

Ανανεώσιμες πηγές ενέργειας: Βιομάζα

Της κ. **Ασπασίας Π. ΕΥΘΥΜΙΑΔΟΥ**

Πτυχ. Διατμ. Προγράμμ. Σπουδών «Περιβάλλον και Ανάπτυξη» του Ε.Μ.Π.,
Γεωπόνου, Υποψ. Διδάκτ.

Η βιομάζα αποτελεί μία σχετικά διαδεδομένη ανανεώσιμη πηγή ενέργειας.

Σήμερα όλες οι ανανεώσιμες πηγές ενέργειας αποτελούν το θέμα πολλών αμφισβητήσεων και οι απόψεις δίστανται όσον αφορά στην χρησιμότητα και στους κινδύνους που μπορεί να προκαλέσουν, ως η λύση που θα έσωνε την ατμόσφαιρα από την ρύπανση. Ο όρος «βιομάζα» έχει χρησιμοποιηθεί για να συμπεριλάβει όλα τα είδη των υλικών, τα οποία χρησιμοποιούνται για την παραγωγή ενέργειας μέσω καύσης, όπως:

1. Δημοτικά στερεά απόβλητα (απορρίμματα).
2. Ιλύς καθαρισμού λυμάτων.
3. Ρόδες.
4. Ξύλινα απόβλητα (από κατασκευή / κατεδάφιση, αστικά απόβλητα δέντρων, υποπροϊόντα χάρτου και ξυλείας, κ.λ.).
5. Υπολείμματα γεωργίας (μπορεί να περιέχουν τοξικές ουσίες από τοξικά φυτοφάρμακα).
- 6 Ζωικά απόβλητα (χοιροστάσια, πτηνοτροφεία, γαλακτοκομεία).
7. Κάψιμο των «ενεργειακών φυτών» (πολυετή και ετήσια φυτά).
8. Κοπή των δέντρων από τα δάση.
9. Αυτόκαυστα (αναερόβια ζωικά απόβλητα εργοστασίων, ιλύς καθαρισμού λυμάτων...).
10. Καύση των μολυσμένων αερίων υλικών οδόστρωσης.

Υπάρχουν πολλοί διαφορετικοί ορισμοί «της βιομάζας». Ο συνηθέστερος είναι:

«Οργανική ουσία διαθέσιμη σε ανανεώσιμη βάση. Η βιομάζα περιλαμβάνει τα υπολείμματα δασών και μύλων, τις γεωργικές συγκομιδές και τα απόβλητα, ξύλο και ξύλινα απόβλητα, ζωικά απόβλητα, υπολείμματα λειτουργίας ζωικού κεφαλαίου, υδροβιες εγκαταστάσεις, ταχέως αναπτυσσόμενα δέντρα και εγκαταστάσεις, καθώς και δημοτικά και βιομηχανικά απόβλητα».

Γενικά, η βιομάζα μπορεί να περιλάβει ότι, δήποτε δεν είναι απολιθωμένο καύσιμο και μπορεί να υποστηριχτεί ότι είναι οργανικό. Οι ρόδες και η ιλύς καθαρισμού λυμάτων συμπεριλαμβάνονται ως καύσιμα βιομάζας μερικές φορές, αλλά όχι τόσο συχνά. Μερικές φορές ορισμένοι τύποι υλικών αποκλείονται. Συγκεκριμένα, υλικά όπως η παλαιά ξυλεία, απορρίμματα και επεξεργασμένο ξύλο. Μερικές φορές αυτόκαυστα αερίου και «βιοαέρια» υλικά οδόστρωσης θεωρούνται ότι ανήκουν σε χωριστές κατηγορίες από τη βιομάζα.

Στη βιομάζα χρησιμοποιούνται συχνά οι όροι: «Εναλλακτική λύση», «Ανανεώσιμη λύση», «Καθαρή και πράσινη λύση».

Όλοι οι όροι αυτοί χρησιμοποιούνται συχνά εναλλακτικά, αλλά μπορούν να σημαίνουν διαφορετικά πράγματα. Ο όρος «ανανεώσιμος» μπορεί να σημαίνει διαφορετικά πράγματα στα κράτη, όπως ενεργειακούς «λογαριασμούς» και προγράμματα, καθώς και προγράμματα πιστοποίησης όπως το Green-e.

«Η εναλλακτική λύση» χρησιμοποιείται γενικά για να σημαίνει τα «μη απολιθωμένα καύσιμα και μη πυρηνικά». Αυτό αφήνει την πόρτα ανοικτή για όλα τα είδη της αποτέφρωσης για να εξεταστεί η «εναλλακτική τους ενέργεια».

«Καθαρή» και «πράσινη» καθορίζεται σπάνια, αν όχι ποτέ. Είναι όροι του γενικού περιβαλλοντικού οφέλους και δεν έχουν καμία γενικά αποδεκτή έννοια.

«Ανανεώσιμη» είναι ο όρος που χρησιμοποιείται στα προγράμματα κυβερνητικής ενέργειας και στο πρόγραμμα πιστοποίησης Green-e. Σχεδόν παγκοσμίως, οι ορισμοί of renewables περιλαμβάνουν «την βιομάζα» καθώς επίσης συνήθως «καθαρή ή πράσινη». Είναι μόνο όρος χρησιμοποιούμενος για να περιγράψει εάν μια πηγή ενέργειας είναι σε θέση και να επανακτηθεί σε κάποιο εύλογα σύντομο χρονικό διάστημα.

Στο πρόγραμμα Green-e, οι ανανεώσιμες ενέργειες δεν καθορίζονται βασισμένες με συνέπεια στην ανανεωσιμότητα τους. Η υδροηλεκτρική ενέργεια, ενώ τεχνικά είναι ανανεώσιμη σε όλες τις μορφές, έχει θεωρηθεί ανανεώσιμη για το πρόγραμμα Green-e μόνο εάν το φράγμα είναι κάτω από 30 μεγαβάτ στην ικανότητα παραγωγής. Αυτοί οι ορισμοί είναι προς αντικατάσταση με τα «χαμηλού αντίκτυπου» υδρο-κριτήρια, που θα αφαιρούσαν τα κριτήρια μεγέθους, αλλά που θα απέκλειαν τη νέα υδρο-θεωρεία από το να θεωρείται ανανεώσιμη. Αυτό γίνεται για να τονιστεί ότι η πράσινη ενέργεια δεν προωθεί τα νέα φράγματα, επειδή τα φράγματα μπορούν να προκαλέσουν σημαντικές οικολογικές ζημιές.

Οι ηγέτες του Green-e έχουν δηλώσει επανειλημμένα ότι δεν προσπαθούν να είναι καθαροί και αγνοί, αλλά να επιδιώξουν τη «επαυξητική βελτίωση» πέρα από πηγές όπως αυτές του άνθρακα και την πυρηνική ενέργεια (θεωρούν την αποτέφρωση ως βελτίωση). Η θέση του Green-e στη βιομάζα ήταν να περιληφθεί κάθε μορφή βιομάζας. Αυτή η διαδικασία αφήνει την πόρτα ανοικτή σε όλα τα είδη των ρυπογόνων τεχνολογιών διότι δεν υπάρχει συγκεκριμένος λόγος να αποκλειστούν.

Οι ανανεώσιμες ενέργειες δεν είναι απαραίτητως καθαρότερες από μη ανανεώσιμες. Δεδομένου ότι οι αποτεφρωτήρες βιομαζών επιτρέπεται να θεωρηθούν ανανεώσιμοι, τους δίνεται πλεονέκτημα από τα καθαρότερα (αλλά ακόμα όχι τόσο καθαρά) καύσιμα όπως φυσικό αέριο, το οποίο είναι μη ανανεώσιμο απολιθωμένο καύσιμο.

Ο Σύνδεσμος Υποτρόφων του Κοινωφελούς Ιδρύματος Αλέξανδρος Σ. Ωνάσης έχει την τιμή να σας προσκαλέσει στην διάλεξη του καθηγητού κυρίου

JEAN FERRARI

με θέμα:

L' idée de paix perpetuelle et sa place dans la philosophie politique de Kant
(**Η ιδέα της αιώνιας ειρήνης και η θέση της στην πολιτική φιλοσοφία του Καντ**)

Η διάλεξη θα δοθεί στα γαλλικά με ταυτόχρονη μετάφραση στα ελληνικά, την Πέμπτη 1 Μαρτίου 2007, στις 8 το βράδυ, στην Αίθουσα Εκδηλώσεων Αλέξανδρος Σ. Ωνάσης, Αμαλίας 56, Αθήνα.

Το βήμα των Φοιτητών

Η Αρχιτεκτονική αναζητά νέους τρόπους κατασκευής κτηρίων

Του κ. Γεωργ. - Σπ. Κ. ΑΘΑΝΑΣΟΠΟΥΛΟΥ
Φοιτητού της Σχ. Αρχιτ.-Μηχ. Πολυτ. Κρήτης

Οι πρόσφατες διεθνείς εξελίξεις, τόσο σε πολιτικό, όσο και σε οικονομικό επίπεδο, έχουν δημιουργήσει μία νέα σειρά συνθηκών για τις κοινωνίες δυτικού τύπου, με κυρίαρχα τα συναισθήματα ανασφάλειας.

Τα μέτρα, που λαμβάνονται για την προστασία της δημόσιας τάξης και τα μέτρα, που είναι επακόλουθα της ανόδου της τιμής διαφόρων αγαθών, όπως π.χ. του πετρελαίου, (η οποία ανέρχεται προς δυσθεώρητα ύψη), οδηγούν σε επαναπροσδιορισμό σκοπών, στόχων και προτεραιοτήτων σε όλους τους τομείς της ανθρώπινης δραστηριότητας.

Κάτω από αυτές τις συνθήκες δεν αρκεί πλέον η ερμηνεία των φαινομένων, των αιτιών και των προθέσεων, που τα έχουν προκαλέσει. Είναι ανάγκη τα προβλήματα να μελετηθούν κατά τρόπο συστηματικό και να αποφασισθούν νέες στρατηγικές, πολιτικές και μέτρα, σε επίπεδο παγκόσμιο, διεθνές και εθνικό.

Η νέα κατάσταση πραγμάτων στον τομέα π.χ. της ενέργειας δεν ήταν δυνατόν να μη επηρεάσει τις πολιτικές εξοικονόμησης ενέργειας, τις κατασκευές κτηρίων κ.ά..

Χαρακτηριστικά αναφέρεται, ότι κατά την τελευταία πενταετία έχει αυξηθεί κατά 25% το ποσοστό ενέργειας, το οποίο χρειάζονται τα κτήρια για να θερμανθούν ή να ψυχθούν.

Κατόπιν αυτών, τα πρώτα μέτρα, έστω και σε πειραματικό στάδιο, έχουν τεθεί σε εφαρμογή.

Έτσι, π.χ. στο Ηνωμένο Βασίλειο τοποθετούνται σε δρόμους κάτω από την ασφαλτοδίκτυα υδροσωλήνων ούτως, ώστε με την ηλιακή ενέργεια να θερμαίνονται ποσότητες νερού, που αποθηκεύονται σε παράλληλα δίκτυα για να χρησιμοποιηθούν εκ νέου, όταν παραστεί ανάγκη για την θέρμανση των οδοστρωμάτων, προς αποφυγή δημιουργίας παγετού.

Στον χώρο της Αρχιτεκτονικής, εξ άλλου, μελετώνται νέοι τρόποι κατασκευής κτηρίων, δοκιμάζονται νέα υλικά και αναζητούνται λύσεις για την «παραγωγή», «αποθήκευση» και «εξοικονόμηση» ενέργειας με το μικρότερο δυνατό κόστος εντός των κτηριακών όγκων.

Με δεδομένο το γεγονός, ότι τις δύο τελευταίες δεκαετίες έχουν «επινοηθεί» πολλά νέα υλικά για οικοδομικές κατασκευές, (κάτω από τις πιεστικές ανάγκες μείωσης του κόστους κατασκευών, εξοικονόμησης ενεργειακών πόρων κ.ά.) αναμένονται «επαναστατι-

κές» και «καινοτόμες» λύσεις και εφαρμογές στους σχετικούς τομείς.

Ήδη, γίνεται λόγος για «έξυπνα» υλικά παραθύρων των κτηρίων μέσω των οποίων θα «αποθηκεύεται» ηλιακή θερμότητα για διάφορες χρήσεις π.χ. θέρμανση θερμαινόμενο νερό κ.ά..

Ακόμη, γίνεται λόγος για ενσωμάτωση στα νέα κτήρια διαφόρων «αισθητήρων» πολλαπλών αποστολών, όπως π.χ. η μέτρηση των ποσοστών διοξειδίου του άνθρακα στο εσωτερικό των κτηρίων και εάν τα ποσοστά έχουν υπερβεί τα επιτρεπόμενα όρια, η θέση να τίθεται εν συνεχεία αυτομάτως σε λειτουργία μηχανισμός κλιματισμού των κτηρίων.

Όπως ήταν αναμενόμενο υπ' αυτές τις συνθήκες «επανέρχονται» στο προσκήνιο και «παλαιές» ιδέες εξοικονόμησης ενέργειας, όπως π.χ. «οι πράσινες ταράτσες».

Οι τελευταίες δημιουργούνται με διάφορα φυτά, τα οποία διατηρούν την θερμότητα των κτηρίων σε περιόδους χαμηλών θερμοκρασιών και τα προστατεύουν από την ηλιακή ακτινοβολία τους θερμούς μήνες.

Η σύγχρονη Αρχιτεκτονική, αναζητώντας όχι μόνο νέες αισθητικές προσεγγίσεις, αλλά και καθημερινές λύσεις, ιδίως σε χαλεπούς καιρούς οικονομικής δυσπραγίας, έχει ήδη προχωρήσει στην αναζήτηση μεθόδων και τεχνικών κατασκευής κτηρίων, τα οποία «θα παράγουν» και «θα εξοικονομούν» ενέργεια.

Και τα πράγματα προς αυτή την κατεύθυνση είναι ευτυχώς παρήγορα: κάτω από τις πιέσεις των μόνιμων πλέον ενεργειακών προβλημάτων σε παγκόσμια διάσταση, τις συνεχείς αυξήσεις της τιμής της ηλεκτρικής ενέργειας και τα επαναλαμβανόμενα μπλακ άουτ των «γηρασμένων» δικτύων διανομής ηλεκτρισμού, ιδίως σε μεγάλες πόλεις, διάφορες Χώρες, όπως π.χ. οι Ηνωμένες Πολιτείες Βόρειας Αμερικής, «ασπάζονται» τα τελευταία χρόνια τις νέες αντιλήψεις για ουσιαστικότερες, πλέον ριζοσπαστικές και πλέον καινοτόμες λύσεις «σύξευξης» Αρχιτεκτονικής, και στρατηγικών, πολιτικών και μέτρων «παραγωγής», «αξιοποίησης» και «εξοικονόμησης» ενέργειας.

Και επειδή οι Άνθρωποι, των οποίων τις ανάγκες «υπηρετεί» η Αρχιτεκτονική, αναζητούν κατά τον Τραγικό Ποιητή Αισχύλο διαρκώς την ευτυχία, οι νέες προοπτικές των Αρχιτεκτόνων μόλις τώρα άρχισαν προφανώς να οριοθετούνται και οι νέες διαδρομές μόλις τώρα να δρομολογούνται, υπό καθεστώς φόβου, αδυναμιών, αντικρουόμενων συμφερόντων και ελπίδων...

**ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗ
ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΣΗΣ
ΤΟΠΙΚΗΣ
ΑΥΤΟΔΙΟΙΚΗΣΗΣ
ΚΑΙ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ
ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ**

*

**REVUE DE
DECENTRALISATION
D' ADMINISTRATION
LOCALE ET DE
DEVELOPPEMENT
REGIONAL**

*

**REVIEW OF
DECENTRALIZATION
LOCAL
GOVERNMENT
AND REGIONAL
DEVELOPMENT**

Επιστημ. Υπεύθυνος
Καθηγητής
Κωνστ. ΓΕ.
ΑΘΑΝΑΣΟΠΟΥΛΟΣ

Αθήναι

Τεύχη ετών

1995, 1996, 1997, 1998,
1999, 2000, 2001, 2002,
2003, 2004, 2005, 2006