

Ημερίδα

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ,
ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ



Τα πράσινα επαγγέλματα στην Ελλάδα
και οι νέες απαιτούμενες δεξιότητες



Πέμπτη

15 Νοεμβρίου 2012

**Παρουσιάσεις ημερίδας
– β' μέρος**

Αίθουσα Γαλάτεια Σαράντη
Υπουργείο Παιδείας και Θρησκευμάτων,
Πολιτισμού και Αθλητισμού
Α. Παπανδρέου 37, Μαρούσι

Η ημερίδα θα μεταδοθεί ζωντανά από τις υπηρεσίες του Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου στη διεύθυνση <http://www.sch.gr/video/2012-04-19-13-03-41>

«Η δράση αυτή υλοποιείται με την υποστήριξη της Ευρωπαϊκής Επιτροπής (Euroguidance – Lifelong Learning Program 50% & 50% Εθνικοί πόροι)»



**Ενεργειακή αξιοποίηση αποβλήτων
ως δευτερογενών καυσίμων & εναλλακτικές
α' ύλες στη βιομηχανία τσιμέντου. Δύο
πρωτοποριακές λύσεις στην Ελλάδα, δύο
εφαρμοσμένες τεχνολογίες στην Ευρώπη**

Εισηγητής: Ελευθέριος Αναστασάκης

- **Γιατί αξίζει να μιλάμε για δευτερογενή καύσιμα και εναλλακτικές α΄ ύλες;**
- **Γιατί εφαρμόστηκαν οι συγκεκριμένες λύσεις;**
- **Πως υλοποιούνται**
- **Οικονομικά αποτελέσματα**
- **Μελλοντικές δράσεις**
- **Για ποια επαγγέλματα δημιουργεί ζήτηση**
- **Ποιες νέες δεξιότητες δημιουργεί για υφιστάμενα επαγγέλματα**

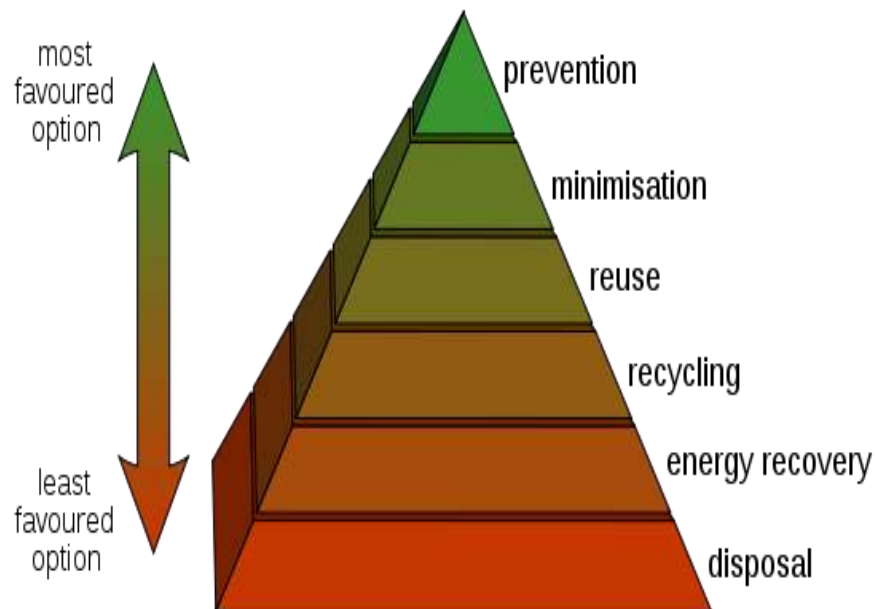


Landfill
80% Ελλάδα έναντι 40% Ε.Ε.



Το πρόβλημα των αστικών και βιομηχανικών απορριμμάτων μπορεί να γίνει ευκαιρία και μοχλός ανάπτυξης ;

European Directive 98/2008 Waste Hierarchy

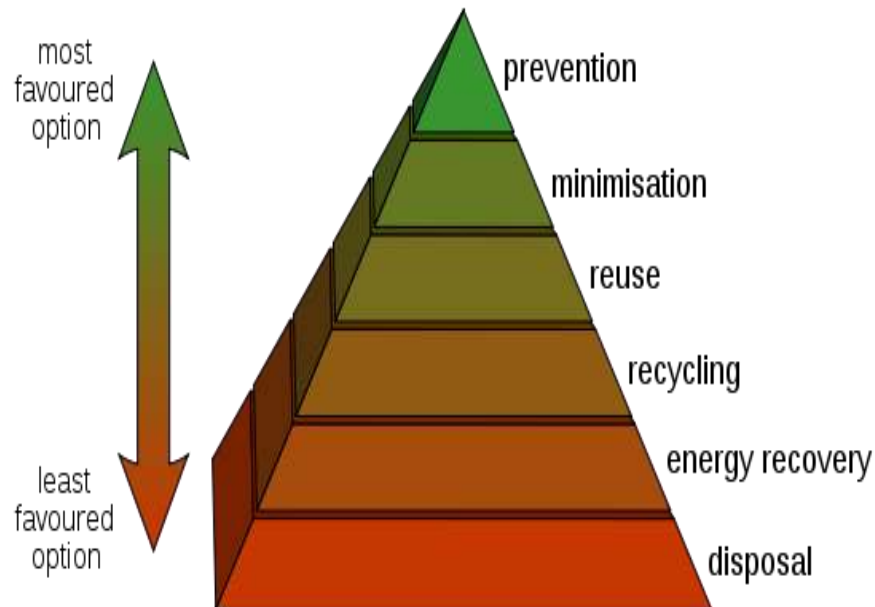


Παράγοντας κλειδί για κινητοποίηση

Οι οικονομικές επιπτώσεις αν δεν επιτευχθούν οι βασικοί στόχοι για

- μείωση Landfill, και
- αύξηση ανακύκλωσης.

European Directive 98/2008 Waste Hierarchy



Απαραίτητη η ανάκτηση ενέργειας από απόβλητα - παραπροϊόντα και υπολείμματα ανακύκλωσης, **για να επιτευχθούν οι στόχοι στο Landfill & στην Ανακύκλωση.**

Ποιος και πώς, μπορεί να υλοποιήσει την ανάκτηση ενέργειας από τα απόβλητα;

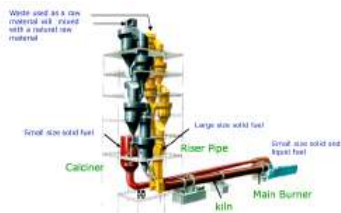




ΤΣΙΜΕΝΤΟΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ

Μήπως είναι η καταλληλότερη λύση για την με ασφαλή τρόπο ανάκτηση ενέργειας από τα απόβλητα , με τη μέθοδο της συναποτέφρωσης (*co-incineration*) και παράλληλη ανάκτηση Α΄ υλών ?

Ασφαλής χρήση δευτερογενών καυσίμων Συν-αποτέφρωση στην Τσιμεντοβιομηχανία έναντι αποτέφρωσης



Κλίβανος (Co-incineration)
1.500 C
T>1.800 C με περίσσεια αέρα: Πλήρης καύση των οργανικών συστατικών
T>1200 C για $\Delta t > 12-15s$
Δέσμευση τέφρας & βαρέων μετάλλων στο κλίνκερ σε μη υδατοδιαλυτή μορφή
Δέσμευση λόγω αλκαλικού περιβάλλοντος

Παράμετρος
Θερμοκρασία υλικού
Θερμοκρασία αερίων
Χρόνος παραμονής
Διάθεση τέφρας
Δημιουργία όξινων αερίων (π.χ. SO ₂)

Αποτεφρωτήρας (Incineration)
900 C
1200 C
< 2 sec
Απόθεση σε ΧΥΤΕΑ
Απαιτούνται πλυντρίδες για δέσμευση

Υψηλά επίπεδα υποκατάστασης ορυκτών καυσίμων από δευτερογενή καύσιμα αποβλήτων στις τσιμεντοβιομηχανίες της Ε.Ε.



Δεν ανακαλύπτουμε την πυρίτιδα ...
Αξιοποιούμε τα best practices της ΕΕ, με συνεχή προσπάθεια για βελτιώσεις

Country or region	% Substitution ¹⁴
Netherlands	83
Switzerland	47.8
Austria	46
Norway	35
France	34.1
Belgium	30
Germany	42
Sweden	29
Luxembourg	25
Czech Republic	24
Greece	<1%

Cement Sustainability Initiative (CSI)

*Guidelines for the Selection and
Use of Fuels and Raw Materials
in the Cement Manufacturing
Process*



World Business Council for
Sustainable Development

December 2005

**Παραδείγματα καλών πρακτικών σε
τσιμεντοβιομηχανίες**



Εργοστάσιο Retznei στην Αυστρία: Άχρηστα λάδια, διαλύτες, λάστιχα, πλαστικά και ζωοτροφές υποκαθιστούν το 66% των καυσίμων της μονάδας

HEIDELBERGCEMENT

Best performing plants in co-processing (2009)

Maastricht (NL)92%

Paderborn(D)87%

Lengfurth(D)79%

Ennigerloh(D)74%

Lixhe(B)70%

Mokra(CZ)69%

Ribblesdale(UK)68%

Antoing (B)66%

Schelklingen(D)63%

Burglengenfeld(D)61%

HeidelbergCement Analyst Day 19/5/2010

Είδη δευτερογενών καυσίμων από επεξεργασία αποβλήτων



Συνήθως είναι ελαφροβαρή υλικά, μικρού μεγέθους και ειδικού βάρους,
με αποτέλεσμα σημαντικό έργο Logistics

Απαιτούνται, πρόσθετες επενδύσεις σε σύγχρονη υλικο-τεχνική υποδομή και κατάλληλα εκπαιδευμένο προσωπικό για τη διαχείριση, λειτουργία, ποιοτικό έλεγχο και περιβαλλοντική επιτήρηση.

Η Α.Ε. ΤΣΙΜΕΝΤΩΝ ΤΙΤΑΝ αξιοποιεί δευτερογενή καύσιμα στα εργοστάσια της, έχοντας τις κατάλληλες υποδομές και τις απαραίτητες άδειες, με παράλληλη κοινωνική συναίνεση.

Η ενεργειακή αξιοποίηση αποβλήτων ως δευτερογενών καυσίμων στα Εργοστάσια της TITAN



Εργοστάσιο σε Καμάρι Βοιωτίας – Εγκαταστάσεις δευτερογενών καυσίμων



Το 2011

αξιοποιήθηκαν θερμικά:

➤ **3.000τν χρησιμοποιημένα ελαστικά αυτοκινήτων** και

➤ **15.000τν. ξηραμένη ιλύς Ψυττάλειας**

που υποκατέστησαν ≈ 9.000 τν

εισαγόμενου ορυκτού καυσίμου,

μειώνοντας τις εκπομπές CO₂ κατά

25.000 τν, λόγω ποσοστού

εμπεριεχόμενης βιομάζας σε αυτά.



Εργοστάσιο σε Καμάρι Βοιωτίας – Εγκαταστάσεις δευτερογενών καυσίμων



Το 2012

επιπρόσθετα στα προαναφερθέντα,
αξιοποιούνται θερμικά:

- **λάσπες διυλιστηρίων με πριονίδι**
- **υπολείμματα ανακύκλωσης συσκευασιών μπλε κάδων**
- **απόβλητα προερχόμενα από ελαττωματικά προϊόντα άλλων βιομηχανιών, όπως ζάχαρη, πολυπροπυλένιο, κλπ.**

Με εξοικονόμηση του κόστους της αντίστοιχης ποσότητας ορυκτών καυσίμων

Εργοστάσιο Θεσσαλονίκης – Εγκατάσταση δευτερογενών καυσίμων



Προς το παρόν αξιοποιούνται:

- Εναλλακτικά καύσιμα προερχόμενα από υπολείμματα αγροτικής βιομηχανίας, όπως
 - **Ορυζοφλοιός** και
 - ελαττωματικά προϊόντα, όπως π.χ. **πίτα ελαιοκράμβης, ηλίανθου**
- Μη ανακυκλώσιμα υπολείμματα ξύλου, όπως **κατεστραμμένες ξυλοπαλέτες**
- Εναλλακτικές πρώτες ύλες προερχόμενες από απόβλητα - παραπροϊόντα άλλων βιομηχανιών, όπως **σκωρίες** της ΑΕΙΦΟΡΟΣ Α.Ε./Όμιλος ΒΙΟΧΑΛΚΟ

Εργοστάσιο Θεσσαλονίκης – Εγκατάσταση δευτερογενών καυσίμων



Για το μέλλον

σε διαδικασία διεύρυνσης της ΑΕΠΟ με παράλληλη κοινωνική συναίνεση για επιπρόσθετη αξιοποίηση,

- **ξηραμένης λυματολάσπης της ΕΥΑΘ,**
- **υπολείμματα ανακύκλωσης οχημάτων τέλους κύκλου ζωής (ΟΤΚΖ) από την ΑΕΙΦΟΡΟΣ Α.Ε./Ομιλος ΒΙΟΧΑΛΚΟ,**
- **υπολείμματα ανακύκλωσης συσκευασιών μπλε κάδων**
- **λάσπες διυλιστηρίων με πριονίδι**



➤ Γιατί αξίζει να μιλάμε για εναλλακτικές α' ύλες;

Συνολική ποσότητα υλικών κατεδάφισης και κατασκευών στην Ευρώπη: **510** εκατομμύρια τόνοι, έναντι 241 των αστικών αποβλήτων

Συνολική ποσότητα υλικών κατεδάφισης στις ΗΠΑ: **317** εκατομμύρια μετρικοί τόνοι, έναντι 228

Συνολική ποσότητα υλικών κατεδάφισης στην Ιαπωνία: 77 εκατομμύρια τόνοι, έναντι 73

Παραγωγή τσιμέντου στις ευρωπαϊκές χώρες το 2011, 263 εκ τν, στοιχεία CEMBUREAU

➤ **Γιατί εφαρμόστηκαν οι συγκεκριμένες λύσεις;**

- **Η αξιοποίηση αποβλήτων από εκσκαφές, κατασκευές και κατεδαφίσεις (ΑΕΚΚ) είναι μία πρακτική η οποία εφαρμόζεται στην Ευρώπη από τα τέλη της δεκαετίας του 1970**
- **Το 2004 η Γερμανία αξιοποίησε 179 εκ τν ΑΕΚΚ από τους συνολικά 201 εκ τν !!! που «παρήγαγε», ήτοι 89%**
- **Συμπληρώθηκε πρόσφατα και στη χώρα μας το κατάλληλο νομικό πλαίσιο**

➤ Πως υλοποιήθηκαν (μέθοδος 1)

• Όλη η ποσότητα επιστρεφόμενου σκυροδέματος από τα εργοστάσια της INTERBETON (θυγατρικής του Ομίλου), στις περιοχές Αττικής, Θεσσαλονίκης και Αχαΐας χρησιμοποιείται ως εναλλακτική πρώτη ύλη στην παραγωγή τσιμέντου

• Ξεκινήσαμε το 2008 και σταδιακά ανεβήκαμε από τους 2.000 tn στους 50.000 tn το 2011, παρά την πτώση της οικοδομικής αγοράς

➤ Πως υλοποιήθηκαν (μέθοδος 2)

- Η ανάγκη κατεδάφισης ανενεργών κτιρίων στο εργοστάσιο Ελευσίνας οδήγησε στην ορθολογική διαχείριση των αποβλήτων αυτών μέσω της θραύσης τους και απομάκρυνσης ξένων σωμάτων και στη συνέχεια της μεταφοράς τους στο εργοστάσιο Καμαρίου όπου χρησιμοποιήθηκαν σαν α' ύλες για τη παραγωγή κλίνκερ.
- Οι εργασίες κατεδάφισης διήρκεσαν περίπου 3 μήνες και ξεκίνησαν μετά τη λήψη όλων των απαραίτητων αδειών
- Από την εργασία κατεδάφισης προέκυψαν σταδιακά περίπου 6.000 τόνοι υλικών

➤ Πως υλοποιήθηκαν (μέθοδος 2-συνέχεια)
Τα απόβλητα της κατεδάφισης επεξεργάστηκαν σε κινητή μονάδα που τοποθετήθηκε εντός του εργοστασίου Ελευσίνας και μετατράπηκαν πλήρως σε κλίνκερ και τσιμέντο στο Καμάρι



κατεδάφιση παλαιών ανενεργών κτιρίων στο εργοστάσιο Ελευσίνας



ανακύκλωση αποβλήτων κατεδαφίσεως

- Εξοικονόμηση κόστους εξόρυξης – φόρτωσης – μεταφοράς 56.000 τν μη ανανεώσιμων ορυκτών πρώτων υλών για την παραγωγή τσιμέντου.
- Εξοικονόμηση του κόστους εναπόθεσης των υλικών
- Εξοικονόμηση του κόστους μεταφοράς των υλικών στους ΧΥΤΑ (;)



Οφέλη από την ενεργειακή αξιοποίηση αποβλήτων ως δευτερογενών καυσίμων στη τσιμεντοβιομηχανία



Χρήση δευτερογενών καυσίμων & Α΄ υλών



ΠΑΡΑΛΛΗΛΑ ΟΦΕΛΗ

ΓΙΑ ΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

- Μείωση εκπομπών CO₂
- Ασφαλής αξιοποίηση αποβλήτων & αποφυγή αύξησης των ΧΥΤΑ
- Εξοικονόμηση ορυκτών, μη ανανεώσιμων, καυσίμων και Α΄ υλών / «Βιώσιμη Ανάπτυξη»

ΓΙΑ ΤΗ ΤΣΙΜΕΝΤΟΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ

- Μείωση κόστους εκπομπών CO₂
- Βελτίωση της ανταγωνιστικότητας

ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΟΙΝΩΝΙΑ

- Ασφαλής και οικονομική λύση στη διαχείριση αποβλήτων, σε σχέση με διάθεση σε ΧΥΤΑ ή στο εξωτερικό
- Ανάπτυξη της περιβαλλοντικής βιομηχανίας (Μονάδες επεξεργασίας αποβλήτων & παραγωγής δευτερογενών καυσίμων & Α΄ υλών / αύξηση μεταφορικού έργου) → «Βιομηχανική Συμβίωση», clusters
- Νέες θέσεις εργασίας

ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΘΕΣΗ ΤΗΣ Α.Ε. ΤΣΙΜΕΝΤΩΝ TITAN

Η περαιτέρω ανάπτυξη της χρήσης Δευτερογενών Καυσίμων και Α΄ Υλών , με υλοποίηση πρόσθετων επενδύσεων

- **Επιθεωρητές ενεργειακής απόδοσης κτιρίων**
- **«Βιοκλιματικοί» αρχιτέκτονες**
- **«Ενεργειακοί» μηχανικοί κατασκευών για κτίρια με χαμηλό environmental footprint**
- **Μηχανικοί Περιβάλλοντος με ειδίκευση σε τεχνολογίες ανακύκλωσης, διαχωρισμού προϊόντων**
- **Στελέχη πωλήσεων προϊόντων φιλικών προς το περιβάλλον (Green Marketing)**

- Μηχανικοί, χημικοί σε εταιρίες ανακύκλωσης και αξιοποίησης αποβλήτων
- Στελέχη παραγωγής και συστημάτων ελέγχου
- Επιστημονικά στελέχη τμημάτων R&D
- Στελέχη ποιοτικού ελέγχου
- Επιβλέποντες μηχανικοί σε δημόσιες αρχές και υπηρεσίες

Άριστη γνώση περιβαλλοντικής νομοθεσίας

- Γιατί αξίζει να μιλάμε για δευτερογενή καύσιμα και εναλλακτικές α΄ ύλες;
- Γιατί εφαρμόστηκαν οι συγκεκριμένες λύσεις;
- Πως υλοποιούνται
- Οικονομικά αποτελέσματα
- Μελλοντικές δράσεις
- Για ποια επαγγέλματα δημιουργεί ζήτηση
- Ποιες νέες δεξιότητες δημιουργεί για υφιστάμενα επαγγέλματα

Ευχαριστώ για την προσοχή σας

Πράσινη Δόμηση - Τέχνες και επαγγέλματα που εμπλέκονται, αναγκαίες δεξιότητες

Γεωργία Βεζυργιάννη

Φυσικός MSc. Φυσικός Περιβάλλοντος

Συνεργάτης του Τμήματος Εκπαίδευσης του ΚΑΠΕ

■ Μεγάλη κατανάλωση ενέργειας στα κτίρια

- Στην Ευρωπαϊκή Ένωση τα κτίρια καταναλώνουν το 40% της ενέργειας και ευθύνονται για το 36% των εκπομπών CO₂
- Στην Ελλάδα, τα κτίρια κατανάλωσαν το 2008 το 40% της τελικής κατανάλωσης ενέργειας!!!!!!!
- Η ενεργειακή απόδοση των κτιρίων είναι κρίσιμος παράγοντας για την επίτευξη των Ευρωπαϊκών στόχων για την ενέργεια και την κλιματική αλλαγή και ιδιαίτερα:
 - ✓ για την εξοικονόμηση ενέργειας κατά 20%
 - ✓ και την μείωση κατά 20% των αερίων του θερμοκηπίου μέχρι το 2020

! Η συνεχής αύξηση της κατανάλωσης ενέργειας στα κτίρια είναι τόσο ποσοτική, όσο και ποιοτική.

Αίτια:

A. Η ύπαρξη της μεγάλης πλειοψηφίας των κτιρίων που κατασκευάστηκαν πριν το 1980, τα οποία δεν είναι θερμομονωμένα, και απαιτούν πολύ μεγάλα ποσά ενέργειας για να εξασφαλίσουν τις συνθήκες άνεσης το χειμώνα.

B. Η κατά κανόνα, μέτρια κατάσταση των συστημάτων θέρμανσης, που οδηγεί σε μειωμένους βαθμούς απόδοσης και επομένως αυξημένη κατανάλωση ενέργειας και περιβαλλοντική επιβάρυνση.

Γ. Η συνεχής αύξηση, τόσο σε αριθμό όσο και σε εγκατεστημένη ισχύ, των συστημάτων και συσκευών που καταναλώνουν ηλεκτρική, κυρίως, ενέργεια

Δ. Η ολοένα ισχυρότερη απαίτηση για βελτίωση των συνθηκών διαβίωσης και εργασίας, ιδίως το καλοκαίρι, που σε συνδυασμό με τη μείωση του κόστους των συσκευών, οδήγησε στην εγκατάσταση πάνω από 3.000.000 κλιματιστικών μονάδων τα τελευταία

! Απαιτείται βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης των κτιρίων

Το «Εθνικό Σχέδιο Δράσης 20-20-20» που κατατέθηκε στην Ευρωπαϊκή Επιτροπή, προβλέπει δραστική βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης των κτιρίων ώστε να εκπληρώσουμε τις Εθνικές μας δεσμεύσεις.

Εάν δεν ληφθούν μέτρα:

Η κατανάλωση στον κτιριακό τομέα θα αυξηθεί κατά 19% περίπου από το 2010 έως το 2020, με αντίστοιχο κόστος για την Εθνική οικονομία περίπου 2 δισ. ευρώ

! Οφέλη από την βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης των κτιρίων

- ✓ Η βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης των κτιρίων είναι οικονομικά αποδοτική στον αγώνα κατά της κλιματικής αλλαγής, βελτιώνει την ενεργειακή ασφάλεια και δημιουργεί θέσεις εργασίας και επιχειρηματικές ευκαιρίες, ειδικά στο χώρο της οικοδομής.
- ✓ Στόχος είναι τα «χαμηλής ενέργειας κτίρια», στα οποία σχεδόν το 80% του λειτουργικού κόστους εξοικονομείται, μέσω ενσωματωμένων σχεδιαστικών και κατασκευαστικών λύσεων.

- Η νέα τάση στην οικοδομή θέλει τα κτίρια να είναι:
- ✓ **περισσότερο φιλικά προς το περιβάλλον**, στο πλαίσιο των σύγχρονων κοινωνικών αναγκών για εξοικονόμηση ενέργειας και προστασία του περιβάλλοντος.

➤ Πράσινη Δόμηση

Ορισμός: «Η πράσινη δόμηση (“πράσινα κτίρια” ή “αιεφόρος οικοδόμηση”) είναι η πρακτική της δημιουργίας δομών και χρήσης διαδικασιών, που είναι περιβαλλοντικά υπεύθυνες και αποτελεσματικές ως προς τους πόρους κατά τη διάρκεια του κύκλου ζωής ενός κτιρίου: από τη χωροθέτηση ως το σχεδιασμό, την κατασκευή, τη διαχείριση, τη διατήρηση, την ανακαίνιση και την αποδόμηση»



- **Τρόποι εξοικονόμησης ενέργειας με σημαντικά οφέλη για το περιβάλλον και την κοινωνία, και την εξοικονόμηση χρημάτων:**
- **Μόνωση για ζεστό σπίτι το χειμώνα και δροσερό το καλοκαίρι:**
 - ✓ Σωστή μόνωση του κελύφους με τις οδηγίες του μηχανικού
 - ✓ Θερμομόνωση τοίχων, οροφής, πιλοτής και ταράτσας
 - ✓ Φράξιμο χαραμάδων κουφωμάτων
 - ✓ Υγρομόνωση/στεγανοποίηση των επιφανειών που πιθανώς να δημιουργήσουν προβλήματα υγρασίας
 - ✓ Ειδική μόνωση των τμημάτων του κελύφους που εφάπτονται στη γη
- **Περιορισμός των απωλειών από τα κουφώματα του κτιρίου:**
 - ✓ Τοποθέτηση θερμοδιακοπτόμενων κουφωμάτων (πλαισίων)
 - ✓ Χρήση ενεργειακά αποδοτικών υαλοπινάκων (διπλοί υαλοπίνακες, αυξημένο πάχος διακένου μεταξύ τους, χαμηλού συντελεστή εκπομπής..)
 - ✓ Τοποθέτηση αντηλιακών μεμβρανών στις μεγάλες γυάλινες επιφάνειες
 - ✓ Τοποθέτηση тенτών σε μπαλκόνια/βεράντες για σκιά το καλοκαίρι

➤ **Οικιακές συσκευές και λαμπτήρες χαμηλής κατανάλωσης:**

- ✓ Επιλογή σύγχρονων οικιακών συσκευών (κλιματιστικά, ψυγείο, καταψύκτη, πλυντήρια, κλπ.) με υψηλή ενεργειακή απόδοση (κλάσης A++, A+, A)
- ✓ Λαμπτήρες φθορισμού ή χαμηλής ενεργειακής κατανάλωσης (απόδοσης "A") έναντι των συμβατικών λαμπτήρων πυρακτώσεως (απόδοση "E")
- ✓ Οι λαμπτήρες χαμηλής ενεργειακής κατανάλωσης έχουν 10-15 φορές μεγαλύτερη διάρκεια ζωής και έως και 80% μικρότερη κατανάλωση από τους αντίστοιχους λαμπτήρες πυρακτώσεως



➤ **Χρήση τεχνολογιών ΑΠΕ:**

- ✓ Θερμικά ηλιακά συστήματα (παραγωγή ZNX)
- ✓ Φωτοβολταϊκά συστήματα
- ✓ Γεωθερμική ενέργεια (γεωθερμικές αντλίες θερμότητας)



➤ Πράσινες ταράτσες – οροφές:

- ✓ Η κατασκευή πρέπει να αντέχει το επιπλέον βάρος (έλεγχος από μηχανικό)
- ✓ Πολύ καλή μόνωση της τελευταίας πλάκας από μπετόν
- ✓ Διαμόρφωση της ταράτσας με κηπευτικό χώμα
- ✓ Δημιουργία υποδομής για αποστράγγιση των νερών που θα ποτίζουν το χώμα
- ✓ Επιλογή των κατάλληλων φυτών με τη συμβουλή ειδικού
- ✓ Τοποθέτηση πέργολας στις περιοχές που απαιτείται σκιά σε συνδυασμό με σωστό αερισμό του χώρου από κάτω.

Ιστότοπος αφιερωμένος αποκλειστικά στις πράσινες στέγες, για την συγκέντρωση προσπαθειών/πληροφοριών γύρω από τον χώρο και την συνδρομή στην ανάπτυξη της πράσινης στέγης στην Ελλάδα. Εδώ θα βρείτε πληροφορίες για διεθνή αλλά και ελληνικά έργα πράσινων στεγών, κατάλογο επιχειρήσεων που μπορούν να βοηθήσουν, σχετική ειδησιογραφία. Μπορείτε επίσης να [καταχωρήσετε την πράσινη στέγη σας](#) ή να [καταχωρήσετε την εταιρεία σας](#), αν δραστηριοποιείται στον χώρο.



➤ **Κήποι - δέντρα – γκαζόν:**

- ✓ Το γκαζόν απαιτεί μεγάλη ποσότητα νερού για να ποτιστεί ⇒ Αντικατάσταση με άλλο είδος εδαφοκάλυψης μικρότερων απαιτήσεων σε νερό (βοήθεια γεωπόνου)
- ✓ Εδαφοκάλυψη του χώματος γύρω από τα φυτά με χόρτα για εξοικονόμηση νερού άρδευσης
- ✓ Για μεγάλες διαθέσιμες εκτάσεις γύρω από το σπίτι, συστήνεται το φύτεμα μεγάλων φυλλοβόλων δέντρων (είναι γεμάτα με φύλλα το καλοκαίρι ώστε να εμποδίζουν τον ήλιο να εισβάλλει στο εσωτερικό του σπιτιού, ενώ το χειμώνα τα φύλλα πέφτουν επιτρέποντας στον ήλιο να ζεσταίνει το σπίτι).



➤ Εκμετάλλευση του νερού της βροχής:

- ✓ Μην αφήνετε αναξιοποίητο το νερό της βροχής ⇒ Κατασκευάστε μία δεξαμενή συλλογής ομβρίων υδάτων
- ✓ Πολλαπλασιάστε την επιφάνεια της σκεπής επί 0,6 για να υπολογίσετε το νερό που μπορείτε να μαζέψετε σε ένα χρόνο (αν π.χ. η σκεπή σας έχει επιφάνεια 50 m², τότε μπορείτε να συλλέξετε κάθε χρόνο περίπου $50 \times 0,6 = 30$ m³ νερού)
- ✓ Συλλέξτε το νερό της βροχής με υδρορροές στη δεξαμενή
- ✓ Χρησιμοποιήστε το νερό αυτό για πότισμα, πλύσιμο χώρων ή άλλες χρήσεις
- ✓ Η υπερβολική άντληση νερού από γεωτρήσεις χαμηλώνει τον υπόγειο υδροφόρο ορίζοντα με αποτέλεσμα να εισβάλλει θαλασσινό νερό, προκαλώντας εφαλμύριση του νερού, σταδιακή ξηρασία του εδάφους και ερημοποίηση



➤ **Άλλες ενέργειες πράσινης δόμησης:**

- ✓ Εγκατάσταση ενεργειακού τζακιού, που καίει ξύλα/βιομάζα (απόδοση 90% έναντι 10% του συμβατικού τζακιού)
- ✓ Χρήση οικολογικών υλικών, που καταναλώνουν λιγότερη ενέργεια για την παραγωγή και εφαρμογή τους
- ✓ Χρήση οικολογικών/υδατοδιαλυτών χρωμάτων για τις εργασίες βαψίματος του κτιρίου
- ✓ Τοποθέτηση μικρής μονάδας επεξεργασίας λυμάτων αντί απορροφητικού βόθρου και χρήση επεξεργασμένου νερού για πότισμα
- ✓ Πρόβλεψη για κομποστοποίηση (μετατροπή σε λίπασμα) οργανικών απορριμμάτων κουζίνας, κλαδιών, κλπ. και για υποδομές συλλογής χαρτιού, πλαστικού, γυαλιού, μεταλλικών συσκευασιών, μπαταριών κλπ. για ανακύκλωση



➤ **ΥΠΕΚΑ:**

- ✓ Κανονισμός Ενεργειακής Απόδοσης Κτιριακού Τομέα (ΚΕΝΑΚ) ⇒ με σκοπό τη βελτίωση της ενεργειακής απόδοσής των κτιρίων
- ✓ «ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΚΑΤ' ΟΙΚΟΝ» ⇒ για την επιδότηση παρεμβάσεων εξοικονόμησης ενέργειας σε κατοικίες.
- ✓ Το πρόγραμμα «Χτίζοντας το Μέλλον».

Χτίζοντας το μέλλον: Μία Δράση για τα Βιώσιμα Κτίρια και την Πράσινη Ανάπτυξη

- Στόχοι για την επόμενη δεκαετία :
- ✓ Η σημαντική μείωση της ενεργειακής κατανάλωσης των ελληνικών νοικοκυριών και των εμπορικών κτηρίων
- ✓ Η ταυτόχρονη μείωση του ενεργειακού τους κόστους
- ✓ Η βελτίωση της ποιότητας ζωής των πολιτών και η μείωση του κόστους διαβίωσης
- ✓ Η αύξηση της οικονομικής δραστηριότητας στον κατασκευαστικό τομέα
- ✓ Η βελτίωση της ανταγωνιστικότητας της κατασκευαστικής βιομηχανίας
- ✓ Η δημιουργία μεγάλου αριθμού νέων θέσεων εργασίας

- το «Χτίζοντας το Μέλλον» προβλέπει **3.100.000 ενεργειακές παρεμβάσεις στον κτιριακό τομέα.**
- Το Πρόγραμμα αναπτύσσεται σε τρία (3) επίπεδα, που αποτελούν το καθένα, ένα αυτόνομο Πρόγραμμα.

ΕΠΙΠΕΔΟ 1

Παρεμβάσεις Μεγάλης Κλίμακας

Προηγμένη και ώριμη τεχνολογία στο σύνολο του κτιριακού αποθέματος της χώρας



ΕΠΙΠΕΔΟ 2

Επιδεικτικές Δράσεις

Επίδειξη καινοτόμων συστημάτων και προϊόντων σε μεγάλης κλίμακας επιδεικτικά έργα - κτίρια μηδενικής ενεργειακής κατανάλωσης



ΕΠΙΠΕΔΟ 3

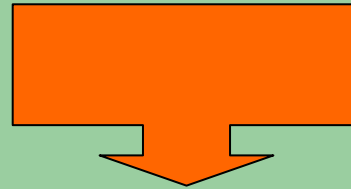
Έρευνα και Καινοτομία

Βιομηχανική και εφαρμοσμένη έρευνα για την ανάπτυξη καινοτόμων προϊόντων, υψηλής ενεργειακής και περιβαλλοντικής απόδοσης και ποιότητας

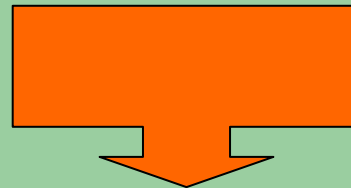
ΕΠΙΠΕΔΟ 1

Παρεμβάσεις Μεγάλης Κλίμακας

Ενσωμάτωση προηγμένης και ώριμης τεχνολογίας στο σύνολο του κτιριακού αποθέματος της χώρας

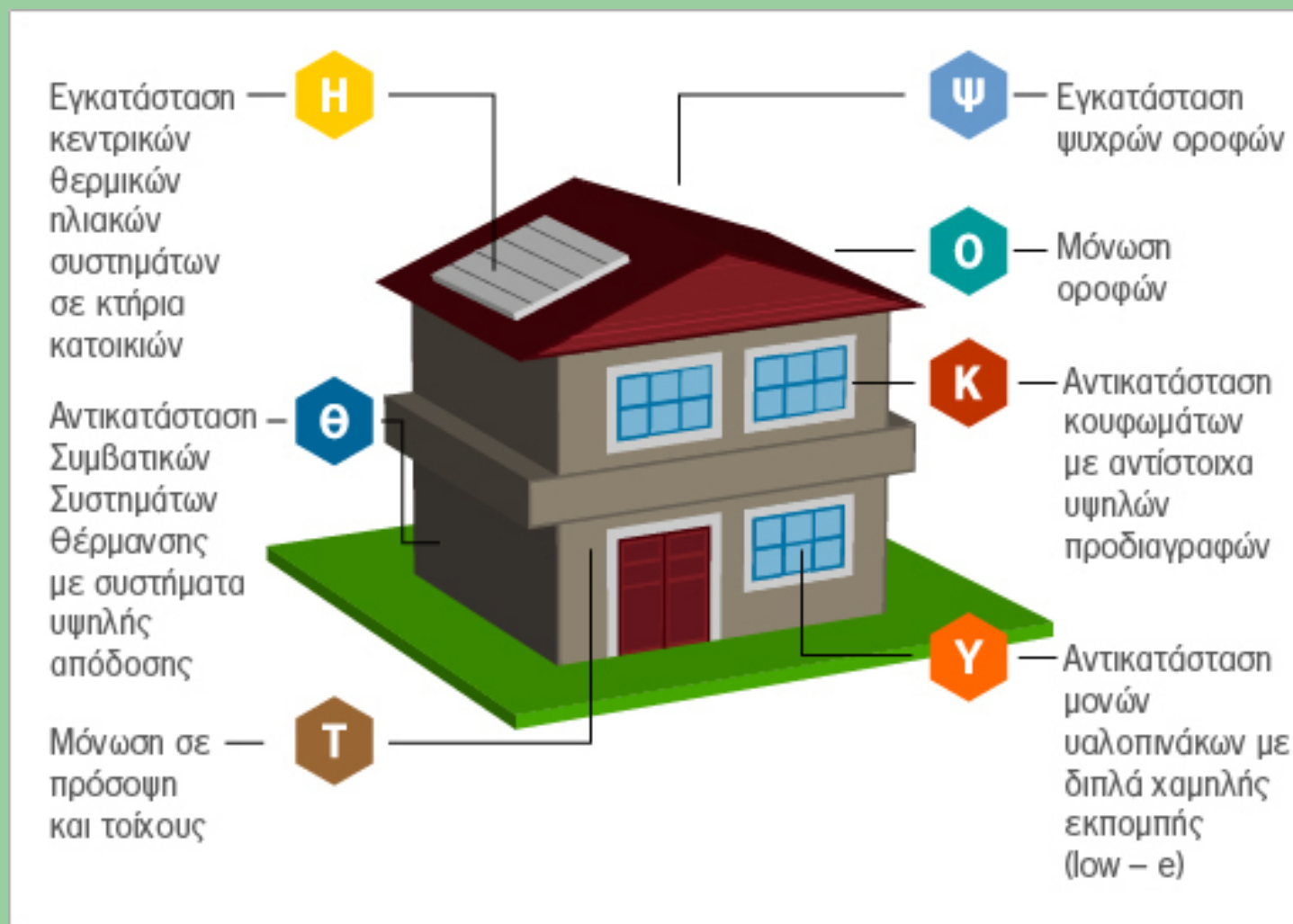


**150.000 ενεργειακές παρεμβάσεις σε κατοικίες και
επαγγελματικά κτίρια**

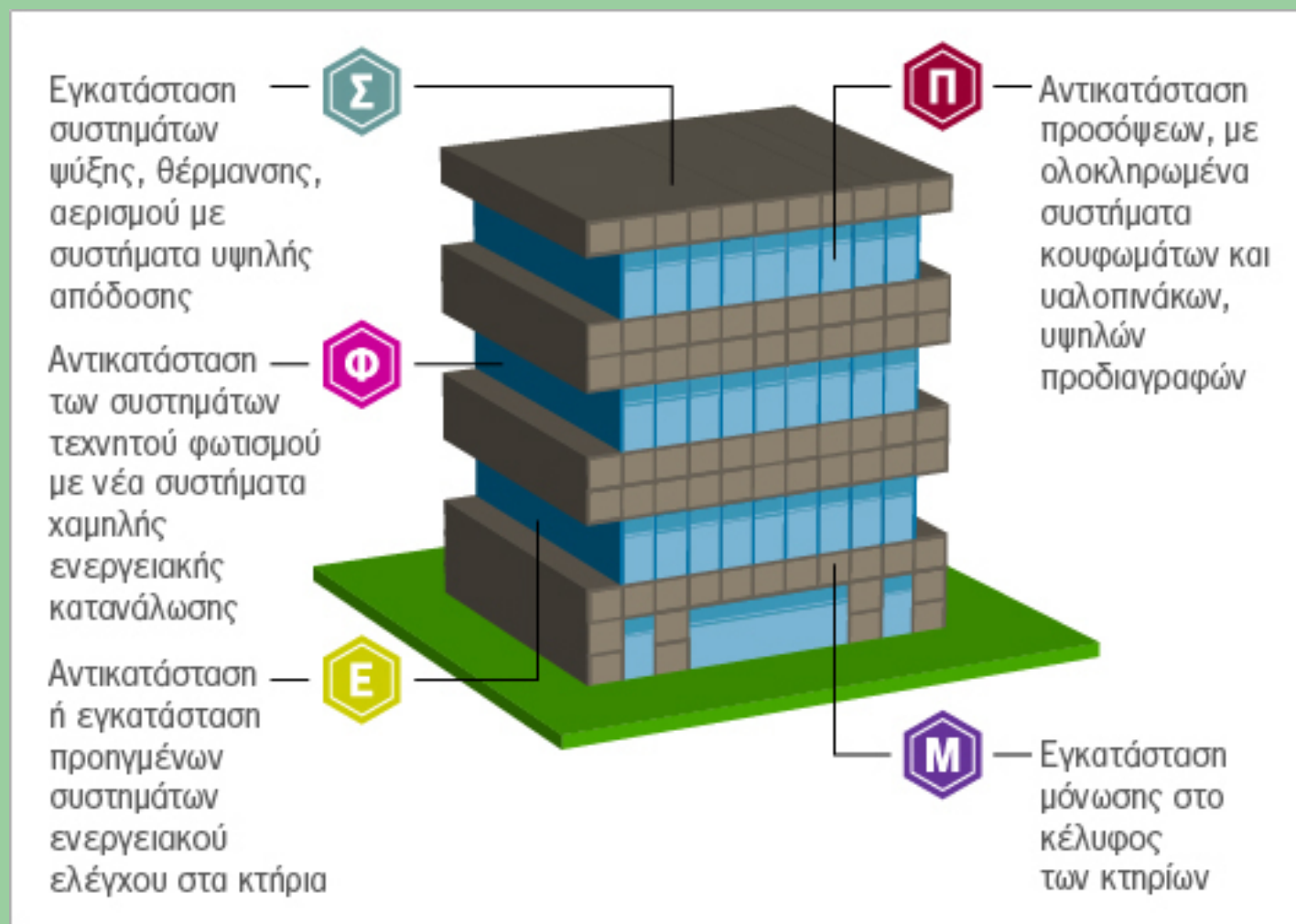


Διάρκεια 2 χρόνια

➤ Επτά (7) δράσεις μαζικής επέμβασης σε κατοικίες (νοικοκυριά)



➤ Πέντε (5) δράσεις μαζικής επέμβασης σε επαγγελματικά κτίρια





Πρασινό Ορεινό Χωριό



Πρασινό Νησι



100 Πρασίνες Οροφες



Πράσινα Στρατοπεδα



Πράσινες Γειτονίες



Πεντε Πιλοτικά Κτίρια
για ΕΕΥ



40 Πράσινα Σχολεία



Ενεργειακά Βιοτεχνικά
και Εμπορικά Κτίρια
ΓΣΕΒΕ



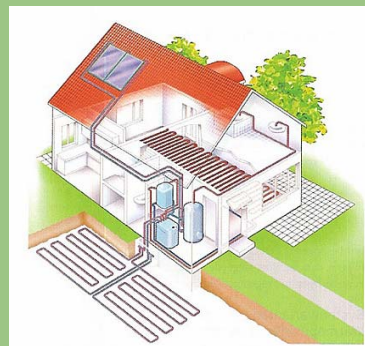
Αστικές Βιοκλιματικές
Αναπλασεις



Ενεργειακή Αναβαθμιση
Δημοσιων Κτιριων



Πρασινα Μουσεια
Φυσικης Ιστοριας



Γεωθερμικα Συστηματα σε
Οικισμους

! Μέχρι σήμερα έχουν υπογραφεί εθελοντικές συμφωνίες με 13 κλαδικούς φορείς και περισσότερους από 1000 επαγγελματίες του χώρου

- ✓ Ελληνική Ένωση Αλουμινίου (Ε.Ε.Α)
- ✓ Ένωση Βιομηχανιών Ηλιακής Ενέργειας (ΕΒΗΕ)
- ✓ Ένωση Ελληνικών Επιχειρήσεων Θέρμανσης και Ενέργειας (ΕΝ.Ε.ΕΠΙ.ΘΕ)
- ✓ Πανελλήνια Ένωση Βιομηχανιών Χρωμάτων Βερνικιών Μελανιών (ΠΕΒΧΒΜ)
- ✓ Πανελλήνια Ομοσπονδία Εμπόρων & Βιοτεχνών Υαλοπινάκων (ΠΟΕΒΥ)
- ✓ Πανελλήνιος Σύνδεσμος Εταιρειών Μόνωσης (ΠΣΕΜ)
- ✓ Πανελλήνιος Σύνδεσμος Κατασκευαστών Ξύλινων Κουφωμάτων
- ✓ Πανελλήνιος Σύνδεσμος Παραγωγών Διογκωμένης Πολυστερίνης (ΠΣΠΔΠ)
- ✓ Σύλλογος Εργολάβων Υδραυλικών Αθηνών & Πειραιώς (ΣΕΥΔΑΠ)
- ✓ Σύλλογος Χρωματεμπόρων & Χρωματοπωλών Αττικής
- ✓ Σύνδεσμος Ελληνικών Χημικών Βιομηχανιών (ΣΕΧΒ)
- ✓ Σύνδεσμος Ελλήνων Κατασκευαστών Αλουμινίου (ΣΕΚΑ)
- ✓ Σύνδεσμος Παραγωγών και Διανομέων Εξηλασμένης Πολυστερίνης (ΣΥΠΑΔΕ)

- **Τέχνες & επαγγέλματα που εμπλέκονται, αναγκαίες δεξιότητες**



**Πρωτοβουλία BUILD UP Skills (ΑΝΑΠΤΥΞΗ
Δεξιοτήτων) –
Το έργο BUS-GR**



Εταιρικό σχήμα του έργου “BUILD UP Skills – Greece”



Ακρωνύμιο: **BUS-GR**
Αρ. Συμβολαίου: **ΙΕΕ/12/BWI/430/SI2.622870**

Διάρκεια: **18 μήνες**

Έναρξη: **08/06/2012**

Πέρασ: **07/12/2013**



➤ Η Πρωτοβουλία “BUILD UP Skills”

- Το Πρόγραμμα «Ευφυής Ενέργεια για την Ευρώπη», της Γ.Δ. για την Ενέργεια, εισήγαγε την Πρωτοβουλία BUILD UP Skills, για να υποστηρίξει τα Κράτη Μέλη:
 - ✓ στην εκτίμηση των αναγκών κατάρτισης για τον κατασκευαστικό κλάδο,
 - ✓ στη διαμόρφωση και υλοποίηση στρατηγικών σχετικά με τη συνέχιση της κατάρτισης των τεχνιτών και των εργατών του κλάδου, και των εγκαταστατών τεχνολογιών ΕΞΕ και συστημάτων ΑΠΕ στα κτίρια.
- Η Πρωτοβουλία BUILD UP Skills έχει δύο κύριους πυλώνες:
 - I. Εθνικές πλατφόρμες προσόντων και οδικοί χάρτες έως το 2020, και
 - II. Σχήματα πιστοποίησης προσόντων και κατάρτισης.
- Επικεντρώνει στη συνεχιζόμενη ή περαιτέρω εκπαίδευση και κατάρτιση των επιτόπου εργαζομένων (‘blue collar’ workers) στον τομέα των κτιρίων, για την ενίσχυση των προσόντων των τεχνιτών, των εργαζόμενων στην οικοδομή, των εγκαταστατών συστημάτων, κλπ. μετά την αρχική, υποχρεωτική εκπαίδευση ή/και κατάρτισή τους ή μετά την έναρξη του επαγγελματικού τους βίου.

➤ Στόχοι του 1^{ου} πυλώνα “Εθνικές πλατφόρμες προσόντων και οδικοί χάρτες έως το 2020” και του BUS-GR

- ✓ Ανάπτυξη ενός εθνικού οδικού χάρτη για την ενσωμάτωση της κατάρτισης σχετικά με τις ευφυείς ενεργειακές λύσεις για τα κτίρια στα καθιερωμένα προγράμματα σπουδών και την πρακτική των επαγγελματιών του κτιρίου τους οποίους στοχεύει η Πρωτοβουλία.
- ✓ Ο οδικός χάρτης, βασιζόμενος σε μια ανάλυση της παρούσας κατάστασης σε εθνικό επίπεδο (καθορισμός και ποσοτικοποίηση των αναγκών και των προτεραιοτήτων), θα πρέπει να λάβει υπόψη την αναμενόμενη συνεισφορά του κτιριακού τομέα στους εθνικούς στόχους για το 2020 και τις απαιτήσεις για «σχεδόν μηδενικής κατανάλωσης ενέργειας» κτίρια.
- ✓ Ο οδικός χάρτης θα επικεντρωθεί κατά κύριο λόγο στην κατάρτιση του υπάρχοντος εργατικού δυναμικού (συνεχιζόμενη κατάρτιση), αλλά μπορεί επίσης να εξεταστεί η αρχική εκπαίδευση.
- ✓ Μπορεί να επικεντρωθεί σε έναν επιλεγμένο αριθμό τεχνών και επαγγελμάτων.

➤ Στόχοι του 1^{ου} πυλώνα “Εθνικές πλατφόρμες προσόντων και οδικοί χάρτες έως το 2020” και του έργου BUS-GR

- Σύσταση «εθνικής πλατφόρμας επαγγελματικών προσόντων», με σκοπό την εκκίνηση μίας πειστικής και χωρίς αποκλεισμούς διαδικασίας διαβούλευσης (εθνικός διάλογος), διασφαλίζοντας τη συμμετοχή όλων των άμεσα ενδιαφερόμενων φορέων στους τομείς τόσο των κτιρίων και της ενέργειας, όσο και της εκπαίδευσης / κατάρτισης:
 - ✓ εκπρόσωποι των σχετικών τεχνών / επαγγελμάτων,
 - ✓ βιομηχανικές ενώσεις (κατασκευαστές των υλικών / συστημάτων),
 - ✓ ινστιτούτα/φορείς εκπαίδευσης και επαγγελματικής κατάρτισης, και
 - ✓ αρμόδιες δημόσιες αρχές.
- Οι εθνικοί οδικοί χάρτες θα πρέπει να γίνουν αποδεκτοί από τις αρμόδιες αρχές και τα εμπλεκόμενα μέρη, με τη δέσμευση να υλοποιήσουν και να εφαρμόσουν την προτεινόμενη στρατηγική (endorsement procedure).

Ευχαριστώ για την προσοχή σας!

Γεωργία Βεζυργιάννη

gvezir@cres.gr

Δεξιότητες σε μικρής κλίμακας Βιοκαλλιέργειες

Δ. Γεώργας

- Μια **εμπειρική σκιαγράφηση** στις απαιτούμενες πράσινες δεξιότητες ενός νέου, ο οποίος καλείται να προεπιλέξει για **βιοπορισμό** ένα «πράσινο» επάγγελμα, μέσα από την μέχρι τώρα γνώση του.
- Στοχασμοί στα **πρακτικά προβλήματα** κατά την εφαρμογή της «πράσινης» δραστηριότητας, χρησιμοποιώντας την περίπτωση μιας μικρής κλίμακας βιολογικής καλλιέργειας.
- Συζήτηση γύρω από προβλήματα **κοινωνικής αποδοχής, μέτρου** χρήσης των φυσικών πόρων, καθώς και τα **όρια** της οικονομικής ανάπτυξης, στην περίπτωση περιβαλλοντικά φιλικών διαδικασιών παραγωγής.

Αρχική φιλοσοφία

- ⊙ Ξεκινώ :
- ⊙ Με αυτά που έχω ακούσει
- ⊙ Με αυτά που έμαθα
- ⊙ Έχω έρθει σε επαφή με την δραστηριότητα ?
- ⊙ Από Πρακτική εμπειρία πως πάμε ?

Τι ωραία να παράγω στην εξοχή !

- Η ρομαντική άποψη για την ύπαιθρο
- Ιδανική ποιότητα φυσικού περιβάλλοντος
- Οργανωμένος για απομόνωση ?

Θα είμαι και μοδάτος

◉ Ώθηση ή τροχοπέδη ?

*Κατ' ευθείαν στην
Βιολογική Καλλιέργεια*

Πρόοδος ή αναστολή ?

Είναι συμβατή η απόφασή μου αυτή με τις υπόλοιπες δραστηριότητες μου ?

- Πράσινο επάγγελμα ✓
- Πράσινη ζωή ?

Αντέχω να είμαι στο περιθώριο ?

*Ιδιαίτερα μιας κλειστής τοπικής
κοινωνίας ?*

- To Status Quo της συμβατικής
αγοράς

*Επικεντρώνω στην ποσότητα ή ποιότητα
?*

- Αντίγραφα συμβατικών προϊόντων
- Η πρόκληση της διαφήμισης

*Πως εγώ θα χρησιμοποιήσω τους
φυσικούς πόρους ?*

- Οι συνάδελφοι παραγωγοί γύρω μου και **εγώ**

Απαιτήσεις Στην πράξη

*Τη χαρά! Παράγω > Το πράσινο έχει
μεγαλύτερο κόπο - κόστος*

Το ενδιαφέρον της μεταποίησης

- *Καθετότητα της μονάδας παραγωγής*
- *Χρειάζεται και εδώ σύγχρονη τεχνολογία*
- *Το πράσινο έχει επιπλέον κόστος*

*Ανάπτυξη = Αξιοποίηση φυσικών
πόρων*

*Πέτυχα > κερδίζω > Αναπτύσσομαι >
αυξάνω την κλίμακα > θέλω
περισσότερους φυσικούς πόρους*

Ποιο είναι το μέτρο ?

*Ποιός ελέγχει στην πράξη την εφαρμογή
το μέτρο χρήσης των φυσικών πόρων
που χρησιμοποιώ ?*

- ◉ *Το κράτος > πλάνο*
- ◉ *Ελεγκτικός Οργανισμός > πρωτόκολλο*
- ◉ *Καταναλωτές > τελικό προϊόν*
- ◉ *Κοινωνική Συνείδηση > ομάδες*
- ◉ *Προσωπική συνείδηση > ο εαυτός μου ?*

Υπάρχουν όρια στην κατάχρηση ?

Που μπαίνουν ?

*Τι θα παραδώσω στα παιδιά μου ?
καλά λεφτά ή καλό περιβάλλον ?*

- Έτοιμο μέσο ή εν δυνάμει γόνιμο μηχανισμό

Συμπέρασμα

Δεν υπάρχουν πράσινα επαγγέλματα

Ο άνθρωπος κάνει το επάγγελμα πράσινο

- Με την αγωγή του
- Την τόλμη του
- Την περιβαλλοντική συνείδηση του

Ευχαριστώ Δ. Γεώργας
dgeo@tee.gr www.geowines.gr