



Αποτελέσματα έργου RES-H Policy – Θεσμικό πλαίσιο στήριξης τεχνολογιών θέρμανσης/ ψύξης από ΑΠΕ

Ημερίδα με τίτλο: «Παραγωγή θερμότητας & ψύξης από ΑΠΕ»

Μηνάς Ιατρίδης, Γιακουμή Αργυρώ
Τμήμα Ανάλυσης Ενεργειακής Πολιτικής
ΚΑΠΕ



- Η οδηγία των ΑΠΕ 2009/28/ΕΚ
- Κατανομή στόχου των ΑΠΕ στην Ελλάδα
- Μέτρα στήριξης για θέρμανση από ΑΠΕ
- Ποσοτική ανάλυση από την εφαρμογή δύο επιλεγμένων μέτρων στήριξης για την Ελλάδα
- Δύο παραδείγματα εφαρμογής μέτρων στήριξης (Ηνωμένο βασίλειο, Γερμανία)

Εθνικοί στόχοι ΑΠΕ

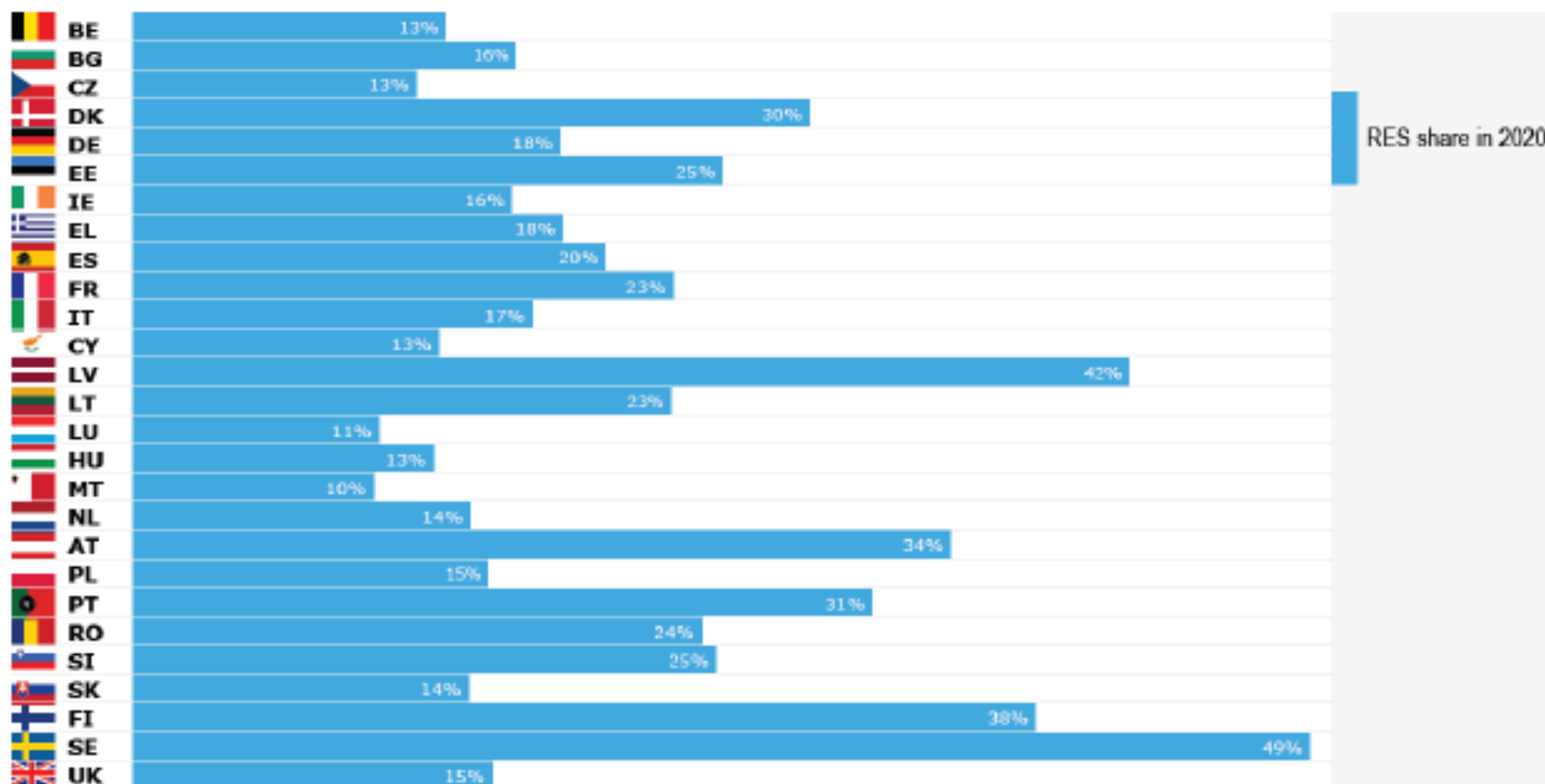
Για το κάθε Κράτος Μέλος τίθενται **εθνικοί δεσμευτικοί στόχοι** για το μερίδιο των **ΑΠΕ** στην ακαθάριστη τελική κατανάλωση ενέργειας της χώρας. Οι στόχοι αυτοί:

- Καταμερίζονται ανάμεσα σε τρεις κατηγορίες: Ηλεκτρισμός, Θερμότητα/ Ψύξη, Μεταφορές
- Είναι σύμμορφοι **προς το συνολικό στόχο του μεριδίου 20% ΑΠΕ** που τίθεται σε ευρωπαϊκό επίπεδο

Τα κράτη μέλη οφείλουν να εισάγουν μέτρα στήριξης που θα διασφαλίσουν την επίτευξη των παραπάνω στόχων



Εθνικοί δεσμευτικοί στόχοι ΑΠΕ για το 2020



Εθνικά Σχέδια Δράσης για την Ανανεώσιμη Ενέργεια (ΕΣΔΑΕ)

Τα Κράτη Μέλη οφείλουν να υιοθετήσουν Εθνικό Σχέδιο Δράσης για τις Ανανεώσιμες, το οποίο θα θέτει:

- **Συγκεκριμένους στόχους** για τη συνεισφορά των τριών κατηγοριών (ηλεκτρισμός, θερμότητα/ ψύξη, μεταφορές) στο συνολικό στόχο για το 2020.
- **Αναμενόμενα αποτελέσματα πολιτικών μέτρων** που σχετίζονται με την ενεργειακή αποδοτικότητα, και τα οποία επιδρούν στην τελική κατανάλωση ενέργειας.
- **Πολιτικά μέτρα στήριξης προκειμένου** να επιτευχθούν οι στόχοι.

Τα κράτη μέλη κατέθεσαν το πρώτο ΕΣΔΑΕ τον [Ιούνιο του 2010](#)

Αναμένετε να καταθέσουν, πέρα από το πρώτο, ακόμη έξι (6) ΕΣΔΑΕ.
(ένα ανά διετία)

Αποτελέσματα έργου RES-H για την Ελλάδα

1^ο Στάδιο έργου: Καθορισμός στόχων

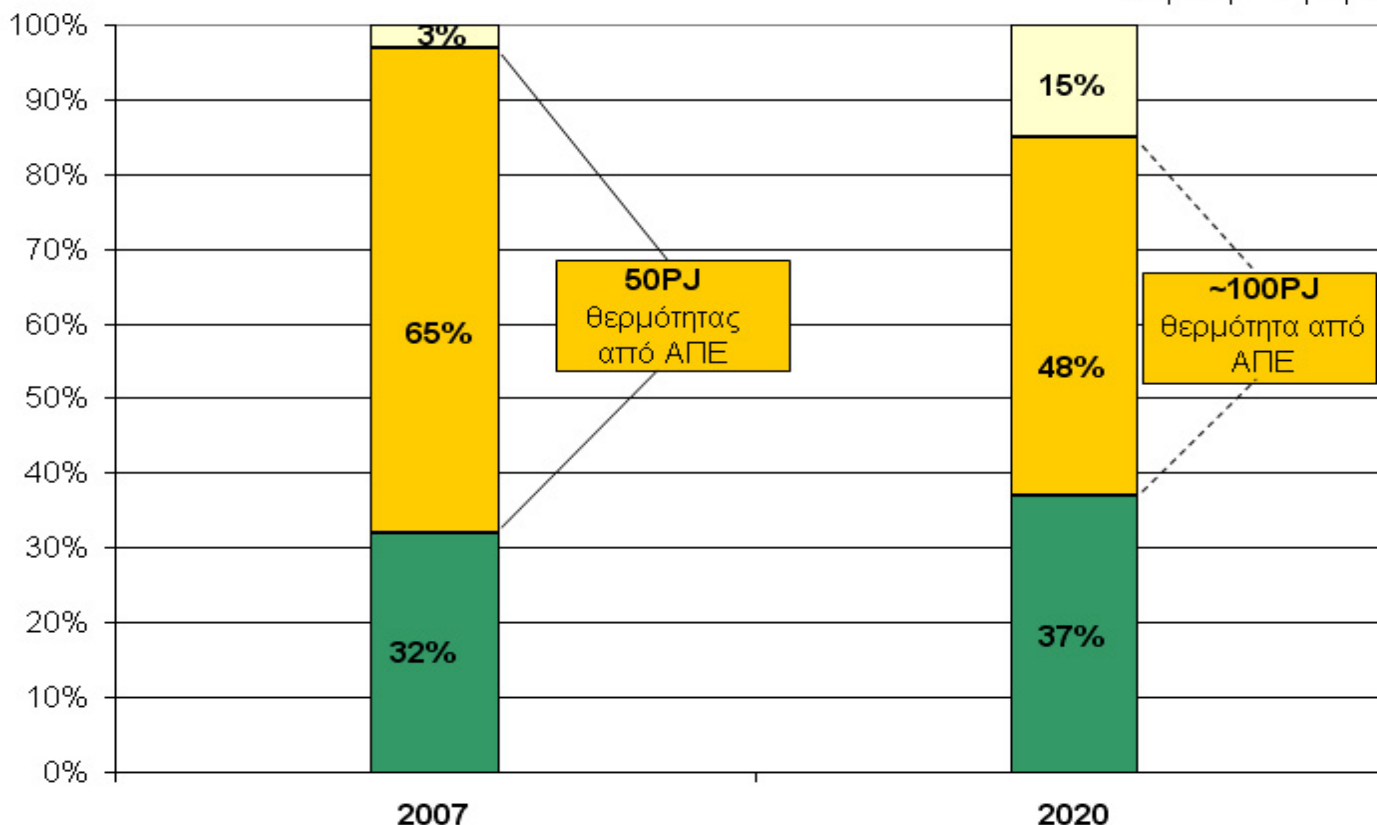


Σύμφωνα με εκτιμήσεις που έγιναν στο πλαίσιο του έργου (μοντέλο Green-X):

- ▶ Το μερίδιο της παραγωγής θερμότητας/ ψύξης από ΑΠΕ για το 2020 αντιστοιχεί στο 48% του συνολικού στόχου
- ▶ Σε απόλυτα ποσά ενέργειας απαιτείται σχεδόν ο διπλασιασμός της θερμικής ενέργειας που παράγεται από ΑΠΕ σε σχέση με τα επίπεδα του 2007.

Καταμερισμός του στόχου για τις ΑΠΕ ανάμεσα στις τρεις κατηγορίες:

■ μεταφορές
■ θέρμανση/ ψύξη
■ ηλεκτροπαραγωγή



* ο καταμερισμός του στόχου προκύπτει από εκτιμήσεις βάσει του μοντέλου Green-X

**το απόλυτο ποσό θερμότητας από ΑΠΕ για το έτος 2020 προέκυψε από εκτιμήσεις για την τελική κατανάλωση ενέργειας

Εύρος στόχων ανά τεχνολογικό τομέα - Ελλάδα

RES-H
POLICY

PJ	2007	2020		2030			
Solar thermal							
Space heating and hot water	6,7	18	-	23	29	-	34,1
Industrial appliances	0	2	-	3,0	4	-	4,6
Total solar thermal energy	6,7	20	-	26	33	-	39
Biomass							
Space heating and hot water							
Pellets	0,2 ^[1]	2,4	-	4	7,1	-	9
Wood chips	0,2 ⁴	2,1	-	4	4,6	-	9
Wood log	32 ⁴	29	-	34	27	-	34
District heating	0,0	1,1	-	3	4,2	-	5
Total space heating and hot water	32	35	-	45	42	-	57
Industrial appliances	9,9	16	-	23	15	-	19
Total biomass energy for heating	42	51	-	68	57	-	76
Geothermal energy							
Heat pumps	0,2	1,9	-	6,7	5,4	-	17,2
Geothermal grid	0,0		-	0,8		-	0,8
Geothermal in industrial processes	0,0	0,2			0,4		
Agriculture	0,4	7,3 ^[2]		7,3	10 ^[3]		10
Total	0,6	9,4		14	16	-	27
Total RES-H							
Space heating and hot water	39	55	-	75	77	-	109
industrial appliances + agriculture	9,9	18	-	34	19	-	34
Total	49	73	-	109	96	-	143

Αποτελέσματα έργου RES-H για την Ελλάδα

2^ο Στάδιο έργου:

- Περιγραφή μέτρων στήριξης
- Ανάλυση και αξιολόγηση της εφαρμογής δύο επιλεγμένων μέτρων στήριξης για την Ελλάδα

Βασικές παραδοχές που πρέπει να ικανοποιούν τα μέτρα στήριξης:

- ✓ Να συνεισφέρουν στην επίτευξη του στόχου για την παραγωγή θερμότητας/ ψύξης από ΑΠΕ.
- ✓ Να θέτουν κίνητρα για:
 - Ενίσχυση των διαφορετικών τεχνολογιών
 - Διαρθρωτικές αλλαγές/ ανάπτυξη υποδομών στην αγορά θερμότητας (π.χ. Κατασκευή δικτύων τηλεθέρμανσης)
 - Διείσδυση τεχνολογιών παραγωγής θερμότητας/ ψύξης από ΑΠΕ στον κτιριακό τομέα
- ✓ Διασφάλιση σταθερού και αξιόπιστου περιβάλλοντος, προκειμένου να αποφεύγονται αποσπασματικά μέτρα χωρίς συνέχεια.
- ✓ Οικονομική Αποδοτικότητα
 - Οι στόχοι θα πρέπει να επιτευχθούν με το χαμηλότερο δυνατό κόστος
 - Το διαχειριστικό κόστος θα πρέπει να ελαχιστοποιηθεί

Κατηγοριοποίηση μέτρων στήριξης

Τύπος μέτρου	Παραδείγματα
<p>Οικονομικά κίνητρα (financial flows go through a public sector agency)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Επιδοτήσεις • Χαμηλότοκα δάνεια • Φοροαπαλλαγές
<p>Υποχρέωση χρήσης (Use obligation)</p>	<p>Υποχρεώσεις εγκατάστασης συστημάτων ΑΠΕ (π.χ. σε νέα ή και υπάρχοντα κτίρια)</p>
<p>Αγορά, πώληση και υποχρεώσεις αποζημιώσεων (Purchase, sale, and remuneration obligations)</p>	<p>Price or quota regulations Π.χ.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Quota systems (e.g. quota on fuel/heat suppliers or manufacturers) • Bonus system

Κρατικές επιδοτήσεις/ φορολογικές ελαφρύνσεις –

Γενικά χαρακτηριστικά

- Η οικονομική ενίσχυση δίνεται προς ιδιοκτήτες κτιρίων που εγκαθιστούν κάποιο σύστημα θέρμανσης/ ψύξης από ΑΠΕ ή προς άλλους επενδυτές συστημάτων θέρμανσης/ ψύξης από ΑΠΕ
- Το επίπεδο της ενίσχυσης μπορεί να προσαρμόζεται με βάση κάποια κριτήρια όπως π.χ.
 - την εγκατεστημένη ισχύ
 - την τεχνολογία
 - κοινωνικά κριτήρια
- Τα χρήματα της ενίσχυσης προέρχονται από το δημόσιο προϋπολογισμό
- Σε πολλές χώρες τα οικονομικά προγράμματα ενίσχυσης και οι προϋποθέσεις για τη λήψη τους δεν είναι σταθερά αλλά αλλάζουν σημαντικά με το πέρασ του χρόνου

Κρατικές επιδοτήσεις/ φορολογικές ελαφρύνσεις – Υπέρ & Κατά

- + Υψηλή αποδοχή: Οι επιδοτήσεις είναι ένα δημοφιλές μέτρο στήριξης με υψηλή αποδοχή από τους δικαιούχους
- + Οι δημόσιες αρχές είναι εξοικειωμένες με τη διαχείριση προγραμμάτων επιδοτήσεων, και το διαχειριστικό κόστος είναι συνήθως χαμηλό
- + Ένα πρόγραμμα επιδοτήσεων μπορεί να σχεδιαστεί ώστε να παρέχει κίνητρα για την επίτευξη διαρθρωτικών στόχων/ έργων υποδομής (π.χ. Ενίσχυση των διαφορετικών τεχνολογιών, δημιουργία & επέκταση συστημάτων τηλεθέρμανσης/ τηλεψύξης)
- Εξάρτηση από τον κρατικό προϋπολογισμό
→ δυσκολία να εξασφαλιστούν μόνιμα κονδύλια επιδοτήσεων για μεγάλο χρονικό διάστημα → υπάρχει το ρίσκο δημιουργίας ασταθούς επενδυτικού περιβάλλοντος (risk of stop and go market development)

Υποχρέωση χρήσης (Use obligation) – Γενικά χαρακτηριστικά

- Οι ιδιοκτήτες κτιρίων οφείλουν να καλύψουν μέρος των θερμικών/ ψυκτικών αναγκών του κτιρίου τους από ΑΠΕ κατά ένα ελάχιστο ποσοστό
- Η συγκεκριμένη υποχρέωση μπορεί να αφορά μόνο τα νέα κτίρια, αλλά μπορεί να επεκταθεί και στα υπάρχοντα κτίρια (π.χ. Όταν γίνεται αντικατάσταση του παλιού συστήματος θέρμανσης)
- Σε περίπτωση μη συμμόρφωσης με την υποχρέωση χρήσης θα επιβάλλεται **πρόστιμο** ανάλογα με τα τετραγωνικά του κτιρίου/ διαμερίσματος και το ποσοστό κατά το οποίο δεν επετεύχθη ο στόχος (τα έσοδα από την επιβολή του προστίμου θα χρησιμοποιούνται για προγράμματα στήριξης τεχνολογιών θέρμανσης/ ψύξης από ΑΠΕ)

Υποχρέωση χρήσης (Use Obligation) – Υπέρ & Κατά

- + Απλό μέτρο στήριξης στη δομή του, που μπορεί να συγκριθεί με τις υποχρεώσεις που ήδη εφαρμόζονται στον κτιριακό τομέα (π.χ. EPBD)
- + Υπάρχει πρότερη εμπειρία από το διεθνή χώρο με σχετικά παραδείγματα όπως (π.χ. στην Ισπανία που από το 2006 είναι υποχρεωτική η χρήση θερμικών ηλιακών συστημάτων σε όλα τα νέα κτίρια)
- Έλλειψη οικονομικών κινήτρων σε περιπτώσεις που η εγκατάσταση του συστήματος ΑΠΕ δεν είναι η πλέον συμφέρουσα από οικονομικής άποψης
- Ελάχιστα κίνητρα για τη δημιουργία σημαντικών υποδομών (π.χ. Δίκτυα τηλεθέρμανσης/ τηλεψύξης)

→ Είναι απαραίτητο να εφαρμοστούν συνοδευτικά μέτρα

Μοντέλο Invert/EE-Lab

Το μοντέλο Invert/EE-Lab είναι ένα εργαλείο προσομοίωσης που χρησιμοποιεί την bottom-up προσέγγιση προκειμένου να εκτιμήσει τον αντίκτυπο διαφορετικών μέτρων στήριξης (οικονομικά ή θεσμικά) στο ενεργειακό μείγμα μίας χώρας, στο κόστος των προτεινόμενων μέτρων και στη μείωση των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα. Επιπλέον το μοντέλο Invert/EE-Lab δύναται να κάνει προσομοιώσεις για διαφορετικά σενάρια π.χ. διαφορετικές τιμές καυσίμου, διαφορετικές συμπεριφορές καταναλωτών, διαφορετικού τύπου κτιριακό απόθεμα κτλ.

Το μοντέλο Invert έχει αναπτυχθεί από το: **Vienna University of Technology/Energy Economics Group** για το έργο **Invert** (Investing in RES&RUE technologies: models for saving public money) υπό το πρόγραμμα **ALTENER**. Στο πλαίσιο επόμενων έργων το μοντέλο αυτό επεκτάθηκε και ανανεώθηκε και στην παρούσα φάση βασίζεται σε ένα νέο πυρήνα υπολογισμών (που καλείται EE-Lab) και οδηγεί στην τρέχουσα έκδοση του μοντέλου που είναι η: **Invert/EE-Lab506**, η οποία και χρησιμοποιήθηκε στην παρούσα εργασία.

Τιμές ενέργειας: Χρησιμοποιούνται οι τιμές της Eurostat για τα έτη 2007-2009 ενώ λαμβάνονται υπόψη δύο διαφορετικά σενάρια τιμών σύμφωνα με τη μελέτη του Κάπρου (2009).

Κόστος για την κάθε τεχνολογία: Το κόστος για την κάθε τεχνολογία προέκυψε από συλλογή δεδομένων από παραγωγούς και εγκαταστάτες συστημάτων ΑΠΕ.

Μέτρο Στήριξης 1: Φορολογική Ελάφρυνση

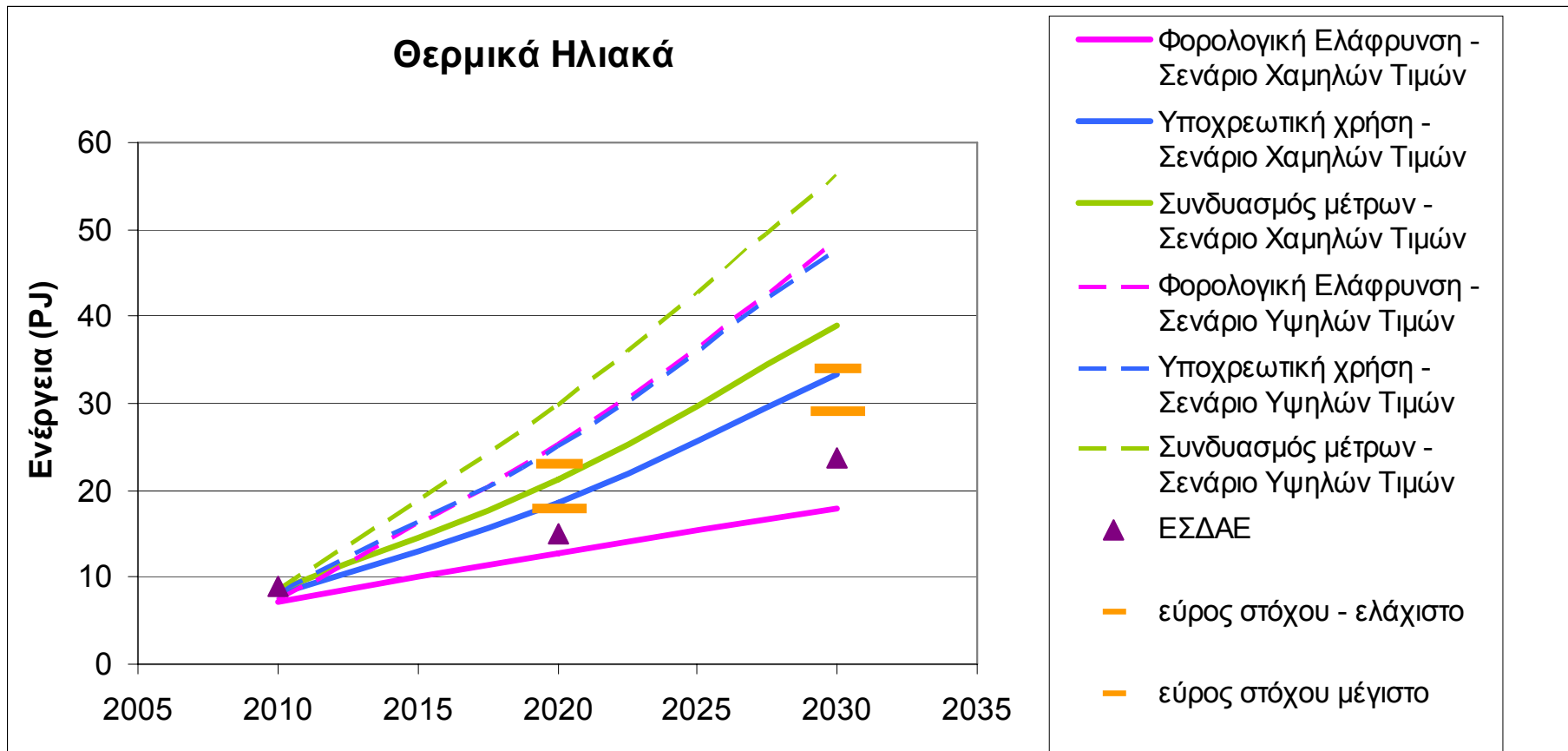
Τεχνολογία	Φορολογική Ελάφρυνση
Λέβητας για καυσόξυλα	15%
Λέβητας για πριονίδι	30%
Λέβητας για pellets	30%
Αντλία θερμότητας αέρα/ νερού	10%
Γεωθερμική Αντλία θερμότητας	30%
Τηλεθέρμανση με βιομάζα	30%
Θερμικά ηλιακά για ΖΝΧ	25%
Θερμικά Ηλιακά για θέρμανση χώρων	25%

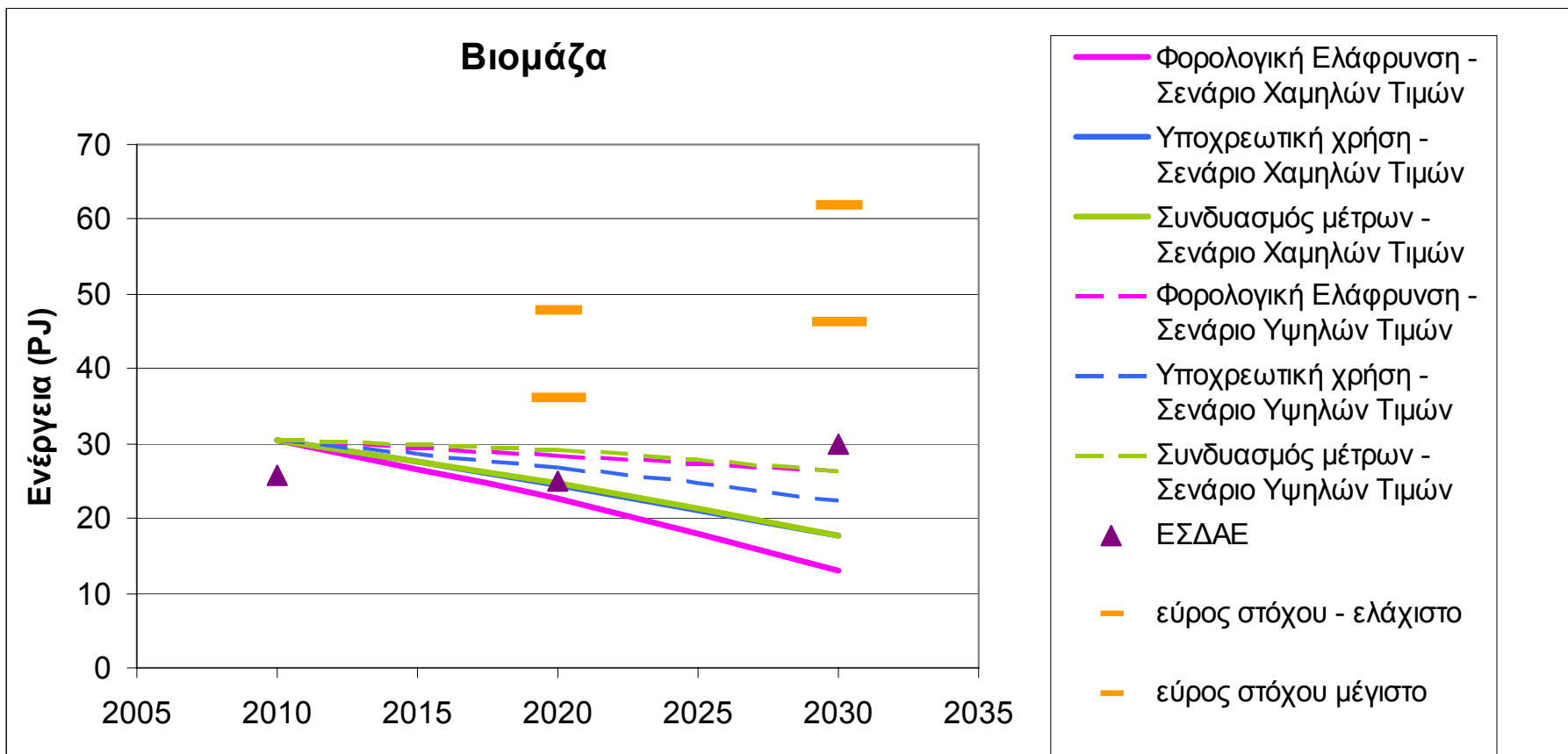
Ένα ποσοστό $x\%$ του κόστους αγοράς και εγκατάστασης εξοπλισμού ΑΠΕ για παραγωγή θερμότητας στον κτιριακό τομέα, δίνεται σαν επιστροφή φόρου.

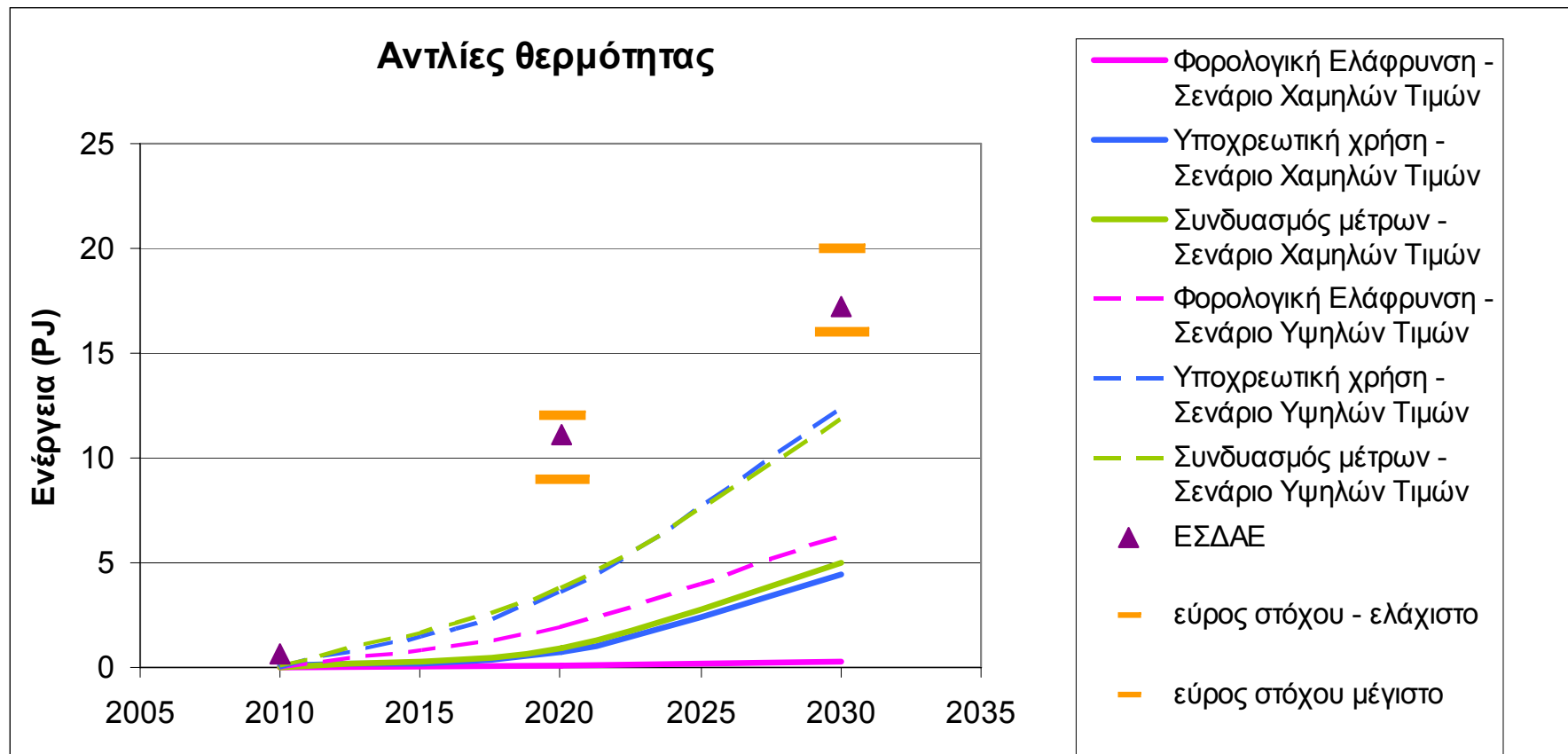
Μέτρο Στήριξης 2: Υποχρεωτική Χρήση (Use obligation)

2011 - 2013	60% μερίδιο ΑΠΕ για την κάλυψη των αναγκών για παραγωγή ζεστού νερού χρήσης (ZNX) στα νέα κτίρια
2014 - 2030	50% μερίδιο ΑΠΕ για την κάλυψη του συνόλου των θερμικών αναγκών ενός νέου κτιρίου (ZNX + θέρμανση χώρων)
πρόστιμο	50 € ανά m ² για 0% μερίδιο ΑΠΕ

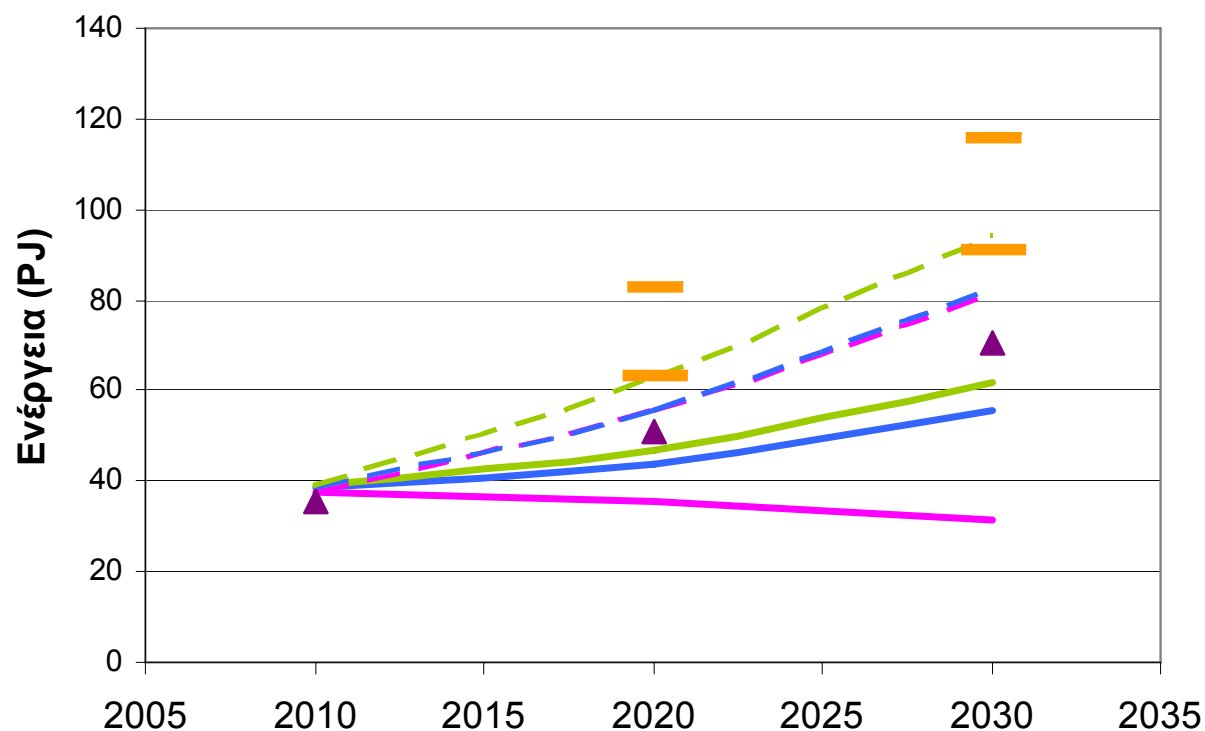
Συγκεκριμένα σε όλα τα νέα κτίρια καθώς και σε αυτά που υφίστανται ολική ανακαίνιση, ορίζεται ένα ελάχιστο ποσοστό συμμετοχής τεχνολογιών ΑΠΕ για την κάλυψη των θερμικών αναγκών του κτιρίου. Αν το ποσοστό αυτό δεν καλύπτεται τότε θα επιβάλλεται πρόστιμο ανάλογα με τα τετραγωνικά του κτιρίου/ διαμερίσματος και το ποσοστό κατά το οποίο δεν επετεύχθη ο στόχος.





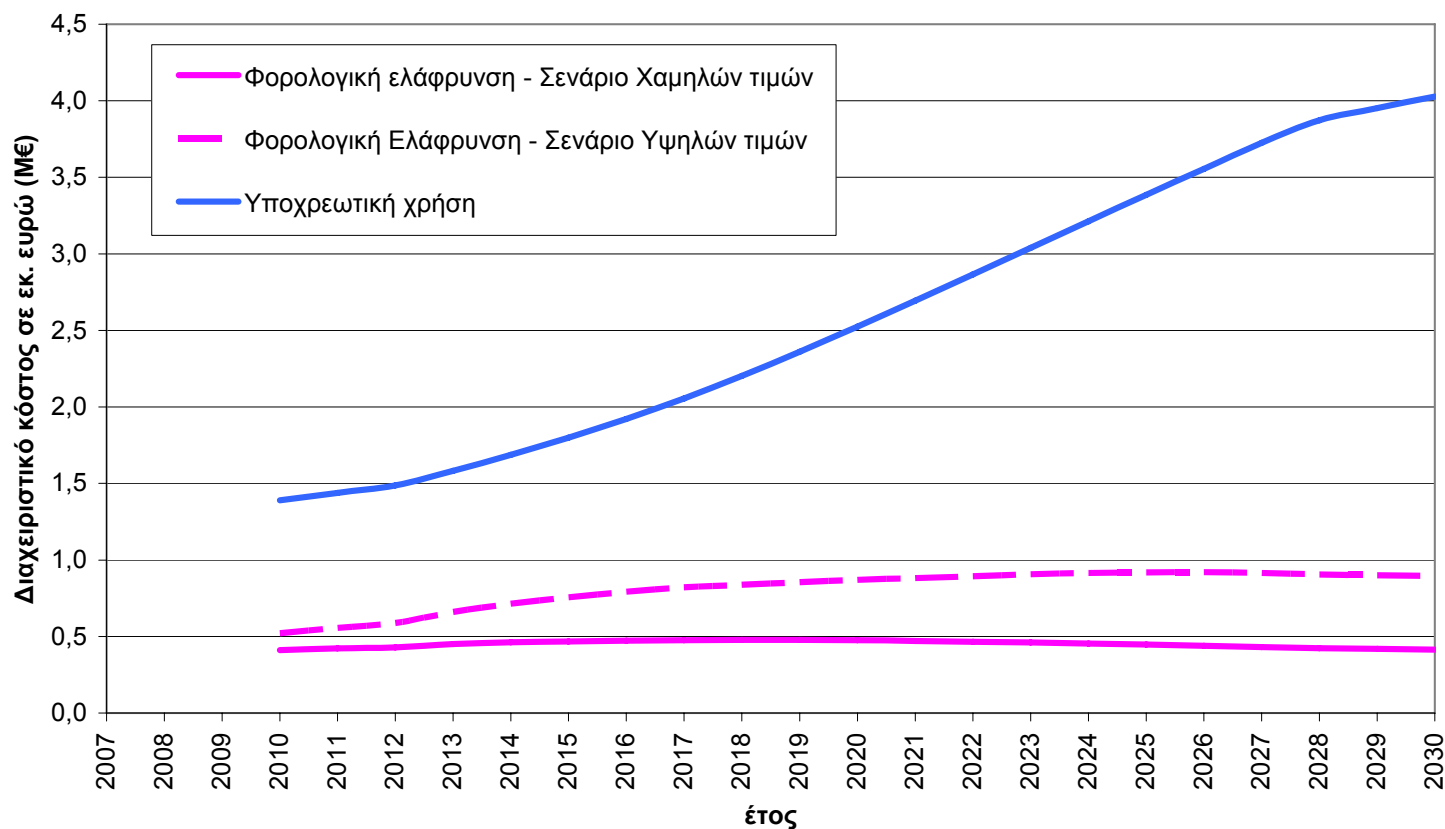


Θερμότητα από ΑΠΕ Κτιριακός τομέας



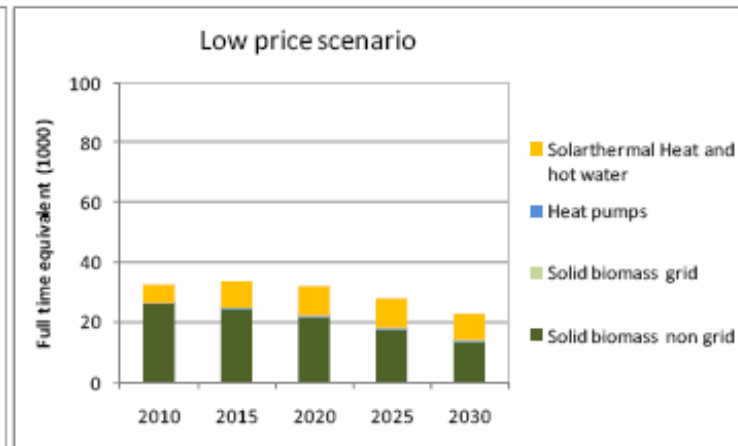
- Φορολογική Ελάφρυνση - Σενάριο Χαμηλών Τιμών
- Υποχρεωτική χρήση - Σενάριο Χαμηλών Τιμών
- Συνδυασμός μέτρων - Σενάριο Χαμηλών Τιμών
- - - Φορολογική Ελάφρυνση - Σενάριο Υψηλών Τιμών
- - - Υποχρεωτική χρήση - Σενάριο Υψηλών Τιμών
- - - Συνδυασμός μέτρων - Σενάριο Υψηλών Τιμών
- ▲ ΕΣΔΑΕ
- εύρος στόχου - ελάχιστο
- εύρος στόχου μέγιστο

Διαχειριστικό κόστος για την εφαρμογή των δύο διαφορετικών μέτρων στήριξης

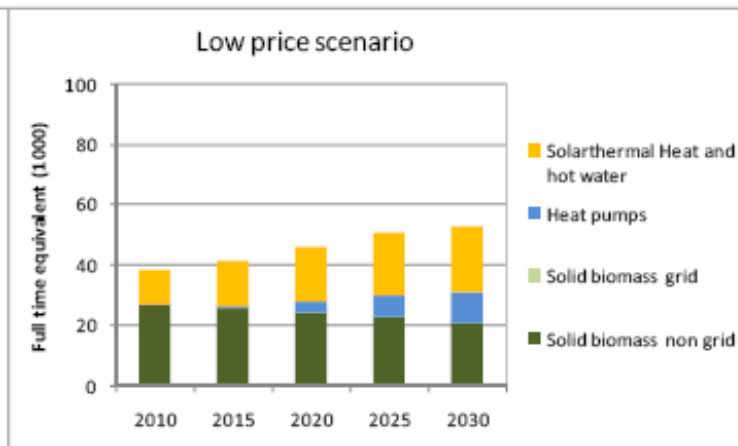


Ως διαχειριστικό κόστος νοείται ο απαιτούμενος προϋπολογισμός προκειμένου να εφαρμοστεί το επιλεγμένο μέτρο στήριξης (π.χ. κόστος απαιτούμενου προσωπικού).

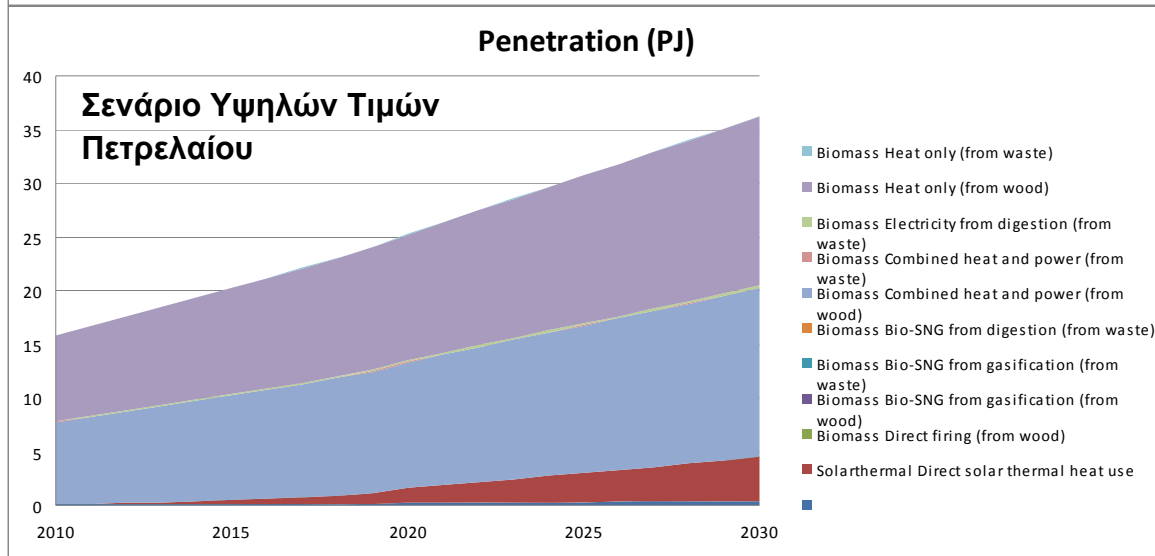
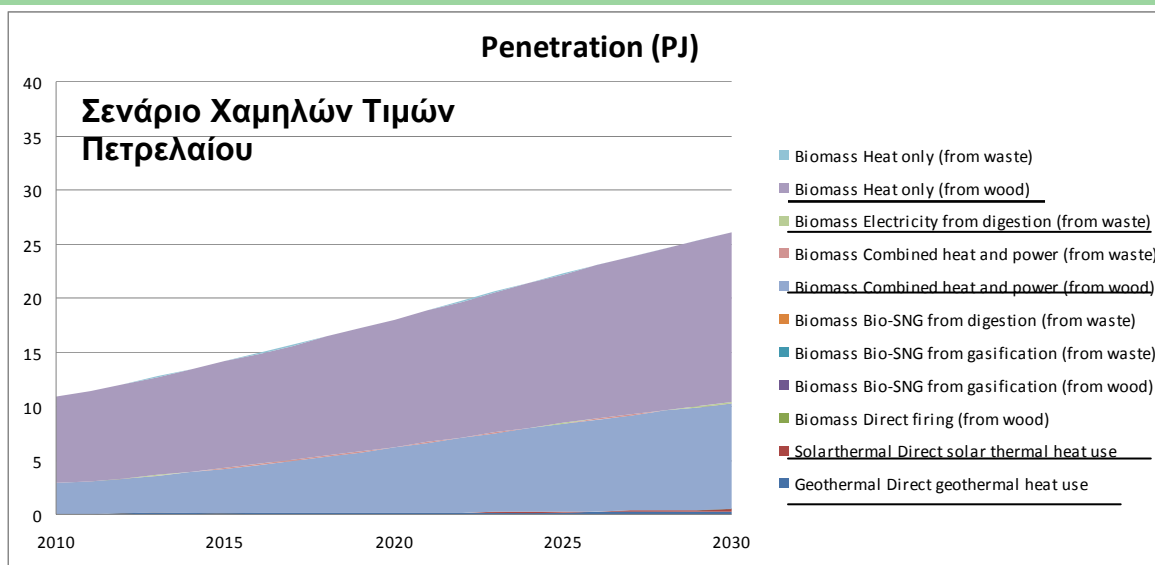
Policy set 1: tax incentives



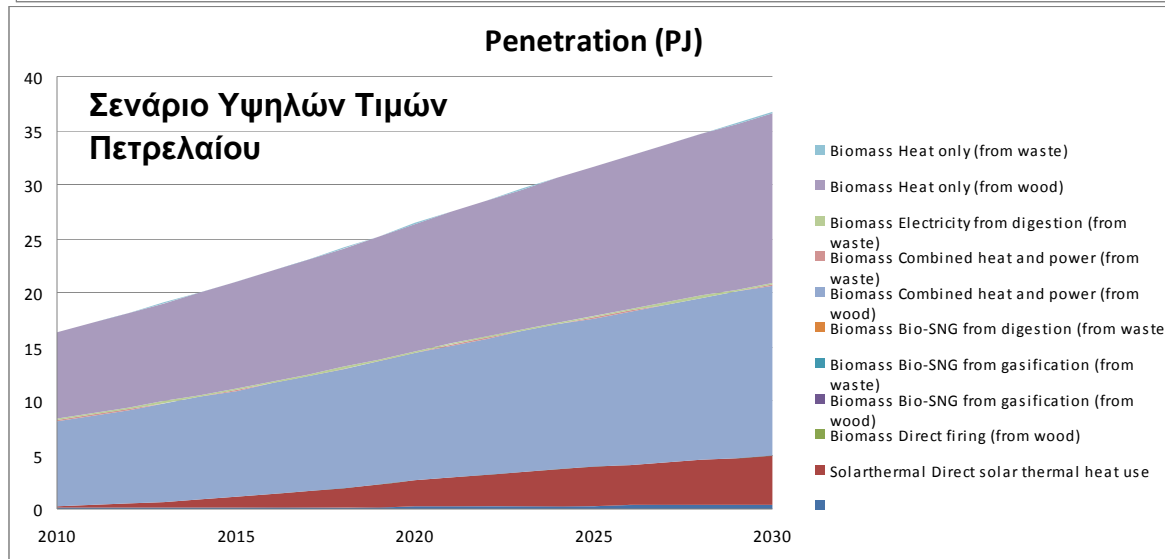
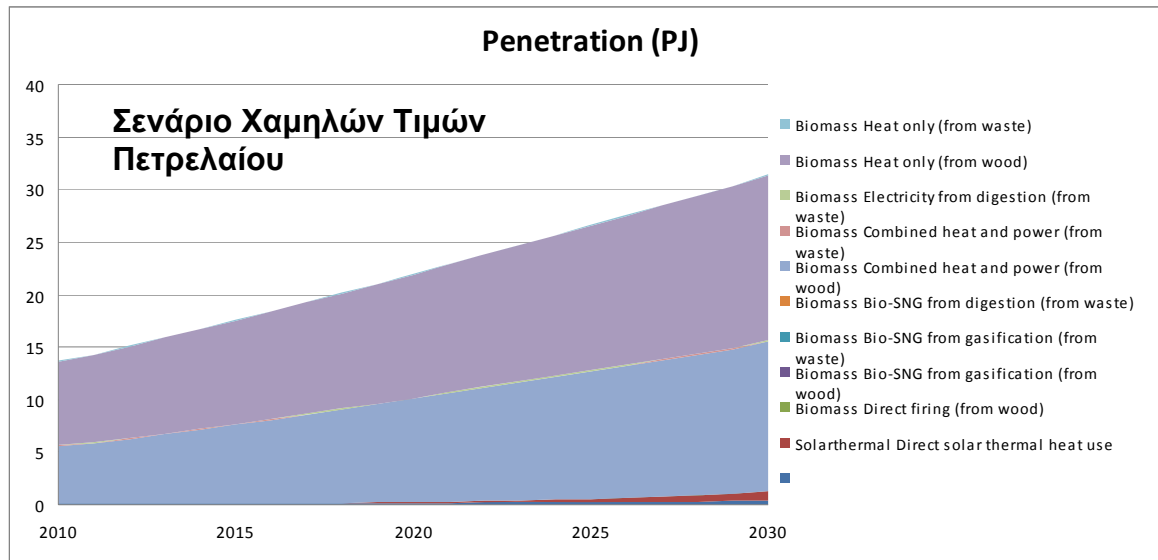
Policy set 2: use obligation



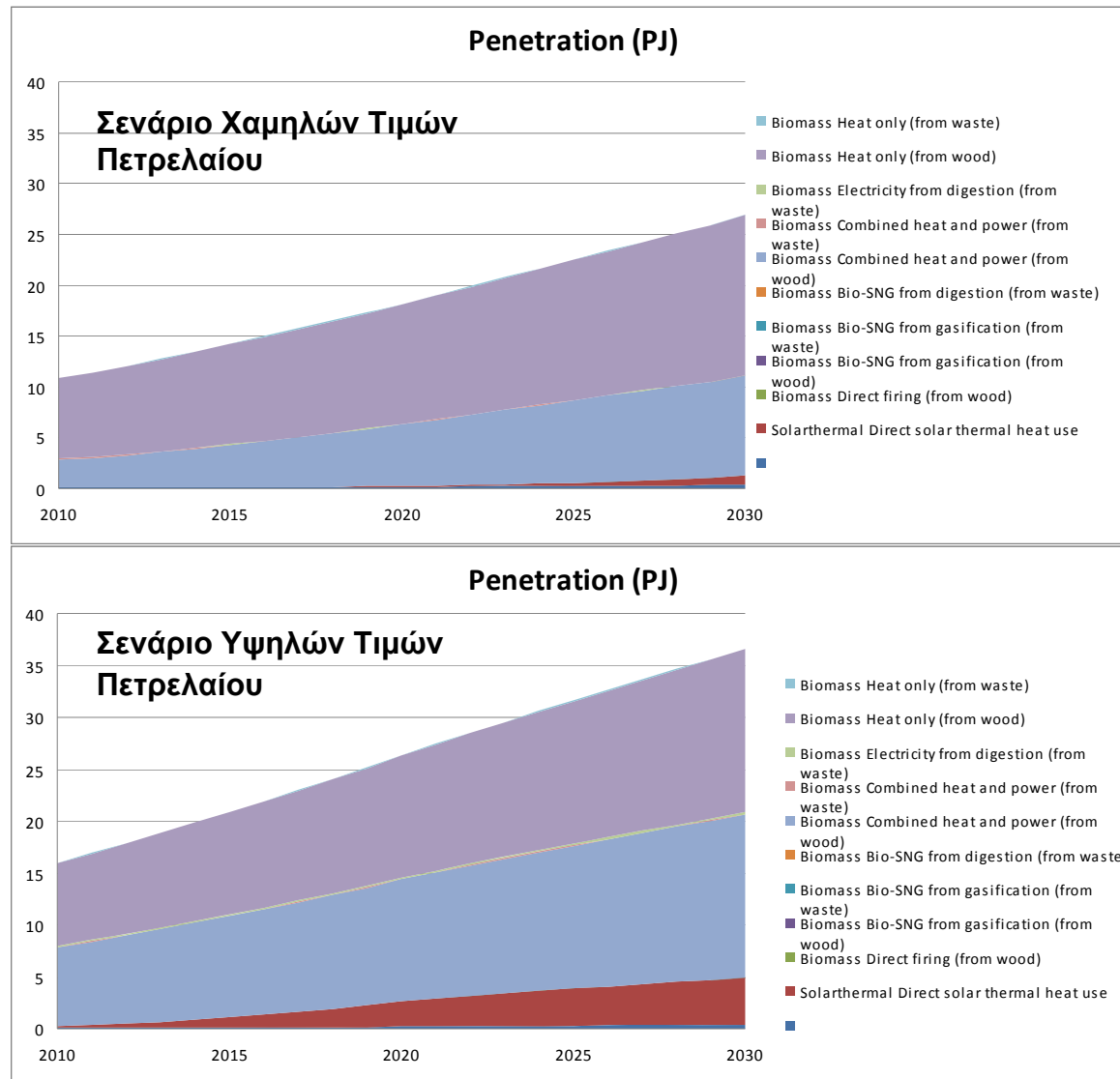
Βιομηχανία – Business as usual



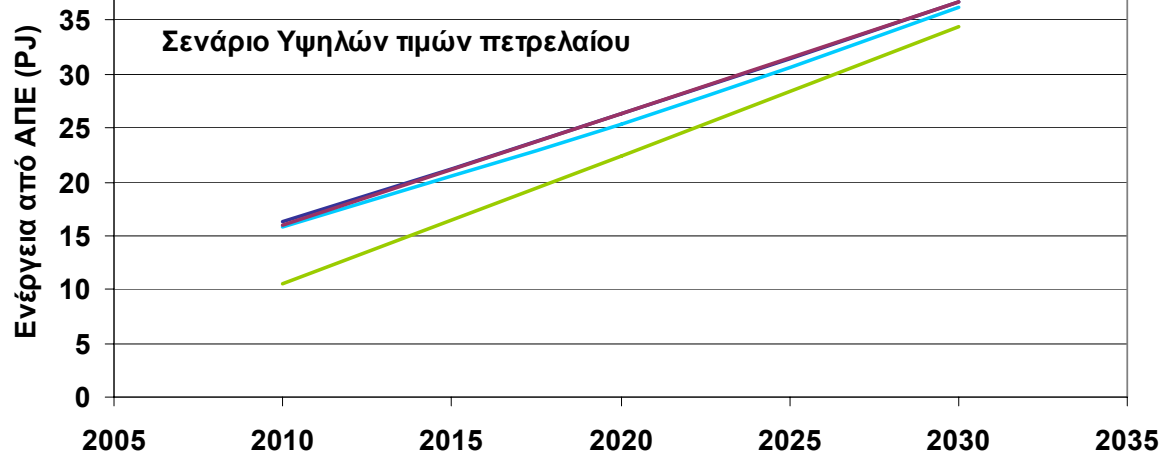
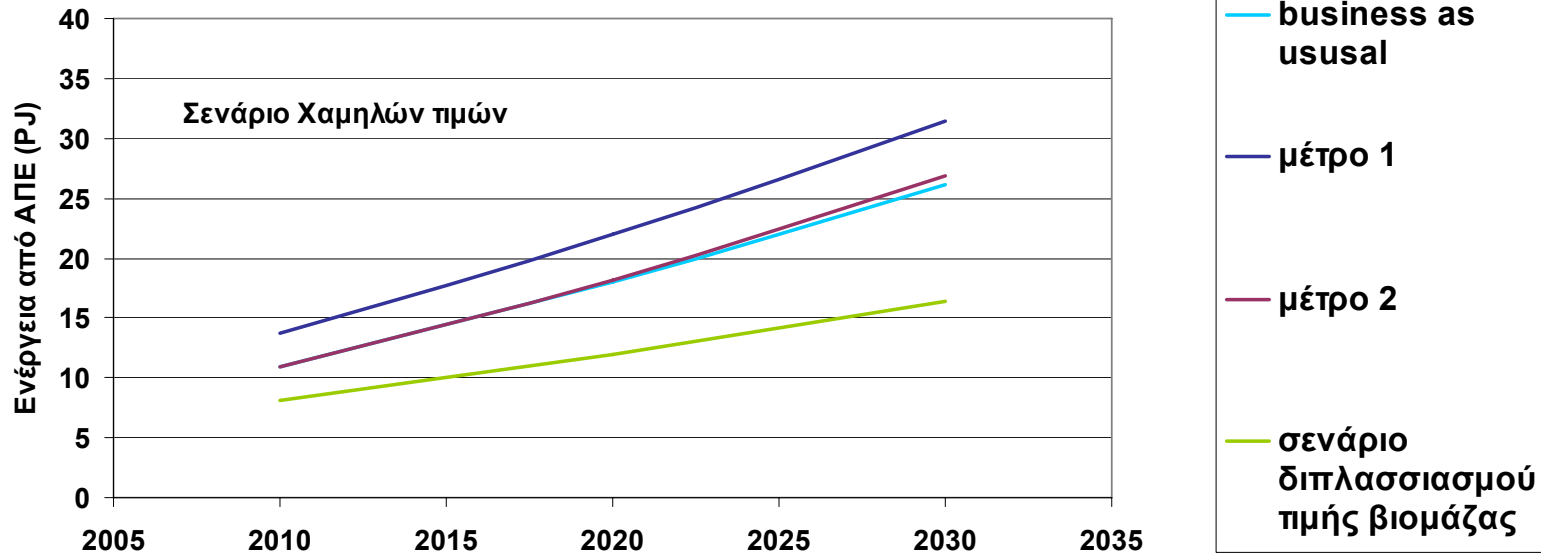
Βιομηχανία – 25% επιδότηση για όλες τις τεχνολογίες



Βιομηχανία – 25% επιδότηση μόνο για θερμικά ηλιακά και γεωθερμία



Διείσδυση θερμότητας από ΑΠΕ στη βιομηχανιά



Δύο παραδείγματα πολιτικών μέτρων

1. Renewable Heat Incentive (RHI), Ηνωμένο Βασίλειο
2. Υποχρέωση χρήσης και επιδοτήσεις, Γερμανία

- Το RHI είναι ένας μέτρο στήριξης που βασίζεται **στη λογική του συστήματος feed-in tariff** (το οποίο είναι ευρέως γνωστό από την ηλεκτροπαραγωγή από ΑΠΕ)
- Οι παραγωγοί θερμότητας/ ψύξης από ΑΠΕ δικαιούνται να λαμβάνουν συγκεκριμένο ποσό (fixed tariff) ανά kWh παραγόμενης θερμότητας από ΑΠΕ. Το ποσό αυτό δίνεται για συγκεκριμένη χρονική περίοδο
- Το επίπεδο του ποσού που λαμβάνουν εξαρτάται από τον τύπο της τεχνολογίας και από την εγκατεστημένη ισχύ του συστήματος
- Δεν προβλέπεται, αρχικά τουλάχιστον, μείωση στις τιμές πληρωμής της θερμότητας από ΑΠΕ, αλλά αναμένεται ότι στο μέλλον θα ακολουθήσουν πτωτική τάση
- Το ποσό της θερμότητας από ΑΠΕ το οποίο επιδοτείται μέσω της ταρίφας: είτε υπολογίζεται κατ' εκτίμηση (για τα μικρά συστήματα) είτε μετριέται (για τα μεγάλα συστήματα)
- Όλοι οι **εξοπλισμοί και οι εγκαταστάτες πρέπει να πιστοποιηθούν** σύμφωνα με το σύστημα πιστοποίησης: www.microgenerationcertification.org
- Τα χρήματα θα δοθούν από τον κρατικό προϋπολογισμό (και όχι από ειδικό τέλος όπως είχε αρχικά προβλεφθεί να επιβληθεί στους λογαριασμούς ενέργειας)
- Το μέτρο RHI έχει υιοθετηθεί επισήμως από την κυβέρνηση αλλά μερικά από τα επιμέρους τεχνικά χαρακτηριστικά δεν έχουν ακόμη αποφασιστεί
- Το RHI αναμένεται να τεθεί σε λειτουργία τον **Ιούνιο του 2011**

- Προτεινόμενες ταρίφες

Technology	Scale	Tariffs (pence/kWh)	Tariff lifetime (years)
Small installations			
Solid biomass	Up to 45kW	9	15
Biodiesel (restricted use)	Up to 45kW	6.5	15
Biogas on-site combustion	Up to 45kW	5.5	10
Ground source heat pumps	Up to 45kW	7	23
Air source heat pumps	Up to 45kW	7.5	18
Solar thermal	Up to 20kW	18	20
Medium installations			
Solid biomass	45kW-500kW	6.5	15
Biogas on-site combustion	45kW-200kW	5.5	10
Ground source heat pumps	45kW-350kW	5.5	20
Air source heat pumps	45kW-350kW	2	20
Solar thermal	20kW-100kW	17	20
Large installations			
Solid biomass	500kW and above	1.6-2.5	15
Ground source heat pumps	350kW and above	1.5	20
Biomethane injection	All scales	4	15

1 GBP → 1,14 €

Bonus Model – Υπέρ & Κατά

- + Σταθερές τιμές του bonus model για μεγάλα χρονικά διαστήματα εξασφαλίζουν σταθερό και ασφαλές επενδυτικό περιβάλλον
- + Το μοντέλο μπορεί να σχεδιαστεί έτσι ώστε να δίνει κίνητρα για επίτευξη διαρθρωτικών στόχων/ έργων υποδομής (π.χ. Διαφοροποίηση τεχνολογιών, επέκταση συστημάτων τηλεθέρμανσης)
- + Υψηλή οικονομική αποδοτικότητα (κίνητρα για εγκατάσταση των πλέον αποδοτικών συστημάτων θέρμανσης/ ψύξης από ΑΠΕ)
- Δυσκολία στη κοινοποίηση του μέτρου (communication challenge):
Η ιδέα είναι μάλλον νέα και φαίνεται να είναι αρκετά πολύπλοκη, και μέχρι στιγμής έχει τύχει περιορισμένων συζητήσεων και δεν υπάρχουν αρκετά παραδείγματα εφαρμογής

Πλαίσιο στήριξης της Γερμανίας για τον τομέα θέρμανσης και ψύξης από ΑΠΕ:

- 1^ο Στοιχείο : **Υποχρέωση χρήσης** για εγκατάσταση συστημάτων παραγωγής θέρμανσης και ψύξης από ΑΠΕ στα **νέα κτίρια** : **EEWärmeG**
- 2^ο Στοιχείο: **Οικονομική στήριξη**: *επιδοτήσεις και χαμηλότοκα δάνεια* για την εγκατάσταση συστημάτων παραγωγής θέρμανσης και ψύξης από ΑΠΕ **σε υπάρχοντα κτίρια**: **Market Incentive Programme (MAP)**

- Η **υποχρέωση χρήσης** για εγκατάσταση συστημάτων θέρμανσης/ ψύξης από ΑΠΕ τέθηκε σε ισχύ την 1^η Ιανουαρίου 2009 (EEWärmeG)
- Οι ιδιοκτήτες των **νέων κτιρίων** (obligated parties) οφείλουν να καλύπτουν μέρος των αναγκών τους για θέρμανση χώρων και ζεστό νερό χρήσης με ΑΠΕ (παρατήρηση: ποσοστό νέων κτιρίων μόνο 0,5-1% ανά έτος)
- Το ελάχιστο μερίδιο ΑΠΕ εξαρτάται από την τεχνολογία (π.χ. Ηλιακά θερμικά 15%, βιομάζα 30-50%, αντλίες θερμότητας 50%)
- Η Υποχρέωση καλύπτει και τον **οικιακό και τον τριτογενή τομέα**
- Οι ιδιοκτήτες έχουν την ελευθερία να επιλέξουν ανάμεσα από τις διαθέσιμες τεχνολογίες ΑΠΕ
- Εναλλακτικά μέτρα:
 - Θερμότητα από Συμπαραγωγή ή από τηλεθέρμανση, δεδομένου ότι πληρούνται ελάχιστα κριτήρια απόδοσης
 - Επιπρόσθετα μέτρα εξοικονόμησης ενέργειας στο κτιριακό κέλυφος (π.χ. θερμομόνωση)
- Τα ομοσπονδιακά κράτη (Bundesländer) μπορούν αν θέλουν να επεκτείνουν την υποχρέωση και στα υφιστάμενα κτίρια

Ενεργειακή Πηγή	Ελάχιστο ποσοστό	Επιπλέον απαιτήσεις
Θερμικά Ηλιακά	15%	Οι ηλιακοί συλλέκτες πρέπει να έχουν πιστοποιηθεί με την Ευρωπαϊκή ετικέτα ποιότητας "Solar Keymark"
Στερεή βιομάζα	50%	Ο λέβητας βιομάζας πρέπει να πληροί ελάχιστες απαιτήσεις απόδοσης και εκπομπών. Η βιομάζα πρέπει να πληροί συγκεκριμένα κριτήρια αειφορίας
Βιοαέριο	30%	Το βιοαέριο πρέπει να χρησιμοποιείται σε εγκατάσταση ΣΗΘ. Η διαδικασία παραγωγής του βιοαερίου πρέπει να πληροί συγκεκριμένα κριτήρια αειφορίας
Βιορευστά	50%	Τα βιορευστά πρέπει να χρησιμοποιούνται σε λέβητες συμπύκνωσης; Τα βιορευστά πρέπει να πληρούν συγκεκριμένα κριτήρια αειφορίας
Γεωθερμία & Αντλίες θερμότητας	50%	Οι Αντλίες θερμότητας πρέπει να πληρούν ελάχιστους εποχικούς βαθμούς απόδοσης (seasonal performance factors); Οι αντλίες θερμότητας πρέπει να είναι εξοπλισμένες με μετρητές ηλεκτρικής και θερμικής ενέργειας

Το πρόγραμμα περιλαμβάνει δύο μέτρα:

- Επιδοτήσεις επενδύσεων για συγκεκριμένες τεχνολογίες (π.χ. Ηλιακοί συλλέκτες) -> σχεδόν 10% ποσοστό επιδότησης
- Χαμηλότοκα δάνεια για μεγαλύτερες εγκαταστάσεις
- ✓ Προαπαιτούμενο για τη λήψη της οικονομικής ενίσχυσης είναι να πληρούνται **ελάχιστες απαιτήσεις** για την κάθε τεχνολογία
- ✓ Το πρόγραμμα αντλεί πόρους από τον **κρατικό προϋπολογισμό**
- ✓ Όγκος: **200-450 εκ. € το χρόνο**
- ✓ Σχεδόν το **95% των ηλιακών συλλεκτών και των λεβήτων βιομάζας** (κυρίως με pellets) χρηματοδοτούνται μέσω του MAP

Μερικά στατιστικά στοιχεία για το 2009:

- Αριθμός επιδοτήσεων: 250.000
- Συνολικό ποσό που διατέθηκε: 423 εκ. €
- Συνολικός τζίρος από επενδύσεις (Triggered investment volume): 3 δις. €

Συμπεράσματα

- ❑ Ο τομέας της παραγωγής θερμότητας & ψύξης από ΑΠΕ και η διαμόρφωση ενός κατάλληλου πλαισίου στήριξης, δεν έχει τύχει τις απαιτούμενης προσοχής μέχρι σήμερα, παρά το γεγονός ότι η **Οδηγία 2009/28/ΕΚ** στρέφει την προσοχή προς αυτό τον τομέα και όχι μόνο προς την ηλεκτροπαραγωγή από ΑΠΕ
- ❑ Γενικά υπάρχει σημαντικός αριθμός διαφορετικών μοντέλων στήριξης που θα μπορούσαν ενισχύσουν την αγορά θέρμανσης/ ψύξης από ΑΠΕ, με την προϋπόθεση βέβαια ότι θα έχουν σχεδιαστεί προσεκτικά και σωστά
- ❑ Για τις περισσότερες τεχνολογίες (και ειδικότερα για τη βιομάζα) **ένα μόνο μέτρο στήριξης δεν είναι ικανό να προωθήσει την αγορά**
→ υπάρχει ανάγκη ύπαρξης ενός συνολικού πακέτου μέτρων
- ❑ Οι μηχανισμοί στήριξης για παραγωγή θερμότητας από ΑΠΕ είναι απαραίτητο να συμβαδίζουν με τα μέτρα που επιβάλλουν οι Κτιριακοί Κανονισμοί για την **ενεργειακή αποδοτικότητα των κτιρίων**

Ευχαριστούμε!

Άρση εμποδίων που δε σχετίζονται με οικονομικές παραμέτρους. Π.χ. θεσμικά εμπόδια, έλλειψη ενημέρωσης κτλ.

-Νομοθετικό εμπόδιο: Χαρακτηριστικό είναι το παράδειγμα του εν ισχύ Προεδρικού Διατάγματος του 1993 (ΠΔ 103/1993/Β-369) το οποίο απαγορεύει τη χρήση καυστήρων βιομάζας σε Αττική και Θεσσαλονίκη.

-Σύμφωνα με το νόμο 3175/2003 (άρθρο 30) και τον κανονισμό εγκαταστάσεων φυσικού αερίου (ΚΥΑ Δ3/Α/11346, ΦΕΚ 963/Β/15-7-2003) είναι υποχρεωτική η μελέτη και κατασκευή εγκαταστάσεων φυσικού αερίου σε όλες τις οικοδομές που κατασκευάζονται από το 2004 και μετά, σε συγκεκριμένους νομούς της χώρας στους οποίους υπάρχει δίκτυο φυσικού αερίου (οι περιοχές αυτές καθορίζονται στο Π.Δ 420/87 και συμπληρωματικά στο άρθρο 30 του νόμου 3175/2003).

Να τονιστεί η σημασία που έχει η διείσδυση των τεχνολογιών ΑΠΕ στο υπάρχον κτιριακό απόθεμα προκειμένου να επιτευχθεί ο στόχος (~4 εκ. κτίρια).

Να δοθεί έμφαση σε κτίρια του τριτογενή τομέα, τα οποία έχουν πολλές φορές αυξημένες ανάγκες τόσο σε θέρμανση όσο και σε ψύξη

Υποδειγματικός ρόλος του δημοσίου

Ελάχιστες απαιτήσεις ανά τεχνολογία, ώστε να επιτυγχάνονται υψηλές αποδόσεις

Τρόποι καταμέτρησης και εκτίμησης του αντίκτυπου συγκεκριμένων πολιτικών μέτρων στήριξης

Στατιστικά δεδομένα και παροχή πληροφοριών

Ψύξη από ΑΠΕ