



Βρυξέλλες, 16.2.2016  
COM(2016) 51 final

**ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΗ ΤΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ ΠΡΟΣ ΤΟ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΟΒΟΥΛΙΟ, ΤΟ  
ΣΥΜΒΟΥΛΙΟ, ΤΗΝ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ  
ΚΑΙ ΤΗΝ ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΤΩΝ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΩΝ**

**Στρατηγική της ΕΕ για τη θέρμανση και την ψύξη**

{SWD(2016) 24 final}

## 1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Οι δραστηριότητες θέρμανσης και ψύξης καταναλώνουν το ήμισυ της ενέργειας της ΕΕ, μεγάλο μέρος της οποίας χάνεται άσκοπα. Η χάραξη στρατηγικής για να καταστούν η θέρμανση και η ψύξη πιο αποδοτικές και βιώσιμες αποτελεί προτεραιότητα για την Ενεργειακή Ένωση<sup>1</sup>. Αναμένεται ότι θα συμβάλει στη μείωση των εισαγωγών ενέργειας και της ενεργειακής εξάρτησης, στην περιστολή των δαπανών για τα νοικοκυριά και τις επιχειρήσεις, στην επίτευξη του στόχου της ΕΕ για μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου και στην τήρηση της δέσμευσής της βάσει της συμφωνίας για το κλίμα η οποία επετεύχθη κατά τη διάσκεψη COP21 για το κλίμα που έγινε στο Παρίσι.

Αν και ο τομέας της θέρμανσης και της ψύξης κινείται προς καθαρές μορφές ενέργειας χαμηλών ανθρακούχων εκπομπών, το 75% των καυσίμων που χρησιμοποιεί προέρχεται ακόμη από ορυκτά καύσιμα (το ήμισυ σχεδόν από φυσικό αέριο). Αν και η στρατηγική αυτή θα συμβάλει στη μείωση της εξάρτησης από τις εισαγωγές, η ασφάλεια του εφοδιασμού εξακολουθεί να αποτελεί προτεραιότητα, ιδίως στα κράτη μέλη που εξαρτώνται από έναν και μοναδικό προμηθευτή<sup>2</sup>.

Η θέρμανση και η ψύξη και το σύστημα ηλεκτρικής ενέργειας μπορούν να αλληλοϋποστηρίχουν στην προσπάθεια για την απαλλαγή από τις ανθρακούχες εκπομπές. Είναι σημαντικό να αναγνωριστούν οι δεσμοί μεταξύ τους και να αξιοποιηθούν συνέργειες.

Η παρούσα στρατηγική παρέχει ένα πλαίσιο για την ενσωμάτωση της αποδοτικής θέρμανσης και ψύξης σε ενεργειακές πολιτικές της ΕΕ, εστιάζοντας τη δράση στη διακοπή της διαρροής ενέργειας από τα κτίρια, τη μεγιστοποίηση της απόδοσης και της βιωσιμότητας των συστημάτων θέρμανσης και ψύξης, τη στήριξη της απόδοσης στη βιομηχανία και την εκμετάλλευση των οφελών από την ενσωμάτωση της θέρμανσης και της ψύξης στο σύστημα ηλεκτρικής ενέργειας. Συνοδεύεται από έγγραφο εργασίας των υπηρεσιών της Επιτροπής το οποίο παρέχει επισκόπηση αυτού του πολύπλοκου τομέα<sup>3</sup>. Οι λύσεις θα εξεταστούν κατά τις εν εξελίξει αναθεωρήσεις της νομοθεσίας στο πλαίσιο της Ενεργειακής Ένωσης.

Είναι εφικτή εξυπνότερη και πιο βιώσιμη χρήση της θέρμανσης και της ψύξης, δεδομένου ότι η σχετική τεχνολογία είναι διαθέσιμη. Οι δράσεις μπορούν να υλοποιηθούν ταχέως, χωρίς προηγούμενες επενδύσεις σε νέες υποδομές και με σημαντικά οφέλη τόσο για την οικονομία όσο και για τους μεμονωμένους καταναλωτές, υπό την προϋπόθεση ότι οι καταναλωτές (νοικοκυριά) έχουν την οικονομική δυνατότητα να επενδύσουν ή έχουν πρόσβαση στη χρηματοδότηση που απαιτείται για αυτό.

## 2. ΟΡΑΜΑ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΙ

Για την επίτευξη των στόχων μας για απαλλαγή από ανθρακούχες εκπομπές, τα **κτίρια** πρέπει να απαλλαγούν από αυτές τις εκπομπές. Αυτό συνεπάγεται την ανακαίνιση του υφιστάμενου κτιριακού αποθέματος, σε συνδυασμό με εντονότερες προσπάθειες στον τομέα της ενεργειακής απόδοσης και των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, με στήριξη από απαλλαγμένη

---

<sup>1</sup> COM(2015) 80 final.

<sup>2</sup> Βλ. συνοδευτική πρόταση κανονισμού σχετικά με μέτρα κατοχύρωσης της ασφάλειας εφοδιασμού με φυσικό αέριο και ανακοίνωση σχετικά με μια στρατηγική της ΕΕ για το υγροποιημένο φυσικό αέριο και την αποθήκευση φυσικού αερίου.

<sup>3</sup> SWD(2016)24. Εδώ παρατίθενται πηγές για τα στοιχεία στο παρόν έγγραφο.

από ανθρακούχες εκπομπές ηλεκτρική ενέργεια και τηλεθέρμανση. Τα κτίρια μπορούν να χρησιμοποιούν **αυτοματοποίηση και ελέγχους** για την καλύτερη εξυπηρέτηση των ενοίκων τους και για να παρέχουν ευελιξία στο σύστημα ηλεκτρικής ενέργειας με τη μείωση και τη μετατόπιση της ζήτησης, καθώς και την αποθήκευση θερμότητας.

Η **βιομηχανία** μπορεί να κινηθεί προς την ίδια κατεύθυνση, εκμεταλλευόμενη τα οικονομικά πλεονεκτήματα που παρέχει η αύξηση της ενεργειακής απόδοσης και τις νέες τεχνικές λύσεις για τη χρήση περισσότερων ανανεώσιμων πηγών ενέργειας. Ωστόσο, στον εν λόγω τομέα μπορεί να αναμένεται ορισμένη ζήτηση ορυκτών καυσίμων για διεργασίες πολύ υψηλής θερμοκρασίας. Οι βιομηχανικές διεργασίες θα συνεχίσουν να παράγουν **απορριπτόμενη θερμότητα και ψύχος**, όπως και οι υποδομές. Μεγάλο μέρος της θα μπορούσε να επαναχρησιμοποιηθεί σε κοντινά κτίρια.

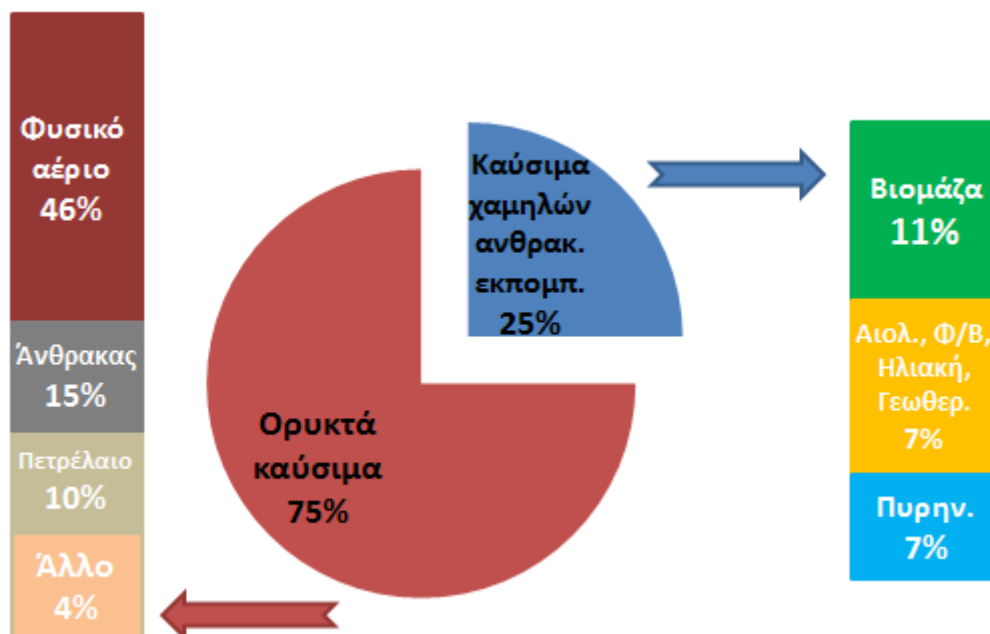
Αν και αυτό αποτελεί μακροπρόθεσμο όραμα, μπορούν άμεσα να αποκομιστούν μεγάλα οφέλη.

### 3. ΠΡΟΚΛΗΣΕΙΣ

Αντιπροσωπεύοντας το 50% (546 Mtoe) της τελικής κατανάλωσης ενέργειας<sup>4</sup> το 2012, η θέρμανση και η ψύξη είναι ο μεγαλύτερος ενεργειακός κλάδος της ΕΕ. Η κατάσταση αυτή αναμένεται να συνεχιστεί.

Οι ανανεώσιμες πηγές αντιστοιχούσαν στο 18% του εφοδιασμού σε πρωτογενή ενέργεια για θέρμανση και ψύξη το 2012, ενώ τα ορυκτά καύσιμα ανήλθαν στο 75%.

Διάγραμμα 1: Πρωτογενής ενέργεια για θέρμανση και ψύξη, 2012



Με τους στόχους της ΕΕ για το 2020, η χρήση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας αυξάνεται. Στα εθνικά σχέδια δράσης για ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, κάθε κράτος μέλος έθεσε έναν στόχο

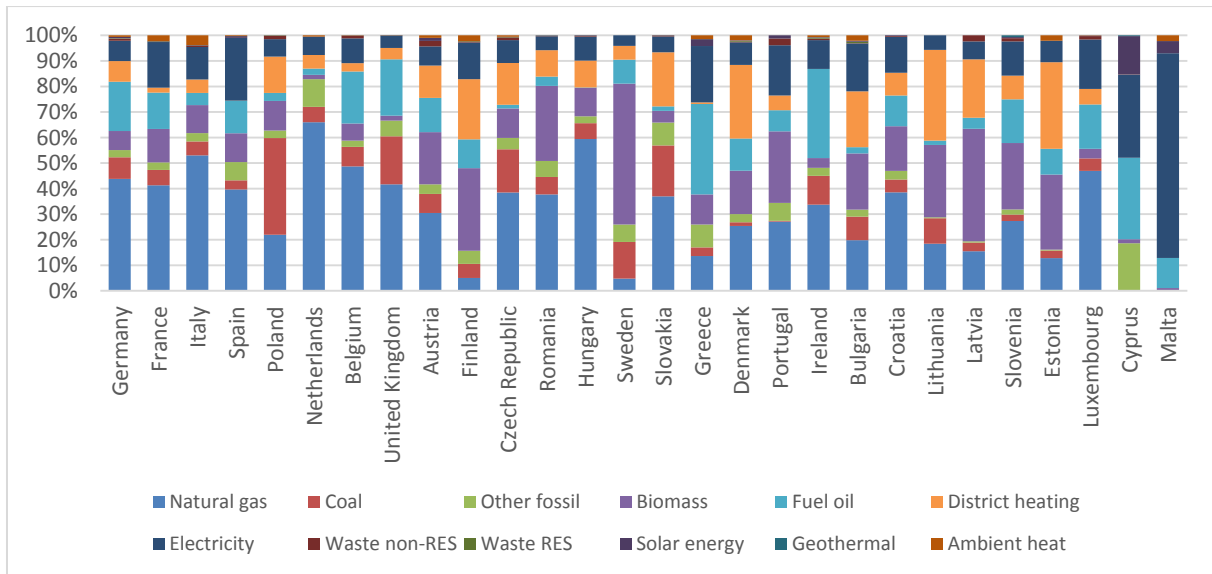
<sup>4</sup> 684 Mtoe πρωτογενούς ενέργειας.

χρήσης ανανεώσιμων πηγών ενέργειας για θέρμανση και ψύξη. Τα περισσότερα κράτη μέλη βρίσκονται καθ' οδόν προς την επίτευξη των στόχων· ορισμένα μεταβαίνουν ταχύτερα από ό,τι είχε προγραμματιστεί<sup>5</sup>. Το μερίδιο των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας (ΑΠΕ) στην ενέργεια που χρησιμοποιείται για θέρμανση είναι υψηλότερο στα κράτη μέλη της Βαλτικής και της Σκανδιναβίας (κυμαίνεται από 43% στην Εσθονία μέχρι 67% στη Σουηδία). Η βιομάζα αποτελεί την ευρύτερα χρησιμοποιούμενη ανανεώσιμη πηγή ενέργειας για θέρμανση, αντιστοιχώντας στο 90% περίπου του συνόλου των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας για θέρμανση. Στα τέλη του 2016 η Επιτροπή θα προτείνει πολιτική για την αειφορία της βιοενέργειας, στην οποία θα λαμβάνονται υπόψη οι επιπτώσεις της βιοενέργειας στο περιβάλλον, τη χρήση της γης και την παραγωγή τροφίμων.

---

<sup>5</sup> COM(2015) 293 final.

Διάγραμμα 2: Τελική κατανάλωση ενέργειας για θέρμανση και ψύξη, 2012



Το 45% της ενέργειας για θέρμανση και ψύξη στην ΕΕ χρησιμοποιείται στον τομέα των κατοικιών, το 37% στη βιομηχανία και το 18% στις υπηρεσίες. Κάθε τομέας προσφέρει δυνατότητες μείωσης της ζήτησης, αύξησης της απόδοσης και μετάβασης σε ανανεώσιμες πηγές ενέργειας.

### Φραγμοί στην ενεργειακή ανακαίνιση των κτιρίων

Τα κτίρια (και τα άτομα που ζουν σε αυτά) αποτελούν τους μεγαλύτερους καταναλωτές θέρμανσης και ψύξης. Η θέρμανση χώρου αντιστοιχεί σε περισσότερο από το 80% της κατανάλωσης θέρμανσης και ψύξης στα ψυχρότερα κλίματα. Στα θερμότερα κλίματα, η ψύξη χώρου είναι η πιο σημαντική, με αυξανόμενη σημασία.

Τα κτίρια έχουν συχνά απώλειες θερμότητας ή ψύχους λόγω κακής ποιότητας. Τα δύο τρίτα των κτιρίων της ΕΕ κατασκευάστηκαν όταν οι απαιτήσεις ενεργειακής απόδοσης ήταν περιορισμένες ή ανύπαρκτες· τα περισσότερα από αυτά θα υπάρχουν ακόμη το 2050. Μπορεί να επιτευχθεί μεγάλη εξοικονόμηση μέσω απλών ανακαινίσεων όπως η μόνωση της σοφίτας, των τοίχων και των θεμελίων, καθώς και η εγκατάσταση διπλών ή τριπλών υαλοπινάκων<sup>6</sup>. Οι ανακαινίσεις αυτές είναι φθηνότερες, όταν πραγματοποιούνται στο πλαίσιο άλλων οικοδομικών εργασιών. Λύσεις βασισμένες στη φύση, όπως η ορθά σχεδιασμένη βλάστηση στις οδούς, οι πράσινες σκεπές και οι πράσινοι τοίχοι που παρέχουν μόνωση και σκίαση σε κτίρια, επίσης μειώνουν τη ζήτηση ενέργειας, περιορίζοντας την ανάγκη για θέρμανση και ψύξη.

Οι διαφορετικές μορφές ιδιοκτησίας κτιρίων απαιτούν διαφορετικά μέτρα για την προώθηση της ενεργειακά αποδοτικής ανακαίνισης.

Περίπου το 70% του πληθυσμού της ΕΕ ζει σε **ιδιόκτητα κτίρια κατοικιών**. Οι ιδιοκτήτες συχνά δεν αναλαμβάνουν οικονομικά αποδοτικές ανακαινίσεις διότι δεν γνωρίζουν τα οφέλη,

<sup>6</sup> Δεδομένης της μεγάλης διάρκειας ζωής των κτιρίων, είναι ουσιώδες να ενθαρρυνθούν βελτιώσεις στο σχεδιασμό που θα μειώσουν τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις τους και θα αυξήσουν την ανθεκτικότητα και την ανακυκλωσιμότητα των κατασκευαστικών στοιχείων τους, σύμφωνα με την ανακοίνωση για την κυκλική οικονομία (COM(2015)614 final).

δεν τους παρέχονται συμβουλές σχετικά με τις τεχνικές δυνατότητες, υπάρχουν διαφορετικά κίνητρα (για παράδειγμα σε κτίρια πολυκατοικιών) και έχουν χρηματοδοτικούς περιορισμούς.

**Στα ιδιόκτητα μισθωμένα κτίρια** —που αντιπροσωπεύουν μεγάλο μερίδιο σε ορισμένες χώρες— οι κύριες προκλήσεις είναι τα διαφορετικά κίνητρα, οι κανόνες μίσθωσης και η χρηματοδότηση. Η «διαφορά» των κινήτρων έχει την έννοια ότι οι ιδιοκτήτες ακινήτων δεν έχουν κίνητρο να επενδύσουν εάν ο μισθωτής πληρώνει τον λογαριασμό ενέργειας. Ορισμένες χώρες διαθέτουν συστήματα σύμφωνα με τα οποία το χαμηλότερο ενεργειακό κόστος λόγω βελτιώσεων της ενεργειακής απόδοσης μπορεί να δικαιολογήσει την αύξηση του μισθώματος.

**Τα κτίρια που ανήκουν σε δημόσιους φορείς**, συμπεριλαμβανομένων των εργατικών κατοικιών, αντιστοιχούν σε σημαντικό μερίδιο του κτιριακού αποθέματος. Κτίρια όπως σχολεία, πανεπιστήμια και νοσοκομεία έχουν μεγάλη προβολή και είναι συχνά ενεργοβόρα.

Η κύρια πρόκληση για την ανακαίνιση δημοσίων κτιρίων είναι η έλλειψη πόρων. Οι συμβάσεις ενεργειακής απόδοσης<sup>7</sup> και οι εταιρείες ενεργειακών υπηρεσιών (ΕΕΥ) μπορούν να παρέχουν τεχνική βοήθεια, εμπειρογνωμοσύνη και πρόσβαση σε κεφάλαια. Στις ΗΠΑ, είναι συνήθης πρακτική να συμμετέχουν ΕΕΥ στις ανακαίνισεις κτιρίων του δημόσιου τομέα, ενώ ο τομέας παρουσιάζει έσοδα άνω των 6 δις. δολαρίων ΗΠΑ. Στην ΕΕ, αυτή η αγορά δεν έχει αναπτυχθεί επαρκώς.

**Κτίρια υπηρεσιών**, όπως τράπεζες, γραφεία και καταστήματα, αποτελούν το ένα τέταρτο του κτιριακού αποθέματος. Η κατανάλωση ενέργειας ανά τετραγωνικό μέτρο είναι κατά μέσο όρο υψηλότερη κατά 40% από ό,τι στα κτίρια κατοικιών. Η κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας είναι ιδιαίτερα υψηλή στην περίπτωση πολύπλοκων συστημάτων φωτισμού, κλιματισμού ή εξαερισμού. Επίσης, ο τομέας αυτός καταναλώνει το μεγαλύτερο μέρος της ψύξης χώρου στην Ευρώπη<sup>8</sup>. Η ψυκτική ζήτηση είναι υψηλή σε σουπερμάρκετ (όπου συνήθως αντιστοιχεί σε περισσότερο από το 40% της κατανάλωσης ενέργειας) και κέντρα δεδομένων (25-60% του λειτουργικού κόστους).

Η έλλειψη εμπειρογνωμοσύνης και κατάρτισης επηρεάζει όλους τους τομείς. Πολύ λίγοι επαγγελματίες διαθέτουν την απαιτούμενη εμπειρογνωμοσύνη στον τομέα των ενεργειακά αποδοτικών κατασκευών και των αποδοτικών τεχνολογιών και τεχνολογιών ανανεώσιμων πηγών ενέργειας. Οι αρχιτέκτονες μπορούν να ενσωματώνουν προηγμένο σχεδιασμό και υλικά κατασκευής, καθώς και έξυπνες τεχνολογίες, σε όλες τις πτυχές των κτιρίων, από τη μόνωση έως τον φωτισμό. Όμως, οι εγκαταστάτες αποτελούν τους «δημιουργούς αγοράς» για πολλές τεχνολογίες.

Κατά μέσο όρο, οι Ευρωπαίοι δαπανούν το 6% των καταναλωτικών τους εξόδων για θέρμανση και ψύξη. Το 11% από αυτούς δεν έχουν την οικονομική δυνατότητα να διατηρήσουν αρκετά ζεστά τα σπίτια τους κατά τη διάρκεια του χειμώνα. Οι επιλογές των

---

<sup>7</sup> Οι συμβάσεις ενεργειακής απόδοσης καθιστούν δυνατή τη χρηματοδότηση ενεργειακών αναβαθμίσεων από μειώσεις του κόστους. Μια ΕΕΥ υλοποιεί ένα έργο για αύξηση ενεργειακής απόδοσης ή παροχή ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές και χρησιμοποιεί την εξοικονόμηση κόστους/πώληση ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές για την αποπληρωμή του κόστους.

<sup>8</sup> Ο τομέας των υπηρεσιών κατανάλωσε 96 Mtoe τελικής ενέργειας το 2012 για θέρμανση και ψύξη. Από αυτήν, το 62% ήταν για θέρμανση χώρου, το 19% για ψύξη, το 14% για ζεστό νερό και το 5% για βιομηχανική θέρμανση.

καταναλωτών περιορίζονται λόγω της έλλειψης πληροφόρησης για την πραγματική κατανάλωση ενέργειας και το σχετικό κόστος, καθώς και συχνά από την έλλειψη χρηματοδοτικών μέσων για επενδύσεις στην πλέον αποδοτική τεχνολογία. Είναι δύσκολο να συγκριθούν οι τεχνολογίες και οι λύσεις με βάση το κόστος και το όφελος καθόλη τη διάρκεια της ζωής, την ποιότητα και την αξιοπιστία.

### **Χρηματοδότηση**

Παρά τους επιτακτικούς οικονομικούς λόγους, ελάχιστα είναι τα ελκυστικά χρηματοδοτικά προϊόντα για ανακαίνιση κτιρίων.

Η συνεισφορά του προϋπολογισμού της ΕΕ για την περίοδο 2014-2020 αυξήθηκε σημαντικά. Τα Ευρωπαϊκά Διαρθρωτικά και Επενδυτικά Ταμεία (ΕΔΕΤ) θα διαθέσουν περίπου 19 δισ. ευρώ για την ενεργειακή απόδοση και 6 δισ. ευρώ για την ενέργεια από ανανεώσιμες πηγές, ιδίως στον τομέα των κτιρίων, την τηλεθέρμανση και την τηλεψύξη, περίπου 1 δισ. ευρώ για έξυπνα δίκτυα διανομής, καθώς και χρηματοδότηση για έρευνα και καινοτομία με βάση, επίσης, προτεραιότητες που έχουν επιλεγεί στο πλαίσιο των εθνικών ή περιφερειακών στρατηγικών για την έξυπνη εξειδίκευση. Το πρόγραμμα έρευνας και καινοτομίας «Ορίζων 2020» θα διαθέσει 2,5 δισ. ευρώ για την ενεργειακή απόδοση και 1,85 δισ. ευρώ για την ενέργεια από ανανεώσιμες πηγές. Επιπλέον, χάρη στο Ευρωπαϊκό Ταμείο Στρατηγικών Επενδύσεων με βάση την εγγύηση της ΕΕ, αναμένεται η κινητοποίηση τουλάχιστον 315 δισ. ευρώ πρόσθετων επενδύσεων. Η προώθηση των επενδύσεων σε βιώσιμα ενεργειακά έργα αποτελεί μία από τις στρατηγικές προτεραιότητες του ΕΤΣΕ και ορισμένα από αυτά έχουν ήδη εγκριθεί.

Ωστόσο, η δημόσια χρηματοδότηση ούτε μπορεί ούτε πρέπει να διαδραματίζει τον πρωτεύοντα ρόλο. Η αγορά ενεργειακής απόδοσης πρέπει να ωριμάσει και να καταστεί πλήρως διαθέσιμη για επενδύσεις. Όπως επιβεβαιώνεται στην έκθεση του Ομίλου Χρηματοπιστωτικών Ιδρυμάτων για την Ενεργειακή Απόδοση (EEFIG)<sup>9</sup>, οι φορείς υλοποίησης των έργων και οι επενδυτές εξακολουθούν να χρειάζονται να κατανοήσουν και να πιστέψουν ότι η εξοικονόμηση ενεργειακών δαπανών οδηγεί σε πρόσθετες διαθέσιμες ταμειακές ροές και η βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης οδηγεί σε υψηλότερες αξίες των περιουσιακών στοιχείων. Η Επιτροπή θα εξετάσει τα ζητήματα αυτά στο πλαίσιο της πρωτοβουλίας της με τίτλο «Έξυπνη χρηματοδότηση για έξυπνα κτίρια», σε συνεργασία με τον EEFIG, όπως ανακοινώθηκε στη στρατηγική για την Ενεργειακή Ένωση.

### **Εξοπλισμός θέρμανσης και ψύξης**

Σχεδόν το ήμισυ των κτιρίων της ΕΕ διαθέτουν επιμέρους λέβητες που έχουν εγκατασταθεί πριν από το 1992, με απόδοση 60% ή λιγότερο. Το 22% των επιμέρους λεβήτων αερίου, το 34% των άμεσων ηλεκτρικών θερμαντήρων, το 47% των λεβήτων πετρελαίου και το 58% των λεβήτων άνθρακα έχουν ξεπεράσει την τεχνική διάρκεια ζωής τους.

Οι αποφάσεις για την αντικατάσταση παλαιών συσκευών λαμβάνονται κατά κανόνα υπό πίεση, σε περίπτωση βλάβης στο σύστημα θέρμανσης. Η σύγκριση τιμών μεταξύ των λύσεων, καθώς και οι πληροφορίες σχετικά με τον τρόπο με τον οποίο λειτουργεί το οικείο

---

<sup>9</sup> Ο EEFIG ([www.eefig.eu](http://www.eefig.eu)) έχει συσταθεί από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή και την Οικονομική Πρωτοβουλία του Περιβαλλοντικού Προγράμματος των Ηνωμένων Εθνών το 2013 για την αύξηση των επενδύσεων στην ενεργειακή απόδοση σε ολόκληρη την ΕΕ.

υφιστάμενο σύστημα, δεν είναι εύκολα διαθέσιμες για τους περισσότερους καταναλωτές. Το γεγονός αυτό τους ωθεί να συνεχίσουν να χρησιμοποιούν παλαιότερες, λιγότερο αποδοτικές τεχνολογίες.

Σε ορισμένα μέρη της Ευρώπης, έως και τρία τέταρτα της εξωτερικής ρύπανσης από αιωρούμενα λεπτά σωματίδια οφείλονται στην οικιακή θέρμανση με στερεά καύσιμα (συμπεριλαμβανομένων της βιομάζας και του άνθρακα). Η Επιτροπή έχει κινήσει διαδικασίες επί παραβάσει για την ποιότητα του ατμοσφαιρικού αέρα<sup>10</sup> κατά αρκετών κρατών μελών, ενώ έχει παραπέμψει το 2015 στο Ευρωπαϊκό Δικαστήριο δύο περιπτώσεις που αφορούσαν επανειλημμένα υψηλά επίπεδα λεπτών σωματιδίων. Η Επιτροπή προειδοποιεί για τις αρνητικές επιπτώσεις στην ποιότητα του ατμοσφαιρικού αέρα από τη χρήση άνθρακα (λιγνίτη) και λεβήτων και θερμοστρών με χαμηλά πρότυπα εκπομπών<sup>11</sup> για θέρμανση παρά το ότι υπάρχουν διαθέσιμες πιο πρόσφορες για την υγεία λύσεις, εύκολα προσβάσιμες, αποδοτικότερες και μακροπρόθεσμα φθηνότερες.

Οι απαιτήσεις οικολογικού σχεδιασμού και ενεργειακής επισήμανσης για τους θερμαντήρες χώρου και νερού τέθηκαν σε ισχύ το 2015. Η πώληση μη αποδοτικών λεβήτων είναι πλέον απαγορευμένη. Οι τάξεις απόδοσης —τόσο για ενιαίες τεχνολογίες όσο και για συγκροτήματα που περιλαμβάνουν τη χρήση ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές— είναι ορατές από τους καταναλωτές. Η μετάβαση που αναμένεται να προωθήσουν τα εν λόγω μέτρα υπολογίζεται ότι θα αποφέρει ετήσια εξοικονόμηση ενέργειας 600 TWh και μείωση εκπομπών CO<sub>2</sub> κατά 135 εκατ. τόνους έως το 2030. Ταυτόχρονα, θα μειωθούν επίσης οι εκπομπές ατμοσφαιρικών ρύπων.

Ο νέος κανονισμός για τα φθοριούχα αέρια του θερμοκηπίου<sup>12</sup> θα επιταχύνει επίσης τον εκσυγχρονισμό της θέρμανσης και της ψύξης. Τα φιλικά προς το κλίμα ψυκτικά μέσα προσφέρουν μεγάλες δυνατότητες εξοικονόμησης ενέργειας, αλλά για ορισμένες εφαρμογές απαιτούν την επικαιροποίηση των υφιστάμενων προτύπων προκειμένου να εξασφαλίζεται η ασφαλής χρήση τους. Για τον σκοπό αυτό, η Επιτροπή έχει κινήσει τη διαδικασία αναθεώρησης των σχετικών ευρωπαϊκών προτύπων.

Η ανακαίνιση κτιρίου ενδείκνυται για την αντικατάσταση του παλαιού συστήματος θέρμανσης. Η μετατροπή σε ενεργειακά αποδοτικό κτίριο καθιστά δυνατή τη μετάβαση σε αντλίες θερμότητας, σε σύστημα ηλιακής ή γεωθερμικής θέρμανσης ή σε σύστημα χρησιμοποίησης της απορριπτόμενης θερμότητας. Με αυτές τις συσκευές εξοικονομούνται δαπάνες. Οι αντλίες θερμότητας μπορούν να μετατρέψουν μια μονάδα ηλεκτρικής ενέργειας ή φυσικού αερίου σε 3 ή περισσότερες μονάδες θέρμανσης ή ψύξης, ενώ η ηλιακή θερμική ενέργεια δεν απαιτεί εισροή καυσίμου για θέρμανση. Επιπλέον, υπάρχουν πολλές καινοτόμες τεχνολογίες υψηλής απόδοσης, οι οποίες προσεγγίζουν γρήγορα το στάδιο της εμπορικής ωρίμανσης, όπως τα στατικά συστήματα κυψελών καυσίμου.

---

<sup>10</sup> Οδηγία 2008/50/ΕΚ.

<sup>11</sup> Σε ορισμένα κράτη μέλη η χρήση βιομάζας από τα νοικοκυριά είναι υπαίτια για περισσότερο από το 50% των εκπομπών αιωρούμενων σωματιδίων σε εθνικό επίπεδο.

<sup>12</sup> Κανονισμός (ΕΕ) αριθ. 517/2014.



Διάγραμμα 3: Ταξινόμηση νέων συσκευών θέρμανσης χώρων βάσει ενεργειακής απόδοσης<sup>13</sup>

	<b>Τάξη Βέλτιστης Διαθέσιμης Τεχνολογίας (ΒΔΤ) για Θερμαντήρες χώρου (συμπεριλαμβανομένων των συγκροτημάτων)</b>
<b>A+++</b>	Συγκροτήματα που χρησιμοποιούν ενέργεια από ανανεώσιμες πηγές
<b>A++</b>	Αντλίες θερμότητας (ανανεώσιμες πηγές) Βέλτιστος λέβητας βιομάζας (ανανεώσιμες πηγές)
<b>A+</b>	Συμπαγωγή φυσικού αερίου
<b>A</b>	Αεριολέβητες συμπύκνωσης
<b>B</b>	
<b>C</b>	Αεριολέβητες μη συμπύκνωσης
<b>D</b>	Ηλεκτρική αντίσταση

Είναι διαθέσιμο ευρύ φάσμα λύσεων θέρμανσης και ψύξης από ανανεώσιμες πηγές ενέργειας και η επέκταση της σχετικής της αγοράς θα μειώσει την τιμή τους. Στην οδηγία για την ενεργειακή επισήμανση (2010/30/ΕΕ) αναφέρεται ότι τα κίνητρα από κράτη μέλη για προϊόντα όπως οι θερμαντήρες πρέπει να στοχεύουν στα υψηλότερα επίπεδα επιδόσεων. Σύμφωνα με τη δήλωση της ομάδας G20 για το 2020 σχετικά με τις επιδοτήσεις μη αποδοτικών ορυκτών καυσίμων, η Επιτροπή καλεί τα κράτη μέλη να εστιάσουν τα κίνητρα σε τεχνολογίες θέρμανσης και ψύξης που βασίζονται σε μη ορυκτά καύσιμα.

Η ψύξη προέρχεται κυρίως από ηλεκτρικές συσκευές, αν και υπάρχουν πολλά υποσχόμενες καινοτόμες τεχνολογίες ψύξης χαμηλής ενεργειακής κατανάλωσης. Η δέσμη απαιτήσεων για θέρμανση και ψύξη συμπληρώνεται από προσφάτως εκδοθέντα κανονισμό για τον οικολογικό σχεδιασμό, ο οποίος καλύπτει ψυκτικά προϊόντα. Θα αποφέρει εξοικονόμηση καυσίμων κατά 5 Mtoe ετησίως το 2030, ποσότητα που αντιστοιχεί σε 9 εκατ. τόνους εκπομπών CO<sub>2</sub>.

### **Βιομηχανία**

Το ένα τέταρτο της τελικής κατανάλωσης ενέργειας της ΕΕ το 2012 αφορούσε τη βιομηχανία. Το 73% της εν λόγω κατανάλωσης χρησιμοποιείται για θέρμανση και ψύξη. Από το 2000, η ευρωπαϊκή βιομηχανία έχει μειώσει την ενεργειακή της ένταση με διπλάσια ταχύτητα σε σχέση με τις ΗΠΑ. Το ποσοστό βελτίωσης είναι μεγαλύτερο σε ενεργοβόρους τομείς<sup>14</sup>. Ο λόγος είναι σαφής: η ενέργεια συνιστά σημαντική δαπάνη. Με τον καθορισμό τιμής για τις εκπομπές CO<sub>2</sub>, το σύστημα εμπορίας εκπομπών της ΕΕ έχει παράσχει κίνητρο για χρήση καυσίμων με χαμηλές ανθρακούχες εκπομπές και για επενδύσεις στην ενεργειακή απόδοση.

Υπάρχουν ακόμη σημαντικές δυνατότητες. Με τη χρήση υφιστάμενων τεχνολογιών είναι δυνατό να μειωθεί το ενεργειακό κόστος για τη βιομηχανία κατά 4-10%, με επενδύσεις που αποσβένονται μόνες τους σε λιγότερο από 5 έτη. Ωστόσο, η προβολή της εξοικονόμησης ενέργειας είναι χαμηλή.

<sup>13</sup> Τα συγκροτήματα θερμαντήρων χώρου ή συνδυασμένης λειτουργίας, ρυθμιστή θερμοκρασίας και ηλιακής συσκευής της τάξης A+++ περιλαμβάνουν αντλία θερμότητας ή θερμαντήρα που χρησιμοποιεί ορυκτά καύσιμα ή βιομάζα, ρυθμιστές θερμοκρασίας και ηλιακή συσκευή.

<sup>14</sup> Ο κλάδος των χημικών προϊόντων μείωσε κατά το ήμισυ την ενεργειακή του ένταση κατά τα τελευταία 20 έτη.

Συνολικά, η ενεργειακή ζήτηση των ΜΜΕ είναι σημαντική. Συχνά διαθέτουν λιγότερα μέσα και πρόσβαση στη χρηματοδότηση για να προβούν σε βελτιώσεις. Ενδέχεται να μη διαθέτουν την ικανότητα να υλοποιήσουν τέτοια έργα και, καθώς δεν έχουν το άμεσο κίνητρο της τιμής των ανθρακούχων εκπομπών, σπάνια θεωρούν την ενεργειακή απόδοση ως προτεραιότητα, ιδίως κατά τα πρώτα χρόνια τους.

Τα χρηματοπιστωτικά ιδρύματα συχνά διστάζουν να παράσχουν χρηματοπιστωτικά προϊόντα, λόγω των κινδύνων που θεωρούν ότι ενέχουν.

Η χρήση ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές στη βιομηχανία είναι περιορισμένη. Σχεδόν το σύνολό της προέρχεται από βιομάζα, παρά την ωρίμανση της αγοράς —τουλάχιστον για τη θερμότητα χαμηλής θερμοκρασίας— των αντλιών θερμότητας, της ηλιακής και της γεωθερμικής ενέργειας<sup>15</sup>. Με την τεχνολογική ανάπτυξη, θα καταστούν εμπορικά εφικτές περισσότερες εφαρμογές για θέρμανση μεσαίας θερμοκρασίας (έως και 250°C).

### **Απορριπτόμενη θερμότητα και ψύχος**

Ορισμένες βιομηχανίες παράγουν θερμότητα ως υποπροϊόν. Όλο και περισσότερη από αυτήν τη θερμότητα θα μπορούσε να επαναχρησιμοποιηθεί εντός των εργοστασίων ή να πωληθεί για θέρμανση κοντινών κτιρίων. Το ίδιο ισχύει για την απορριπτόμενη θερμότητα από σταθμούς παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας, από τον τομέα των υπηρεσιών και υποδομές όπως το μετρό<sup>16</sup>.

Το απορριπτόμενο ψύχος παράγεται σε εγκαταστάσεις όπως οι σταθμοί υγροποιημένου φυσικού αερίου και τα δίκτυα φυσικού αερίου. Σπανίως επαναχρησιμοποιείται, μολονότι η σχετική τεχνολογία χρησιμοποιείται ήδη σε εμπορική βάση σε ορισμένα συστήματα τηλεψύξης. Η ενσωμάτωση της παραγωγής, της κατανάλωσης και της επαναχρησιμοποίησης απορριπτόμενου ψύχους αποφέρει περιβαλλοντικά και οικονομικά οφέλη και μειώνει τη ζήτηση πρωτογενούς ενέργειας για ψύξη.

Τα εμπόδια για τη χρήση αυτών των πόρων είναι η έλλειψη γνώσεων και πληροφόρησης σχετικά με τους διαθέσιμους πόρους, τα ανεπαρκή επιχειρηματικά μοντέλα και κίνητρα, η έλλειψη δικτύων θερμότητας, και η έλλειψη συνεργασίας μεταξύ της βιομηχανίας και των εταιρειών τηλεθέρμανσης.

## **4. ΣΥΝΕΡΓΕΙΕΣ ΣΤΟ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ**

Το μελλοντικό ηλεκτρικό δίκτυο θα ενσωματώνει περισσότερη ενέργεια από ανανεώσιμες πηγές, ιδίως αιολική και ηλιακή, συμπεριλαμβανομένου του αποκεντρωμένου εφοδιασμού. Επομένως, η προσφορά και η ζήτηση πρέπει να καταστούν πιο ευέλικτες, μέσω ευρύτερης χρήσης της μείωσης της ζήτησης, των μηχανισμών ανταπόκρισης στη ζήτηση και της αποθήκευσης ενέργειας.

Η σύνδεση των δικτύων θέρμανσης και ψύξης με τα δίκτυα ηλεκτρικής ενέργειας θα μειώσει το κόστος του ενεργειακού συστήματος, προς όφελος των καταναλωτών. Για παράδειγμα, η ηλεκτρική ενέργεια εκτός αιχμής μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τη θέρμανση νερού σε

<sup>15</sup> Στην Ευρώπη υπάρχουν πολλά μικρά συστήματα ηλιοθερμικής βιομηχανικής θέρμανσης με θερμικό κόστος μεταξύ 38 και 120 ευρώ ανά MWh. Επί του παρόντος, η ηλιακή θερμότητα μπορεί να χρησιμοποιηθεί κυρίως για διεργασίες που κυμαίνονται από 20°C έως 100°C.

<sup>16</sup> Οι τεχνικές δυνατότητες έχει υπολογιστεί ότι καλύπτουν το σύνολο της ζήτησης θέρμανσης χώρου στην ΕΕ· για το οικονομικά ανακτίσιμο δυναμικό, ωστόσο, απαιτείται ανάλυση των τοπικών συνθηκών.

θερμομονωμένες δεξαμενές που μπορούν να αποθηκεύσουν ενέργεια για ημέρες, ακόμη και εβδομάδες.

### **Τηλεθέρμανση και τηλεψύξη**

Το 9% της θέρμανσης της ΕΕ παρέχεται με τηλεθέρμανση. Το 2012 το κύριο καύσιμο ήταν το φυσικό αέριο (40%), ακολουθούμενο από τον άνθρακα (29%) και τη βιομάζα (16%). Η τηλεθέρμανση μπορεί να ενσωματώσει ηλεκτρική ενέργεια από ανανεώσιμες πηγές (μέσω αντλιών θερμότητας), γεωθερμική και ηλιοθερμική ενέργεια, απορριπτόμενη θερμότητα και αστικά απόβλητα. Μπορεί να προσφέρει ευελιξία στο ενεργειακό σύστημα αποθηκεύοντας θερμική ενέργεια φθηνά, για παράδειγμα σε δεξαμενές ζεστού νερού ή υπογείως.

Η τηλεθέρμανση έχει μακρά παράδοση στα κράτη μέλη με ψυχρούς χειμώνες. Σε ορισμένες χώρες, η τηλεθέρμανση θεωρείται ελκυστική επιλογή για τις εταιρείες και τους καταναλωτές, καθώς και ως μέσο βελτίωσης της ενεργειακής απόδοσης και της ανάπτυξης ανανεώσιμων πηγών ενέργειας. Αλλού, ωστόσο, τα παλαιά συστήματα έχουν συρρικνωθεί λόγω της έλλειψης επενδύσεων ή δυσμενούς ρύθμισης των τιμών, χαμηλών επιδόσεων και αρνητικών αντιλήψεων των καταναλωτών. Ορισμένα κράτη μέλη καταβάλλουν προσπάθειες για τον εκσυγχρονισμό και την επέκταση των παλαιών συστημάτων. Άλλα, στα οποία η τεχνολογία είναι μετά βίας γνωστή, κατασκευάζουν νέα. Η τηλεθέρμανση και η τηλεψύξη μπορούν επίσης να συμβάλουν στην επίτευξη στόχων για την ποιότητα του ατμοσφαιρικού αέρα, ιδίως όταν υποκαθιστούν ή παρακάμπτουν την οικιακή θέρμανση με στερεά καύσιμα.

Οι συνέργειες μεταξύ των διεργασιών μετατροπής αποβλήτων σε ενέργεια και τηλεθέρμανσης/τηλεψύξης θα μπορούσαν να παράσχουν ασφαλή, ανανεώσιμη, και, σε ορισμένες περιπτώσεις, οικονομικά πιο προσιτή ενέργεια εκτοπίζοντας τα ορυκτά καύσιμα. Με αυτό το ζήτημα ασχολείται λεπτομερώς επικείμενη ανακοίνωση της Επιτροπής σχετικά με την μετατροπή αποβλήτων σε ενέργεια.

### **Συμπαγωγή ηλεκτρισμού και θερμότητας (ΣΠΗΘ)**

Με τη ΣΠΗΘ μπορεί να προκύψει σημαντική εξοικονόμηση ενέργειας και CO<sub>2</sub> σε σύγκριση με τη χωριστή παραγωγή ηλεκτρισμού και θερμότητας. Χρησιμοποιείται στη βιομηχανία και στον τομέα των υπηρεσιών για την εξοικονόμηση χρημάτων και την εξασφάλιση σταθερής και αξιόπιστης παροχής ηλεκτρικής ενέργειας και θερμότητας.

Ο συνδυασμός με τη θερμική αποθήκευση αυξάνει την απόδοση της ΣΠΗΘ, επειδή η παραγωγή θερμότητας μπορεί να αποθηκεύεται αντί να περικόπτεται αν δεν χρειάζεται κατά την εκάστοτε χρονική στιγμή. Πολλές τεχνολογίες ΣΠΗΘ παρέχουν τη δυνατότητα χρήσης ανανεώσιμης ενέργειας (γεωθερμική, βιοαέριο), εναλλακτικών καυσίμων (π.χ. υδρογόνο) και απορριπτόμενης θερμότητας. Θα πρέπει επίσης να αξιοποιηθεί η παραγωγή τριπλής ενέργειας<sup>17</sup> για να χρησιμοποιείται η παραγωγή θερμότητας για ψύξη το καλοκαίρι.

Οι οικονομικές δυνατότητες της συμπαγωγής μένουν αναξιοποίητες. Ο τομέας αντιμετωπίζει φραγμούς όπως η πολύπλοκη ανάγκη συμμόρφωσης με τους κανονισμούς για την προμήθεια τόσο ηλεκτρικής ενέργειας όσο και θερμότητας. Οι μικρότερες μονάδες αντιμετωπίζουν φραγμούς για τη σύνδεση και την πρόσβαση στο δίκτυο, όπως οι αργές

---

<sup>17</sup> Ως παραγωγή τριπλής ενέργειας νοείται η ταυτόχρονη παραγωγή τριών μορφών ενέργειας: θερμότητας, ηλεκτρικής ενέργειας και ψύξης.

διαδικασίες χορήγησης αδειών και οι υψηλές χρεώσεις. Τα κράτη μέλη δεν έχουν ακόμη αντιμετωπίσει πλήρως αυτούς τους κανονιστικούς και διοικητικούς φραγμούς.

### **Έξυπνα κτίρια**

Η σύνδεση έξυπνου κτιρίου με έξυπνο δίκτυο καθιστά δυνατό τον εξ αποστάσεως ή αυτόματο έλεγχο θέρμανσης και ψύξης, θέρμανσης νερού, συσκευών και φωτισμού ανάλογα με την ώρα και την ημερομηνία, την υγρασία, τη θερμοκρασία του εξωτερικού χώρου, καθώς και την κατοίκηση ή μη του κτιρίου.

Η αυτόματη διαχείριση της ενεργειακής ζήτησης στα κτίρια επιτρέπει στους καταναλωτές να συμμετέχουν στην ανταπόκριση στη ζήτηση, προσαρμόζοντας το χρονικό πλαίσιο της κατανάλωσής τους σε συνάρτηση με την τιμή της ηλεκτρικής ενέργειας.

Η τάση για επιχειρήσεις και νοικοκυριά να παράγουν τη δική τους ηλεκτρική ενέργεια προσφέρει νέες ευκαιρίες συγκράτησης/περιορισμού του κόστους. Εκτός από το ότι καθιστά δυνατή την ενεργή συμμετοχή στις αγορές ενέργειας, η ιδιοκατανάλωση μπορεί να μειώσει το κόστος του ενεργειακού συστήματος π.χ. τα ηλιακά Φ/Β μπορούν να ανταποκριθούν στην αιχμή της ζήτησης ηλεκτρικής ενέργειας για κλιματισμό. Η παραγωγή και κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας σε τοπικό επίπεδο μπορεί επίσης να μειώσει τις απώλειες του συστήματος και να ενισχύσει την ανθεκτικότητά του.

## **5. ΕΡΓΑΣΙΑ ΚΑΙ ΛΥΣΕΙΣ**

Η θέρμανση και η ψύξη παράγονται τοπικά σε κατακερματισμένες αγορές. Η αντιμετώπιση των εμποδίων για πιο αποδοτική και βιώσιμη θέρμανση και ψύξη θα απαιτήσει την ανάληψη δράσης σε τοπικό, περιφερειακό και εθνικό επίπεδο, στο πλαίσιο ενός υποστηρικτικού ευρωπαϊκού πλαισίου.

Σύμφωνα με την οδηγία για την ενεργειακή απόδοση (OEA), τα κράτη μέλη έχουν ήδη καταρτίσει εθνικά σχέδια δράσης για την ενεργειακή απόδοση, στα οποία καθορίζονται δράσεις για να μειωθεί η ζήτηση θέρμανσης και ψύξης, στρατηγικές ανακαίνισης κτιρίων που παρέχουν καλύτερο πλαίσιο για επενδύσεις και ολοκληρωμένες εκτιμήσεις των δυνατοτήτων για συμπαραγωγή υψηλής απόδοσης και τηλεθέρμανση.

Η Επιτροπή καλεί τα κράτη μέλη:

- να επανεξετάσουν τους νόμους περί ιδιοκτησίας ώστε να εξευρεθεί τρόπος επιμερισμού των οφελών από βελτιώσεις της ενεργειακής απόδοσης σε ιδιωτικά μισθωμένα ακίνητα μεταξύ ιδιοκτητών και ενοικιαστών, καθώς και των οφελών και του κόστους μεταξύ ενοίκων σε κτίρια πολυκατοικιών. Αυτό θα μπορούσε να καθορίζεται στο νομικό καθεστώς της συνιδιοκτησίας ή την κανονιστική ρύθμιση των οικοδομικών συνεταιρισμών·
- να μεριμνήσουν ώστε μέρος της χρηματοδότησης για ενεργειακή απόδοση να διατίθεται σε βελτιώσεις για νοικοκυριά σε ενεργειακή ένδεια ή (ως υποκατάστατο) για τους πληθυσμούς που ζουν στις πλέον φτωχές περιοχές, για παράδειγμα με επενδύσεις σε ενεργειακά αποδοτικό εξοπλισμό θέρμανσης και ψύξης·
- να συνεργαστούν με τα ενδιαφερόμενα μέρη για την ευαισθητοποίηση των καταναλωτών σχετικά με πτυχές της ενεργειακής απόδοσης των νοικοκυριών, και ιδίως με φορείς, όπως οι ενώσεις καταναλωτών, που μπορούν να συμβουλεύουν τους καταναλωτές για αποδοτικές και βιώσιμες μορφές θέρμανσης, ψύξης και μόνωσης·

- να προωθήσουν την υιοθέτηση των συστάσεων των ενεργειακών ελέγχων εταιρειών·
- να στηρίζουν τοπικούς και περιφερειακούς παράγοντες που μπορούν να βελτιώσουν το χρηματοδοτικό ενδιαφέρον των επενδύσεων μέσω της «ομαδοποίησης» μεμονωμένων έργων σε μεγαλύτερα επενδυτικά πακέτα. Πρωτοβουλίες όπως ο μηχανισμός ELENA, οι Έξυπνες πόλεις και κοινότητες και το νέο ολοκληρωμένο Σύμφωνο των Δημάρχων για το κλίμα και την ενέργεια θα μπορούσαν να ενθαρρύνουν αυτή την προσέγγιση.

Στο πλαίσιο της διακυβέρνησης της Ενεργειακής Ένωσης, τα εθνικά σχέδια των κρατών μελών για την ενέργεια και το κλίμα θα πρέπει να ενσωματώσουν τον τομέα της θέρμανσης και της ψύξης.

### **Κτίρια**

Η οδηγία για την ενεργειακή απόδοση των κτιρίων (ΟΕΑΚ) θεσπίζει πλαίσιο για τη βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης του κτιριακού αποθέματος της Ευρώπης. Η εφαρμογή των απαιτήσεων ενεργειακής απόδοσης θα μειώσει σταδιακά την ενεργειακή ζήτηση και θα αυξήσει τον εφοδιασμό από ανανεώσιμες πηγές. Ωστόσο, ο ρυθμός ανακαίνισης κτιρίων είναι χαμηλός (0,4 έως 1,2% ετησίως).

Ως μέρος της αναθεώρησης της ΟΕΑΚ (συμπεριλαμβανομένου του στοιχείου REFIT) το 2016, η Επιτροπή θα εξετάσει την ενίσχυση της αξιοπιστίας των πιστοποιητικών ενεργειακής απόδοσης και των μηνυμάτων τους για ενέργεια από ανανεώσιμες πηγές.

Η Επιτροπή θα εξετάσει:

- την ανάπτυξη «εργαλειοθήκης» μέτρων για τη διευκόλυνση της ανακαίνισης σε κτίρια πολυκατοικιών·
- την προώθηση αποδεδειγμένων/δοκιμασμένων προτύπων ενεργειακής απόδοσης για δημόσια σχολικά κτίρια και νοσοκομεία·
- τη χρήση επιθεωρήσεων των λεβήτων για την παροχή πληροφοριών σχετικά με την απόδοση των υφιστάμενων συστημάτων θέρμανσης και ψύξης<sup>18</sup>.
- τη διευκόλυνση της υιοθέτησης από την αγορά των προγραμμάτων εθελοντικής πιστοποίησης για κτίρια μη προοριζόμενα για κατοικία.

Η ΟΕΑ καθιέρωσε δικαιώματα των καταναλωτών στην πληροφόρηση σχετικά με την κατανάλωση θέρμανσης και ψύξης. Ωστόσο, η συχνότητα των πληροφοριών για τη μέτρηση και την τιμολόγηση ενδέχεται να μην επαρκεί ακόμη για να παρέχονται στους καταναλωτές στοιχεία κατανάλωσης σε πραγματικό ή σε σχεδόν πραγματικό χρόνο. Κατά την εκπόνηση της επανεξέτασης της νομοθεσίας για την ενεργειακή απόδοση και στο πλαίσιο της πρωτοβουλίας σχεδιασμού της αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας, το 2016, η Επιτροπή θα εξετάσει:

- την ενίσχυση της ανατροφοδότησης προς τους καταναλωτές μέσω προηγμένων μεθόδων μέτρησης και τιμολόγησης·

<sup>18</sup> Για παράδειγμα, αυτό το μέτρο εισάγεται στη Γερμανία. Λέβητες παλαιότεροι των 15 ετών πρέπει να λαμβάνουν επισήμανση από εμπειρογνώμονες.

- την καθιέρωση προηγμένων εργαλείων μέτρησης, ελέγχου και αυτοματισμού που βασίζονται στην πληροφόρηση σε πραγματικό χρόνο ως τυπικών απαιτήσεων για κτίρια του τομέα των υπηρεσιών·
- την παροχή της δυνατότητας στους καταναλωτές να συμμετέχουν στην ανταπόκριση στη ζήτηση, ώστε να εξοικονομούν χρήματα.

### **Βασισμένη σε ανανεώσιμες πηγές ενέργειας και αποδοτική θέρμανση και ψύξη**

Κατά τις αναθεωρήσεις της ΟΕΑΚ, της ΟΕΑ και της οδηγίας για τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, η Επιτροπή θα εξετάσει:

- την προώθηση της ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές μέσω ολοκληρωμένης προσέγγισης ώστε να επιταχυνθεί η αντικατάσταση παλαιών λεβήτων ορυκτών καυσίμων με αποδοτική θέρμανση με χρήση ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές, καθώς και την αύξηση της χρησιμοποίησης ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές στην τηλεθέρμανση και τη ΣΠΗΘ·
- την υποστήριξη των τοπικών αρχών κατά τη χάραξη στρατηγικών για την προώθηση της θέρμανσης και της ψύξης με ενέργεια από ανανεώσιμες πηγές·
- τη δημιουργία ιστοτόπου με εργαλεία σύγκρισης τιμών σχετικά με το κόστος και τα οφέλη των συστημάτων θέρμανσης και ψύξης καθόλη τη διάρκεια της ζωής.

### **Έξυπνα συστήματα**

Τα ευφυή δίκτυα, οι έξυπνες μέθοδοι μέτρησης, οι έξυπνες κατοικίες και τα έξυπνα κτίρια, η αυτοπαραγωγή και η θερμική, ηλεκτρική και χημική αποθήκευση πρέπει να προωθηθούν με σύγχρονο σχεδιασμό της αγοράς.

Στο πλαίσιο των αναθεωρήσεων του σχεδιασμού της αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας, της οδηγίας για τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας και της ΟΕΑ, η Επιτροπή θα εξετάσει:

- κανόνες για την ενσωμάτωση της αποθήκευσης θερμότητας (σε κτίρια και τηλεθέρμανση) σε μηχανισμούς ευελιξίας και εξισορρόπησης του δικτύου·
- την παροχή κινήτρων για συμμετοχή των πολιτών στην αγορά ενέργειας μέσω αποκεντρωμένης παραγωγής και κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας·
- την παροχή κινήτρων για χρήση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας στην παραγωγή θερμότητας, συμπεριλαμβανομένης και της ΣΠΗΘ·
- την παροχή κινήτρων για την εφαρμογή πλήρως διαλειτουργικών λύσεων, συστημάτων και συσκευών για έξυπνα κτίρια.

Η Επιτροπή:

- θα εντείνει τη συνεργασία με τις ευρωπαϊκές ενώσεις καταναλωτών·

- θα επεκτείνει τις εργασίες της εκστρατείας «Ανάπτυξη δεξιοτήτων» για να βελτιωθεί η κατάρτιση για επαγγελματίες στον κλάδο των δομικών κατασκευών, ιδίως μέσω νέας ενότητας για ενεργειακούς εμπειρογνώμονες και αρχιτέκτονες<sup>19</sup>.
- θα καθορίσει τομεακές στρογγυλές τράπεζες με τον κλάδο και θα επεξεργαστεί κριτήρια αναφοράς/κατευθυντήριες γραμμές για βέλτιστες πρακτικές σχετικά με την ενεργειακή απόδοση και την ενέργεια από ανανεώσιμες πηγές. Οι εν λόγω στρογγυλές τράπεζες θα μπορούσαν επίσης να τροφοδοτήσουν με πληροφορίες τα έγγραφα αναφοράς για τις βέλτιστες διαθέσιμες τεχνικές βάσει της οδηγίας για τις βιομηχανικές εκπομπές.
- θα παράσχει καθοδήγηση στις εταιρείες για τον προσδιορισμό ευκαιριών εξοικονόμησης κόστους με ενεργειακούς ελέγχους και σύστημα ενεργειακής διαχείρισης.
- θα αξιολογήσει ορθές πρακτικές όσον αφορά τον τρόπο με τον οποίο τα κράτη μέλη μπορούν να ενθαρρύνουν την υιοθέτηση των συστάσεων των ενεργειακών ελέγχων εταιρειών.

### **Καινοτομία**

Στο πλαίσιο του στρατηγικού σχεδίου ενεργειακών τεχνολογιών, η Επιτροπή:

- θα ενσωματώσει τα αποτελέσματα της τομεακής στρογγυλής τράπεζας του κλάδου σε πρωτοβουλίες E&K της ΕΕ.
- θα προωθήσει τη ΣΠΗΘ με βάση τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας και την απορριπτόμενη θερμότητα.
- θα εξετάσει νέες προσεγγίσεις σε χαμηλής θερμοκρασίας θέρμανση στη βιομηχανία.
- θα αναπτύξει προηγμένα υλικά και βιομηχανοποιημένες κατασκευαστικές διεργασίες με τον κατασκευαστικό τομέα και με ηγετικούς φορείς στον τομέα των υλικών και της βιομηχανίας.

Η έρευνα, η καινοτομία και οι δράσεις επίδειξης που χρηματοδοτούνται από το «Ορίζων 2020» θα στηρίζουν επίσης τη στρατηγική της ΕΕ για τη θέρμανση και την ψύξη.

Επιπλέον, η Επιτροπή θα στηρίζει τη χρησιμοποίηση των ΕΔΕΤ για την υλοποίηση των εθνικών και περιφερειακών προτεραιοτήτων έξυπνης ειδίκευσης που σχετίζονται με τη θέρμανση και την ψύξη.

### **Χρηματοδότηση**

Στο πλαίσιο της πρωτοβουλίας «Έξυπνη χρηματοδότηση για έξυπνα κτίρια», η Επιτροπή:

- θα διευκολύνει την ομαδοποίηση μικρών έργων σε διαθέσιμα για επενδύσεις πακέτα και, μαζί με τον EEFIG, θα δοκιμάσει ένα πλαίσιο για τις διαδικασίες έγκρισης για τα χρηματοπιστωτικά ιδρύματα ώστε να ενσωματωθούν οι επιπτώσεις της ενεργειακής απόδοσης στην καθημερινή πρακτική της αγοράς.

<sup>19</sup> Η «Ανάπτυξη δεξιοτήτων» αποτελεί πρωτοβουλία της Επιτροπής για την προώθηση της εκπαίδευσης και κατάρτισης εργατοτεχνιτών και οικοδόμων εργοταξίων, καθώς και εγκαταστατών συστημάτων στον τομέα των δομικών κατασκευών. Στόχος της είναι η αύξηση του αριθμού των ειδικευμένων εργατοτεχνιτών για την παράδοση κτιρίων με σχεδόν μηδενική κατανάλωση ενέργειας και ανακαινίσεων υψηλής ενεργειακής απόδοσης.

- θα ενθαρρύνει τα κράτη μέλη να δημιουργήσουν υπηρεσίες μιας στάσης για επενδύσεις χαμηλών ανθρακούχων εκπομπών (οι οποίες θα συμπεριλαμβάνουν συμβουλευτικές υπηρεσίες, συνδρομή για την ανάπτυξη έργων και χρηματοδότηση έργων).
- θα ενθαρρύνει τις τράπεζες λιανικής να προσφέρουν προϊόντα προσαρμοσμένα για ανακαίνιση ιδιόκτητων μισθωμένων κτιρίων (π.χ. αναβαλλόμενα ενυπόθηκα δάνεια, προθεσμιακά δάνεια) και να διαδώσουν βέλτιστες πρακτικές, μεταξύ άλλων σχετικά με τη φορολογική μεταχείριση της ανακαίνισης.

## 6. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Οι καταναλωτές πρέπει να βρεθούν στο επίκεντρο αυτής της στρατηγικής, με τη χρήση σύγχρονων τεχνολογιών και καινοτόμων λύσεων για τη μετάβαση προς ένα έξυπνο, αποδοτικό και βιώσιμο σύστημα θέρμανσης και ψύξης, το οποίο θα μπορέσει να αποδεσμεύσει ενεργειακούς και οικονομικούς πόρους για επιχειρήσεις και πολίτες, να βελτιώσει την ποιότητα του ατμοσφαιρικού αέρα, να αυξήσει την ευημερία για τα άτομα και να αποφέρει οφέλη για την κοινωνία στο σύνολό της.

Η στρατηγική αυτή στηρίζεται σε σταθερή βάση στη νομοθεσία της ΕΕ και προσδιορίζει τομείς όπου απαιτείται επικαιροποίηση ή μεταρρύθμιση ώστε να προετοιμαστούν για το μέλλον και να υλοποιηθούν οι στόχοι της Ενεργειακής Ένωσης. Στις εκτιμήσεις επιπτώσεων του 2016 για τις αναθεωρήσεις της ΟΕΑΚ, της ΟΕΑ, της οδηγίας για τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας και της πρωτοβουλίας για τον νέο σχεδιασμό της αγοράς, η Επιτροπή θα αναλύσει διάφορες επιλογές για τη συνδρομή της μετάβασης των κτιρίων και της βιομηχανίας προς αποδοτικά και χωρίς ανθρακούχες εκπομπές ενεργειακά συστήματα που βασίζονται σε ανανεώσιμες πηγές ενέργειας και τη χρήση απορριπτόμενης θερμότητας. Οι αναλύσεις αυτές θα συμπεριλάβουν την τηλεθέρμανση και την τηλεψύξη, καθώς και τον εξηλεκτρισμό της θέρμανσης μέσω αντλιών θερμότητας. Θα μελετηθούν τρόποι για την επέκταση της ανταπόκρισης στη ζήτηση και της μείωσης της ζήτησης, καθώς και της χρήσης θερμικής αποθήκευσης στο σύστημα ηλεκτρικής ενέργειας, για τη δημιουργία κατάλληλων κινήτρων για την αξιοποίηση έξυπνων τεχνολογιών, και για την αύξηση της αποτελεσματικότητας των δημόσιων πόρων και την κινητοποίηση των ιδιωτών επενδυτών.

Η Επιτροπή καλεί το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο και το Συμβούλιο να εγκρίνουν αυτήν τη στρατηγική.