετοχή σε δραστηριότητες βιωσιμότητας μπορεί να βελτιώσει την ανθεκτικότητα, να ενισχύσει την ενεργό συμμετοχή στα κοινά και να επηρεάσει θετικά την ψυχολογική ευεξία και την κοινωνική συμμετοχή των νέων.

Η Σημασία της Εκπαίδευσης και της Συμμετοχής

Η έρευνα καταδεικνύει με συνέπεια ότι η περιβαλλοντική εκπαίδευση, η μη τυπική μάθηση, η συμμετοχή των νέων και η ανάπτυξη πράσινων δεξιοτήτων διαδραματίζουν θεμελιώδη ρόλο στην αντιμετώπιση των προκλήσεων βιωσιμότητας που επηρεάζουν τις νεότερες γενιές.

Οι συμμετοχικές εκπαιδευτικές προσεγγίσεις, η εμπλοκή της κοινότητας, η βιωματική μάθηση και οι πρακτικές δραστηριότητες βιωσιμότητας βοηθούν τους νέους:

- αναπτύξουν ανθεκτικότητα,
- ενίσχυση της περιβαλλοντικής συνείδησης,
- βελτίωση των πράσινων ικανοτήτων,
- και να μετατρέψουν την ανησυχία για το κλίμα σε εποικοδομητική συμμετοχή και κοινωνική δράση.

Για τον λόγο αυτό, οι ευρωπαϊκές πολιτικές για τη νεολαία και την εκπαίδευση δίνουν ολόένα και μεγαλύτερη έμφαση στη σημασία της εκπαίδευσης για τη βιωσιμότητα, του κλιματικού γραμματισμού, της πράσινης ιθαγένειας και των ευκαιριών χωρίς αποκλεισμούς συμμετοχής ως ουσιώδη συστατικά της μακροπρόθεσμης κοινωνικής ανθεκτικότητας και της βιώσιμης ανάπτυξης.

Αναφορές

- Η μελέτη Lancet Planetary Health – Άγχος για το Κλίμα μεταξύ των Νέων
- UNICEF – Δείκτης Κλιματικού Κινδύνου για τα Παιδιά
- Έρευνα για το Κλίμα της Ευρωπαϊκής Τράπεζας Επενδύσεων
- Διεθνής Οργάνωση Εργασίας – Παγκόσμιες Προοπτικές Απασχόλησης και Κοινωνικής Ευθύνης 2018: Πράσινη ανάπτυξη με θέσεις εργασίας
- Ευρωβαρόμετρο – Έρευνα για τους Νέους και τις Πράσινες Δεξιότητες
- Ευρωπαϊκός Οργανισμός Περιβάλλοντος
- UNESCO – Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη

2.5 Ευρωπαϊκές Πολιτικές και Περιβαλλοντικές Προτεραιότητες

Οι αυξανόμενες περιβαλλοντικές και κλιματικές προκλήσεις που επηρεάζουν την Ευρώπη και την παγκόσμια κοινότητα έχουν οδηγήσει στην ανάπτυξη εκτεταμένων διεθνών και ευρωπαϊκών πλαισίων πολιτικής που επικεντρώνονται στη μετάβαση στη βιωσιμότητα, τον μετριασμό της κλιματικής αλλαγής, την ενεργειακή απόδοση και την προστασία του περιβάλλοντος. Τις τελευταίες δεκαετίες, η περιβαλλοντική βιωσιμότητα έχει εξελιχθεί από μια τομεακή ανησυχία σε κεντρική στρατηγική προτεραιότητα που επηρεάζει την ευρωπαϊκή οικονομική πολιτική, τον βιομηχανικό μετασχηματισμό, τα ενεργειακά συστήματα, την εκπαίδευση, τις αγορές εργασίας και την κοινωνική ανάπτυξη.

Η Ευρωπαϊκή Ένωση τοποθετείται ολόενα και περισσότερο ως παγκόσμιος ηγέτης στη διακυβέρνηση του κλίματος και τη βιώσιμη μετάβαση μέσω ολοκληρωμένων περιβαλλοντικών στρατηγικών, κανονιστικών πλαισίων και μακροπρόθεσμων κλιματικών στόχων. Πολιτικές όπως η Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία, το πακέτο «Fit for 55» και η εφαρμογή των Στόχων Βιώσιμης Ανάπτυξης (ΣΒΑ) των Ηνωμένων Εθνών αποτελούν τη βάση της ατζέντας της ΕΕ για την κλιματική ουδετερότητα και τη βιωσιμότητα. Αυτά τα πλαίσια στοχεύουν όχι μόνο στη μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου και της υποβάθμισης του περιβάλλοντος, αλλά και στην προώθηση της οικονομικής ανθεκτικότητας, της κοινωνικής ένταξης, της καινοτομίας, της ενεργειακής ασφάλειας και της βιώσιμης ανάπτυξης σε όλες τις ευρωπαϊκές κοινωνίες.

Η Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία

Η Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία αντιπροσωπεύει τη συνολική στρατηγική της Ευρωπαϊκής Ένωσης για τη βιωσιμότητα και το κλίμα, η οποία έχει σχεδιαστεί για να μετατρέψει την Ευρώπη στην πρώτη κλιματικά ουδέτερη ήπειρο στον κόσμο έως το 2050. Η Πράσινη Συμφωνία, η οποία εισήχθη από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή το 2019, θεσπίζει έναν ολοκληρωμένο οδικό χάρτη για την επίτευξη βιώσιμου οικονομικού μετασχηματισμού, μειώνοντας παράλληλα τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις και προωθώντας την κοινωνική και οικονομική ανθεκτικότητα.



Feel Green



Η στρατηγική καλύπτει πολλαπλούς αλληλένδετους τομείς πολιτικής, όπως

- δράση για το κλίμα,
- ενεργειακή μετάβαση,
- προστασία της βιοποικιλότητας,
- κυκλική οικονομία,
- βιώσιμη κινητικότητα,
- γεωργία και συστήματα τροφίμων,
- βιομηχανική απαλλαγή από τον άνθρακα,
- και βιώσιμη χρηματοδότηση.

Η Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία βασίζεται στην αναγνώριση ότι η περιβαλλοντική βιωσιμότητα και η οικονομική ανάπτυξη πρέπει να επιδιωχθούν ταυτόχρονα μέσω της καινοτομίας, του τεχνολογικού μετασχηματισμού και της υπεύθυνης διαχείρισης των πόρων.

Σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Επιτροπή, η Πράσινη Συμφωνία στοχεύει στη μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου, στη βελτίωση της αποδοτικότητας των πόρων, στην προστασία των οικοσυστημάτων και στην αποσύνδεση της οικονομικής ανάπτυξης από την υπερβολική κατανάλωση πόρων. (commission.europa.eu)

Ένα σημαντικό στοιχείο της Πράσινης Συμφωνίας είναι η αρχή «Πρώτα η Ενεργειακή Απόδοση», η οποία δίνει έμφαση στη μείωση της ενεργειακής ζήτησης και στη βελτίωση της αποδοτικότητας πριν από την επέκταση των συστημάτων παραγωγής ενέργειας. Αυτό αντικατοπτρίζει την αυξανόμενη αναγνώριση ότι η ενεργειακή απόδοση αποτελεί μία από τις ταχύτερες και πιο οικονομικά αποδοτικές στρατηγικές μετριασμού της κλιματικής αλλαγής.

Η Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία υπογραμμίζει επίσης τη σημασία της διασφάλισης μιας «δίκαιης μετάβασης», που σημαίνει ότι ο μετασχηματισμός της βιωσιμότητας θα πρέπει να παραμείνει κοινωνικά συμπεριληπτικός και να υποστηρίζει τις ευάλωτες κοινότητες, τους εργαζόμενους και τις νεότερες γενιές που επηρεάζονται από οικονομικές και βιομηχανικές αλλαγές που σχετίζονται με τις διαδικασίες απαλλαγής από τον άνθρακα.



Feel Green



Πακέτο «Fit for 55» Το πακέτο «Fit for 55» αντιπροσωπεύει ένα από τα πιο φιλόδοξα νομοθετικά πλαίσια της Ευρωπαϊκής Ένωσης για τη δράση για το κλίμα και τη μείωση των εκπομπών. Το πακέτο, που εισήχθη το 2021, αποτελείται από ένα ευρύ σύνολο νομοθετικών προτάσεων και μεταρρυθμίσεων πολιτικής που έχουν σχεδιαστεί για την ευθυγράμμιση της ευρωπαϊκής νομοθεσίας με τον κλιματικό στόχο της ΕΕ για μείωση των καθαρών εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου κατά τουλάχιστον 55% έως το 2030 σε σύγκριση με τα επίπεδα του 1990.

Το πακέτο καλύπτει πολλούς τομείς, όπως:

- παραγωγή ενέργειας,
- μεταφορά,
- κτίρια,
- βιομηχανία,
- φορολογία,
- εμπορία δικαιωμάτων εκπομπών,
- ανανεώσιμες πηγές ενέργειας,
- και ενεργειακή απόδοση.

Σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Επιτροπή, η επίτευξη του στόχου μείωσης των εκπομπών κατά 55% απαιτεί επιταχυνόμενες επενδύσεις σε συστήματα ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, βιώσιμες υποδομές, τεχνολογίες χαμηλών εκπομπών άνθρακα και βελτιώσεις ενεργειακής απόδοσης μεγάλης κλίμακας σε όλους τους τομείς της κοινωνίας. (consilium.europa.eu)

Ένα από τα βασικά στοιχεία της δέσμης μέτρων «Fit for 55» είναι η αναθεωρημένη οδηγία για την ενεργειακή απόδοση, η οποία θεσπίζει ισχυρότερους νομικά δεσμευτικούς στόχους για τη μείωση της τελικής κατανάλωσης ενέργειας εντός της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Το πακέτο προωθεί επιπλέον:

- επέκταση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας,
- αυστηρότερα πρότυπα εκπομπών ρύπων οχημάτων,
- βιώσιμες πολιτικές για την αεροπορία και τη ναυτιλία,
- μηχανισμοί τιμολόγησης άνθρακα,
- και βιομηχανικός μετασχηματισμός με επίκεντρο το κλίμα.

Έρευνα που δημοσιεύτηκε από τον Ευρωπαϊκό Οργανισμό Περιβάλλοντος υποδηλώνει ότι η επιτυχής εφαρμογή των πολιτικών «Fit for 55» θα μπορούσε να επιταχύνει σημαντικά τη μετάβαση της Ευρώπης προς την κλιματική ουδετερότητα, βελτιώνοντας παράλληλα τη δημόσια υγεία, την ποιότητα του αέρα και την ενεργειακή ασφάλεια.



Feel Green



Ωστόσο, οι αναλυτές πολιτικής επισημαίνουν επίσης σημαντικές προκλήσεις εφαρμογής, όπως οι οικονομικές ανισότητες, οι πιέσεις για βιομηχανική προσαρμογή, οι ανησυχίες σχετικά με την προσιτότητα της ενέργειας και η ανάγκη για μεγάλης κλίμακας μετασχηματισμό συμπεριφοράς και συμμετοχή του κοινού.

Στόχοι Βιώσιμης Ανάπτυξης (ΣΒΑ)

Οι Στόχοι Βιώσιμης Ανάπτυξης (ΣΒΑ) των Ηνωμένων Εθνών παρέχουν το ευρύτερο διεθνές πλαίσιο που συνδέει την περιβαλλοντική βιωσιμότητα με την κοινωνική ένταξη, την οικονομική ανάπτυξη και την παγκόσμια συνεργασία. Υιοθετήθηκαν το 2015 στο πλαίσιο της Ατζέντας 2030 των Ηνωμένων Εθνών για τη Βιώσιμη Ανάπτυξη και αποτελούνται από 17 αλληλένδετους στόχους που αντιμετωπίζουν παγκόσμιες προκλήσεις όπως η φτώχεια, η ανισότητα, η υποβάθμιση του περιβάλλοντος, η κλιματική αλλαγή, η εκπαίδευση, η υγεία και η βιώσιμη οικονομική ανάπτυξη.

Αρκετοί ΣΒΑ συνδέονται άμεσα με την ενεργειακή απόδοση, την περιβαλλοντική βιωσιμότητα και τη δράση για το κλίμα, όπως:

- Στόχος Βιώσιμης Ανάπτυξης 7: Προσιτή και Καθαρή Ενέργεια
- ΣΒΑ 11: Βιώσιμες πόλεις και κοινότητες
- ΣΒΑ 12: Υπεύθυνη Κατανάλωση και Παραγωγή
- ΣΒΑ 13: Δράση για το Κλίμα
- ΣΒΑ 9: Βιομηχανία, Καινοτομία και Υποδομές

Σύμφωνα με τα Ηνωμένα Έθνη, η επίτευξη των Στόχων Βιώσιμης Ανάπτυξης απαιτεί ολοκληρωμένες προσεγγίσεις που συνδυάζουν την περιβαλλοντική βιωσιμότητα, την οικονομική ανθεκτικότητα, την κοινωνική δικαιοσύνη και τη διεθνή συνεργασία (sdgs.un.org)

Οι ΣΒΑ τονίζουν επιπλέον τη σημασία της εκπαίδευσης για τη βιωσιμότητα, της συμμετοχής των νέων, της ισότητας των φύλων και της χωρίς αποκλεισμούς διακυβέρνησης ως βασικών στοιχείων που υποστηρίζουν τη μακροπρόθεσμη βιώσιμη ανάπτυξη.

Έρευνα που διεξήγαγε η UNESCO καταδεικνύει ότι η εκπαίδευση για τη βιωσιμότητα και ο περιβαλλοντικός γραμματισμός είναι απαραίτητοι για την υποστήριξη της υλοποίησης των Στόχων Βιώσιμης Ανάπτυξης, επειδή η αλλαγή συμπεριφοράς και η συμμετοχή των πολιτών παραμένουν κρίσιμα συστατικά των διαδικασιών βιώσιμου μετασχηματισμού.

Σε ευρωπαϊκό επίπεδο, οι Στόχοι Βιώσιμης Ανάπτυξης επηρεάζουν ολόένα και περισσότερο τη χάραξη πολιτικής, τις εκπαιδευτικές προτεραιότητες, τα προγράμματα χρηματοδότησης και τις στρατηγικές βιωσιμότητας που συνδέονται με την κλιματική δράση και τις πρωτοβουλίες πράσινης μετάβασης. Τα προγράμματα Erasmus+ και τα ευρωπαϊκά προγράμματα για τη νεολαία ενσωματώνουν επίσης ολόένα και περισσότερο τις προτεραιότητες των Στόχων Βιώσιμης Ανάπτυξης στις δραστηριότητες εκπαίδευσης, κατάρτισης και μη τυπικής μάθησης.

Στόχοι Κλιματικής Ουδετερότητας και Μετάβαση σε Μηδενικές Εκπομπές

Η κλιματική ουδετερότητα αναφέρεται στην επίτευξη ισορροπίας μεταξύ των παραγόμενων εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου και των εκπομπών που απομακρύνονται από την ατμόσφαιρα μέσω φυσικών ή τεχνολογικών μηχανισμών απορρόφησης άνθρακα. Η επίτευξη κλιματικής ουδετερότητας, που συχνά περιγράφεται ως επίτευξη «μηδενικών καθαρών εκπομπών», αποτελεί έναν από τους κεντρικούς στόχους της διεθνούς διακυβέρνησης του κλίματος.

Ο Ευρωπαϊκός Νόμος για το Κλίμα δεσμεύει νομικά την Ευρωπαϊκή Ένωση να καταστεί κλιματικά ουδέτερη έως το 2050. (climate.ec.europa.eu)

Αυτός ο στόχος αντικατοπτρίζει τις επιστημονικές συστάσεις που δημοσιεύθηκαν από την Διακυβερνητική Επιτροπή για την Κλιματική Αλλαγή (IPCC), οι οποίες τονίζουν ότι η επίτευξη μηδενικών εκπομπών παγκοσμίως γύρω στα μέσα του αιώνα είναι απαραίτητη για τον περιορισμό της υπερθέρμανσης του πλανήτη και την αποφυγή καταστροφικών κλιματικών επιπτώσεων.

Οι στόχοι της Ευρωπαϊκής Ένωσης για κλιματική ουδετερότητα απαιτούν σημαντικές μειώσεις των εκπομπών σε:

- ενεργειακά συστήματα,
- μεταφορά,
- κτίρια,
- γεωργία,
- βιομηχανοποίηση,
- και καταναλωτικά πρότυπα.

Σύμφωνα με τον Χάρτη Πορείας για το Μηδενικό Δίκτυο του Διεθνούς Οργανισμού Ενέργειας (IEA), η επίτευξη κλιματικής ουδετερότητας απαιτεί ταχεία επέκταση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, ηλεκτροδότηση των συστημάτων μεταφορών, βελτιώσεις στην ενεργειακή απόδοση, βιώσιμη βιομηχανική καινοτομία και αλλαγές συμπεριφοράς που σχετίζονται με τις πρακτικές κατανάλωσης και κινητικότητας ([iea.org](https://www.iea.org))

Ταυτόχρονα, οι στρατηγικές για την κλιματική ουδετερότητα αναγνωρίζουν ολοένα και περισσότερο τη σημασία της κοινωνικής συμμετοχής, της περιβαλλοντικής ευαισθητοποίησης και της εμπλοκής των νέων. Οι μακροπρόθεσμοι κλιματικοί στόχοι δεν μπορούν να επιτευχθούν αποκλειστικά μέσω τεχνολογικών λύσεων και θεσμικών κανονισμών. Η συμμετοχή του κοινού, ο υπεύθυνος τρόπος ζωής, η εκπαίδευση για τη βιωσιμότητα και η ενεργός συμμετοχή των πολιτών παραμένουν βασικά συστατικά των επιτυχημένων διαδικασιών μετάβασης στη βιωσιμότητα.



Feel Green

Επιπλέον, η έρευνα καταδεικνύει ότι οι καθυστερήσεις στον μετριασμό της κλιματικής αλλαγής αυξάνουν σημαντικά το μελλοντικό περιβαλλοντικό, οικονομικό και κοινωνικό κόστος. Σύμφωνα με τις Εκθέσεις για το Χάσμα Εκπομπών του UNEP, οι τρέχουσες παγκόσμιες πολιτικές για το κλίμα παραμένουν ανεπαρκείς για να ευθυγραμμιστούν πλήρως με τον στόχο του 1,5°C για το κλίμα που έχει θεσπιστεί στο πλαίσιο της Συμφωνίας του Παρισιού. Η ταχεία εφαρμογή πολιτικών βιωσιμότητας και μέτρων μείωσης των εκπομπών θεωρείται επομένως επείγουσα από επιστημονικούς και πολιτικούς φορείς παγκοσμίως.

Ο Ρόλος των Νέων στις Ευρωπαϊκές Πολιτικές Βιωσιμότητας

Οι ευρωπαϊκές πολιτικές για τη βιωσιμότητα και το κλίμα αναγνωρίζουν ολοένα και περισσότερο τους νέους ως σημαντικά ενδιαφερόμενα μέρη στο πλαίσιο της διαδικασίας πράσινης μετάβασης. Η συμμετοχή των νέων προωθείται μέσω εκπαιδευτικών πρωτοβουλιών, διαλόγων για το κλίμα, προγραμμάτων εθελοντισμού, περιβαλλοντικών εκστρατειών και έργων καινοτομίας που σχετίζονται με τη βιωσιμότητα, τα οποία υποστηρίζονται από τα ευρωπαϊκά θεσμικά όργανα.

Πρωτοβουλίες όπως το Erasmus+, το Ευρωπαϊκό Σύμφωνο για το Κλίμα, το Ευρωπαϊκό Σώμα Αλληλεγγύης και οι Στόχοι της ΕΕ για τη Νεολαία ενθαρρύνουν την ενεργό συμμετοχή των νεότερων γενεών σε δράσεις για τη βιωσιμότητα και την περιβαλλοντική ιθαγένεια.

Η Ευρωπαϊκή Ένωση τονίζει επιπλέον τη σημασία της ανάπτυξης πράσινων δεξιοτήτων, της βιωσιμότητας και της κλιματικής εκπαίδευσης ως ουσιαδών συστατικών της μελλοντικής ανθεκτικότητας και του μετασχηματισμού της αγοράς εργασίας. Καθώς οι νεότερες γενιές θα βιώσουν τις μακροπρόθεσμες επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής πιο άμεσα, η συμμετοχή τους στις διαδικασίες διακυβέρνησης της βιωσιμότητας και συμμετοχής στο περιβάλλον θεωρείται ολοένα και περισσότερο ως στρατηγική αναγκαιότητα και όχι ως προαιρετική πολιτική διάσταση.

Τελικά, οι ευρωπαϊκές περιβαλλοντικές πολιτικές και οι προτεραιότητες βιωσιμότητας στοχεύουν στη δημιουργία ενός ολοκληρωμένου πλαισίου που υποστηρίζει τον μετριασμό της κλιματικής αλλαγής, την ενεργειακή μετάβαση, την προστασία του περιβάλλοντος, την κοινωνική ένταξη και τη μακροπρόθεσμη ανθεκτικότητα. Η επίτευξη αυτών των στόχων απαιτεί συντονισμένη δράση από κυβερνήσεις, ιδρύματα, βιομηχανίες, κοινότητες, εκπαιδευτικά συστήματα και πολίτες, με τους νέους να διαδραματίζουν ιδιαίτερα σημαντικό ρόλο στη διαμόρφωση των μελλοντικών αποτελεσμάτων βιωσιμότητας σε ολόκληρη την Ευρώπη.

Αναφορές

- Ευρωπαϊκή Επιτροπή – Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία
- Συμβούλιο της Ευρωπαϊκής Ένωσης – Πακέτο «Fit for 55»
- Στόχοι Βιώσιμης Ανάπτυξης των Ηνωμένων Εθνών
- Ευρωπαϊκό Δίκαιο για το Κλίμα
- Διεθνής Οργανισμός Ενέργειας – Μηδενικές εκπομπές έως το 2050
- Ευρωπαϊκός Οργανισμός Περιβάλλοντος
- UNESCO – Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη



3. Ευαισθητοποίηση των νέων σχετικά με την ενεργειακή απόδοση

3.1 Επίπεδα περιβαλλοντικής ευαισθητοποίησης μεταξύ των νέων της Ευρώπης

Η περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση των νέων έχει αυξηθεί σημαντικά τις τελευταίες δεκαετίες, καθώς η κλιματική αλλαγή, η απώλεια βιοποικιλότητας, η ρύπανση και οι προκλήσεις βιωσιμότητας έχουν γίνει ολόένα και πιο ορατές στον δημόσιο διάλογο, τα εκπαιδευτικά συστήματα, τα ψηφιακά μέσα και τις πολιτικές ατζέντες. Έρευνες που διεξάγονται από ευρωπαϊκά ιδρύματα, διεθνείς οργανισμούς και ακαδημαϊκές μελέτες καταδεικνύουν σταθερά ότι οι νεότερες γενιές σε όλη την Ευρώπη δείχνουν υψηλά επίπεδα ανησυχίας σχετικά με την υποβάθμιση του περιβάλλοντος και τους κινδύνους που σχετίζονται με το κλίμα.

Ταυτόχρονα, μελέτες αποκαλύπτουν επίσης σημαντικές διαφορές μεταξύ της γενικής περιβαλλοντικής ανησυχίας και της πρακτικής παιδείας για τη βιωσιμότητα, της συμπεριφορικής εμπλοκής και της γνώσης για την ενεργειακή απόδοση. Ενώ πολλοί νέοι επιδεικνύουν ισχυρές περιβαλλοντικές αξίες και υποστηρίζουν τη δράση για το κλίμα, συχνά παραμένουν κενά όσον αφορά τις πρακτικές πράσινες ικανότητες, τις συμπεριφορές βιώσιμης κατανάλωσης και την κατανόηση των συστημάτων και πολιτικών που σχετίζονται με την ενέργεια.

Η αυξανόμενη ορατότητα των κρίσεων που σχετίζονται με το κλίμα, σε συνδυασμό με την αυξημένη ψηφιακή πρόσβαση σε περιβαλλοντικές πληροφορίες και τη συμμετοχή των νέων σε κλιματικά κινήματα, έχει συμβάλει στην ανάδυση μιας γενιάς που είναι γενικά πιο περιβαλλοντικά συνειδητοποιημένη από τις προηγούμενες γενιές. Ωστόσο, η έρευνα δείχνει επιπλέον ότι οι νέοι συχνά αισθάνονται ανεπαρκώς υποστηριζόμενοι από θεσμούς και εκπαιδευτικά συστήματα στη μετατροπή της περιβαλλοντικής ανησυχίας σε ουσιαστική συμμετοχή και μακροπρόθεσμη αλλαγή συμπεριφοράς.



Περιβαλλοντική Ανησυχία μεταξύ των Ευρωπαίων Νέων

Σύμφωνα με την Έρευνα Νέων του Ευρωβαρόμετρου της Ευρωπαϊκής Επιτροπής για το 2025, η κλιματική αλλαγή και η προστασία του περιβάλλοντος παραμένουν μεταξύ των σημαντικότερων πολιτικών και κοινωνικών ανησυχιών που εντοπίζονται από νέους Ευρωπαίους ηλικίας 16-30 ετών. Περίπου το ένα τρίτο των ερωτηθέντων προσδιόρισε την περιβαλλοντική βιωσιμότητα και τη δράση για το κλίμα ως τομείς προτεραιότητας που απαιτούν ισχυρότερη ευρωπαϊκή παρέμβαση και πολιτική δράση. (europa.eu) Η έρευνα καταδεικνύει επιπλέον ότι οι νεότερες γενιές συνδέουν όλο και περισσότερο την περιβαλλοντική βιωσιμότητα με ευρύτερα ζητήματα, όπως

- δημόσια υγεία,
- ποιότητα ζωής,
- κοινωνική δικαιοσύνη,
- οικονομική ανθεκτικότητα,
- και μελλοντικές ευκαιρίες απασχόλησης.

Η περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση των νέων Ευρωπαίων συνδέεται επίσης στενά με ανησυχίες σχετικά με ακραία καιρικά φαινόμενα, ρύπανση, μείωση της βιοποικιλότητας και ενεργειακή ανασφάλεια. Τα ερευνητικά ευρήματα υποδηλώνουν ότι οι νεότερες ηλικιακές ομάδες γενικά αντιλαμβάνονται την κλιματική αλλαγή ως επείγουσα και άμεση πρόκληση και όχι ως κίνδυνο στο μακρινό μέλλον.

Μια ξεχωριστή έρευνα του Ευρωβαρόμετρου σχετικά με τη δράση για το κλίμα διαπίστωσε ότι περισσότερο από το 90% των νέων Ευρωπαίων θεωρούν την κλιματική αλλαγή σοβαρό πρόβλημα, ενώ η πλειοψηφία υποστηρίζει ισχυρότερες πολιτικές για το κλίμα και κανονισμούς βιωσιμότητας τόσο σε εθνικό όσο και σε ευρωπαϊκό επίπεδο. (climate.ec.europa.eu)

Η αυξανόμενη προβολή των νεανικών κινημάτων για το κλίμα, των περιβαλλοντικών εκστρατειών και του ακτιβισμού για τη βιωσιμότητα σε όλη την Ευρώπη αντικατοπτρίζει περαιτέρω την αυξανόμενη περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση των νεότερων γενεών. Η συμμετοχή σε απεργίες για το κλίμα, σε έργα βιωσιμότητας της κοινότητας, σε εθελοντικές δραστηριότητες και σε πρωτοβουλίες περιβαλλοντικής υπεράσπισης έχει γίνει ολοένα και πιο συχνή μεταξύ των ευρωπαϊκών πληθυσμών νέων τα τελευταία χρόνια.

Ευρήματα του ΟΟΣΑ σχετικά με τις Ικανότητες Βιωσιμότητας των Νέων Η έρευνα που διεξήγαγε ο ΟΟΣΑ παρέχει σημαντικές πληροφορίες σχετικά με τον περιβαλλοντικό γραμματισμό και τις ικανότητες βιωσιμότητας μεταξύ των νέων. Μελέτες του ΟΟΣΑ δείχνουν ότι πολλοί μαθητές σε όλες τις χώρες του ΟΟΣΑ επιδεικνύουν σχετικά ισχυρή επίγνωση σχετικά με περιβαλλοντικά ζητήματα, όπως η ρύπανση, η κλιματική αλλαγή, η αποψίλωση των δασών και η μείωση της βιοποικιλότητας.

Σύμφωνα με την έκθεση του ΟΟΣΑ για την Περιβαλλοντική Βιωσιμότητα των Νέων, περίπου:

- Το 84% των μαθητών ανέφεραν ότι είναι ευαισθητοποιημένοι σχετικά με τα ζητήματα ατμοσφαιρικής ρύπανσης,
- Το 75% επέδειξε ευαισθητοποίηση σχετικά με την αποψίλωση των δασών και την υποβάθμιση των οικοσυστημάτων,
- ενώ το 72% εξέφρασε επίγνωση της λειψυδρίας και των προκλήσεων στους περιβαλλοντικούς πόρους. (oecd.org)



Ωστόσο, τα ευρήματα του ΟΟΣΑ αποκαλύπτουν επιπλέον σημαντικές αποκλίσεις μεταξύ της περιβαλλοντικής μέριμνας και των πρακτικών ικανοτήτων βιωσιμότητας. Πολλοί νέοι επιδεικνύουν θεωρητική επίγνωση σχετικά με τα περιβαλλοντικά προβλήματα, ενώ δεν έχουν πρακτικές γνώσεις σχετικά με:

- ενεργειακή απόδοση,
- βιώσιμη κατανάλωση,
- πρακτικές κυκλικής οικονομίας,
- συστήματα ανανεώσιμων πηγών ενέργειας,
- και στρατηγικές προσαρμογής στην κλιματική αλλαγή.

Ο ΟΟΣΑ προσδιορίζει επιπλέον το κοινωνικοοικονομικό υπόβαθρο, τις εκπαιδευτικές ευκαιρίες και την πρόσβαση σε μαθησιακά περιβάλλοντα με γνώμονα τη βιωσιμότητα ως σημαντικούς παράγοντες που επηρεάζουν την περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση και την ανάπτυξη πράσινων ικανοτήτων μεταξύ των νέων.

Οι μαθητές που συμμετέχουν πιο ενεργά σε προγράμματα περιβαλλοντικής εκπαίδευσης, σε εξωσχολικές πρωτοβουλίες βιωσιμότητας και σε δραστηριότητες συμμετοχικής μάθησης επιδεικνύουν γενικά ισχυρότερη παιδεία σε θέματα βιωσιμότητας και μεγαλύτερη αυτοπεποίθηση όσον αφορά την επίλυση περιβαλλοντικών προβλημάτων.

Προοπτικές του Ευρωπαϊκού Οργανισμού Περιβάλλοντος (ΕΟΠ)

Ο Ευρωπαϊκός Οργανισμός Περιβάλλοντος (ΕΕΑ) τονίζει ότι η περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση και η συμμετοχή του κοινού αποτελούν βασικά στοιχεία της επιτυχημένης μετάβασης στη βιωσιμότητα και των στρατηγικών μετριασμού της κλιματικής αλλαγής. Σύμφωνα με τις αξιολογήσεις του ΕΕΑ, η αλλαγή συμπεριφοράς και η συμμετοχή των πολιτών αναγνωρίζονται ολοένα και περισσότερο ως κρίσιμοι παράγοντες που επηρεάζουν την ικανότητα της Ευρώπης να επιτύχει τους στόχους της κλιματικής ουδετερότητας και της περιβαλλοντικής βιωσιμότητας.

Η έρευνα του ΕΟΠ δείχνει ότι οι νεότερες γενιές συχνά επιδεικνύουν μεγαλύτερο άνοιγμα απέναντι σε:

- βιώσιμοι τρόποι ζωής,
- υιοθέτηση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας,
- πρακτικές βιώσιμης κινητικότητας,
- ηθική κατανάλωση,
- και αλλαγές συμπεριφοράς που σχετίζονται με το κλίμα.

Οι νεότεροι πληθυσμοί υποστηρίζουν γενικά περισσότερο πολιτικές προανατολισμένες στη βιωσιμότητα, όπως τα συστήματα μεταφορών χαμηλών εκπομπών, η επέκταση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας και τα μέτρα κυκλικής οικονομίας.

Ταυτόχρονα, ο ΕΟΠ προειδοποιεί ότι η ευαισθητοποίηση από μόνη της δεν εγγυάται απαραίτητα τη μεταμόρφωση της συμπεριφοράς. Τα διαρθρωτικά εμπόδια, όπως οι οικονομικοί περιορισμοί, η ανεπαρκής υποδομή, η έλλειψη θεσμικής υποστήριξης και οι περιορισμένες ευκαιρίες εκπαίδευσης για τη βιωσιμότητα, ενδέχεται να μειώσουν την ικανότητα των νέων να υιοθετούν με συνέπεια περιβαλλοντικά βιώσιμες συμπεριφορές.

Επιπλέον, η έρευνα καταδεικνύει ότι τα επίπεδα περιβαλλοντικής ευαισθητοποίησης ποικίλλουν σημαντικά μεταξύ των περιφερειών, των εκπαιδευτικών υποβάθρων και των κοινωνικοοικονομικών ομάδων. Οι νέοι που ζουν σε αστικές περιοχές ή συμμετέχουν σε υψηλότερα επίπεδα εκπαίδευσης συχνά αναφέρουν μεγαλύτερη περιβαλλοντική εμπλοκή σε σύγκριση με τους πιο ευάλωτους ή περιθωριοποιημένους πληθυσμούς με λιγότερες ευκαιρίες μάθησης για τη βιωσιμότητα.



Έρευνες Νέων για το Άγχος για το Κλίμα και τη Συμμετοχή στη Βιωσιμότητα

Οι έρευνες για το κλίμα και τη βιωσιμότητα που επικεντρώνονται στους νέους καταδεικνύουν ολοένα και περισσότερο ότι η περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση των νεότερων γενεών συνδέεται στενά με τις συναισθηματικές αντιδράσεις, την κοινωνική συμμετοχή και τις μελλοντικές ανησυχίες.

Μια σημαντική διεθνής έρευνα που δημοσιεύτηκε στο The Lancet Planetary Health, στην οποία συμμετείχαν 10.000 νέοι ηλικίας 16-25 ετών, διαπίστωσε ότι:

- Το 75% θεώρησε το μέλλον «τρομακτικό» λόγω της κλιματικής αλλαγής,
- Το 56% πίστευε ότι η ανθρωπότητα ήταν «καταδικασμένη»,
- και το 39% ανέφερε δισταγμό σχετικά με την απόκτηση παιδιών λόγω περιβαλλοντικών ανησυχιών. (thelancet.com)

Αυτά τα ευρήματα καταδεικνύουν ότι η περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση μεταξύ των νεότερων γενεών εκτείνεται ολοένα και περισσότερο πέρα από την οικολογική κατανόηση και επηρεάζει τη συναισθηματική ευεξία, τις κοινωνικές αντιλήψεις και τον μακροπρόθεσμο σχεδιασμό της ζωής.

Ταυτόχρονα, οι έρευνες για τους νέους καταδεικνύουν επίσης την αυξανόμενη προθυμία των νέων να συμμετέχουν σε δράσεις βιωσιμότητας και περιβαλλοντικές πρωτοβουλίες. Σύμφωνα με την Έρευνα για το Κλίμα της Ευρωπαϊκής Τράπεζας Επενδύσεων, οι νεότεροι Ευρωπαίοι είναι σημαντικά πιο πιθανό από τις παλαιότερες γενιές να υποστηρίξουν αλλαγές συμπεριφοράς που συνδέονται με τη βιωσιμότητα, συμπεριλαμβανομένης της μειωμένης κατανάλωσης, της βιώσιμης χρήσης των μεταφορών και των προσαρμογών στον τρόπο ζωής με επίκεντρο το κλίμα (eib.org)

Ωστόσο, οι έρευνες δείχνουν επίσης ότι πολλοί νέοι αισθάνονται απογοητευμένοι σχετικά με την αντιληπτή θεσμική αδράνεια και την έλλειψη ουσιαστικών ευκαιριών συμμετοχής. Αισθήματα αδυναμίας, δυσπιστίας και ανεπαρκούς πολιτικής ανταπόκρισης εμφανίζονται συχνά στις μελέτες για τη νεολαία που σχετίζονται με το κλίμα.

Εμπόδια που επηρεάζουν την περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση και συμμετοχή Παρά την αυξανόμενη περιβαλλοντική ανησυχία, αρκετά εμπόδια εξακολουθούν να επηρεάζουν την ευαισθητοποίηση σχετικά με τη βιωσιμότητα και την περιβαλλοντική συμμετοχή των νέων. Έρευνα που διεξήχθη από ευρωπαϊκά ιδρύματα εντοπίζει παράγοντες όπως:

- παραπληροφόρηση και οικολογικό ξέπλυμα,
- ανεπαρκής εκπαίδευση για τη βιωσιμότητα,
- οικονομική ανασφάλεια,
- περιορισμένη πρόσβαση σε ευκαιρίες συμμετοχής,
- ψηφιακή παραπληροφόρηση,
- και έλλειψη πρακτικής εκπαίδευσης σε πράσινες δεξιότητες

ως σημαντικά εμπόδια που περιορίζουν την αποτελεσματική συμμετοχή στη βιωσιμότητα μεταξύ των νεότερων γενεών.

Οι εκπαιδευτικές ανισότητες επηρεάζουν επίσης σημαντικά τα επίπεδα περιβαλλοντικής παιδείας. Οι νέοι με μεγαλύτερη πρόσβαση σε προγράμματα περιβαλλοντικής εκπαίδευσης, σχολεία προσανατολισμένα στη βιωσιμότητα και συμμετοχικά μαθησιακά περιβάλλοντα επιδεικνύουν γενικά υψηλότερες ικανότητες βιωσιμότητας και πιο περιβαλλοντικά υπεύθυνες συμπεριφορές.

Για αυτόν τον λόγο, η Ευρωπαϊκή Ένωση προωθεί ολοένα και περισσότερο την εκπαίδευση για τη βιωσιμότητα, την ανάπτυξη πράσινων δεξιοτήτων και τη συμμετοχή των νέων τόσο στο πλαίσιο των τυπικών όσο και των μη τυπικών εκπαιδευτικών συστημάτων. Προγράμματα όπως το Erasmus+, το Ευρωπαϊκό Σύμφωνο για το Κλίμα και πρωτοβουλίες νέων με επίκεντρο τη βιωσιμότητα στοχεύουν στην ενίσχυση της περιβαλλοντικής παιδείας και στην υποστήριξη της ενεργού συμμετοχής των νεότερων γενεών στα κοινά.



Η Σημασία της Εκπαίδευσης για τη Βιωσιμότητα

Η έρευνα καταδεικνύει σταθερά ότι η περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση επηρεάζεται έντονα από τις εκπαιδευτικές εμπειρίες και τις ευκαιρίες συμμετοχικής μάθησης. Σύμφωνα με μελέτες της UNESCO και του ΟΟΣΑ, οι προσεγγίσεις βιωματικής μάθησης, όπως τα εργαστήρια, οι προσομοιώσεις, η παιχνιδιοποίηση, ο εθελοντισμός και οι δραστηριότητες συμμετοχής στην κοινότητα, είναι ιδιαίτερα αποτελεσματικές στην ενίσχυση των ικανοτήτων βιωσιμότητας και στην προώθηση της μακροπρόθεσμης αλλαγής συμπεριφοράς μεταξύ των νέων.

Συνεπώς, η περιβαλλοντική εκπαίδευση διαδραματίζει κρίσιμο ρόλο όχι μόνο στην αύξηση της ευαισθητοποίησης σχετικά με τα περιβαλλοντικά προβλήματα, αλλά και στην υποστήριξη:

- κριτική σκέψη,
- υπεύθυνη ιδιότητα του πολίτη,
- πρακτικές πράσινες δεξιότητες,
- συνεργατική επίλυση προβλημάτων,
- και ανθεκτικότητα όσον αφορά τις προκλήσεις βιωσιμότητας.

Καθώς η Ευρώπη συνεχίζει να προχωρά προς την κλιματική ουδετερότητα και τη μετάβαση στη βιωσιμότητα, η ενίσχυση της περιβαλλοντικής ευαισθητοποίησης των νεότερων γενεών παραμένει απαραίτητη για την επίτευξη μακροπρόθεσμων κλιματικών στόχων και την οικοδόμηση κοινωνικά ανθεκτικών και περιβαλλοντικά υπεύθυνων κοινοτήτων.

Αναφορές

- Έρευνα για τους Νέους του Ευρωβαρόμετρου 2025
- Ευρωπαϊκή Επιτροπή – Έρευνα για τη Δράση για το Κλίμα
- ΟΟΣΑ – Ικανότητα Περιβαλλοντικής Βιωσιμότητας Νέων
- Ευρωπαϊκός Οργανισμός Περιβάλλοντος
- Έρευνα για το Άγχος του Κλίματος - The Lancet Planetary Health
- Έρευνα για το Κλίμα της Ευρωπαϊκής Τράπεζας Επενδύσεων
- UNESCO – Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη



3.2 Καθημερινές Συμπεριφορές Βιωσιμότητας

Οι καθημερινές συμπεριφορές βιωσιμότητας διαδραματίζουν θεμελιώδη ρόλο στην αντιμετώπιση των περιβαλλοντικών προκλήσεων, στη μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου και στην υποστήριξη της μακροπρόθεσμης βιώσιμης ανάπτυξης. Οι ατομικές επιλογές που σχετίζονται με την κατανάλωση, τις μεταφορές, τη διαχείριση αποβλήτων και τη χρήση ενέργειας επηρεάζουν σημαντικά τις συνολικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις και τη ζήτηση πόρων. Παρόλο που οι μεγάλης κλίμακας μεταρρυθμίσεις πολιτικής και η τεχνολογική καινοτομία παραμένουν απαραίτητες για την επίτευξη των κλιματικών στόχων, η έρευνα καταδεικνύει ολοένα και περισσότερο ότι η αλλαγή συμπεριφοράς σε επίπεδο νοικοκυριού και κοινότητας αποτελεί κρίσιμο στοιχείο των διαδικασιών μετάβασης στη βιωσιμότητα.

Οι νέοι συχνά αναγνωρίζονται ως μία από τις κοινωνικές ομάδες που είναι πιο πρόθυμες να υιοθετήσουν περιβαλλοντικά υπεύθυνες συμπεριφορές και τρόπους ζωής προσανατολισμένους στη βιωσιμότητα. Ταυτόχρονα, μελέτες αποκαλύπτουν σημαντικές διαφορές μεταξύ των περιβαλλοντικών στάσεων και των πραγματικών συμπεριφορικών πρακτικών. Παράγοντες όπως οι οικονομικές συνθήκες, οι κοινωνικοί κανόνες, η διαθεσιμότητα υποδομών, οι εκπαιδευτικές ευκαιρίες και η θεσμική υποστήριξη επηρεάζουν σημαντικά τον βαθμό στον οποίο η ευαισθητοποίηση για τη βιωσιμότητα μεταφράζεται σε καθημερινή δράση.

Έρευνες που διεξήχθησαν από τον Ευρωπαϊκό Οργανισμό Περιβάλλοντος (EEA), τον ΟΟΣΑ, έρευνες του Ευρωβαρόμετρου και μελέτες βιωσιμότητας δείχνουν σταθερά ότι οι νεότερες γενιές σε όλη την Ευρώπη συμμετέχουν ολοένα και περισσότερο σε πρακτικές που σχετίζονται με τη βιωσιμότητα και συνδέονται με την ανακύκλωση, τη βιώσιμη κινητικότητα, την υπεύθυνη κατανάλωση και τις συνήθειες εξοικονόμησης ενέργειας. Ωστόσο, η υιοθέτηση συμπεριφορών παραμένει άνιση μεταξύ των περιφερειών και των κοινωνικοοικονομικών ομάδων.

Πρακτικές Ανακύκλωσης και Μείωσης Αποβλήτων

Η ανακύκλωση αποτελεί μια από τις πιο διαδεδομένες και ορατές συμπεριφορές βιωσιμότητας μεταξύ των Ευρωπαίων πολιτών και των νεότερων γενεών. Ο διαχωρισμός των αποβλήτων, η συμμετοχή στην ανακύκλωση, η μείωση του πλαστικού και η υποστήριξη πρακτικών κυκλικής οικονομίας προωθούνται ολοένα και περισσότερο μέσω δημόσιων πολιτικών, εκπαιδευτικών εκστρατειών και πρωτοβουλιών περιβαλλοντικής ευαισθητοποίησης σε όλη την Ευρώπη.

Σύμφωνα με έρευνες του Ευρωβαρόμετρου σχετικά με τις περιβαλλοντικές στάσεις, η πλειοψηφία των Ευρωπαίων πολιτών αναφέρει ότι συμμετέχει τακτικά σε δραστηριότητες ανακύκλωσης και στη μείωση των αποβλήτων ως μέρος των καθημερινών περιβαλλοντικών πρακτικών της. Οι νεότεροι ερωτηθέντες γενικά επιδεικνύουν ιδιαίτερα ισχυρή υποστήριξη στις πολιτικές ανακύκλωσης, στη μείωση των πλαστικών μιας χρήσης και στα βιώσιμα συστήματα διαχείρισης αποβλήτων. (europa.eu)

Η Ευρωπαϊκή Ένωση έχει επίσης εφαρμόσει φιλόδοξους στόχους για την ανακύκλωση και την κυκλική οικονομία, ανταποκρινόμενη στις αυξανόμενες ανησυχίες σχετικά με την εξάντληση των πόρων και την παραγωγή αποβλήτων. Σύμφωνα με στοιχεία της Eurostat, τα ποσοστά ανακύκλωσης αστικών αποβλήτων εντός της Ευρωπαϊκής Ένωσης έχουν αυξηθεί σημαντικά τις τελευταίες δεκαετίες, αν και εξακολουθούν να υπάρχουν σημαντικές διαφορές μεταξύ των κρατών μελών. Ορισμένες χώρες ανακυκλώνουν περισσότερο από το 60% των αστικών αποβλήτων, ενώ άλλες εξακολουθούν να βασίζονται σε μεγάλο βαθμό σε συστήματα υγειονομικής ταφής. (ec.europa.eu)



Έρευνα που διεξήγαγε ο ΟΟΣΑ δείχνει ότι οι νεότερες γενιές γενικά επιδεικνύουν μεγαλύτερη ευαισθητοποίηση σχετικά με τις περιβαλλοντικές συνέπειες της υπερκατανάλωσης και της παραγωγής αποβλήτων σε σύγκριση με τις προηγούμενες γενιές. Πολλοί νέοι υποστηρίζουν ολοένα και περισσότερο:

- επαναχρησιμοποίηση προϊόντα,
- στρατηγικές μείωσης των αποβλήτων,
- ηθική κατανάλωση,
- αγορές μεταχειρισμένων ειδών,
- και βιώσιμες λύσεις συσκευασίας

Ταυτόχρονα, μελέτες αποκαλύπτουν ότι οι συμπεριφορές ανακύκλωσης επηρεάζονται έντονα από τη διαθεσιμότητα των τοπικών υποδομών, τις εκστρατείες ευαισθητοποίησης του κοινού, την ευκολία και την εμπιστοσύνη στα συστήματα διαχείρισης αποβλήτων. Η έλλειψη προσβάσιμων υποδομών ανακύκλωσης και οι ασυνεπείς περιβαλλοντικές πολιτικές ενδέχεται να μειώσουν τα ποσοστά συμμετοχής παρά τα υψηλά επίπεδα περιβαλλοντικής ανησυχίας.

Βιώσιμη Κινητικότητα και Μεταφορικές Συμπεριφορές

Οι επιλογές κινητικότητας και μεταφορών αντιπροσωπεύουν μια άλλη σημαντική διάσταση της καθημερινής συμπεριφοράς για τη βιωσιμότητα. Ο τομέας των μεταφορών παραμένει ένας από τους μεγαλύτερους παράγοντες που συμβάλλουν στις εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου στην Ευρώπη, καθιστώντας τις πρακτικές βιώσιμης κινητικότητας απαραίτητες για την επίτευξη των στόχων για το κλίμα και την ενέργεια.

Έρευνα που διεξήγαγε ο Ευρωπαϊκός Οργανισμός Περιβάλλοντος καταδεικνύει ότι οι νεότερες γενιές υποστηρίζουν όλο και περισσότερο συστήματα μεταφορών χαμηλών εκπομπών και λύσεις βιώσιμης κινητικότητας, όπως

- δημόσιες συγκοινωνίες,
- ποδηλασία,
- περίπατος,
- ηλεκτρική κινητικότητα,
- και υπηρεσίες κοινής κινητικότητας.

Σύμφωνα με την Έρευνα για το Κλίμα της Ευρωπαϊκής Τράπεζας Επενδύσεων, οι νεότεροι Ευρωπαίοι είναι σημαντικά πιο πιθανό από τις μεγαλύτερες ηλικιακές ομάδες να υποστηρίξουν τους περιορισμούς στα συστήματα μεταφορών υψηλών εκπομπών και να υιοθετήσουν περιβαλλοντικά συνειδητές συμπεριφορές κινητικότητας (eib.org)

Οι αστικοί πληθυσμοί νέων, ειδικότερα, δίνουν ολοένα και μεγαλύτερη προτεραιότητα σε επιλογές κινητικότητας με γνώμονα τη βιωσιμότητα, λόγω περιβαλλοντικής ευαισθητοποίησης, οικονομικών παραγόντων και μεταβαλλόμενων προτιμήσεων στον τρόπο ζωής. Οι υποδομές για ποδήλατα, ο φιλικός προς τους πεζούς αστικός σχεδιασμός και τα βελτιωμένα συστήματα δημόσιων συγκοινωνιών έχουν συμβάλει στην αύξηση της συμμετοχής στη βιώσιμη κινητικότητα σε πολλές ευρωπαϊκές πόλεις.

Ταυτόχρονα, σημαντικά διαρθρωτικά εμπόδια εξακολουθούν να επηρεάζουν τις συμπεριφορές κινητικότητας. Η περιορισμένη διαθεσιμότητα των δημόσιων συγκοινωνιών, η ανεπαρκής υποδομή ποδηλασίας, οι οικονομικές ανισότητες και οι διαφορές στην περιφερειακή προσβασιμότητα ενδέχεται να μειώσουν τις ευκαιρίες για υιοθέτηση βιώσιμων μεταφορών, ιδίως σε αγροτικές ή οικονομικά μειονεκτούσες περιοχές.

Επιπλέον, η έρευνα καταδεικνύει ότι οι συμπεριφορές κινητικότητας επηρεάζονται όχι μόνο από την περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση αλλά και από την προσιτή τιμή, την ευκολία, την ασφάλεια και τις συνθήκες πολεοδομικού σχεδιασμού. Συνεπώς, η μετάβαση στη βιωσιμότητα απαιτεί τόσο αλλαγή συμπεριφοράς όσο και βελτιώσεις στις συστημικές υποδομές που υποστηρίζουν επιλογές κινητικότητας χαμηλών εκπομπών άνθρακα.



Υπεύθυνη Κατανάλωση και Επιλογές Τρόπου Ζωής

Τα καταναλωτικά πρότυπα επηρεάζουν σημαντικά την περιβαλλοντική βιωσιμότητα, επειδή τα συστήματα παραγωγής, οι αλυσίδες εφοδιασμού, τα συστήματα τροφίμων και η καταναλωτική συμπεριφορά συμβάλλουν συλλογικά στις εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου, στην παραγωγή αποβλήτων, στην απώλεια βιοποικιλότητας και στην εξάντληση των πόρων.

Έρευνες που δημοσιεύθηκαν από τον ΟΟΣΑ και τον Ευρωπαϊκό Οργανισμό Περιβάλλοντος δείχνουν ότι οι νεότερες γενιές επιδεικνύουν ολοένα και μεγαλύτερη επίγνωση σχετικά με τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις των επιλογών των καταναλωτών. Οι βιώσιμες καταναλωτικές συμπεριφορές μεταξύ των νέων συχνά περιλαμβάνουν:

- μείωση της υπερκατανάλωσης,
- υποστήριξη ηθικών εμπορικών σημάτων,
- αποφεύγοντας την γρήγορη μόδα,
- αγορά μεταχειρισμένων προϊόντων,
- μείωση της σπατάλης τροφίμων,
- και επιλέγοντας προϊόντα που σέβονται το περιβάλλον.

Σύμφωνα με τις περιβαλλοντικές έρευνες του Ευρωβαρόμετρου, οι νεότεροι Ευρωπαίοι συνδέουν ολοένα και περισσότερο τη βιώσιμη κατανάλωση με την προσωπική ευθύνη και τη δράση για το κλίμα. Πολλοί ερωτηθέντες αναφέρουν ότι προσπαθούν να μειώσουν τη χρήση πλαστικού, να αποφύγουν τις περιττές αγορές και να υποστηρίξουν τοπικά ή περιβαλλοντικά υπεύθυνα προϊόντα όποτε είναι δυνατόν. (europa.eu)

Ωστόσο, μελέτες αποκαλύπτουν επίσης ένα επίμονο «χάσμα στάσης-συμπεριφοράς», όπου τα άτομα που εκφράζουν έντονη περιβαλλοντική ανησυχία δεν υιοθετούν πάντα συνεπείς πρακτικές βιώσιμης κατανάλωσης. Οι οικονομικοί περιορισμοί, οι κοινωνικές πιέσεις, οι επιρροές μάρκετινγκ, τα ζητήματα προσβασιμότητας και η έλλειψη οικονομικά προσιτών βιώσιμων εναλλακτικών λύσεων επηρεάζουν συχνά τη συμπεριφορά των καταναλωτών.

Η γρήγορη μόδα και η ψηφιακή καταναλωτική κουλτούρα παραμένουν ιδιαίτερα σημαντικές προκλήσεις βιωσιμότητας που επηρεάζουν τους νεότερους πληθυσμούς. Η έρευνα δείχνει ότι οι τάσεις των μέσων κοινωνικής δικτύωσης, οι διαδικτυακές καταναλωτικές συνήθειες και οι σύντομοι κύκλοι ζωής των προϊόντων συμβάλλουν σημαντικά στην υπερκατανάλωση και την περιβαλλοντική πίεση.

Για αυτόν τον λόγο, η εκπαίδευση για τη βιωσιμότητα δίνει ολοένα και μεγαλύτερη έμφαση στην υπεύθυνη κατανάλωση, την κριτική σκέψη, την ευαισθητοποίηση για την κυκλική οικονομία και την ηθική καταναλωτική συμπεριφορά ως σημαντικά συστατικά της περιβαλλοντικής ιθαγένειας και της βιωσιμότητας.

Συνήθειες εξοικονόμησης ενέργειας και συμπεριφορές στο σπίτι

Η χρήση ενέργειας στα νοικοκυριά και οι καθημερινές πρακτικές εξοικονόμησης ενέργειας διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στη μείωση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων και στη βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης. Απλές συμπεριφορικές ενέργειες, όπως η μείωση της περιττής χρήσης ηλεκτρικής ενέργειας, η προσαρμογή των συστημάτων θέρμανσης, ο περιορισμός της κατανάλωσης νερού και η χρήση ενεργειακά αποδοτικών συσκευών, μπορούν συλλογικά να συμβάλουν σε σημαντικές μειώσεις των εκπομπών και της ζήτησης ενέργειας των νοικοκυριών.

Έρευνα που διεξήγαγε ο Διεθνής Οργανισμός Ενέργειας (IEA) υποδηλώνει ότι οι αλλαγές στη συμπεριφορά που σχετίζονται με την κατανάλωση ενέργειας στα νοικοκυριά θα μπορούσαν να συμβάλουν σημαντικά στη μείωση των παγκόσμιων εκπομπών και στην υποστήριξη των στόχων της ενεργειακής μετάβασης. (iea.org)

Σύμφωνα με έρευνες του Ευρωβαρόμετρου, πολλοί Ευρωπαίοι πολίτες αναφέρουν ολοένα και περισσότερο ότι υιοθετούν πρακτικές εξοικονόμησης ενέργειας τόσο λόγω περιβαλλοντικών ανησυχιών όσο και λόγω του αυξανόμενου κόστους ενέργειας. Οι νεότερες γενιές, ειδικότερα, εκφράζουν συχνά την υποστήριξή τους για:

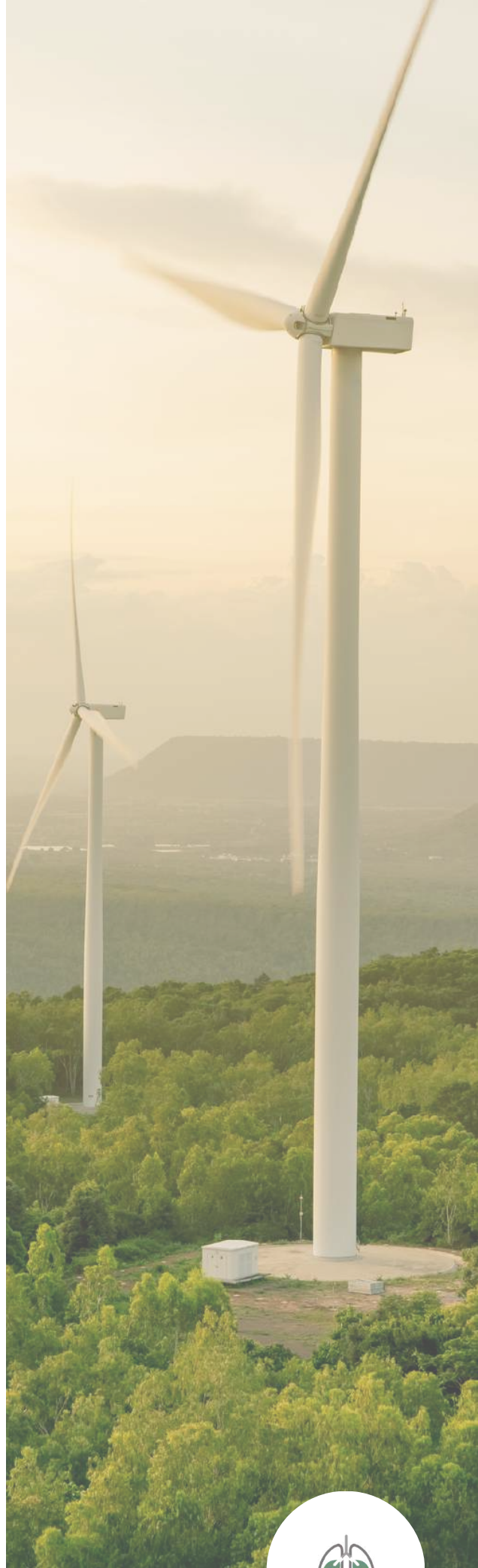
- χρήση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας,
- ενεργειακά αποδοτικές τεχνολογίες,
- μειωμένη σπατάλη ενέργειας,
- και έξυπνες ενεργειακές λύσεις.

Συνήθεις συμπεριφορές εξοικονόμησης ενέργειας μεταξύ των νέων περιλαμβάνουν:

- απενεργοποίηση αχρησιμοποίητων ηλεκτρικών συσκευών,
- μείωση της κατανάλωσης θέρμανσης και ψύξης,
- χρησιμοποιώντας φωτισμό LED,
- περιορισμός της σπατάλης νερού,
- και επιλέγοντας ενεργειακά αποδοτικές συσκευές.

Η πρόσφατη ευρωπαϊκή ενεργειακή κρίση συνέβαλε επιπλέον στην αυξημένη ευαισθητοποίηση του κοινού σχετικά με την ενεργειακή εξάρτηση, την προσιτή τιμή της ενέργειας και τη σημασία της αποδοτικής χρήσης της ενέργειας. Η αύξηση των τιμών της ενέργειας ώθησε πολλά νοικοκυριά να υιοθετήσουν πιο ενεργειακά συνειδητές συμπεριφορές και πρακτικές κατανάλωσης προσανατολισμένες στη βιωσιμότητα.

Ωστόσο, μελέτες δείχνουν ότι η μακροπρόθεσμη αλλαγή συμπεριφοράς απαιτεί περισσότερα από προσωρινά οικονομικά κίνητρα. Οι βιώσιμες ενεργειακές συμπεριφορές είναι πιο πιθανό να διατηρηθούν όταν υποστηρίζονται από περιβαλλοντική εκπαίδευση, συμμετοχή της κοινότητας, προσβάσιμες υποδομές και ευρύτερη κουλτούρα βιωσιμότητας.





Κοινωνικές Επιρροές και Αλλαγή Συμπεριφοράς

Οι καθημερινές συμπεριφορές βιωσιμότητας επηρεάζονται έντονα από το κοινωνικό περιβάλλον, τα δίκτυα συνομηλίκων, τις εκπαιδευτικές εμπειρίες και τους πολιτισμικούς κανόνες. Η έρευνα στην επιστήμη συμπεριφοράς καταδεικνύει ότι τα άτομα είναι πιο πιθανό να υιοθετήσουν περιβαλλοντικά υπεύθυνες πρακτικές όταν οι συμπεριφορές βιωσιμότητας είναι κοινωνικά ορατές, πολιτισμικά υποστηριζόμενες και θεσμικά ενθαρρύνονται.

Οι νέοι επηρεάζονται ιδιαίτερα από:

- μάθηση από ομοτίμους,
- ψηφιακά μέσα,
- εκπαιδευτικά ιδρύματα,
- οργανώσεις νεολαίας,
- και διαδικτυακές κοινότητες βιωσιμότητας.

Οι συμμετοχικές δραστηριότητες βιωσιμότητας, οι εθελοντικές πρωτοβουλίες, οι εκστρατείες για το κλίμα και οι προσεγγίσεις βιωματικής μάθησης μπορούν επομένως να ενισχύσουν σημαντικά την περιβαλλοντική δέσμευση και να ενθαρρύνουν τον μακροπρόθεσμο μετασχηματισμό συμπεριφοράς.

Ταυτόχρονα, η αλλαγή συμπεριφοράς από μόνη της δεν μπορεί να αντιμετωπίσει πλήρως τις περιβαλλοντικές προκλήσεις χωρίς συστημική πολιτική υποστήριξη. Οι βιώσιμοι τρόποι ζωής απαιτούν υποστηρικτικές υποδομές, προσβάσιμες δημόσιες υπηρεσίες, οικονομικά προσιτές βιώσιμες εναλλακτικές λύσεις και συντονισμένη περιβαλλοντική διακυβέρνηση.

Τελικά, οι καθημερινές συμπεριφορές βιωσιμότητας αποτελούν ουσιαστικό στοιχείο της ευρύτερης μετάβασης στη βιωσιμότητα. Οι πρακτικές ανακύκλωσης, οι επιλογές βιώσιμης κινητικότητας, οι υπεύθυνες καταναλωτικές συνήθειες και οι συμπεριφορές εξοικονόμησης ενέργειας συμβάλλουν συλλογικά στη μείωση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων, ενισχύοντας παράλληλα την περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση, την ενεργό συμμετοχή των πολιτών και τη μακροπρόθεσμη κουλτούρα βιωσιμότητας μεταξύ των νεότερων γενεών και της ευρύτερης κοινωνίας.

Αναφορές

- Ευρωβαρόμετρο – Στάσεις των Ευρωπαίων απέναντι στο Περιβάλλον
- Eurostat – Στατιστικά στοιχεία για τα αστικά απόβλητα
- Ευρωπαϊκός Οργανισμός Περιβάλλοντος – Βιώσιμη Κατανάλωση και Παραγωγή
- Έρευνα για το Κλίμα της Ευρωπαϊκής Τράπεζας Επενδύσεων
- ΟΟΣΑ – Ικανότητα Περιβαλλοντικής Βιωσιμότητας Νέων
- Διεθνής Οργανισμός Ενέργειας – Ενεργειακή Απόδοση και Αλλαγή Συμπεριφοράς



3.3 Ευαισθητοποίηση σχετικά με τις Πράσινες Δεξιότητες και Κενά Γνώσεων

Η μετάβαση προς κλιματικά ουδέτερες και βιώσιμες κοινωνίες απαιτεί ολοένα και περισσότερο την ανάπτυξη πράσινων δεξιοτήτων, βιωσιμότητας και περιβαλλοντικών ικανοτήτων σε όλους τους τομείς της κοινωνίας. Οι κυβερνήσεις, οι διεθνείς οργανισμοί, τα εκπαιδευτικά ιδρύματα και οι παράγοντες της αγοράς εργασίας αναγνωρίζουν ολοένα και περισσότερο ότι η επίτευξη μακροπρόθεσμων στόχων βιωσιμότητας εξαρτάται όχι μόνο από την τεχνολογική καινοτομία και τις περιβαλλοντικές πολιτικές, αλλά και από τις γνώσεις, τις ικανότητες, τις συμπεριφορές και την ικανότητα των πολιτών να συμμετέχουν αποτελεσματικά στις διαδικασίες μετάβασης στη βιωσιμότητα.

Οι νέοι αναμένεται να διαδραματίσουν ιδιαίτερα σημαντικό ρόλο στην αναδυόμενη πράσινη οικονομία και στον βιώσιμο μετασχηματισμό της αγοράς εργασίας. Ωστόσο, έρευνα που διεξήχθη από ευρωπαϊκά και διεθνή ιδρύματα καταδεικνύει ότι εξακολουθούν να υπάρχουν σημαντικά κενά όσον αφορά τον γραμματισμό σε θέματα βιωσιμότητας, τις πρακτικές πράσινες ικανότητες, τις δεξιότητες ψηφιακής βιωσιμότητας και την πρόσβαση σε ευκαιρίες περιβαλλοντικής εκπαίδευσης.

Η αυξανόμενη ζήτηση για πράσινες δεξιότητες αντικατοπτρίζει ευρύτερες οικονομικές και κοινωνικές αλλαγές που σχετίζονται με την απαλλαγή από τις ανθρακούχες εκπομπές, την επέκταση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, τα συστήματα κυκλικής οικονομίας, τη βιώσιμη κινητικότητα, την περιβαλλοντική διακυβέρνηση και την πράσινη τεχνολογική καινοτομία. Σύμφωνα με τον ΟΟΣΑ και το Ευρωπαϊκό Κέντρο για την Ανάπτυξη της Επαγγελματικής Κατάρτισης (CEDEFOP), οι αγορές εργασίας απαιτούν ολοένα και περισσότερο εργαζόμενους ικανούς να προσαρμοστούν σε βιομηχανίες με προσανατολισμό στη βιωσιμότητα και σε περιβαλλοντικά υπεύθυνα οικονομικά συστήματα.

Ταυτόχρονα, μελέτες αποκαλύπτουν συνεχώς ότι τα εκπαιδευτικά συστήματα συχνά δυσκολεύονται να παρέχουν στους νέους επαρκείς πρακτικές ικανότητες βιωσιμότητας και διεπιστημονική περιβαλλοντική κατανόηση που είναι απαραίτητες για την αποτελεσματική συμμετοχή τους στην πράσινη μετάβαση.

Βιώσιμη παιδεία και περιβαλλοντικές ικανότητες

Η βιωσιμότητα ως γραμματισμός αναφέρεται στις γνώσεις, τις δεξιότητες, τις αξίες, τις στάσεις και την κριτική κατανόηση που απαιτούνται για να αντιμετωπίσουν τα άτομα υπεύθυνα τις περιβαλλοντικές, κοινωνικές και οικονομικές προκλήσεις βιωσιμότητας. Η βιωσιμότητα ως γραμματισμός εκτείνεται πέρα από τη θεωρητική περιβαλλοντική επίγνωση και περιλαμβάνει την ικανότητα λήψης τεκμηριωμένων αποφάσεων, αξιολόγησης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων, υιοθέτησης βιώσιμων συμπεριφορών και ενεργής συμμετοχής στις διαδικασίες βιωσιμότητας.

Έρευνα που δημοσιεύτηκε από την UNESCO προσδιορίζει την αειφορική παιδεία ως βασικό στοιχείο της Εκπαίδευσης για τη Βιώσιμη Ανάπτυξη (ΕΑΑ), τονίζοντας ότι τα άτομα πρέπει να αναπτύξουν όχι μόνο περιβαλλοντικές γνώσεις αλλά και ικανότητες που σχετίζονται με την κριτική σκέψη, τη συστημική σκέψη, τη συνεργασία, την ηθική ευθύνη και την επίλυση προβλημάτων. (unesco.org)

Σύμφωνα με έρευνα του ΟΟΣΑ σχετικά με τις ικανότητες περιβαλλοντικής βιωσιμότητας μεταξύ των νέων, πολλοί μαθητές σε όλη την Ευρώπη επιδεικνύουν σχετικά υψηλή επίγνωση σχετικά με την κλιματική αλλαγή και την υποβάθμιση του περιβάλλοντος, αλλά σημαντικά χαμηλότερη αυτοπεποίθηση όσον αφορά την πρακτική επίλυση προβλημάτων βιωσιμότητας και τη λήψη περιβαλλοντικών αποφάσεων. (oecd.org)

Ο ΟΟΣΑ επισημαίνει επιπλέον ότι η αειφορική παιδεία παραμένει συχνά κατακερματισμένη και ασυνεπής μεταξύ των εκπαιδευτικών συστημάτων. Η περιβαλλοντική εκπαίδευση συχνά ενσωματώνεται άνισα στα προγράμματα σπουδών, ενώ οι πρακτικές ικανότητες βιωσιμότητας είναι συχνά υποανάπτυκτες σε σύγκριση με τις θεωρητικές περιβαλλοντικές γνώσεις.





Η έρευνα που διεξήχθη μέσω του Προγράμματος Διεθνούς Αξιολόγησης Μαθητών (PISA) καταδεικνύει περαιτέρω ότι οι μαθητές με ισχυρότερο περιβαλλοντικό αλφαριθμητισμό είναι πιο πιθανό να υιοθετήσουν περιβαλλοντικά υπεύθυνες συμπεριφορές και να συμμετέχουν ενεργά σε πρωτοβουλίες βιωσιμότητας. Ωστόσο, οι ανισότητες που συνδέονται με το κοινωνικοοικονομικό υπόβαθρο, την ποιότητα της εκπαίδευσης και την πρόσβαση σε ευκαιρίες μάθησης με γνώμονα τη βιωσιμότητα εξακολουθούν να επηρεάζουν σημαντικά τα επίπεδα ικανοτήτων.

Ψηφιακές Πράσινες Δεξιότητες και Τεχνολογικός Μετασχηματισμός

Η ραγδαία επέκταση της ψηφιοποίησης και της πράσινης τεχνολογικής καινοτομίας έχει δημιουργήσει αυξανόμενη ζήτηση για ψηφιακές πράσινες δεξιότητες που συνδυάζουν τεχνολογικές ικανότητες με γνώσεις προσανατολισμένες στη βιωσιμότητα και περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση. Οι ψηφιακές πράσινες δεξιότητες περιλαμβάνουν ολοένα και περισσότερο ικανότητες που σχετίζονται με

- έξυπνα ενεργειακά συστήματα,
- τεχνολογίες ανανεώσιμων πηγών ενέργειας,
- ανάλυση περιβαλλοντικών δεδομένων,
- βιώσιμες ψηφιακές υποδομές,
- λύσεις βιωσιμότητας που υποστηρίζονται από την Τεχνητή Νοημοσύνη,
- καινοτομία στην κυκλική οικονομία,
- και τεχνολογίες βιώσιμης διαχείρισης πόρων.

Σύμφωνα με τα πλαίσια της Ευρωπαϊκής Επιτροπής για την Ψηφιακή Εκπαίδευση και την Πράσινη Μετάβαση, η ψηφιακή και η πράσινη μετάβαση είναι ολοένα και πιο αλληλένδετες και αλληλοενισχυόμενες. Η βιώσιμη τεχνολογική καινοτομία αναμένεται να διαδραματίσει σημαντικό ρόλο στη μείωση των εκπομπών, στη βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης και στην υποστήριξη κλιματικά ουδέτερων οικονομικών συστημάτων.

Έρευνα που δημοσιεύτηκε από το CEDEFOP δείχνει ότι πολλά μελλοντικά επαγγέλματα θα απαιτούν υβριδικές ικανότητες που συνδυάζουν την περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση με ψηφιακές και τεχνολογικές δεξιότητες. Οι πράσινοι τομείς, όπως οι ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, οι βιώσιμες κατασκευές, η περιβαλλοντική μηχανική, η έξυπνη κινητικότητα και η κλιματική τεχνολογία, απαιτούν ολοένα και περισσότερο εργαζόμενους ικανούς να προσαρμοστούν τόσο στον ψηφιακό μετασχηματισμό όσο και στους στόχους βιωσιμότητας (cedefop.europa.eu)

Ωστόσο, μελέτες αποκαλύπτουν επίσης σημαντικά κενά στις ψηφιακές πράσινες ικανότητες μεταξύ των νεότερων γενεών. Παρόλο που πολλοί νέοι επιδεικνύουν ισχυρό γενικό ψηφιακό αλφαριθμητισμό, συχνά δεν κατανοούν τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις των ψηφιακών τεχνολογιών και τις διαστάσεις βιωσιμότητας των διαδικασιών ψηφιακού μετασχηματισμού.

Έρευνα που διεξήγαγε το Ευρωπαϊκό Ίδρυμα Επαγγελματικής Κατάρτισης (ETF) υπογραμμίζει ότι η ίδια η ψηφιοποίηση συμβάλλει σημαντικά στη ζήτηση ενέργειας, στην παραγωγή ηλεκτρονικών αποβλήτων και στην κατανάλωση πόρων. Συνεπώς, η εκπαίδευση για τη βιωσιμότητα απαιτεί ολοένα και περισσότερο την ενσωμάτωση της περιβαλλοντικής ευαισθητοποίησης στα πλαίσια της ψηφιακής εκπαίδευσης (etf.europa.eu)

Η Ευρωπαϊκή Ένωση προωθεί ολοένα και περισσότερο την ανάπτυξη ψηφιακών πράσινων δεξιοτήτων μέσω πρωτοβουλιών που συνδέονται με το Σχέδιο Δράσης για την Ψηφιακή Εκπαίδευση, την Ευρωπαϊκή Ατζέντα Δεξιοτήτων και προγράμματα επαγγελματικής κατάρτισης με επίκεντρο τη βιωσιμότητα. Παρ' όλα αυτά, εξακολουθούν να υπάρχουν σημαντικές ανισότητες όσον αφορά την πρόσβαση σε ψηφιακές υποδομές, εκπαίδευση για τη βιωσιμότητα και ευκαιρίες πράσινης τεχνολογικής μάθησης.

Εκπαιδευτικές Προκλήσεις και Συστημικά Κενά

Τα εκπαιδευτικά συστήματα διαδραματίζουν κεντρικό ρόλο στην υποστήριξη της ευαισθητοποίησης για τη βιωσιμότητα και της ανάπτυξης πράσινων δεξιοτήτων. Ωστόσο, πολλαπλές μελέτες δείχνουν ότι οι τρέχουσες εκπαιδευτικές δομές αντιμετωπίζουν συχνά δυσκολίες στην αποτελεσματική ενσωμάτωση των δεξιοτήτων βιωσιμότητας σε τυπικά και μη τυπικά μαθησιακά περιβάλλοντα.

Σύμφωνα με τις αναλύσεις της UNESCO και του ΟΟΣΑ, η περιβαλλοντική εκπαίδευση συχνά παραμένει:

- κατακερματισμένο,
- προσανατολισμένο στη θεωρία,
- ανεπαρκώς διεπιστημονική,
- και αποκομμένο από την πρακτική εφαρμογή της βιωσιμότητας.

Πολλά σχολεία και εκπαιδευτικά ιδρύματα εξακολουθούν να αντιμετωπίζουν τη βιωσιμότητα ως δευτερεύον θέμα και όχι ως εγκάρσια εκπαιδευτική προτεραιότητα που ενσωματώνεται σε όλα τα προγράμματα σπουδών και τα μαθησιακά περιβάλλοντα.

Έρευνα που διεξήγαγε η Ευρωπαϊκή Επιτροπή καταδεικνύει επιπλέον ότι οι εκπαιδευτικοί και οι εργαζόμενοι στον τομέα της νεολαίας αναφέρουν συχνά ανεπαρκή κατάρτιση, μεθοδολογική υποστήριξη και εκπαιδευτικούς πόρους που σχετίζονται με την εκπαίδευση για τη βιωσιμότητα και την ανάπτυξη πράσινων ικανοτήτων. (education.ec.europa.eu)

Οι βασικές εκπαιδευτικές προκλήσεις που έχουν εντοπιστεί από ευρωπαϊκές και διεθνείς μελέτες περιλαμβάνουν:

- περιορισμένες πρακτικές ευκαιρίες μάθησης για τη βιωσιμότητα,
- ανεπαρκείς μέθοδοι βιωματικής μάθησης,
- έλλειψη διεπιστημονικής περιβαλλοντικής εκπαίδευσης,
- άνιση πρόσβαση σε προγράμματα προσανατολισμένα στη βιωσιμότητα,
- περιορισμένη εκπαίδευση εκπαιδευτικών σε δεξιότητες βιωσιμότητας,
- και ανεπαρκής ενσωμάτωση των πράσινων δεξιοτήτων στα συστήματα επαγγελματικής εκπαίδευσης.

Επιπλέον, η έρευνα καταδεικνύει ότι οι παραδοσιακές εκπαιδευτικές προσεγγίσεις που επικεντρώνονται κυρίως στις θεωρητικές πληροφορίες είναι συχνά λιγότερο αποτελεσματικές στην προώθηση της μακροπρόθεσμης αλλαγής συμπεριφοράς και της συμμετοχής στη βιωσιμότητα. Οι μέθοδοι συμμετοχικής μάθησης, η βιωματική εκπαίδευση, η παιχνιδιοποίηση, η εμπλοκή της κοινότητας και οι δραστηριότητες βιωσιμότητας που βασίζονται σε έργα θεωρούνται γενικά πιο αποτελεσματικές για την ανάπτυξη πρακτικών πράσινων ικανοτήτων μεταξύ των νέων.



Πράσινες Δεξιότητες και Μελλοντική Απασχόληση

Η αυξανόμενη σημασία των πράσινων δεξιοτήτων συνδέεται επίσης στενά με τον μελλοντικό μετασχηματισμό της αγοράς εργασίας. Σύμφωνα με τον Διεθνή Οργανισμό Εργασίας (ILO), η μετάβαση προς βιώσιμες οικονομίες αναμένεται να δημιουργήσει εκατομμύρια νέες θέσεις εργασίας παγκοσμίως σε τομείς που συνδέονται με τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, τις βιώσιμες υποδομές, τη διαχείριση του περιβάλλοντος, τα συστήματα κυκλικής οικονομίας και την πράσινη καινοτομία (ilo.org)

Ταυτόχρονα, οι εργαζόμενοι που δεν διαθέτουν ικανότητες βιωσιμότητας ενδέχεται να αντιμετωπίσουν αυξανόμενη ευαλωτότητα στις μεταβαλλόμενες αγορές εργασίας. Η έρευνα του CEDEFOP δείχνει ότι η περιβαλλοντική μετάβαση θα επηρεάσει σχεδόν όλα τα επαγγέλματα σε διαφορετικό βαθμό, απαιτώντας συνεχή επανεκπαίδευση και διαδικασίες δια βίου μάθησης που συνδέονται με την προσαρμογή στη βιωσιμότητα.

Συνεπώς, οι νέοι χρειάζονται ολοένα και περισσότερο όχι μόνο περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση αλλά και πρακτικές δεξιότητες που συνδέονται με

- βιώσιμη επιχειρηματικότητα,
- συστήματα ανανεώσιμων πηγών ενέργειας,
- διαχείριση περιβαλλοντικών έργων,
- πράσινη καινοτομία,
- βιώσιμη κατανάλωση,
- και τεχνολογίες ψηφιακής βιωσιμότητας

Επιπλέον, η έρευνα καταδεικνύει ότι οι νεότερες γενιές αναγνωρίζουν ολοένα και περισσότερο τη σημασία των πράσινων ικανοτήτων για τη μελλοντική απασχολησιμότητα. Οι έρευνες του Ευρωβαρόμετρου δείχνουν αυξανόμενο ενδιαφέρον μεταξύ των νέων της Ευρώπης για σταδιοδρομίες με γνώμονα τη βιωσιμότητα και περιβαλλοντικά υπεύθυνα επαγγέλματα.

Η Σημασία της Μη Τυπικής Εκπαίδευσης και της Εργασίας για τους Νέους Η μη τυπική εκπαίδευση και η εργασία για τους νέους αναγνωρίζονται ολοένα και περισσότερο ως σημαντικοί μηχανισμοί για την αντιμετώπιση των κενών στις πράσινες δεξιότητες και την υποστήριξη της ανάπτυξης του γραμματισμού στη βιωσιμότητα. Εργαστήρια, ανταλλαγές νέων, πρωτοβουλίες εθελοντισμού, δραστηριότητες βιωματικής μάθησης, προσομοιώσεις, κοινοτικά έργα και μέθοδοι παιχνιδιοποίησης μπορούν να παρέχουν πρακτικές ικανότητες βιωσιμότητας που συχνά λείπουν από τα παραδοσιακά εκπαιδευτικά περιβάλλοντα.

Το πρόγραμμα Erasmus+ και άλλες ευρωπαϊκές πρωτοβουλίες για τους νέους δίνουν ολοένα και μεγαλύτερη προτεραιότητα στην εκπαίδευση για τη βιωσιμότητα, τη συμμετοχή στην κλιματική αλλαγή και την ανάπτυξη πράσινων δεξιοτήτων σε μη τυπικά μαθησιακά πλαίσια. Συνεπώς, οι εργαζόμενοι για νέους και οι κοινοτικές οργανώσεις διαδραματίζουν ιδιαίτερα σημαντικό ρόλο στην υποστήριξη της περιβαλλοντικής ευαισθητοποίησης, της ενεργού συμμετοχής στα κοινά και της πρακτικής συμμετοχής στη βιωσιμότητα μεταξύ των νεότερων γενεών.

Έρευνα που δημοσιεύτηκε από την UNESCO καταδεικνύει ότι οι συμμετοχικές και βιωματικές προσεγγίσεις της εκπαίδευσης για τη βιωσιμότητα είναι ιδιαίτερα αποτελεσματικές στην ενίσχυση του κινήτρου, της συμπεριφορικής εμπλοκής και της μακροπρόθεσμης περιβαλλοντικής ευθύνης μεταξύ των νέων.



Τελικά, η αντιμετώπιση των κενών ευαισθητοποίησης σχετικά με τις πράσινες δεξιότητες και των εκπαιδευτικών προκλήσεων απαιτεί συντονισμένη δράση σε όλα τα εκπαιδευτικά συστήματα, τις αγορές εργασίας, τα πλαίσια πολιτικής και τις δομές συμμετοχής των νέων. Η ενίσχυση του γραμματισμού στη βιωσιμότητα, των ψηφιακών πράσινων ικανοτήτων και της πρακτικής περιβαλλοντικής εκπαίδευσης παραμένει απαραίτητη για την υποστήριξη της πράσινης μετάβασης και τη διασφάλιση ότι οι νεότερες γενιές είναι έτοιμες να συμμετάσχουν ενεργά σε βιώσιμες και ανθεκτικές στην κλιματική αλλαγή κοινωνίες.

Αναφορές

- ΟΟΣΑ – Ικανότητα Περιβαλλοντικής Βιωσιμότητας Νέων
- UNESCO – Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη
- Ευρωπαϊκή Επιτροπή – Πράσινη Εκπαίδευση και Βιωσιμότητα
- CEDEFOP – Πράσινες Δεξιότητες και Μετάβαση στην Αγορά Εργασίας
- Ευρωπαϊκό Ίδρυμα Επαγγελματικής Κατάρτισης – Πράσινες Δεξιότητες και Ικανότητες Βιωσιμότητας
- Διεθνής Οργάνωση Εργασίας – Πράσινες Θέσεις Εργασίας και Μελλοντική Απασχόληση

3.4 Εμπόδια στη Βιώσιμη Συμπεριφορά

Παρόλο που η περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση και η δημόσια υποστήριξη για πρωτοβουλίες βιωσιμότητας έχουν αυξηθεί σημαντικά σε όλη την Ευρώπη τις τελευταίες δεκαετίες, η έρευνα καταδεικνύει σταθερά ότι η ευαισθητοποίηση από μόνη της δεν οδηγεί αυτόματα σε βιώσιμη αλλαγή συμπεριφοράς. Πολλά άτομα, συμπεριλαμβανομένων των νέων, συνεχίζουν να αντιμετωπίζουν πρακτικά, οικονομικά, κοινωνικά και διαρθρωτικά εμπόδια που περιορίζουν την ικανότητά τους να υιοθετήσουν περιβαλλοντικά υπεύθυνους τρόπους ζωής και να συμμετέχουν ενεργά στις διαδικασίες μετάβασης στη βιωσιμότητα.

Το χάσμα μεταξύ της περιβαλλοντικής ανησυχίας και της πραγματικής βιώσιμης συμπεριφοράς αναγνωρίζεται ευρέως στην έρευνα για τη βιωσιμότητα και την επιστήμη συμπεριφοράς ως το «χάσμα στάσης-συμπεριφοράς». Μελέτες που διεξήχθησαν από τον ΟΟΣΑ, τον Ευρωπαϊκό Οργανισμό Περιβάλλοντος (ΕΟΠ) και τα ερευνητικά πλαίσια της Ευρωπαϊκής Επιτροπής δείχνουν ότι τα άτομα συχνά εκφράζουν ισχυρή υποστήριξη για τη δράση για το κλίμα και την περιβαλλοντική βιωσιμότητα, ενώ ταυτόχρονα αντιμετωπίζουν εμπόδια που εμποδίζουν τη συνεπή εφαρμογή βιώσιμων πρακτικών στην καθημερινή ζωή.

Αυτά τα εμπόδια συχνά αλληλοσυνδέονται και επηρεάζονται από τις εκπαιδευτικές ανισότητες, τις οικονομικές συνθήκες, τους περιορισμούς στις υποδομές, την θεσμική υποστήριξη, τους κοινωνικούς κανόνες, την πολιτική εμπιστοσύνη και την πρόσβαση σε ευκαιρίες προσανατολισμένες στη βιωσιμότητα. Η κατανόηση αυτών των εμποδίων είναι απαραίτητη για την ανάπτυξη αποτελεσματικών στρατηγικών περιβαλλοντικής εκπαίδευσης, πολιτικών βιωσιμότητας και πρωτοβουλιών συμμετοχής των νέων, ικανών να υποστηρίξουν μακροπρόθεσμο μετασχηματισμό συμπεριφοράς.

Έλλειψη Ευαισθητοποίησης και Βιωσιμότητας

Ένα από τα πιο συχνά εντοπισμένα εμπόδια στη βιώσιμη συμπεριφορά είναι η ανεπαρκής περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση και ο περιορισμένος αλφαριθμητισμός σε θέματα βιωσιμότητας. Παρόλο που η κλιματική αλλαγή και τα περιβαλλοντικά ζητήματα λαμβάνουν ολοένα και μεγαλύτερη προσοχή από τα μέσα ενημέρωσης, η έρευνα καταδεικνύει ότι πολλά άτομα εξακολουθούν να μην έχουν πρακτική κατανόηση σχετικά με

- ενεργειακή απόδοση,
- βιώσιμη κατανάλωση,
- συστήματα ανανεώσιμων πηγών ενέργειας,
- αρχές της κυκλικής οικονομίας,
- και οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις των καθημερινών συμπεριφορών.



Σύμφωνα με μελέτες του ΟΟΣΑ σχετικά με τις ικανότητες περιβαλλοντικής βιωσιμότητας, πολλοί νέοι επιδεικνύουν γενική ανησυχία σχετικά με τα περιβαλλοντικά προβλήματα, ενώ παράλληλα δεν έχουν εμπιστοσύνη στην ικανότητά τους να εφαρμόσουν τις γνώσεις βιωσιμότητας σε πρακτικά πλαίσια (oecd.org). Επιπλέον, η έρευνα δείχνει ότι οι γνώσεις βιωσιμότητας είναι συχνά κατακερματισμένες και ασυνεπείς μεταξύ των εκπαιδευτικών συστημάτων. Τα περιβαλλοντικά θέματα μπορεί να αντιμετωπίζονται θεωρητικά χωρίς να παρέχονται επαρκείς ευκαιρίες για βιωματική μάθηση, κριτική σκέψη ή πρακτική εφαρμογή της βιωσιμότητας.

Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή υπογραμμίζει ότι η περιβαλλοντική εκπαίδευση παραμένει άνισα ενσωματωμένη στα ευρωπαϊκά εκπαιδευτικά συστήματα, με σημαντικές διαφορές όσον αφορά την ποιότητα των προγραμμάτων σπουδών, την κατάρτιση των εκπαιδευτικών και την πρόσβαση σε ευκαιρίες μάθησης με γνώμονα τη βιωσιμότητα (education.ec.europa.eu)

Η έλλειψη επίγνωσης μπορεί επίσης να επηρεάσει την κατανόηση σχετικά με τις ευρύτερες συστημικές διαστάσεις των προκλήσεων βιωσιμότητας. Τα άτομα συχνά υποτιμούν τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις των συστημάτων μεταφορών, των ψηφιακών τεχνολογιών, των προτύπων υπερκατανάλωσης, των συστημάτων τροφίμων και της χρήσης ενέργειας. Η έρευνα στην περιβαλλοντική ψυχολογία καταδεικνύει ότι η αλλαγή συμπεριφοράς είναι πιο πιθανή όταν τα άτομα κατανοούν τόσο τις περιβαλλοντικές συνέπειες των πράξεών τους όσο και τις πρακτικές εναλλακτικές λύσεις που έχουν στη διάθεσή τους.

Ταυτόχρονα, η υπερφόρτωση πληροφοριών και η περίπλοκη ορολογία βιωσιμότητας ενδέχεται να δημιουργήσουν σύγχυση και αποδέσμευση, ιδίως μεταξύ των νεότερων πληθυσμών που εκτίθενται σε μεγάλους όγκους ψηφιακού περιεχομένου και αντικρουόμενες περιβαλλοντικές αφηγήσεις.

Χρηματοοικονομικοί Περιορισμοί και Οικονομικές Ανισότητες

Οι οικονομικοί παράγοντες αποτελούν ένα από τα σημαντικότερα εμπόδια που επηρεάζουν τη βιώσιμη συμπεριφορά και τη συμμετοχή στις διαδικασίες μετάβασης στη βιωσιμότητα. Παρόλο που οι περιβαλλοντικά υπεύθυνοι τρόποι ζωής συχνά προωθούνται δημόσια, τα βιώσιμα προϊόντα, οι ενεργειακά αποδοτικές τεχνολογίες και οι εναλλακτικές λύσεις χαμηλών εκπομπών άνθρακα ενδέχεται να παραμείνουν οικονομικά απρόσιτες για πολλά άτομα και νοικοκυριά.

Έρευνα που διεξήγαγε ο Ευρωπαϊκός Οργανισμός Περιβάλλοντος καταδεικνύει ότι οι πληθυσμοί με χαμηλό εισόδημα και τα ευάλωτα νοικοκυριά αντιμετωπίζουν συχνά μεγαλύτερες δυσκολίες στην υιοθέτηση βιώσιμων πρακτικών λόγω οικονομικής ανασφάλειας, περιορισμένης πρόσβασης σε βιώσιμες υποδομές και υψηλότερης έκθεσης σε περιβαλλοντικούς κινδύνους (eea.europa.eu)

Οι νέοι επηρεάζονται ιδιαίτερα από οικονομικά εμπόδια που συνδέονται με τη συμμετοχή στη βιωσιμότητα. Η αύξηση του κόστους στέγασης, η ανασφάλεια στην απασχόληση, ο πληθωρισμός και οι αυξήσεις στις τιμές της ενέργειας επηρεάζουν σημαντικά την ικανότητα των νεότερων γενεών να επενδύσουν σε βιώσιμα προϊόντα, πράσινες τεχνολογίες ή φιλικές προς το περιβάλλον επιλογές κινητικότητας.

Για παράδειγμα, τα ηλεκτρικά οχήματα, οι ενεργειακά αποδοτικές ανακαινίσεις κατοικιών, τα βιολογικά προϊόντα και τα συστήματα ανανεώσιμων πηγών ενέργειας συχνά απαιτούν σημαντικές οικονομικές επενδύσεις που μπορεί να μην είναι οικονομικά προσιτές για οικονομικά ευάλωτους πληθυσμούς. Οι βιώσιμες καταναλωτικές συμπεριφορές μπορεί επομένως να συνδεθούν με κοινωνικοοικονομικά προνόμια και όχι με καθολικά προσβάσιμες πρακτικές.

Έρευνα που δημοσιεύτηκε από την Έρευνα για το Κλίμα της Ευρωπαϊκής Τράπεζας Επενδύσεων δείχνει ότι οι νεότεροι Ευρωπαίοι υποστηρίζουν σθεναρά τη δράση για το κλίμα, αλλά συχνά εκφράζουν ανησυχίες σχετικά με την οικονομική προσιτότητα των μέτρων μετάβασης στη βιωσιμότητα (eib.org)





Feel Green

Η ενεργειακή φτώχεια παραμένει επιπλέον μια αυξανόμενη πρόκληση σε ολόκληρη την Ευρώπη. Σύμφωνα με εκτιμήσεις της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, εκατομμύρια Ευρωπαίοι δυσκολεύονται να διατηρήσουν επαρκείς συνθήκες θέρμανσης και ψύξης λόγω του αυξανόμενου κόστους ενέργειας και των αναποτελεσματικών υποδομών στέγασης. Συνεπώς, η ενεργειακή ανασφάλεια περιορίζει την ικανότητα πολλών νοικοκυριών να δώσουν προτεραιότητα σε μακροπρόθεσμες επενδύσεις βιωσιμότητας.

Ο ΟΟΣΑ προειδοποιεί ότι οι μεταβάσεις στη βιωσιμότητα που θεωρούνται οικονομικά άδικες ή κοινωνικά άνισες ενδέχεται να μειώσουν την εμπιστοσύνη και τη συμμετοχή του κοινού στις περιβαλλοντικές πολιτικές. Για αυτόν τον λόγο, πολλές ευρωπαϊκές στρατηγικές βιωσιμότητας τονίζουν ολοένα και περισσότερο τη σημασία μιας «δίκαιης μετάβασης», διασφαλίζοντας ότι οι πολιτικές για το κλίμα παραμένουν κοινωνικά χωρίς αποκλεισμούς και οικονομικά προσβάσιμες.

Παραπληροφόρηση, Πράσινο ξεπλύσιμο και Ψηφιακές Προκλήσεις

Η παραπληροφόρηση και η παραπλανητική περιβαλλοντική επικοινωνία αποτελούν ολοένα και περισσότερο σημαντικά εμπόδια που επηρεάζουν την ευαισθητοποίηση σχετικά με τη βιωσιμότητα και τη συμπεριφορική εμπλοκή. Η επέκταση των ψηφιακών μέσων και των πλατφορμών κοινωνικής δικτύωσης έχει αυξήσει σημαντικά την έκθεση του κοινού σε ανακριβείς, πολωμένες ή χειραγωγικές περιβαλλοντικές πληροφορίες.

Έρευνα που δημοσιεύτηκε από την UNESCO και το Ευρωπαϊκό Παρατηρητήριο Ψηφιακών Μέσων καταδεικνύει ότι η παραπληροφόρηση για το κλίμα και η περιβαλλοντική παραπληροφόρηση μπορούν να αποδυναμώσουν την εμπιστοσύνη του κοινού στα επιστημονικά στοιχεία, να μειώσουν τη δέσμευση για το κλίμα και να συμβάλουν στη σύγχυση σχετικά με τις προτεραιότητες βιωσιμότητας (unesco.org)

Οι νέοι είναι ιδιαίτερα εκτεθειμένοι σε περιβάλλοντα ψηφιακής παραπληροφόρησης λόγω των υψηλών επιπέδων χρήσης των μέσων κοινωνικής δικτύωσης και κατανάλωσης ψηφιακού περιεχομένου. Οι αντικρουόμενες αφηγήσεις σχετικά με την επιστήμη του κλίματος, τις πολιτικές βιωσιμότητας, τα συστήματα ανανεώσιμων πηγών ενέργειας και την περιβαλλοντική ευθύνη ενδέχεται να μειώσουν την εμπιστοσύνη στις θεσμικές πηγές πληροφόρησης και στην επιστημονική συναίνεση.

Ένα άλλο σημαντικό ζήτημα είναι το «πράσινο ξέπλυμα», που αναφέρεται σε παραπλανητικές πρακτικές μάρκετινγκ ή επικοινωνίας μέσω των οποίων εταιρείες, ιδρύματα ή οργανισμοί υπερβάλλουν ή παρουσιάζουν ψευδώς τα διαπιστευτήριά τους για την περιβαλλοντική βιωσιμότητα. Έρευνα που διεξήγαγε η Ευρωπαϊκή Επιτροπή καταδεικνύει αυξανόμενες ανησυχίες σχετικά με παραπλανητικούς περιβαλλοντικούς ισχυρισμούς και ανεπαρκή διαφάνεια στην εμπορική επικοινωνία που σχετίζεται με τη βιωσιμότητα (commission.europa.eu)

Το «πράσινο ξέπλυμα» μπορεί να μειώσει την εμπιστοσύνη του κοινού στις πρωτοβουλίες βιωσιμότητας και να δημιουργήσει αβεβαιότητα σχετικά με τις πραγματικά βιώσιμες καταναλωτικές επιλογές. Μελέτες καταδεικνύουν ότι οι καταναλωτές, ιδίως οι νεότερες γενιές, απαιτούν ολοένα και περισσότερο αξιόπιστες περιβαλλοντικές πληροφορίες και διαφανή πρότυπα βιωσιμότητας από θεσμούς και επιχειρήσεις.

Η ψηφιακή παραπληροφόρηση συμβάλλει επίσης στον σκεπτικισμό για το κλίμα, στην πολιτική πόλωση και στη μειωμένη υποστήριξη των πολιτικών βιωσιμότητας. Ως εκ τούτου, οι ερευνητές τονίζουν ολοένα και περισσότερο τη σημασία του γραμματισμού στα μέσα ενημέρωσης, της κριτικής σκέψης και της εκπαίδευσης για τη βιωσιμότητα που βασίζεται σε τεκμηριωμένα στοιχεία, τόσο σε τυπικά όσο και σε μη τυπικά μαθησιακά περιβάλλοντα.

Έλλειψη Ευκαιριών και Διαρθρωτικά Εμπόδια

Η βιώσιμη συμπεριφορά επηρεάζεται έντονα από τις εξωτερικές συνθήκες και τις διαρθρωτικές ευκαιρίες που είναι διαθέσιμες εντός των κοινοτήτων και των κοινωνιών. Ακόμη και άτομα που επιδεικνύουν υψηλά επίπεδα περιβαλλοντικής ευαισθητοποίησης ενδέχεται να δυσκολεύονται να υιοθετήσουν βιώσιμες πρακτικές όταν δεν υπάρχουν υποστηρικτικές υποδομές, θεσμική υποστήριξη ή ευκαιρίες συμμετοχής.

Έρευνα που διεξήγαγε ο Ευρωπαϊκός Οργανισμός Περιβάλλοντος υπογραμμίζει ότι οι συμπεριφορές βιωσιμότητας εξαρτώνται σε μεγάλο βαθμό από:

- υποδομές μεταφορών,
- πρόσβαση σε συστήματα ανακύκλωσης,
- διαθεσιμότητα δημόσιων συγκοινωνιών,
- οικονομικά προσιτά βιώσιμα προϊόντα,
- ευκαιρίες συμμετοχής στην κοινότητα,
- και υποστηρικτικές δημόσιες πολιτικές.

Για παράδειγμα, η υιοθέτηση της βιώσιμης κινητικότητας είναι σημαντικά πιο δύσκολη σε περιοχές με περιορισμένα συστήματα δημόσιων συγκοινωνιών ή ανεπαρκείς υποδομές ποδηλασίας. Ομοίως, οι συμπεριφορές μείωσης και ανακύκλωσης αποβλήτων επηρεάζονται έντονα από την προσβασιμότητα και την αποτελεσματικότητα των τοπικών συστημάτων διαχείρισης αποβλήτων.

Επιπλέον, οι νέοι αναφέρουν περιορισμένες ευκαιρίες για ουσιαστική συμμετοχή στις διαδικασίες λήψης αποφάσεων για το περιβάλλον και στη διακυβέρνηση της βιωσιμότητας. Οι έρευνες του Ευρωβαρόμετρου για τους νέους δείχνουν ότι πολλοί νέοι Ευρωπαίοι αισθάνονται αποκλεισμένοι από τις συζητήσεις πολιτικής που επηρεάζουν το κλίμα και το περιβάλλον. (europa.eu)

Οι εκπαιδευτικές ανισότητες δημιουργούν επίσης κενά συμμετοχής. Οι νέοι με μεγαλύτερη πρόσβαση σε σχολεία με προσανατολισμό στη βιωσιμότητα, εξωσχολικά προγράμματα, ευκαιρίες εθελοντισμού και οργανώσεις νέων γενικά επιδεικνύουν ισχυρότερη δέσμευση στη βιωσιμότητα και πρακτικές περιβαλλοντικές ικανότητες.

Ταυτόχρονα, οι αγροτικές κοινότητες, οι οικονομικά μειονεκτούντες πληθυσμοί και οι περιθωριοποιημένες ομάδες ενδέχεται να έχουν λιγότερες ευκαιρίες για περιβαλλοντική συμμετοχή και εκπαίδευση για τη βιωσιμότητα. Αυτές οι ανισότητες ενδέχεται να εντείνουν ευρύτερες κοινωνικές και περιβαλλοντικές ανισότητες με την πάροδο του χρόνου.



Feel Green

Πολυπλοκότητα Συμπεριφοράς και Κοινωνικοί Κανόνες

Οι συμπεριφορές βιωσιμότητας επηρεάζονται επιπλέον από συνήθειες, ρουτίνες, πολιτισμικές προσδοκίες, επιρροή από ομοτίμους και κοινωνικούς κανόνες. Η έρευνα στην επιστήμη συμπεριφοράς καταδεικνύει ότι τα άτομα συχνά δίνουν προτεραιότητα στην άνεση, την προσιτή τιμή και την κοινωνική αποδοχή έναντι των μακροπρόθεσμων περιβαλλοντικών παραμέτρων.

Τα μη βιώσιμα καταναλωτικά πρότυπα ενισχύονται συχνά από:

- συστήματα διαφήμισης,
- κουλτούρα γρήγορης κατανάλωσης,
- ψηφιακός καταναλωτισμός,
- κοινωνικές πιέσεις,
- και οικονομικές δομές με υψηλή ένταση άνθρακα.

Επιπλέον, η έρευνα δείχνει ότι ο μετασχηματισμός της συμπεριφοράς είναι πιο πιθανός όταν οι βιώσιμες πρακτικές γίνονται κοινωνικά ομαλοποιημένες και θεσμικά υποστηριζόμενες. Η συμμετοχή της κοινότητας, η μάθηση από ομοτίμους, τα πρότυπα ρόλων και οι συνεργατικές πρωτοβουλίες βιωσιμότητας μπορούν επομένως να ενισχύσουν σημαντικά την περιβαλλοντική δέσμευση και τη μακροπρόθεσμη υιοθέτηση συμπεριφορών.

Σύμφωνα με τον Διεθνή Οργανισμό Ενέργειας, ο συνδυασμός της αλλαγής συμπεριφοράς με την υποστήριξη πολιτικής και την τεχνολογική καινοτομία μπορεί να μειώσει σημαντικά τις εκπομπές και να επιταχύνει τις διαδικασίες μεταβασης στη βιωσιμότητα (iea.org)

Η Σημασία των Στρατηγικών Βιωσιμότητας χωρίς Αποκλεισμούς

Η αντιμετώπιση των εμποδίων στη βιώσιμη συμπεριφορά απαιτεί ολοκληρωμένες και συμπεριληπτικές προσεγγίσεις που συνδυάζουν την εκπαίδευση, την οικονομική προσβασιμότητα, την ανάπτυξη υποδομών, την υποστήριξη πολιτικής και τη συμμετοχή του κοινού. Η έρευνα καταδεικνύει σταθερά ότι οι μεταβάσεις στη βιωσιμότητα είναι πιο αποτελεσματικές όταν οι περιβαλλοντικές πολιτικές παραμένουν κοινωνικά δίκαιες, οικονομικά προσβάσιμες και συμμετοχικές.

Η περιβαλλοντική εκπαίδευση, η μη τυπική μάθηση, η συμμετοχή των νέων και η εμπλοκή της κοινότητας διαδραματίζουν ιδιαίτερα σημαντικό ρόλο στην ενίσχυση της ευαισθητοποίησης για τη βιωσιμότητα και στη μείωση των εμποδίων συμπεριφοράς μεταξύ των νεότερων γενεών. Οι συμμετοχικές προσεγγίσεις, οι δραστηριότητες βιωματικής μάθησης και οι πρακτικές ευκαιρίες βιωσιμότητας συμβάλλουν στη μετατροπή της περιβαλλοντικής ανησυχίας σε ενεργή εμπλοκή και μακροπρόθεσμη αλλαγή συμπεριφοράς. Τελικά, η υπέρβαση των εμποδίων στη βιώσιμη συμπεριφορά απαιτεί την αναγνώριση ότι η βιωσιμότητα δεν αποτελεί αποκλειστικά ατομική ευθύνη, αλλά και μια συστημική και κοινωνική πρόκληση που αφορά συλλογικά θεσμούς, κυβερνήσεις, εκπαιδευτικά συστήματα, βιομηχανίες και κοινότητες.

Αναφορές

- ΟΟΣΑ – Ικανότητα Περιβαλλοντικής Βιωσιμότητας Νέων
- Ευρωπαϊκή Επιτροπή – Πράσινη Εκπαίδευση και Βιωσιμότητα
- Ευρωπαϊκός Οργανισμός Περιβάλλοντος
- Έρευνα για το Κλίμα της Ευρωπαϊκής Τράπεζας Επενδύσεων
- UNESCO – Παραπληροφόρηση για το Κλίμα στην Ψηφιακή Εποχή
- Ευρωπαϊκή Επιτροπή – Πράσινοι ισχυρισμοί και οικολογική λογοκρισία
- Διεθνής Οργανισμός Ενέργειας – Ενεργειακή Απόδοση και Αλλαγή Συμπεριφοράς



Feel Green

3.5 Συμμετοχή των Νέων σε Δράσεις για το Κλίμα και τη Βιωσιμότητα

Η συμμετοχή των νέων έχει αναδειχθεί ως μια από τις σημαντικότερες κινητήριες δυνάμεις στα σύγχρονα κινήματα δράσης για το κλίμα και βιωσιμότητας. Σε όλη την Ευρώπη και παγκοσμίως, οι νέοι συμμετέχουν ολοένα και περισσότερο σε περιβαλλοντικό ακτιβισμό, εθελοντικές πρωτοβουλίες, εκστρατείες βιωσιμότητας, κοινοτικά έργα και δραστηριότητες υπεράσπισης του κλίματος που στοχεύουν στην αντιμετώπιση της περιβαλλοντικής υποβάθμισης, στην προώθηση της κοινωνικής ευθύνης και στην υποστήριξη των διαδικασιών μετάβασης στη βιωσιμότητα.

Διεθνείς οργανισμοί, όπως η Ευρωπαϊκή Επιτροπή, η UNESCO, τα Ηνωμένα Έθνη και ο Ευρωπαϊκός Οργανισμός Περιβάλλοντος, αναγνωρίζουν ολοένα και περισσότερο τη συμμετοχή των νέων ως απαραίτητη για την επίτευξη μακροπρόθεσμων στόχων για το κλίμα και τη βιωσιμότητα. Οι νέοι θεωρούνται όχι μόνο ως μελλοντικοί δικαιούχοι των πολιτικών βιωσιμότητας, αλλά και ως ενεργοί συντελεστές ικανοί να επηρεάσουν την περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση, τον μετασχηματισμό συμπεριφοράς, τον δημόσιο διάλογο και την ανθεκτικότητα της κοινότητας.

Η έρευνα καταδεικνύει σταθερά ότι η συμμετοχή σε περιβαλλοντικές πρωτοβουλίες συμβάλλει θετικά στην παιδεία για τη βιωσιμότητα, την ενεργό συμμετοχή στα κοινά, την κοινωνική δέσμευση, τη δημοκρατική συμμετοχή και τη μακροπρόθεσμη περιβαλλοντική ευθύνη μεταξύ των νεότερων γενεών. Ταυτόχρονα, οι συμμετοχικές δραστηριότητες βιωσιμότητας συμβάλλουν στη μετατροπή της περιβαλλοντικής ανησυχίας και του άγχους για το κλίμα σε εποικοδομητική κοινωνική δράση και συλλογική επίλυση προβλημάτων.

Εθελοντισμός Νέων και Περιβαλλοντική Συμμετοχή

Ο περιβαλλοντικός εθελοντισμός έχει γίνει μια από τις πιο συνηθισμένες μορφές συμμετοχής των νέων σε δράσεις βιωσιμότητας σε όλη την Ευρώπη. Οι νέοι συμμετέχουν όλο και περισσότερο σε δραστηριότητες όπως:

- εκστρατείες καθαρισμού του περιβάλλοντος,
- πρωτοβουλίες φύτευσης δέντρων,
- έργα διατήρησης της βιοποικιλότητας,
- προγράμματα ανακύκλωσης,
- εκστρατείες ευαισθητοποίησης για το κλίμα,
- δράσεις βιώσιμης κινητικότητας,
- και έργα βιωσιμότητας της κοινότητας.

Σύμφωνα με έρευνες του Ευρωβαρόμετρου σχετικά με τη συμμετοχή των νέων, οι νεότεροι Ευρωπαίοι επιδεικνύουν αυξανόμενη προθυμία συμμετοχής σε εθελοντικές δραστηριότητες που συνδέονται με την περιβαλλοντική βιωσιμότητα και την κοινωνική ευθύνη. (europa.eu) Έρευνα που διεξήγαγε η UNESCO δείχνει ότι οι εθελοντικές δραστηριότητες συμβάλλουν σημαντικά στα εξής:

- περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση,
- ανάπτυξη πρακτικών πράσινων δεξιοτήτων,
- διαπολιτισμική συνεργασία,
- ηγετικές ικανότητες,
- και την ανθεκτικότητα της κοινότητας.

Οι συμμετοχικές περιβαλλοντικές δραστηριότητες ενισχύουν επιπλέον το αίσθημα δράσης και συλλογικής ευθύνης των νέων σχετικά με τις προκλήσεις που αφορούν το κλίμα και τη βιωσιμότητα. Μελέτες δείχνουν ότι οι νέοι που συμμετέχουν σε εθελοντικές πρωτοβουλίες είναι πιο πιθανό να υιοθετήσουν μακροπρόθεσμες βιώσιμες συμπεριφορές και να συμμετέχουν ενεργά σε ευρύτερες κοινωνικές και περιβαλλοντικές διαδικασίες.



Ευρωπαϊκά προγράμματα όπως το Erasmus+, το Ευρωπαϊκό Σώμα Αλληλεγγύης και το Ευρωπαϊκό Σύμφωνο για το Κλίμα υποστηρίζουν ολοένα και περισσότερο τον εθελοντισμό των νέων και τη συμμετοχή στη βιωσιμότητα μέσω ευκαιριών χρηματοδότησης, έργων κινητικότητας, περιβαλλοντικών πρωτοβουλιών και δραστηριοτήτων μη τυπικής μάθησης.

Το Ευρωπαϊκό Σώμα Αλληλεγγύης, για παράδειγμα, υποστηρίζει εθελοντικά έργα που συνδέονται με την προστασία του περιβάλλοντος, τη διατήρηση της βιοποικιλότητας, τις βιώσιμες κοινότητες και την ευαισθητοποίηση για το κλίμα, ενθαρρύνοντας τους νέους να συμμετέχουν άμεσα σε τοπικές και διεθνείς πρωτοβουλίες βιωσιμότητας. (youth.europa.eu)

Ακτιβισμός για το Κλίμα και Κινήματα Νέων

Ο ακτιβισμός για το κλίμα έχει γίνει μια από τις πιο ορατές διαστάσεις της συμμετοχής των νέων τα τελευταία χρόνια. Νέοι σε όλη την Ευρώπη και παγκοσμίως συμμετέχουν ολοένα και περισσότερο σε διαδηλώσεις για το κλίμα, εκστρατείες υπεράσπισης, κινήματα ευαισθητοποίησης, ψηφιακό ακτιβισμό και πρωτοβουλίες για το περιβάλλον με πολιτικό προσανατολισμό.

Τα κινήματα για το κλίμα με επικεφαλής νέους, όπως το Fridays for Future και άλλες περιβαλλοντικές εκστρατείες βάσης, συνέβαλαν σημαντικά στην αύξηση της παγκόσμιας προβολής των κλιματικών ζητημάτων και στην αύξηση της δημόσιας πίεσης σχετικά με τις περιβαλλοντικές πολιτικές. Αυτά τα κινήματα βοήθησαν να τεθούν η κλιματική αλλαγή και η μετάβαση στη βιωσιμότητα στο επίκεντρο του δημόσιου διαλόγου και των πολιτικών ατζεντών σε πολλές χώρες.

Έρευνα που δημοσιεύτηκε από το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο και τον ΟΟΣΑ καταδεικνύει ότι οι νεότερες γενιές εκφράζουν γενικά ισχυρότερη υποστήριξη για τις πολιτικές για το κλίμα και τις μεταρρυθμίσεις βιωσιμότητας σε σύγκριση με τις μεγαλύτερες ηλικιακές ομάδες. (europarl.europa.eu) Ο ακτιβισμός για το κλίμα μεταξύ των νέων συχνά υποκινείται από:

- ανησυχίες σχετικά με τις μελλοντικές περιβαλλοντικές συνθήκες,
- αντιληπτή θεσμική αδράνεια,
- ανησυχίες για την κοινωνική δικαιοσύνη,
- διαγενεακή ευθύνη,
- και αυξανόμενη ευαισθητοποίηση σχετικά με τους κινδύνους που σχετίζονται με το κλίμα.

Ταυτόχρονα, η έρευνα καταδεικνύει ότι ο ακτιβισμός των νέων για το κλίμα επεκτείνεται πέρα από τις διαμαρτυρίες και τις διαδηλώσεις. Πολλοί νέοι ασχολούνται ολοένα και περισσότερο με:

- συζητήσεις πολιτικής,
- βιώσιμη επιχειρηματικότητα,
- έργα περιβαλλοντικής καινοτομίας,
- καμπάνιες ψηφιακής ευαισθητοποίησης,
- εκπαιδευτικές πρωτοβουλίες,
- και δράσεις βιωσιμότητας της τοπικής κοινότητας.

Οι ψηφιακές πλατφόρμες και τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης διαδραματίζουν επιπλέον σημαντικό ρόλο στη διευκόλυνση του περιβαλλοντικού ακτιβισμού και της συμμετοχής στη βιωσιμότητα μεταξύ των νεότερων γενεών. Οι διαδικτυακές κοινότητες, οι ψηφιακές καμπάνιες και τα κοινωνικά δίκτυα επιτρέπουν την ταχεία διάδοση πληροφοριών για το κλίμα και αυξάνουν τις ευκαιρίες για κινητοποίηση και συνεργατική συμμετοχή.

Ωστόσο, μελέτες εντοπίζουν επίσης προκλήσεις που επηρεάζουν τον ακτιβισμό των νέων για το κλίμα, όπως

- το άγχος για το κλίμα και η συναισθηματική εξάντληση,
- πολιτική πόλωση,
- παραπληροφόρηση και διαδικτυακή εχθρότητα,
- περιορισμένη θεσμική ανταπόκριση,
- και κόπωση συμμετοχής.



Για αυτόν τον λόγο, οι ερευνητές τονίζουν ολοένα και περισσότερο τη σημασία των υποστηρικτικών περιβαλλόντων συμμετοχής και των ευκαιριών επικοινωνιακής εμπλοκής που είναι ικανές να μετατρέψουν την ανησυχία για το κλίμα σε βιώσιμη μακροπρόθεσμη συμμετοχή των πολιτών.

Οργανώσεις Νεολαίας και Εκπαίδευση για τη Βιωσιμότητα

Οι οργανώσεις νέων, οι ΜΚΟ, τα εκπαιδευτικά ιδρύματα και οι ομάδες της κοινότητας διαδραματίζουν ιδιαίτερα σημαντικό ρόλο στην υποστήριξη της περιβαλλοντικής συμμετοχής και της εμπλοκής των νέων σε θέματα βιωσιμότητας.

Τα περιβάλλοντα μη τυπικής εκπαίδευσης συχνά παρέχουν περισσότερες ευκαιρίες συμμετοχικής και βιωματικής μάθησης σε σύγκριση με τις παραδοσιακές εκπαιδευτικές δομές. Εργαστήρια, ανταλλαγές νέων, περιβαλλοντικές κατασκηνώσεις, προσομοιώσεις βιωσιμότητας, κοινοτικά έργα και δραστηριότητες αλληλοδιδασκικής μπορούν να ενισχύσουν σημαντικά την περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση και τις πρακτικές ικανότητες βιωσιμότητας.

Σύμφωνα με έρευνα της UNESCO και του Erasmus+, οι οργανώσεις νεολαίας συμβάλλουν σημαντικά στα εξής:

- αειφορική παιδεία,
- διαπολιτισμικός διάλογος,
- κοινωνική ένταξη,
- ενεργός πολίτης,
- και ανάπτυξη πράσινων δεξιοτήτων.

Πολλές οργανώσεις νέων σε όλη την Ευρώπη ενσωματώνουν ολοένα και περισσότερο προτεραιότητες βιωσιμότητας στις εκπαιδευτικές τους δραστηριότητες και τους στρατηγικούς τους στόχους. Οι περιβαλλοντικές ΜΚΟ, οι πρωτοβουλίες με επικεφαλής νέους και τα δίκτυα για το κλίμα παρέχουν ευκαιρίες στους νέους να ασχοληθούν άμεσα με την περιβαλλοντική διακυβέρνηση, την υπεράσπιση της βιωσιμότητας και την τοπική δράση για το κλίμα.

Το πρόγραμμα Erasmus+ δίνει ολοένα και μεγαλύτερη προτεραιότητα στην περιβαλλοντική βιωσιμότητα και τη συμμετοχή στην κλιματική αλλαγή σε έργα για νέους, δραστηριότητες εκπαιδευτικής κινητικότητας και πρωτοβουλίες μη τυπικής μάθησης. Η βιωσιμότητα έχει γίνει μία από τις βασικές οριζόντιες προτεραιότητες του προγράμματος, ενθαρρύνοντας τους οργανισμούς να ενσωματώσουν πράσινες πρακτικές και κλιματική εκπαίδευση σε όλες τις δραστηριότητες των έργων. (erasmus-plus.ec.europa.eu)

Επιπλέον, η έρευνα καταδεικνύει ότι η συμμετοχή σε οργανώσεις νέων ενισχύει το κοινωνικό κεφάλαιο, τη συνεργατική επίλυση προβλημάτων και τη δημοκρατική συμμετοχή μεταξύ των νεότερων γενεών. Οι νέοι που συμμετέχουν σε περιβαλλοντικές οργανώσεις είναι συχνά πιο πιθανό να συνεχίσουν να συμμετέχουν σε δραστηριότητες που σχετίζονται με τη βιωσιμότητα και στη συμμετοχή στα κοινά αργότερα στη ζωή τους.

Συμμετοχή της Κοινότητας και Τοπική Δράση Βιωσιμότητας

Η συμμετοχή της κοινότητας αποτελεί μια άλλη σημαντική διάσταση της εμπλοκής των νέων στις διαδικασίες μετάβασης στη βιωσιμότητα. Οι τοπικές κοινότητες λειτουργούν ολοένα και περισσότερο ως χώροι όπου η περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση, η συλλογική δράση και οι πρακτικές βιωσιμότητας εφαρμόζονται μέσω της συνεργατικής συμμετοχής και της κοινής ευθύνης.

Οι νέοι συμμετέχουν σε τοπικές δράσεις βιωσιμότητας μέσω:

- κοινοτικοί κήποι,
- τοπικές πρωτοβουλίες ανακύκλωσης,
- εκστρατείες βιώσιμης κινητικότητας,
- έργα εξοικονόμησης ενέργειας,
- δραστηριότητες προστασίας της βιοποικιλότητας,
- και περιβαλλοντικές δράσεις της γειτονιάς.



Έρευνα που διεξήγαγε ο Ευρωπαϊκός Οργανισμός Περιβάλλοντος δείχνει ότι η συμμετοχή με βάση την κοινότητα συμβάλλει σημαντικά στην αλλαγή συμπεριφοράς και στη δέσμευση για βιωσιμότητα, επειδή οι τοπικές δράσεις είναι συχνά πιο ορατές, προσβάσιμες και κοινωνικά σημαντικές για τους συμμετέχοντες.

Τα συμμετοχικά κοινοτικά έργα ενισχύουν επίσης:

- κοινωνική συνοχή,
- περιβαλλοντική ευθύνη,
- δημοκρατική συμμετοχή,
- και τοπική ανθεκτικότητα.

Ο ΟΟΣΑ τονίζει ότι οι ευκαιρίες τοπικής συμμετοχής είναι ιδιαίτερα σημαντικές για τις νεότερες γενιές, επειδή παρέχουν πρακτική εμπειρία και ενισχύουν την εμπιστοσύνη όσον αφορά την επίλυση περιβαλλοντικών προβλημάτων και τη συλλογική δράση. Ταυτόχρονα, οι ευκαιρίες για συμμετοχή στην κοινότητα παραμένουν άνισα κατανομημένες μεταξύ των περιφερειών και των κοινωνικοοικονομικών ομάδων. Οι νέοι που ζουν σε οικονομικά μειονεκτούσες ή αγροτικές περιοχές ενδέχεται να αντιμετωπίζουν λιγότερες ευκαιρίες για περιβαλλοντική εμπλοκή και συμμετοχή στη βιωσιμότητα λόγω περιορισμών στις υποδομές, ελλείψεων χρηματοδότησης ή περιορισμένης θεσμικής υποστήριξης. Για αυτόν τον λόγο, οι ευρωπαϊκές πολιτικές δίνουν ολοένα και μεγαλύτερη έμφαση σε πλαίσια συμμετοχής χωρίς αποκλεισμούς και σε προσβάσιμες ευκαιρίες βιωσιμότητας, ικανές να εμπλέξουν ποικίλους πληθυσμούς νέων σε διαφορετικά κοινωνικά και περιφερειακά πλαίσια.

Ο Ρόλος της Συμμετοχής στη Μετάβαση στη Βιωσιμότητα

Η έρευνα καταδεικνύει με συνέπεια ότι η συμμετοχή των νέων δεν αποτελεί απλώς μια συμπληρωματική πτυχή της μετάβασης στη βιωσιμότητα, αλλά απαραίτητη προϋπόθεση για την επίτευξη μακροπρόθεσμων κλιματικών και περιβαλλοντικών στόχων.

Η συμμετοχή συμβάλλει:

- περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση,
- μετασχηματισμός συμπεριφοράς,
- δημοκρατική ανθεκτικότητα,
- καινοτομία,
- συμμετοχή της κοινότητας,
- και κοινωνική προσαρμογή στις περιβαλλοντικές αλλαγές.

Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή προωθεί ολοένα και περισσότερο τη συμμετοχή των νέων στο πλαίσιο της διακυβέρνησης της βιωσιμότητας μέσω πρωτοβουλιών που συνδέονται με τους Ευρωπαϊκούς Στόχους για τη Νεολαία, το Ευρωπαϊκό Σύμφωνο για το Κλίμα και εκπαιδευτικές πολιτικές που επικεντρώνονται στη βιωσιμότητα.

Ταυτόχρονα, οι ερευνητές τονίζουν ότι η συμμετοχή πρέπει να παραμένει ουσιαστική, χωρίς αποκλεισμούς και να υποστηρίζεται θεσμικά. Οι νέοι είναι πιο πιθανό να συμμετέχουν βιώσιμα όταν αντιλαμβάνονται τη συμμετοχή τους ως αποτελεσματική, αναγνωρισμένη και συνδεδεμένη με πραγματικά κοινωνικά και περιβαλλοντικά αποτελέσματα. Τελικά, η συμμετοχή των νέων σε δράσεις για το κλίμα και τη βιωσιμότητα αποτελεί ένα από τα πιο σημαντικά θεμέλια για την οικοδόμηση περιβαλλοντικά υπεύθυνων, κοινωνικά ανθεκτικών και κλιματικά συνειδητοποιημένων κοινωνιών. Η υποστήριξη του εθελοντισμού, του ακτιβισμού, των οργανώσεων νέων και της συμμετοχής στην κοινότητα παραμένει επομένως απαραίτητη για την ενίσχυση της κουλτούρας βιωσιμότητας και τη διασφάλιση της μακροπρόθεσμης συμμετοχής στη δράση για το κλίμα σε ολόκληρη την Ευρώπη και παγκοσμίως.

Αναφορές

- Ευρωβαρόμετρο – Έρευνα για τη Συμμετοχή των Νέων
- UNESCO – Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη
- Ευρωπαϊκό Σώμα Αλληλεγγύης
- Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο – Κλιματική Αλλαγή και Συμμετοχή των Νέων
- Erasmus+ – Προτεραιότητα στο Περιβάλλον και την Καταπολέμηση της Κλιματικής Αλλαγής
- Ευρωπαϊκός Οργανισμός Περιβάλλοντος
- ΟΟΣΑ – Συμμετοχή στη Νεολαία και τη Βιωσιμότητα



Feel Green

4. Αναδυόμενες Πράσινες Τεχνολογίες

4.1 Τεχνολογίες Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας

Οι τεχνολογίες ανανεώσιμων πηγών ενέργειας διαδραματίζουν κεντρικό ρόλο στην παγκόσμια μετάβαση προς τη βιώσιμη ανάπτυξη, την κλιματική ουδετερότητα και τα ενεργειακά συστήματα χαμηλών εκπομπών άνθρακα. Καθώς οι κυβερνήσεις και οι διεθνείς οργανισμοί εντείνουν τις προσπάθειές τους για τη μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου και της εξάρτησης από τα ορυκτά καύσιμα, οι ανανεώσιμες πηγές ενέργειας αναγνωρίζονται ολοένα και περισσότερο ως βασικά συστατικά της μελλοντικής ενεργειακής ασφάλειας, της περιβαλλοντικής βιωσιμότητας και της οικονομικής ανθεκτικότητας.

Σύμφωνα με τον Διεθνή Οργανισμό Ενέργειας (IEA), η παγκόσμια δυναμικότητα ανανεώσιμων πηγών ενέργειας επεκτείνεται με πρωτοφανή ταχύτητα, χάρη στην τεχνολογική καινοτομία, τη μείωση του κόστους παραγωγής, την πολιτική υποστήριξη και την αυξανόμενη περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση. Οι τεχνολογίες ανανεώσιμων πηγών ενέργειας συμβάλλουν όχι μόνο στη μείωση των εκπομπών αλλά και στη διαφοροποίηση της ενέργειας, στη δημιουργία θέσεων εργασίας, στη βελτίωση της ποιότητας του αέρα και στη μείωση της περιβαλλοντικής υποβάθμισης. (iea.org)

Η Ευρωπαϊκή Ένωση δίνει ολοένα και μεγαλύτερη προτεραιότητα στην επέκταση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας μέσω στρατηγικών όπως η Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία, η REPowerEU και η «Fit for 55», με στόχο την επιτάχυνση της απαλλαγής από τις ανθρακούχες εκπομπές και την ενίσχυση της ενεργειακής ανεξαρτησίας της Ευρώπης. Σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Επιτροπή, οι ανανεώσιμες πηγές ενέργειας αναμένεται να αποτελέσουν τη ραχοκοκαλιά του ευρωπαϊκού ενεργειακού συστήματος κατά τις επόμενες δεκαετίες. (commission.europa.eu)

Τα συστήματα ανανεώσιμων πηγών ενέργειας διαφέρουν από την συμβατική παραγωγή ενέργειας από ορυκτά καύσιμα, επειδή χρησιμοποιούν φυσικούς αναπληρωματικούς πόρους, όπως το ηλιακό φως, τον άνεμο, τις ροές νερού και τα βιολογικά υλικά. Αυτές οι τεχνολογίες γενικά παράγουν σημαντικά χαμηλότερες εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου και μειωμένη περιβαλλοντική ρύπανση σε σύγκριση με τα συστήματα άνθρακα, πετρελαίου και φυσικού αερίου.

Τεχνολογίες Ηλιακής Ενέργειας

Η ηλιακή ενέργεια αποτελεί έναν από τους ταχύτερα αναπτυσσόμενους τομείς ανανεώσιμων πηγών ενέργειας παγκοσμίως. Οι ηλιακές τεχνολογίες μετατρέπουν το ηλιακό φως σε ηλεκτρική ή θερμική ενέργεια μέσω συστημάτων όπως τα φωτοβολταϊκά (PV) πάνελ και οι εγκαταστάσεις συγκεντρωμένης ηλιακής ενέργειας (CSP). Σύμφωνα με τον Διεθνή Οργανισμό Ενέργειας, η ηλιακή φωτοβολταϊκή τεχνολογία έγινε η ταχύτερα αναπτυσσόμενη πηγή ηλεκτρικής ενέργειας στον κόσμο τα τελευταία χρόνια και προβλέπεται να κυριαρχήσει στην μελλοντική επέκταση της ηλεκτρικής ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές παγκοσμίως. (iea.org)

Η ραγδαία επέκταση της ηλιακής ενέργειας οφείλεται σε σημαντικές μειώσεις στο κόστος της τεχνολογίας. Έρευνα που δημοσιεύτηκε από τον Διεθνή Οργανισμό Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (IRENA) δείχνει ότι το κόστος της ηλεκτρικής ενέργειας που παράγεται από ηλιακά φωτοβολταϊκά συστήματα κλίμακας κοινής ωφέλειας έχει μειωθεί κατά περίπου 85% από το 2010. (irena.org)

Οι τεχνολογίες ηλιακής ενέργειας προσφέρουν πολλά περιβαλλοντικά και οικονομικά πλεονεκτήματα, όπως

- χαμηλές εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου,
- μειωμένη ατμοσφαιρική ρύπανση,
- ευκαιρίες αποκεντρωμένης παραγωγής ενέργειας,
- βελτιωμένη πρόσβαση σε ενέργεια,
- και χαμηλότερο μακροπρόθεσμο λειτουργικό κόστος,

Εντός της Ευρώπης, χώρες όπως η Γερμανία, η Ισπανία, η Ελλάδα και η Ολλανδία έχουν επεκτείνει σημαντικά τις ηλιακές υποδομές τους τα τελευταία χρόνια. Τα ηλιακά συστήματα σε στέγες, τα κοινοτικά ενεργειακά έργα και τα μεγάλης κλίμακας φωτοβολταϊκά πάρκα συμβάλλουν ολοένα και περισσότερο στην παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές στην Ευρώπη.

Ταυτόχρονα, οι ηλιακές τεχνολογίες αντιμετωπίζουν επίσης σημαντικές προκλήσεις που συνδέονται με

- περιορισμοί αποθήκευσης ενέργειας,
- διαλείπουσα διαθεσιμότητα ηλιακού φωτός,
- πιέσεις χρήσης γης,
- και βιωσιμότητα της αλυσίδας εφοδιασμού υλικών.

Η έρευνα επικεντρώνεται ολοένα και περισσότερο στη βελτίωση της απόδοσης των ηλιακών πάνελ, στα συστήματα αποθήκευσης μπαταριών, στις τεχνολογίες ανακύκλωσης και στην ενσωμάτωση έξυπνων δικτύων για την ενίσχυση της μακροπρόθεσμης βιωσιμότητας και αξιοπιστίας.

Τεχνολογίες Αιολικής Ενέργειας

Η αιολική ενέργεια αποτελεί ένα ακόμη σημαντικό στοιχείο της μετάβασης στις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας. Οι ανεμογεννήτριες μετατρέπουν την κινητική ενέργεια από τον κινούμενο αέρα σε ηλεκτρική ενέργεια και αναπτύσσονται ολοένα και περισσότερο τόσο στην ξηρά όσο και στην ανοιχτή θάλασσα σε όλη την Ευρώπη και παγκοσμίως.

Σύμφωνα με το Παγκόσμιο Συμβούλιο Αιολικής Ενέργειας, η παγκόσμια δυναμικότητα αιολικής ενέργειας συνεχίζει να επεκτείνεται ραγδαία, με την Ευρώπη να παραμένει μία από τις κορυφαίες περιοχές για την ανάπτυξη υπεράκτιας αιολικής ενέργειας (gwec.net)

Οι τεχνολογίες αιολικής ενέργειας παράγουν ηλεκτρική ενέργεια χωρίς άμεσες εκπομπές άνθρακα κατά τη λειτουργία τους και συμβάλλουν σημαντικά στη μείωση της εξάρτησης από τα ορυκτά καύσιμα. Τα υπεράκτια αιολικά πάρκα, ειδικότερα, θεωρούνται ολοένα και περισσότερο στρατηγικά στοιχεία της μακροπρόθεσμης ενεργειακής μετάβασης της Ευρώπης, επειδή μπορούν να παράγουν μεγάλες ποσότητες ανανεώσιμης ηλεκτρικής ενέργειας με σχετικά υψηλή απόδοση.





Η Ευρωπαϊκή Ένωση έχει επενδύσει σημαντικά σε υπεράκτιες αιολικές υποδομές, ιδίως σε χώρες όπως η Δανία, η Γερμανία, η Ολλανδία και το Βέλγιο. Σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Επιτροπή, οι υπεράκτιες ανανεώσιμες πηγές ενέργειας θα μπορούσαν να γίνουν μία από τις μεγαλύτερες πηγές ηλεκτρικής ενέργειας στην Ευρώπη μέχρι τα μέσα του αιώνα (energy.ec.europa.eu)

Η αιολική ενέργεια συμβάλλει επιπλέον σε

- ενεργειακή διαφοροποίηση,
- τοπική οικονομική ανάπτυξη,
- δημιουργία θέσεων εργασίας,
- και μειωμένες εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου.

Έρευνα που διεξήγαγε ο Διεθνής Οργανισμός Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (IAF) εκτιμά ότι ο τομέας των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας υποστηρίζει ήδη εκατομμύρια θέσεις εργασίας παγκοσμίως, με την αιολική ενέργεια να αντιπροσωπεύει έναν από τους μεγαλύτερους τομείς απασχόλησης σε ανανεώσιμες πηγές ενέργειας.

Ωστόσο, τα συστήματα αιολικής ενέργειας ενδέχεται επίσης να δημιουργήσουν περιβαλλοντικές και κοινωνικές ανησυχίες που σχετίζονται με

- επιπτώσεις στο τοπίο,
- διαταραχή της βιοποικιλότητας,
- επιπτώσεις στα πτηνά και τα θαλάσσια οικοσυστήματα,
- ηχορύπανση,
- και η αντίθεση της τοπικής κοινωνίας,

Για τον λόγο αυτό, ο βιώσιμος σχεδιασμός και οι εκτιμήσεις περιβαλλοντικών επιπτώσεων παραμένουν σημαντικά στοιχεία των στρατηγικών ανάπτυξης της αιολικής ενέργειας.

Υδροηλεκτρική ενέργεια και συστήματα ενέργειας με βάση το νερό

Η υδροηλεκτρική ενέργεια είναι μια από τις παλαιότερες και πιο καθιερωμένες μορφές παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές. Τα υδροηλεκτρικά συστήματα παράγουν ενέργεια μετατρέποντας την κινητική δύναμη του ρέοντος ή του πέφτοντος νερού σε ηλεκτρική ενέργεια μέσω συστημάτων στροβίλων.

Σύμφωνα με τη Διεθνή Ένωση Υδροηλεκτρικής Ενέργειας, η υδροηλεκτρική ενέργεια παρέχει σήμερα περίπου το 15% της παγκόσμιας παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας και παραμένει η μεγαλύτερη πηγή παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές στον κόσμο συνολικά (hydropower.org)



Feel Green

Τα υδροηλεκτρικά συστήματα προσφέρουν πολλά σημαντικά πλεονεκτήματα, όπως

- σταθερή παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας,
- υψηλά ποσοστά απόδοσης,
- μεγάλη διάρκεια ζωής των υποδομών,
- και υποστήριξη για σταθερότητα δικτύου και αποθήκευση ενέργειας.

Σε αντίθεση με τα ηλιακά και τα αιολικά συστήματα, η υδροηλεκτρική ενέργεια μπορεί συχνά να παρέχει συνεχή παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας και να βοηθά στην εξισορρόπηση των διακυμάνσεων στα δίκτυα ανανεώσιμων πηγών ενέργειας. Τα συστήματα υδροηλεκτρικής ενέργειας με αντλιοστάσια συμβάλλουν επιπλέον στην αποθήκευση ενέργειας και στην ευελιξία του δικτύου.

Πολλές ευρωπαϊκές χώρες βασίζονται σε μεγάλο βαθμό στην παραγωγή υδροηλεκτρικής ενέργειας, ιδίως χώρες με ορεινή γεωγραφία και εκτεταμένους υδάτινους πόρους όπως η Νορβηγία, η Αυστρία και η Ελβετία.

Ωστόσο, οι υδροηλεκτρικές υποδομές μπορούν επίσης να δημιουργήσουν σημαντικές περιβαλλοντικές και οικολογικές επιπτώσεις. Τα μεγάλα φράγματα και τα συστήματα εκτροπής νερού μπορούν να επηρεάσουν:

- ποτάμια οικοσυστήματα,
- πρότυπα μετανάστευσης ψαριών,
- βιοποικιλότητα,
- μεταφορά ιζημάτων,
- και τις τοπικές κοινότητες.

Η κλιματική αλλαγή δημιουργεί επιπλέον αυξανόμενη αβεβαιότητα σχετικά με τη διαθεσιμότητα νερού και την υδρολογική σταθερότητα, επηρεάζοντας τη μακροπρόθεσμη αξιοπιστία των υδροηλεκτρικών συστημάτων σε ορισμένες περιοχές. Συνεπώς, η έρευνα επικεντρώνεται ολοένα και περισσότερο στον βιώσιμο υδροηλεκτρικό σχεδιασμό, την αποκατάσταση των οικοσυστημάτων και την εξισορρόπηση της παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές με τους στόχους προστασίας της βιοποικιλότητας.

Τεχνολογίες βιοενέργειας και βιομάζας

Η βιοενέργεια αναφέρεται στην ενέργεια που παράγεται από βιολογικά υλικά όπως γεωργικά απόβλητα, δασικά υπολείμματα, οργανική ύλη και ειδικά καλλιεργούμενες ενεργειακές καλλιέργειες. Η βιομάζα μπορεί να μετατραπεί σε ηλεκτρική ενέργεια, θερμότητα, υγρά βιοκαύσιμα ή βιοαέριο μέσω διαφόρων τεχνολογικών διεργασιών.

Σύμφωνα με τον Διεθνή Οργανισμό Ενέργειας, η βιοενέργεια αποτελεί σήμερα μία από τις μεγαλύτερες πηγές ανανεώσιμης ενέργειας παγκοσμίως, ιδίως στους τομείς της θέρμανσης, των μεταφορών και της βιομηχανίας. (iea.org) Οι τεχνολογίες βιοενέργειας συμβάλλουν στα εξής:

- μείωση της εξάρτησης από τα ορυκτά καύσιμα,
- αξιοποιώντας τα οργανικά απόβλητα,
- υποστήριξη συστημάτων κυκλικής οικονομίας,
- και την αύξηση της ενεργειακής διαφοροποίησης.

Τα συστήματα βιοαερίου, για παράδειγμα, μετατρέπουν τα οργανικά απόβλητα σε ανανεώσιμο αέριο μέσω διεργασιών αναερόβιας χώνευσης. Αυτές οι τεχνολογίες χρησιμοποιούνται όλο και περισσότερο στη γεωργία, τη διαχείριση αποβλήτων και τα τοπικά ενεργειακά συστήματα σε όλη την Ευρώπη.

Τα προηγμένα βιοκαύσιμα διαδραματίζουν επιπλέον σημαντικό ρόλο στην απαλλαγή από τις ανθρακούχες εκπομπές τομέων όπου η άμεση ηλεκτροδότηση παραμένει δύσκολη, ιδίως στην αεροπορία, τη ναυτιλία και ορισμένες βιομηχανικές δραστηριότητες.



Ωστόσο, η βιοενέργεια παραμένει επίσης ένας από τους πιο πολυσυζητημένους τομείς ανανεώσιμων πηγών ενέργειας λόγω ανησυχιών σχετικά με:

- αποψίλωση των δασών,
- ανταγωνισμός χρήσης γης,
- επιπτώσεις στην επισιτιστική ασφάλεια,
- απώλεια βιοποικιλότητας,
- και εκπομπές κύκλου ζωής.

Οι περιβαλλοντικές οργανώσεις και οι ερευνητές τονίζουν ολοένα και περισσότερο τη σημασία της βιώσιμης προμήθειας βιομάζας και της προσεκτικής περιβαλλοντικής αξιολόγησης όσον αφορά την επέκταση της βιοενέργειας σε μεγάλη κλίμακα. Έρευνα που δημοσιεύθηκε από τον Ευρωπαϊκό Οργανισμό Περιβάλλοντος καταδεικνύει ότι η βιοενέργεια μπορεί να συμβάλει θετικά στους στόχους βιωσιμότητας όταν βασίζεται σε πραγματικά βιώσιμες πρώτες ύλες και πρακτικές κυκλικής διαχείρισης πόρων. Ωστόσο, η μη βιώσιμη παραγωγή βιομάζας μπορεί να δημιουργήσει σημαντικές περιβαλλοντικές πιέσεις εάν δεν ρυθμίζεται επαρκώς.

Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας και Πράσινη Μετάβαση

Οι τεχνολογίες ανανεώσιμων πηγών ενέργειας θεωρούνται ολοένα και περισσότερο ως θεμελιώδη στοιχεία της παγκόσμιας πράσινης μετάβασης και της κλιματικά ουδέτερης οικονομίας. Σύμφωνα με τον Χάρτη Πορείας Μηδενικού Καθαρού Ισχύος του Διεθνούς Οργανισμού Ενέργειας, η παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές πρέπει να επεκταθεί σημαντικά κατά τις επόμενες δεκαετίες, προκειμένου να επιτευχθούν οι διεθνείς κλιματικοί στόχοι (iea.org). Ταυτόχρονα, η έρευνα καταδεικνύει ότι η επέκταση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας από μόνη της δεν επαρκεί χωρίς παράλληλες βελτιώσεις σε:

- ενεργειακή απόδοση,
- συστήματα αποθήκευσης ενέργειας,
- βιώσιμες υποδομές,
- τεχνολογίες έξυπνων δικτύων,
- αλλαγή συμπεριφοράς,
- και υπεύθυνη κατανάλωση ενέργειας.

Η μετάβαση στις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας δημιουργεί επιπλέον αυξανόμενη ζήτηση για πράσινες δεξιότητες και ικανότητες βιωσιμότητας που σχετίζονται με τη μηχανική, τη διαχείριση ενέργειας, την περιβαλλοντική αξιολόγηση, τις ψηφιακές τεχνολογίες και τη βιώσιμη καινοτομία. Συνεπώς, οι νέοι αναμένεται να διαδραματίσουν σημαντικό ρόλο τόσο ως μελλοντικοί επαγγελματίες στους τομείς των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας όσο και ως ενεργοί συμμετέχοντες στις διαδικασίες μετάβασης στη βιωσιμότητα.

Τελικά, οι τεχνολογίες ανανεώσιμων πηγών ενέργειας αποτελούν ένα από τα σημαντικότερα θεμέλια για τη μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου, την ενίσχυση της ενεργειακής ασφάλειας και την υποστήριξη της μακροπρόθεσμης περιβαλλοντικής βιωσιμότητας. Η συνεχής επένδυση στην καινοτομία, την εκπαίδευση, τις υποδομές και τις πολιτικές βιωσιμότητας χωρίς αποκλεισμούς παραμένει απαραίτητη για να διασφαλιστεί ότι τα συστήματα ανανεώσιμων πηγών ενέργειας συμβάλλουν αποτελεσματικά στους στόχους της κλιματικής ουδετερότητας και της βιώσιμης ανάπτυξης.

Αναφορές

- Διεθνής Οργανισμός Ενέργειας – Έκθεση για τις Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας 2025
- Διεθνής Οργανισμός Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας – Κόστος Παραγωγής Ανανεώσιμης Ενέργειας
- Ευρωπαϊκή Επιτροπή – Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία
- Παγκόσμιο Συμβούλιο Αιολικής Ενέργειας – Παγκόσμια Έκθεση για την Αιολική Ενέργεια
- Ευρωπαϊκή Επιτροπή – Στρατηγική για τις υπεράκτιες ανανεώσιμες πηγές ενέργειας
- Διεθνής Ένωση Υδροηλεκτρικής Ενέργειας – Παγκόσμια Προοπτική Υδροηλεκτρικής Ενέργειας
- Διεθνής Οργανισμός Ενέργειας – Βιοενέργεια
- Διεθνής Οργανισμός Ενέργειας – Μηδενικές εκπομπές έως το 2050



4.2 Έξυπνα Ενεργειακά Συστήματα και Ενεργειακή Καινοτομία

Η ραγδαία ανάπτυξη των ψηφιακών τεχνολογιών, της τεχνητής νοημοσύνης και των διασυνδεδεμένων συστημάτων υποδομών μεταμορφώνει τον τρόπο με τον οποίο η ενέργεια παράγεται, διανέμεται, παρακολουθείται και καταναλώνεται παγκοσμίως. Τα έξυπνα ενεργειακά συστήματα και οι καινοτομίες στην ψηφιακή ενέργεια αναγνωρίζονται ολοένα και περισσότερο ως βασικά στοιχεία της πράσινης μετάβασης, επειδή βελτιώνουν την ενεργειακή απόδοση, βελτιστοποιούν τη διαχείριση των πόρων, μειώνουν τις εκπομπές και ενισχύουν την ενσωμάτωση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας στα σύγχρονα ενεργειακά δίκτυα.

Τα παραδοσιακά ενεργειακά συστήματα βασίζονταν κυρίως σε κεντρικά μοντέλα παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας και σε μοντέλα μονοκατευθυντικής διανομής ενέργειας. Ωστόσο, η αυξανόμενη πολυπλοκότητα της ενσωμάτωσης των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, η αποκεντρωμένη παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας και η αυξανόμενη ζήτηση ενέργειας έχουν επιταχύνει τη μετάβαση προς πιο έξυπνα, ευέλικτα και βασισμένα σε δεδομένα ενεργειακά συστήματα. Σύμφωνα με τον Διεθνή Οργανισμό Ενέργειας (IEA), η ψηφιοποίηση έχει γίνει ένας από τους σημαντικότερους μοχλούς της ενεργειακής μετάβασης και της καινοτομίας στη βιωσιμότητα. Οι ψηφιακές τεχνολογίες υποστηρίζουν όλο και περισσότερο τη βελτιστοποίηση της ενέργειας, την προγνωστική ανάλυση, τη διαχείριση της ζήτησης και τη μείωση των εκπομπών σε νοικοκυριά, βιομηχανίες, συστήματα μεταφορών και αστικές υποδομές (iea.org).

Ταυτόχρονα, τα έξυπνα ενεργειακά συστήματα δημιουργούν επίσης νέες προκλήσεις βιωσιμότητας που συνδέονται με την κυβερνοασφάλεια, τα ηλεκτρονικά απόβλητα, την κατανάλωση ψηφιακής ενέργειας και την ηθική διακυβέρνηση των τεχνολογιών που βασίζονται σε δεδομένα. Για αυτόν τον λόγο, οι ερευνητές τονίζουν ολοένα και περισσότερο τη σημασία του συνδυασμού της τεχνολογικής καινοτομίας με τη βιώσιμη διακυβέρνηση, την ψηφιακή ευθύνη και τις περιβαλλοντικές πολιτικές χωρίς αποκλεισμούς.

Έξυπνα Δίκτυα και Ευφυή Δίκτυα Ενέργειας

Τα έξυπνα δίκτυα αποτελούν μία από τις σημαντικότερες καινοτομίες στα σύγχρονα ενεργειακά συστήματα. Σε αντίθεση με τα παραδοσιακά δίκτυα ηλεκτρικής ενέργειας, τα έξυπνα δίκτυα χρησιμοποιούν τεχνολογίες ψηφιακής επικοινωνίας, αισθητήρες, συστήματα αυτοματισμού και παρακολούθηση δεδομένων σε πραγματικό χρόνο για τη βελτίωση της διανομής ηλεκτρικής ενέργειας, τη βελτιστοποίηση της κατανάλωσης ενέργειας και την αποτελεσματικότερη ενσωμάτωση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας.

Σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Επιτροπή, τα έξυπνα δίκτυα είναι απαραίτητα για την υποστήριξη της μετάβασης της Ευρώπης προς κλιματικά ουδέτερα και αποκεντρωμένα ενεργειακά συστήματα (energy.ec.europa.eu).

Οι τεχνολογίες έξυπνων δικτύων επιτρέπουν στα ενεργειακά συστήματα να:

- παρακολουθούν τη ζήτηση ηλεκτρικής ενέργειας σε πραγματικό χρόνο,
- βελτίωση της σταθερότητας και της αποδοτικότητας του δικτύου,
- ενσωματώνουν ανανεώσιμες πηγές ενέργειας,
- μείωση των απωλειών μετάδοσης,
- βελτιστοποίηση της διανομής ηλεκτρικής ενέργειας,
- και να υποστηρίξουν ευέλικτα πρότυπα κατανάλωσης ενέργειας,



Ένα από τα βασικά πλεονεκτήματα των έξυπνων δικτύων είναι η ικανότητά τους να διευκολύνουν την ενσωμάτωση συστημάτων ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, όπως η ηλιακή και η αιολική ενέργεια, τα οποία συχνά παράγουν μεταβλητή παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας ανάλογα με τις καιρικές συνθήκες. Τα έξυπνα συστήματα δικτύων μπορούν να ανταποκρίνονται δυναμικά στις διακυμάνσεις της προσφοράς και της ζήτησης, βελτιώνοντας τη συνολική αξιοπιστία και ανθεκτικότητα του ενεργειακού συστήματος. Έρευνα που δημοσιεύθηκε από τον Διεθνή Οργανισμό Ενέργειας υποδηλώνει ότι οι τεχνολογίες ψηφιακών δικτύων θα μπορούσαν να βελτιώσουν σημαντικά την ενεργειακή απόδοση και να μειώσουν τις λειτουργικές εκπομπές εντός των δικτύων ηλεκτρικής ενέργειας παγκοσμίως. Τα συστήματα έξυπνων δικτύων υποστηρίζουν επιπλέον την ενσωμάτωση της αποθήκευσης ενέργειας και τα καταναμημένα μοντέλα παραγωγής ενέργειας, όπως τα κοινοτικά ηλιακά συστήματα και η παραγωγή ανανεώσιμων πηγών ενέργειας από τα νοικοκυριά.

Οι έξυπνοι μετρητές αντιπροσωπεύουν ένα άλλο σημαντικό στοιχείο των έξυπνων ενεργειακών δικτύων. Αυτές οι ψηφιακές συσκευές επιτρέπουν στα νοικοκυριά και τους καταναλωτές να παρακολουθούν την κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας με μεγαλύτερη ακρίβεια και να βελτιώνουν την ευαισθητοποίηση σχετικά με τις συμπεριφορές χρήσης ενέργειας. Μελέτες που διεξήγαγε η Ευρωπαϊκή Επιτροπή δείχνουν ότι τα έξυπνα συστήματα μέτρησης μπορούν να συμβάλουν στην εξοικονόμηση ενέργειας ενθαρρύνοντας πιο συνειδητά πρότυπα κατανάλωσης ενέργειας. Ταυτόχρονα, η ανάπτυξη έξυπνων δικτύων απαιτεί σημαντικές επενδύσεις στον εκσυγχρονισμό των υποδομών, την προστασία της κυβερνοασφάλειας, την ψηφιακή διαλειτουργικότητα και την τεχνολογική τυποποίηση. Οι ανησυχίες σχετικά με το απόρρητο των δεδομένων, τα ψηφιακά τρωτά σημεία και την άνοση τεχνολογική πρόσβαση παραμένουν επιπλέον σημαντικές πολιτικές παραμέτρους στο πλαίσιο της έξυπνης ενεργειακής διακυβέρνησης.

Έξυπνα Σπίτια και Ενεργειακά Αποδοτική Ζωή

Οι τεχνολογίες έξυπνου σπιτιού μετασχηματίζουν ολόένα και περισσότερο τις πρακτικές διαχείρισης ενέργειας και βιωσιμότητας των νοικοκυριών. Τα έξυπνα σπίτια χρησιμοποιούν διασυνδεδεμένα ψηφιακά συστήματα και αυτοματοποιημένες τεχνολογίες για τη βελτιστοποίηση της χρήσης ενέργειας, τη βελτίωση της αποδοτικότητας και τη μείωση της περιττής κατανάλωσης ενέργειας.

Σύμφωνα με τον Διεθνή Οργανισμό Ενέργειας, τα κτίρια αντιπροσωπεύουν περίπου το 30% της παγκόσμιας τελικής κατανάλωσης ενέργειας και σημαντικό μερίδιο των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου, γεγονός που καθιστά τη βελτιστοποίηση της οικιακής ενέργειας σημαντική προτεραιότητα βιωσιμότητας (iea.org). Οι τεχνολογίες έξυπνου σπιτιού περιλαμβάνουν συνήθως:

- έξυπνα συστήματα θέρμανσης και ψύξης,
- έξυπνος φωτισμός,
- αυτοματοποιημένα συστήματα διαχείρισης ενέργειας,
- συνδεδεμένες οικιακές συσκευές,
- αισθητήρες πληρότητας,
- και εφαρμογές παρακολούθησης ενέργειας σε πραγματικό χρόνο.

Αυτά τα συστήματα επιτρέπουν στα νοικοκυριά να μειώσουν την περιττή χρήση ηλεκτρικής ενέργειας και να βελτιστοποιήσουν την ενεργειακή απόδοση με βάση τα πρότυπα συμπεριφοράς και τις περιβαλλοντικές συνθήκες. Η έρευνα καταδεικνύει ότι οι τεχνολογίες έξυπνου σπιτιού μπορούν να μειώσουν σημαντικά την οικιακή ζήτηση ενέργειας και να βελτιώσουν τα αποτελέσματα ενεργειακής απόδοσης.

Για παράδειγμα, οι έξυπνοι θερμοστάτες μπορούν να ρυθμίζουν αυτόματα τα συστήματα θέρμανσης και ψύξης ανάλογα με τα πρότυπα πληρότητας και τις καιρικές συνθήκες, ενώ τα έξυπνα συστήματα φωτισμού μειώνουν την κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας προσαρμόζοντας δυναμικά τα επίπεδα φωτισμού. Η Ευρωπαϊκή Ένωση προωθεί ολόένα και περισσότερο τις τεχνολογίες έξυπνων κτιρίων μέσω στρατηγικών βιωσιμότητας που συνδέονται με την Οδηγία για την Ενεργειακή Απόδοση των Κτιρίων (EPBD) και την Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία.



Σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Επιτροπή, η βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης των κτιρίων παραμένει μια από τις πιο οικονομικά αποδοτικές οδούς για τη μείωση των εκπομπών και την υποστήριξη των στόχων της κλιματικής ουδετερότητας. (commission.europa.eu)

Ωστόσο, οι ερευνητές επισημαίνουν επίσης σημαντικές προκλήσεις προσβασιμότητας που συνδέονται με την υιοθέτηση του έξυπνου σπιτιού. Το υψηλό κόστος εγκατάστασης, οι ψηφιακές ανισότητες, η τεχνολογική πολυπλοκότητα και η έλλειψη ευαισθητοποίησης ενδέχεται να περιορίσουν την πρόσβαση σε έξυπνες ενεργειακές τεχνολογίες για νοικοκυριά με χαμηλότερο εισόδημα και ευάλωτους πληθυσμούς.

Τεχνητή Νοημοσύνη και Ενεργειακή Απόδοση

Η τεχνητή νοημοσύνη (TN) εφαρμόζεται ολοένα και περισσότερο στα ενεργειακά συστήματα για τη βελτίωση της αποδοτικότητας, τη βελτιστοποίηση της διαχείρισης των πόρων και την υποστήριξη των διαδικασιών μετάβασης στη βιωσιμότητα. Οι τεχνολογίες TN αναλύουν μεγάλους όγκους δεδομένων που σχετίζονται με την ενέργεια και χρησιμοποιούν αλγόριθμους πρόβλεψης για τον εντοπισμό προτύπων, την πρόβλεψη της ζήτησης, τη βελτιστοποίηση της κατανάλωσης και τη βελτίωση της επιχειρησιακής αποδοτικότητας σε όλες τις ενεργειακές υποδομές.

Σύμφωνα με έρευνα που δημοσίευσε ο Διεθνής Οργανισμός Ενέργειας, οι εφαρμογές Τεχνητής Νοημοσύνης θα μπορούσαν να βελτιώσουν σημαντικά την ενεργειακή απόδοση σε τομείς όπως

- διανομή ηλεκτρικής ενέργειας,
- βιομηχανική παραγωγή,
- συστήματα μεταφορών,
- έξυπνα κτίρια,
- πρόβλεψη για τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας,
- και διαχείριση αστικών υποδομών. (iea.org)

Οι τεχνολογίες τεχνητής νοημοσύνης χρησιμοποιούνται όλο και περισσότερο για:

- να προβλέπουν τις διακυμάνσεις της ζήτησης ηλεκτρικής ενέργειας,
- βελτιστοποίηση της ενσωμάτωσης των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας,
- βελτίωση της διαχείρισης της αποθήκευσης της μπαταρίας,
- μείωση της βιομηχανικής ενεργειακής σπατάλης,
- παρακολούθηση τις εκπομπές,
- και αυτοματοποιήστε τις διαδικασίες εξοικονόμησης ενέργειας.

Εντός των έξυπνων πόλεων, τα συστήματα που υποστηρίζονται από την Τεχνητή Νοημοσύνη μπορούν να βελτιστοποιήσουν τις ροές κυκλοφορίας, τα συστήματα δημόσιων συγκοινωνιών, τη διαχείριση αποβλήτων, την κατανομή νερού και την κατανάλωση ενέργειας στις αστικές περιοχές. Η έρευνα καταδεικνύει ότι τα έξυπνα αστικά συστήματα μπορούν να μειώσουν σημαντικά τις εκπομπές και να βελτιώσουν την απόδοση βιωσιμότητας όταν εφαρμόζονται αποτελεσματικά.

Η Τεχνητή Νοημοσύνη συμβάλλει επίσης σε συστήματα προγνωστικής συντήρησης εντός υποδομών ανανεώσιμων πηγών ενέργειας. Οι ανεμογεννήτριες, οι ηλιακές εγκαταστάσεις και τα βιομηχανικά ενεργειακά συστήματα χρησιμοποιούν όλο και περισσότερο τεχνολογίες παρακολούθησης που βασίζονται στην Τεχνητή Νοημοσύνη για την ανίχνευση λειτουργικών ανεπαρειών και τη μείωση του κόστους συντήρησης.

Ωστόσο, η αυξανόμενη χρήση της τεχνητής νοημοσύνης εγείρει επιπλέον σημαντικά ζητήματα βιωσιμότητας. Τα συστήματα τεχνητής νοημοσύνης και τα κέντρα δεδομένων μεγάλης κλίμακας απαιτούν σημαντική κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας και πόρους ψηφιακής υποδομής. Σύμφωνα με τον Διεθνή Οργανισμό Ενέργειας, η παγκόσμια ζήτηση ηλεκτρικής ενέργειας για κέντρα δεδομένων συνεχίζει να αυξάνεται ραγδαία λόγω της επέκτασης της ψηφιοποίησης και των εφαρμογών τεχνητής νοημοσύνης.



Συνεπώς, οι ερευνητές τονίζουν ολοένα και περισσότερο τη σημασία των προσεγγίσεων «βιώσιμης τεχνητής νοημοσύνης» που ελαχιστοποιούν τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις, μεγιστοποιώντας παράλληλα τα οφέλη από την ενεργειακή απόδοση. Η ηθική διακυβέρνηση, η διαφάνεια, η κυβερνοασφάλεια και η υπεύθυνη ανάπτυξη ψηφιακών υποδομών παραμένουν επίσης σημαντικές πολιτικές προτεραιότητες στο πλαίσιο των συστημάτων βιωσιμότητας που υποστηρίζονται από την τεχνητή νοημοσύνη.

Ψηφιακή Βιωσιμότητα και Πράσινη Ψηφιακή Μετάβαση

Η ψηφιακή βιωσιμότητα αναφέρεται στην ενσωμάτωση των ψηφιακών τεχνολογιών και των στόχων βιωσιμότητας με τρόπους που υποστηρίζουν την προστασία του περιβάλλοντος, την αποτελεσματική χρήση των πόρων και τον μετριασμό της κλιματικής αλλαγής, ελαχιστοποιώντας παράλληλα τις αρνητικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις που σχετίζονται με την ίδια την ψηφιοποίηση.

Η Ευρωπαϊκή Ένωση αναγνωρίζει ολοένα και περισσότερο την ισχυρή διασύνδεση μεταξύ της ψηφιακής μετάβασης και της πράσινης μετάβασης. Σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Επιτροπή, οι ψηφιακές τεχνολογίες μπορούν να συμβάλουν σημαντικά στην επίτευξη των στόχων κλιματικής ουδετερότητας μέσω βελτιωμένης αποδοτικότητας, περιβαλλοντικής παρακολούθησης και βιώσιμης διαχείρισης υποδομών. (digital-strategy.ec.europa.eu)

Οι πρωτοβουλίες ψηφιακής βιωσιμότητας περιλαμβάνουν:

- συστήματα έξυπνων πόλεων,
- ψηφιακή παρακολούθηση περιβάλλοντος,
- βιώσιμη υποδομή cloud,
- έξυπνα συστήματα μεταφορών,
- τεχνολογίες ακριβούς γεωργίας,
- πλατφόρμες κυκλικής οικονομίας,
- και εφαρμογές βελτιστοποίησης ενέργειας,

Έρευνα που διεξήγαγε ο Ευρωπαϊκός Οργανισμός Περιβάλλοντος καταδεικνύει ότι οι ψηφιακές τεχνολογίες μπορούν να υποστηρίξουν τη μείωση των εκπομπών και τη διαχείριση του περιβάλλοντος, εάν εφαρμοστούν υπεύθυνα και συνδυαστούν με πλαίσια διακυβέρνησης που εστιάζουν στη βιωσιμότητα.

Ωστόσο, η ψηφιοποίηση συμβάλλει επίσης στις αυξανόμενες περιβαλλοντικές πιέσεις μέσω:

- αυξανόμενη ζήτηση ηλεκτρικής ενέργειας,
- παραγωγή ηλεκτρονικών αποβλήτων,
- εξόρυξη κρίσιμων πρώτων υλών,
- και παραγωγή ψηφιακών υποδομών που απαιτούν πολλούς πόρους,

Η παραγωγή και η απόρριψη ηλεκτρονικών συσκευών δημιουργούν σημαντικές προκλήσεις βιωσιμότητας που συνδέονται με την εξόρυξη σπάνιων ορυκτών, τη διαχείριση αποβλήτων και τις εκπομπές κύκλου ζωής. Σύμφωνα με το Global E-Waste Monitor, η παραγωγή ηλεκτρονικών αποβλήτων συνεχίζει να αυξάνεται ραγδαία παγκοσμίως, ενώ τα ποσοστά ανακύκλωσης παραμένουν ανεπαρκή σε πολλές περιοχές (ewastemonitor.info)

Για αυτόν τον λόγο, η ψηφιακή βιωσιμότητα δίνει ολοένα και μεγαλύτερη έμφαση:

- υπεύθυνος τεχνολογικός σχεδιασμός,
- ενεργειακά αποδοτικά ψηφιακά συστήματα,
- κυκλική παραγωγή ηλεκτρονικών,
- βιώσιμη υποδομή δεδομένων,
- και περιβαλλοντικά υπεύθυνες πρακτικές ψηφιακής κατανάλωσης,



Έξυπνα Ενεργειακά Συστήματα και η Μελλοντική Πράσινη Μετάβαση

Τα έξυπνα ενεργειακά συστήματα και οι ψηφιακές καινοτομίες αναμένεται να διαδραματίσουν σημαντικό ρόλο στην επίτευξη μακροπρόθεσμων στόχων βιωσιμότητας και κλιματικής αλλαγής σε ολόκληρη την Ευρώπη και παγκοσμίως. Σύμφωνα με τον Χάρτη Πορείας για Μηδενικές Εκπομπές Δικτύου του Διεθνούς Οργανισμού Ενέργειας, η ψηφιοποίηση και οι έξυπνες υποδομές θα είναι απαραίτητες για την ενσωμάτωση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, τη βελτίωση της αποδοτικότητας και την υποστήριξη ενεργειακών συστημάτων χαμηλών εκπομπών άνθρακα (iea.org)

Ταυτόχρονα, οι ερευνητές τονίζουν συνεχώς ότι η τεχνολογική καινοτομία από μόνη της δεν επαρκεί για την επίτευξη των στόχων της μετάβασης στη βιωσιμότητα. Η αποτελεσματική πράσινη μετάβαση απαιτεί επιπλέον:

- αλλαγή συμπεριφοράς,
- εκπαίδευση για τη βιωσιμότητα,
- ψηφιακός γραμματισμός,
- ηθική διακυβέρνηση,
- πρόσβαση σε τεχνολογίες χωρίς αποκλεισμούς,
- και συμμετοχή του κοινού.

Η επέκταση των έξυπνων ενεργειακών συστημάτων δημιουργεί επίσης αυξανόμενη ζήτηση για πράσινες ψηφιακές δεξιότητες και ικανότητες βιωσιμότητας μεταξύ των νεότερων γενεών. Οι μελλοντικές αγορές εργασίας αναμένεται να απαιτούν επαγγελματίες ικανούς να συνδυάζουν την περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση με την τεχνολογική και ψηφιακή εμπειρογνωμοσύνη.

Τελικά, τα έξυπνα ενεργειακά συστήματα και οι καινοτομίες στην ψηφιακή βιωσιμότητα αντιπροσωπεύουν ισχυρά εργαλεία ικανά να βελτιώσουν την ενεργειακή απόδοση, να μειώσουν τις εκπομπές και να υποστηρίξουν την ανθεκτικότητα στην κλιματική αλλαγή. Ωστόσο, η διασφάλιση ότι αυτές οι τεχνολογίες συμβάλλουν αποτελεσματικά στη βιώσιμη ανάπτυξη απαιτεί υπεύθυνη διακυβέρνηση, πρόσβαση χωρίς αποκλεισμούς, περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση και μακροπρόθεσμη ενσωμάτωση μεταξύ της ψηφιακής καινοτομίας και των στόχων βιωσιμότητας.

Αναφορές

- Διεθνής Οργανισμός Ενέργειας – Ψηφιοποίηση και Ενέργεια
- Ευρωπαϊκή Επιτροπή – Έξυπνα Δίκτυα και Έξυπνοι Μετρητές
- Διεθνής Οργανισμός Ενέργειας – Ενεργειακή Απόδοση στα Κτίρια
- Ευρωπαϊκή Επιτροπή – Ενεργειακή Απόδοση στα Κτίρια
- Διεθνής Οργανισμός Ενέργειας – Τεχνητή Νοημοσύνη και Ενέργεια
- Ευρωπαϊκή Επιτροπή – Δίδυμη Πράσινη και Ψηφιακή Μετάβαση
- Παγκόσμια Παρακολούθηση Ηλεκτρονικών Αποβλήτων 2024
- Διεθνής Οργανισμός Ενέργειας – Μηδενικές εκπομπές έως το 2050

4.3 Βιώσιμη Κινητικότητα και Πράσινες Μεταφορές

Ο τομέας των μεταφορών διαδραματίζει κεντρικό ρόλο στις παγκόσμιες στρατηγικές βιωσιμότητας και κλιματικής μετάβασης, επειδή παραμένει ένας από τους μεγαλύτερους παράγοντες που συμβάλλουν στις εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου, στην κατανάλωση ορυκτών καυσίμων, στην ατμοσφαιρική ρύπανση και στην υποβάθμιση του αστικού περιβάλλοντος. Σε όλη την Ευρώπη και παγκοσμίως, οι κυβερνήσεις και οι διεθνείς οργανισμοί αναγνωρίζουν όλο και περισσότερο ότι η επίτευξη κλιματικής ουδετερότητας και περιβαλλοντικής βιωσιμότητας απαιτεί ουσιαστικό μετασχηματισμό των συστημάτων κινητικότητας, των υποδομών μεταφορών και των καθημερινών συμπεριφορών μετακίνησης.

Η βιώσιμη κινητικότητα αναφέρεται σε συστήματα μεταφορών που έχουν σχεδιαστεί για να ελαχιστοποιούν τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις, παραμενοντας παράλληλα προσβάσιμα, αποτελεσματικά, χωρίς αποκλεισμούς και οικονομικά βιώσιμα. Οι βιώσιμες στρατηγικές μεταφορών προωθούν λύσεις κινητικότητας χαμηλών εκπομπών, ενεργειακά αποδοτικά συστήματα μεταφορών, μειωμένη εξάρτηση από τα ορυκτά καύσιμα και περιβαλλοντικά υπεύθυνο αστικό σχεδιασμό.

Σύμφωνα με τον Ευρωπαϊκό Οργανισμό Περιβάλλοντος (EEA), οι μεταφορές ευθύνονται σήμερα για περίπου το 25% των συνολικών εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου εντός της Ευρωπαϊκής Ένωσης, γεγονός που τις καθιστά έναν από τους τομείς με τις μεγαλύτερες περιβαλλοντικές επιπτώσεις σε ολόκληρη την Ευρώπη. Οι οδικές μεταφορές από μόνες τους συμβάλλουν σχεδόν στο 72% των εκπομπών που σχετίζονται με τις μεταφορές (eea.europa.eu)

Συνεπώς, η Ευρωπαϊκή Ένωση δίνει ολοένα και μεγαλύτερη προτεραιότητα στη βιώσιμη κινητικότητα στο πλαίσιο σημαντικών πλαισίων πολιτικής, όπως η Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία, η Στρατηγική για τη Βιώσιμη και Έξυπνη Κινητικότητα και το πακέτο «Fit for 55». Αυτές οι πολιτικές στοχεύουν στη μείωση των εκπομπών από τις μεταφορές, στη βελτίωση της αστικής βιωσιμότητας, στην ενίσχυση της ενεργειακής απόδοσης και στην επιτάχυνση της μετάβασης σε συστήματα μεταφορών χαμηλών εκπομπών άνθρακα.

Ταυτόχρονα, η βιώσιμη κινητικότητα συνδέεται ολοένα και περισσότερο όχι μόνο με περιβαλλοντικούς στόχους αλλά και με τη δημόσια υγεία, την ποιότητα ζωής στις αστικές περιοχές, την κοινωνική ένταξη, την τεχνολογική καινοτομία και την οικονομική ανθεκτικότητα.

Ηλεκτρικά Οχήματα και Κινητικότητα Χαμηλών Εκπομπών

Τα ηλεκτρικά οχήματα (EV) έχουν γίνει ένα από τα πιο ορατά και ταχέως αναπτυσσόμενα στοιχεία της παγκόσμιας μετάβασης στις πράσινες μεταφορές. Σε αντίθεση με τα συμβατικά οχήματα με κινητήρα εσωτερικής καύσης, τα ηλεκτρικά οχήματα χρησιμοποιούν ηλεκτροκινητήρες που τροφοδοτούνται από μπαταρία και δεν παράγουν άμεσες εκπομπές καυσαερίων κατά τη λειτουργία.

Σύμφωνα με τον Διεθνή Οργανισμό Ενέργειας (IEA), οι παγκόσμιες πωλήσεις ηλεκτρικών οχημάτων έφτασαν σε επίπεδα ρεκόρ τα τελευταία χρόνια, με την Ευρώπη να αντιπροσωπεύει μία από τις μεγαλύτερες αγορές ηλεκτρικών οχημάτων παγκοσμίως (iea.org). Η επέκταση της ηλεκτρικής κινητικότητας καθοδηγείται από διάφορους παράγοντες, όπως:

- πολιτικές για το κλίμα,
- μείωση του κόστους των μπαταριών,
- αυστηρότεροι κανονισμοί εκπομπών,
- τεχνολογική καινοτομία,
- και την αύξηση της περιβαλλοντικής ευαισθητοποίησης του κοινού.

Τα ηλεκτρικά οχήματα συμβάλλουν στην επίτευξη των στόχων βιωσιμότητας μειώνοντας τις εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου, βελτιώνοντας την ποιότητα του αστικού αέρα και μειώνοντας την εξάρτηση από τα ορυκτά καύσιμα, ιδίως όταν συνδυάζονται με συστήματα παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές.

Έρευνα που διεξήγαγε ο Ευρωπαϊκός Οργανισμός Περιβάλλοντος καταδεικνύει ότι τα ηλεκτρικά οχήματα παράγουν γενικά σημαντικά χαμηλότερες εκπομπές κύκλου ζωής σε σύγκριση με τα συμβατικά βενζινοκίνητα και πετρελαιοκίνητα οχήματα, ιδίως σε συστήματα ηλεκτρικής ενέργειας που τροφοδοτούνται ολόένα και περισσότερο από ανανεώσιμες πηγές ενέργειας. (eea.europa.eu)

Η Ευρωπαϊκή Ένωση υποστηρίζει ολόένα και περισσότερο την υιοθέτηση των ηλεκτρικών οχημάτων μέσω:

- ανάπτυξη υποδομών δημόσιας φόρτισης,
- πρότυπα εκπομπών ρύπων για οχήματα,
- κίνητρα για μεταφορές χαμηλών εκπομπών,
- και επενδύσεις στην καινοτομία στις μπαταρίες και σε συστήματα καθαρής κινητικότητας.

Χώρες όπως η Νορβηγία, η Ολλανδία, η Γερμανία και η Σουηδία έχουν γίνει παγκόσμιοι ηγέτες στην υιοθέτηση της ηλεκτρικής κινητικότητας χάρη στα υποστηρικτικά πλαίσια πολιτικής και τα εκτεταμένα δίκτυα υποδομών φόρτισης.

Ωστόσο, οι ερευνητές εντοπίζουν επίσης σημαντικές προκλήσεις βιωσιμότητας που συνδέονται με τα συστήματα ηλεκτρικής κινητικότητας. Η παραγωγή μπαταριών απαιτεί κρίσιμες πρώτες ύλες όπως το λίθιο, το κοβάλτιο και το νικέλιο, γεγονός που εγείρει ανησυχίες σχετικά με:

- επιπτώσεις της εξόρυξης,
- εξόρυξη πόρων,
- συνθήκες εργασίας,
- γεωπολιτική εξάρτηση,
- και περιβαλλοντική βιωσιμότητα των αλυσίδων εφοδιασμού.

Η απόρριψη και η ανακύκλωση μπαταριών αντιπροσωπεύουν επιπλέον αναδυόμενες προκλήσεις βιωσιμότητας που απαιτούν προσεγγίσεις κυκλικής οικονομίας και υπεύθυνα συστήματα διαχείρισης πόρων.



Feel Green



Δημόσιες Μεταφορές και Βιώσιμη Αστική Κινητικότητα

Τα συστήματα δημόσιων συγκοινωνιών αποτελούν μία από τις πιο αποτελεσματικές στρατηγικές για τη μείωση των αστικών εκπομπών, της κυκλοφοριακής συμφόρησης, της κατανάλωσης ενέργειας και της περιβαλλοντικής ρύπανσης. Τα βιώσιμα δίκτυα δημόσιων συγκοινωνιών συμβάλλουν σημαντικά στον μετριασμό της κλιματικής αλλαγής, βελτιώνοντας παράλληλα την προσβασιμότητα, την κοινωνική ένταξη και την ποιότητα ζωής στις πόλεις.

Έρευνα που διεξήγαγε η Ευρωπαϊκή Επιτροπή καταδεικνύει ότι η μετάβαση από την εξάρτηση από τα ιδιωτικά αυτοκίνητα προς τις βιώσιμες δημόσιες συγκοινωνίες μπορεί να μειώσει σημαντικά τις εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου και να βελτιώσει την ενεργειακή απόδοση σε όλες τις αστικές περιοχές, (transport.ec.europa.eu)

Τα βιώσιμα συστήματα δημόσιων συγκοινωνιών περιλαμβάνουν συνήθως:

- ηλεκτρικά λεωφορεία,
- συστήματα μετρό και τραμ,
- σιδηροδρομική υποδομή,
- δίκτυα αστικής κινητικότητας χαμηλών εκπομπών,
- και ολοκληρωμένα συστήματα πολυτροπικών μεταφορών.

Πολλές ευρωπαϊκές πόλεις επενδύουν ολοένα και περισσότερο στην ηλεκτροκίνηση των δημόσιων συγκοινωνιών και σε βιώσιμες στρατηγικές πολεοδομικού σχεδιασμού που αποσκοπούν στη μείωση της εξάρτησης από τα ιδιωτικά οχήματα και στην προώθηση περιβαλλοντικά υπεύθυνων συμπεριφορών κινητικότητας.

Πόλεις όπως η Κοπεγχάγη, το Άμστερνταμ, η Βιέννη και το Παρίσι έχουν εφαρμόσει πρωτοβουλίες βιώσιμης κινητικότητας μεγάλης κλίμακας που συνδυάζουν βελτιώσεις στις δημόσιες συγκοινωνίες, επέκταση υποδομών ποδηλασίας, ζώνες χαμηλών εκπομπών και φιλικό προς τους πεζούς αστικό σχεδιασμό.

Επιπλέον, η έρευνα καταδεικνύει ότι οι προσβάσιμες και οικονομικά προσιτές δημόσιες συγκοινωνίες συμβάλλουν θετικά στα εξής:

- κοινωνική ένταξη,
- δημόσια υγεία,
- οικονομική συμμετοχή,
- και την ανθεκτικότητα της κοινότητας.

Ταυτόχρονα, η υιοθέτηση βιώσιμων μεταφορών εξακολουθεί να επηρεάζεται έντονα από την ποιότητα των υποδομών, την προσιτή τιμή, την προσβασιμότητα και την εμπιστοσύνη του κοινού στα συστήματα μεταφορών. Οι αγροτικές περιοχές και οι οικονομικά μειονεκτούσες κοινότητες αντιμετωπίζουν συχνά μεγαλύτερες ανισότητες κινητικότητας λόγω περιορισμένων υποδομών μεταφορών και λιγότερων εναλλακτικών λύσεων βιώσιμης κινητικότητας.

Συνεπώς, η Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία και η Στρατηγική για τη Βιώσιμη και Έξυπνη Κινητικότητα τονίζουν τη σημασία της δημιουργίας χωρίς αποκλεισμούς και προσβάσιμων συστημάτων μεταφορών, ικανών να υποστηρίξουν τόσο την περιβαλλοντική βιωσιμότητα όσο και την κοινωνική συνοχή.

Υποδομές ποδηλασίας και ενεργητική κινητικότητα

Η ποδηλασία και τα συστήματα ενεργητικής κινητικότητας έχουν γίνει ολοένα και πιο σημαντικά στοιχεία της βιώσιμης αστικής ανάπτυξης και των στρατηγικών μεταφορών χαμηλών εκπομπών άνθρακα. Η ποδηλασία αποτελεί έναν από τους πιο ενεργειακά αποδοτικούς και περιβαλλοντικά βιώσιμους τρόπους μεταφοράς, επειδή ουσιαστικά δεν παράγει άμεσες εκπομπές, ενώ παράλληλα συμβάλλει θετικά στη δημόσια υγεία και την αστική βιωσιμότητα.

Σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Ομοσπονδία Ποδηλατών, οι επενδύσεις σε υποδομές ποδηλασίας μπορούν να μειώσουν σημαντικά τις εκπομπές ρύπων στις αστικές περιοχές, να βελτιώσουν την ποιότητα του αέρα και να ενισχύσουν τη συμμετοχή στη βιώσιμη κινητικότητα σε όλες τις πόλεις. (ecf.com)

Έρευνα που διεξήγαγε ο Ευρωπαϊκός Οργανισμός Περιβάλλοντος δείχνει ότι τα συστήματα ενεργητικής κινητικότητας, όπως η ποδηλασία και το περπάτημα, συμβάλλουν επιπλέον στα εξής:

- μειωμένη κυκλοφοριακή συμφόρηση,
- βελτιωμένη σωματική υγεία,
- χαμηλότερη ηχορύπανση,
- και αυξημένη αστική βιωσιμότητα.

Πολλές ευρωπαϊκές πόλεις δίνουν ολοένα και μεγαλύτερη προτεραιότητα στην ανάπτυξη υποδομών ποδηλασίας μέσω:

- προστατευόμενες λωρίδες ποδηλάτων,
- συστήματα κοινής χρήσης ποδηλάτων,
- μέτρα για την αποσυμφόρηση της κυκλοφορίας,
- σχεδιασμός φιλικός προς τους πεζούς,
- και ολοκληρωμένο σχεδιασμό βιώσιμης κινητικότητας.

Πόλεις όπως η Κοπεγχάγη και το Άμστερνταμ είναι διεθνώς αναγνωρισμένες για τα εκτεταμένα δίκτυα υποδομών ποδηλασίας και τα υψηλά ποσοστά χρήσης ποδηλάτου στα καθημερινά συστήματα μεταφορών. Στην Κοπεγχάγη, τα ποδήλατα χρησιμοποιούνται για ένα σημαντικό ποσοστό των καθημερινών μετακινήσεων λόγω μακροπρόθεσμων επενδύσεων σε ασφαλείς υποδομές ποδηλασίας και σε πολεοδομικό σχεδιασμό με γνώμονα την κινητικότητα.

Επιπλέον, η έρευνα καταδεικνύει ότι η ανάπτυξη υποδομών για ποδηλασία συμβάλλει θετικά στα αποτελέσματα της δημόσιας υγείας, ενθαρρύνοντας τη σωματική δραστηριότητα και μειώνοντας την έκθεση στην ατμοσφαιρική ρύπανση που σχετίζεται με τα αστικά περιβάλλοντα με έντονη χρήση αυτοκινήτων.





Ωστόσο, η υιοθέτηση της ενεργητικής κινητικότητας επηρεάζεται έντονα από παράγοντες όπως

- ασφάλεια υποδομών,
- αστικός σχεδιασμός,
- καιρικές συνθήκες,
- κοινωνικοί κανόνες,
- και προσβασιμότητα.

Οι ανεπαρκείς υποδομές και οι ανησυχίες για την ασφάλεια της κυκλοφορίας συχνά παραμένουν σημαντικά εμπόδια που περιορίζουν τη συμμετοχή στην ποδηλασία σε πολλές πόλεις και περιοχές.

Καινοτομία Κινητικότητας και Έξυπνα Συστήματα Μεταφορών

Η τεχνολογική καινοτομία διαμορφώνει ολοένα και περισσότερο το μέλλον της βιώσιμης κινητικότητας μέσω της ανάπτυξης έξυπνων συστημάτων μεταφορών, πλατφορμών ψηφιακής κινητικότητας, υπηρεσιών κοινής κινητικότητας και τεχνολογιών μεταφορών χαμηλών εκπομπών. Σύμφωνα με τη Στρατηγική Βιώσιμης και Έξυπνης Κινητικότητας της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, η ψηφιακή καινοτομία και οι τεχνολογίες έξυπνης κινητικότητας θα διαδραματίσουν σημαντικό ρόλο στη μείωση των εκπομπών και στη βελτίωση της αποδοτικότητας των μεταφορών σε όλη την Ευρώπη. (transport.ec.europa.eu)

Οι αναδυόμενες καινοτομίες κινητικότητας περιλαμβάνουν:

- αυτόνομα ηλεκτρικά οχήματα,
- έξυπνα συστήματα διαχείρισης κυκλοφορίας,
- κοινές πλατφόρμες κινητικότητας,
- συστήματα κινητικότητας ως υπηρεσίας (MaaS),
- Βελτιστοποίηση μεταφορών με υποστήριξη τεχνητής νοημοσύνης,
- και συνδεδεμένες υποδομές αστικής κινητικότητας.

Τα συστήματα κοινής κινητικότητας, όπως η κοινή χρήση ποδηλάτων, τα ηλεκτρικά σκούτερ και οι υπηρεσίες κοινής χρήσης αυτοκινήτων, συμβάλλουν ολοένα και περισσότερο στη μείωση της ιδιοκτησίας ιδιωτικών αυτοκινήτων και στη βελτίωση της αποδοτικότητας των αστικών μεταφορών.

Η τεχνητή νοημοσύνη και τα ψηφιακά συστήματα δεδομένων χρησιμοποιούνται επιπλέον για τη βελτιστοποίηση:

- ροές κυκλοφορίας,
- σχεδιασμός διαδρομής,
- χρονοδιάγραμμα των δημόσιων συγκοινωνιών,
- και ενεργειακά αποδοτική διαχείριση μεταφορών.

Η έρευνα καταδεικνύει ότι οι τεχνολογίες έξυπνης κινητικότητας μπορούν να μειώσουν σημαντικά την κυκλοφοριακή συμφόρηση και τις εκπομπές που σχετίζονται με τις μεταφορές, όταν ενσωματώνονται αποτελεσματικά σε ευρύτερες στρατηγικές βιωσιμότητας.

Ωστόσο, οι ερευνητές τονίζουν επίσης σημαντικές ανησυχίες που σχετίζονται με:

- ψηφιακές ανισότητες,
- κίνδυνοι κυβερνοασφάλειας,
- ιδιωτικό απόρρητο δεδομένων,
- κόστος υποδομών,
- και άνιση πρόσβαση στην τεχνολογική καινοτομία.

Η περιβαλλοντική βιωσιμότητα των ψηφιακών συστημάτων μεταφορών εξαρτάται επιπλέον από την ενσωμάτωση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, την υπεύθυνη παραγωγή τεχνολογίας και τον μακροπρόθεσμο σχεδιασμό υποδομών.

Βιώσιμη Κινητικότητα και Πράσινη Μετάβαση

Η βιώσιμη κινητικότητα αναγνωρίζεται ολοένα και περισσότερο ως βασικός πυλώνας της ευρύτερης ατζέντας για την πράσινη μετάβαση και την κλιματική ουδετερότητα. Σύμφωνα με τον Χάρτη Πορείας Μηδενικού Δικτύου του Διεθνούς Οργανισμού Ενέργειας, οι εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου από τις μεταφορές πρέπει να μειωθούν σημαντικά κατά τις επόμενες δεκαετίες μέσω ενός συνδυασμού ηλεκτροκίνησης, αλλαγής συμπεριφοράς, επέκτασης των δημόσιων συγκοινωνιών και βιώσιμου αστικού σχεδιασμού. (iea.org)

Ταυτόχρονα, η έρευνα καταδεικνύει με συνέπεια ότι η τεχνολογική καινοτομία από μόνη της δεν επαρκεί για την επίτευξη στόχων βιώσιμης κινητικότητας. Ο μακροπρόθεσμος μετασχηματισμός απαιτεί επιπλέον:

- προσαρμογή συμπεριφοράς,
- βιώσιμη αστική ανάπτυξη,
- συμμετοχή του κοινού,
- επενδύσεις σε υποδομές,
- περιβαλλοντική εκπαίδευση,
- και συντονισμός πολιτικής.

Οι νέοι διαδραματίζουν ολοένα και πιο σημαντικό ρόλο στις διαδικασίες μετάβασης στη βιώσιμη κινητικότητα, επειδή γενικά επιδεικνύουν ισχυρότερη υποστήριξη για συστήματα μεταφορών χαμηλών εκπομπών, πρακτικές ενεργητικής κινητικότητας και περιβαλλοντικά υπεύθυνους αστικούς τρόπους ζωής σε σύγκριση με τις προηγούμενες γενιές. Η βιώσιμη κινητικότητα συμβάλλει επίσης σε ευρύτερους στόχους βιωσιμότητας που συνδέονται με τη δημόσια υγεία, την κοινωνική ένταξη, την ενεργειακή απόδοση, την ανθεκτικότητα στο κλίμα και την αστική ευημερία. Για αυτόν τον λόγο, η μετάβαση στις μεταφορές αντιπροσωπεύει ολοένα και περισσότερο όχι μόνο ένα περιβαλλοντικό ζήτημα, αλλά και μια σημαντική διαδικασία κοινωνικού, τεχνολογικού και οικονομικού μετασχηματισμού που διαμορφώνει τις μελλοντικές βιώσιμες κοινωνίες.

Αναφορές

- Ευρωπαϊκός Οργανισμός Περιβάλλοντος – Μεταφορές και Κινητικότητα
- Διεθνής Οργανισμός Ενέργειας – Παγκόσμιες Προοπτικές για τα Ηλεκτρικά Οχήματα 2025
- Ευρωπαϊκός Οργανισμός Περιβάλλοντος – Ηλεκτρικά Οχήματα από την Προοπτική του Κύκλου Ζωής
- Ευρωπαϊκή Επιτροπή – Αστικές Μεταφορές
- Ευρωπαϊκή Ομοσπονδία Ποδηλατών – Στοιχεία και Αριθμοί Ποδηλασίας
- Ευρωπαϊκή Επιτροπή – Στρατηγική για τη Βιώσιμη και Έξυπνη Κινητικότητα
- Διεθνής Οργανισμός Ενέργειας – Μηδενικές εκπομπές έως το 2050

4.4 Κυκλική Οικονομία και Πράσινη Καινοτομία

Η κυκλική οικονομία έχει αναδειχθεί ως ένα από τα σημαντικότερα πλαίσια βιωσιμότητας που υποστηρίζουν τη μετάβαση σε περιβαλλοντικά υπεύθυνες, αποδοτικές ως προς τους πόρους και ανθεκτικές στην κλιματική αλλαγή κοινωνίες. Σε αντίθεση με τα παραδοσιακά γραμμικά οικονομικά μοντέλα που βασίζονται σε πρότυπα «λήψης-παραγωγής-απόρριψης», τα συστήματα κυκλικής οικονομίας στοχεύουν στην ελαχιστοποίηση της παραγωγής αποβλήτων, στην παράταση του κύκλου ζωής των προϊόντων, στη βελτιστοποίηση της χρήσης των πόρων και στην προώθηση βιώσιμων πρακτικών παραγωγής και κατανάλωσης.

Η αυξανόμενη παγκόσμια ζήτηση για φυσικούς πόρους, σε συνδυασμό με την αυξανόμενη παραγωγή αποβλήτων, την υποβάθμιση του περιβάλλοντος και τις κλιματικές πιέσεις, έχει εντείνει την ανάγκη για οικονομικά συστήματα ικανά να μειώσουν την εξόρυξη πόρων και να βελτιώσουν την αποδοτικότητα των υλικών. Σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Επιτροπή, η κυκλική οικονομία αποτελεί θεμελιώδες στοιχείο της Ευρωπαϊκής Πράσινης Συμφωνίας και της ευρύτερης στρατηγικής της Ευρώπης για τη μετάβαση στη βιωσιμότητα (environment.ec.europa.eu)

Έρευνες που διεξήχθησαν από διεθνείς οργανισμούς, συμπεριλαμβανομένου του ΟΟΣΑ, του Προγράμματος των Ηνωμένων Εθνών για το Περιβάλλον (UNEP) και του Ευρωπαϊκού Οργανισμού Περιβάλλοντος, καταδεικνύουν ότι τα τρέχοντα παγκόσμια πρότυπα κατανάλωσης παραμένουν εξαιρετικά απαιτητικά σε πόρους και περιβαλλοντικά μη βιώσιμα. Η παγκόσμια εξόρυξη υλικών έχει υπερτριπλασιαστεί τις τελευταίες πέντε δεκαετίες, ενώ η παραγωγή αποβλήτων και η περιβαλλοντική ρύπανση συνεχίζουν να αυξάνονται ραγδαία.

Συνεπώς, τα συστήματα κυκλικής οικονομίας στοχεύουν στην αποσύνδεση της οικονομικής ανάπτυξης από την υπερβολική κατανάλωση πόρων και την υποβάθμιση του περιβάλλοντος μέσω της καινοτομίας, του βιώσιμου σχεδιασμού, των τεχνολογιών ανακύκλωσης και των υπευθύνων συστημάτων παραγωγής.

Αρχές Κυκλικής Οικονομίας και Μετάβαση στη Βιωσιμότητα

Η κυκλική οικονομία βασίζεται σε διάφορες αλληλένδετες αρχές που έχουν σχεδιαστεί για τη βελτίωση της βιωσιμότητας και τη μείωση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων σε όλο τον κύκλο ζωής των προϊόντων και των πόρων. Οι βασικές αρχές της κυκλικής οικονομίας περιλαμβάνουν:

- μείωση της κατανάλωσης πόρων,
- επαναχρησιμοποίηση υλικών και προϊόντων,
- επισκευή και παράταση του κύκλου ζωής των προϊόντων,
- ανακύκλωση απορριμμάτων,
- αναγέννηση φυσικών συστημάτων,
- και ελαχιστοποίηση της περιβαλλοντικής ρύπανσης.

Σύμφωνα με το Ίδρυμα Ellen MacArthur, οι προσεγγίσεις της κυκλικής οικονομίας μπορούν να συμβάλουν σημαντικά στη μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου, στη βελτίωση της ασφάλειας των πόρων και στην υποστήριξη της βιώσιμης οικονομικής ανάπτυξης (ellenmacarthurfoundation.org)

Η Ευρωπαϊκή Ένωση ενσωματώνει ολοένα και περισσότερο τις αρχές της κυκλικής οικονομίας στη βιομηχανική πολιτική, τα συστήματα διαχείρισης αποβλήτων, τους κανονισμούς για τον βιώσιμο σχεδιασμό προϊόντων και τις στρατηγικές περιβαλλοντικής καινοτομίας. Το Σχέδιο Δράσης για την Κυκλική Οικονομία προωθεί συγκεκριμένα:

- βιώσιμοι κύκλοι ζωής προϊόντων,
- αποδοτική ως προς τους πόρους παραγωγή,
- πρότυπα επισκευής και ανακύκλωσης,
- συστήματα μείωσης των αποβλήτων,
- και βιώσιμες καταναλωτικές πρακτικές.



Έρευνα που δημοσιεύτηκε από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή εκτιμά ότι η εφαρμογή της κυκλικής οικονομίας θα μπορούσε να μειώσει σημαντικά τις εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου, δημιουργώντας παράλληλα ευκαιρίες οικονομικής ανάπτυξης και στηρίζοντας την απασχόληση σε τομείς με προσανατολισμό στη βιωσιμότητα.

Ταυτόχρονα, οι ερευνητές τονίζουν ότι η επίτευξη κυκλικότητας απαιτεί συστημικό μετασχηματισμό που να περιλαμβάνει συλλογικά τις βιομηχανίες, τις κυβερνήσεις, τους καταναλωτές, τα εκπαιδευτικά συστήματα και τις διαδικασίες τεχνολογικής καινοτομίας.

Τεχνολογίες Ανακύκλωσης και Συστήματα Ανάκτησης Πόρων

Οι τεχνολογίες ανακύκλωσης αποτελούν ένα από τα πιο ορατά και ευρέως εφαρμοσμένα στοιχεία των συστημάτων κυκλικής οικονομίας. Η ανακύκλωση στοχεύει στην ανάκτηση πολύτιμων υλικών από τις ροές αποβλήτων και στην επανεισαγωγή τους στις διαδικασίες παραγωγής, μειώνοντας τη ζήτηση για παρθένες πρώτες ύλες και περιορίζοντας τη ρύπανση του περιβάλλοντος.

Σύμφωνα με στοιχεία της Eurostat, τα ποσοστά ανακύκλωσης αστικών αποβλήτων εντός της Ευρωπαϊκής Ένωσης έχουν αυξηθεί σημαντικά τις τελευταίες δεκαετίες, αν και εξακολουθούν να υπάρχουν σημαντικές διαφορές μεταξύ των κρατών μελών. Ορισμένες ευρωπαϊκές χώρες ανακυκλώνουν περισσότερο από το 60% των αστικών αποβλήτων, ενώ άλλες εξακολουθούν να βασίζονται σε μεγάλο βαθμό σε συστήματα υγειονομικής ταφής. (ec.europa.eu)

Οι σύγχρονες τεχνολογίες ανακύκλωσης χρησιμοποιούν ολοένα και περισσότερο προηγμένα συστήματα διαλογής, ρομποτική, τεχνητή νοημοσύνη και αυτοματοποιημένες διαδικασίες ανάκτησης υλικών για τη βελτίωση της αποδοτικότητας της ανακύκλωσης και των ποσοστών ανάκτησης πόρων. Οι αναδυόμενες καινοτομίες στην ανακύκλωση περιλαμβάνουν:

- Συστήματα διαλογής απορριμμάτων που υποστηρίζονται από τεχνητή νοημοσύνη,
- τεχνολογίες χημικής ανακύκλωσης,
- μέθοδοι αποπολυμερισμού πλαστικού,
- συστήματα ανάκτησης ηλεκτρονικών αποβλήτων,
- και αυτοματοποιημένες τεχνολογίες διαχωρισμού υλικών.

Έρευνα που δημοσιεύτηκε από τον ΟΟΣΑ δείχνει ότι η βελτίωση των συστημάτων ανακύκλωσης και των υποδομών ανάκτησης υλικών είναι απαραίτητη για τη μείωση των περιβαλλοντικών πιέσεων που συνδέονται με την εξόρυξη πόρων, την παραγωγή αποβλήτων και τις βιομηχανικές εκπομπές.

Η διαχείριση των ηλεκτρονικών αποβλήτων (e-waste) έχει αποκτήσει ιδιαίτερη σημασία λόγω της ταχείας ψηφιοποίησης και της αυξανόμενης κατανάλωσης ηλεκτρονικών συσκευών. Σύμφωνα με το Global E-Waste Monitor, περισσότεροι από 60 εκατομμύρια τόνοι ηλεκτρονικών αποβλήτων παράγονται παγκοσμίως κάθε χρόνο, ενώ τα ποσοστά ανακύκλωσης και ανάκτησης παραμένουν ανεπαρκή σε πολλές περιοχές. (ewastemonitor.info)

Οι ηλεκτρονικές συσκευές περιέχουν πολύτιμα υλικά, όπως στοιχεία σπάνιων γαιών, χαλκό, λίθιο και πολύτιμα μέταλλα, γεγονός που καθιστά τα αποτελεσματικά συστήματα ανακύκλωσης ολοένα και πιο σημαντικά τόσο από οικονομικής όσο και από περιβαλλοντικής άποψης.

Ωστόσο, οι ερευνητές επισημαίνουν επίσης τους περιορισμούς των συστημάτων ανακύκλωσης από μόνα τους. Πολλά προϊόντα εξακολουθούν να είναι δύσκολο να ανακυκλωθούν λόγω της σύνθετης σύνθεσης των υλικών, του κακού σχεδιασμού των προϊόντων και της ανεπαρκούς υποδομής συλλογής. Για αυτόν τον λόγο, οι ειδικοί στη βιωσιμότητα τονίζουν ολοένα και περισσότερο ότι η μείωση της κατανάλωσης και η βελτίωση της ανθεκτικότητας των προϊόντων είναι εξίσου σημαντικά στοιχεία των στρατηγικών κυκλικής οικονομίας.



Βιώσιμη Παραγωγή και Οικολογική Καινοτομία

Τα βιώσιμα συστήματα παραγωγής στοχεύουν στην ελαχιστοποίηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων σε όλες τις διαδικασίες παραγωγής και βιομηχανίας, βελτιώνοντας την ενεργειακή απόδοση, μειώνοντας την παραγωγή αποβλήτων, μειώνοντας τις εκπομπές και βελτιστοποιώντας τη χρήση των πόρων. Σύμφωνα με τον Οργανισμό Βιομηχανικής Ανάπτυξης των Ηνωμένων Εθνών (UNIDO), η βιώσιμη βιομηχανική παραγωγή είναι απαραίτητη για την επίτευξη των κλιματικών στόχων και τη μακροπρόθεσμη ασφάλεια των πόρων. (unido.org)

Η πράσινη καινοτομία και η οικολογική καινοτομία υποστηρίζουν ολοένα και περισσότερο τη βιώσιμη παραγωγή μέσω της ανάπτυξης:

- συστήματα παραγωγής χαμηλών εκπομπών άνθρακα,
- βιοδιασπώμενα υλικά,
- βιώσιμες λύσεις συσκευασίας,
- συστήματα ανανεώσιμων πηγών ενέργειας στη βιομηχανία,
- μέθοδοι παραγωγής με αποδοτικότητα ως προς τους πόρους,
- και κυκλικά μοντέλα σχεδιασμού προϊόντων.

Οι αρχές του οικολογικού σχεδιασμού στοχεύουν στη δημιουργία προϊόντων που:

- διαρκής,
- διορθώσιμος,
- ανακυκλώσιμος,
- ενεργειακά αποδοτικό,
- και περιβαλλοντικά βιώσιμα καθ' όλη τη διάρκεια του κύκλου ζωής τους.

Η Ευρωπαϊκή Ένωση προωθεί ολοένα και περισσότερο πολιτικές για βιώσιμα προϊόντα που απαιτούν βελτιωμένα πρότυπα ανθεκτικότητας, επισκευασιμότητας και ανακυκλωσιμότητας για καταναλωτικά αγαθά και ηλεκτρονικά προϊόντα.

Επιπλέον, η έρευνα καταδεικνύει ότι η βιώσιμη παραγωγή μπορεί να συμβάλει θετικά στα εξής:

- μείωση των εκπομπών,
- ενεργειακή απόδοση,
- μειωμένο λειτουργικό κόστος,
- ανταγωνιστικότητα καινοτομίας,
- και τη δημιουργία βιώσιμων θέσεων εργασίας.

Τα συστήματα κυκλικής οικονομίας ενθαρρύνουν επίσης ολοένα και περισσότερο τις προσεγγίσεις βιομηχανικής συμβίωσης, όπου τα απόβλητα από μια βιομηχανική διαδικασία γίνονται πόροι για ένα άλλο σύστημα παραγωγής. Τέτοιες προσεγγίσεις συμβάλλουν στη βελτιστοποίηση των πόρων και στη μείωση της περιβαλλοντικής πίεσης. Ωστόσο, η μετάβαση σε βιώσιμα συστήματα παραγωγής συχνά απαιτεί σημαντικές επενδύσεις, τεχνολογική προσαρμογή, πολιτική υποστήριξη και μετασχηματισμό της αλυσίδας εφοδιασμού. Οι μικρές και μεσαίες επιχειρήσεις ενδέχεται να αντιμετωπίσουν ιδιαίτερες δυσκολίες στην εφαρμογή προηγμένων τεχνολογιών κυκλικής οικονομίας λόγω οικονομικών και τεχνικών περιορισμών.



Feel Green

Συστήματα Μείωσης Αποβλήτων και Στρατηγικές Μηδενικών Αποβλήτων

Η μείωση των αποβλήτων αποτελεί κεντρικό στόχο των στρατηγικών μετάβασης στην κυκλική οικονομία και τη βιωσιμότητα. Τα τρέχοντα επίπεδα παραγωγής αποβλήτων παγκοσμίως δημιουργούν σημαντικές περιβαλλοντικές πιέσεις που συνδέονται με την επέκταση των χώρων υγειονομικής ταφής, τη ρύπανση, τις εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου και την υποβάθμιση των οικοσυστημάτων. Σύμφωνα με την Παγκόσμια Τράπεζα, η παγκόσμια παραγωγή αστικών στερεών αποβλήτων αναμένεται να αυξηθεί δραματικά τις επόμενες δεκαετίες, εάν τα τρέχοντα πρότυπα κατανάλωσης παραμείνουν αμετάβλητα. (worldbank.org)

Συνεπώς, τα συστήματα μείωσης των αποβλήτων επικεντρώνονται ολοένα και περισσότερο στην πρόληψη της παραγωγής αποβλήτων παρά στη διαχείριση των αποβλήτων μετά την απόρριψή τους. Οι συνήθεις προσεγγίσεις μείωσης των αποβλήτων περιλαμβάνουν:

- συστήματα επαναχρησιμοποίησης προϊόντων,
- βιώσιμη μείωση των συσκευασιών,
- πρόληψη της σπατάλης τροφίμων,
- πρωτοβουλίες επισκευής και επαναχρησιμοποίησης,
- μοντέλα οικονομίας διαμοιρασμού,
- και στρατηγικές κοινότητας μηδενικών αποβλήτων.

Η σπατάλη τροφίμων έχει γίνει μια ιδιαίτερα σημαντική πρόκληση για τη βιωσιμότητα. Σύμφωνα με τις εκθέσεις του Δείκτη Αποβλήτων Τροφίμων του UNEP, περίπου το ένα τρίτο των τροφίμων που παράγονται παγκοσμίως χάνεται ή σπαταλιέται ετησίως, προκαλώντας σημαντικές περιβαλλοντικές και οικονομικές επιπτώσεις. (unep.org)

Οι στρατηγικές πρόληψης αποβλήτων ενσωματώνουν ολοένα και περισσότερο ψηφιακές τεχνολογίες και έξυπνα συστήματα διαχείρισης ικανά να βελτιώσουν την παρακολούθηση των πόρων, τη βελτιστοποίηση της συλλογής αποβλήτων και την κυκλική διαχείριση των πόρων. Οι έξυπνοι κάδοι, τα συστήματα συλλογής που βασίζονται σε αισθητήρες και οι τεχνολογίες ανάλυσης αποβλήτων που υποστηρίζονται από την τεχνητή νοημοσύνη χρησιμοποιούνται ολοένα και περισσότερο στα αστικά συστήματα βιωσιμότητας.

Η Ευρωπαϊκή Ένωση προωθεί επιπλέον προσεγγίσεις «μηδενικών αποβλήτων», ενθαρρύνοντας τις κοινότητες, τα ιδρύματα και τις επιχειρήσεις να μειώσουν την περιττή κατανάλωση και να δώσουν προτεραιότητα στην επαναχρησιμοποίηση, την επισκευή και τον βιώσιμο σχεδιασμό προϊόντων.

Κυκλική Οικονομία και Πράσινη Απασχόληση

Η μετάβαση στην κυκλική οικονομία αναμένεται να δημιουργήσει σημαντικές ευκαιρίες για πράσινη καινοτομία, βιώσιμη επιχειρηματικότητα και τομείς απασχόλησης με περιβαλλοντική εστίαση. Σύμφωνα με εκτιμήσεις της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, οι πρωτοβουλίες κυκλικής οικονομίας θα μπορούσαν να δημιουργήσουν εκατοντάδες χιλιάδες νέες θέσεις εργασίας στην Ευρώπη που σχετίζονται με την ανακύκλωση, τις υπηρεσίες επισκευής, τα ανανεώσιμα υλικά, τη βιώσιμη εφοδιαστική και την περιβαλλοντική καινοτομία.

Οι νέοι αναμένεται ολοένα και περισσότερο να διαδραματίσουν σημαντικό ρόλο στις διαδικασίες μετασχηματισμού της κυκλικής οικονομίας ως μελλοντικοί επαγγελματίες, επιχειρηματίες, καταναλωτές και καινοτόμοι στον τομέα της βιωσιμότητας. Οι πράσινες δεξιότητες που συνδέονται με τη διαχείριση πόρων, τον οικολογικό σχεδιασμό, την ψηφιακή βιωσιμότητα, τα συστήματα μείωσης των αποβλήτων και τα κυκλικά επιχειρηματικά μοντέλα αποκτούν ολοένα και μεγαλύτερη σημασία στις εξελισσόμενες αγορές εργασίας.

Συνεπώς, τα εκπαιδευτικά συστήματα και τα μη τυπικά μαθησιακά περιβάλλοντα ενσωματώνουν ολοένα και περισσότερο τις έννοιες της κυκλικής οικονομίας στα προγράμματα εκπαίδευσης για τη βιωσιμότητα και ανάπτυξης πράσινων δεξιοτήτων.



Κυκλική Οικονομία και το Μέλλον της Βιωσιμότητας

Η έρευνα καταδεικνύει με συνέπεια ότι η επίτευξη μακροπρόθεσμων στόχων βιωσιμότητας και κλιματικής αλλαγής απαιτεί τη μετάβαση πέρα από τα γραμμικά οικονομικά συστήματα προς πιο αναγεννητικά και αποδοτικά ως προς τους πόρους μοντέλα ανάπτυξης. Οι προσεγγίσεις της κυκλικής οικονομίας συμβάλλουν σημαντικά στα εξής:

- μείωση των εκπομπών,
- βελτίωση της αποδοτικότητας των πόρων,
- ενίσχυση της ανθεκτικότητας,
- ελαχιστοποίηση των αποβλήτων,
- και υποστήριξη της βιώσιμης καινοτομίας,

Ωστόσο, οι ερευνητές τονίζουν επίσης ότι οι τεχνολογικές λύσεις από μόνες τους δεν επαρκούν χωρίς έναν ευρύτερο μετασχηματισμό συμπεριφοράς και συστήματος. Η υπεύθυνη κατανάλωση, η εκπαίδευση για τη βιωσιμότητα, η περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση και τα υποστηρικτικά πλαίσια πολιτικής παραμένουν απαραίτητα για τη διασφάλιση της επιτυχούς εφαρμογής της κυκλικής οικονομίας.

Η μετάβαση προς κυκλικά συστήματα απαιτεί, επομένως, συλλογική συνεργασία μεταξύ κυβερνήσεων, βιομηχανιών, εκπαιδευτικών ιδρυμάτων, κοινοτήτων και πολιτών. Οι νέοι, ειδικότερα, αντιπροσωπεύουν ολοένα και περισσότερο σημαντικούς παράγοντες ικανούς να υποστηρίξουν την καινοτομία στην κυκλική οικονομία, τους βιώσιμους τρόπους ζωής και τη μακροπρόθεσμη περιβαλλοντική ευθύνη σε ολόκληρη την Ευρώπη και παγκοσμίως.

Αναφορές

- Ευρωπαϊκή Επιτροπή – Σχέδιο Δράσης για την Κυκλική Οικονομία
- Eurostat – Στατιστικά στοιχεία για τα αστικά απόβλητα
- Ίδρυμα Έλεν ΜακΆρθουρ – Επισκόπηση Κυκλικής Οικονομίας
- Παγκόσμια Παρακολούθηση Ηλεκτρονικών Αποβλήτων 2024
- UNIDO – Βιομηχανική Παραγωγή με Αποδοτική Χρήση Πόρων και Χαμηλών Εκπομπών Άνθρακα
- Παγκόσμια Τράπεζα – Διαχείριση Στερεών Αποβλήτων
- Έκθεση Δείκτη Σπατάλης Τροφίμων του UNEP για το 2024



4.5 Μελλοντικές τάσεις στην πράσινη τεχνολογία

Η επιταχυνόμενη κλιματική κρίση, οι αυξανόμενες περιβαλλοντικές πιέσεις, ο ταχύς ψηφιακός μετασχηματισμός και η αυξανόμενη παγκόσμια ζήτηση για βιώσιμη ανάπτυξη οδηγούν σε σημαντική καινοτομία στις πράσινες τεχνολογίες και στις βιομηχανίες με προσανατολισμό στη βιωσιμότητα. Οι κυβερνήσεις, τα ερευνητικά ιδρύματα, οι επιχειρήσεις και οι διεθνείς οργανισμοί αναγνωρίζουν όλο και περισσότερο ότι η μελλοντική οικονομική ανθεκτικότητα και η περιβαλλοντική βιωσιμότητα θα εξαρτηθούν σε μεγάλο βαθμό από την τεχνολογική καινοτομία που είναι ικανή να μειώσει τις εκπομπές, να βελτιώσει την αποδοτικότητα των πόρων, να υποστηρίξει τα συστήματα ανανεώσιμων πηγών ενέργειας και να ενισχύσει τις ικανότητες προσαρμογής στην κλιματική αλλαγή.

Συνεπώς, οι πράσινες τεχνολογίες αναμένεται να διαδραματίσουν θεμελιώδη ρόλο στη διαμόρφωση των μελλοντικών βιώσιμων κοινωνιών, στον μετασχηματισμό των βιομηχανιών, των αστικών συστημάτων, των δικτύων κινητικότητας, των ενεργειακών υποδομών, των μοντέλων παραγωγής και του καθημερινού τρόπου ζωής. Σύμφωνα με τον Διεθνή Οργανισμό Ενέργειας (IEA), οι τεχνολογίες καθαρής ενέργειας από μόνες τους προβλέπεται να γίνουν ένας από τους μεγαλύτερους παγκόσμιους οικονομικούς τομείς κατά τις επόμενες δεκαετίες. (iea.org)

Ταυτόχρονα, οι μελλοντικές μεταβάσεις στη βιωσιμότητα γίνονται ολοένα και περισσότερο κατανοητές ως πολυδιάστατες διαδικασίες που συνδυάζουν την τεχνολογική καινοτομία με τον κοινωνικό μετασχηματισμό, την προσαρμογή στη συμπεριφορά, την περιβαλλοντική διακυβέρνηση και την οικονομική αναδιάρθρωση. Συνεπώς, οι αναδυόμενες πράσινες τεχνολογίες στοχεύουν όχι μόνο στη βελτίωση των περιβαλλοντικών επιδόσεων, αλλά και στην υποστήριξη της ανθεκτικότητας, της συμπερίληψης, της δημόσιας ευημερίας και της μακροπρόθεσμης βιώσιμης ανάπτυξης.



Τάσεις Καινοτομίας στην Πράσινη Τεχνολογία

Η πράσινη καινοτομία συνεχίζει να επεκτείνεται ραγδαία σε διάφορους τομείς, όπως οι ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, οι μεταφορές, οι ψηφιακές υποδομές, η γεωργία, οι κατασκευές, η μεταποίηση και τα συστήματα παρακολούθησης του περιβάλλοντος. Η τεχνολογική ανάπτυξη επικεντρώνεται ολοένα και περισσότερο στη μείωση των εκπομπών, στη βελτίωση της αποδοτικότητας, στην ενίσχυση των συστημάτων κυκλικής οικονομίας και στην υποστήριξη στρατηγικών προσαρμογής στην κλιματική αλλαγή.

Σύμφωνα με τον Διεθνή Οργανισμό Ενέργειας και τον Διεθνή Οργανισμό Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (IRENA), οι επενδύσεις σε τεχνολογίες καθαρής ενέργειας έχουν φτάσει σε ιστορικά υψηλά επίπεδα λόγω των αυξανόμενων δεσμεύσεων για το κλίμα και της αυξανόμενης ζήτησης για βιώσιμες υποδομές (irena.org)

Αρκετές σημαντικές τάσεις καινοτομίας αναμένεται να διαμορφώσουν τα μελλοντικά συστήματα βιωσιμότητας, όπως:

- προηγμένα συστήματα ανανεώσιμων πηγών ενέργειας,
- τεχνολογίες αποθήκευσης ενέργειας,
- λύσεις ενέργειας υδρογόνου,
- υποδομή έξυπνου δικτύου,
- τεχνολογίες δέσμευσης άνθρακα,
- εφαρμογές τεχνητής νοημοσύνης,
- καινοτομία βιώσιμων υλικών,
- και τεχνολογίες προσαρμογής στην κλιματική αλλαγή.

Η καινοτομία στις μπαταρίες αντιπροσωπεύει έναν από τους ταχύτερα αναπτυσσόμενους τομείς στην πράσινη τεχνολογία λόγω της ραγδαίας επέκτασης της ηλεκτρικής κινητικότητας και των συστημάτων ανανεώσιμων πηγών ενέργειας. Η έρευνα επικεντρώνεται ολοένα και περισσότερο στη βελτίωση της απόδοσης των μπαταριών, στη μείωση της εξάρτησης από κρίσιμα υλικά, στην αύξηση των ποσοστών ανακύκλωσης και στην ανάπτυξη ασφαλέστερων και πιο βιώσιμων συστημάτων αποθήκευσης.

Οι τεχνολογίες πράσινου υδρογόνου προσελκύουν επίσης σημαντική διεθνή προσοχή ως πιθανές λύσεις για την απαλλαγή από τις ανθρακούχες εκπομπές βιομηχανιών και τομέων μεταφορών που είναι δύσκολο να ηλεκτροδοτηθούν άμεσα. Σύμφωνα με τη Στρατηγική της Ευρωπαϊκής Επιτροπής για το Υδρογόνο, το ανανεώσιμο υδρογόνο μπορεί να γίνει βασικό συστατικό του κλιματικά ουδέτερου ενεργειακού συστήματος της Ευρώπης (energy.ec.europa.eu)

Οι τεχνολογίες τεχνητής νοημοσύνης και ψηφιακής βιωσιμότητας συνεχίζουν επίσης να επεκτείνονται στα συστήματα περιβαλλοντικής διαχείρισης, στη βελτιστοποίηση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, στη γεωργία ακριβείας, στις έξυπνες υποδομές και στις εφαρμογές παρακολούθησης του κλίματος.

Ταυτόχρονα, οι ερευνητές τονίζουν ολοένα και περισσότερο ότι η τεχνολογική καινοτομία πρέπει να παραμείνει ευθυγραμμισμένη με τις αρχές της βιωσιμότητας και τα πλαίσια ηθικής διακυβέρνησης. Οι πράσινες τεχνολογίες μπορούν επίσης να δημιουργήσουν περιβαλλοντικές πιέσεις που συνδέονται με την εξόρυξη πόρων, τη ζήτηση ενέργειας, τα ηλεκτρονικά απόβλητα και τις κοινωνικές ανισότητες, εάν εφαρμοστούν χωρίς επαρκή σχεδιασμό βιωσιμότητας.



Πράσινη Επιχειρηματικότητα και Βιώσιμη Επιχειρηματική Καινοτομία

Η πράσινη επιχειρηματικότητα έχει αναδειχθεί ως ένας από τους πιο δυναμικούς τομείς στο πλαίσιο της μετάβασης στη βιωσιμότητα και του μετασχηματισμού της πράσινης οικονομίας. Οι πράσινοι επιχειρηματίες αναπτύσσουν προϊόντα, υπηρεσίες, τεχνολογίες και επιχειρηματικά μοντέλα που στοχεύουν στην αντιμετώπιση των περιβαλλοντικών προκλήσεων, δημιουργώντας παράλληλα οικονομική αξία και υποστηρίζοντας τους στόχους βιώσιμης ανάπτυξης.

Σύμφωνα με τον Οργανισμό Οικονομικής Συνεργασίας και Ανάπτυξης (ΟΟΣΑ), η βιώσιμη επιχειρηματικότητα διαδραματίζει κρίσιμο ρόλο στην επιτάχυνση της κλιματικής καινοτομίας, στην υποστήριξη των βιομηχανικών χαμηλών εκπομπών άνθρακα και στην προώθηση συστημάτων κυκλικής οικονομίας. (oecd.org) Οι πράσινες νεοσύστατες επιχειρήσεις και οι επιχειρήσεις με προσανατολισμό στη βιωσιμότητα επικεντρώνονται ολοένα και περισσότερο σε τομείς όπως:

- λύσεις ανανεώσιμων πηγών ενέργειας,
- πλατφόρμες κυκλικής οικονομίας,
- υπηρεσίες βιώσιμης κινητικότητας,
- τεχνολογίες μείωσης των αποβλήτων,
- βιώσιμη μόδα και παραγωγή,
- περιβαλλοντική συμβουλευτική,
- καινοτομία στην κλιματική τεχνολογία,
- και προϊόντα οικολογικού σχεδιασμού.

Έρευνα που δημοσιεύθηκε από το Παγκόσμιο Οικονομικό Φόρουμ υποδηλώνει ότι η πράσινη καινοτομία και οι βιώσιμοι επιχειρηματικοί τομείς αναμένεται να δημιουργήσουν σημαντική οικονομική ανάπτυξη και ευκαιρίες απασχόλησης κατά τις επόμενες δεκαετίες. (weforum.org)

Οι νέοι συμμετέχουν ολοένα και περισσότερο στην επιχειρηματικότητα στον τομέα της βιωσιμότητας μέσω πρωτοβουλιών κλιματικής τεχνολογίας, περιβαλλοντικών κοινωνικών επιχειρήσεων, έργων ψηφιακής βιωσιμότητας και δικτύων πράσινης καινοτομίας. Η Ευρωπαϊκή Ένωση υποστηρίζει ολοένα και περισσότερο την επιχειρηματικότητα των νέων που συνδέεται με τη βιωσιμότητα μέσω προγραμμάτων όπως το Erasmus για Νέους Επιχειρηματίες, το Horizon Europe και μηχανισμών χρηματοδότησης καινοτομίας με επίκεντρο το κλίμα.

Ταυτόχρονα, οι πράσινοι επιχειρηματίες αντιμετωπίζουν συχνά σημαντικές προκλήσεις που συνδέονται με:

- περιορισμένη πρόσβαση σε χρηματοδότηση,
- κανονιστική πολυπλοκότητα,
- αβεβαιότητα στην αγορά,
- το κόστος τεχνολογικής προσαρμογής,
- και ανταγωνισμός με καθιερωμένες βιομηχανίες υψηλών εκπομπών.

Επιπλέον, η έρευνα καταδεικνύει ότι η βιώσιμη επιχειρηματικότητα απαιτεί διεπιστημονικές ικανότητες που συνδυάζουν την περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση, τον ψηφιακό γραμματισμό, τις δεξιότητες καινοτομίας και τις ικανότητες διαχείρισης επιχειρήσεων.

Βιώσιμες Πόλεις και Έξυπνη Αστική Ανάπτυξη

Οι αστικές περιοχές αναμένεται να διαδραματίσουν ιδιαίτερα σημαντικό ρόλο στις μελλοντικές διαδικασίες μετάβασης στη βιωσιμότητα, επειδή οι πόλεις αντιπροσωπεύουν σήμερα μεγάλο μερίδιο των παγκόσμιων εκπομπών, της κατανάλωσης ενέργειας, της παραγωγής αποβλήτων και της ζήτησης πόρων. Σύμφωνα με τα Ηνωμένα Έθνη, περίπου το 70% των παγκόσμιων εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου συνδέονται με αστικές δραστηριότητες και συστήματα υποδομών. (un.org)



Οι βιώσιμες πόλεις στοχεύουν στη μείωση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων, βελτιώνοντας παράλληλα την ποιότητα ζωής, την ανθεκτικότητα, την προσβασιμότητα και την κοινωνική ένταξη μέσω ολοκληρωμένου σχεδιασμού βιωσιμότητας και πράσινης καινοτομίας.

Οι μελλοντικές στρατηγικές αστικής βιωσιμότητας περιλαμβάνουν όλο και περισσότερο:

- έξυπνα ενεργειακά συστήματα,
- δίκτυα μεταφορών χαμηλών εκπομπών,
- πράσινα κτίρια,
- αστικά συστήματα ανανεώσιμων πηγών ενέργειας,
- κυκλικές υποδομές διαχείρισης αποβλήτων,
- αστικός σχεδιασμός ανθεκτικός στην κλιματική αλλαγή,
- και τεχνολογίες ψηφιακής παρακολούθησης του περιβάλλοντος.

Σύμφωνα με την πρωτοβουλία «Smart Cities Marketplace» της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, η ψηφιακή καινοτομία και η ενσωμάτωση της βιωσιμότητας είναι απαραίτητες για τη δημιουργία κλιματικά ουδέτερων και αποδοτικών ως προς τους πόρους αστικών περιβαλλόντων. (smart-cities-marketplace.ec.europa.eu)

Πολλές πόλεις σε όλη την Ευρώπη εφαρμόζουν ολοένα και περισσότερο συστήματα «έξυπνων πόλεων» που συνδυάζουν τις ψηφιακές τεχνολογίες με στόχους βιωσιμότητας. Παραδείγματα περιλαμβάνουν:

- έξυπνα συστήματα διαχείρισης κυκλοφορίας,
- παρακολούθηση περιβάλλοντος με βάση αισθητήρες,
- έξυπνες δημόσιες συγκοινωνίες,
- Διαχείριση ενέργειας με υποστήριξη τεχνητής νοημοσύνης,
- και ψηφιακά ολοκληρωμένες δημόσιες υπηρεσίες.

Οι αστικές λύσεις που βασίζονται στη φύση αντιπροσωπεύουν επιπλέον μια ολοένα και πιο σημαντική τάση βιωσιμότητας. Οι πράσινες στέγες, τα αστικά δάση, οι διάδρομοι βιοποικιλότητας, τα βιώσιμα συστήματα αποστράγγισης και οι δημόσιοι χώροι που προσαρμόζονται στην κλιματική αλλαγή συμβάλλουν στη μείωση του αστικού θερμικού στρες, στη βελτίωση της ποιότητας του αέρα και στην ενίσχυση της ανθεκτικότητας των πόλεων στις κλιματικές επιπτώσεις.

Έρευνα που δημοσιεύτηκε από τον Ευρωπαϊκό Οργανισμό Περιβάλλοντος καταδεικνύει ότι ο βιώσιμος αστικός μετασχηματισμός απαιτεί όχι μόνο τεχνολογική καινοτομία αλλά και συμμετοχή της κοινότητας, διακυβέρνηση χωρίς αποκλεισμούς και κοινωνικά δίκαιες προσεγγίσεις σχεδιασμού.

Μελλοντικές λύσεις βιωσιμότητας και κλιματική καινοτομία

Οι μελλοντικές λύσεις βιωσιμότητας συνδυάζουν ολοένα και περισσότερο την περιβαλλοντική επιστήμη, την τεχνολογική καινοτομία, τα ψηφιακά συστήματα και τον μετασχηματισμό συμπεριφοράς, προκειμένου να αντιμετωπίσουν τις αλληλένδετες προκλήσεις που αφορούν το κλίμα και τη βιωσιμότητα.

Αρκετές αναδυόμενες τεχνολογίες βιωσιμότητας αναμένεται να διαδραματίσουν σημαντικό ρόλο κατά τις επόμενες δεκαετίες, όπως:

- συστήματα δέσμευσης και αποθήκευσης άνθρακα (CCS),
- τεχνολογίες άμεσης απομάκρυνσης άνθρακα από τον αέρα,
- βιώσιμα αεροπορικά καύσιμα,
- προηγμένα συστήματα ανακύκλωσης,
- βιοδιασπώμενα υλικά,
- κάθετη γεωργία και γεωργία ακριβείας,
- συστήματα ανανεώσιμων πηγών ενέργειας που βασίζονται στον ωκεανό,
- και τεχνολογίες υποδομών ανθεκτικών στην κλιματική αλλαγή.



Feel Green

Οι τεχνολογίες δέσμευσης άνθρακα στοχεύουν στη μείωση των βιομηχανικών εκπομπών μέσω της δέσμευσης διοξειδίου του άνθρακα πριν από την είσοδό του στην ατμόσφαιρα και της αποθήκευσης ή επαναχρησιμοποίησής του εντός βιομηχανικών συστημάτων. Αν και εξακολουθούν να αναπτύσσονται, οι τεχνολογίες αυτές περιλαμβάνονται ολοένα και περισσότερο στα διεθνή σενάρια μετριασμού της κλιματικής αλλαγής.

Οι τεχνολογίες ακριβούς γεωργίας αντιπροσωπεύουν επίσης σημαντικές καινοτομίες στη βιωσιμότητα, επειδή βελτιώνουν την αποδοτικότητα των υδάτων, μειώνουν τη χρήση φυτοφαρμάκων, βελτιστοποιούν τη διαχείριση των καλλιεργειών και υποστηρίζουν την ανθεκτικότητα του συστήματος τροφίμων μέσω συστημάτων περιβαλλοντικής παρακολούθησης που υποστηρίζονται από την Τεχνητή Νοημοσύνη.

Σύμφωνα με έρευνα του UNEP και του ΟΟΣΑ, οι τεχνολογίες προσαρμογής στην κλιματική αλλαγή θα αποκτήσουν ολοένα και μεγαλύτερη σημασία, καθώς οι κοινωνίες αντιμετωπίζουν συχνότερα κινδύνους που σχετίζονται με το κλίμα, όπως ξηρασίες, πλημμύρες, ακραία φαινόμενα καύσωνα και απώλεια βιοποικιλότητας.

Ωστόσο, οι ερευνητές προειδοποιούν συνεχώς ότι οι μελλοντικές λύσεις βιωσιμότητας δεν μπορούν να βασίζονται αποκλειστικά στην τεχνολογική καινοτομία. Οι περιβαλλοντικές προκλήσεις συνδέονται βαθιά με τα συστήματα κατανάλωσης, τις κοινωνικές ανισότητες, τις δομές διακυβέρνησης και τα πρότυπα συμπεριφοράς. Για αυτόν τον λόγο, οι μεταβάσεις στη βιωσιμότητα απαιτούν ολοένα και περισσότερο ολοκληρωμένες προσεγγίσεις που συνδυάζουν:

- τεχνολογία,
- εκπαίδευση,
- συμμετοχή του κοινού,
- μεταρρύθμιση πολιτικής,
- ηθική διακυβέρνηση,
- και βιώσιμων τρόπων ζωής.

Πράσινες Δεξιότητες και Μελλοντικός Μετασχηματισμός Εργατικού Δυναμικού

Η επέκταση των πράσινων τεχνολογιών αναμένεται να μεταμορφώσει σημαντικά τις αγορές εργασίας και να δημιουργήσει αυξανόμενη ζήτηση για πράσινες δεξιότητες και ικανότητες βιωσιμότητας. Σύμφωνα με τον Διεθνή Οργανισμό Εργασίας (ILO), η πράσινη μετάβαση θα μπορούσε να δημιουργήσει εκατομμύρια νέες θέσεις εργασίας παγκοσμίως στους τομείς των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, των βιώσιμων υποδομών, της περιβαλλοντικής διαχείρισης και της κλιματικής καινοτομίας (ilo.org)

Οι μελλοντικοί επαγγελματίες θα απαιτούν ολοένα και περισσότερο διεπιστημονικές ικανότητες που θα συνδυάζουν:

- περιβαλλοντική παιδεία,
- ψηφιακές δεξιότητες,
- ικανότητες καινοτομίας,
- διαχείριση βιωσιμότητας,
- τεχνολογική προσαρμογή,
- και συστημική σκέψη.

Συνεπώς, οι νέοι αναμένεται να διαδραματίσουν ιδιαίτερα σημαντικό ρόλο τόσο ως μελλοντικοί επαγγελματίες βιωσιμότητας όσο και ως ενεργοί συμμετέχοντες στη διαμόρφωση περιβαλλοντικά υπεύθυνων τρόπων ζωής, πολιτισμών καινοτομίας και βιώσιμων οικονομικών συστημάτων.

Τα εκπαιδευτικά συστήματα, οι οργανώσεις νέων και οι πρωτοβουλίες μη τυπικής μάθησης ενσωματώνουν ολοένα και περισσότερο την εκπαίδευση για τη βιωσιμότητα και την ανάπτυξη πράσινων δεξιοτήτων, προκειμένου να προετοιμάσουν τις νεότερες γενιές για τις αναδυόμενες πράσινες οικονομίες και τις αγορές εργασίας που σχετίζονται με την κλιματική μετάβαση.



Το μέλλον της πράσινης τεχνολογίας και των βιώσιμων κοινωνιών

Οι πράσινες τεχνολογίες και οι καινοτομίες στη βιωσιμότητα αναμένεται να αποκτήσουν ολοένα και πιο κεντρικό ρόλο στην οικονομική ανάπτυξη, την περιβαλλοντική διακυβέρνηση και την κοινωνική ανθεκτικότητα κατά τις επόμενες δεκαετίες. Τα συστήματα ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, οι έξυπνες υποδομές, η βιώσιμη κινητικότητα, οι τεχνολογίες κυκλικής οικονομίας και οι καινοτομίες στην προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή συμβάλλουν στη μείωση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων και στην ενίσχυση των μακροπρόθεσμων ικανοτήτων βιωσιμότητας.

Ταυτόχρονα, οι ερευνητές τονίζουν συνεχώς ότι η τεχνολογία από μόνη της δεν μπορεί να λύσει τις περιβαλλοντικές προκλήσεις χωρίς ευρύτερο κοινωνικό μετασχηματισμό και αλλαγή συμπεριφοράς. Η επίτευξη βιώσιμου μέλλοντος απαιτεί συλλογική συνεργασία μεταξύ κυβερνήσεων, βιομηχανιών, εκπαιδευτικών συστημάτων, κοινοτήτων, ερευνητών και πολιτών.

Τελικά, οι μελλοντικές μεταβάσεις στη βιωσιμότητα θα εξαρτηθούν από την ικανότητα των κοινωνιών να συνδυάζουν την τεχνολογική καινοτομία με την περιβαλλοντική ευθύνη, την κοινωνική ένταξη, την ηθική διακυβέρνηση και την ενεργό συμμετοχή των πολιτών. Η υποστήριξη της πράσινης καινοτομίας, της εκπαίδευσης για τη βιωσιμότητα και της συμμετοχής των νέων παραμένει επομένως απαραίτητη για την οικοδόμηση ανθεκτικών και κλιματικά ουδέτερων κοινωνιών σε ολόκληρη την Ευρώπη και παγκοσμίως.

Αναφορές

- Διεθνής Οργανισμός Ενέργειας – Κατάσταση Καθαρής Τεχνολογίας Παραγωγής
- Διεθνής Οργανισμός Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας – Δημοσιεύσεις και Εκθέσεις
- Ευρωπαϊκή Επιτροπή – Στρατηγική για το υδρογόνο
- ΟΟΣΑ – Πράσινη Ανάπτυξη και Βιώσιμη Επιχειρηματικότητα
- Παγκόσμιο Οικονομικό Φόρουμ – Εκθέσεις για την Ενεργειακή Μετάβαση
- Ηνωμένα Έθνη – Πόλεις και Κλιματικές Λύσεις
- Ευρωπαϊκή Επιτροπή – Αγορά Έξυπνων Πόλεων
- Διεθνής Οργάνωση Εργασίας – Πράσινες Θέσεις Εργασίας και Μελλοντικό Εργατικό Δυναμικό



5. Ιστορίες επιτυχίας από τον πραγματικό κόσμο και βέλτιστες ευρωπαϊκές πρακτικές

5.1 Ιστορίες Επιτυχίας Ενεργειακής Απόδοσης στην Ευρώπη

Σε όλη την Ευρώπη, πολυάριθμες πόλεις, κοινότητες, οργανισμοί και τοπικές αρχές έχουν εφαρμόσει καινοτόμες πρωτοβουλίες βιωσιμότητας και στρατηγικές ενεργειακής απόδοσης, αποδεικνύοντας ότι η περιβαλλοντική μετάβαση μπορεί να αποφέρει μετρήσιμα περιβαλλοντικά, οικονομικά και κοινωνικά οφέλη. Αυτές οι πραγματικές ιστορίες επιτυχίας παρέχουν πολύτιμα παραδείγματα για το πώς η ενεργειακή απόδοση, τα συστήματα ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, ο βιώσιμος αστικός σχεδιασμός και η συμμετοχή της κοινότητας μπορούν να συμβάλουν στον μετριασμό της κλιματικής αλλαγής και στους μακροπρόθεσμους στόχους βιωσιμότητας.

Οι ευρωπαϊκές βέλτιστες πρακτικές καταδεικνύουν επιπλέον ότι η επιτυχής μετάβαση στη βιωσιμότητα εξαρτάται όχι μόνο από την τεχνολογική καινοτομία, αλλά και από τη συνεργασία μεταξύ των τοπικών αυτοδιοικήσεων, των πολιτών, των επιχειρήσεων, των εκπαιδευτικών ιδρυμάτων και των κοινοτικών οργανώσεων. Πολλές από τις πιο αποτελεσματικές πρωτοβουλίες βιωσιμότητας συνδυάζουν την ανάπτυξη υποδομών με την αλλαγή συμπεριφοράς, τη συμμετοχή του κοινού, την ψηφιακή καινοτομία και τις προσεγγίσεις διακυβέρνησης χωρίς αποκλεισμούς.

Τα ακόλουθα παραδείγματα αναδεικνύουν επιτυχημένες ευρωπαϊκές πρωτοβουλίες που συνδέονται με τα ενεργειακά συστήματα της κοινότητας, τον πράσινο αστικό μετασχηματισμό και τις έξυπνες βιώσιμες υποδομές. Αυτές οι μελέτες περιπτώσεων καταδεικνύουν πρακτικές οδούς προς την κλιματική ουδετερότητα και παρέχουν πολύτιμη έμπνευση σε εργαζόμενους για νέους, εκπαιδευτικούς, οργανισμούς και τοπικές κοινότητες που ενδιαφέρονται να προωθήσουν τη βιωσιμότητα και την ενεργειακή απόδοση.

Βέλτιστη Πρακτική 1:
Κοπεγχάγη –
Στρατηγική Πόλης με
Ουδέτερο Αποτύπωμα
Άνθρακα





Η Κοπεγχάγη αναγνωρίζεται διεθνώς ως ένα από τα κορυφαία παραδείγματα βιώσιμου αστικού μετασχηματισμού και πολεοδομικού σχεδιασμού με επίκεντρο το κλίμα στην Ευρώπη. Η πόλη έχει εφαρμόσει εκτεταμένες πολιτικές βιωσιμότητας με στόχο να γίνει η πρώτη πρωτεύουσα στον κόσμο με ουδέτερο ισοζύγιο άνθρακα.

Το Σχέδιο της Κοπεγχάγης για το Κλίμα ενσωματώνει πολλαπλούς τομείς βιωσιμότητας, όπως

- ενεργειακά αποδοτικά κτίρια,
- συστήματα ανανεώσιμων πηγών ενέργειας,
- βιώσιμες μεταφορές,
- δίκτυα τηλεθέρμανσης,
- υποδομές ποδηλασίας,
- και έξυπνο πολεοδομικό σχεδιασμό.



Μία από τις πιο επιτυχημένες πρωτοβουλίες της πόλης αφορά το εκτεταμένο σύστημα υποδομών για ποδήλατα. Σύμφωνα με την πόλη της Κοπεγχάγης, περισσότερο από το 60% των κατοίκων μετακινούνται καθημερινά με ποδήλατο, μειώνοντας σημαντικά τις εκπομπές ρύπων από τις μεταφορές και βελτιώνοντας την ποιότητα του αστικού αέρα (kk.dk)

Επιπλέον, η πόλη επένδυσε σημαντικά σε συστήματα τηλεθέρμανσης που τροφοδοτούνται όλο και περισσότερο από τεχνολογίες ανανεώσιμων πηγών ενέργειας και μετατροπής αποβλήτων σε ενέργεια. Η τηλεθέρμανση τροφοδοτεί επί του παρόντος την πλειονότητα των νοικοκυριών της Κοπεγχάγης και συμβάλλει σημαντικά στη μείωση της εξάρτησης από τα ορυκτά καύσιμα.

Τα έξυπνα συστήματα διαχείρισης της κυκλοφορίας, οι πράσινοι αστικοί χώροι, οι ενεργειακά αποδοτικοί κανονισμοί κατασκευών και η ενσωμάτωση της υπεράκτιας αιολικής ενέργειας αποτελούν επίσης σημαντικά στοιχεία της στρατηγικής βιωσιμότητας της πόλης.

Δραστηριότητες που υλοποιήθηκαν

- Επέκταση προστατευόμενων υποδομών ποδηλασίας
- Έξυπνα συστήματα κινητικότητας και πολιτικές μεταφορών χαμηλών εκπομπών
- Συστήματα ανανεώσιμων πηγών ενέργειας από τηλεθέρμανση
- Ενεργειακά αποδοτικά πρότυπα κτιρίων
- Έργα προσαρμογής στο αστικό κλίμα
- Ανάπτυξη πράσινων δημόσιων χώρων

Αποτελέσματα και αντίκτυπος

- Σημαντική μείωση των εκπομπών CO₂ στις αστικές περιοχές
- Υψηλά επίπεδα συμμετοχής στην ποδηλασία και υιοθέτηση βιώσιμης κινητικότητας
- Βελτιωμένη ποιότητα αέρα και αστική βιωσιμότητα
- Αυξημένη ενσωμάτωση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας
- Διεθνής αναγνώριση ως ηγέτης στην καινοτομία στη βιωσιμότητα

Βασικά διδάγματα που αντλήθηκαν

- Οι βιώσιμες υποδομές κινητικότητας επηρεάζουν έντονα την αλλαγή συμπεριφοράς
- Η συμμετοχή της κοινότητας και η μακροπρόθεσμη συνέπεια της πολιτικής είναι απαραίτητες
- Ο ολοκληρωμένος αστικός σχεδιασμός βελτιώνει τόσο τη βιωσιμότητα όσο και την ποιότητα ζωής
- Οι στρατηγικές για το κλίμα είναι πιο αποτελεσματικές όταν συνδέονται με την ευημερία και την προσβασιμότητα του κοινού.





Βέλτιστη Πρακτική 2: Φράιμπουργκ – Βιώσιμη Ενέργεια και Ανάπτυξη
Οικολογικός Εισαγωγός



Το Φράιμπουργκ, που συχνά αναφέρεται ως η «Πράσινη Πόλη» της Γερμανίας, αποτελεί ένα από τα πιο σημαντικά παραδείγματα βιώσιμης αστικής ανάπτυξης και ενεργειακής μετάβασης με βάση την κοινότητα στην Ευρώπη.

Η πόλη έγινε διεθνώς αναγνωρισμένη για τον συνδυασμό της επέκτασης των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, των βιώσιμων συστημάτων μεταφορών, της ενεργειακά αποδοτικής στέγασης και της συμμετοχικής περιβαλλοντικής διακυβέρνησης. Ο μετασχηματισμός της βιωσιμότητας του Φράιμπουργκ επιταχύνθηκε ιδιαίτερα μετά την ανάπτυξη της οικολογικής περιοχής Vauban στα τέλη της δεκαετίας του 1990 και στις αρχές της δεκαετίας του 2000.

Το Vauban σχεδιάστηκε ως μια οικιστική περιοχή χαμηλής κατανάλωσης ενέργειας και σε μεγάλο βαθμό χωρίς αυτοκίνητα, η οποία ενσωματώνει:

- κατοικίες με παθητική ενέργεια,
- συστήματα ηλιακής ενέργειας,
- βιώσιμες δημόσιες συγκοινωνίες,
- αστικός σχεδιασμός με επίκεντρο τους πεζούς,
- και εκτεταμένους δημόσιους χώρους πρασίνου.



Σύμφωνα με την πόλη του Φράιμπουργκ, πολλά κτίρια εντός της περιοχής παράγουν περισσότερη ενέργεια από όση καταναλώνουν λόγω των προηγμένων ηλιακών τεχνολογιών και των ενεργειακά αποδοτικών μεθόδων κατασκευής (freiburg.de) Η πόλη επένδυσε επιπλέον σημαντικά στην έρευνα για τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας και στην καινοτομία στον τομέα της ηλιακής ενέργειας, καθιστώντας την ένα σημαντικό κέντρο για την περιβαλλοντική τεχνολογία και την οικονομική ανάπτυξη με γνώμονα τη βιωσιμότητα.

Δραστηριότητες που υλοποιήθηκαν

- Ανάπτυξη οικιστικών περιοχών χαμηλής ενεργειακής κατανάλωσης
- Ενσωμάτωση ηλιακών πάνελ σε δημόσια και ιδιωτικά κτίρια
- Επέκταση δικτύων τραμ και ποδηλάτων
- Συμμετοχή της κοινότητας στον σχεδιασμό αστικής βιωσιμότητας
- Συμπράξεις καινοτομίας στις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας

Αποτελέσματα και αντίκτυπος

- Μειωμένη κατανάλωση ενέργειας στα νοικοκυριά
- Αυξημένη παραγωγή ανανεώσιμης ενέργειας
- Χαμηλότερες εκπομπές ρύπων από τις αστικές μεταφορές
- Ανάπτυξη της τοπικής πράσινης οικονομίας και βιώσιμης απασχόλησης
- Ισχυρή διεθνής προβολή ως βιώσιμο μοντέλο πόλης

Βασικά διδάγματα που αντλήθηκαν

- Ο βιώσιμος σχεδιασμός γειτονιάς μπορεί να μειώσει σημαντικά τις εκπομπές
- Η συμμετοχή των πολιτών βελτιώνει τη μακροπρόθεσμη δέσμευση για βιωσιμότητα
- Οι ανανεώσιμες πηγές ενέργειας και ο αστικός σχεδιασμός θα πρέπει να ενσωματωθούν στρατηγικά
- Η πράσινη καινοτομία μπορεί να υποστηρίξει τόσο την περιβαλλοντική όσο και την οικονομική ανάπτυξη

Βέλτιστη Πρακτική 3: Άμστερνταμ – Κυκλική Οικονομία και Καινοτομία σε Έξυπνες Πόλεις



Το Άμστερνταμ έχει γίνει ένα από τα κορυφαία παραδείγματα στην Ευρώπη όσον αφορά την εφαρμογή της κυκλικής οικονομίας και την καινοτομία στην έξυπνη αστική βιωσιμότητα. Η πόλη υιοθέτησε μια φιλόδοξη στρατηγική κυκλικής οικονομίας με στόχο τη μείωση της κατανάλωσης πόρων, την ελαχιστοποίηση της παραγωγής αποβλήτων και τη μετάβαση σε βιώσιμα αστικά συστήματα.

Η Κυκλική Στρατηγική του Άμστερνταμ εστιάζει σε τομείς όπως:

- κατασκευές και στέγαση,
- συστήματα τροφίμων,
- καταναλωτικά αγαθά,
- μείωση των αποβλήτων,
- και βιώσιμη κινητικότητα.

Επιπλέον, η πόλη ανέπτυξε εκτεταμένες πρωτοβουλίες για έξυπνες πόλεις που ενσωματώνουν τις ψηφιακές τεχνολογίες με στόχους βιωσιμότητας. Σύμφωνα με το πρόγραμμα Έξυπνης Πόλης του Άμστερνταμ, οι συνεργατικές καινοτόμες συμπράξεις μεταξύ τοπικών αρχών, επιχειρήσεων, εκπαιδευτικών ιδρυμάτων και πολιτών υποστηρίζουν τον πειραματισμό με βιώσιμες αστικές λύσεις. (amsterdamsmartcity.com)

Το Άμστερνταμ επένδυσε επίσης σημαντικά σε υποδομές ποδηλασίας, συστήματα ηλεκτρικής κινητικότητας και αστική εφοδιαστική χαμηλών εκπομπών. Τα έργα κυκλικής κατασκευής επαναχρησιμοποιούν όλο και περισσότερο οικοδομικά υλικά και προωθούν βιώσιμες αρχιτεκτονικές πρακτικές.

Δραστηριότητες που υλοποιήθηκαν

- Κυκλική οικονομία στις αστικές πολιτικές
- Έργα ψηφιακής βιωσιμότητας για έξυπνες πόλεις
- Πρωτοβουλίες κυκλικής κατασκευής
- Βιώσιμη κινητικότητα και υποδομές ποδηλασίας
- Εργαστήρια καινοτομίας στην κοινότητα και αστικός πειραματισμός

Αποτελέσματα και αντίκτυπος

- Μειωμένα απορρίμματα υλικών και βελτιωμένες πρακτικές ανακύκλωσης
- Αυξημένη συμμετοχή των πολιτών στην καινοτομία στη βιωσιμότητα
- Επέκταση συστημάτων μεταφορών χαμηλών εκπομπών
- Ενισχυμένο επιχειρηματικό οικοσύστημα κυκλικής οικονομίας
- Διεθνής ηγεσία στην καινοτομία στην αστική βιωσιμότητα

Βασικά διδάγματα που αντλήθηκαν

- Τα συστήματα κυκλικής οικονομίας απαιτούν διατομεακή συνεργασία
- Οι ψηφιακές τεχνολογίες μπορούν να ενισχύσουν τη διαχείριση της βιωσιμότητας
- Η συμμετοχή της κοινότητας επιταχύνει την υιοθέτηση της καινοτομίας
- Η αστική βιωσιμότητα απαιτεί μακροπρόθεσμο συστηματικό σχεδιασμό



Βέλτιστη Πρακτική 4: Μάλμε – Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας και Κλιματικά Ουδέτερη Αστική Ανάπτυξη



Feel Green

Το Μάλμε αποτελεί ένα από τα σημαντικότερα παραδείγματα βιώσιμης αστικής αναγέννησης και ανάπτυξης πόλεων με βάση τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας στη Σκανδιναβία. Μετά την βιομηχανική παρακμή στα τέλη του 20ού αιώνα, το Μάλμε μετέτρεψε μεγάλες πρώην βιομηχανικές περιοχές σε περιβαλλοντικά βιώσιμες αστικές περιοχές με επίκεντρο τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, την ενεργειακή απόδοση και την ανθεκτικότητα στην κλιματική αλλαγή.

Η περιοχή του Δυτικού Λιμανιού (Västra Hamnen) έγινε διεθνώς αναγνωρισμένη για τη λειτουργία της σε μεγάλο βαθμό με συστήματα ανανεώσιμων πηγών ενέργειας και βιώσιμες αστικές υποδομές.

Η περιφέρεια ενσωματώνει:

- παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές,
- ενεργειακά αποδοτικά κτίρια,
- πράσινες στέγες,
- βιώσιμα συστήματα αποστράγγισης,
- καινοτομία στη διαχείριση αποβλήτων,
- και αστικός σχεδιασμός προσαρμοσμένος στην κλιματική αλλαγή.

Σύμφωνα με την πόλη του Μάλμε, οι αρχές της βιωσιμότητας ενσωματώθηκαν σε όλο τον αστικό σχεδιασμό, τις μεταφορές, την αρχιτεκτονική και τα συστήματα δημόσιων υποδομών. (malmo.se)

Η πόλη προωθεί επιπλέον κλιματικά ουδέτερα συστήματα κινητικότητας, την προστασία της βιοποικιλότητας και πρωτοβουλίες περιβαλλοντικής εκπαίδευσης που συνδέονται με τη συμμετοχή της κοινότητας και την ευαισθητοποίηση για τη βιωσιμότητα.

Δραστηριότητες που υλοποιήθηκαν

- Αστικές περιοχές ανανεώσιμων πηγών ενέργειας
- Ενεργειακά αποδοτικά συστήματα κτιρίων
- Σχεδιασμός υποδομών προσαρμοσμένων στην κλιματική αλλαγή
- Βιώσιμα συστήματα διαχείρισης υδάτων
- Πρωτοβουλίες περιβαλλοντικής εκπαίδευσης και συμμετοχής των πολιτών

Αποτελέσματα και αντίκτυπος

- Σημαντικές μειώσεις εκπομπών εντός των περιοχών ανάπτυξης
- Βελτιωμένη αστική βιωσιμότητα και ανθεκτικότητα
- Αυξημένη ενσωμάτωση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας
- Διεθνής αναγνώριση για βιώσιμο μετασχηματισμό πόλεων
- Βελτιωμένη ποιότητα περιβάλλοντος και δημόσια ευημερία

Βασικά διδάγματα που αντλήθηκαν

- Η βιώσιμη αστική αναγέννηση μπορεί να αναζωογονήσει πρώην βιομηχανικές περιοχές
- Η ενσωμάτωση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας βελτιώνει τη μακροπρόθεσμη ανθεκτικότητα
- Η προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή θα πρέπει να ενσωματωθεί στον πολεοδομικό σχεδιασμό
- Η περιβαλλοντική βιωσιμότητα και η κοινωνική ευημερία είναι στενά συνδεδεμένες

Συνολικά διδάγματα από ευρωπαϊκές ιστορίες επιτυχίας στον τομέα της ενεργειακής απόδοσης

Αυτές οι ευρωπαϊκές ιστορίες επιτυχίας καταδεικνύουν ότι η αποτελεσματική μετάβαση στη βιωσιμότητα απαιτεί ολοκληρωμένες προσεγγίσεις που συνδυάζουν την τεχνολογική καινοτομία, τις βιώσιμες υποδομές, τη συμμετοχή της κοινότητας και τη μακροπρόθεσμη πολιτική δέσμευση. Παρόλο που κάθε πόλη λειτουργεί σε διαφορετικά κοινωνικά, οικονομικά και γεωγραφικά πλαίσια, αρκετοί κοινοί παράγοντες συμβάλλουν σταθερά σε επιτυχημένα αποτελέσματα βιωσιμότητας.

Τα βασικά διδάγματα που προκύπτουν από αυτές τις μελέτες περιπτώσεων περιλαμβάνουν:

- Ο μακροπρόθεσμος σχεδιασμός βιωσιμότητας είναι απαραίτητος για την επίτευξη μετρήσιμων αποτελεσμάτων για το κλίμα
- Η συμμετοχή των πολιτών και η εμπλοκή της κοινότητας ενισχύουν τον μετασχηματισμό της συμπεριφοράς
- Η βιώσιμη κινητικότητα και οι ενεργειακά αποδοτικές υποδομές μειώνουν σημαντικά τις εκπομπές ρύπων
- Η ενσωμάτωση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας υποστηρίζει την ενεργειακή ασφάλεια και την ανθεκτικότητα στην κλιματική αλλαγή
- Οι έξυπνες τεχνολογίες και η ψηφιακή καινοτομία βελτιώνουν τη διαχείριση της βιωσιμότητας
- Οι πολιτικές πράσινης μετάβασης είναι πιο αποτελεσματικές όταν συνδέονται με την κοινωνική ένταξη και τη βελτίωση της ποιότητας ζωής

Αυτά τα παραδείγματα καταδεικνύουν επιπλέον ότι η μετάβαση στη βιωσιμότητα δεν αποτελεί μόνο μια περιβαλλοντική πρόκληση, αλλά και μια διαδικασία κοινωνικού, οικονομικού, τεχνολογικού και πολιτισμικού μετασχηματισμού που απαιτεί συλλογική συνεργασία μεταξύ κυβερνήσεων, κοινοτήτων, βιομηχανιών, εκπαιδευτικών ιδρυμάτων και πολιτών.

Για τους εργαζόμενους σε θέματα νεολαίας και τους οργανισμούς, αυτές οι βέλτιστες πρακτικές παρέχουν πολύτιμη έμπνευση για την προώθηση της περιβαλλοντικής ευαισθητοποίησης, της εκπαίδευσης για τη βιωσιμότητα, της συμμετοχής της κοινότητας και της πράσινης καινοτομίας μεταξύ των νεότερων γενεών. Καταδεικνύουν επίσης ότι η τοπική δράση και η συμμετοχή της κοινότητας μπορούν να συμβάλουν ουσιαστικά στους ευρύτερους ευρωπαϊκούς στόχους για το κλίμα και τη βιωσιμότητα.

Αναφορές

- Πόλη της Κοπεγχάγης – Σχέδιο για το Κλίμα
- Πόλη του Φράιμπουργκ – Βιώσιμη Ανάπτυξη και Περιφέρεια Βόμπαν
- Πρωτοβουλία Έξυπνης Πόλης του Άμστερνταμ
- Πόλη του Μάλμε – Βιώσιμη Ανάπτυξη Πόλης
- Ευρωπαϊκός Οργανισμός Περιβάλλοντος – Αστική Βιωσιμότητα και Δράση για το Κλίμα
- Διεθνής Οργανισμός Ενέργειας – Μηδενικές εκπομπές έως το 2050





5.2 Πρωτοβουλίες Βιωσιμότητας με Πρωτοβουλία Νέων

Οι νέοι διαδραματίζουν ολοένα και περισσότερο κεντρικό ρόλο στις διαδικασίες μετάβασης στη βιωσιμότητα μέσω της ανάπτυξης περιβαλλοντικών εκστρατειών, πρωτοβουλιών δράσης για το κλίμα, έργων κοινωνικής καινοτομίας και δραστηριοτήτων βιωσιμότητας με βάση την κοινότητα. Σε όλη την Ευρώπη και παγκοσμίως, οι πρωτοβουλίες με επικεφαλής τους νέους έχουν γίνει σημαντικές κινητήριες δυνάμεις για την περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση, την υπεράσπιση του κλίματος, τη βιώσιμη καινοτομία και τη συμμετοχή των πολιτών.

Η συμμετοχή των νέων σε δράσεις βιωσιμότητας εκτείνεται πέρα από τον συμβολικό ακτιβισμό και συμβάλλει ολοένα και περισσότερο σε πρακτικές περιβαλλοντικές λύσεις, συζητήσεις πολιτικής, ανθεκτικότητα της κοινότητας και μετασχηματισμό συμπεριφοράς. Μέσω του εθελοντισμού, της κοινωνικής επιχειρηματικότητας, των ψηφιακών καμπανιών, των εκπαιδευτικών έργων και των περιβαλλοντικών κινημάτων βάσης, οι νέοι συμβάλλουν ενεργά στην προώθηση της κουλτούρας βιωσιμότητας και της κλιματικής ευθύνης στις κοινότητές τους.

Διεθνείς οργανισμοί, όπως η Ευρωπαϊκή Επιτροπή, η UNESCO και τα Ηνωμένα Έθνη, αναγνωρίζουν ολοένα και περισσότερο τις πρωτοβουλίες βιωσιμότητας με επικεφαλής τους νέους ως βασικούς μηχανισμούς για την ενίσχυση της συμμετοχής στην κλιματική αλλαγή, της δημοκρατικής εμπλοκής και της περιβαλλοντικής παιδείας μεταξύ των νεότερων γενεών.

Τα ακόλουθα παραδείγματα αναδεικνύουν επιτυχημένες πρωτοβουλίες βιωσιμότητας με επικεφαλής τους νέους, καταδεικνύοντας πώς οι νέοι συμβάλλουν ενεργά στην περιβαλλοντική καινοτομία, την ευαισθητοποίηση για το κλίμα και τη βιωσιμότητα της κοινότητας σε ολόκληρη την Ευρώπη και διεθνώς.

Βέλτιστη Πρακτική 1: Παρασκευές για το Μέλλον – Παγκόσμια Κινητοποίηση Νέων για το Κλίμα



Το «Παρασκευές για το Μέλλον» αντιπροσωπεύει ένα από τα πιο σημαντικά κινήματα για το κλίμα, με επικεφαλής νέους, των τελευταίων ετών. Ξεκίνησε το 2018 μέσω φοιτητικών απεργιών για το κλίμα και γρήγορα επεκτάθηκε σε μια παγκόσμια εκστρατεία κινητοποίησης νέων που υποστηρίζει ισχυρότερες πολιτικές για το κλίμα, δράσεις βιωσιμότητας και περιβαλλοντική λογοδοσία από κυβερνήσεις και θεσμούς.

Το κίνημα απέκτησε διεθνή προβολή μέσω συντονισμένων διαδηλώσεων για το κλίμα, εκπαιδευτικών εκστρατειών, δραστηριοτήτων ευαισθητοποίησης του κοινού και στρατηγικών ψηφιακής κινητοποίησης που αφορούσαν εκατομμύρια νέους παγκοσμίως. Οι δραστηριότητες του Fridays for Future επικεντρώθηκαν στην αύξηση της δημόσιας πίεσης σχετικά με την αδράνεια για το κλίμα και στην ενίσχυση της κοινωνικής ευαισθητοποίησης σχετικά με την επιστήμη του κλίματος και τη μετάβαση στη βιωσιμότητα.

Σύμφωνα με έρευνα που δημοσίευσε το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο και μελέτες συμμετοχής στο κλίμα, οι απεργίες των νέων για το κλίμα επηρέασαν σημαντικά τον δημόσιο διάλογο σχετικά με την πολιτική για το κλίμα και τις προτεραιότητες βιωσιμότητας σε ολόκληρη την Ευρώπη. (europarl.europa.eu)



Feel Green



Δραστηριότητες που υλοποιήθηκαν

- Διαδηλώσεις και απεργίες νέων για το κλίμα
- Ψηφιακές εκστρατείες περιβαλλοντικής ευαισθητοποίησης
- Πρωτοβουλίες εκπαίδευσης και υπεράσπισης του κλίματος
- Δημόσιες συζητήσεις και δραστηριότητες πολιτικής εμπλοκής
- Εκδηλώσεις κινητοποίησης κοινότητας και συμμετοχής νέων

Αποτελέσματα και αντίκτυπος

- Αυξημένη ευαισθητοποίηση του κοινού σχετικά με την κλιματική αλλαγή
- Μεγαλύτερη προβολή των απόψεων των νέων στις συζητήσεις για το κλίμα
- Επέκταση της περιβαλλοντικής συμμετοχής των νέων
- Διεθνής κινητοποίηση με εκατομμύρια συμμετέχοντες
- Αυξημένη πίεση για ισχυρότερες πολιτικές για το κλίμα

Βασικά διδάγματα που αντλήθηκαν

- Η συμμετοχή των νέων μπορεί να επηρεάσει σημαντικά τον δημόσιο διάλογο
- Η ψηφιακή κινητοποίηση ενισχύει την περιβαλλοντική δέσμευση
- Οι νέοι απαιτούν ολοένα και περισσότερο ενεργό συμμετοχή στη διακυβέρνηση του κλίματος
- Ο ακτιβισμός για το κλίμα συμβάλλει στην ευαισθητοποίηση σχετικά με τη βιωσιμότητα και την κοινωνική συμμετοχή



Feel Green

Βέλτιστη Πρακτική 2: Ευρωπαϊκό Σώμα Αλληλεγγύης - Έργα Εθελοντισμού Νέων για το Περιβάλλον



Το Ευρωπαϊκό Σύμμα Αλληλεγγύης (ΕΣΑ) υποστηρίζει πρωτοβουλίες εθελοντισμού και αλληλεγγύης για τους νέους σε όλη την Ευρώπη, συμπεριλαμβανομένων πολυάριθμων έργων βιωσιμότητας και περιβάλλοντος που επικεντρώνονται στη δράση για το κλίμα, την προστασία της βιοποικιλότητας, την ανθεκτικότητα των κοινοτήτων και την περιβαλλοντική εκπαίδευση.

Οι νέοι συμμετέχοντες συμμετέχουν σε πρακτικές δραστηριότητες βιωσιμότητας, όπως

- έργα περιβαλλοντικής αποκατάστασης,
- πρωτοβουλίες αναδάσωσης,
- προγράμματα προστασίας της βιοποικιλότητας,
- βιώσιμη ανάπτυξη της κοινότητας,
- εκστρατείες ανακύκλωσης,
- και εργαστήρια περιβαλλοντικής ευαισθητοποίησης.

Σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Επιτροπή, το πρόγραμμα προωθεί την ενεργό συμμετοχή στα κοινά, την κοινωνική ένταξη, τον διαπολιτισμικό διάλογο και τη συμμετοχή στη βιωσιμότητα μεταξύ των νεότερων γενεών. (youth.europa.eu) Τα έργα περιβαλλοντικού εθελοντισμού που υλοποιούνται μέσω προγραμμάτων ESC υποστηρίζουν επιπλέον την ανάπτυξη πρακτικών πράσινων δεξιοτήτων και ενισχύουν την περιβαλλοντική ευθύνη των συμμετεχόντων και τις ικανότητες συμμετοχής στην κοινότητα.

Δραστηριότητες που υλοποιήθηκαν

- Εθελοντικά έργα για το περιβάλλον στην κοινότητα
- Δράσεις διατήρησης της βιοποικιλότητας
- Εργαστήρια και εκπαιδευτικές συνεδρίες βιωσιμότητας για νέους
- Τοπικές εκστρατείες ευαισθητοποίησης για το κλίμα
- Διεθνείς δραστηριότητες περιβαλλοντικής κινητικότητας

Αποτελέσματα και αντίκτυπος

- Αυξημένη συμμετοχή των νέων σε δραστηριότητες βιωσιμότητας
- Ανάπτυξη πρακτικών πράσινων δεξιοτήτων και περιβαλλοντικών ικανοτήτων
- Ενισχυμένη διαπολιτισμική συνεργασία και ανθεκτικότητα της κοινότητας
- Βελτιωμένη τοπική περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση
- Αυξημένη συμμετοχή των νέων στα κοινά

Βασικά διδάγματα που αντλήθηκαν

- Ο εθελοντισμός ενισχύει την ευαισθητοποίηση σχετικά με τη βιωσιμότητα και την ενεργό συμμετοχή στα κοινά
- Η συμμετοχή της κοινότητας υποστηρίζει τη μακροπρόθεσμη αλλαγή συμπεριφοράς
- Η βιωματική μάθηση αυξάνει την περιβαλλοντική εμπλοκή
- Τα προγράμματα κινητικότητας νέων μπορούν να ενισχύσουν τη διεθνή συνεργασία για τη βιωσιμότητα



Βέλτιστη Πρακτική 3: Ο Καθαρισμός των Ωκεανών – Καινοτομία Νέων και Περιβαλλοντική Τεχνολογία



Η πρωτοβουλία Ocean Cleanup αποτελεί ένα σημαντικό παράδειγμα περιβαλλοντικής καινοτομίας και επιχειρηματικότητας με γνώμονα τους νέους. Ιδρύθηκε από τον νεαρό καινοτόμο Boyan Slat και το έργο επικεντρώνεται στην ανάπτυξη τεχνολογικών λύσεων για τη μείωση της πλαστικής ρύπανσης στους ωκεανούς και τα ποτάμια.

Η πρωτοβουλία συνδυάζει την περιβαλλοντική μηχανική, την ψηφιακή καινοτομία, την ευαισθητοποίηση για τη βιωσιμότητα και την περιβαλλοντική δράση μεγάλης κλίμακας. Το έργο ανέπτυξε προηγμένα συστήματα σχεδιασμένα για τη συλλογή πλαστικών αποβλήτων από θαλάσσια περιβάλλοντα και την αποτροπή της εισόδου πρόσθετης ρύπανσης στους ωκεανούς μέσω τεχνολογιών καθαρισμού ποταμών.

Σύμφωνα με τις εκθέσεις του έργου, το Ocean Cleanup αφαίρεσε με επιτυχία σημαντικές ποσότητες πλαστικών αποβλήτων από τα θαλάσσια οικοσυστήματα, ενώ ταυτόχρονα αύξησε την παγκόσμια ευαισθητοποίηση σχετικά με τη ρύπανση των ωκεανών και την περιβαλλοντική βιωσιμότητα (theoceancleanup.com)

Η πρωτοβουλία ενέπνευσε επιπλέον ευρύτερη συμμετοχή των νέων στους τομείς της περιβαλλοντικής επιχειρηματικότητας και της καινοτομίας στη βιωσιμότητα.

Δραστηριότητες που υλοποιήθηκαν

- Ανάπτυξη τεχνολογιών καθαρισμού του περιβάλλοντος
- Επιχειρήσεις απομάκρυνσης πλαστικού από ωκεανούς και ποτάμια
- Εκστρατείες ευαισθητοποίησης του κοινού και περιβαλλοντικής εκπαίδευσης
- Συμμετοχή των νέων στην περιβαλλοντική καινοτομία
- Διεθνείς πρωτοβουλίες επικοινωνίας για τη βιωσιμότητα

Αποτελέσματα και αντίκτυπος

- Απομάκρυνση πλαστικών αποβλήτων από το θαλάσσιο περιβάλλον
- Αυξημένη παγκόσμια ευαισθητοποίηση σχετικά με τη ρύπανση των ωκεανών
- Προώθηση τεχνολογικής καινοτομίας με γνώμονα τη βιωσιμότητα
- Ενθάρρυνση της νεανικής επιχειρηματικότητας και της περιβαλλοντικής δημιουργικότητας
- Επέκταση της συμμετοχής του κοινού σε πρωτοβουλίες προστασίας των ωκεανών

Βασικά διδάγματα που αντλήθηκαν

- Οι νέοι καινοτόμοι μπορούν να συμβάλουν σημαντικά σε λύσεις βιωσιμότητας
- Η τεχνολογία και η περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση μπορούν να λειτουργήσουν αποτελεσματικά μαζί
- Η περιβαλλοντική επιχειρηματικότητα υποστηρίζει τη μετάβαση στη βιωσιμότητα
- Τα έργα καινοτομίας ενισχύουν τη συμμετοχή των νέων και το κοινό

Βέλτιστη Πρακτική 4: Νέοι Ηγέτες για το Κλίμα – Ηγεσία για το Κλίμα και Ανάπτυξη Πράσινων Δεξιοτήτων



Το πρόγραμμα Youth Climate Leaders είναι μια διεθνής πρωτοβουλία που υποστηρίζει την ηγεσία για το κλίμα, την εκπαίδευση για τη βιωσιμότητα και την περιβαλλοντική καινοτομία μεταξύ των νεότερων γενεών. Το πρόγραμμα επικεντρώνεται στην ενδυνάμωση των νέων μέσω της εκπαίδευσης για τη βιωσιμότητα, της εκπαίδευσης για το κλίμα, της ανάπτυξης ηγεσίας και της περιβαλλοντικής δράσης με βάση την κοινότητα.

Η πρωτοβουλία παρέχει εκπαιδευτικά προγράμματα και εργαστήρια που σχετίζονται με:

- κλιματική παιδεία,
- πράσινη επιχειρηματικότητα,
- επικοινωνία για τη βιωσιμότητα,
- ηγεσία για το κλίμα,
- περιβαλλοντική υπεράσπιση,
- και έργα βιωσιμότητας της κοινότητας.

Οι συμμετέχοντες συμμετέχουν σε συνεργατικές πρωτοβουλίες βιωσιμότητας και αναπτύσσουν πρακτικές δεξιότητες που σχετίζονται με την επίλυση περιβαλλοντικών προβλημάτων και την κοινωνική καινοτομία.

Σύμφωνα με τις εκθέσεις του προγράμματος, οι πρωτοβουλίες Youth Climate Leaders συνέβαλαν στην ενίσχυση της συμμετοχής των νέων σε συζητήσεις για το κλίμα και σε δραστηριότητες κοινωνικής καινοτομίας με επίκεντρο τη βιωσιμότητα σε πολλές χώρες, (youthclimateleaders.org)

Δραστηριότητες που υλοποιήθηκαν

- Εργαστήρια και προγράμματα κατάρτισης για την ηγεσία στο κλίμα
- Εργαστήρια καινοτομίας βιωσιμότητας
- Δραστηριότητες καθοδήγησης για την πράσινη επιχειρηματικότητα
- Εκστρατείες επικοινωνίας για το κλίμα για τους νέους
- Έργα βιωσιμότητας με βάση την κοινότητα

Αποτελέσματα και αντίκτυπος

- Αυξημένη παιδεία στη βιωσιμότητα και ικανότητες ηγεσίας για το κλίμα
- Ενισχυμένη συμμετοχή των νέων σε περιβαλλοντικές πρωτοβουλίες
- Ανάπτυξη πρακτικών πράσινων δεξιοτήτων και ικανοτήτων καινοτομίας
- Επέκταση δικτύων νέων με επίκεντρο τη βιωσιμότητα
- Αυξημένη περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση και συμμετοχή των πολιτών

Βασικά διδάγματα που αντλήθηκαν

- Η ανάπτυξη ηγεσίας ενισχύει τη μακροπρόθεσμη συμμετοχή στη βιωσιμότητα
- Η μη τυπική εκπαίδευση υποστηρίζει πρακτικές περιβαλλοντικές ικανότητες
- Η συνεργασία των νέων ενθαρρύνει την καινοτομία και τη δημιουργικότητα
- Η εκπαίδευση για τη βιωσιμότητα ωφελείται από συμμετοχικές και βιωματικές προσεγγίσεις



Συνολικά μαθήματα από πρωτοβουλίες βιωσιμότητας με επικεφαλής τους νέους

Αυτά τα παραδείγματα καταδεικνύουν ότι οι νέοι αποτελούν ολοένα και περισσότερο ενεργούς συντελεστές στις διαδικασίες μετάβασης στη βιωσιμότητα και όχι παθητικούς αποδέκτες των περιβαλλοντικών πολιτικών. Οι πρωτοβουλίες με επικεφαλής τους νέους συμβάλλουν σημαντικά στην περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση, τη συμμετοχή στο κλίμα, την ανθεκτικότητα της κοινότητας, την καινοτομία στη βιωσιμότητα και τον μετασχηματισμό συμπεριφοράς σε ολόκληρη την Ευρώπη και παγκοσμίως.

Αρκετά κοινά θέματα αναδύονται σε αυτές τις πρωτοβουλίες

- Οι συμμετοχικές προσεγγίσεις ενισχύουν την περιβαλλοντική συμμετοχή και την ενεργό συμμετοχή των πολιτών
- Η καινοτομία των νέων συμβάλλει ουσιαστικά σε λύσεις βιωσιμότητας
- Η συμμετοχή της κοινότητας βελτιώνει τα μακροπρόθεσμα αποτελέσματα βιωσιμότητας
- Οι ψηφιακές πλατφόρμες και τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης διευκολύνουν την περιβαλλοντική κινητοποίηση
- Η μη τυπική εκπαίδευση και ο εθελοντισμός υποστηρίζουν την ανάπτυξη πρακτικών πράσινων δεξιοτήτων
- Η ηγεσία των νέων ενισχύει την ευαισθητοποίηση για το κλίμα και τη δημοκρατική συμμετοχή

Η επιτυχία αυτών των πρωτοβουλιών καταδεικνύει επιπλέον ότι η μετάβαση στη βιωσιμότητα απαιτεί συμπεριληπτικές και συμμετοχικές προσεγγίσεις που θα επιτρέπουν στις νεότερες γενιές να συμβάλλουν ενεργά στην περιβαλλοντική διακυβέρνηση, την κοινωνική καινοτομία και την ανάπτυξη της κοινότητας.

Για τους εργαζόμενους και τις οργανώσεις νέων, αυτές οι μελέτες περίπτωσης παρέχουν πολύτιμα παραδείγματα για το πώς η περιβαλλοντική συμμετοχή, η εκπαίδευση για τη βιωσιμότητα, ο εθελοντισμός και η καινοτομία με επικεφαλής τους νέους μπορούν να ενσωματωθούν σε εκπαιδευτικές δραστηριότητες και κοινοτικές πρωτοβουλίες. Υπογραμμίζουν επίσης τη σημασία της ενδυνάμωσης των νέων ως ενεργών φορέων της μετάβασης στη βιωσιμότητα, ικανών να διαμορφώσουν πιο ανθεκτικές και περιβαλλοντικά υπεύθυνες κοινωνίες.

Αναφορές

- Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο – Κλιματική Αλλαγή και Συμμετοχή των Νέων
- Ευρωπαϊκό Σώμα Αλληλεγγύης
- Ο καθαρισμός του ωκεανού
- Νέοι Ηγέτες για το Κλίμα
- UNESCO – Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη
- Ευρωπαϊκός Οργανισμός Περιβάλλοντος



Feel Green

5.3 Έργα Βιώσιμης Κινητικότητας και Ενέργειας

Τα έργα βιώσιμης κινητικότητας και ενεργειακής μετάβασης αποτελούν ολοένα και περισσότερο βασικά στοιχεία των ευρωπαϊκών στρατηγικών για το κλίμα και των πολιτικών αστικής βιωσιμότητας. Σε όλη την Ευρώπη, κυβερνήσεις, δήμοι, αρχές μεταφορών, ερευνητικά ιδρύματα και κοινοτικοί οργανισμοί εφαρμόζουν καινοτόμα έργα που στοχεύουν στη μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου, στη βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης, στην ενίσχυση της ενσωμάτωσης των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας και στον μετασχηματισμό των συστημάτων μεταφορών σε πιο βιώσιμα και ανθεκτικά μοντέλα.

Αυτά τα έργα καταδεικνύουν πώς η τεχνολογική καινοτομία, η συμμετοχή του κοινού, ο συντονισμός των πολιτικών και οι επενδύσεις σε υποδομές μπορούν να συμβάλουν σε πρακτικά αποτελέσματα βιωσιμότητας και σε μετρήσιμες περιβαλλοντικές βελτιώσεις. Οι πρωτοβουλίες για βιώσιμη κινητικότητα και ενέργεια παρέχουν επιπλέον σημαντικά παραδείγματα για το πώς οι τοπικές και περιφερειακές δράσεις μπορούν να υποστηρίξουν ευρύτερους ευρωπαϊκούς στόχους κλιματικής ουδετερότητας.

Οι ακόλουθες μελέτες περίπτωσης αναδεικνύουν καινοτόμα ευρωπαϊκά προγράμματα και δημόσιες πρωτοβουλίες που επικεντρώνονται σε βιώσιμα συστήματα μεταφορών, ενσωμάτωση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, υποδομές έξυπνης κινητικότητας και αστικό μετασχηματισμό χαμηλών εκπομπών άνθρακα. Αυτά τα παραδείγματα καταδεικνύουν πρακτικές στρατηγικές για την αντιμετώπιση των περιβαλλοντικών προκλήσεων, βελτιώνοντας παράλληλα την ποιότητα ζωής στις αστικές περιοχές, την ενεργειακή ανθεκτικότητα και τη βιωσιμότητα της κοινότητας.



Βέλτιστη Πρακτική 1: Όσλο – Ηλεκτρική Κινητικότητα και Μεταφορά Ουρανίου Μηδενικών Εκπομπών





Το Όσλο έχει αναγνωριστεί διεθνώς ως μία από τις κορυφαίες πόλεις στον κόσμο στην υιοθέτηση της ηλεκτρικής κινητικότητας και στον βιώσιμο μετασχηματισμό των αστικών μεταφορών. Οι ισχυρές εθνικές πολιτικές της Νορβηγίας για το κλίμα, σε συνδυασμό με εκτεταμένες δημόσιες επενδύσεις και τοπικό σχεδιασμό βιωσιμότητας, επέτρεψαν στο Όσλο να επιταχύνει τη μετάβαση σε συστήματα μεταφορών χαμηλών εκπομπών.

Η πόλη εφάρμοσε ολοκληρωμένες πολιτικές που υποστηρίζουν την ηλεκτρική κινητικότητα, όπως:

- επέκταση υποδομών φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων,
- αστικές ζώνες χαμηλών εκπομπών,
- ηλεκτρικά μέσα μαζικής μεταφοράς,
- πολιτικές για τη μείωση των εκπομπών ρύπων των οχημάτων,
- και κίνητρα για την υιοθέτηση ηλεκτρικών οχημάτων.

Σύμφωνα με στοιχεία της Νορβηγικής Οδικής Ομοσπονδίας και του Ευρωπαϊκού Οργανισμού Περιβάλλοντος, η Νορβηγία πέτυχε την υψηλότερη διείσδυση στην αγορά ηλεκτρικών οχημάτων παγκοσμίως, με τα ηλεκτρικά αυτοκίνητα να αντιπροσωπεύουν την πλειονότητα των πωλήσεων νέων οχημάτων τα τελευταία χρόνια (ofv.no). Το Όσλο εισήγαγε επιπλέον ηλεκτρικά λεωφορεία, φιλικά προς το περιβάλλον πορθμεία και στρατηγικές βιώσιμου σχεδιασμού κινητικότητας που στοχεύουν στη μείωση της εξάρτησης από τα ορυκτά καύσιμα και στη βελτίωση της ποιότητας του αστικού αέρα.

Δραστηριότητες που υλοποιήθηκαν

- Ανάπτυξη μεγάλης κλίμακας υποδομών φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων
- Ηλεκτροδότηση των συστημάτων δημόσιων συγκοινωνιών
- Ζώνες μεταφορών χαμηλών εκπομπών
- Σχεδιασμός βιώσιμης αστικής κινητικότητας
- Εκστρατείες ευαισθητοποίησης του κοινού για την προώθηση της ηλεκτρικής κινητικότητας

Αποτελέσματα και αντίκτυπος

- Σημαντική μείωση των εκπομπών που σχετίζονται με τις μεταφορές
- Αυξημένη υιοθέτηση οχημάτων μηδενικών εκπομπών
- Βελτιωμένη ποιότητα του αστικού αέρα
- Μειωμένη εξάρτηση από ορυκτά καύσιμα
- Διεθνής αναγνώριση ως ηγέτης στη βιώσιμη μετάβαση στις μεταφορές

Βασικά διδάγματα που αντλήθηκαν

- Τα δημόσια κίνητρα επηρεάζουν έντονα την υιοθέτηση της βιώσιμης κινητικότητας
- Η διαθεσιμότητα υποδομών είναι απαραίτητη για την αλλαγή συμπεριφοράς
- Οι ολοκληρωμένες πολιτικές μεταφορών βελτιώνουν τα μακροπρόθεσμα αποτελέσματα βιωσιμότητας
- Η μετάβαση στην ηλεκτρική κινητικότητα απαιτεί τόσο πολιτική υποστήριξη όσο και δημόσια συμμετοχή.

Βέλτιστη Πρακτική 2: Βιέννη – Ολοκληρωμένες Δημόσιες Μεταφορές και Έξυπνη Αστική Κινητικότητα



Η Βιέννη αποτελεί ένα από τα πιο επιτυχημένα παραδείγματα ολοκληρωμένου βιώσιμου σχεδιασμού δημόσιων συγκοινωνιών και αστικής κινητικότητας στην Ευρώπη. Η πόλη κατατάσσεται σταθερά μεταξύ των πιο βιώσιμων πόλεων της Ευρώπης, εν μέρει λόγω των αποτελεσματικών, οικονομικά προσιτών και περιβαλλοντικά βιώσιμων υποδομών μεταφορών της.

Η στρατηγική κινητικότητας της Βιέννης δίνει προτεραιότητα:

- συστήματα δημόσιων συγκοινωνιών υψηλής ποιότητας,
- μειωμένη εξάρτηση από ιδιωτικό αυτοκίνητο,
- προσβασιμότητα πεζών,
- υποδομές ποδηλασίας,
- και φιλική προς το κλίμα αστική ανάπτυξη.

Σύμφωνα με την Δημοτική Αρχή της Βιέννης, περισσότερο από το ένα τρίτο όλων των αστικών μετακινήσεων ολοκληρώνονται με τη χρήση συστημάτων δημόσιων συγκοινωνιών, μειώνοντας σημαντικά τις αστικές εκπομπές και την κυκλοφοριακή συμφόρηση. (wien.gv.at) Η πόλη επένδυσε επιπλέον σε τεχνολογίες έξυπνης κινητικότητας και ολοκληρωμένα ψηφιακά συστήματα μεταφορών, βελτιώνοντας την προσβασιμότητα και την αποτελεσματικότητα σε όλα τα δίκτυα μετρό, τραμ, λεωφορείων και ποδηλάτων.

Το μοντέλο δημόσιων συγκοινωνιών της Βιέννης δίνει έμφαση στην προσιτή τιμή και την προσβασιμότητα μέσω ετήσιων καρτών μεταφοράς χαμηλού κόστους, ενθαρρύνοντας την ευρεία συμμετοχή του κοινού σε βιώσιμα συστήματα κινητικότητας.

Δραστηριότητες που υλοποιήθηκαν

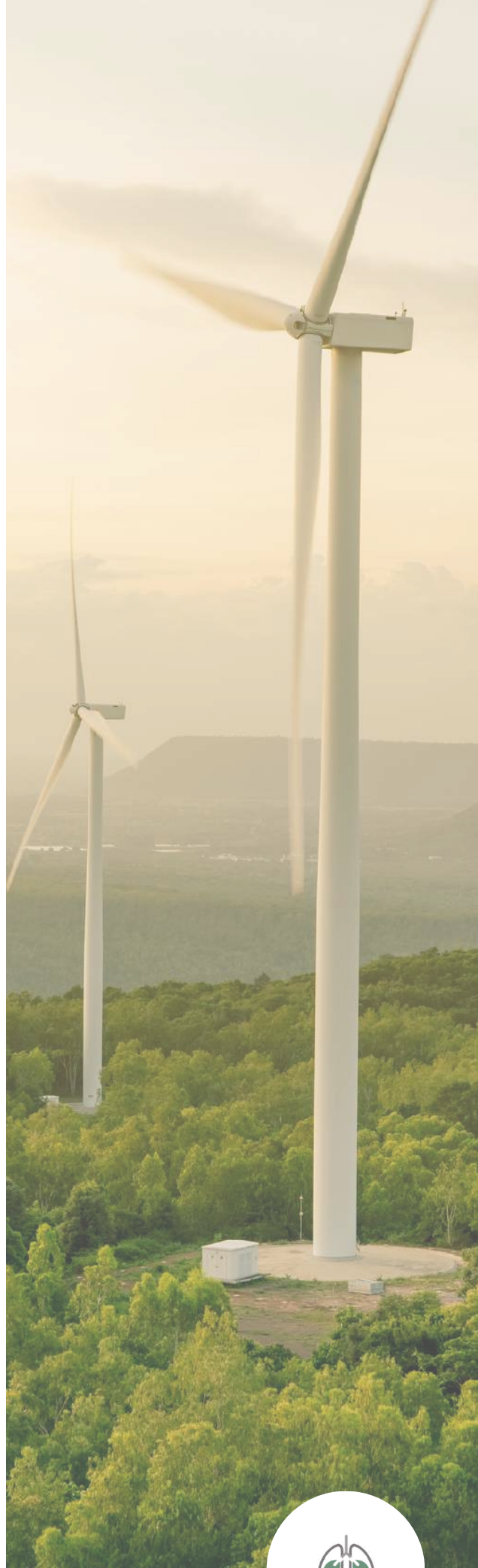
- Επέκταση υποδομών μετρό και τραμ
- Προσιτές πολιτικές δημόσιων συγκοινωνιών
- Έξυπνα συστήματα έκδοσης εισιτηρίων και ψηφιακής κινητικότητας
- Ανάπτυξη υποδομών για πεζούς και ποδηλάτες
- Φιλικός προς το κλίμα σχεδιασμός αστικών μεταφορών

Αποτελέσματα και αντίκτυπος

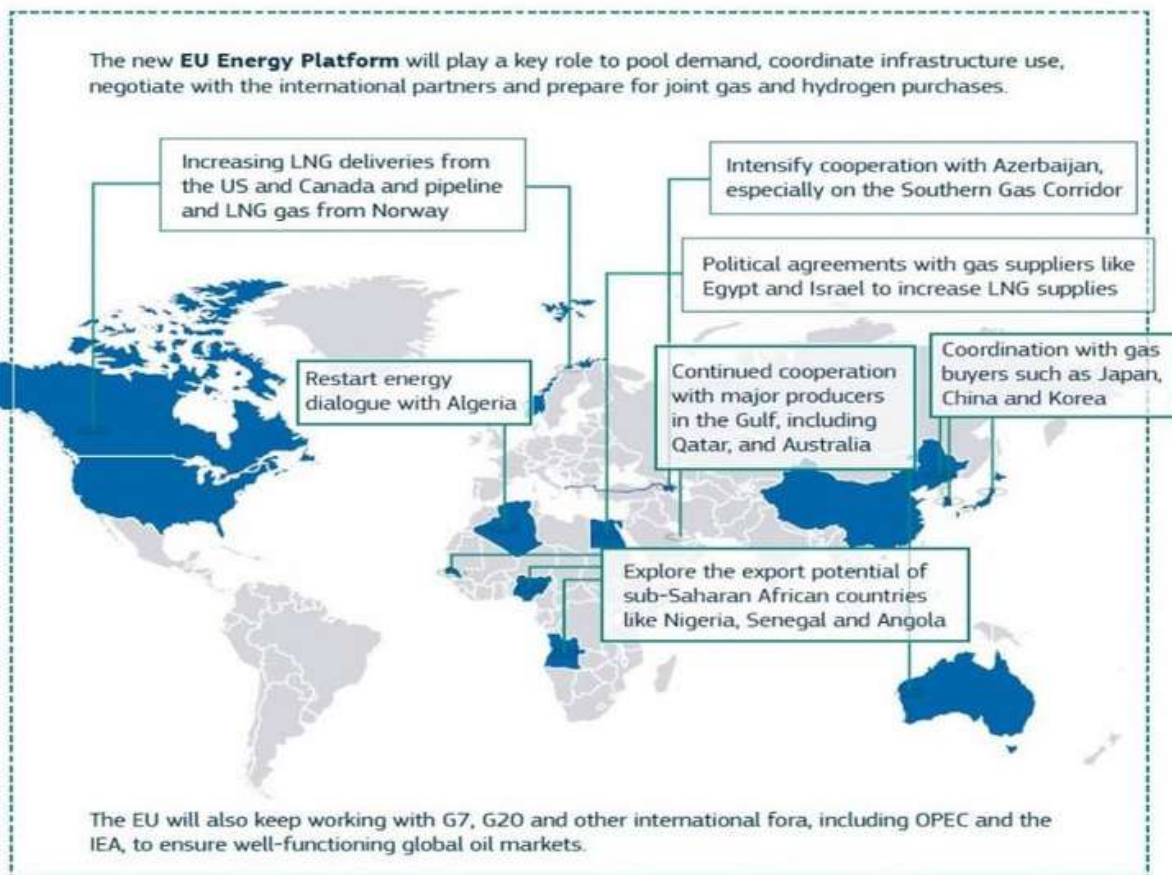
- Μειωμένη εξάρτηση από ιδιωτικό αυτοκίνητο
- Χαμηλότερες εκπομπές ρύπων από τις αστικές μεταφορές
- Αυξημένη συμμετοχή στις δημόσιες συγκοινωνίες
- Βελτιωμένη προσβασιμότητα στην αστική κινητικότητα
- Βελτιωμένη ποιότητα ζωής και αστική βιωσιμότητα

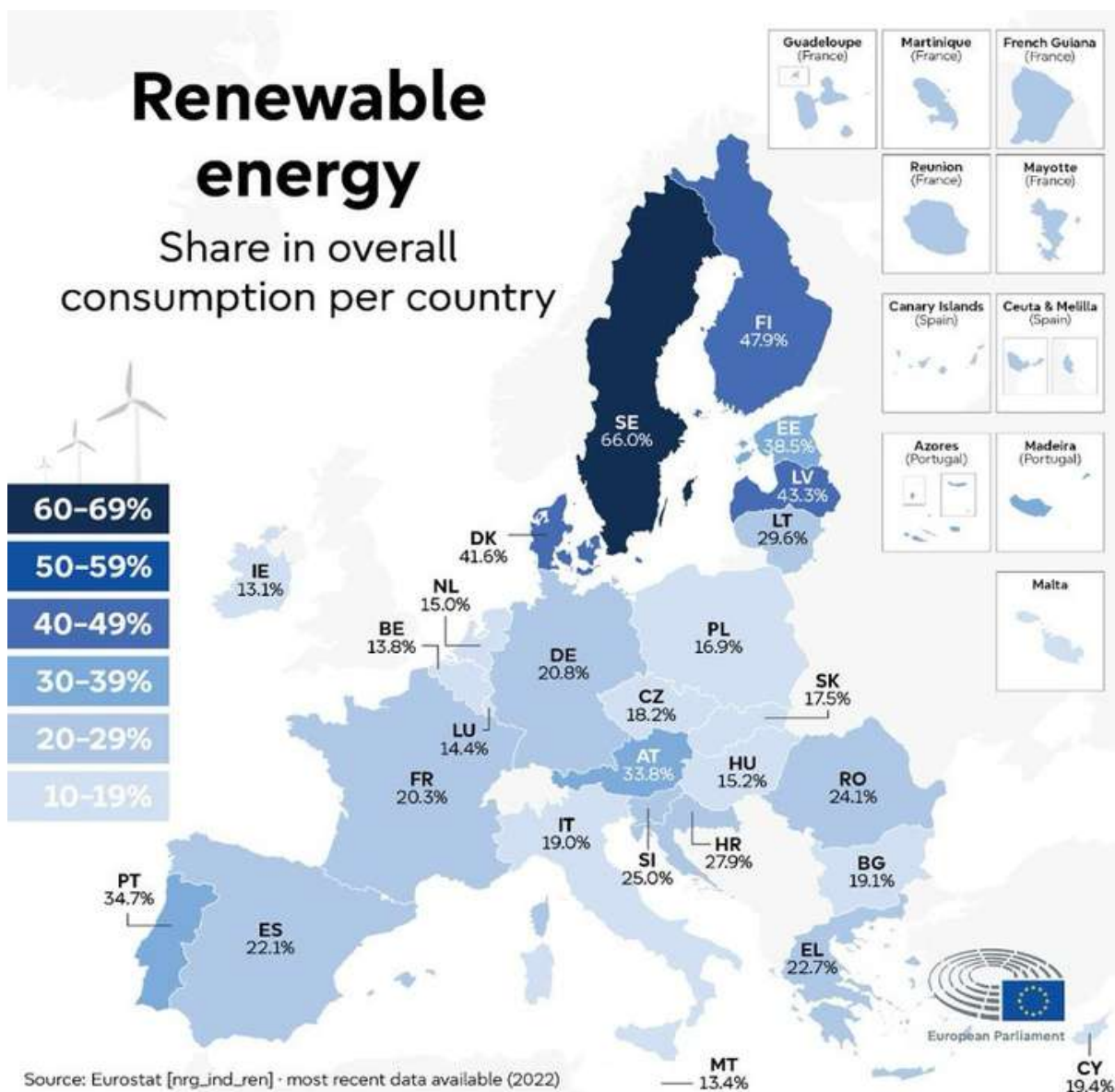
Βασικά διδάγματα που αντλήθηκαν

- Οι οικονομικά προσιτές δημόσιες συγκοινωνίες υποστηρίζουν την υιοθέτηση της βιώσιμης κινητικότητας
- Τα ολοκληρωμένα συστήματα μεταφορών βελτιώνουν τα περιβαλλοντικά αποτελέσματα
- Ο αστικός σχεδιασμός επηρεάζει έντονα την κινητικότητα
- Η προσβασιμότητα και η ευκολία είναι απαραίτητες για την επιτυχία της μετάβασης στις μεταφορές



Βέλτιστη Πρακτική 3: REPowerEU – Ευρωπαϊκή Ενεργειακή Ανεξαρτησία και Μετάβαση σε Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας





Το REPowerEU αντιπροσωπεύει μία από τις μεγαλύτερες πρόσφατες πρωτοβουλίες της Ευρωπαϊκής Ένωσης για την ενεργειακή μετάβαση, η οποία επικεντρώνεται στην επιτάχυνση της επέκτασης των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, στη βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης και στη μείωση της εξάρτησης από τα εισαγόμενα ορυκτά καύσιμα.

Η πρωτοβουλία, η οποία εισήχθη το 2022 μετά από αυξανόμενες ανησυχίες για την ενεργειακή ασφάλεια, συνδυάζει τους κλιματικούς στόχους με στρατηγικές προτεραιότητες ενεργειακής ανθεκτικότητας και βιωσιμότητας. Σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Επιτροπή, το REPowerEU στοχεύει στην επιτάχυνση της ανάπτυξης ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, ενισχύοντας παράλληλα τους στόχους της Ευρώπης για ενεργειακή ανεξαρτησία και κλιματική ουδετερότητα. (commission.europa.eu)

Οι βασικοί τομείς της πρωτοβουλίας περιλαμβάνουν:

- μεγάλης κλίμακας επέκταση της ηλιακής και αιολικής ενέργειας,
- βελτιώσεις στην ενεργειακή απόδοση,
- επένδυση στην ενέργεια από υδρογόνο,
- βιώσιμος εκσυγχρονισμός υποδομών,
- και έξυπνη ενσωμάτωση ενεργειακού συστήματος.

Το REPowerEU προωθεί επιπλέον ηλιακά συστήματα σε στέγες, την υιοθέτηση αντλιών θερμότητας και μέτρα εξοικονόμησης ενέργειας σε νοικοκυριά, βιομηχανίες και δημόσιους φορείς.



Δραστηριότητες που υλοποιήθηκαν

- Επενδύσεις σε υποδομές ανανεώσιμων πηγών ενέργειας
- Προγράμματα επέκτασης ηλιακής και αιολικής ενέργειας
- Πρωτοβουλίες βελτίωσης της ενεργειακής απόδοσης
- Χρηματοδότηση καινοτομίας για τη βιώσιμη ενέργεια
- Υποστήριξη έξυπνων δικτύων και τεχνολογίας υδρογόνου

Αποτελέσματα και αντίκτυπος

- Επιταχυνόμενη ανάπτυξη ανανεώσιμων πηγών ενέργειας σε όλη την Ευρώπη
- Βελτιωμένη ενεργειακή ανθεκτικότητα και διαφοροποίηση
- Αυξημένες επενδύσεις σε πράσινες τεχνολογίες
- Ενισχυμένες υποδομές για την κλιματική μετάβαση
- Μειωμένη εξάρτηση από εισαγόμενα ορυκτά καύσιμα

Βασικά διδάγματα που αντλήθηκαν

- Οι στόχοι για την ενεργειακή ασφάλεια και τη βιωσιμότητα είναι στενά συνδεδεμένοι
- Ο συντονισμός πολιτικής επιταχύνει τη μετάβαση στις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας
- Οι δημόσιες επενδύσεις υποστηρίζουν τον μετασχηματισμό της βιωσιμότητας σε μεγάλη κλίμακα
- Τα μέτρα ενεργειακής απόδοσης παραμένουν απαραίτητα για την ανθεκτικότητα στην κλιματική αλλαγή



Feel Green

Βέλτιστη Πρακτική 3: REPowerEU – Ευρωπαϊκή Ενεργειακή Ανεξαρτησία και Μετάβαση σε Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας

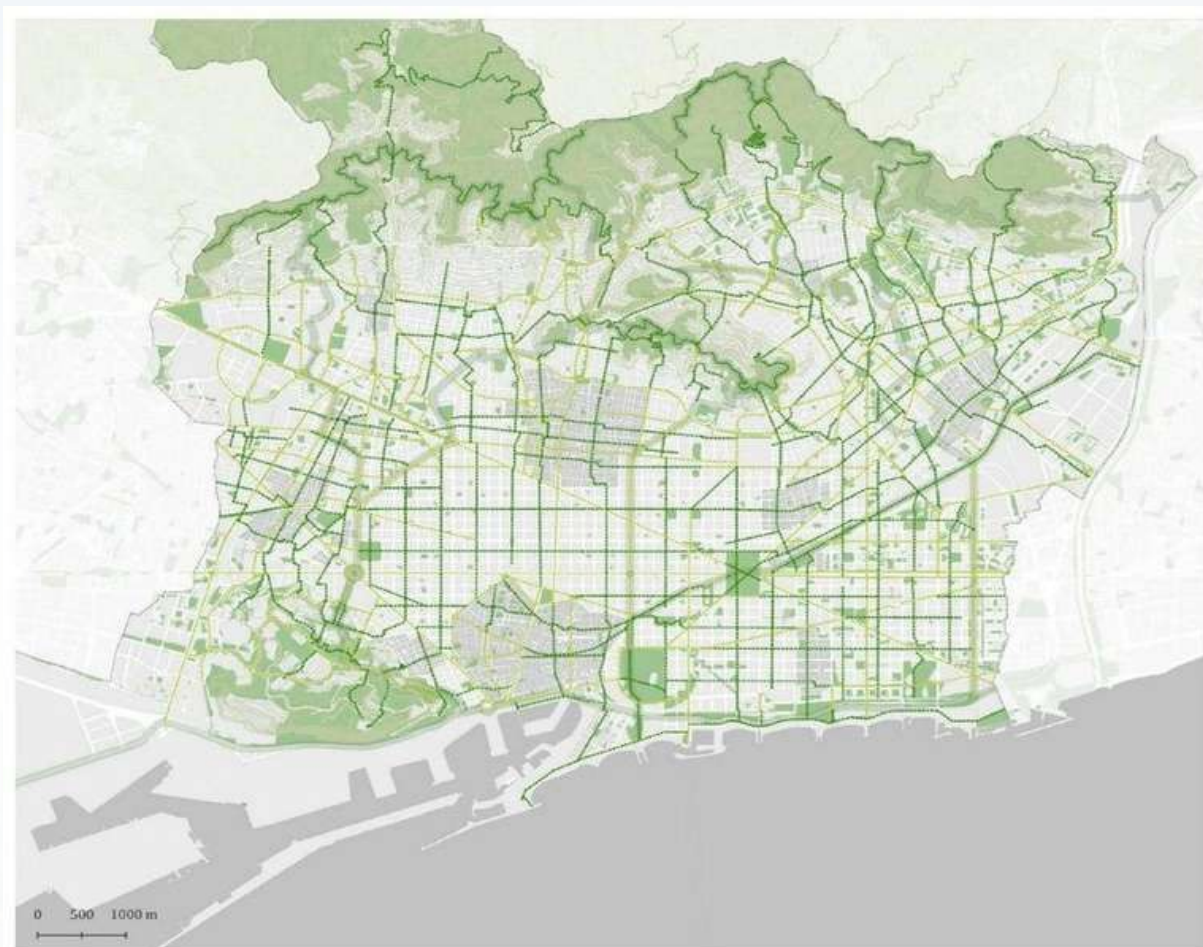


Superblock Barcelona

SUPERBLOCKS 2015-2020



Feel Green



Η πρωτοβουλία «Superblocks» της Βαρκελώνης αντιπροσωπεύει ένα από τα πιο καινοτόμα έργα αστικής κινητικότητας και βιωσιμότητας στην Ευρώπη, που επικεντρώνεται στην ανάκτηση του αστικού χώρου για τους πεζούς, στη μείωση των εκπομπών ρύπων από την κυκλοφορία και στη βελτίωση της βιωσιμότητας στις πόλεις.

Το μοντέλο Superblocks αναδιοργανώνει τα οικοδομικά τετράγωνα της πόλης για να περιορίσει την κυκλοφορία οχημάτων εντός καθορισμένων περιοχών γειτονιάς, δίνοντας παράλληλα προτεραιότητα στα εξής:

- πρόσβαση πεζών,
- υποδομές ποδηλασίας,
- δημόσιοι χώροι πρασίνου,
- αλληλεπίδραση με την κοινότητα,
- και αστική κινητικότητα χαμηλών εκπομπών.

Σύμφωνα με το Δημοτικό Συμβούλιο της Βαρκελώνης και τις μελέτες αστικής βιωσιμότητας, η πρωτοβουλία συμβάλλει στη μείωση της ηχορύπανσης, στη βελτίωση της ποιότητας του αέρα, στην αύξηση της προσβασιμότητας στους δημόσιους χώρους και στην ενθάρρυνση συμπεριφορών βιώσιμης κινητικότητας, (ajuntament.barcelona.cat)

Το έργο ενσωματώνει επιπλέον στόχους προσαρμογής στην κλιματική αλλαγή και ανθεκτικότητας στις αστικές περιοχές μέσω επέκτασης των χώρων πρασίνου και μείωσης της κυκλοφοριακής συμφόρησης των οχημάτων.



Feel Green

Δραστηριότητες που υλοποιήθηκαν

- Πολεοδομικός σχεδιασμός μείωσης της κυκλοφορίας
- Επέκταση πεζόδρομων και ποδηλατοδρόμων
- Πράσινο αστικό περιβάλλον και ανασχεδιασμός δημόσιων χώρων
- Βελτιώσεις στις υποδομές βιώσιμης κινητικότητας
- Συμμετοχή της κοινότητας στον αστικό μετασχηματισμό

Αποτελέσματα και αντίκτυπος

- Μειωμένες εκπομπές ρύπων από την αστική κυκλοφορία
- Βελτιωμένοι δείκτες ποιότητας αέρα και δημόσιας υγείας
- Αυξημένη προσβασιμότητα πεζών και αστική βιωσιμότητα
- Μεγαλύτερη χρήση βιώσιμων τρόπων μεταφοράς
- Αυξημένη συμμετοχή της κοινότητας σε αστικούς χώρους

Βασικά διδάγματα που αντλήθηκαν

- Ο αστικός σχεδιασμός επηρεάζει έντονα την περιβαλλοντική συμπεριφορά
- Ο μετασχηματισμός του δημόσιου χώρου βελτιώνει τα αποτελέσματα βιωσιμότητας
- Η βιώσιμη κινητικότητα υποστηρίζει τη δημόσια υγεία και την κοινωνική ευημερία
- Ο σχεδιασμός με επίκεντρο την κοινότητα ενισχύει τη συμμετοχή στο περιβάλλον

Συνολικά διδάγματα από έργα βιώσιμης κινητικότητας και ενέργειας

Αυτά τα ευρωπαϊκά έργα καταδεικνύουν ότι η βιώσιμη κινητικότητα και η ενεργειακή μετάβαση απαιτούν ολοκληρωμένες προσεγγίσεις που συνδυάζουν επενδύσεις σε υποδομές, τεχνολογική καινοτομία, συμμετοχή του κοινού και μακροπρόθεσμη πολιτική δέσμευση. Οι επιτυχημένες πρωτοβουλίες βιωσιμότητας συνδυάζουν με συνέπεια τους περιβαλλοντικούς στόχους με βελτιώσεις στην προσβασιμότητα, την ευημερία του κοινού, την ποιότητα ζωής στις πόλεις και την ενεργειακή ανθεκτικότητα.

Αρκετά κοινά διδάγματα προκύπτουν από αυτές τις μελέτες περιπτώσεων:

- Η προσβασιμότητα των υποδομών επηρεάζει σημαντικά την αλλαγή συμπεριφοράς
- Η συμμετοχή του κοινού ενισχύει την υιοθέτηση της βιωσιμότητας και την κοινωνική αποδοχή
- Τα συστήματα ανανεώσιμων πηγών ενέργειας και βιώσιμης κινητικότητας είναι στενά διασυνδεδεμένα
- Οι έξυπνες τεχνολογίες βελτιώνουν την αποδοτικότητα και τη διαχείριση της βιωσιμότητας
- Ο κλιματικά ουδέτερος αστικός σχεδιασμός απαιτεί ολοκληρωμένες μακροπρόθεσμες στρατηγικές
- Τα συμπεριληπτικά και οικονομικά προσιτά συστήματα υποστηρίζουν την ευρύτερη συμμετοχή στη βιωσιμότητα

Αυτά τα παραδείγματα καταδεικνύουν επιπλέον ότι τα βιώσιμα συστήματα μεταφορών και ενέργειας συμβάλλουν όχι μόνο στη μείωση των εκπομπών αλλά και σε πιο υγιείς, πιο ανθεκτικές και κοινωνικά χωρίς αποκλεισμούς κοινότητες.

Για τους εργαζόμενους και τις οργανώσεις νέων, αυτά τα έργα παρέχουν πολύτιμα παραδείγματα πρακτικής εφαρμογής της βιωσιμότητας και καταδεικνύουν πώς οι τοπικές πρωτοβουλίες, η δημόσια πολιτική, η τεχνολογική καινοτομία και η συμμετοχή των πολιτών μπορούν να συμβάλουν ουσιαστικά στους ευρωπαϊκούς στόχους για το κλίμα και τη βιωσιμότητα. Καταδεικνύουν επίσης την αυξανόμενη σημασία των πράσινων δεξιοτήτων, της περιβαλλοντικής ευαισθητοποίησης και της ενεργού συμμετοχής στα κοινά στις μελλοντικές βιώσιμες κοινωνίες.

Αναφορές

- Νορβηγική Οδική Ομοσπονδία – Στατιστικά στοιχεία για τα ηλεκτρικά οχήματα
- Πόλη της Βιέννης – Προστασία του Κλίματος και Βιώσιμες Μεταφορές
- Ευρωπαϊκή Επιτροπή – Πρωτοβουλία REPowerEU
- Πρωτοβουλία Superblocks της Βαρκελώνης
- Ευρωπαϊκός Οργανισμός Περιβάλλοντος – Μεταφορές και Κινητικότητα
- Διεθνής Οργανισμός Ενέργειας – Μηδενικές εκπομπές έως το 2050



Feel Green

5.4 Διδάγματα που αντλήθηκαν από τις ευρωπαϊκές βέλτιστες πρακτικές

Οι βέλτιστες ευρωπαϊκές πρακτικές που παρουσιάζονται σε όλη αυτήν την ενότητα καταδεικνύουν ότι η επιτυχημένη μετάβαση στη βιωσιμότητα δεν βασίζεται σε μία μόνο τεχνολογική λύση ή σε μία μεμονωμένη περιβαλλοντική πρωτοβουλία. Αντίθετα, ο αποτελεσματικός μετασχηματισμός της βιωσιμότητας απαιτεί ολοκληρωμένες προσεγγίσεις που συνδυάζουν τον συντονισμό των πολιτικών, την τεχνολογική καινοτομία, την αλλαγή συμπεριφοράς, τη συμμετοχή της κοινότητας, την περιβαλλοντική εκπαίδευση και τον μακροπρόθεσμο στρατηγικό σχεδιασμό.

Παρόλο που οι πρωτοβουλίες που αναλύθηκαν προέρχονται από διαφορετικές χώρες, θεσμικά πλαίσια και κοινωνικοοικονομικά περιβάλλοντα, πολλά κοινά μοτίβα και μεταβιβάσιμα διδάγματα αναδύονται με συνέπεια σε επιτυχημένα ευρωπαϊκά έργα βιωσιμότητας. Αυτά τα διδάγματα παρέχουν πολύτιμη καθοδήγηση σε εργαζόμενους για νέους, εκπαιδευτικούς οργανισμούς, τοπικές αρχές, ΜΚΟ και κοινοτικές ομάδες που ενδιαφέρονται για την προώθηση της ενεργειακής απόδοσης, της συμμετοχής στην κλιματική αλλαγή, του βιώσιμου τρόπου ζωής και της ανάπτυξης πράσινων δεξιοτήτων μεταξύ των νέων και της ευρύτερης κοινωνίας.

Τα εξεταζόμενα έργα καταδεικνύουν επιπλέον ότι οι πρωτοβουλίες βιωσιμότητας είναι πιο αποτελεσματικές όταν παραμένουν χωρίς αποκλεισμούς, συμμετοχικές, πρακτικές και στενά συνδεδεμένες με την καθημερινή πραγματικότητα των κοινοτήτων και των πολιτών. Ο μακροπρόθεσμος περιβαλλοντικός μετασχηματισμός εξαρτάται όχι μόνο από τις επενδύσεις σε υποδομές και την τεχνολογική καινοτομία, αλλά και από την κοινωνική εμπλοκή, την εμπιστοσύνη του κοινού και την ενεργό συμμετοχή των πολιτών.

Μεταβιβάσιμες Προσεγγίσεις και Αναπαραγώγιμα Μοντέλα Βιωσιμότητας

Ένα από τα σημαντικότερα διδάγματα που προκύπτουν από τις βέλτιστες ευρωπαϊκές πρακτικές βιωσιμότητας είναι η σημασία των μεταβιβάσιμων και προσαρμοσίμων προσεγγίσεων. Οι επιτυχημένες πρωτοβουλίες συχνά χαρακτηρίζονται από ευέλικτα μοντέλα που μπορούν να προσαρμοστούν ανάλογα με τις τοπικές ανάγκες, τους πόρους, τα πολιτιστικά πλαίσια και τις θεσμικές ικανότητες.

Έρευνα που διεξήγαγε ο Ευρωπαϊκός Οργανισμός Περιβάλλοντος καταδεικνύει ότι οι στρατηγικές μετάβασης στη βιωσιμότητα είναι γενικά πιο επιτυχημένες όταν οι τοπικές κοινότητες έχουν τη δυνατότητα να προσαρμόσουν τους ευρύτερους κλιματικούς στόχους σε λύσεις που ανταποκρίνονται στις τοπικές περιβαλλοντικές, κοινωνικές και οικονομικές πραγματικότητες, (eea.europa.eu)

Για παράδειγμα:

- Το μοντέλο ποδηλατικών υποδομών της Κοπεγχάγης καταδεικνύει μεταβιβάσιμες προσεγγίσεις στη βιώσιμη αστική κινητικότητα.
- Ο σχεδιασμός γειτονιάς χαμηλής ενεργειακής κατανάλωσης του Φράιμπουργκ παρέχει αναπαραγώγιμα παραδείγματα για βιώσιμη αστική αναγέννηση.
- Οι πρωτοβουλίες κυκλικής οικονομίας του Άμστερνταμ καταδεικνύουν προσαρμοσμένες στρατηγικές διαχείρισης πόρων.
- Το έργο Superblocks της Βαρκελώνης παρουσιάζει καινοτόμες προσεγγίσεις για τη μείωση των εκπομπών ρύπων από την κυκλοφορία και την ανάκτηση του δημόσιου αστικού χώρου.



Παρόλο που αυτά τα έργα διαφέρουν σημαντικά σε κλίμακα και πλαίσιο, έχουν πολλά κοινά χαρακτηριστικά που μπορούν να μεταφερθούν, όπως

- ολοκληρωμένος σχεδιασμός βιωσιμότητας,
- μακροπρόθεσμη πολιτική δέσμευση,
- συμμετοχή της κοινότητας,
- περιβαλλοντική εκπαίδευση,
- και διατομεακή συνεργασία.

Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή προωθεί ολοένα και περισσότερο την εκμάθηση πολιτικών και την ανταλλαγή βέλτιστων πρακτικών μεταξύ πόλεων, οργανισμών και εκπαιδευτικών ιδρυμάτων, προκειμένου να επιταχύνει τις διαδικασίες μετάβασης στη βιωσιμότητα σε όλη την Ευρώπη. Προγράμματα όπως το Erasmus+, το Horizon Europe και το Ευρωπαϊκό Σύμφωνο για το Κλίμα ενθαρρύνουν τη διακρατική συνεργασία και την προσαρμογή επιτυχημένων μοντέλων βιωσιμότητας σε διαφορετικές περιοχές και κοινότητες.

Επιπλέον, η έρευνα καταδεικνύει ότι οι μεταβιβάσιμες προσεγγίσεις βιωσιμότητας είναι πιο αποτελεσματικές όταν παραμένουν:

- συμμετοχικό,
- οικονομικά προσιτό,
- κοινωνικά συμπεριληπτικό,
- περιβαλλοντικά μετρήσιμο,
- και προσαρμόσιμο στις τοπικές δυνατότητες.

Αυτό είναι ιδιαίτερα σημαντικό για οργανώσεις νεολαίας και εκπαιδευτικά ιδρύματα που εργάζονται σε διαφορετικά κοινωνικά και περιφερειακά πλαίσια, όπου οι διαθέσιμοι πόροι και οι υποδομές ενδέχεται να διαφέρουν σημαντικά.

Συμμετοχή της Κοινότητας και Συμμετοχική Βιωσιμότητα

Ένα άλλο σημαντικό μάθημα που προκύπτει από τις βέλτιστες ευρωπαϊκές πρακτικές είναι η κεντρική σημασία της εμπλοκής της κοινότητας και της συμμετοχής των πολιτών στις διαδικασίες μετάβασης στη βιωσιμότητα. Τα έργα που βασίζονται αποκλειστικά σε θεσμικές προσεγγίσεις από πάνω προς τα κάτω συχνά συναντούν μεγαλύτερη αντίσταση και χαμηλότερη μακροπρόθεσμη υιοθέτηση συμπεριφοράς σε σύγκριση με πρωτοβουλίες που εμπλέκουν ενεργά τις τοπικές κοινότητες και τους πολίτες.

Οι επιτυχημένες πρωτοβουλίες βιωσιμότητας καταδεικνύουν σταθερά ότι η συμμετοχή του κοινού συμβάλλει σημαντικά στα εξής:

- αλλαγή συμπεριφοράς,
- περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση,
- μακροπρόθεσμη βιωσιμότητα του έργου,
- κοινωνική αποδοχή των πολιτικών για το κλίμα,
- και την ανθεκτικότητα της κοινότητας.

Έρευνα που διεξήχθη από την UNESCO και τον ΟΟΣΑ υπογραμμίζει ότι οι συμμετοχικές προσεγγίσεις βιωσιμότητας ενισχύουν την κοινωνική ευθύνη και αυξάνουν την προθυμία των ατόμων να υιοθετήσουν περιβαλλοντικά υπεύθυνες συμπεριφορές, (unesco.org)



Πολλά από τα αναλυθέντα ευρωπαϊκά έργα ενσωμάτωσαν συμμετοχικά στοιχεία όπως

- διαβουλεύσεις με την κοινότητα,
- τοπικές εθελοντικές δραστηριότητες,
- περιβαλλοντικά εργαστήρια,
- συμμετοχικός αστικός σχεδιασμός,
- προγράμματα συμμετοχής νέων,
- και εκστρατείες βιωσιμότητας των πολιτών.

Για παράδειγμα:

- Η πρωτοβουλία Superblocks της Βαρκελώνης περιελάμβανε τη συμμετοχή της κοινότητας στις διαδικασίες αστικού ανασχεδιασμού.
- Τα νεανικά κινήματα για το κλίμα, όπως το Fridays for Future, ενίσχυσαν την περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση μέσω της κινητοποίησης από τη βάση.
- Τα έργα βιωσιμότητας του Ευρωπαϊκού Σώματος Αλληλεγγύης προώθησαν τον εθελοντισμό και την ενεργό συμμετοχή στα κοινά.
- Οι πρωτοβουλίες για την Έξυπνη Πόλη του Άμστερνταμ ενθάρρυναν τη συνεργασία μεταξύ πολιτών, εκπαιδευτικών ιδρυμάτων, επιχειρήσεων και τοπικών αρχών.

Επιπλέον, η έρευνα καταδεικνύει ότι τα έργα βιωσιμότητας γίνονται πιο αποτελεσματικά όταν οι πολίτες αντιλαμβάνονται τους εαυτούς τους ως ενεργούς συμμετέχοντες και όχι ως παθητικούς αποδέκτες των περιβαλλοντικών πολιτικών. Η ανάληψη ευθύνης και η συμμετοχή της κοινότητας αυξάνουν τη μακροπρόθεσμη δέσμευση στους στόχους βιωσιμότητας και ενισχύουν τη συλλογική ευθύνη σχετικά με τις περιβαλλοντικές προκλήσεις.

Ταυτόχρονα, η συμμετοχική βιωσιμότητα απαιτεί συμπεριληπτικές προσεγγίσεις που διασφαλίζουν ισότιμη πρόσβαση σε ευκαιρίες συμμετοχής για τους νέους, τις ευάλωτες κοινότητες και τους περιθωριοποιημένους πληθυσμούς. Η μετάβαση στη βιωσιμότητα μπορεί διαφορετικά να ενισχύσει τις υπάρχουσες κοινωνικές ανισότητες και τα κενά συμμετοχής.

Εκπαιδευτικός Αντίκτυπος και Βιωσιμότητα Μάθηση

Οι βέλτιστες πρακτικές που αναλύθηκαν καταδεικνύουν επίσης τη σημαντική εκπαιδευτική αξία των πρακτικών πρωτοβουλιών βιωσιμότητας και των προσεγγίσεων βιωματικής μάθησης. Η περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση και η ανάπτυξη πράσινων δεξιοτήτων είναι γενικά πιο αποτελεσματικές όταν τα άτομα συμμετέχουν άμεσα σε δραστηριότητες βιωσιμότητας και παρατηρούν απτά περιβαλλοντικά αποτελέσματα στις κοινότητές τους.

Έρευνες που διεξάγονται από την UNESCO, τον ΟΟΣΑ και την Ευρωπαϊκή Επιτροπή υπογραμμίζουν σταθερά ότι οι μέθοδοι βιωματικής μάθησης συμβάλλουν σημαντικά στα εξής:

- αειφορική παιδεία,
- κριτική σκέψη,
- περιβαλλοντική ευθύνη,
- πρακτικές πράσινες ικανότητες,
- και μακροπρόθεσμο μετασχηματισμό συμπεριφοράς.

Πολλές επιτυχημένες πρωτοβουλίες βιωσιμότητας ενσωματώνουν, επομένως, εκπαιδευτικά στοιχεία όπως:

- εργαστήρια και εκπαιδευτικές συνεδρίες,
- δραστηριότητες μάθησης στην κοινότητα,
- καμπάνιες ψηφιακής ευαισθητοποίησης,
- συμμετοχικά περιβαλλοντικά έργα,
- και ευκαιρίες μη τυπικής μάθησης.

Οι πρωτοβουλίες που επικεντρώνονται στους νέους καταδεικνύουν ιδιαίτερα τη σημασία του συνδυασμού της εκπαίδευσης με την ενεργό συμμετοχή. Οι νέοι που συμμετέχουν σε περιβαλλοντικό εθελοντισμό, σε εκστρατείες για το κλίμα, σε έργα καινοτομίας για τη βιωσιμότητα και σε κοινοτικές πρωτοβουλίες συχνά αναπτύσσουν ισχυρότερη περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση και μεγαλύτερη αυτοπεποίθηση όσον αφορά την επίλυση προβλημάτων βιωσιμότητας.

Η Ευρωπαϊκή Ένωση αναγνωρίζει ολοένα και περισσότερο τη σημασία της εκπαίδευσης για τη βιωσιμότητα και της ανάπτυξης πράσινων δεξιοτήτων μέσω πρωτοβουλιών που συνδέονται με

- Erasmus+,
- η Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία,
- το πλαίσιο ικανοτήτων βιωσιμότητας του GreenComp,
- και πολιτικές Εκπαίδευσης για τη Βιώσιμη Ανάπτυξη.

Επιπλέον, η έρευνα υποδηλώνει ότι η εκπαίδευση για τη βιωσιμότητα είναι πιο αποτελεσματική όταν παραμένει διεπιστημονική και προσανατολισμένη στη δράση και όχι αποκλειστικά στη θεωρητική περιβαλλοντική γνώση. Τα έργα που αφορούν προκλήσεις βιωσιμότητας στον πραγματικό κόσμο, συνεργατική συμμετοχή και πρακτική εφαρμογή συχνά παράγουν ισχυρότερα μακροπρόθεσμα εκπαιδευτικά αποτελέσματα.

Τεχνολογία, Καινοτομία και Μετάβαση στη Βιωσιμότητα

Οι ευρωπαϊκές βέλτιστες πρακτικές υπογραμμίζουν επιπλέον τον αυξανόμενο ρόλο της τεχνολογίας και της καινοτομίας στις διαδικασίες μετάβασης στη βιωσιμότητα. Τα έξυπνα ενεργειακά συστήματα, οι υποδομές ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, τα ψηφιακά εργαλεία βιωσιμότητας, οι τεχνολογίες κυκλικής οικονομίας και τα συστήματα βιώσιμης κινητικότητας υποστηρίζουν ολοένα και περισσότερο την περιβαλλοντική απόδοση και τη μείωση των εκπομπών.

Ωστόσο, τα αναλυθέντα έργα καταδεικνύουν επίσης ότι η τεχνολογική καινοτομία από μόνη της δεν επαρκεί χωρίς ευρύτερη κοινωνική προσαρμογή και αλλαγή συμπεριφοράς. Η επιτυχής μετάβαση στη βιωσιμότητα απαιτεί τον συνδυασμό της καινοτομίας με

- εκπαίδευση,
- συμμετοχή του κοινού,
- συμπεριληπτική διακυβέρνηση,
- και πολιτιστικός μετασχηματισμός με προσανατολισμό στη βιωσιμότητα.

Για παράδειγμα:

- Οι τεχνολογίες έξυπνων πόλεων είναι πιο αποτελεσματικές όταν οι πολίτες κατανοούν και συμμετέχουν στους στόχους βιωσιμότητας.
- Τα συστήματα ανανεώσιμων πηγών ενέργειας απαιτούν δημόσια εμπιστοσύνη και προσβασιμότητα.
- Οι υποδομές βιώσιμης κινητικότητας επιτυγχάνουν μόνο όταν συμβαίνει ταυτόχρονα η προσαρμογή της συμπεριφοράς.
- Τα συστήματα κυκλικής οικονομίας εξαρτώνται σε μεγάλο βαθμό από την υπεύθυνη κατανάλωση και τη συμμετοχή της κοινότητας.

Συνεπώς, η έρευνα τονίζει ολοένα και περισσότερο τη σημασία της ενσωμάτωσης της τεχνολογικής καινοτομίας με τις στρατηγικές κοινωνικής βιωσιμότητας και περιβαλλοντικής παιδείας.



Συμμετοχή των Νέων και Πολιτισμός Μακροπρόθεσμης Βιωσιμότητας

Ένα άλλο σημαντικό μάθημα που προκύπτει από τα εξεταζόμενα έργα είναι ο κρίσιμος ρόλος της συμμετοχής των νέων στη διαμόρφωση της μελλοντικής κουλτούρας βιωσιμότητας. Οι νέοι εμφανίζονται σταθερά ως:

- υποστηρικτές του περιβάλλοντος,
- καινοτόμοι βιωσιμότητας,
- εθελοντές της κοινότητας,
- ακτιβιστές για το κλίμα,
- και μελλοντικοί πράσινοι επαγγελματίες.

Η συμμετοχή των νέων συμβάλλει όχι μόνο σε άμεσα αποτελέσματα βιωσιμότητας, αλλά και στον μακροπρόθεσμο πολιτιστικό μετασχηματισμό και στην περιβαλλοντική ευθύνη μεταξύ των γενεών.

Τα έργα που αφορούν νεότερες γενιές συχνά επιδεικνύουν ισχυρότερη ικανότητα καινοτομίας, ψηφιακή συμμετοχή, κινητοποίηση της κοινότητας και περιβαλλοντική δημιουργικότητα. Ταυτόχρονα, οι συμμετοχικές πρωτοβουλίες βιωσιμότητας ενισχύουν τη δημοκρατική συμμετοχή, την πολιτική συμμετοχή και την κοινωνική ανθεκτικότητα μεταξύ των νεότερων πληθυσμών.

Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή και η UNESCO αναγνωρίζουν ολοένα και περισσότερο τους νέους ως βασικούς παράγοντες στις διαδικασίες διακυβέρνησης της κλιματικής μετάβασης και της βιωσιμότητας και όχι ως παθητικούς δικαιούχους των περιβαλλοντικών πολιτικών.

Συστάσεις για μελλοντικές πρωτοβουλίες βιωσιμότητας Με βάση τις αναλυμένες βέλτιστες ευρωπαϊκές πρακτικές, μπορούν να προσδιοριστούν αρκετές συστάσεις για μελλοντικά έργα βιωσιμότητας και εκπαιδευτικές πρωτοβουλίες:

- Τα έργα βιωσιμότητας θα πρέπει να συνδυάζουν ταυτόχρονα περιβαλλοντικές, κοινωνικές και εκπαιδευτικές διαστάσεις.
- Η συμμετοχή της κοινότητας και η εμπλοκή των πολιτών θα πρέπει να παραμείνουν κεντρικά στοιχεία του σχεδιασμού βιωσιμότητας.
- Η συμμετοχή των νέων και η άτυπη εκπαίδευση θα πρέπει να ενσωματωθούν στις πρωτοβουλίες για την κλιματική μετάβαση.
- Η μακροπρόθεσμη αλλαγή συμπεριφοράς απαιτεί πρακτικές και βιωματικές ευκαιρίες μάθησης.
- Οι στρατηγικές βιωσιμότητας θα πρέπει να παραμείνουν χωρίς αποκλεισμούς και προσβάσιμες σε ποικίλους πληθυσμούς.
- Η τεχνολογική καινοτομία θα πρέπει να συνδυάζεται με την αειφορική παιδεία και την ηθική διακυβέρνηση.
- Η τοπική προσαρμογή και ευελιξία βελτιώνουν την αποτελεσματικότητα των πρωτοβουλιών βιωσιμότητας.

Αυτά τα μαθήματα παρέχουν πολύτιμη καθοδήγηση σε εργαζόμενους στον τομέα της νεολαίας, οργανισμούς, εκπαιδευτικούς και κοινότητες που στοχεύουν στην ενίσχυση της περιβαλλοντικής ευαισθητοποίησης, στην ανάπτυξη πράσινων δεξιοτήτων και στην ενεργό συμμετοχή στις διαδικασίες μετάβασης στη βιωσιμότητα.

Τελικά, οι βέλτιστες πρακτικές βιωσιμότητας στην Ευρώπη καταδεικνύουν ότι η ουσιαστική δράση για το κλίμα και η ενεργειακή μετάβαση είναι εφικτές όταν η τεχνολογική καινοτομία, η εκπαίδευση, η συμμετοχή του κοινού και η μακροπρόθεσμη πολιτική δέσμευση λειτουργούν από κοινού εντός πλαισίων βιωσιμότητας χωρίς αποκλεισμούς και συνεργασίας.

Αναφορές

- Ευρωπαϊκός Οργανισμός Περιβάλλοντος
- UNESCO – Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη
- Ευρωπαϊκή Επιτροπή – Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία
- Ευρωπαϊκό Σύμφωνο για το Κλίμα
- ΟΟΣΑ – Πράσινη Ανάπτυξη και Βιωσιμότητα
- Ευρωπαϊκή Επιτροπή – Πλαίσιο Ικανοτήτων Βιωσιμότητας, GreenComp



5.5 Βασικές συστάσεις για τους εργαζόμενους και τις οργανώσεις νέων

Η ανάλυση των ευρωπαϊκών πρωτοβουλιών βιωσιμότητας και των βέλτιστων πρακτικών ενεργειακής απόδοσης καταδεικνύει ότι οι εργαζόμενοι και οι οργανώσεις νέων διαδραματίζουν ιδιαίτερα σημαντικό ρόλο στην υποστήριξη της περιβαλλοντικής ευαισθητοποίησης, της ανάπτυξης πράσινων δεξιοτήτων και της ενεργού συμμετοχής στις διαδικασίες μετάβασης στη βιωσιμότητα. Καθώς οι νεότερες γενιές αντιμετωπίζουν όλο και περισσότερο τις περιβαλλοντικές οικονομικές και κοινωνικές συνέπειες της κλιματικής αλλαγής, τα περιβάλλοντα μη τυπικής εκπαίδευσης και εργασίας για τους νέους καθίστανται απαραίτητοι χώροι για την ανάπτυξη ικανοτήτων βιωσιμότητας, την ενθάρρυνση της υπεύθυνης συμπεριφοράς και την ενίσχυση της εμπλοκής στην κλιματική αλλαγή.

Μία από τις σημαντικότερες συστάσεις που προκύπτουν από τα εξεταζόμενα έργα είναι η ανάγκη να προσεγγιστεί η εκπαίδευση για τη βιωσιμότητα ως μια πρακτική, συμμετοχική και μακροπρόθεσμη διαδικασία και όχι ως μεμονωμένες δραστηριότητες ευαισθητοποίησης. Οι νέοι είναι γενικά πιο ευαίσθητοι σε βιωματικά και προσανατολισμένα στη δράση μαθησιακά περιβάλλοντα όπου μπορούν να συμμετέχουν ενεργά, να συνεργάζονται και να εφαρμόζουν έννοιες βιωσιμότητας σε πραγματικά περιβάλλοντα. Για το λόγο αυτό, οι οργανώσεις νέων θα πρέπει να δώσουν προτεραιότητα σε διαδραστικές μεθοδολογίες όπως εργαστήρια, προσομοιώσεις, κοινοτικά έργα, περιβαλλοντικό εθελοντισμό, ψηφιακές καμπάνιες και δραστηριότητες συλλογικής επίλυσης προβλημάτων που επιτρέπουν στους συμμετέχοντες να συνδέουν τις έννοιες της βιωσιμότητας με τις εμπειρίες της καθημερινής ζωής.

Η έρευνα καταδεικνύει με συνέπεια ότι η περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση από μόνη της συχνά δεν επαρκεί για την επίτευξη ουσιαστικής αλλαγής συμπεριφοράς. Οι εργαζόμενοι στον τομέα της νεολαίας θα πρέπει επομένως να επικεντρώνονται όχι μόνο στην παροχή πληροφοριών σχετικά με την κλιματική αλλαγή και τις προκλήσεις βιωσιμότητας, αλλά και στην υποστήριξη πρακτικών πράσινων δεξιοτήτων και στην ενθάρρυνση βιώσιμων συνηθειών στην καθημερινή ρουτίνα. Δραστηριότητες που συνδέονται με την ανακύκλωση, τη βιώσιμη κινητικότητα, τις πρακτικές εξοικονόμησης ενέργειας, την υπεύθυνη κατανάλωση και τη συμμετοχή της κοινότητας μπορούν να βοηθήσουν στη μετατροπή της θεωρητικής κατανόησης σε μακροπρόθεσμη συμπεριφορική εμπλοκή.

Μια άλλη σημαντική σύσταση αφορά την ενσωμάτωση της βιωσιμότητας σε ευρύτερα πλαίσια συμμετοχής των νέων και ενεργού συμμετοχής στα κοινά. Οι επιτυχημένες ευρωπαϊκές πρωτοβουλίες καταδεικνύουν επανειλημμένα ότι οι νέοι είναι πιο πιθανό να ασχοληθούν με περιβαλλοντικά ζητήματα όταν αισθάνονται ότι έχουν την εξουσία να συμβάλλουν ενεργά σε λύσεις και διαδικασίες λήψης αποφάσεων. Οι εργαζόμενοι για νέους θα πρέπει επομένως να δημιουργούν ευκαιρίες συμμετοχής χωρίς αποκλεισμούς, επιτρέποντας στους νέους να εκφράζουν ιδέες, να αναπτύσσουν πρωτοβουλίες, να συνεργάζονται με τις τοπικές κοινότητες και να συμμετέχουν ουσιαστικά σε δράσεις που σχετίζονται με τη βιωσιμότητα. Οι συμμετοχικές προσεγγίσεις ενισχύουν όχι μόνο την περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση, αλλά και την αυτοπεποίθηση, τις ηγετικές ικανότητες, τη δημοκρατική δέσμευση και την κοινωνική ευθύνη.

Οι οργανώσεις νεολαίας ενθαρρύνονται επιπλέον να ενσωματώσουν τις αρχές της βιωσιμότητας στις δικές τους λειτουργικές πρακτικές και την θεσμική τους κουλτούρα. Η περιβαλλοντική εκπαίδευση γίνεται πιο αξιόπιστη και αποτελεσματική όταν οι ίδιοι οι οργανισμοί εφαρμόζουν βιώσιμες προσεγγίσεις όσον αφορά τη χρήση πόρων, τις επιλογές κινητικότητας, τη μείωση των αποβλήτων, τις ψηφιακές πρακτικές και την οργάνωση εκδηλώσεων. Οι βιώσιμες οργανωτικές πρακτικές μπορούν επομένως να λειτουργήσουν τόσο ως εκπαιδευτικά εργαλεία όσο και ως πρακτικά παραδείγματα περιβαλλοντικής ευθύνης. Ακόμη και σχετικά μικρά μέτρα, όπως η μείωση της κατανάλωσης χαρτιού, η προώθηση επαναχρησιμοποιήσιμων υλικών, η διοργάνωση περιβαλλοντικά υπεύθυνων εκδηλώσεων ή η ενθάρρυνση βιώσιμων επιλογών μεταφοράς, μπορούν να συμβάλουν θετικά στην κουλτούρα βιωσιμότητας σε περιβάλλοντα νεολαίας.



Οι εξεταζόμενες ευρωπαϊκές βέλτιστες πρακτικές υπογραμμίζουν επίσης την αυξανόμενη σημασία της ψηφιακής βιωσιμότητας και της πράσινης τεχνολογικής καινοτομίας. Οι εργαζόμενοι για νέους θα πρέπει να υποστηρίζουν ολοένα και περισσότερο τον ψηφιακό γραμματισμό που συνδέεται με την περιβαλλοντική ευθύνη και να ενθαρρύνουν την κριτική κατανόηση σχετικά με τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις της τεχνολογίας, τα πρότυπα κατανάλωσης και την ψηφιακή συμπεριφορά. Η ενσωμάτωση συζητήσεων σχετικά με τα έξυπνα ενεργειακά συστήματα, τις τεχνολογίες ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, τις λύσεις κυκλικής οικονομίας και τη βιώσιμη καινοτομία μπορεί να βοηθήσει τους νέους να κατανοήσουν καλύτερα τις μελλοντικές μεταβάσεις στη βιωσιμότητα και τις αναδυόμενες ευκαιρίες στην πράσινη αγορά εργασίας.

Ταυτόχρονα, είναι σημαντικό οι εκπαιδευτικές δραστηριότητες να παραμένουν προσβάσιμες και χωρίς αποκλεισμούς. Οι οικονομικές ανισότητες, ο κοινωνικός αποκλεισμός, τα ψηφιακά χάσματα και η περιορισμένη πρόσβαση σε ευκαιρίες βιωσιμότητας εξακολουθούν να επηρεάζουν πολλούς νέους σε όλη την Ευρώπη. Η εκπαίδευση για τη βιωσιμότητα θα πρέπει επομένως να αποφεύγει να συνδέεται αποκλειστικά με προνόμια ή δυσπρόσιτους «πράσινους τρόπους ζωής». Αντίθετα, οι οργανώσεις νέων θα πρέπει να δίνουν έμφαση σε πρακτικές, ρεαλιστικές και κοινοτικές προσεγγίσεις βιωσιμότητας που είναι εφικτές σε ποικίλα κοινωνικά και οικονομικά πλαίσια.

Η συνεργασία και η δικτύωση αναδεικνύονται επίσης ως ιδιαίτερα πολύτιμες στρατηγικές για την ενίσχυση της εκπαίδευσης για τη βιωσιμότητα και της περιβαλλοντικής συμμετοχής. Οι συνεργασίες μεταξύ οργανώσεων νέων, σχολείων, δήμων, περιβαλλοντικών ΜΚΟ, πανεπιστημίων και τοπικών κοινοτήτων μπορούν να βελτιώσουν σημαντικά την ποιότητα, την προβολή και τον μακροπρόθεσμο αντίκτυπο των πρωτοβουλιών βιωσιμότητας. Ευρωπαϊκά προγράμματα όπως το Erasmus+, το Ευρωπαϊκό Σύμμα Αλληλεγγύης και το Ευρωπαϊκό Σύμφωνο για το Κλίμα παρέχουν σημαντικές ευκαιρίες για διακρατική συνεργασία, ανταλλαγή βέλτιστων πρακτικών και ανάπτυξη καινοτόμων έργων βιωσιμότητας που αφορούν νέους από διαφορετικές χώρες και πολιτισμικά πλαίσια.

Μια άλλη σημαντική σύσταση αφορά την αναγνώριση των συναισθηματικών και ψυχολογικών διαστάσεων των συζητήσεων που σχετίζονται με το κλίμα μεταξύ των νεότερων γενεών. Η έρευνα δείχνει ολοένα και περισσότερο ότι πολλοί νέοι βιώνουν άγχος για το κλίμα, αβεβαιότητα σχετικά με το μέλλον και απογοήτευση που σχετίζεται με την υποβάθμιση του περιβάλλοντος και την αντιληπτή θεσμική αδράνεια. Οι εργαζόμενοι στον τομέα της νεολαίας θα πρέπει επομένως να δημιουργούν υποστηρικτικά εκπαιδευτικά περιβάλλοντα που ενθαρρύνουν τον εποικοδομητικό διάλογο, τη συνεργατική επίλυση προβλημάτων, την ανθεκτικότητα και την ελπιδοφόρα συμμετοχή αντί για προσεγγίσεις επικοινωνίας που βασίζονται στον φόβο. Οι συμμετοχικές δραστηριότητες βιωσιμότητας και τα έργα κοινοτικής δράσης μπορούν να βοηθήσουν στη μετατροπή των συναισθημάτων άγχους και αδυναμίας σε ουσιαστική συμμετοχή και θετική κοινωνική συνεισφορά.

Η χρήση μεθοδολογιών μη τυπικής μάθησης παραμένει ιδιαίτερα σημαντική στο πλαίσιο της εκπαίδευσης για τη βιωσιμότητα, επειδή οι περιβαλλοντικές ικανότητες συχνά αναπτύσσονται πιο αποτελεσματικά μέσω της συμμετοχής, του πειραματισμού και της κοινωνικής αλληλεπίδρασης παρά μέσω αποκλειστικά θεωρητικής διδασκαλίας. Τα διαδραστικά εργαστήρια, οι δραστηριότητες ρόλων, οι περιβαλλοντικές προσομοιώσεις, οι μέθοδοι παιχνιδιοποίησης, οι ανταλλαγές νέων και οι εμπειρίες μάθησης με βάση την κοινότητα μπορούν να ενισχύσουν σημαντικά το κίνητρο και τη μακροπρόθεσμη ευαισθητοποίηση των συμμετεχόντων για τη βιωσιμότητα.

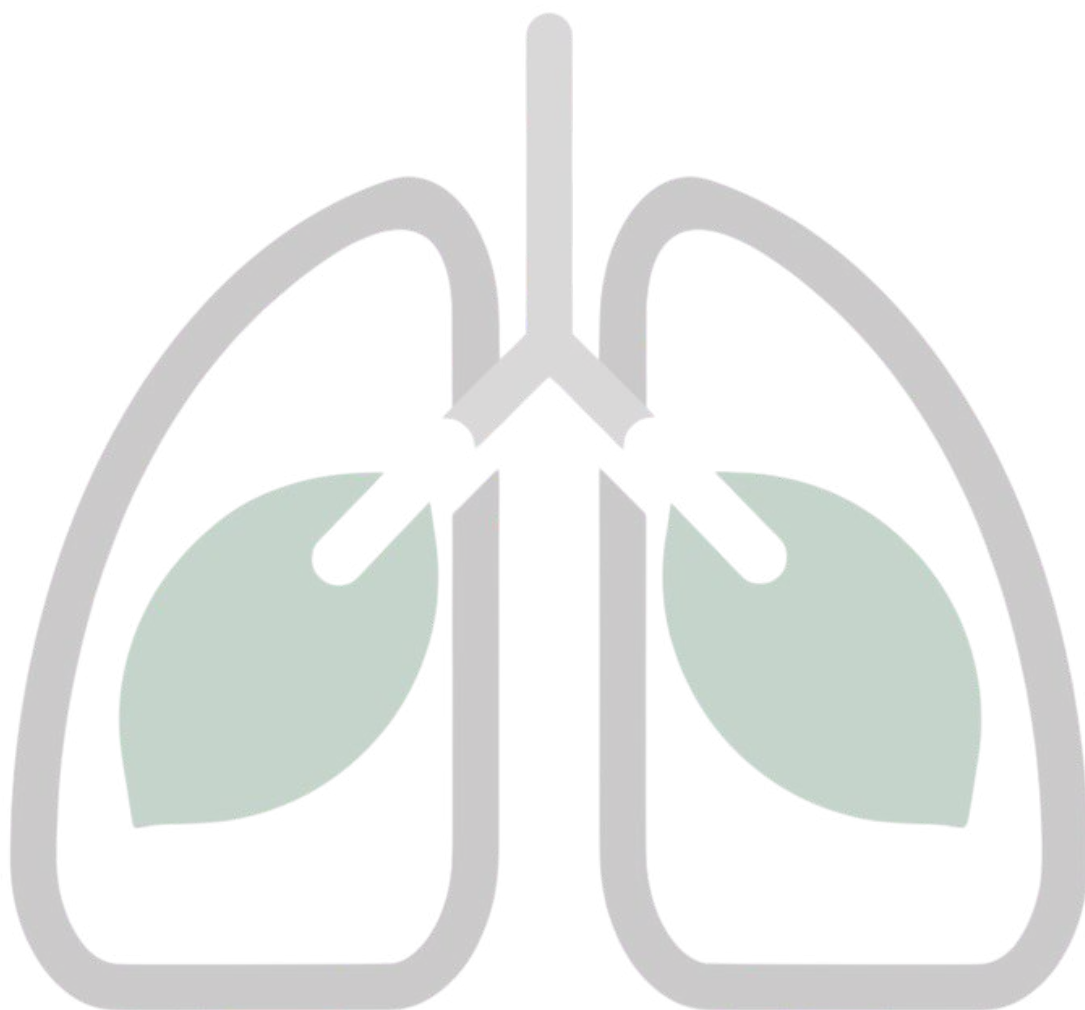
Τέλος, οι εργαζόμενοι και οι οργανώσεις νέων θα πρέπει να αναγνωρίσουν ότι η εκπαίδευση για τη βιωσιμότητα δεν περιορίζεται αποκλειστικά στην προστασία του περιβάλλοντος. Η κλιματική μεταβαση και η βιώσιμη ανάπτυξη συνδέονται στενά με την κοινωνική ένταξη, τη δημόσια υγεία, την οικονομική ανθεκτικότητα, τη δημοκρατική συμμετοχή, τον ψηφιακό μετασχηματισμό και τις μελλοντικές ευκαιρίες απασχόλησης. Η βιωσιμότητα θα πρέπει επομένως να προσεγγίζεται ως ένα οριζόντιο και διεπιστημονικό θέμα που συνδέεται με ευρύτερα ερωτήματα σχετικά με την ποιότητα ζωής, την ιδιότητα του πολίτη, την κοινωνική δικαιοσύνη και τη συλλογική ευθύνη.



Τελικά, οι ευρωπαϊκές βέλτιστες πρακτικές που αναλύονται σε όλη την παρούσα έκθεση καταδεικνύουν ότι οι εργαζόμενοι και οι οργανώσεις νέων έχουν την ικανότητα να γίνουν σημαντικοί παράγοντες που διευκολύνουν τη μετάβαση στη βιωσιμότητα και την περιβαλλοντική εμπλοκή. Συνδυάζοντας πρακτικές μαθησιακές προσεγγίσεις, συμμετοχή στην κοινότητα, συμπεριληπτικές εκπαιδευτικές μεθόδους και μακροπρόθεσμες στρατηγικές βιωσιμότητας, οι οργανώσεις νέων μπορούν να συμβάλουν σημαντικά στην ενίσχυση των πράσινων δεξιοτήτων, της περιβαλλοντικής ευαισθητοποίησης και της ενεργού συμμετοχής στα κοινά μεταξύ των νεότερων γενεών.

Αναφορές

- UNESCO – Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη
- Ευρωπαϊκή Επιτροπή – Προτεραιότητα Περιβαλλοντικής Βιωσιμότητας Erasmus+
- Ευρωπαϊκό Σύμφωνο για το Κλίμα
- ΟΟΣΑ – Ικανότητα Περιβαλλοντικής Βιωσιμότητας Νέων
- Ευρωπαϊκή Επιτροπή – Πλαίσιο Ικανοτήτων Βιωσιμότητας GreenComp
- Ευρωπαϊκός Οργανισμός Περιβάλλοντος



6. Συμπέρασμα

6.1 Τελικές Σκέψεις

Η ανάπτυξη της Βάσης Δεδομένων Έρευνας για την Ενεργειακή Απόδοση καταδεικνύει την αυξανόμενη σημασία της εκπαίδευσης για τη βιωσιμότητα, της περιβαλλοντικής ευαισθητοποίησης και της ανάπτυξης πράσινων δεξιοτήτων στις σύγχρονες ευρωπαϊκές κοινωνίες. Καθώς η κλιματική αλλαγή, η υποβάθμιση του περιβάλλοντος, η ενεργειακή ανασφάλεια και οι προκλήσεις που σχετίζονται με τους πόρους συνεχίζουν να επηρεάζουν τα κοινωνικά, οικονομικά και περιβαλλοντικά συστήματα παγκοσμίως, η μετάβαση προς πιο βιώσιμες και ανθεκτικές στην κλιματική αλλαγή κοινότητες καθίσταται ολοένα και πιο επείγουσα.

Σε όλο αυτό το παραδοτέο, η ανάλυση των περιβαλλοντικών προκλήσεων, των αρχών ενεργειακής απόδοσης, των συμπεριφορών βιωσιμότητας των νέων, των αναδυόμενων πράσινων τεχνολογιών και των ευρωπαϊκών βέλτιστων πρακτικών έχει επισημάνει ότι η μετάβαση στη βιωσιμότητα δεν είναι αποκλειστικά μια τεχνολογική ή πολιτική διαδικασία. Αντίθετα, αντιπροσωπεύει έναν πολυδιάστατο μετασχηματισμό που περιλαμβάνει την προσαρμογή της συμπεριφοράς, την εκπαιδευτική καινοτομία, την κοινωνική συμμετοχή, τον ψηφιακό μετασχηματισμό και τη μακροπρόθεσμη πολιτισμική αλλαγή.

Ένα από τα πιο σημαντικά συμπεράσματα που προκύπτουν από αυτήν την έρευνα είναι ο κεντρικός ρόλος των νέων στις διαδικασίες μετάβασης για τη βιωσιμότητα. Σε όλη την Ευρώπη, οι νεότερες γενιές επιδεικνύουν ολοένα και περισσότερο ισχυρή περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση, προθυμία συμμετοχής σε δράσεις για το κλίμα και αυξανόμενο ενδιαφέρον για βιώσιμους τρόπους ζωής και πράσινη καινοτομία. Ταυτόχρονα, η έρευνα εντοπίζει επίσης σημαντικές προκλήσεις που επηρεάζουν τη συμμετοχή των νέων, συμπεριλαμβανομένων των εκπαιδευτικών κενών, της παραπληροφόρησης, των οικονομικών ανισοτήτων, του άγχους για το κλίμα και της περιορισμένης πρόσβασης σε πρακτικές ευκαιρίες βιωσιμότητας.

Τα ευρήματα καταδεικνύουν επιπλέον ότι η περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση από μόνη της δεν επαρκεί για την επίτευξη ουσιαστικών μακροπρόθεσμων αποτελεσμάτων βιωσιμότητας. Η αποτελεσματική μετάβαση στη βιωσιμότητα απαιτεί πρακτική συμμετοχή, συμμετοχικά μαθησιακά περιβάλλοντα, συμμετοχή της κοινότητας και προσβάσιμες ευκαιρίες που θα επιτρέπουν στους νέους να αναπτύξουν πραγματικές ικανότητες που συνδέονται με την ενεργειακή απόδοση, την υπεύθυνη κατανάλωση, τη βιώσιμη κινητικότητα, την ψηφιακή βιωσιμότητα και την περιβαλλοντική ιθαγένεια.

Οι εξεταζόμενες ευρωπαϊκές βέλτιστες πρακτικές επιβεβαιώνουν περαιτέρω ότι οι επιτυχημένες πρωτοβουλίες βιωσιμότητας χαρακτηρίζονται γενικά από ολοκληρωμένες και συνεργατικές προσεγγίσεις που συνδυάζουν την τεχνολογική καινοτομία, την υποστήριξη πολιτικής, τη συμμετοχή στην εκπαίδευση και τη συμμετοχή των πολιτών. Οι βιώσιμες πόλεις, τα έργα ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, τα συστήματα κυκλικής οικονομίας, οι περιβαλλοντικές πρωτοβουλίες με επικεφαλής τους νέους και οι έξυπνες ενεργειακές υποδομές καταδεικνύουν ότι η δράση για το κλίμα καθίσταται πιο αποτελεσματική όταν οι κοινότητες, οι θεσμοί, οι οργανισμοί και οι πολίτες συνεργάζονται για την επίτευξη κοινών στόχων βιωσιμότητας.



Ένα άλλο σημαντικό συμπέρασμα αφορά την αυξανόμενη διασύνδεση μεταξύ του ψηφιακού μετασχηματισμού και της περιβαλλοντικής βιωσιμότητας. Τα έξυπνα ενεργειακά συστήματα, η τεχνητή νοημοσύνη, τα εργαλεία ψηφιακής βιωσιμότητας και η πράσινη τεχνολογική καινοτομία αναμένεται να διαδραματίσουν σημαντικό ρόλο στις μελλοντικές διαδικασίες κλιματικής μετάβασης. Ωστόσο, η έρευνα υπογραμμίζει επίσης τη σημασία της διασφάλισης ότι η τεχνολογική ανάπτυξη παραμένει περιβαλλοντικά υπεύθυνη, κοινωνικά χωρίς αποκλεισμούς και ηθικά διακυβευόμενη. Οι μελλοντικές στρατηγικές βιωσιμότητας πρέπει επομένως να εξισορροπούν την τεχνολογική πρόοδο με την αποδοτικότητα των πόρων, την προστασία του περιβάλλοντος και την κοινωνική ευημερία.

Το παραδοτέο καταδεικνύει επιπλέον τη σημαντική συμβολή της μη τυπικής εκπαίδευσης και της εργασίας των νέων στις διαδικασίες μετάβασης στη βιωσιμότητα. Οι οργανώσεις νέων, οι εκπαιδευτικοί, οι εκπαιδευτές και οι κοινοτικές ομάδες έχουν την ικανότητα να δημιουργήσουν περιβάλλοντα μάθησης χωρίς αποκλεισμούς και συμμετοχικής συμμετοχής που υποστηρίζουν την περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση, την ανάπτυξη πράσινων δεξιοτήτων, τη δημοκρατική συμμετοχή και την ενεργό συμμετοχή στα κοινά. Οι μεθοδολογίες βιωματικής μάθησης, τα εργαστήρια, οι προσομοιώσεις, οι εθελοντικές δραστηριότητες και τα έργα βιωσιμότητας με βάση την κοινότητα αναδεικνύονται σταθερά ως αποτελεσματικές προσεγγίσεις για την ενίσχυση της μακροπρόθεσμης περιβαλλοντικής εμπλοκής μεταξύ των νέων.

Τα ερευνητικά ευρήματα δείχνουν επίσης ότι οι προκλήσεις βιωσιμότητας επηρεάζουν ολόένα και περισσότερο ευρύτερες διαστάσεις της κοινωνικής ζωής, συμπεριλαμβανομένης της δημόσιας υγείας, της συναισθηματικής ευεξίας, της οικονομικής ανθεκτικότητας, των ευκαιριών απασχόλησης, της κοινωνικής ένταξης και της δημοκρατικής συμμετοχής. Η κλιματική μετάβαση δεν θα πρέπει επομένως να νοείται αποκλειστικά ως περιβαλλοντικό ζήτημα, αλλά μάλλον ως ένας ολοκληρωμένος κοινωνικός μετασχηματισμός που απαιτεί διεπιστημονικές και συνεργατικές απαντήσεις.

Η Βάση Δεδομένων Έρευνας για την Ενεργειακή Απόδοση σχεδιάστηκε όχι μόνο ως πληροφοριακός πόρος αλλά και ως ένα πρακτικό εκπαιδευτικό ίδρυμα που υποστηρίζει τους εργαζόμενους και τους οργανισμούς νέων στην εφαρμογή δραστηριοτήτων και μαθησιακών εμπειριών με επίκεντρο τη βιωσιμότητα. Συνδυάζοντας την επιστημονική έρευνα, την ανάλυση πολιτικής, παραδείγματα από τον πραγματικό κόσμο και εκπαιδευτικές προοπτικές, το παραδοτέο στοχεύει στην παροχή προσβάσιμης και τεκμηριωμένης γνώσης, ικανής να υποστηρίξει μελλοντικές πρωτοβουλίες βιωσιμότητας και δράσεις εμπλοκής των νέων.

Σε ευρωπαϊκό επίπεδο, η μετάβαση στη βιωσιμότητα θα συνεχίσει να απαιτεί σημαντικές επενδύσεις στην εκπαίδευση, την καινοτομία, τα συστήματα ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, τη συμμετοχή της κοινότητας και την ανάπτυξη πράσινων δεξιοτήτων. Προγράμματα όπως το Erasmus+, η Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία, το Ευρωπαϊκό Σύμφωνο για το Κλίμα και το πλαίσιο των Στόχων Βιώσιμης Ανάπτυξης αναγνωρίζουν όλο και περισσότερο τη στρατηγική σημασία της συμμετοχής των νεότερων γενεών στη διαμόρφωση κοινωνιών ανθεκτικών στην κλιματική αλλαγή και περιβαλλοντικά υπεύθυνων.

Τελικά, αυτό το παραδοτέο καταδεικνύει ότι η μετάβαση στη βιωσιμότητα δεν αφορά αποκλειστικά τη μείωση των εκπομπών ή τη βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης. Αφορά εξίσου την ενίσχυση της ανθεκτικότητας, την ενθάρρυνση της συνεργασίας, την υποστήριξη της υπεύθυνης ιδιότητας του πολίτη, την προώθηση της κοινωνικής ένταξης και την ενδυνάμωση των νεότερων γενεών ώστε να συμμετέχουν ενεργά στη διαμόρφωση ενός πιο βιώσιμου μέλλοντος.



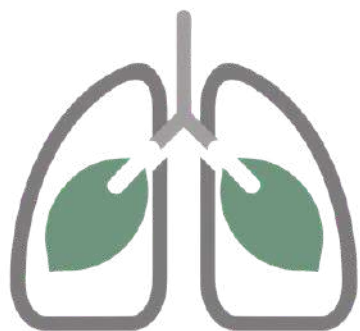
Οι περιβαλλοντικές προκλήσεις που αντιμετωπίζει η Ευρώπη και η παγκόσμια κοινότητα παραμένουν σύνθετες και επείγουσες. Παρ' όλα αυτά, η έρευνα και τα παραδείγματα που παρουσιάζονται σε όλο αυτό το παραδοτέο καταδεικνύουν επίσης ότι η ουσιαστική πρόοδος είναι εφικτή όταν η εκπαίδευση, η καινοτομία, η συμμετοχή και η συλλογική ευθύνη λειτουργούν από κοινού εντός μακροπρόθεσμων πλαισίων βιωσιμότητας.

Για τους εργαζόμενους στον τομέα της νεολαίας, τους οργανισμούς, τους εκπαιδευτικούς και τους ίδιους τους νέους, η παρούσα έρευνα παρέχει τόσο πρακτικές γνώσεις όσο και στρατηγική έμπνευση για τη συνέχιση της προώθησης της ευαισθητοποίησης για τη βιωσιμότητα, της ενεργειακής απόδοσης και της ενεργού περιβαλλοντικής συμμετοχής στις τοπικές κοινότητες και σε ευρύτερα ευρωπαϊκά πλαίσια.

Αναφορές

- Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία
- UNESCO – Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη
- Ευρωπαϊκή Επιτροπή – Πλαίσιο Ικανοτήτων Βιωσιμότητας GreenComp
- Διεθνής Οργανισμός Ενέργειας – Μηδενικές εκπομπές, έως το 2050
- Ευρωπαϊκός Οργανισμός Περιβάλλοντος
- Στόχοι Βιώσιμης Ανάπτυξης των Ηνωμένων Εθνών





Feel Green

Ενθάρρυνση των Ηγετών στην Ενεργειακή
Απόδοση: Ενδυνάμωση των Νέων για να
Ξεκινήσουν μια Πράσινη Επανάσταση

ΒΑΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΈΡΕΥΝΑΣ ΓΙΑ ΤΗΝ
ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΑΠΌΔΟΣΗ

Αριθμός έργου: 2024-1-EL02-KA210-YOU-000252038



Co-funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the Youth and Lifelong Learning Foundation (INEDIVIM). Neither the European Union nor the granting authority can be held responsible for them.