



ΕΝΩΣΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΩΝ ΗΛΙΑΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

ΕΔΡΑ : ΑΧΑΡΝΩΝ 315 Κ. ΠΑΤΗΣΙΑ – 111 45 ΑΘΗΝΑ

Τηλ. : 210 2112591 , Fax : 210 2112592

E-mail : info@ebhe.gr, Web Page : www.ebhe.gr

ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΤΗΣ ΕΝΩΣΗΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΩΝ ΗΛΙΑΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ (ΕΒΗΕ)
ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΤΗΣ ΑΓΟΡΑΣ
ΤΩΝ ΘΕΡΜΙΚΩΝ ΗΛΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΣΤΑ ΚΤΙΡΙΑ
ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΘΕΡΜΟΥ ΝΕΡΟΥ ΧΡΗΣΕΩΣ - ΘΕΡΜΑΝΣΗ/ΨΥΞΗ ΧΩΡΩΝ

Η Ελλάδα υπήρξε πρωτοπόρος στον Ευρωπαϊκό χώρο από τη δεκαετία του '70 στην ανάπτυξη των ηλιακών συστημάτων θέρμανσης νερού με αξιόλογη βιομηχανία. Για την παραγωγή του εξοπλισμού έχει αναπτυχθεί ειδικός βιομηχανικός κλάδος με τεχνογνωσία και ειδικά πρότυπα για αποδοτικά και ποιοτικά βιομηχανικά προϊόντα που απευθύνονται στην αγορά των οικιακών καταναλωτών και στον τριτογενή τομέα, αλλά και σε κλάδους της βιομηχανίας και στις γεωργικές εφαρμογές. Το 40% της βιομηχανικής παραγωγής εξάγεται σε απαιτητικές αγορές σε χώρες εντός και εκτός της ΕΕ.

Ο κλάδος των Θερμικών Ηλιακών Συστημάτων (ΘΗΣ) είναι ο μόνος από τις Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας, αλλά και από όλο τον ενεργειακό τομέα, με αξιόλογη βιομηχανία που παράγει εξοπλισμό υψηλής ποιότητας σύμφωνα με τα εθνικά και ευρωπαϊκά πρότυπα για τις εφαρμογές, δημιουργώντας υψηλή προστιθέμενη αξία. Είναι ο κλάδος που ανταποκρίνεται πλήρως στην πράσινη επιχειρηματικότητα και απασχόληση μεγιστοποιώντας τα οικονομικά και κοινωνικά οφέλη. Σήμερα ο κλάδος απασχολεί περί τα **3.500 άτομα**.

Τα ηλιακά θερμικά συστήματα στην Ελλάδα υποκαθιστούν **κυρίως ηλεκτρική ενέργεια (περί το 3% της κατανάλωσης σήμερα)** τόσο στην ηπειρωτική χώρα όσο και στα νησιά και μειώνουν σημαντικά τις εκπομπές CO₂ με οικονομικά και περιβαλλοντικά οφέλη συμβάλλοντας στην ασφάλεια ενεργειακού εφοδιασμού καθώς και στην εκπλήρωση των εθνικών στόχων. Εάν δεν υπήρχαν τα θερμικά ηλιακά συστήματα εκτιμάται ότι θα χρειαζόνταν επιπλέον η κατασκευή και λειτουργία μιας ακόμη **θερμικής μονάδας ηλεκτροπαραγωγής ισχύος 600 MW** τουλάχιστον. Έτσι περιορίζεται η ζήτηση ηλεκτρικής ενέργειας και οι αναγκαίες επενδύσεις, όπως και η αναμενόμενη σημαντική οικονομική επιβάρυνση λόγω εκπομπών CO₂ από το 2013.

Στην ΕΕ, εκτός από τις χώρες της Κεντρικής και Βόρειας Ευρώπης που υποστηρίζουν από χρόνια προγράμματα ανάπτυξης των ηλιακών εφαρμογών, όλες οι Μεσογειακές χώρες έχουν αναπτύξει προγράμματα με φιλόδοξους στόχους και

αναπτυγμένες αγορές. Το πρόσφατο παράδειγμα είναι της Πορτογαλίας όπου υποστηρίζονται οι θερμικές ηλιακές εφαρμογές από δημόσιους πόρους μέσω τραπεζών σε ποσοστό 50% της επένδυσης με τη διάθεση 95 εκατ.€ για το 2009, αποβλέποντας και στη δημιουργία πολλών νέων θέσεων εργασίας.

Για την Ελλάδα προτείνονται:

- Στρατηγική ανάπτυξης των εφαρμογών ΘΗΣ στη χώρα με μακροπρόθεσμη υποστήριξη και γενικό στόχο $1\text{m}^2/\text{κάτοικο}$ επιφάνειας ηλιακών συλλεκτών για το 2020 από 0,32 σήμερα, δηλαδή μέσος ετήσιος ρυθμός εφαρμογών 750.000 m^2 το χρόνο που σημαίνει υπερδιπλασιασμό του σημερινού ρυθμού εγκατάστασης από 306.000 m^2 το 2008 στα 750.000 $\text{m}^2/\text{έτος}$ κατά μέσο όρο για τα επόμενα χρόνια,
- Οικονομική υποστήριξη των εφαρμογών ΘΗΣ θερμοσιφωνικού τύπου από δημόσιους πόρους με 40% επί της επένδυσης για τον εξοπλισμό και για την εγκατάσταση (+ΦΠΑ) και σε συνάρτηση με την πιστοποιημένη απόδοση σε kWh,
- Οικονομική υποστήριξη για εφαρμογές κεντρικών ΘΗΣ για θέρμανση νερού ή και θέρμανση/ψύξη χώρων από δημόσιους πόρους με 130€/m² επιφάνειας συλλέκτη για τον εξοπλισμό και εγκατάσταση,
- Οικονομική υποστήριξη μόνο σε εξοπλισμό ο οποίος είναι κατάλληλα πιστοποιημένος, στη βάση δοκιμών σύμφωνα με τα ισχύοντα Ευρωπαϊκά Πρότυπα, με παροχή εγγυήσεων καλής λειτουργίας του εξοπλισμού και της εγκατάστασης για 3 χρόνια,
- Υποστήριξη των εφαρμογών με πρόγραμμα εφαρμοσμένης έρευνας και επιδεικτικά έργα για σχεδίαση και ανάπτυξη ηλιακών θερμικών συστημάτων με επιτυχή αισθητικά ενσωμάτωσή τους στα κτίρια και στο περιβάλλον των νησιών και των παραδοσιακών οικισμών με 3 εκατ.€ στα τέσσερα πρώτα χρόνια για έρευνα και εκπαίδευση,
- Προβολή του προγράμματος στα μέσα μαζικής επικοινωνίας και με τη συνεργασία του ΥΠΑΝ και της ΕΒΗΕ.

Η εξέλιξη των εφαρμογών και οφέλη καθώς και οι προτάσεις παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα :

Επιφάνεια Συλλκτών	Συν. Θ/κή Ισχύς	Αρ. ΘΗΣ (εκτίμηση)	Παραγωγή Θερ/τητας	Παραγωγή Θερ/τητας	Εξ/ση πετρ. (toe)	Μείωση εκ/μπών
2008						
3,6 εκ. m ²	2,5 GWth	1.400.000	1,9 TWh/y	6,8 PJ/y	475.000	1,6 Mt/y CO ₂
2020						
11,5 εκ. m ²	8 GWth	3.600.000	5,7 TWh/y	20,7 PJ/y	1.250.000	4,5 Mt/y CO ₂

Επομένως, ένας γενικός στόχος 1m²/κάτοικο επιφάνειας ηλιακών συλλεκτών για το 2020 από 0,32 σήμερα θεωρείται συντηρητικός και επιτεύξιμος, όταν στην Κύπρο σήμερα είναι 0,94m²/κάτοικο και στην Αυστρία έχουν στόχο 0,72 m²/κάτοικο για το 2010.

Οι Προτάσεις της ΕΒΗΕ ανταποκρίνονται πλήρως προς τους εθνικούς στόχους στην ενέργεια και το περιβάλλον συμβάλλοντας στην ανάπτυξη της πραγματικής οικονομίας της χώρας με χιλιάδες νέες θέσεις εργασίας και μεγιστοποιώντας τα κοινωνικά και οικονομικά οφέλη με μακροπρόθεσμο χρονικό ορίζοντα. Η συνολική υποστήριξη του δημοσίου εκτιμάται σε **90 εκατ. € ετησίως για μια εσωτερική αγορά των 400 εκατ. € με 4.000 νέες θέσεις εργασίας. Τα οφέλη όμως που προκύπτουν είναι συντριπτικά πολλαπλάσια της οικονομικής υποστήριξης για την κοινωνία και την οικονομία όπως αναλύονται στο Παράρτημα και για μακρά χρονική περίοδο. Επομένως, εύλογα προκύπτει το ερώτημα, γιατί να μη συμμορφωθούμε με τις Οδηγίες της ΕΕ που συναποφασίσαμε για ένα καλύτερο μέλλον με τα αναμενόμενα οικονομικά και κοινωνικά και άλλα οφέλη χωρίς τις κυρώσεις που μετακυλίζουν το κόστος στους καταναλωτές.**

Το πρόγραμμα αυτό απαιτεί συνέχεια και συνέπεια μέχρι το 2020 για την επίτευξη των στόχων. Τόσο η ανάπτυξη των εφαρμογών όσο και η ενίσχυση των εξαγωγών θα τονώσουν την οικονομία και θα αυξήσουν τα δημόσια έσοδα σε μεγέθη πολλαπλάσια της οικονομικής υποστήριξης που προτείνεται.

Η διαχείριση του προγράμματος προτείνεται να γίνει από δύο τράπεζες, πχ την Αγροτική Τράπεζα και το Ταχυδρομικό Ταμιευτήριο (κρατικές) με μεγάλη πυκνότητα υποκαταστημάτων σε ολόκληρη τη χώρα. Θα εξασφαλισθεί διαφάνεια στη διαχείριση και στην εξέλιξη του προγράμματος μαζί με ελεγκτικούς μηχανισμούς και επιθεωρήσεις ώστε να εξασφαλίζεται η σωστή ανάπτυξη της αγοράς καθώς και η διάθεση των δημοσίων πόρων.

ΕΒΗΕ : ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 2009

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΤΗΣ ΕΝΩΣΗΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΩΝ ΗΛΙΑΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ (ΕΒΗΕ) ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΤΗΣ ΑΓΟΡΑΣ ΤΩΝ ΘΕΡΜΙΚΩΝ ΗΛΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΣΤΑ ΚΤΗΡΙΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΘΕΡΜΟΥ ΝΕΡΟΥ ΧΡΗΣΕΩΣ - ΘΕΡΜΑΝΣΗ/ΨΥΞΗ ΧΩΡΩΝ

1. Εισαγωγή – Παρούσα Κατάσταση στη Χώρα

Τα Θερμικά Ηλιακά Συστήματα (ΘΗΣ) είναι εξοπλισμός και διατάξεις που αξιοποιούν την ηλιακή θερμότητα. Οι ηλιακές θερμικές εφαρμογές αφορούν στην απ'ευθείας αξιοποίηση της θερμότητας της ηλιακής ακτινοβολίας για παραγωγή θερμού νερού χρήσεως και για θέρμανση/ψύξη χώρων στα κτήρια. Επίσης, αναπτύσσονται και εφαρμογές για παραγωγή θερμότητας χαμηλών και μέσων θερμοκρασιών για τη βιομηχανία και τη γεωργία.

Η Ελλάδα υπήρξε πρωτοπόρος στον Ευρωπαϊκό χώρο από τη δεκαετία του '70 στην ανάπτυξη των ηλιακών συστημάτων θέρμανσης νερού με αξιόλογη βιομηχανία και τεχνογνωσία. Για την παραγωγή του εξοπλισμού έχει αναπτυχθεί ειδικός βιομηχανικός κλάδος με τεχνογνωσία και ακολουθεί ειδικά πρότυπα για αποδοτικά και ποιοτικά βιομηχανικά προϊόντα που απευθύνονται στην αγορά των οικιακών καταναλωτών και στον τριτογενή τομέα, αλλά και σε κλάδους της βιομηχανίας και στις γεωργικές εφαρμογές.

Σε σύγκριση με άλλες Ευρωπαϊκές χώρες η Ελλάδα διαθέτει υψηλή ηλιακή ακτινοβολία με μεγάλη διάρκεια ηλιοφάνειας και επομένως έχει ένα ισχυρό πλεονέκτημα για αποδοτικές ηλιακές εφαρμογές. Ο νησιωτικός χώρος αποτελεί την πρώτη προτεραιότητα εφαρμογών με σημαντικά οφέλη εξυπηρετώντας τον τουρισμό και συμβάλλοντας στην περιφερειακή ανάπτυξη. Η απουσία ηλιακών εφαρμογών στον δημόσιο τομέα είναι έντονη στην Ελλάδα και λείπει το καλό παράδειγμα με αποτέλεσμα την σπατάλη ενεργειακών πόρων με κόστος και δυσμενείς περιβαλλοντικές επιπτώσεις.

Υπάρχει σημαντική διείσδυση των θερμικών ηλιακών συστημάτων στα κτήρια στην Ελλάδα με περισσότερα από 3,6 εκατομ. m² ηλιακών συλλεκτών εγκατεστημένων και αποδιδόμενη ισχύ πάνω από 2,5GWth. Περί το 30% των νοικοκυριών χρησιμοποιεί ΘΗΣ.

Στον παρακάτω Πίνακα δίδονται μερικά στοιχεία από τα εγκατεστημένα ηλιακά συστήματα στη χώρα στο τέλος 2008 με τα οφέλη στην εξοικονόμηση πετρελαίου και στη μείωση εκπομπών CO₂ :

Επιφάνεια Συλλ/κτών	Συν. Θ/κή Ισχύς	Αρ. ΘΗΣ (εκτίμηση)	Παραγωγή Θερ/τητας	Παραγωγή Θερ/τητας	Εξ/ση πετρ. (toe/y)	Μείωση εκ/μπών
3,6 εκ. m ²	2,5 GWth	1.400.000	1,9 TWh/y	6.800 TJ/y	475.000	1,6 Mt/y CO ₂

Στην Ελλάδα, τόσο στην ηπειρωτική χώρα όσο και στα νησιά, τα θερμικά ηλιακά συστήματα για την παραγωγή ζεστού νερού χρήσεως υποκαθιστούν κυρίως ηλεκτρική ενέργεια.

Έτσι τα οφέλη για το ηλεκτρικό σύστημα είναι μεγάλα, με συνεισφορά που αντιστοιχεί στο 3% της συνολικής παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας και ταυτόχρονη μείωση

εκπομπών CO₂ (αλλά και άλλων εκπομπών του ηλεκτρικού τομέα, όπως CO, SO₂, NOx και σωματιδίων) κατά 1,6 εκατ. τόνους CO₂ κατ' έτος. Εάν δεν υπήρχαν τα θερμικά ηλιακά συστήματα εκτιμάται ότι θα χρειαζόνταν επιπλέον η κατασκευή και λειτουργία μιας ακόμη θερμικής μονάδας ηλεκτροπαραγωγής ισχύος τουλάχιστον 600 MW. Η συνεισφορά των ΘΗΣ στην κάλυψη των αιχμών ζήτησης ηλεκτρικής ενέργειας το καλοκαίρι είναι σημαντική, ιδιαίτερα στο μη συνδεδεμένο σύστημα της ΔΕΗ, στα νησιά.

Στην ΕΕ η μεγαλύτερη αγορά ΘΗΣ είναι στη Γερμανία με το 35% της αγοράς το 2008 και ακολουθούν η Ελλάδα με 10%, όπως και η Αυστρία και πρόσφατα η Ισπανία. Στην Κύπρο αναλογούν περί τα 0,94 m² ηλιακού συλλέκτη ανά κάτοικο ενώ στην Ελλάδα μόνο 0,32m²/κάτοικο και με παρόμοιες συνθήκες.

Το μεγαλύτερο μέρος των εφαρμογών είναι θερμοσιφωνικού τύπου και αφορά στη θέρμανση νερού για οικιακή χρήση που αντιπροσωπεύει το 98%, ενώ το υπόλοιπο 2% αφορά στα κεντρικά συστήματα με αξιόλογες εφαρμογές σε βιομηχανίες και μεγάλα ξενοδοχειακά συγκροτήματα και νοσοκομεία. Υπάρχουν όμως μεγάλες δυνατότητες περαιτέρω διεύρυνσης των συστημάτων αυτών τόσο για παραγωγή ζεστού νερού χρήσεως όσο και για θέρμανση ή και ψύξη χώρων στα κτίρια, με εφαρμογές στον ιδιωτικό και στον ευρύτερο δημόσιο τομέα.

Η Ελληνική βιομηχανία ηλιακής ενέργειας (ΕΒΗΕ) που εκπροσωπεί το σύνολο της βιομηχανίας παραγωγής θερμικών ηλιακών συστημάτων της χώρας κατέχει σήμερα ηγετικό ρόλο στην Ευρωπαϊκή αγορά με προϊόντα υψηλής ποιότητας και σημαντικές εξαγωγές. Ο βιομηχανικός τομέας των ηλιακών θερμικών συστημάτων είναι δυναμικός και απασχολεί σήμερα περί τα 3.500 άτομα με πολύ καλές προοπτικές ανάπτυξης, ενώ το 40% της παραγωγής εξάγεται σε πολύ απαιτητικές αγορές όπως της Γερμανίας, της Ισπανίας κλπ.

Τα αποτελέσματα των εξαγωγών της βιομηχανικής παραγωγής και των εφαρμογών στην εγχώρια αγορά για το 2008 εμφανίζονται στον παρακάτω Πίνακα :

Έτος 2008		
Θερμικά Ηλιακά Συστήματα	Συλλέκτες (m ²)	Δεξαμενές (Boiler, τεμάχια)
Εγχώρια Αγορά	306.264	64.858
Εξαγωγές	225.451	36.122

Η ορθή ανάπτυξη της αγοράς με μακροπρόθεσμο χρονικό ορίζοντα πρέπει να βασισθεί στην κατασκευή και προώθηση πιστοποιημένων και αποδοτικών προϊόντων μεγιστοποιώντας το κοινωνικό και οικονομικό όφελος. Είναι αναγκαίο οι κατασκευαστές του εξοπλισμού να χρησιμοποιούν τα Ευρωπαϊκά πρότυπα CEN για τα προϊόντα που διαθέτουν στην αγορά, ενώ η προώθηση του SOLAR KEYMARK, του Ευρωπαϊκού Σήματος ποιότητας Θερμικών Ηλιακών Προϊόντων, κρίνεται επιτακτική. Το Κέντρο Ερευνών «Δημόκριτος» με την εργαστηριακή υποδομή είναι διαπιστευμένο και προσφέρει πολύτιμες υπηρεσίες στις μετρήσεις απόδοσης των ΘΗΣ. Η Ελληνική βιομηχανία διαθέτει τεχνογνωσία και μπορεί να προσφέρει στην αγορά προϊόντα υψηλής ποιότητας για ηλιακές θερμικές εφαρμογές με σημαντικά οφέλη στην απασχόληση και συναφείς οικονομικές δραστηριότητες.

2. Εθνικοί Στόχοι - Χρήσιμες Εμπειρίες από Εφαρμογές σε Χώρες-Μέλη της ΕΕ

Οι νέες Οδηγίες στα πλαίσια της στρατηγικής της ΕΕ για την ενέργεια και το περιβάλλον περιλαμβάνουν για την Ελλάδα φιλόδοξους στόχους για το 2020. Μεταξύ των άλλων ο δεσμευτικός στόχος για τις ΑΠΕ είναι η διείσδυση κατά 18% στην τελική χρήση ενέργειας το 2020 από το 6,9% το 2005, δηλαδή σχεδόν τριπλασιασμός. Επίσης, για τον περιορισμό των εκπομπών CO₂, στόχος για το 2020 είναι η μείωση κατά 4% των εκπομπών στους τομείς που δεν συμμετέχουν στο σύστημα εμπορίας εκπομπών CO₂ (ETS) όπως κτήρια, μεταφορές κλπ.

Η Ελλάδα διαθέτει υψηλό δυναμικό ηλιακής ενέργειας και τα ΘΗΣ μπορούν να συμβάλλουν στην επίτευξη των στόχων με την παραγωγή θερμότητας χωρίς εκπομπές CO₂, ιδιαίτερα για τις ανάγκες των κτηρίων. Τα κτήρια, που είναι ο πλέον ενεργοβόρος τομέας στην ΕΕ με συμμετοχή 40% στην τελική χρήση ενέργειας, πρέπει να αρχίσουν να παράγουν την ενέργεια που καταναλώνουν αξιοποιώντας την ηλιακή ενέργεια για παραγωγή θερμού νερού χρήσεως, θέρμανση/ψύξη χώρων. Η ανάπτυξη της αγοράς και του βιομηχανικού κλάδου παραγωγής των ΘΗΣ στη χώρα έχει γίνει προς τη σωστή κατεύθυνση μεγιστοποιώντας τα κοινωνικά και οικονομικά οφέλη αλλά πρέπει να κινηθεί με φιλόδοξους στόχους.

Υπάρχουν χρήσιμα παραδείγματα προβολής και υποστήριξης των θερμικών εφαρμογών της ηλιακής ενέργειας σε άλλες χώρες-μέλη της ΕΕ που μπορούν να ληφθούν υπόψη στη σχεδίαση τέτοιων μέτρων και στη χώρα μας. Οι νέες Οδηγίες προτείνουν μια σειρά υποστηρικτικών μέτρων συμπεριλαμβανομένων κατάλληλων ρυθμίσεων και οικονομικής υποστήριξης, που μπορεί να λάβει κάθε χώρα.

Στην **Ισπανία**, είναι υποχρεωτική η εγκατάσταση των ηλιακών θερμικών συστημάτων στα νέα κτήρια (καθώς και των φωτοβολταϊκών). Υπάρχουν και μηχανισμοί οικονομικής υποστήριξης των εφαρμογών στα κτήρια με τον φιλόδοξο στόχο για το 2010 να εγκαταστήσουν 4,9 εκατ. m² ηλιακούς συλλέκτες από 700.000 m² το 2004, δηλαδή επταπλασιασμό σε έξι χρόνια.

Το παράδειγμα της Ισπανίας, αποτελεί οδηγό για ανάλογες παρεμβάσεις σε Ευρωπαϊκό επίπεδο: με βάση τον νέο «Τεχνικό Κώδικα κτιρίων» ο οποίος εγκρίθηκε το 2006, προβλέπεται υποχρέωση κάλυψης από ηλιακή ενέργεια του 30-70% των απαιτήσεων σε θέρμανση νερού ενός κτιρίου. Το ελάχιστο ποσοστό κάλυψης υπολογίζεται κάθε φορά ανάλογα με κλιματολογικά δεδομένα και φορτίο, τόσο για νέα όσο και για υπό ανακαίνιση κτίρια, ανεξάρτητα από τη χρήση τους. Εξαιρέσεις γίνονται αποδεκτές μόνο για σκιασμένα κτίρια ή όταν αξιοποιούνται άλλες ΑΠΕ (ή συμπαραγωγή). Οι όποιες τοπικές ρυθμίσεις παραμένουν μόνο σε ισχύ μόνο εάν είναι ευνοϊκότερες (π.χ. στη Βαρκελώνη απαιτείται κάλυψη του 60% από θερμικά ηλιακά και του 100% για πισίνες). Τα μέτρα αυτά συνοδεύονται από ισχυρές χρηματοδοτήσεις – επιδοτήσεις και μια δυναμική πολιτική ενίσχυσης της Έρευνας & Ανάπτυξης.

Στη **Γερμανία** με ειδικό πρόγραμμα (MSP) υποστηρίζονται οι εφαρμογές ΘΗΣ από το υπουργείο περιβάλλοντος με επιδότηση 105€/m² επιφάνειας συλλέκτη για θέρμανση νερού χρήσεως και 135€/m² επιφάνειας συλλέκτη για ηλιακά συστήματα θέρμανσης χώρων (combi-systems). Πάνω από το 90% των ΘΗΣ στη Γερμανία χρηματοδοτούνται από αυτό το πρόγραμμα. Υπάρχουν όμως και προγράμματα πρόσθετης υποστήριξης των εφαρμογών από τα κρατίδια ή από τους δήμους.

Στην **Αυστρία**, η περιφέρεια της Άνω Αυστρίας έχει τη μεγαλύτερη διείσδυση των ΘΗΣ με οικονομική υποστήριξη επί 30 συνεχή χρόνια χωρίς διακοπή. Υποστηρίζονται εφαρμογές για θέρμανση νερού χρήσεως και θέρμανση χώρων σε νέα κτήρια και σε ανακαινίσεις παλαιών. Το πρόγραμμα οικονομικής υποστήριξης διευθύνεται από την τοπική κυβέρνηση και το τοπικό ενεργειακό γραφείο. Ο φιλόδοξος στόχος της τοπικής κυβέρνησης είναι να αυξήσει τις εφαρμογές μέχρι το 2010 ώστε να αντιστοιχούν 0,72 m² επιφάνεια συλλέκτου ανά κάτοικο. Η επιτυχία της ανάπτυξης της αγοράς οφείλεται στη συνεχή και συνεπή οικονομική υποστήριξη των εφαρμογών, στην προβολή και στην εκπαίδευση τεχνικών.

Στη **Γαλλία** η αγορά ΘΗΣ παρουσιάζει ανάπτυξη με επιταχυνόμενους ρυθμούς μετά την καθιέρωση το 2005 του μέτρου της φοροαπαλλαγής από το φόρο εισοδήματος, δηλαδή αφαίρεση από το φορολογητέο εισόδημα του ποσού της επένδυσης.

Στην **Ιταλία** υποστηρίζονται οι εφαρμογές ΘΗΣ από δημόσιους πόρους και η αγορά τα τελευταία χρόνια παρουσιάζει εντυπωσιακή ανάπτυξη.

Στην **Πορτογαλία** πρόσφατα ανακοινώθηκε από την κυβέρνηση (12.02.2009) στο πλαίσιο του Προγράμματος «Πρωτοβουλία για την Επένδυση και την Εργασία» η υποστήριξη των εφαρμογών ΘΗΣ στη χώρα με την υπογραφή πρωτοκόλου συνεργασίας με τρεις τράπεζες οι οποίες θα συμβάλλουν στη διαχείριση και λειτουργία των υποστηρικτικών μηχανισμών. Καλύπτει εφαρμογές σε κτίρια/κατοικίες την προμήθεια, εγκατάσταση, εγγύηση/συντήρηση των ΘΗΣ με οικονομική υποστήριξη της τάξης του 50% της επένδυσης του καταναλωτού, συμβάλλοντας το κράτος με 95 εκατομ.€ για το 2009. Επιπλέον, ο καταναλωτής μπορεί να απολαμβάνει φοροαπαλλαγή για το 30% του εξοπλισμού για τον πρώτο χρόνο. Οι τράπεζες είναι πρόθυμες εάν το ζητήσει ο καταναλωτής, να χρηματοδοτήσουν το υπόλοιπο μέρος με δάνειο διάρκειας μέχρι 7 χρόνια και λογικό επιτόκιο συνδεδεμένο με το Euribor. Με αυτό το μέτρο αναμένεται να εγκατασταθούν 250.000-300.000 m² ηλιακών συλλεκτών στον οικιακό τομέα το 2009 και να δημιουργηθούν 2.500 νέες θέσεις εργασίες. Αναμένεται τετραπλασιασμός του μέσου ετήσιου αριθμού ΘΗΣ του 2007 και 2008 και κάλυψη κατά 25% του στόχου για την ενεργειακή αποδοτικότητα για το 2015.

Η εμπειρία από τις εφαρμογές ΘΗΣ σε διάφορες χώρες δείχνει ότι δεν είναι μόνο ο τύπος των κινήτρων αλλά και ο συγκεκριμένος σχεδιασμός και εφαρμογή περιλαμβάνοντας ευέλικτα μέτρα με ευαισθητοποίηση της κοινωνίας και εκπαίδευση, που συμβάλλουν στην επιτυχία των υποστηρικτικών μηχανισμών. Το πιο σημαντικό όμως είναι η συνέχεια και συνέπεια του προγράμματος που αποτελεί τη βάση για βιώσιμη αγορά και συνεχή αύξηση.

Ειδικότερα επισημαίνεται ότι, η έλλειψη συνέχειας οδηγεί στο φαινόμενο “stop and go” που αποθαρρύνει τη βιομηχανία να κάνει επενδύσεις ενώ δεν μπορεί να αναπτυχθεί βιώσιμη αγορά. Εξαγγελίες για υψηλά κίνητρα προκαλούν άμεσα καταστροφή της αγοράς με τους καταναλωτές σε αναμονή να καρπωθούν τα μέγιστα (παράδειγμα τα Φ/Β). Χωρίς κατάλληλα, στοχευμένα και ευέλικτα μέτρα δεν αναπτύσσεται η αγορά, ενώ ο καταναλωτής αποθαρρύνεται όταν οι διαδικασίες είναι πολύπλοκες και χρονοβόρες οπότε δεν μπορεί να λύσει άμεσα το πρόβλημά του, πχ να εγκαταστήσει ένα ΘΗΣ ή να αντικαταστήσει το παλιό. Η έλλειψη αναγκαίων κριτηρίων ποιότητας εξοπλισμού οδηγεί σε χαμηλή ποιότητα συστημάτων που εγκαθίστανται και υπονομεύουν τα αναμενόμενα οφέλη και τους στόχους της αγοράς.

Επομένως, σε μια πρωτοβουλία για ένα τέτοιο πρόγραμμα χρειάζεται να ληφθούν υπόψη:

- Στρατηγική υποστήριξης των εφαρμογών ΘΗΣ σε μακροπρόθεσμη βάση, με οικονομικά κίνητρα, ευέλικτες και διαφανείς διαδικασίες, προβολή και ευαισθητοποίηση της κοινωνίας, εκπαίδευση τεχνικών, που όλα αυτά συμβάλλουν σημαντικά στην ανάπτυξη της αγοράς.
- Τα οικονομικά κίνητρα πρέπει να καθορισθούν στο επίπεδο που θα έχουν πράγματι μια επίδραση στην ανάπτυξη της αγοράς, ενώ η συνέχεια των υποστηρικτικών μέτρων πρέπει να εξασφαλισθεί με τη διάθεση δημόσιων οικονομικών πόρων κάθε χρόνο.
- Απλές και εύκολες διαδικασίες αιτήσεων και πληρωμών είναι αναγκαίες για την ευρεία αποδοχή των υποστηρικτικών μέτρων.
- Οι απαιτήσεις ποιότητας του εξοπλισμού πρέπει να ανταποκρίνονται πλήρως στα σχετικά εθνικά και Ευρωπαϊκά πρότυπα (EN standards) ώστε να ενισχυθεί η εμπιστοσύνη των καταναλωτών στην τεχνολογία των θερμικών ηλιακών συστημάτων, το οποίο θα συμβάλλει στην περαιτέρω ανάπτυξη της αγοράς.
- Οι υποστηρικτικοί μηχανισμοί μπορούν να περιλαμβάνουν: απ'ευθείας οικονομική ενίσχυση της επένδυσης, φορολογικές ελαφρύνσεις για άμμεσους και έμμεσους φόρους, δάνεια με χαμηλό ή επιδοτούμενο επιτόκιο. Τα διοικητικά μέτρα για τις εφαρμογές (πχ υποχρεωτική εφαρμογή) είναι χρήσιμο να συνοδεύονται και με υποστηρικτικούς μηχανισμούς.

Όπως φαίνεται, εκτός από τη Γερμανία και Αυστρία με πολύ αναπτυγμένες αγορές ΘΗΣ, οι Μεσογειακές χώρες-μέλη της ΕΕ έχουν θεσπίσει υποστηρικτικούς μηχανισμούς και οι αγορές τους παρουσιάζουν εντυπωσιακή ανάπτυξη. Το πρόσφατο παράδειγμα της Πορτογαλίας είναι ενδεικτικό των πρωτοβουλιών που λαμβάνονται ιδιαίτερα στην παρούσα οικονομική κρίση και η Ελλάδα δεν πρέπει να μείνει αδρανής.

3. Στρατηγική και Στόχοι για την Ανάπτυξη των ΘΗΣ στη Χώρα μέχρι το 2020

Η Ελλάδα με το υψηλό ηλιακό δυναμικό έχει να εκπληρώσει δεσμευτικούς στόχους για το 2020 σύμφωνα με τις πρόσφατες Οδηγίες της ΕΕ. Τα ΘΗΣ μπορούν να συμβάλλουν στην επίτευξη αυτών των στόχων με σημαντικά οφέλη στην απασχόληση, την οικονομία, το περιβάλλον, ενώ η υποστήριξη των εφαρμογών από την εγχώρια βιομηχανία μεγιστοποιεί τα οφέλη. Παράλληλα αναπτύσσονται δυναμικά και οι εξαγωγές. Για αυτούς τους λόγους προτείνεται Στρατηγική με μακροπρόθεσμη υποστήριξη των εφαρμογών ΘΗΣ στη χώρα θέτοντας και στόχους για το 2020.

Στην επόμενη δεκαετία τα ΘΗΣ θα καλύψουν ανάγκες για παραγωγή ζεστού νερού χρήσεως, θέρμανση χώρων καθώς και σε κάποιο ποσοστό ψύξη χώρων. Ο στόχος για την Ευρώπη, όπως τέθηκε από την Ευρωπαϊκή Τεχνολογική Πλατφόρμα για την αξιοποίηση της ηλιακής θερμότητας (EC Solar Thermal TP), είναι $1m^2$ /κάτοικο επιφάνειας ηλιακών συλλεκτών για το 2020. Για την Ελλάδα του ήλιου είναι αναμενόμενες αυτές οι προκλήσεις αφού τέτοιες εφαρμογές υποστηρίζονται ήδη σε χώρες της κεντρικής και βόρειας Ευρώπης και η Ελλάδα, όπως και οι άλλες νότιες χώρες της Ευρώπης, πρέπει να έχουν ακόμη υψηλότερο στόχο.

Επομένως, ένας γενικός στόχος $1\text{m}^2/\text{κάτοικο}$ επιφάνειας ηλιακών συλλεκτών για το 2020 από $0,32$ σήμερα θεωρείται συντηρητικός και επιτεύξιμος, όταν στην Κύπρο σήμερα είναι $0,94\text{m}^2/\text{κάτοικο}$ και στην Αυστρία έχουν στόχο $0,72\text{m}^2/\text{κάτοικο}$ για το 2010.

Ο στόχος αυτός εξειδικεύεται χωριστά για την ηπειρωτική χώρα και για τα νησιά, σαν πρώτη προτεραιότητα εφαρμογών με πολλαπλάσια οφέλη. Αυτό σημαίνει ότι μέχρι το 2020 πρέπει να εγκατασταθούν περί τα 7,9 εκατ. m^2 ηλιακών συλλεκτών, δηλαδή κατά μέσο όρο 650.000 $\text{m}^2/\text{έτος}$. Λαμβάνοντας υπόψη και την αντικατάσταση των παλαιών ΘΗΣ θα πρέπει να αναμένεται μέσος ετήσιος ρυθμός των εφαρμογών στην τάξη των 750.000 $\text{m}^2/\text{έτος}$ επιφάνεια ηλιακών συλλεκτών, δηλαδή υπερδιπλασιασμός των εφαρμογών σε σχέση με το 2008 για τα επόμενα χρόνια.

Τα ΘΗΣ με την λειτουργία τους θα υποκαταστήσουν κυρίως ηλεκτρική ενέργεια και κατά ένα μέρος πετρέλαιο (θέρμανση). Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται οι εκτιμήσεις για τα οφέλη που αναμένονται το 2020 από τη διείσδυση των ΘΗΣ στον ενεργειακό τομέα με την εξοικονόμηση ισοδυνάμου πετρελαίου και μείωση εκπομπών CO_2 :

2020: Συνολική επιφάνεια ηλιακών συλλεκτών 11,5 εκατ. m^2 σε λειτουργία, $1\text{m}^2/\text{κάτοικο}$						
Επιφάνεια Συλλ/κτών	Συν.Θ/κή Ισχύς	Αρ. ΘΗΣ (εκτίμηση)	Παραγωγή Θερ/τητας	Παραγωγή Θερ/τητας	Εξ/ση πετρ. (ktoe/y)	Μείωση εκ/μπών
11,5 εκ. m^2	8 GWth	3.600.000	5,7 TWh/y	20,7 PJ/y	1.250	4,5 Mt/y CO_2

Η ανάπτυξη των ΘΗΣ θα περιορίσει τη χρήση ηλεκτρικής ενέργειας στη θέρμανση νερού με συνέπεια και τον περιορισμό του ηλεκτρικού τομέα από τις επιβαρύνσεις αγοράς δικαιωμάτων εκπομπών CO_2 , που αναμένεται να επιβαρύνει σημαντικά τον ηλεκτρικό τομέα από το 2013, καθώς επίσης στον περιορισμό χρήσης πετρελαίου, συμβάλλοντας παράλληλα και στην ασφάλεια εφοδιασμού.

Στον ηλεκτρικό τομέα αναμένεται υποκατάσταση ηλεκτρικής ενέργειας και ευνοϊκή επίδραση στη μείωση των φορτίων αιχμής, τόσο στα νησιά όσο και στην ηπειρωτική χώρα, έτσι ώστε με τις νέες εφαρμογές να αξοικονομούνται μονάδες παραγωγής ηλεκτρική ισχύος της τάξης των 1.000MW, που σημαίνει ότι αποφεύγεται η επένδυση περί του 1,5 δις€ καθώς και η οικονομική επιβάρυνση από τη λειτουργία και τις εκπομπές CO_2 για τα επόμενα χρόνια. Το συνολικό όφελος από τη μείωση των εκπομπών με τιμές από 20€/t -50€/t που αναμένεται να φθάσει μετά το 2013, εκτιμάται σε 90εκατ.€ με 220εκατ.€ ετησίως το 2020.

Επιπλέον, αναμένεται να δημιουργηθούν άλλες 4.000 νέες θέσεις εργασίας, επιπλέον των σημερινών, ενώ ο αναμενόμενος κύκλος εργασιών για την εγχώρια αγορά θα ξεπεράσει τα 400 εκατ. €/έτος.

Τα Θερμικά Ηλιακά Συστήματα αποτελούν σήμερα μία ώριμη τεχνολογία. Η Ελληνική βιομηχανία διαθέτει τεχνογνωσία και μπορεί να προσφέρει στην αγορά προϊόντα υψηλής ποιότητας για ηλιακές θερμικές εφαρμογές με σημαντικά οφέλη στην απασχόληση και συναφείς οικονομικές δραστηριότητες. Επομένως, η περαιτέρω ανάπτυξη με υψηλούς

ρυθμούς των ηλιακών θερμικών εφαρμογών προσφέρει σημαντικά οφέλη στην οικονομία, την απασχόληση, το περιβάλλον, στην επίτευξη των στόχων για να ανταποκριθεί η χώρα στις υποχρεώσεις της, ενώ θα έχει πολύ ευνοϊκές επιπτώσεις στον περιορισμό των εκπομπών CO₂. Επιπλέον, η ανάπτυξη της εγχώριας αγοράς θα οδηγήσει σε μεγαλύτερη παραγωγή ενισχύοντας τις εξαγωγές και τον ανταγωνισμό για δράσεις εντός και εκτός της χώρας με αποτέλεσμα την επέκταση των αγορών στην ΕΕ, την επέκταση των εφαρμογών με καινούργιο know-how, τη μείωση του κόστους εφαρμογών, περισσότερη απασχόληση και ποιοτικές εφαρμογές, ενώ θα ενισχυθεί η ανταγωνιστικότητα και ιδιαίτερα με εφαρμογές στον τριτογενή τομέα και ανάδειξη του οικολογικού τουρισμού.

Το άλλο σενάριο είναι αυτό της αδράνειας (business as usual) να αφήσουμε δηλαδή την αγορά να λειτουργεί όπως λειτουργεί με χαμηλούς ρυθμούς χωρίς κανένα μέτρο. Η εγχώρια αγορά θα φθάσει γρήγορα σε ένα σημείο κορεσμού και θα κινείται κυρίως για αντικατάσταση των παλαιών ΘΗΣ, η Ελληνική βιομηχανία θα χάσει την ανταγωνιστικότητά της γιατί οι αγορές στις άλλες χώρες θα αναπτύσσονται με υψηλούς ρυθμούς οπότε η βιομηχανία τους θα αναπτύσσεται παράλληλα και ανταγωνιστικά έναντι της Ελληνικής βιομηχανίας.

Τελικά η Ελλάδα μη μπορώντας να επιτύχει τους δεσμευτικούς στόχους θα υποστεί τις κυρώσεις και θα πληρώνει κάθε χρόνο υψηλό τίμημα για τις εκπομπές CO₂, οι θέσεις εργασίας θα μειωθούν, η ανταγωνιστικότητα της οικονομίας θα μειωθεί, δυσμενείς επιπτώσεις στο περιβάλλον και στο κοινωνικό σύνολο και χωρίς προσδοκίες για ένα καλύτερο μέλλον.

Το ερώτημα που εύλογα προκύπτει είναι, γιατί να μη συμμορφωθούμε με τις Οδηγίες της ΕΕ που συναποφασίσαμε για ένα καλύτερο μέλλον με τα αναμενόμενα οικονομικά και κοινωνικά και άλλα οφέλη χωρίς τις κυρώσεις που μετακυλίζουν το κόστος στους καταναλωτές.

Για την επίτευξη των στόχων με τα μεγαλύτερα οφέλη θα πρέπει να σχεδιασθούν και να εφαρμοσθούν υποστηρικτικοί μηχανισμοί για τη σωστή ανάπτυξη της αγοράς. Προτείνεται η οικονομική υποστήριξη των εφαρμογών με δημόσιους πόρους στο βαθμό που μπορούν να έχουν επίδραση στην αγορά και με το σκεπτικό ότι η ανάπτυξη της αγοράς θα έχει άμεσες και θετικές επιπτώσεις στην εθνική οικονομία και στα δημόσια έσοδα.

Θα υποστηριχθούν αυτοτελή θερμικά ηλιακά συστήματα θερμοσιφωνικού τύπου για τα κτίρια/κατοικίες για νέες εφαρμογές ή και για αντικατάσταση παλαιών συστημάτων, καθώς και κεντρικά συστήματα με ηλιακούς συλλέκτες για θέρμανση νερού και θέρμανση ή και ψύξη χώρων συνολικής επιφάνειας συλλεκτών μέχρι 100 m².

Η συνολική υποστήριξη με δημόσιους πόρους εκτιμάται σε 90 εκατ.€ ετησίως για μια εσωτερική αγορά των 400 εκατ.€ με 4.000 νέες θέσεις εργασίας.

Θα ήταν χρήσιμο να γίνει μια αποτίμηση του κόστους και του οφέλους από την ανάπτυξη της αγοράς με την αιτούμενη δημόσια οικονομική υποστήριξη των εφαρμογών μέχρι το 2020.

Στον παρακάτω Πίνακα παρουσιάζεται μια αποτίμηση για τα αναμενόμενα οφέλη :

Στόχος 750.000m²/έτος επιφάνεια ηλιακών συλλεκτών κατά μέσο όρο μέχρι το 2020						
Επιφάνεια Συλ/κτών	Συν.Θ/κή Ισχύς	Αρ. ΘΗΣ (εκτίμηση)	Παραγωγή Θερ/τητας	Παραγωγή Θερ/τητας	Εξ/ση πετρ. (ktoe/y)	Μείωση εκ/μπών
9 εκ. m ²	6,3 GWth	2.900.000	4,5 TWh/y	16,2 PJ/y	980	3,6 Mt/y CO ₂
Αναμενόμενα οφέλη για το 2020 και πέρα από τις εφαρμογές με την προτεινόμενη οικονομική υποστήριξη 90εκατ.€/y						
<ul style="list-style-type: none"> Υποκατάσταση κυρίως ηλεκτρικής ενέργειας, αποφυγή εγκατάστασης μονάδας ισχύος 1.000MW Εξοικονόμηση ισοδυνάμου πετρελαίου, κυρίως πετρέλαιο και ΦΑ στην ηλεκτροπαραγωγή (980 ktoe/y = 7,15 εκατ.bbl/y με 80€/bbl) Μείωση εκπομπών CO₂, 3,6 Mt/y με 20€/t έως 50€/t (το 2013) Κύκλος εργασιών στην εγχώρια αγορά Αύξηση των εξαγωγών Αύξηση απασχόλησης, νέες θέσεις εργασίες από την έναρξη (2009) 						<p>1,5 δις€</p> <p>570εκατ.€/y</p> <p>72 έως 180 εκατ.€/y</p> <p>400εκατ.€/y</p> <p>?</p> <p>4.000 νέες θέσεις εργ.</p>

Όπως φαίνεται τα οφέλη που προκύπτουν είναι συντριπτικά πολλαπλάσια της οικονομικής υποστήριξης για την κοινωνία και την οικονομία και για μακρά χρονική περίοδο. Είναι σκόπιμο να σημειωθεί ότι για κάθε μάνιο με θερμό νερό χρησιμοποιώντας ηλεκτρικό θερμοσίφωνο καταναλώνεται τουλάχιστο ένα λίτρο πετρελαίου που σημαίνει υψηλό κόστος, επενδύσεις για μονάδες ηλεκτροπαραγωγής, εκπομπές CO₂ και άλλων αερίων στην ατμόσφαιρα με συνέπειες περιβαλλοντικές και οικονομικές πλέον, μειωμένη ανταγωνιστικότητα. Οι τουρίστες και οι επισκέπτες στα νησιά που είναι ευαισθητοποιημένοι για το περιβάλλον προβληματίζονται όταν δεν βλέπουν ηλιακά συστήματα στα κτήρια.

Εμφανίζονται παρακάτω συνοπτικά τα μέτρα και οι όροι με την προτεινόμενη οικονομική υποστήριξη από δημόσιους πόρους για την επίτευξη των στόχων.

- Οικονομική υποστήριξη των εφαρμογών ΘΗΣ θερμοσιφωνικού τύπου από δημόσιους πόρους με 40% επί της επένδυσης για τον εξοπλισμό και για την εγκατάσταση (+ΦΠΑ) και σε συνάρτηση με την πιστοποιημένη απόδοση σε kWh,
- Οικονομική υποστήριξη για εφαρμογές κεντρικών ΘΗΣ για θέρμανση νερού ή και θέρμανση/ψύξη χώρων από δημόσιους πόρους με 130€/m² επιφάνειας συλλέκτη για τον εξοπλισμό και εγκατάσταση,
- Δυνατότητα πληρωμής του υπολοίπου ποσού με δόσεις με τη σύμπραξη της Τράπεζας,

- Θα χρησιμοποιηθεί εξοπλισμός σύμφωνα με τα Εθνικά και Ευρωπαϊκά πρότυπα και πιστοποιημένος από το εργαστήριο του ΕΚΕΦΕ «Δημόκριτος» ή άλλο αντίστοιχο εργαστήριο του εξωτερικού για τον εισαγόμενο εξοπλισμό, με παροχή εγγυήσεων καλής λειτουργίας του εξοπλισμού και της εγκατάστασης για 3 χρόνια,
- Υποστήριξη των εφαρμογών με πρόγραμμα εφαρμοσμένης έρευνας και επιδεικτικά έργα για σχεδίαση και ανάπτυξη ηλιακών θερμικών συστημάτων με επιτυχή αισθητικά ενσωμάτωσή τους στα κτίρια και στο περιβάλλον των νησιών και των παραδοσιακών οικισμών με 3 εκατ.€ στα τέσσερα πρώτα χρόνια για έρευνα και εκπαίδευση,
- Η εγκατάσταση ΘΗΣ για παραγωγή ζεστού νερού χρήσεως να προηγείται υποχρεωτικά της εγκατάστασης φωτοβολταϊκών συστημάτων στα κτήρια ώστε να μη χρησιμοποιείται η παραγόμενη ηλεκτρική ενέργεια για θέρμανση νερού, μπορούν να εξαιρούνται οι περιπτώσεις συμπαραγωγής θερμότητας και ηλεκτρικής ενέργειας ή χρήση βιομάζας για θέρμανση νερού,
- Προβολή του προγράμματος με τα μέσα μαζικής επικοινωνίας και με τη συνεργασία του ΥΠΑΝ και της ΕΒΗΕ.

Το πρόγραμμα αυτό θα έχει συνέχεια μέχρι το 2020 για την επίτευξη των στόχων. Σημειώνεται ότι η παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας από τις ΑΠΕ που διατίθεται στο δίκτυο πληρώνεται σύμφωνα με το καθορισμένο τιμολόγιο, οπότε δεν καθίσταται αναγκαία η επιπρόσθετη χρηματοδότηση από δημόσιους πόρους. Αντίθετα, στην παραγωγή και εκμετάλλευση θερμότητας από ΑΠΕ δεν υπάρχουν τέτοιοι μηχανισμοί διάθεσης και πληρωμής της παραγόμενης θερμότητας και γι' αυτό η δημόσια επιδότηση της επένδυσης είναι αναγκαία για την ανάπτυξη της αγοράς με τους επιθυμητούς ρυθμούς.

Η διαχείριση του προγράμματος προτείνεται να γίνει από δύο τράπεζες, πχ την Αγροτική Τράπεζα και το Ταχυδρομικό Ταμιευτήριο (κρατικές) με μεγάλη πυκνότητα υποκαταστημάτων σε ολόκληρη τη χώρα. Θα εξασφαλισθεί διαφάνεια στη διαχείριση και στην εξέλιξη του προγράμματος μαζί με ελεγκτικούς μηχανισμούς και επιθεωρήσεις ώστε να εξασφαλίζεται η σωστή ανάπτυξη της αγοράς καθώς και η διάθεση των δημοσίων πόρων.

Ο υποψήφιος αγοραστής θα επιλέγει από τα ειδικά καταστήματα τον εγκεκριμένο τύπο του εξοπλισμού και τον εγκαταστάτη κάνοντας την παραγγελία. Η παραγγελία με το/τα προτιμολόγια παραλαμβάνονται από την Τράπεζα η οποία καλεί τον ενδιαφερόμενο να υπογράψει τη σύμβαση με την αίτηση της χρηματοδότησης και ρύθμιση της πληρωμής του υπόλοιπου ποσού. Στη συνέχεια πραγματοποιείται η εγκατάσταση και υποβάλλονται στην Τράπεζα τα τιμολόγια πωλητή και εγκαταστάτη για εξόφληση. Τα τιμολόγια μένουν στην Τράπεζα και ο ΦΠΑ δεν συμψηφίζεται ενώ ο καταναλωτής κρατάει τις εγγυήσεις και τις αποδείξεις των δικών του πληρωμών στην Τράπεζα. Παρέχεται η δυνατότητα από την Τράπεζα να δανειοδοτήσει τον καταναλωτή για την πληρωμή του υπόλοιπου ποσού με δόσεις.

Για μεγαλύτερη διαφάνεια, η Τράπεζα θα δημιουργήσει ειδικό website όπου θα αναγράφει όλα τα αναγκαία στοιχεία που αφορά στην εγκατάσταση και θα εξασφαλίζεται η άνετη πρόσβαση του κοινού.

Είναι κοινή πρακτική στις χώρες που εφαρμόζουν τέτοια προγράμματα με οικονομική υποστήριξη να αναθέτουν τη διαχείριση της δημόσιας οικονομικής υποστήριξης σε τράπεζες και κατά προτίμηση σε κρατικές τράπεζες (πχ Γερμανία κλπ). Λεπτομέρειες για την όλη διαχείριση θα συζητηθούν και θα εφαρμοσθούν για την εύρυθμη λειτουργία της αγοράς με διαφάνεια χωρίς άσκοπες γραφειοκρατικές διαδικασίες και με την καλύτερη πρακτική που υπάρχει σε άλλες χώρες-μέλη της ΕΕ.

Θα καταρτιστεί πίνακας με τα πιστοποιημένα ΘΗΣ και εξοπλισμό τα οποία θα υποστηριχθούν οικονομικά. Πιστοποιητικά για εισαγόμενο εξοπλισμό θα αξιολογούνται ως προς την πληρότητα και καταλληλότητά τους, ώστε να συμπεριλαμβάνεται στον πίνακα και να συμμετέχει στην αγορά με τις ίδιες εγγυήσεις.

Για την υλοποίηση των στόχων θα πρέπει να εκπονηθεί το σχέδιο δράσης, ένα για τα νησιά και ένα για την ηπειρωτική χώρα. Για τη βέλτιστη ανάπτυξη των εφαρμογών και της αγοράς απαιτείται εκπαίδευση και έρευνα. Η εκπαίδευση των εγκαταστατών υδραυλικών και η πιστοποίησή τους θα οδηγήσει σε αξιόπιστες και ποιοτικές εγκαταστάσεις με την τήρηση των προβλεπόμενων κανονισμών και τεχνικών πρακτικών. Αυτό θα συμβάλλει επίσης και στη σωστή συντήρηση, στη διάρκεια ζωής του εξοπλισμού και στην απόδοσή του.

Ένα πρόγραμμα εφαρμογών συνοδεύεται πάντοτε και από ένα πρόγραμμα εφαρμοσμένης έρευνας για τη βελτιστοποίηση των αποτελεσμάτων των εφαρμογών και την ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας της βιομηχανίας. Επομένως θα χρειασθεί η υποστήριξη της εφαρμοσμένης έρευνας και των επιδεικτικών έργων για τη σχεδίαση και ανάπτυξη ηλιακών θερμικών συστημάτων με την επιτυχή αισθητικά ενσωμάτωσή τους στα κτίρια και στο περιβάλλον των νησιών και των παραδοσιακών οικισμών. Η συνεργασία της βιομηχανίας και των ερευνητών/μελετητών με τους αρχιτέκτονες κρίνεται αναγκαία και μπορεί να επιτευχθεί με υποστήριξη της έρευνας από την Πολιτεία.

Εκτιμάται ότι **θα απαιτηθούν περί τα 3 εκατ.€ στα τέσσερα πρώτα χρόνια για έρευνα και εκπαίδευση** σε αυτόν τον τομέα. Μια τέτοια προσπάθεια είχε γίνει στη δεκαετία του '90 από ομάδα αρχιτεκτόνων του ΕΜΠ με πολύ καλές προτάσεις αλλά χωρίς συνέχεια. Προσφέρονται αρκετές προκλήσεις για τέτοιες ερευνητικές δράσεις τόσο για την νησιωτική χώρα όσο και την ηπειρωτική.

Η υποστήριξη της έρευνας και πιλοτικών ή επιδεικτικών εφαρμογών στη χώρα σε συνδυασμό με τις βιομηχανικές και επιχειρηματικές δραστηριότητες θα δημιουργήσουν νέες αγορές και κατάλληλες συνθήκες για δράσεις στην ευρύτερη περιοχή της ΝΑ Ευρώπης και εξαγωγές για την κάλυψη ζωτικών αναγκών.

Η επιτυχία του προγράμματος με τα αναμενόμενα οφέλη συναρτάται με την συνέπεια και συνέχειά του καθώς και με την προβολή του για σωστή ενημέρωση του κοινού. Ο Δημόσιος και ο ευρύτερος Δημόσιος τομέας πρέπει να συμμετάσχει σε αυτή την προσπάθεια με τις δικές του εφαρμογές που θα αποτελέσουν το καλό παράδειγμα με σημαντικό αντίκτυπο στην κοινωνία και την αγορά.

4. Σύνοψη Προτάσεων

Συνοψίζοντας τα παραπάνω προτείνονται:

- Στρατηγική ανάπτυξης των εφαρμογών ΘΗΣ στη χώρα με μακροπρόθεσμη υποστήριξη και γενικό στόχο $1\text{m}^2/\text{κάτοικο}$ επιφάνειας ηλιακών συλλεκτών για το 2020 από 0,32 σήμερα, δηλαδή μέσος ετήσιος ρυθμός εφαρμογών 750.000 m^2 το χρόνο που σημαίνει υπερδιπλασιασμό του σημερινού ρυθμού εγκατάστασης από 306.000 m^2 το 2008 στα $750.000\text{ m}^2/\text{έτος}$ κατά μέσο όρο για τα επόμενα χρόνια,
- Οικονομική υποστήριξη των εφαρμογών ΘΗΣ θερμοσιφωνικού τύπου από δημόσιους πόρους με 40% επί της επένδυσης για τον εξοπλισμό και για την εγκατάσταση (+ΦΠΑ) και σε συνάρτηση με την πιστοποιημένη απόδοση 520 σε kWh,
- Οικονομική υποστήριξη για εφαρμογές κεντρικών ΘΗΣ για θέρμανση νερού ή και θέρμανση/ψύξη χώρων από δημόσιους πόρους με $130\text{€}/\text{m}^2$ επιφάνειας συλλέκτη για τον εξοπλισμό και εγκατάσταση,
- Οικονομική υποστήριξη μόνο σε εξοπλισμό ο οποίος είναι κατάλληλα πιστοποιημένος, στη βάση δοκιμών σύμφωνα με τα ισχύοντα Ευρωπαϊκά Πρότυπα, με παροχή εγγυήσεων καλής λειτουργίας του εξοπλισμού και της εγκατάστασης για 3 χρόνια,
- Υποστήριξη των εφαρμογών με πρόγραμμα εφαρμοσμένης έρευνας και επιδεικτικά έργα για σχεδίαση και ανάπτυξη ηλιακών θερμικών συστημάτων με επιτυχή αισθητικά ενσωμάτωσή τους στα κτίρια και στο περιβάλλον των νησιών και των παραδοσιακών οικισμών με 3 εκατ.€ στα τέσσερα πρώτα χρόνια για έρευνα και εκπαίδευση,
- Προβολή του προγράμματος στα μέσα μαζικής επικοινωνίας και με τη συνεργασία του ΥΠΑΝ και της EBHE.

Η συνολική υποστήριξη του δημοσίου εκτιμάται σε 90 εκατ.€ ετησίως για μια εσωτερική αγορά των 400 εκατ.€ με 4.000 νέες θέσεις εργασίας.

Το πρόγραμμα αυτό θα έχει συνέχεια μέχρι το 2020 για την επίτευξη των στόχων. Η ανάπτυξη της αγοράς θα έχει άμεσες και θετικές επιπτώσεις στην εθνική οικονομία και στα δημόσια έσοδα, εκτός από τα οικονομικά και κοινωνικά οφέλη, το περιβάλλον κλπ. **Η διαχείριση του προγράμματος προτείνεται να γίνει από δύο τράπεζες, πχ την Αγροτική Τράπεζα και το Ταχυδρομικό Ταμιευτήριο (κρατικές)** με μεγάλη πυκνότητα υποκαταστημάτων σε ολόκληρη τη χώρα. Θα εξασφαλισθεί διαφάνεια στη διαχείριση και στην εξέλιξη του προγράμματος μαζί με ελεγκτικούς μηχανισμούς και επιθεωρήσεις ώστε να εξασφαλίζεται η σωστή ανάπτυξη της αγοράς καθώς και η διάθεση των δημοσίων πόρων. Για την επιτυχία του προγράμματος με τα αναμενόμενα οφέλη χρειάζεται συνέπεια και συνέχεια στην εφαρμογή του προγράμματος καθώς και η προβολή του για σωστή ενημέρωση του κοινού. Ο Δημόσιος και ο ευρύτερος Δημόσιος τομέας πρέπει να συμμετάσχει σε αυτή την προσπάθεια με τις δικές του εφαρμογές που θα αποτελέσει το καλό παράδειγμα με σημαντικό αντίκτυπο στην κοινωνία και την αγορά.

ΣΥΝΤΑΚΤΕΣ :

1) Χατζηβασιλειάδης Ιωάννης , Δρ. Μηχανολόγος – Μηχανικός

2) Οικονόμου Απόστολος , MSc. Μηχανολόγος - Μηχανικός