

**ΑΛΕΞΑΝΔΡΕΙΟ ΙΔΡΥΜΑ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
ΣΧΟΛΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΕΜΠΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΔΙΑΦΗΜΙΣΗΣ**



ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΘΕΜΑ ΠΤΥΧΙΑΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ :

**<< ΟΙΚΟΛΟΓΙΑ – ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ ΚΑΙ
ΔΕΙΦΟΡΟΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗ. >>**

ΕΠΙΤΗΡΗΤΗΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: ΜΠΕΛΙΔΗΣ ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ

**ΕΙΣΗΓΗΤΕΣ : ΠΑΠΑΚΩΣΤΗΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ
ΚΟΥΛΟΥΡΗΣ ΘΕΟΦΑΝΗΣ**

ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ ΜΑΡΤΙΟΣ 2009

Πίνακας Περιεχομένων

ΠερίληψηΣελίδα : 8

Αντικειμενικοί ΣτόχοιΣελίδα : 9

Κεφάλαιο 1 : Ιστορία της οικολογίας

Σελίδες : 10 - 14

- 18ος και 19ος αιώνας ~ Οικολογικοί ψιθύροι.
- Η Βοτανική γεωγραφία και ο Αλεξάντερ φον Χούμπολντ .
- Η έννοια της Βιοκοινότητας: Κάρολος Δαρβίνος και Άλφρεντ Γουάλλας.
- Αρχές του 20ου αιώνα ~ Επέκταση των οικολογικών ιδεών .
- Η Βιόσφαιρα - Eduard Suess και Vladimir Vernadsky.
- Το οικοσύστημα: Άρθουρ Τάνσλεϊ.
- Ανθρώπινη οικολογία.
- Η οικολογία ενηλικιώνεται.
- Ο Τζέιμς Λάβλοκ και Υπόθεση της Γαίας.
- Διατήρηση και περιβαλλοντολογικές δράσεις.

Κεφάλαιο 2 : Η οικολογία ως κοινωνική φιλοσοφία και κίνημα

Σελίδες : 15 - 22

Οι Οικολογικές Θεωρίες και τάσεις του Σήμερα

Murray Bookchin

- Η αναρχική οικολογία του Murray Bookchin .
- Οικολογικός Ανθρωπισμός του Bookchin.
- Η Εναλλακτική Κοινωνία.
- Κριτική της Κοινωνικής Οικολογίας.

Arne Naess

- Βαθειά Οικολογία .
- Οικοσοφία, Θεωρία της Γαίας και η κριτική από την Κοινωνική Οικολογία του Arne Naess.
- Οικοσοφία .
- Κριτική της Βαθειάς Οικολογίας.
- Ο Arne Naess και η κριτική του πάνω στο κίνημα της κοινωνικής οικολογίας του Murray Bookchin.

Κεφάλαιο 3 : Οικονομία – Ανάπτυξη - Οικολογία

Σελίδες : 22 – 34

- Υπάρχουν οικολογικά όρια στην ανάπτυξη;
- Η ιστορικότητα των οικολογικών ορίων.
- Οικονομικός λογισμός και περιβάλλον.
- Η Οικολογική Κρίση Σήμερα.
- Το Οικονομικό Κόστος της Οικολογικής Κρίσης
- Το Οικολογικό πρόβλημα ως οικονομικό ζήτημα σύμφωνα με την μελέτη του Σερ Νίκολας Στερν

Κεφάλαιο 4 : Πράσινο Marketing , η ευθύνη του απέναντι στο περιβάλλον

Σελίδες : 35 - 45

- Το Πράσινο Μάρκετινγκ
- Τα τέσσερα P του «Πράσινου Μάρκετινγκ»
- Product - Προϊόν
- Price – Τιμή
- Place - Τοποθέτηση
- Promotion – Προβολή

- Το Επιτυχημένο «Πράσινο Μάρκετινγκ»

- Η ευθύνη του μάρκετινγκ στην προστασία του περιβάλλοντος

Κεφάλαιο 5 : Βιομηχανική οικολογία – οικοσύστημα– αειφόρος ανάπτυξη

Σελίδες : 45 - 62

- Η αειφόρος ανάπτυξη ως λύση επιβίωσης

- Ενδεικτικοί ορισμοί της αειφόρου - βιώσιμης ανάπτυξης
- Ιστορικό του ορισμού και εξέλιξης του
- Η δημιουργία του όρου
- Η ομάδα της Ρώμης
- Ο.Η.Ε.
- Ο ορισμός του World Conservation Union
- World Commission on Environment and Development, 1987
- RIO 1992
- Η AGENDA 21 – RIO
- Οι απαραίτητες προϋποθέσεις της αειφόρου ανάπτυξης

- Προβληματισμοί για την διακύρηξη

- Η συνθήκη της Λισαβόνας

- Η έννοια της αειφόρου ανάπτυξης σήμερα

- Οι συνιστώσες και ο στόχος της αειφόρου ανάπτυξης
- Βιώσιμη Κατανάλωση
- Ο ρόλος της τεχνολογίας σήμερα
- Βιώσιμη κατανάλωση και βιώσιμη – αειφόρος ανάπτυξη
- Ο Ο.Ο.Σ.Α. για την βιώσιμη κατανάλωση
- Η ευθύνη των καταναλωτών
- Το I.N.K.A.
- Η προσφορά της αειφόρου παραγωγής και κατανάλωσης στην δημιουργία θέσεων εργασίας
- Η δημιουργία περιβαλλοντικής συνείδησης μέσω της παιδείας
- Η Ευρωπαϊκή Ένωση για την αειφόρο ανάπτυξη
- Μέσα της αειφόρου ανάπτυξης
- Ενσωμάτωση της περιβαλλοντικής πολιτικής
- Ισχυρή και ασθενής βιωσιμότητα
- Οι 4 προσεγγίσεις της βιώσιμης ανάπτυξης

Κεφάλαιο 6 : Βιομηχανική Οικολογία

Σελίδες : 63 - 69

- Βασική αρχή της βιομηχανικής οικολογίας
- Η οπτική της βιομηχανικής οικολογίας
- Η βιομηχανική οικολογία και οι τρέχουσες οικονομικές προσεγγίσεις
- Η λειτουργία της βιομηχανικής οικολογίας
- Η περίπτωση Kalundbord
- Η έρευνα του ινστιτούτου Wuppertal πάνω στον βιομηχανικό μεταβολισμό
- Μία πιο αποτελεσματική προσέγγιση

- Οι νησίδες βιώσιμης ανάπτυξης
- Η Βιομηχανική Οικολογία και οι συνιστώσες για μία ολική οικολογική ανάπτυξη
- Οι 4 προσεγγίσεις της βιομηχανικής οικολογίας
- Η αποτελεσματική χρήση των πόρων
- Οι κυκλικές ροές των υλικών
- Η νέα οικονομία – ελαχιστοποίηση της συνολικής ροής ύλης και ενέργειας
- Η χρήση εναλλακτικών πηγών ενέργειας

Κεφάλαιο 7 : Αναγκαιότητα χρήσης εναλλακτικών πηγών ενέργειας

Σελίδες : 70 - 85

- Το υπάρχον πρόβλημα της ενέργειας.
- Η λύση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας (Α.Π.Ε.)
- Ηλιακή Ενέργεια και τρόποι χρήσης
- Αιολική Ενέργεια και τρόποι χρήσης.
- Τεχνολογία ανεμογεννητριών
- Χρησιμότητα αιολικής ενέργειας
- Γεωθερμική Ενέργεια και τρόποι χρήσης.
- Θερμικές εφαρμογές
- Χρησιμότητα γεωθερμικής ενέργειας
- Βιομάζα και τρόποι χρήσης
- Εφαρμογές μέσο της βιομάζας
- Πυρηνική Ενέργεια

Συμπεράσματα.....Σελίδες : 86-87

Παράρτημα 1.....Σελίδες : 88-92

- Προφίλ της Εταιρείας : Sunlight A.B.E.E.
- Συνέντευξη

Παράρτημα 2.....Σελίδες : 93 - 122

ΒιβλιογραφίαΣελίδες : 123 - 126

Περίληψη

Επιλέξαμε να επικεντρωθούμε αρχικώς στα έξης σημεία που αφορούν τις υπάρχουσες φιλοσοφικές και πολιτικές απόψεις και εκφάνσεις της οικολογίας σήμερα. Γίνεται αναφορά πάνω στην ανάπτυξη τις εννοίας οικολογίας και συσχέτιση με το οικονομικό πρόβλημα σήμερα.

Έπειτα αναφέρουμε και αναλύουμε τις έννοιες τις αειφόρου –βιώσιμης ανάπτυξης και βιώσιμης κατανάλωσης. Η ευρωπαϊκή ένωση τα τελευταία χρόνια είναι πρωτοπόρος στην ενσωμάτωση πολιτικής για την αειφόρο ανάπτυξη και για αυτό δίνουμε εκτεταμένη ανάλυση πάνω στις στρατηγικές και τις απόψεις που υπάρχουν από αυτήν στο θέμα αυτό.

Η βιομηχανική οικολογικά είναι ένας τομέας βασικός για την ενσωμάτωση στις κοινωνίες μιας οικολογίας βιώσιμης και ρεαλιστικής ως προς την λειτουργία της μέσα σε αυτές. Αναλύουμε τους τρόπους με τους οποίους η βιομηχανική οικολογία μπορεί να είναι αποδοτική και αναφέρουμε παραδείγματα σημαντικά για την κατανόηση αυτής.

Επίσης στο πλέγμα της σωστής αντίληψης το πώς ενσωματώνεται μια πιο οικολογική αντίληψη στις σύγχρονες κοινωνίες αναφερόμαστε στις έννοιες του πράσινου μάρκετινγκ και ερευνούμε το προφίλ του πράσινου καταναλωτή και οι ιδεολογίες στην σύγχρονη αγορά που επηρεάζουν .

Επίσης θα αναζητήσουμε βάσεις σχετικά με την χρησιμότητα της υιοθέτησης μιας «πράσινης» στρατηγικής μάρκετινγκ από τις επιχειρήσεις σήμερα.

Για τις επιχειρήσεις, η έκφραση θετικής στάσης για την προστασία του περιβάλλοντος και προβληματισμούς για τα περιβαλλοντικά προβλήματα μπορεί να μεταφραστεί στο μέλλον, με την ωρίμανση της «πράσινης» αντίληψης .

Αντικειμενικοί στόχοι

Τα τελευταία χρόνια η περιβαλλοντική υποβάθμιση του πλανήτη έχει γίνει το επίκεντρο πολλών συζητήσεων και προβληματισμών . Σκοπός της εργασίας αυτής είναι ο προσδιορισμός και ανάλυση του προβλήματος σήμερα ,για την σχέση της σύγχρονης οικονομίας στο σύνολο της και τις σχέσεις της με το περιβάλλον όπως και ο ρόλος της οικολογίας και πως αλληλοεπηρεάζονται.

Θα διερευνηθεί ο ρόλος της τεχνολογίας και το κατά πόσο οι ανανεώσιμες πηγές ενέργειας μπορούν να βοηθήσουν στην επίλυση του οικολογικού και οικονομικού προβλήματος καθώς και τις κύριες απόψεις για το υπάρχον πρόβλημα. Τα κυριότερα σημεία που θα διερευνηθούν είναι :

- 1) Διερεύνηση του οικολογικού προβλήματος στις σύγχρονες βιομηχανίες και πως επηρεάζει αυτές. Προβλήματα του σήμερα και του χθες .ιστορικό της οικολογίας σαν έννοια ,κοινωνικό και πολιτικό κίνημα.
- 2) Οικονομικά , κοινωνικά και οικολογικά προβλήματα που υπάρχουν σήμερα , από τι προκλήθηκαν .πώς μπορούν να αντιμετωπιστούν
- 3) Τι είναι κοινωνική οικολογία και πως επηρεάζει την οικονομία. Ανάλυση των υπάρχουσών θεωριών που γέννησαν και επηρεάζουν το οικολογικό κίνημα.
- 4) Κατά ποσό βιώσιμη είναι μια οικονομία που στηρίζεται πάνω σε πράσινες μεθόδους στην λειτουργία της , τι είναι ο πράσινος καπιταλισμός , τι είναι η βιομηχανική οικολογία .
- 5) Αειφόρος ανάπτυξη της οικονομίας και αειφόρος βιομηχανία. κατά πόσο αποτελούν λύσεις και γιατί .
- 6) Ανανεώσιμες πηγές ενέργειας , τι είναι και κατά πόσο κερδοφόρες μπορούν να βοηθήσουν τα κράτη και τις βιομηχανίες.
- 7) Σύγχρονες τάσεις της αγοράς πάνω στην οικολογία και ο ρόλος του πράσινου – οικολογικού marketing.
- 8) Ο πράσινος – οικολογικός καταναλωτής . Οι τάσεις της αγοράς για στροφή προς την οικολογία .

Κεφάλαιο 1 : Ιστορία της οικολογίας

Η Οικολογία αναφέρεται γενικά ως μια νέα επιστήμη, που δεν είχε διακριθεί πριν τα μέσα του 20ου αιώνα. Παρ' όλα αυτά, η οικολογική σκέψη υπήρχε για πολύ καιρό, και οι αρχές της οικολογίας αναπτύχθηκαν βαθμιαία, παράλληλα με την ανάπτυξη των υπολοίπων βιολογικών κλάδων. Έτσι ένας από τους πρώτους οικολόγους ήταν ο Αριστοτέλης και ο μαθητής του, Θεόφραστος, που ασχολήθηκαν με πολλά είδη ζώων. Ο Θεόφραστος περιέγραψε την αλληλοσυσχέτιση μεταξύ των ζώων και του περιβάλλοντός τους τον 4ο αιώνα π.χ. (Ramalay , 1940).

18ος και 19ος αιώνας Οικολογικοί ψίθυροι

Η Βοτανική γεωγραφία και ο Αλεξάντερ φον Χούμπολντ

Κατά τη διάρκεια του 18ου και στις αρχές του 19ου αιώνα, οι μεγάλες ναυτικές δυνάμεις όπως η Βρετανία, η Ισπανία, η Πορτογαλία οργάνωσαν πολλές παγκόσμιες εξερευνητικές αποστολές για να αναπτύξουν το θαλάσσιο εμπόριο με άλλες χώρες, και για να ανακαλύψουν και να καταγράψουν νέους φυσικούς πόρους. Στις αρχές του 18ου αιώνα, ήταν γνωστά περίπου είκοσι χιλιάδες είδη φυτών, στις αρχές του 19ου αιώνα αυξήθηκαν σε σαράντα χιλιάδες και σήμερα γνωρίζουμε περίπου 400.000 είδη.

Αυτές οι αποστολές συνοδεύτηκαν από πολλούς επιστήμονες, συμπεριλαμβανομένων βοτανολόγων, όπως ο Γερμανός εξερευνητής Αλεξάντερ φον Χούμπολντ. Ο Χούμπολντ συχνά θεωρείται ως ο πατέρας της οικολογίας. Ήταν ο πρώτος που μελέτησε τις σχέσεις μεταξύ των οργανισμών και του φυσικού περιβάλλοντός τους. Μελέτησε τις υπάρχουσες σχέσεις μεταξύ των παρατηρημένων ειδών φυτών και του κλίματος, και περιέγραψε τις ζώνες βλάστησης χρησιμοποιώντας το γεωγραφικό πλάτος και μήκος, ένας κλάδος που είναι σήμερα γνωστός ως γεωβοτανική.

Το 1804, για παράδειγμα, ανέφερε έναν εντυπωσιακό αριθμό ειδών, κυρίως φυτών, για τα οποία επιχείρησε να εξηγήσει τη γεωγραφική τους κατανομή με σεβασμό στα γεωλογικά δεδομένα. Ένα από τα γνωστότερα έργα του Χούμπολντ ήταν το *Ιδέα για μια Φυτική Γεωγραφία* (Idea for a Plant Geography , 1805).

Άλλοι σημαντικοί βοτανολόγοι της εποχής ήταν ο Αιμέ Μπονπλάν (Aimé Bonpland) και ο Εουγκένιους Γουόρμινγκ (Eugenius Warming). (Humboldt , 1805)

Η έννοια της Βιοκοινότητας: Κάρολος Δαρβίνος και Άλφρεντ Γουάλλας

Κατά τη διάρκεια του 1850 υπήρξε μια επαναστατική πρόοδος στο θέμα με την έκδοση του έργου του Δαρβίνου για την Προέλευση των Ειδών "*The Origin of Species*": Η Οικολογία πέρασε από ένα γεμάτο επαναλήψεις μηχανικό μοντέλο, σε ένα βιολογικό, οργανικό και πλέον εξελικτικό μοντέλο.

Ο Άλφρεντ Ράσσελ Γουάλλας (Alfred Russel Wallace), σύγχρονος και ανταγωνιστής του Δαρβίνου, ήταν ο πρώτος που πρότεινε την "γεωγραφία" των ζωικών ειδών. Αρκετοί συγγραφείς αναγνώρισαν ότι τα είδη δεν είναι ανεξάρτητα μεταξύ τους, και τα ομαδοποίησαν σε είδη φυτών, είδη ζώων, και αργότερα σε κοινότητες ζωντανών οργανισμών ή βιοκοινότητες. Αυτός ο όρος επινοήθηκε το από τον Καρλ Μέμπιους (Karl Möbius, 1877).

Αρχές του 20ου αιώνα - Επέκταση των οικολογικών ιδεών

Η Βιόσφαιρα - Eduard Suess και Vladimir Vernadsky

Από το 19ο αιώνα, η οικολογία άνθισε λόγω των νέων ανακαλύψεων στη χημεία από τον Λαβουαζιέ και τον de Saussure, ειδικότερα όσον αφορά τον κύκλο του αζώτου. Μετά την παρατήρηση του γεγονότος ότι η ζωή αναπτύσσεται μόνο κάτω από αυστηρά όρια κάθε στοιχείου που συνθέτει την ατμόσφαιρα, την υδρόσφαιρα, και τη λιθόσφαιρα, ο Αυστριακός γεωλόγος Eduard Suess πρότεινε τον όρο βιόσφαιρα το 1875. Ο Suess πρότεινε το όνομα βιόσφαιρα για τις συνθήκες που προάγουν τη ζωή, όπως είναι αυτές που βρίσκονται στη Γη, και περιλαμβάνουν τη χλωρίδα, την πανίδα, την ανόργανη ύλη, τους βιοχημικούς κύκλους, κ.λπ.

Τη δεκαετία του 1920 ο Βλαντιμίρ Ι. Vernadsky, Ρώσος γεωλόγος που αποστάτησε στη Γαλλία, ανέλυσε λεπτομερώς την ιδέα της βιόσφαιρας στο έργο του "*The biosphere*" (1926), και περιέγραψε τις θεμελιώδεις αρχές των βιογεωχημικών κύκλων. Επανεξέτασε τη βιόσφαιρα ως ένα σύνολο όλων των οικοσυστημάτων. Οι πρώτες οικολογικές καταστροφές αναφέρθηκαν τον 18ο αιώνα, ως συνέπεια των αυξανόμενων αποψίλωσεων. Από το 19ο αιώνα, με τη βιομηχανική επανάσταση, μεγάλωναν όλο και περισσότερο οι πιέσεις για το αντίκτυπο της ανθρώπινης δραστηριότητας στο περιβάλλον. Ο όρος οικολόγος χρησιμοποιήθηκε στα τέλη του 19ου αιώνα. (Βλαντιμίρ Ι. Vernadsky, 1926)

Το οικοσύστημα: Άρθουρ Τάνσλεϊ

Στα τέλη του 19ου αιώνα, η βοτανική γεωγραφία και η ζωογεωγραφία ενώθηκαν για να σχηματίσουν τη βάση της βιογεωγραφίας. Αυτή η επιστήμη, που ασχολείται με τα ενδιαιτήματα των ειδών, προσπαθεί να εξηγήσει τους λόγους ύπαρξης συγκεκριμένων ειδών σε μια ορισμένη τοποθεσία.

Ήταν το 1935 που ο Άρθουρ Τάνσλεϊ (Arthur Tansley), Βρετανός οικολόγος, επινόησε τον όρο οικοσύστημα, ως το αλληλεπιδρών σύστημα μεταξύ της βιοκοινότητας (*biocoenosis*) (το σύνολο των ζωντανών πλασμάτων), και του βιότοπου τους, του περιβάλλοντος στο οποίο ζουν. Έτσι η Οικολογία έγινε η επιστήμη των οικοσυστημάτων.

Η σκέψη του Τάνσλεϊ για το οικοσύστημα υιοθετήθηκε από τον ενεργητικό και σημαντικό καθηγητή της βιολογίας Eugene Odum. Μαζί με τον αδερφό του, Howard Odum, ο Eugene Odum έγραψε ένα εγχειρίδιο (ξεκινώντας το 1953) το οποίο εκπαίδευσε περισσότερες από μία γενιές βιολόγων και οικολόγων στη Βόρεια Αμερική.

Ανθρώπινη οικολογία

Η Ανθρώπινη οικολογία ξεκίνησε τη δεκαετία του 1920, μέσω της μελέτης των αλλαγών στην διαδοχή της βλάστησης στην πόλη του Σικάγο. Έγινε ξεχωριστό πεδίο μελέτης τη δεκαετία του 1970. Αυτό σηματοδότησε την πρώτη αναγνώριση ότι οι άνθρωποι, που αποίκισαν όλες ηπείρους της Γης, είναι σημαντικοί οικολογικοί παράγοντες. Οι άνθρωποι τροποποίησαν σημαντικά το περιβάλλον μέσω της ανάπτυξης των βιοτόπων τους (ειδικά την αστική σχεδίαση), με εντατικές δραστηριότητες όπως η υλοτομία και το ψάρεμα, και παράπλευρες δραστηριότητες της γεωργίας, της δημιουργίας ορυχείων, και της βιομηχανίας. Επιπλέον οι κλάδοι της οικολογίας και η βιολογίας, εμπλέκουν άλλες φυσικές και κοινωνικές επιστήμες, όπως η ανθρωπολογία και η εθνολογία, τα οικονομικά, η δημογραφία, η αρχιτεκτονική και η αστική σχεδίαση, η ιατρική και η ψυχολογία, και πολλές άλλες. Η ανάπτυξη της ανθρώπινης οικολογίας καθοδηγεί τον αυξανόμενο ρόλο της οικολογικής επιστήμης στο σχεδιασμό και τη διαχείριση των πόλεων.

Τα τελευταία χρόνια η ανθρώπινη οικολογία έγινε θέμα ενδιαφέροντος για τους μελετητές των οργανισμών. Οι Hannan και Freeman εκτιμούν ότι οι οργανισμοί δεν προσαρμόζονται απλά σε ένα οικοσύστημα. Αντιθέτως, υποστηρίζουν ότι είναι το περιβάλλον που επιλέγει ή απορρίπτει πληθυσμούς οργανισμών. Σε κάθε περιβάλλον που βρίσκεται σε ισορροπία θα επιβιώνει ένα δεδομένο φάσμα οργανισμών. Η

Οικολογία των οργανισμών αποτελεί την επικρατούσα θεωρία στην ερμηνεία της ποικιλίας των οργανισμών και της αλλαγής στη σύνθεσή τους με την πάροδο του χρόνου. (Population Ecology of Organizations (1977), American Journal of Sociology)

Η οικολογία ενηλικιώνεται

Ο Τζέιμς Λάβλοκ και Υπόθεση της Γαίας

Η Θεωρία της Γαίας, που πρότεινε ο Τζέιμς Λάβλοκ, στο έργο του Gaia: A New Look at Life on Earth, προήγαγε την άποψη ότι η Γη θα πρέπει να αντιμετωπίζεται σαν ένας μοναδικός ζωντανός μακρό-οργανισμός. Πιο συγκεκριμένα, υποστηρίζεται ότι το σύνολο των ζώντων οργανισμών έχει συνολικά αναπτύξει μία ικανότητα να ελέγχει το παγκόσμιο περιβάλλον. Κάτι τέτοιο μπορεί να πραγματοποιείται επηρεάζοντας, για παράδειγμα, βασικές φυσικές παραμέτρους όπως η σύνθεση της ατμόσφαιρας ή ο ρυθμός εξάτμισης, ή διατηρώντας τις συνθήκες που ευνοούν την εξέλιξη ζωής.

Η άποψη μπορεί να θεωρηθεί και "σημάδι των καιρών". Πιο συγκεκριμένα, να συσχετιστεί με την άποψη που ακολούθησε ιστορικά τον Β' Παγκόσμιο Πόλεμο και η οποία υποστηρίζει ότι ανθρώπινες δραστηριότητες όπως η ανάπτυξη της πυρηνικής ενέργειας, η βιομηχανοποίηση, η ρύπανση, η εξάντληση των φυσικών πόρων, σε συνδυασμό με τον υπερπληθυσμό, απειλούν τις οικολογικές εξελίξεις σε παγκόσμιο επίπεδο. Παρόλα' αυτά η θεωρία της Γαίας, παρότι όχι κοινά αποδεκτή από το σύνολο της επιστημονικής κοινότητας, υιοθετήθηκε από πολλά οικολογικά κινήματα ως μία εμπνευσμένη εικόνα: Η Μητέρα Γη, η Γαία, η οποία "αρρωσταίνει εξαιτίας των ανθρώπων και των ανθρωπίνων δραστηριοτήτων".

Διατήρηση και περιβαλλοντολογικές δράσεις

Από το 19ο αιώνα η οικολογία σχετιζόταν με κοινωνικά και φιλοσοφικά κινήματα που αφορούσαν και την προστασία του περιβάλλοντος, όπως το κίνημα της διατήρησης (conservationism) ή το κίνημα του περιβαλλοντισμού

(environmentalism). Στις μέρες μας η οικολογία αποτελεί πολιτικό θέμα και ταυτόχρονα πηγή ιδεολογίας για αρκετούς πολιτικούς οργανισμούς, όπως το Πράσινο κόμμα και η Greenpeace.

Η οικολογία έγινε βασικό κομμάτι της Παγκόσμιας πολιτικής και το 1971, η UNESCO οργάνωσε ένα ερευνητικό πρόγραμμα με τίτλο Άνθρωπος και Βιόσφαιρα, που είχε ως στόχο την αύξηση της γνώσης γύρω από την αμοιβαία σχέση μεταξύ του ανθρώπου και του περιβάλλοντος. Μερικά χρόνια αργότερα καθορίστηκε η έννοια της Βιοσφαιρικής ρεζέρβας.

Το 1972, τα Ηνωμένα Έθνη διοργάνωσαν στην Στοκχόλμη με τη βοήθεια του Rene Dubos και άλλων ειδικών, την πρώτη παγκόσμια σύσκεψη για το ανθρώπινο περιβάλλον. Αυτή η σύσκεψη ήταν η προέλευση της φράσης "Think Globally, Act Locally". Το επόμενο σημαντικό γεγονός στην οικολογία ήταν η ανάπτυξη της αρχής της βιόσφαιρας και η εμφάνιση του όρου "βιολογική ποικιλία" -- ή όπως την αποκαλούμε σήμερα βιοποικιλότητα -- στη δεκαετία του 1980. Αυτοί οι όροι εμφανίστηκαν κατά τη διάρκεια της Earth Summit στο Ρίο ντε Τζανέιρο το 1992, όπου η έννοια της βιόσφαιρας αναγνωρίστηκε από τις μείζονες διεθνείς οργανώσεις, και οι κίνδυνοι που σχετίζονταν με τη μείωση της βιοποικιλότητας αναγνωρίστηκαν δημοσίως.

Έτσι, το 1997, οι κίνδυνοι που αντιμετωπίζει η βιόσφαιρα αναγνωρίστηκαν διεθνώς στην σύσκεψη που οδήγησε στο Πρωτόκολλο του Κιότο. Συγκεκριμένα, αυτή η σύσκεψη επισήμανε τους αυξανόμενους κινδύνους από το φαινόμενο του θερμοκηπίου -- σχετικά με την αυξανόμενη συγκέντρωση των αερίων του θερμοκηπίου στην ατμόσφαιρα, που οδηγούν σε παγκόσμιες κλιματικές αλλαγές. Στο Κιότο, οι περισσότερες χώρες του κόσμου αναγνώρισαν την σπουδαιότητα της αντιμετώπισης της οικολογίας από μια παγκόσμια οπτική, και της ανάγκης να ληφθεί υπόψη η επίδραση της ανθρώπινης δραστηριότητας στο γήινο περιβάλλον.

(Edinburgh Philosophical Journal , 1820 to 1822)

Κεφάλαιο 2 : Η οικολογία ως κοινωνική φιλοσοφία και κίνημα

Οι Οικολογικές Θεωρίες και τάσεις του Σήμερα

Για να γίνει κατανοητό στην ολότητα του το θέμα της οικολογίας και κατά πόσο και πως επηρεάζει την οικονομία σήμερα είναι σημαντικό να αναφέρουμε τις σύγχρονες φιλοσοφικές και κοινωνιολογικές απόψεις ως προς το οικολογικό ζήτημα.

Η αναρχική οικολογία του Murray Bookchin

"Το φιλοσοφικό και πολιτικό ρεύμα που είναι γνωστό με το όνομα "Κοινωνική Οικολογία" ξεκινά από την αναγνώριση του -συχνά παραβλεπόμενου- γεγονότος ότι σχεδόν όλα τα οικολογικά μας προβλήματα προέρχονται από βαθύτατα κοινωνικά προβλήματα. Και ότι αντιστρόφως τα οικολογικά προβλήματα που υπάρχουν δεν μπορούν να γίνουν κατανοητά, πόσο μάλλον να επιλυθούν, χωρίς να επιληφθούμε των εσωτερικών προβλημάτων της κοινωνίας."

(Murray Bookchin "Τι είναι η Κοινωνική Οικολογία")

Οικονομικές, εθνικές και πολιτισμικές συγκρούσεις βρίσκονται στον πυρήνα των σοβαρών οικολογικών ανισορροπιών που αντιμετωπίζουμε σήμερα, γι' αυτό και το πραγματικό πεδίο όπου θα κριθεί το οικολογικό μέλλον του πλανήτη είναι το κοινωνικό.

Έτσι θέτει το οικολογικό ζήτημα ο Murray Bookchin, εισηγητής και κύριος εκφραστής της "Κοινωνικής Οικολογίας", ενός από τα πιο γνωστά και συγκροτημένα σύγχρονα ρεύματα οικολογικής σκέψης.

"Αν δεν συνειδητοποιήσουμε", προσθέτει, "ότι η παρούσα οικονομία της αγοράς, δομημένη γύρω από την ανελέητα ανταγωνιστική προστακτική αύξηση ή πέθανε, είναι ένας βαθύτατα απρόσωπος αυτόνομος μηχανισμός, θα τείνουμε εσφαλμένα να κατηγορούμε την τεχνολογία καθεαυτή ή τον υπερπληθυσμό καθεαυτό

για τα περιβαλλοντικά προβλήματα. Θα αγνοήσουμε τις βαθύτερες αιτίες τους, όπως το παγκόσμιο κερδοσκοπικό εμπόριο, τη βιομηχανική επέκταση και την ταύτιση της προόδου με τα συμφέροντα των επιχειρήσεων."

Αντίθετα από το Μαρξ, που πίστευε πως οι κρίσιμες αντιθέσεις του καπιταλισμού είναι αυτές στο εσωτερικό του συστήματος, η νεώτερη εμπειρία φαίνεται να αποδεικνύει ότι οι πιο κρίσιμες αντιθέσεις είναι αυτές μεταξύ του συστήματος και του φυσικού κόσμου. Γιατί η μοίρα των ανθρώπων δεν μπορεί να διαχωριστεί από τη μοίρα του μη ανθρώπινου κόσμου, ο οποίος όμως ήδη οδηγείται σε καταστροφή.

Οι κοινωνικοί οικολόγοι πιστεύουν έτσι ότι προβλήματα όπως ο ρατσισμός, ο σεξισμός, η εκμετάλλευση του τρίτου κόσμου είναι ένα προϊόν των ίδιων μηχανισμών που προκαλούν την εξαφάνιση των τροπικών δασών.

Ο Οικολογικός Ανθρωπισμός του Bookchin

Ο Bookchin απορρίπτει το εκβιαστικό δίλημμα σκέψης που κρύβεται πίσω από τα κοινώς αναφερόμενα ως αντίθετα, τον ανθρωποκεντρισμό και τον βιοκεντρισμό. Ο ανθρωποκεντρισμός τοποθετεί τους ανθρώπους στην κορυφή της ιεραρχίας των ειδών, λέγοντας ότι ο κόσμος φτιάχτηκε για μας. Η αντίθετη αρχή, ο βιοκεντρισμός, ισχυρίζεται ότι όλα τα όντα έχουν την ίδια εγγενή αξία και μιλά για την ιδέα μιας "βιοκεντρικής δημοκρατίας", μια ιδέα που είναι σχεδόν χωρίς νόημα.

Οι άνθρωποι παραμένουν πάντα ριζωμένοι στη βιολογική εξελικτική ιστορία, την οποία αποκαλούμε "πρώτη Φύση" αλλά παράγουν επίσης μια χαρακτηριστικά ανθρώπινη κοινωνική φύση από μόνοι τους, που θα μπορούσαμε να αποκαλέσουμε "δεύτερη Φύση".

Η ανθρωπογενής "δεύτερη Φύση" είναι φυσικό δημιούργημα όσο η πρώτη. Αυτό δεν σημαίνει όμως ότι μπορούμε να παραγνωρίσουμε τη μοναδική θέση των ανθρώπων μέσα στη φύση, βάζοντάς τους δίπλα ως πούμε στις μέλισσες όσον αφορά την "εγγενή" τους αξία.

Η Κοινωνική Οικολογία, ως ανοιχτός οικολογικός ανθρωπισμός, θεωρεί τα ανθρώπινα όντα ως τις πλέον διαφοροποιημένες και πολύπλοκες μορφές ζωής του πλανήτη, χωρίς τα οποία ούτε συνείδηση ούτε ελευθερία θα μπορούσε να υπάρξει. Δυνητικά, τουλάχιστον, οι άνθρωποι είναι η μόνη πιθανή πηγή ηθικής σε αυτό τον πλανήτη, και μάλιστα μιας ηθικής που απαιτεί την προστασία της βιόσφαιρας.

Η Εναλλακτική Κοινωνία

Ο καπιταλισμός του σήμερα και οι αξίες του χθες

Σε μη ιεραρχικές κοινωνίες, που αποδεδειγμένα επιτυγχάνουν ένα πολύ πιο αρμονικό μοντέλο συμβίωσης με τη μη ανθρώπινη φύση, ορισμένα έθιμα καθοδηγούν την ανθρώπινη συμπεριφορά σε αξιοπρεπείς κατευθύνσεις.

Πρωταρχικής σημασίας πρώιμα έθιμα ήταν:

- η κοινή πεποίθηση ότι όλα τα μέλη μιας κοινότητας έχουν το δικαίωμα να έχουν πρόσβαση σε όλα τα αναγκαία για τη ζωή, άσχετα από το ποσό της εργασίας που εκτελούν.
- η ιδέα ότι τα μέσα της ζωής (Γή , οπωρώνες, ακόμη και εργαλεία και όπλα) που δεν χρησιμοποιούνταν από μία ομάδα θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν, αν χρειάζονταν, από κάποια άλλη ομάδα.
- η πρακτική της αλληλοβοήθειας, της συνεργατικής δηλαδή συμπεριφοράς να μοιράζεσαι πράγματα και εργασία, έτσι ώστε να ξέρεις ότι σε δύσκολους καιρούς δεν θα μείνεις αβοήθητος.

Αυτά τα έθιμα έχουν ριζωθεί τόσο βαθειά μέσα στην κοινωνία, που παραμένουν διαμέσου της ιστορίας και έρχονται στην επιφάνεια σχεδόν εκρηκτικά σε καιρούς λαϊκών εξεγέρσεων, από τα αρχαία χρόνια έως σήμερα. Πολλές από αυτές τις εξεγέρσεις απαίτησαν την επαναφορά των κοινοτικών και αλτρολιστικών αρχών που βρίσκονταν υπό διωγμό από την ελιτιστική και ταξική καταπίεση.

Καλό παράδειγμα για το πως θα μπορούσαν να ήταν τα πράγματα, αποτέλεσε η αρχαία Ελλάδα. Εκεί οι θρησκευτικές πεποιθήσεις και, κυρίως, η ανακαλυφθείσα ορθολογική φιλοσοφία που απέρριπτε την εναγκάλιση της σκέψης και της πολιτικής ζωής από υπερβολικές επιθυμίες, έτειναν να μετριάσουν τις ανάγκες και να περιορίσουν τις ανθρώπινες ορέξεις για υλικά αγαθά. Κατάφεραν έτσι να μετριάσουν την ορμή για τεχνολογικές ανακαλύψεις σε ένα σημείο όπου τα νέα μέσα παραγωγής μπορούσαν να ενταχθούν σε μια ισορροπημένη κοινωνία.

Αντίθετα η σημερινή κοινωνία της αγοράς όχι μόνο δεν δέχεται φιλοσοφικούς, θρησκευτικούς ή κοινωνικούς περιορισμούς στη συνεχή αύξηση της παραγωγής και τη χρήση νέας τεχνολογίας, αλλά επίσης έχει γίνει ο δημιουργός αμέτρητων, κατά βάση άχρηστων, αναγκών.

Η καπιταλιστική οικονομία είναι μόνο δύο αιώνες παλιά. Στη μικτή οικονομία την οποία αντικατέστησε, οι πολιτιστικοί παράγοντες περιόριζαν τις κτητικές επιθυμίες. Το ίδιο θα μπορούσε να ξανασυμβεί.

Στη θέση του υφιστάμενου ιεραρχικού και ταξικού συστήματος η Κοινωνική

Οικολογία προτείνει μια εξισωτική κοινωνία βασισμένη στις κοινοτικές και αλτρουιστικές αρχές. Οι άνθρωποι σε αυτή τη νέα κοινωνία θα αναγνωρίζουν ότι τα συμφέροντα του συνόλου είναι αξεχώριστα από αυτά του καθενός ατόμου.

Η ιδιοκτησία θα είναι κοινή και, ιδανικά, θα ανήκει στο σύνολο της κοινότητας. Οι αποφάσεις θα παίρνονται στις δημοτικές συνελεύσεις από το σύνολο της κοινότητας, με βάση την αρχή της πλειοψηφίας, ενώ ένα ομοσπονδιακό συμβούλιο, με μέλη άμεσα υπόλογα και ανακλητά από τις συνελεύσεις που τα έχουν εκλέξει, θα ασκεί τα οργανωτικά καθήκοντα και θα προωθεί την υλοποίηση των αποφάσεων των συνελεύσεων.

Αυτός ο μετασχηματισμός θα επιτευχθεί με τη ριζοσπαστική συλλογική δράση και τη συνεργασία των κοινωνικών κινημάτων. Ο αγώνας ενάντια στην κυριαρχία θα αρχίσει όχι μόνο στο εργαστάσιο αλλά και στην οικογένεια, όχι μόνο στην οικονομία αλλά επίσης και στην ψυχή, όχι μόνο στις υλικές καταστάσεις αλλά και στις πνευματικές.

Κριτική της Κοινωνικής Οικολογίας

Ένα εσωτερικό σημείο της θεωρίας που έχει δεχτεί αρκετή κριτική, είναι η μη επαρκής απόδειξη της αιτιατής σχέσης ανάμεσα στις ιεραρχικά δομημένες κοινωνίες και την καταστροφή του περιβάλλοντος. Αν και αποτελεί κοινή παραδοχή ότι οι τροφосуλλεκτικές κοινωνίες είχαν αποκαταστήσει μian εξαιρετικά συνεργατική σχέση με το μη ανθρώπινο περιβάλλον, δεν μπορεί κανείς εκ προοιμίου να απορρίψει την περίπτωση ύπαρξης μη ιεραρχικών κοινωνιών που έβλαψαν το περιβάλλον όπου έζησαν.

Αυτό είναι κάτι που καλείται να αποδείξει η επιστήμη της ανθρωπολογίας στο μέλλον.

Σε πολιτικό επίπεδο τώρα, δεν λείπουν βέβαια οι υποστηρικτές του "πράσινου καπιταλισμού", ως μιας ρεαλιστικής πρότασης που μπορεί να δώσει εδώ και τώρα άμεσες πρακτικές λύσεις, και όχι σε ένα απροσδιόριστο ουτοπικό μέλλον. Άλλωστε, ισχυρίζονται, δεν είναι όνειρο του καθενός ένας πλανήτης γεμάτος από αγρότες και κυνηγούς.

Αλλά και οι οπαδοί της Βαθείας Οικολογίας, που ομολογουμένως έχουν δεχτεί σκληρή κριτική από τον Bookchin, δεν παραλείπουν με τη σειρά τους να ζητήσουν διευκρινίσεις για τη προτεινόμενη σχέση μας με τη μη ανθρώπινη φύση. Πρέπει τελικά να ζήσουμε σε οργανική-αναρχική αρμονία με τον πλανήτη ή μήπως απλά πρέπει να τον διαχειριστούμε υπεύθυνα; Για αυτούς η Κοινωνική Οικολογία δεν μοιάζει αρκετά βαθιά και ουσιαστική, αφού ο κύριος σκοπός της είναι η ευημερία των ανθρώπων.

Πράγματι, η Κοινωνική Οικολογία είναι ο γονιμότερος σήμερα συνεχιστής της επαναστατικής σκέψης του περασμένου αιώνα, αναρχικής και σοσιαλιστικής, την οποία συνδυάζει δημιουργικά με τη νεότερη επιστήμη της οικολογίας. Ως τέτοια,

είναι μιά σαφώς ανθρωπιστική και ορθολογική φιλοσοφία. Το εάν αυτό είναι υπέρ ή κατά της, θα χρειαστεί λίγη ακόμη συζήτηση.

Βαθειά Οικολογία

Οικοσοφία , Θεωρία της Γαίας και η κριτική από την Κοινωνική Οικολογία του Arne Naess

Αντίπαλος στην Θεωρία του Bookchin είναι ο Νορβηγός φιλόσοφος Arne Naess με τις θεωρίες της βαθειάς οικολογίας ή οικοσοφίας.

Σύντομο Ιστορικό

Τη "Βαθειά Οικολογία" πρωτοεισηγήθηκε ο Νορβηγός φιλόσοφος Arne Naess, στις αρχές της δεκαετίας του '70. Ο Naess δεν ανάλυσε τη Βαθειά Οικολογία ως ένα αυστηρό φιλοσοφικό σύστημα, αλλά μάλλον παρουσίασε ορισμένες αρχές, τις οποίες ζήτησε κάθε ξεχωριστός άνθρωπος να τις ενσωματώσει στην προσωπική του κοσμοθεωρία. Αυτή η τοποθέτηση του ιδρυτή είχε ως αποτέλεσμα η Βαθειά Οικολογία να αποτελεί σήμερα σημείο αναφοράς για μια πληθώρα διαφορετικών ιδεολογικών ρευμάτων, με χαλαρή μόνο συνοχή μεταξύ τους.

Ο όρος "βαθειά" οικολογία

Θέλει να τονίσει την αντιπαράθεση με τη "ρηχή" οικολογία, δηλαδή τη χρησιμοθηρική και ανθρωποκεντρική προσέγγιση του περιβάλλοντος, αλλά και την "επιστημονική" οικολογία, που, επίσης, αντιμετωπίζει τη φύση ως κάτι ξεχωριστό από εμάς, ως εάν ο παρατηρητής να μην αποτελεί μέρος του αντικείμενου της παρατήρησης.

Οικοσοφία

Ο φιλοσοφικός πυρήνας πίσω από την Βαθειά Οικολογία είναι η "οικοσοφία". Είναι μία σύνθεση επηρεασμένη, μεταξύ άλλων, από την επιστήμη της οικολογίας, τη θεωρία συστημάτων, την εθνοφιλοσοφία, τον ανατολικό μυστικισμό αλλά και τις διδαχές του Γκάντι.

Οι οπαδοί της Βαθειάς Οικολογίας τονίζουν ότι εμείς οι άνθρωποι αποτελούμε ένα μέρος από το ζωντανό οικοσύστημα του πλανήτη και ότι μόνο καταλαβαίνοντας και βιώνοντας την ενότητά μας με αυτό το σύνολο θα ξεφύγουμε από την ατομιστική δυτική κουλτούρα, για να ανακαλύψουμε πλήρως την αληθινή μας ανθρώπινη φύση.

Από τη στιγμή που μπορούμε να διευρύνουμε και να βαθύνουμε την αυτοσυναίσθηση, πέρα από το στενό μας εγώ, σε ένα σημείο ταύτισης με όλα τα ζωντανά όντα, αποτελεί πλέον φυσική μας κλίση η προστασία της Γης, όπως το να προστατεύουμε τον ίδιο τον εαυτό μας.

Πρόκειται για μια ολιστική προσέγγιση για την αντιμετώπιση των παγκόσμιων προβλημάτων, που περιλαμβάνει στοιχεία φιλοσοφικά, συναισθηματικά, μυστικιστικά αλλά και τρόπους καθημερινής δράσης.

Κριτική της Βαθειάς Οικολογίας

Η Βαθειά Οικολογία δέχεται με έμφαση ότι δεν είναι "ανθρωποκεντρική" αλλά "βιοκεντρική". Αυτό συνεπάγεται ότι όλοι οι ζωντανοί οργανισμοί έχουν την ίδια "εγγενή αξία" με έναν άνθρωπο. Ο άνθρωπος, όπως και κάθε άλλος οργανισμός, μπορεί να παρεμβαίνει στο περιβάλλον του μόνο για να ικανοποιεί τις βασικές βιοτικές του ανάγκες.

Οι αξίες όμως, πρέπει να παραδεχτούμε, είναι ανθρώπινη επινόηση, που έχουν νόημα μόνο στα πλαίσια μιας κοινωνίας. Η "βιοκεντρική" τοποθέτηση θα ήταν ίσως ορθή ως αίτημα για μια νέα ηθική, που θα ενσωματώνει μια βαθύτερη αυτοσυνείδηση των φυσικών ορίων και των περιβαλλοντικών περιορισμών του ανθρώπου. Αν όμως δίνουμε αντικειμενική υπόσταση στις "εγγενείς αξίες" των ζωντανών οργανισμών, μεταφέρουμε τις ανθρώπινες αξίες σε ένα εξωκοινωνικό επίπεδο, και διαμορφώνουμε μια ανθρωπομορφική αντίληψη για τη Φύση.

Η Γη, πάλι, ενώ πράγματι αποτελεί ένα κλειστό σύστημα όπου όλα είναι

μεταξύ τους αλληλένδετα, δεν είναι ζωντανός οργανισμός. Αυτός που κινδυνεύει από τις δραστηριότητες του ανθρώπου δεν είναι η γήινη σφαίρα ως φορέας ζωής, αλλά η τωρινή οικολογική της ισορροπία. Η ζωή θα συνεχίσει να ανθίζει στη Γη και μετά την εξάλειψη του ανθρώπου, πιθανόν με νέα είδη.

Τέλος, είναι πολύ δύσκολο στην πράξη να καθοριστεί ποιές είναι οι "βασικές βιοτικές ανάγκες του ανθρώπου" και συνακόλουθα ο επιτρεπτός βαθμός παρέμβασής του στη φύση. Πρέπει άραγε η ανθρώπινη κοινωνία να επιστρέψει στην τροφосуλλογή; ή στη μικρής κλίμακας γεωργία;

Είναι αλήθεια πως η Οικοσοφία, με όλο το γοητευτικό της χαρακτήρα, μοιάζει συχνά να βρίσκεται κοντύτερα προς τη θεοσοφία και το μυστικισμό, παρά προς την ορθολογική φιλοσοφική παράδοση. Συχνά δε οι οπαδοί της Βαθείας Οικολογίας τείνουν σε μια συνολική απόρριψη της τεχνολογίας και της επιστήμης.

Ορισμένοι φτάνουν ακόμη στη μισανθρωπία, όπως η τάση εκείνη που ισχυρίζεται ότι βασική προτεραιότητα για να σωθεί το περιβάλλον είναι να μειωθεί ο ανθρώπινος πληθυσμός (κάτι που, παρεμπιπτόντως, δεν είναι σωστό, γιατί ο μέσος αμερικανός επιβαρύνει περίπου 50 φορές περισσότερο το περιβάλλον από το μέσο αιθίοπα!) ή ακόμη η άποψη ότι ένας παγκόσμιος πόλεμος θα είχε το θετικό αποτέλεσμα να μας επαναφέρει στην προτεχνολογική εποχή.

Ο Arne Naess και η κριτική του πάνω στο κίνημα της κοινωνικής οικολογίας του Murray Bookchin.

Αυτές τις συντηρητικές τάσεις, κυρίως όμως την έλλειψη σοβαρού πολιτικού και κοινωνικού προβληματισμού, κατηγόρησε με σκληρά λόγια ο εισηγητής του φιλοσοφικού ρεύματος της "Κοινωνικής Οικολογίας" Murray Bookchin, ο οποίος έφθασε να χαρακτηρίσει την Βαθεία Οικολογία ως "οικο-λα-λά" και "οικοφασισμό", ως μισοκαλυμμένη ανοησία του New Age μασκαρεμένη σαν φιλοσοφία, κλπ. Και παρόλο που οι εκφράσεις αυτές είναι βαρείες και στις πιο πολλές περιπτώσεις άδικες, έγιναν και παραμένουν αιτία για έντονες συζητήσεις, διαμάχες, διασπάσεις, αλλά και φιλοσοφική ωρίμανση του οικολογικού κινήματος.

Ο ίδιος ο Bookchin, πιστός στην (δυτική) φιλοσοφική παράδοση της κοινωνικής κριτικής, πιστεύει ότι όλα σχεδόν τα οικολογικά προβλήματα που αντιμετωπίζουμε έχουν κοινωνικές αιτίες. Αντί να κατηγορούμε τον υπερπληθυσμό ή την τεχνολογία για τα περιβαλλοντικά προβλήματα, λέει, πρέπει να στραφούμε στις βαθύτερες αιτίες, όπως την εμπορική κερδοσκοπία, την ανταγωνιστική βιομηχανική

επέκταση βάσει της αρχής "αυξήσου ή πέθανε", την ταύτιση της "προόδου" με τα συμφέροντα των βιομηχάνων και γενικότερα όλα όσα αρνητικά συνεπάγεται μια παγκόσμια οικονομία της αγοράς. Όσο για τη διαμάχη (ατομιστικού) ανθρωποκεντρισμού - βιοκεντρισμού, ο Bookchin αντιπροτείνει τον (ανθρωπιστικό) "κοινοτισμό". (James J. Hughes , 1989)

Κεφάλαιο 3 : Οικονομία – Ανάπτυξη – Οικολογία

Υπάρχουν οικολογικά όρια στην ανάπτυξη ;

Στο κεφάλαιο αυτό γίνεται λόγος για τα οικολογικά όρια που θέτονται από το περιβάλλον που ζει ο σύγχρονος άνθρωπος και πως αυτά επηρεάζουν την ανάπτυξη του ανθρώπου σε οικονομικό επίπεδο κυρίως.

Η απάντηση στο ερώτημα είναι πολύ πιο περίπλοκη απ' ότι θα μπορούσαμε να υποθέσουμε. Και δεν τίθεται για πρώτη φορά. Ήδη από τη στιγμή της εμφάνισης του ανθρώπου στην ιστορία, από την εμφάνιση του «αυστραλοπιθήκου», τη μετεξέλιξή του σε homo erectus και την επέκταση του homo sapiens, σε κάθε στιγμή εξάντλησης των φυσικών πόρων, ή σχετικού υπερπληθυσμού, σε ένα δεδομένο ιστορικά χώρο ή πλαίσιο, το ζήτημα ανέκυπτε με οξύτητα.

Η δε απάντηση δινόταν με ποικίλους τρόπους. Είτε άμεσα, με μετανάστευση ή λιμό, είτε, λιγότερο ή περισσότερο μακροπρόθεσμα, μέσω του βιολογικού ή του τεχνολογικού μετασχηματισμού: σταδιακή εξέλιξη προς περισσότερο προσαρμοσμένους γενετικά τύπους ανθρώπου, με κατάληξη τον homo sapiens με την «ανακάλυψη» της γεωργίας ή νέων τεχνολογικών μεθόδων-άρτρο, καλλιέργεια αρδευόμενων δημητριακών, όπως το ρύζι, περισσότερες φορές το χρόνο, κ.ο.κ.– μέχρι τη βιομηχανική επανάσταση και την παγκόσμια επέκτασή της.

Η ιστορικότητα των οικολογικών ορίων.

Επομένως, η απάντηση στο ερώτημα έχει ιστορικό χαρακτήρα, ή τουλάχιστον με τέτοιο τρόπο ετίθετο μέχρι σήμερα. Κάθε μορφή ανθρώπινης εγκατάστασης, κάθε μορφή πολιτισμού, συναντούσε ή συνάντησε τα δικά της «όρια στην ανάπτυξη».

Ο αρχαίος πληθυσμός της Μεσοποταμίας μειώθηκε όταν οι εύφορες αρδευόμενες εκτάσεις ανάμεσα στον Τίγρη και τον Ευφράτη, που έθρεψαν τους πρώτους πολιτισμούς (και συγκρότησαν τις πρώτες πόλεις, περίπου δέκα χιλιάδες χρόνια πριν), κατέρρευσαν, κάτω από το βάρος του υπερπληθυσμού και της υπερκαλλιέργειας, μετατρέπόμενες σε ερήμους.

Η αρχαία Ελλάδα απάντησε στον σχετικό υπερπληθυσμό της με την επέκταση των πόλεων, με τη μετανάστευση, τον αποικισμό, για να συρρικνωθεί πληθυσμιακά μετά τους Ρωμαίους και να προσεγγίσει και πάλι τα πληθυσμιακά μεγέθη της αρχαιότητας μόλις δεκαπέντε αιώνες μετά.

Η επέκταση των νεολιθικών φυλών της Νέας Γουινέας ή του Αμαζονίου πέρα από το ένα άτομο ανά μερικά τετραγωνικά χιλιόμετρα (ο πληθυσμός της Νέας Γουινέας δεν ξεπερνούσε τα 300.000 άτομα σε μια έκταση 800.000 τετρ. χιλιομέτρων) αποτελούσε «υπερπληθυσμό» και όριο στην «ανάπτυξη».

Το πρόβλημα δηλαδή των ορίων της ανάπτυξης ετίθετο κάθε φορά συγκεκριμένα στον ορίζοντα και η απάντηση μίας ή περισσότερων ανθρώπινων γενεών ήταν: Ναι, υπάρχουν οικολογικά όρια στην ανάπτυξη. Μόνον ο ιστορικός μπορούσε να διακρίνει την πιθανότητα μιας διαφορετικής απάντησης, μέσω των μεγάλων μετακινήσεων, μέσω των τεχνολογικών μετασχηματισμών, της αλλαγής των διατροφικών και καλλιεργητικών συνηθειών κ.λπ.

Όλοι λοιπόν οι άνθρωποι πολιτισμοί αντιμετώπισαν, με τον έναν ή τον άλλο τρόπο, και συχνά περισσότερο πιεστικά απ' ό,τι ο δικός μας, το ζήτημα των οικολογικών ορίων της ανάπτυξης. Γι' αυτό και από κάποιο σημείο «ανάπτυξης» και μετά, περνούσαν σε σταθεροποίηση, «στασιμότητα» ή και παρακμή.

Ο ανθρώπινος πληθυσμός σε πλανητικό επίπεδο δεν ξεπέρασε ποτέ τα 4 εκατομμύρια άτομα για τα δεκάδες χιλιάδες χρόνια της παλαιολιθικής ή νεολιθικής εποχής. Αυτό ήταν το οικολογικό όριο της επέκτασης του νεολιθικού προγόνου μας.

Την εποχή της κλασικής αρχαιότητας, μετά την εξάπλωση της αγροτικής επανάστασης, στην κοιλάδα του Ινδού, του Γάγγη και του Κίτρινου Ποταμού, θα φτάσει τα 100 εκατομμύρια πληθυσμό μέσα σε μερικές χιλιάδες χρόνια αύξησης.

Στην αυτοκρατορική ρωμαϊκή περίοδο θα φτάσει τα 200 εκατομμύρια, δηλαδή θα διπλασιαστεί μέσα σε εξακόσια χρόνια περίπου. Τα επόμενα χίλια χρόνια η αύξηση θα είναι ασήμαντη, γύρω στα 60 εκατομμύρια (265 εκατομμύρια πληθυσμός το 1000). Επρόκειτο για τα «όρια της ανάπτυξης» των προκαπιταλιστικών,

προβιομηχανικών κοινωνιών. Όμως την επόμενη χιλιετία ο πληθυσμός θα αυξηθεί περίπου είκοσι φορές! Και μάλιστα με επιταχυνόμενο ρυθμό. Ο πρώτος διπλασιασμός θα πραγματοποιηθεί γύρω στα 1600. Ο ανθρώπινος πληθυσμός θα ξεπεράσει σε εξακόσια χρόνια τα 500 εκατομμύρια. Το 1900, σε τριακόσια χρόνια, θα έχει τριπλασιαστεί, φτάνοντας τα 1.600 εκατομμύρια περίπου. Και σε εκατό χρόνια ακόμα, μέχρι το 2000, σχεδόν θα τετραπλασιαστεί (σήμερα είναι ήδη 5,6 δισεκατομμύρια)

Η βιομηχανική εποχή είναι η πρώτη στην ανθρώπινη ιστορία που προκάλεσε τέτοια επιτάχυνση της πληθυσμιακής επέκτασης και της χρησιμοποίησης των φυσικών πόρων, που εκατονταπλασιάζεται, με αποτέλεσμα το ζήτημα των οικολογικών ορίων της ανάπτυξης να θεωρηθεί από το καπιταλιστικό φαντασιακό ως ψευδοπρόβλημα. Και τούτο διότι οι αλλαγές στην τεχνολογία ήταν τέτοιας κλίμακας, ώστε, μέσα στα όρια μίας ανθρώπινης γενιάς, να πολλαπλασιάζεται η παραγωγή και το εισόδημα, ή τουλάχιστον να αυξάνεται παρά την αύξηση του πληθυσμού. Κατά συνέπεια το οικολογικό κίνημα, θέτοντας εκ νέου το ζήτημα των «ορίων της ανάπτυξης», μετά από εκατόν πενήντα ή διακόσια χρόνια ξέφρενου βιομηχανισμού, δεν έκανε τίποτε άλλο από το να επαναφέρει έναν προβληματισμό που διατρέχει ολόκληρη την ανθρώπινη ιστορία.

Πράγματι, όλες οι προηγούμενες ανθρώπινες κοινωνίες είχαν συνείδηση των οικολογικών ορίων και κινδύνων, άσχετα με το αν εντέλει κατόρθωσαν να τους αντιμετωπίσουν. Όλοι οι αγροτικοί πληθυσμοί μέχρι σήμερα προσπαθούσαν να εναρμονίσουν την επέκταση και τις καλλιέργειές τους με τα οικολογικά και περιβαλλοντικά δεδομένα. Πρόκειται για μια αρχέγονη οικολογική σοφία, που θα προσπαθήσει να καταστρέψει ο καπιταλιστικός και σοσιαλιστικός βιομηχανισμός, με τις γνωστές συνέπειες.

Η οικολογία λοιπόν δεν αποτελεί καινοτομία επειδή θέτει το ζήτημα των ορίων, αλλά διότι το θέτει στα πλαίσια της βιομηχανικής κοινωνίας, επαναφέροντας μια συζήτηση που έμοιαζε ξεχασμένη και ξεπερασμένη μέχρι χθες, και προφανώς το επανατοποθετεί στην κλίμακα εκείνη που επιβάλλει η παγκοσμιοποίηση του παραγωγικού συστήματος, δηλαδή για πρώτη φορά σε πλανητική κλίμακα, κάτι που βέβαια δεν μπορούσε να συμβεί στο παρελθόν. (Clive Ponting , 1990-1991)

Οικονομετρικός λογισμός και περιβάλλον

Μόνο στη σύγχρονη εποχή μπορούσε να παραχθεί αυτός ο ιδιαίτερος τύπος κοινωνίας και σκέψης, σύμφωνα με τον οποίο η οικονομία όχι μόνο αυτονομείται από τις υπόλοιπες ανθρώπινες δραστηριότητες και τη βιόσφαιρα, αλλά και επιβάλλει τη λογική της σε αυτές.

Ο οικονομικός ορθολογισμός της οικονομίας της αγοράς αποκλείει από τη

λογική του και τα αναπαραγωγικά του σχήματα τόσο την υπόλοιπη ανθρώπινη δραστηριότητα όσο και τη φύση.

Κλασικοί οικονομολόγοι και η οικονομική σκέψη

Ο Ρενέ Πασέ στο, κεφαλαιώδες για τη σύγχρονη σκέψη, έργο του, *L' économie et le vivant*, θα δείξει πως η οικονομική σκέψη, όσο αναπτύσσεται ο καπιταλισμός, θα εγκαταλείπει κάθε αναφορά στη συνολική κοινωνία και τη φύση και θα ανάγεται σε ανεξάρτητη σφαίρα, επιχειρώντας να επιβάλει τη στενά οικονομική λογική στο σύνολο των ανθρώπινων δραστηριοτήτων.

Οι τελευταίοι οικονομολόγοι που θα εντάξουν στη λογική και στις μετρήσεις τους τη φύση θα είναι οι φυσιοκράτες, στον 18ο αιώνα, πριν καλά-καλά εδραιωθεί η βιομηχανική επανάσταση.

(René Passet , 1979)

Από τον Σμιθ και τον Ρικάρντο, η οικονομική σκέψη και ο ορθολογισμός της θα στηρίζεται στο εξής σε μια αυξανόμενη απομάκρυνση οικονομίας και φύσης.

Ο Μαρξ, στην παράδοση του Ρικάρντο, μέσα από τον διαχωρισμό αξίας χρήσης και ανταλλακτικής αξίας, θα μπορούσε ίσως να συμπεριλάβει τη φύση στην οικονομική μέτρηση. Στο Κεφάλαιο, σε ορισμένα αποσπάσματα, δείχνει να παίρνει πλήρως υπόψη του την οικολογική παράμετρο:

«...Η καπιταλιστική παραγωγή... διαταράσσει το ρεύμα της ανταλλαγής της ύλης ανάμεσα στον άνθρωπο και το έδαφος, δηλαδή εμποδίζει την επιστροφή στο έδαφος αυτών των στοιχείων που ο άνθρωπος καταναλώνει για να τραφεί και να ντυθεί. Κατά συνέπεια, παραβιάζει τις απαραίτητες συνθήκες για μια διαρκή απόδοση των εδαφών...

Εξάλλου, κάθε πρόοδος της καπιταλιστικής γεωργίας αντιπροσωπεύει μια πρόοδο όχι μόνο στην τέχνη του ξεζουμίσματος των εργαζομένων, αλλά και σε εκείνη της εκπτώχευσης της γης. Κάθε πρόσκαιρη βελτίωση της γονιμότητας των εδαφών μάς φέρνει πλησιέστερα στις συνθήκες μιας οριστικής καταστροφής των πηγών αυτής της γονιμότητας.»

Αυτό το λογικό άλμα –σφάλμα– του Μαρξ είναι χαρακτηριστικό όλης της σύγχρονης οικονομικής σκέψης και αποτελεί μία από τις βάσεις της οικολογικής κρίσης: Η οικονομική «αποδοτικότητα», δηλαδή η αυξανόμενη παραγωγή προϊόντων ανά μονάδα χρόνου και εργασίας, συσκοτίζει το γεγονός ότι η ενεργειακή αποδοτικότητα, δηλαδή το πόσο κοστίζει η ανάπτυξη από την άποψη της χρήσης των φυσικών πόρων, φθίνει.

Έτσι, για παράδειγμα, η οικονομική αποδοτικότητα της κατά στρέμμα παραγωγής σιτηρών αυξάνεται, αλλά η ενέργεια που δαπανάται για την παραγωγή μιας μονάδας προϊόντος είναι όλο και πιο μεγάλη. Αυτή η διχοτομία κάποτε οδηγείται και οδηγεί σε αδιέξοδα, πράγμα που συμβαίνει στην εποχή μας, γιατί και οι φυσικοί πόροι –η ίδια η βιόσφαιρα– εξαντλούνται, και η παραγωγή μιας νέας μονάδας προϊόντος απαιτεί τόσο μεγάλες επενδύσεις, ώστε επιβαρύνει την ίδια την καπιταλιστική αναπαραγωγή.

Εντέλει ο Μαρξ, παρά τη γενικότερη σύλληψη της καταστροφής της φύσης από τον καπιταλισμό, όταν περνάει στα σχήματα της οικονομικής αναπαραγωγής, παραμένει εγκλωβισμένος στα πλαίσια της κλασικής πολιτικής οικονομίας: Η φύση και οι φυσικοί πόροι απουσιάζουν από αυτά τα σχήματα. Συνολικά θα παραμείνει δέσμιος της προμηθεϊκής μεταφυσικής του, την οποία εξέφρασε στο εβραϊκό ζήτημα με την περίφημη φόρμουλα: «Η φύση μεταβάλλεται μέσω της βιομηχανίας σε υλικό σώμα του ανθρώπου». Όσο για τους επιγόνους του, εκεί οι μαρξιστικές «αντιφάσεις» θα έχουν αρθεί ολοκληρωτικά: Η φύση εξέρχεται της οικονομικής σκηνής.

Η σημερινή οικολογική κρίση λοιπόν, όχι μόνον δεν συνιστά κάτι το καινοφανές στην ανθρώπινη ιστορία, αλλά δεν αφορά μόνον ή κυρίως τη σχέση ανθρώπου - φύσης, όπως μας μαθαίνει ο οικολογισμός και περιβαλλοντισμός, αλλά κατ' εξοχήν τη σχέση του ανθρώπου με τον πολιτισμό του συνολικά, τη σχέση του με την οικονομία και την τεχνολογία, τη σχέση του με τις κοινωνικές μορφές κυριαρχίας. (Μαρξ , 1867)

Η Οικολογική Κρίση Σήμερα

Τα τελευταία πενήντα χρόνια ο όρος οικολογική κρίση ακούγεται όλο και συχνότερα.

Η χρήση των ορυκτών καυσίμων και της πυρηνικής ενέργειας επηρέασε τις κλιματικές συνθήκες του πλανήτη, συσσωρεύσε αέριους ρύπους στην ατμόσφαιρα, ρύπανε σε σημαντική έκταση τα επιφανειακά ύδατα του πλανήτη, μείωσε τη βιοποικιλότητα και ακόμη μόλυνε περιοχές λόγω των πυρηνικών αποβλήτων.

Παρακάτω παραθέτουμε μερικά από τα πιο σημαντικά συμβάντα του τελευταίου μισού του 20ου αιώνα όσον αφορά την οικολογική κρίση.

Ενδεικτικά :

- Το 1952 στο Λονδίνο αναφέρονται χιλιάδες θάνατοι, όταν η άπνοια παγίδεψε τους αέριους ρύπους των εργοστασίων πάνω από την πόλη και δημιούργησε το τραγικό αυτό συμβάν.



- Το 1973 εκδηλώνεται η πρώτη ενεργειακή κρίση όταν η τιμή του πετρελαίου πενταπλασιάστηκε μέσα σε μικρό χρονικό διάστημα. Διαπιστώνεται η άμεση σχέση της ενεργειακής πολιτικής και της εθνικής ανεξαρτησίας μιας χώρας, αλλά και συνειδητοποιείται το γενικότερο πρόβλημα του εξαντλήσιμου των ενεργειακών αποθεμάτων. Εξαγγέλλονται προγράμματα εξοικονόμησης ενέργειας και αναζητούνται άλλες ενεργειακές πηγές



Επίδραση της όξινης βροχής στα φύλλα



Καταστροφή των δασών από την όξινη βροχή

- Το 1982 εμφανίζονται τα πρώτα συμπτώματα καταστροφής των δασών της Κεντρικής Ευρώπης λόγω της όξινης βροχής. Αιτία η καύση των υδρογονανθράκων ή γαιανθράκων σε μονάδες παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας.



Πηγή: National Geographic (Μάιος 1987)

Η πυρηνική μονάδα του Τσερνομπίλ μετά την τραγική έκρηξη του 1986

- Το 1986 στην Ουκρανία γίνεται έκρηξη στην πυρηνική μονάδα του Τσέρνομπιλ. Το ραδιενεργό νέφος, εκτός από την γύρω περιοχή, έπληξε το μεγαλύτερο μέρος της Κεντρικής και Δυτικής Ευρώπης αλλά και μέρος της χώρας μας. Τα δυσμενή αποτελέσματα καταμετρούνται ακόμη και σήμερα.

- Στο διάστημα 1989-1995 παρατηρήθηκε ιδιαίτερα μεγάλος αριθμός φυσικών καταστροφών, όπως οι θυελλώδεις άνεμοι που έπληξαν το 1990 τη Βόρεια Ευρώπη, οι μεγάλοι κυκλώνες που έπληξαν την Ασία το 1991, η καταιγίδα " Andrew" στις ΗΠΑ το 1992, αλλά και οι τρομακτικές πλημμύρες στην περιοχή του Μισισσιπή το 1993. Σύμφωνα με στοιχεία που αναφέρονται στην έκθεση της επιστημονικής ομάδας εργασίας της IPCC του 1995 (IPCC: Διακυβερνητική Επιτροπή για τις Κλιματικές Αλλαγές που αποτελείται από 2500 επιστήμονες, ιδρύθηκε το 1988 και τελεί υπό την αιγίδα του ΟΗΕ) αποδεικνύεται πλέον καθαρά ότι οι ανθρώπινες δραστηριότητες επιδρούν στο παγκόσμιο κλίμα. Άλλωστε η αύξηση της θερμοκρασίας κατά 0,3-0,6 °C από το 1860 και μετά δεν μπορεί να αποτελεί φυσικό φαινόμενο.

- Οι βομβαρδισμοί των αμερικανικών και νατοϊκών δυνάμεων το 1991 στον Περσικό Κόλπο με βόμβες απεμπλουτισμένου ουρανίου, μόλυναν τις περιοχές με ραδιενεργά στοιχεία και αποτέλεσαν την αιτία για την εμφάνιση πολλών κρουσμάτων λευχαιμίας και τερατογενέσεων. Ανάλογο φαινόμενο έζησε πρόσφατα (άνοιξη του 1999) και η γειτονική μας Γιουγκοσλαβία, με συνέπειες που δεν γνωρίζουμε ακόμη πόσο θα στοιχίσουν στο φυσικό περιβάλλον και στον άνθρωπο.

Εκτός από τα συγκεκριμένα γεγονότα που ενδεικτικά αναφέρθηκαν παραπάνω, η χρήση των μη ανανεώσιμων πηγών ενέργειας προκάλεσε και συνεχίζει να προκαλεί έντονη περιβαλλοντική επιβάρυνση. Έτσι κατά την καύση των γαιανθράκων (μίγμα πολύπλοκων χημικών ενώσεων άνθρακα και υδρογόνου - των λεγόμενων υδρογονανθράκων), όπου μετατρέπεται η χημική ενέργειά τους σε θερμική ενέργεια, παράγεται αιθάλη και διοξείδιο του άνθρακα, ενώ η καύση του

πετρελαίου παράγει επιπλέον οξειδία του αζώτου, του θείου και ελευθερώνεται μόλυβδος.



Σχ.4 Φαινόμενο θερμοκηπίου

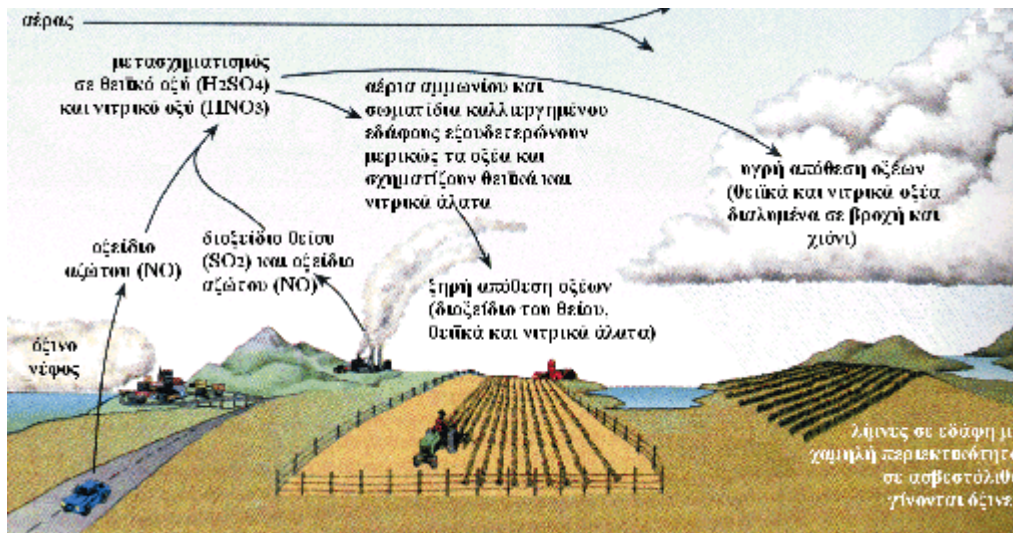
Η αιθάλη και τα αέρια αυτά σχηματίζουν την 4, που συχνά λόγω των θερμοκρασιακών αναστροφών εγκλωβίζεται στα κατώτερα στρώματα της ατμόσφαιρας, με δυσάρεστα αποτελέσματα. Ιδιαίτερα η αιθάλη εισπνέεται αλλά και επικάθεται παντού.

Όσον αφορά το διοξείδιο του άνθρακα, με την αύξηση της ποσότητάς του στην ατμόσφαιρα, αυξάνεται και η διαφορά μεταξύ της εισερχόμενης στην ατμόσφαιρα ηλιακής ακτινοβολίας και της εξερχόμενης από αυτή μετά την ανάκλασή της στη Γη.

Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα την αύξηση της θερμοκρασίας του πλανήτη, το γνωστό φαινόμενο του θερμοκηπίου, όπου το ρόλο του γυάλινου σκέπαστρου του θερμοκηπίου, παίζει η βεβαρημένη ατμόσφαιρα κυρίως με διοξείδιο του άνθρακα, μεθάνιο και οξειδία του αζώτου (αέρια θερμοκηπίου).

Εκτός από την αέρια ρύπανση ακόμη και η έρευνα για ανακάλυψη κοιτασμάτων φυσικού αερίου και η εκμετάλλευσή τους συνοδεύεται από σοβαρά περιβαλλοντικά προβλήματα. Κάθε φορά που γίνεται π.χ. μια γεώτρηση στη θάλασσα για φυσικό αέριο, παράγονται κατά μέσο όρο 1.500 - 2.000 τόνοι τοξικής λάσπης που περιέχει πτητικές οργανικές ενώσεις, πολυκυκλικούς αρωματικούς υδρογονάνθρακες, αρσενικό, μόλυβδο και ραδιενεργά υλικά, όπως το ράδιο. Η απόρριψη της λάσπης αυτής στη θάλασσα ή η διάθεσή της στην ξηρά εγκυμονεί σημαντικούς κινδύνους.

Είναι χαρακτηριστική η περίπτωση του Κόλπου του Μεξικού όπου η εντατική άντληση αερίου έχει καταστήσει μια περιοχή 3.000 τετραγωνικών μέτρων νεκρής ζώνης.



Πηγή: G.Tyler Miller-Βιώνοντας στο Περιβάλλον II Σχ.5 Σχηματισμός της όξινης βροχής

Όσον αφορά την έκλυση των οξειδίων του θείου και του αζώτου, που αναφέρθηκαν πιο πάνω, σχηματίζουν με τους υδρατμούς της ατμόσφαιρας οξέα που με το νερό της βροχής επιστρέφουν στη γη ως όξινη βροχή, προκαλώντας μεγάλες ζημιές στα δάση του πλανήτη μας, διάβρωση και ερημοποίηση των γόνιμων εδαφών καθώς και αλλοιώσεις στη σύσταση των υπόγειων και πόσιμων νερών.

Επίσης εμφανείς είναι οι καταστροφές στα μαρμάρινα αριστουργήματα (γυψοποίηση) που διασώθηκαν ως τις μέρες μας. Σοβαρό πρόβλημα σήμερα αποδείχθηκε η χρήση των χλωροφθορανθράκων (CFC) ως ψυκτικά σε κλιματιστικά και ψυγεία, ως προωθητικά σε σπρέι, ως καθαριστικά ηλεκτρονικών συσκευών, αποστειρωτικά για νοσοκομειακά όργανα και ως μονωτικά υλικά και υλικά συσκευασίας. Αν και δεν προέρχονται άμεσα από την καύση των μη ανανεώσιμων πηγών ενέργειας (ένα μέρος τους παράγεται από την καύση της βιομάζας), αποτελούν ωστόσο προϊόντα που η παρασκευή τους απαιτεί σημαντική κατανάλωση ενέργειας.

Η απελευθέρωση επίσης των αερίων CFC στην ατμόσφαιρα από τα κουτιά των σπρέι που πετιούνται ή από διαρροές των ψυκτικών και κλιματιστικών συσκευών ή από την παραγωγή και καύση προϊόντων με πλαστικό αφρό έχει ως αποτέλεσμα την ανύψωσή τους στη στρατόσφαιρα. Εκεί με την επίδραση της υπερϊώδους ακτινοβολίας διασπώνται και απελευθερώνονται άτομα χλωρίου, που επιταχύνουν τη διάσπαση του όζοντος (O_3) σε οξυγόνο (O_2) και ατομικό οξυγόνο (O). Με τον τρόπο αυτό καταστρέφεται ταχύτερα από ότι σχηματίζεται το στρώμα του όζοντος της στρατόσφαιρας, που μας προστατεύει από την επικίνδυνη υπερϊώδη ακτινοβολία, δημιουργώντας την τρύπα του όζοντος.

Δεν θα πρέπει να παραβλέπουμε επίσης και τα ατυχήματα κατά τη μεταφορά πετρελαίου με πλοία, που έχουν προκαλέσει και προκαλούν ανυπολόγιστες

οικολογικές καταστροφές στις θάλασσες και στις ακτές. Σήμερα, ως γνωστό, οι ενεργειακές μας ανάγκες καλύπτονται σε μεγάλο βαθμό τόσο από τη θερμική ενέργεια της καύσης γαιανθράκων και πετρελαίου, όσο και από την πυρηνική (θερμική) ενέργεια της σχάσης των πυρήνων. Οι πηγές ενέργειας αυτές αποδεικνύονται καταστροφικές για το περιβάλλον, ή τουλάχιστον "μη καθαρές", αφού το επιβαρύνουν. Θα πρέπει να αναφέρουμε επίσης την ηχητική αλλά και την αισθητική επιβάρυνση του περιβάλλοντος που προκαλείται από τις μονάδες παραγωγής ενέργειας, τους μηχανισμούς και τα συστήματα μεταφοράς της. (Frances Cairn Cross, 1992)

<http://www.antibaro.gr/articles/environment/mauridhs-oikologia.html>

<http://www.antibaro.gr/articles/environment/mauridhs-oikologia.html>

<http://www.antibaro.gr/articles/environment/mauridhs-oikologia.html> **Το Οικονομικό Κόστος της Οικολογικής Κρίσης**

Μετά την χρηματοπιστωτική κρίση και αναταραχή έπονται η οικονομική ύφεση και η κρίση της πραγματικής οικονομίας. Ωστόσο, πίσω από όλα αυτά τα δυσάρεστα και απογοητευτικά κρύβονται ακόμη μεγαλύτερα προβλήματα.

Ο Pavan Sukhdev για το οικονομικό πρόβλημα του οικολογικού ζητήματος

Σύμφωνα με τον Pavan Sukhdev, κύριο οικονομικό αναλυτή της Deutsche Bank και συντάκτη μελέτης για τα οικοσυστήματα, η ετήσια απώλεια φυσικού κεφαλαίου αποτιμάται οικονομικά σε ποσόν μεταξύ δύο με πέντε τρισεκατομμύρια δολάρια, και αυτό μόνον ως το οικονομικό αποτέλεσμα της καταστροφής των δασών. Οι αριθμοί αυτοί αντιπροσωπεύουν την αξία των υπηρεσιών – όπως ο περιορισμός του διοξειδίου του άνθρακα και η παροχή καθαρού νερού –, που τα δάση παρέχουν εκφρασμένο σε κόστος αναπλήρωσής τους ή στέρησής τους. Σε σύγκριση, η χρηματοπιστωτική κρίση έχει κοστίσει μέχρι στιγμής κάτι περισσότερο από ένα τρισεκατομμύριο δολάρια. Υπάρχει λοιπόν ένα οικολογικό κόστος, που αν εκφραστεί με οικονομικά στοιχεία, υπερβαίνει το κόστος της χρηματοπιστωτικής κρίσης.

Η απληστία και η έλλειψη μέτρου είναι η βάση αυτής της κακοδαιμονίας. Είναι φανερό πια που οδηγεί η απεριόριστη επέκταση. Αυτοί που εκμεταλλεύονται και διαχειρίζονται τους οικονομικούς και φυσικούς πόρους απαιτούν υπερβολικές αποδόσεις και επιβαρύνουν τους πόρους με χρέη που δεν θα μπορέσουν ποτέ να αποπληρώσουν. Τα αποτελέσματα αγνοούνται και χρεώνονται σε κάποιους που θα ζήσουν σε κάποιο αόριστο μέλλον.

Το παράδειγμα της Ισλανδίας

Το παράδειγμα της Ισλανδίας είναι χαρακτηριστικό. Η μικρή αυτή χώρα βρισκόταν στην κορυφή του δείκτη ανθρώπινης ανάπτυξης και ο ΟΟΣΑ την τοποθετούσε πέμπτη στην παγκόσμια κατάταξη του πλούτου των εθνών. Ωστόσο, αυτοί που αποφάσισαν για το μέλλον της, φόρτωσαν τη χώρα με χρέος που ανέρχεται στο δεκαπλάσιο του ετήσιου εθνικού προϊόντος. Στη συγκυρία της χρηματοπιστωτικής κρίσης τα χρέη αυτά δεν μπορούν πλέον να εξυπηρετηθούν και η χώρα χρεοκόπησε. Είναι αδύνατες πλέον οι εισαγωγές τροφής, φαρμάκων και καυσίμων για μια χώρα χωρίς γεωργική παραγωγή, κοντά στον πολιτικό κύκλο. Εκείνο που προτείνεται είναι η απελευθέρωση του ζωικού πλούτου της ζώνης αλιείας γύρω από την Ισλανδία για τους αλιευτικούς στόλους της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Αυτό σημαίνει ότι η βιοποικιλότητα της θαλάσσιας ζώνης γύρω από τη νησιωτική αυτή χώρα θα παραδοθεί στην καταστρεπτική εκμετάλλευση. Την οικονομική καταστροφή της Ισλανδίας θα ακολουθήσει μία οικολογική καταστροφή, επακόλουθο της οικονομικής δυσπραγίας.

Τα φυσικά αποθέματα εξαντλούνται χωρίς να μπορούν να αναπληρωθούν. Έτσι η παραγωγή πλούτου υποθηκεύει τον μελλοντικό πλούτο. Η οικονομία γίνεται ο κακός δαίμων της οικολογίας. Το σύστημα πρέπει συνεχώς να μεγεθύνεται. Οποιαδήποτε επιβράδυνση το φέρνει σε κρίση και το απορρυθμίζει. Ένα αυτοαναπληρούμενο σύστημα δεν φαίνεται δυνατό, παρά το γεγονός ότι οι πόροι φαίνεται να είναι επαρκείς.

Αλλά είναι δυνατό και το αντίστροφο φαινόμενο, κατά το οποίο η οικονομική κρίση ακολουθεί την οικολογική κρίση και κορυφώνεται με κοινωνική καταστροφή.

(Δημήτρης Μαυρίδης , 2008)

Το οικολογικό πρόβλημα ως οικονομικό ζήτημα σύμφωνα με την μελέτη του Σερ Νίκολας Στερν

Ο Σερ Νίκολας Στερν (Sir Nicholas Stern) έχει να παρουσιάσει ένα διόλου ευκαταφρόνητο βιογραφικό. Ενδεικτικά, πέρα από την ακαδημαϊκή του καριέρα, έχει διατελέσει υψηλόβαθμο στέλεχος της Παγκόσμιας Τράπεζας και Ειδικός Σύμβουλος του Προέδρου της Ευρωπαϊκής Τράπεζας για την Ανακατασκευή και Ανάπτυξη. Από το 2003 είναι σύμβουλος του Υπουργού Οικονομικών (και πιθανότατα νέου πρωθυπουργού) της Μεγάλης Βρετανίας, Γκόρντον Μπράουν (Gordon Brown). Τον Ιούλιο του 2005 του ανατέθηκε να μελετήσει τις επιπτώσεις της κλιματικής μεταβολής στην οικονομία.

Προσκεκλημένος του Συνδέσμου Ελληνικών Βιομηχανιών (ΣΕΒ) και του συλλόγου «Φίλοι της Μουσικής», δεν δίστασε να πει ότι «δεν πρέπει να αντιμετωπίζονται οι δύο κρίσεις σαν κούρσα στον ιππόδρομο» και προειδοποίησε πως «οποιαδήποτε καθυστέρηση στη συμφωνία για την οικολογική κρίση θα έχει επιπτώσεις».

Μπροστά σε ένα ακροατήριο, που κυριαρχούσαν οι επιχειρηματίες και οι τεχνοκράτες, ενώ απουσίαζαν οι πολιτικοί (από τις λίγες εξαιρέσεις ο Κυριάκος Μητσοτάκης), ανέδειξε τις διαφορές ανάμεσα στην οικονομική κρίση και το περιβαλλοντικό αδιέξοδο. Υπογράμμισε ότι τα αντανάκλαστα αντιμετώπισης της οικονομικής κρίσης ήταν άμεσα στη χώρα του, τη Βρετανία, την περασμένη άνοιξη οπότε και έγινε εμφανής. Δεν συμβαίνει το ίδιο, όμως, και με τα προβλήματα περιβάλλοντος διότι οι συνέπειές τους δεν είναι άμεσα ορατές. «Δεν είμαστε έτοιμοι να αντιδράσουμε αν δεν βλέπουμε τις συνέπειες», είπε χαρακτηριστικά, καταδεικνύοντας τις δυσκολίες.

«Το κόστος, όμως, που θα κληθούμε να αντιμετωπίσουμε αν αδρανήσουμε, είναι πολύ μεγαλύτερο του ρίσκου της δράσης για την αντιστροφή του "κλίματος"», πρόσθεσε.

Δήλωσε, πάντως, αισιόδοξος ότι στη σύνοδο της Κοπεγχάγης, τον Δεκέμβριο του 2009, θα επιτευχθεί συμφωνία για τη σωτηρία του πλανήτη στη βάση της πρότασης που προωθεί με ιδιαίτερη θέρμη η Ευρώπη και προβλέπει μείωση των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα κατά 50% έως το 2050.

Θιασώτης της πράσινης ενέργειας, μίλησε για την ανάγκη ενίσχυσης νέων τεχνολογιών και προέβλεψε ότι σε 5-10 χρόνια θα έχουμε ηλεκτρικά αυτοκίνητα με μηδενικές εκπομπές. Τόνισε, πάντως, ότι η παραγωγή ενέργειας και οι μεταφορές είναι το κλειδί για την αντιμετώπιση του προβλήματος, δίνοντας επίσης έμφαση στην προστασία των δασών. Εντύπωση, ωστόσο, προκάλεσε η αποστροφή του για την πυρηνική ενέργεια, την οποία συμπεριέλαβε στις «καθαρές πηγές», μαζί με την ηλιακή και την αιολική.

Το ρίσκο της απραξίας

Σημείο αναφοράς ήταν η αποτίμηση του ρίσκου σε περίπτωση που δεν ληφθούν μέτρα για την περιβαλλοντική κρίση. Τόνισε πως το ύψος των δράσεων κυμαίνεται από 1-2% του ΑΕΠ, ενώ υπολόγισε με στοιχεία πως το κόστος της αδράνειας θα φτάσει στο 5-10%, με κύρια παράμετρο τη μετακίνηση πληθυσμών. Επανάλαβε πως η κλιματική αλλαγή θα είναι εντονότερη στη Νότια Ευρώπη και έδωσε έμφαση στο παράδοξο ότι ο αναπτυσσόμενος κόσμος, που έχει την κύρια ευθύνη για την κρίση, θα έχει τις λιγότερες επιπτώσεις. Δεν δίστασε μάλιστα να πει ότι, για να επιτευχθεί ο στόχος για συγκράτηση της αύξησης της θερμοκρασίας κατά 2 βαθμούς, θα χρειαστεί οι αναπτυσσόμενες χώρες να πετύχουν μεγαλύτερες μειώσεις στις

εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα, φτάνοντας το 80%.

Σε συνέντευξη που έδωσε στην εκπομπή Eco News, τόνισε ότι "έχουμε την οικονομική κρίση που είναι σοβαρή και έχουμε και μια πλανητική περιβαλλοντική κρίση που είναι ακόμη σοβαρότερη και πολύ περισσότερο επείγουσα. Η αντιμετώπιση της μιας δεν αποκλείει την αντιμετώπιση της άλλης κρίσης .

Το αντίθετο, τα μέτρα που θα πάρουμε θα βοηθήσουν να εκτονωθούν και οι δυο κρίσεις ταυτόχρονα", επισημαίνοντας τη σημασία της ενεργειακής απόδοσης των κτηρίων, της εξοικονόμησης ενέργειας και την "πράσινη" στροφή στην οικονομία, που μπορεί να δημιουργήσει νέες θέσεις εργασίας.

Ακόμα, τόνισε ότι το 2050 θα πρέπει να μειώσουμε δύο τόνους κατά κεφαλήν τις εκπομπές, παράλληλα όμως θα πρέπει να αναζητούμε και ενδιάμεσους στόχους για το 2020 ή 2030, υπονοώντας έτσι περισσότερες επενδύσεις στην πράσινη οικονομία, ενώ υπογράμμισε ότι η Ελλάδα πρέπει να ξεκινήσει άμεσα τη μείωση των αερίων διοξειδίου του άνθρακα και να αρχίσει να επενδύει στις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας.

Η σημερινή γενιά μπορεί να ανατρέψει και να αποφύγει την καταστροφή του πλανήτη.

(Εφημερίδα ΕΛΕΥΘΕΡΟΤΥΠΙΑ - 27/11/2008)

Κεφάλαιο 4 : Πράσινο Marketing , η ευθύνη του απέναντι στο περιβάλλον

Το πράσινο marketing

Το «Πράσινο Μάρκετινγκ» συνεπάγεται την ανάπτυξη και την προώθηση προϊόντων και υπηρεσιών που θα ικανοποιούν τις επιθυμίες και τις ανάγκες των πελατών σας για ποιότητα, απόδοση, προσιτές τιμές και εξυπηρέτηση χωρίς να επιδρούν αρνητικά στο περιβάλλον.

Η περιβαλλοντική βιωσιμότητα δεν είναι απλώς θέμα συμμόρφωσης ή διαχείρισης κινδύνου. Οι επιχειρήσεις όλο και περισσότερο αναγνωρίζουν τα πολλά ανταγωνιστικά πλεονεκτήματα και τις επιχειρηματικές ευκαιρίες που μπορεί να προκύψουν από την οικολογική βιωσιμότητα και το «Πράσινο Μάρκετινγκ».

Διεθνείς έρευνες δείχνουν ότι οι καταναλωτές ανησυχούν για το περιβάλλον και αλλάζουν βαθμιαία τη συμπεριφορά τους. Έτσι, έχει αρχίσει να αναπτύσσεται αγορά για βιώσιμα και κοινωνικά υπεύθυνα προϊόντα και υπηρεσίες. Ο χαρακτήρας των επιχειρήσεων, τα προϊόντα και οι υπηρεσίες που παράγουν και οι προσεγγίσεις τους στο Marketing αλλάζουν.

Η 'Πράσινη' ηθική στους καταναλωτές

Οι καταναλωτές δείχνουν ότι στην πλειοψηφία τους θέλουν να κάνουν το σωστό, έτσι, η πρόκληση αλλά και η ευκαιρία για τον «πράσινο marketer» είναι να διευκολύνει τους πελάτες του να το πράξουν. Όταν όλα τα άλλα είναι ίσα -ποιότητα, τιμή, απόδοση και διαθεσιμότητα-, το περιβαλλοντικό όφελος πιθανότατα θα κρίνει τελικά την προτίμηση του κοινού για το προϊόν ή την υπηρεσία.

Οι επιτυχημένοι «πράσινοι marketers» θα ανταμειφθούν από την αγορά με υψηλές αποδόσεις στα επενδυμένα κεφάλαια και με αυξημένη μελλοντική μετοχική αξία, έχοντας ταυτόχρονα συμβάλλει να γίνει ο κόσμος ένα καλύτερο μέρος για το μέλλον.

Εταιρίες και πράσινη αντίληψη

Οι εταιρείες που αναπτύσσουν νέα και βελτιωμένα προϊόντα και υπηρεσίες, λαμβάνοντας υπόψη τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις, αποκτούν πρόσβαση σε νέες αγορές, αυξάνουν ουσιαστικά τα κέρδη τους και απολαμβάνουν ανταγωνιστικά

πλεονεκτήματα σε σύγκριση με εκείνες που επιλέγουν μη περιβαλλοντικά υπεύθυνες λύσεις. Ας μην ξεχνάμε ότι όλο και πιο συχνά οι θεσμικοί επενδυτές ψάχνουν για εταιρείες που αποδεικνύουν κοινωνική και περιβαλλοντική υπευθυνότητα, παράλληλα με καλά οικονομικά αποτελέσματα. Ανταγωνιστικές επιχειρήσεις που αποβλέπουν σε αναδυόμενες δυνάμεις της αγοράς απευθύνουν τις επιδόσεις τους.

(Wasik, J.F. , 1996)

Τα τέσσερα P του «Πράσινου Μάρκετινγκ»

Όπως και οι συμβατικοί marketers, οι «πράσινοι marketers» πρέπει να αντιμετωπίσουν τα «τέσσερα P» με καινοτόμους τρόπους.

Product - Προϊόν

Οι επιχειρήσεις που επιθυμούν να αξιοποιήσουν τις αναδυόμενες «πράσινες αγορές» θα πρέπει:

α) να εντοπίσουν τις περιβαλλοντικές ανάγκες των πελατών και να αναπτύξουν προϊόντα που να ικανοποιούν τις ανάγκες αυτές.

β) να αναπτύξουν προϊόντα που να έχουν μικρότερες επιπτώσεις στο περιβάλλον από αυτά των ανταγωνιστών τους.

Τα οικολογικά προϊόντα προς το συμφέρον της αειφόρου ανάπτυξης

Η ολοένα και ευρύτερη ποικιλία στην αγορά των προϊόντων που στηρίζουν την αειφόρο ανάπτυξη περιλαμβάνει:

- Προϊόντα που προέρχονται από ανακυκλωμένα αγαθά.
- Προϊόντα που μπορούν να ανακυκλωθούν ή να επαναχρησιμοποιηθούν.
- Προϊόντα που συμβάλλουν στην εξοικονόμηση νερού, ενέργειας ή βενζίνης, εξοικονομούν χρήματα και μειώνουν τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις.
- Προϊόντα με περιβαλλοντικά υπεύθυνα συσκευασία.
- Προϊόντα με πράσινη ετικέτα, τα οποία προσφέρουν τεκμηριωμένη πληροφόρηση.
- Βιολογικά προϊόντα - πολλοί καταναλωτές είναι διατεθειμένοι να πληρώσουν επιπλέον χρήματα για τα βιολογικά προϊόντα, τα οποία προσφέρουν την υπόσχεση της ποιότητας, της γεύσης κ.λπ.

Όποιο και αν είναι το προϊόν ή η υπηρεσία, είναι ζωτικής σημασίας να εξασφαλιστεί ότι τα προϊόντα πληρούν ή υπερβαίνουν τις προσδοκίες ποιότητας των πελατών και έχουν δοκιμαστεί σχολαστικά.

Price - Τιμή

Η τιμή είναι πάντα ένα κρίσιμο στοιχείο του marketing mix. Οι περισσότεροι πελάτες θα είναι διατεθειμένοι να πληρώσουν κάτι παραπάνω, αν υπάρχει μια αντίληψη της πρόσθετης προϊοντικής αξίας.

Αυτή η τιμή μπορεί σημαίνει βελτιωμένες επιδόσεις, λειτουργία, σχεδιασμό, οπτική έφεση ή γεύση. Περιβαλλοντικά οφέλη είναι συνήθως ένα πρόσθετο προτέρημα, αλλά θα γίνονται όλο και πιο συχνά ο αποφασιστικός παράγοντας προτίμησης μεταξύ των προϊόντων ίσης αξίας και ποιότητας.

Τα περιβαλλοντικά υπεύθυνα προϊόντα, ωστόσο, είναι συχνά λιγότερο δαπανηρά, όταν το κόστος του κύκλου ζωής του προϊόντος λαμβάνεται υπόψη. Για παράδειγμα, τα καύσιμα των οχημάτων, οι λαμπτήρες χαμηλής κατανάλωσης και πολύ μεγάλης διάρκειας ζωής.

Place - Τοποθέτηση

Η επιλογή του πού και πότε να κάνουν ένα προϊόν διαθέσιμο θα έχει σημαντικό αντίκτυπο στην προσέλκυση πελατών.

Πολύ λίγοι καταναλωτές θα επιλέξουν να αγοράσουν «πράσινα προϊόντα» μόνο και μόνο από φιλοσοφία. Marketers που αναζητούν να εισάγουν επιτυχώς νέα «πράσινα προϊόντα» πρέπει, στις περισσότερες περιπτώσεις, να τα διανέμουν ευρέως στην αγορά, ώστε να μην είναι ελκυστικά μόνο σε μια μικρή «πράσινη» εξειδικευμένη αγορά.

Ο χώρος στον οποίο τοποθετείται το προϊόν οφείλει να είναι σε συμφωνία με την εικόνα που θέλουμε να προβάλλουμε, ώστε να μην επιτρέπει στον ίδιο το χώρο να κυριαρχεί ή να υπονομεύει το προϊόν.

Promotion - Προβολή

Η προώθηση προϊόντων και υπηρεσιών σε αγορές-στόχους περιλαμβάνει τη διαφήμιση, τις δημόσιες σχέσεις, την προώθηση πωλήσεων, το άμεσο μάρκετινγκ και τις προωθητικές ενέργειες. Έξυπνοι «πράσινοι marketers» θα είναι σε θέση να ενισχύσουν την περιβαλλοντική αξιοπιστία χρησιμοποιώντας βιώσιμα εργαλεία και πρακτικές marketing και επικοινωνίας.

Οι έμποροι λιανικής πώλησης, για παράδειγμα, αναγνωρίζουν την αξία των συμμαχιών με άλλες εταιρείες, των περιβαλλοντικών ομάδων και των ερευνητικών οργανισμών κατά την προώθηση της περιβαλλοντικής τους δέσμευσης. Για τη μείωση της χρήσης πλαστικών σακουλών και την προώθηση της «πράσινης δέσμευσης», ορισμένες εταιρείες λιανικής πωλούν σακούλες φιλικές προς το περιβάλλον.

Το επιτυχημένο «Πράσινο Μάρκετινγκ»

Το κλειδί για επιτυχημένο «Πράσινο Μάρκετινγκ» είναι η αξιοπιστία. Οι εταιρείες δεν πρέπει να γεννούν στους καταναλωτές εξωπραγματικές προσδοκίες και οφείλουν να επικοινωνούν με τους πελάτες απλά και μέσω πηγών (καναλιών πώλησης) που αυτοί εμπιστεύονται. Επίσης, καλό είναι οι εταιρείες να προωθούν τις «πράσινες» πιστοποιήσεις και τα επιτεύγματά τους σ' αυτόν τον τομέα, να δημοσιοποιούν τις «πράσινες» πρωτοβουλίες της επιχείρησης ή των εργαζομένων, καθώς και να λαμβάνουν μέρος σε σχετικούς θεσμούς με σκοπό τη βράβευση των περιβαλλοντικών επιτευγμάτων τους

(Lamp, M. and G. Gazda , 1995)

Η ευθύνη του μάρκετινγκ στην προστασία του περιβάλλοντος

Το μάρκετινγκ έχει κατηγορηθεί - όχι πάντοτε αδίκως - ότι περιλαμβάνει δραστηριότητες, που είναι εχθρικές, προς το περιβάλλον. Και τούτο κυρίως διότι κατά κανόνα οι μάρκετερς στην πράξη ωθούν τους πολίτες στην υπερκατανάλωση, ενισχύουν με τις δράσεις τους την καταναλωτική τάση της οικονομίας.

Επίσης, υποστηρίζουν πολλοί, το μάρκετινγκ στοχεύει αποκλειστικώς στη μεγιστοποίηση των κερδών των επιχειρήσεων, αδιαφορώντας για τα κοινωνικά προβλήματα και για την κοινωνική ευθύνη των φορέων, που συναλλάσσονται στην αγορά.

Η αγορά όμως, όπως και οι κοινωνίες γενικότερα, όπως και το σύνολο του πλανήτη πάσχουν από προβλήματα. Ένα από αυτά είναι η αυξανόμενη καταστροφή του φυσικού περιβάλλοντος, η οποία κατά μία έννοια, υπερβαίνει όλα τα άλλα προβλήματα με την έννοια ότι αφορά την ίδια την ύπαρξη του ανθρωπίνου είδους επί της γης. Η προστασία του περιβάλλοντος απαιτεί παγκόσμια, διεπιστημονική συνεργασία. Ακόμη και το μάρκετινγκ, ή καλύτερα εκείνη η αντίληψη του μάρκετινγκ που ονομάζεται 'μάρκετινγκ με κοινωνικό προσανατολισμό', μπορεί να συνεισφέρει στην αειφόρο ανάπτυξη. Με την ανάπτυξη και υιοθέτηση εναλλακτικών, οικολογικών στρατηγικών.

Η βάση για τη χάραξη και υλοποίηση κάθε ορθολογικής στρατηγικής είναι η ορθολογική πληροφόρηση, η οποία προέρχεται από τα αποτελέσματα της έρευνας του μάρκετινγκ.

Η οικολογική έρευνα μάρκετινγκ στην Ελλάδα

Η οικολογική έρευνα μάρκετινγκ στην Ελλάδα έχει καθυστερήσει σε σχέση με τις άλλες χώρες της Ε.Ε. Μια ερευνητική ομάδα του ΤΕΙ Θεσσαλονίκης όμως, εργάζεται εδώ και περισσότερο από μια δεκαετία στην οικολογική έρευνα, με συνεχείς δημοσκοπήσεις καταναλωτών, τα αποτελέσματα των οποίων έχουν παρουσιασθεί σε συνέδρια ή έχουν δημοσιευθεί σε επιστημονικά περιοδικά.

Τύποι οικολογικών ερευνών

Οι σχετικές έρευνες επικεντρώνονται συνήθως στη φιλική προς το περιβάλλον καταναλωτική συμπεριφορά, η οποία ονομάστηκε "Οικολογικά Συνειδητή Καταναλωτική Συμπεριφορά" και θεωρήθηκε ότι διακρίνεται σε τρεις τύπους:

- Οικολογική Αγοραστική Συμπεριφορά
- Οικολογική Μετα-αγοραστική Συμπεριφορά
- Οικολογικές Ενέργειες.

Θεωρητικά, υποθέσαμε ότι οι παράγοντες που μπορεί να επηρεάζουν ή και να προβλέπουν την οικολογική καταναλωτική συμπεριφορά είναι τα δημογραφικά και ψυχογραφικά στοιχεία των καταναλωτών, το επίπεδο γνώσης των περιβαλλοντικών θεμάτων και προβλημάτων καθώς και οι στάσεις-απόψεις των καταναλωτών για θέματα περιβάλλοντος.

Οι περισσότερες δημοσκοπήσεις έχουν πραγματοποιηθεί στο πολεοδομικό συγκρότημα Θεσσαλονίκης, με δομημένα ερωτηματολόγια, με προσωπικές συνεντεύξεις σε δείγματα που επιλέγονται κάθε φορά με μεθόδους πιθανοτήτων και έχουν επαρκές μέγεθος αναφορικά με τον ερευνώμενο πληθυσμό.

Οικολογική Αγοραστική Συμπεριφορά

Σε σχέση με τον πρώτο τύπο της Οικολογικής Καταναλωτικής Συμπεριφοράς που ονομάζουμε Οικολογική Αγοραστική Συμπεριφορά τα αποτελέσματα των ερευνών δείχνουν ότι υπάρχει ένα μεγάλο ποσοστό (γύρω στο 40%) των καταναλωτών που δεν την υιοθετεί σχεδόν ποτέ. Υπάρχει ένα ποσοστό που κυμαίνεται ανάμεσα στο 30 και 40% που περιστασιακά αγοράζει οικολογικά προϊόντα, ενώ υπάρχει τέλος και ένα ποσοστό περίπου 20 με 30% από καταναλωτές που μπορούν να χαρακτηρισθούν σχετικά συχνοί αγοραστές οικολογικών προϊόντων.

Ανάμεσα στις διάφορες οικολογικές επιλογές εκείνες που φαίνεται να υιοθετούνται περισσότερο είναι αυτές που αφορούν τα εξής θέματα: Οι καταναλωτές αγοράζουν ένα οικολογικό προϊόν εάν δεν έχει σημαντική διαφορά τιμής από το αντίστοιχο συμβατικό, κάνουν οικονομία στο νερό και στην ενέργεια (ρεύμα, πετρέλαιο κ.λπ.), προτιμούν προϊόντα που μπορούν να ανακυκλωθούν και από το σύνολο των οικολογικών προϊόντων συνήθως προτιμούν τα οικολογικά λαχανικά και φρούτα (όχι όμως τα ζυμαρικά, κρασιά και ρούχα), ενώ σε σχέση με τα

απορρυπαντικά θα αγόραζαν κάποιο εναλλακτικό εάν ήταν σίγουροι ότι είναι όντως πιο φιλικό προς το περιβάλλον.

Ένα κρίσιμο θέμα στην οικολογική αγοραστική συμπεριφορά είναι το θέμα της μείωσης της συνολικής καταναλωτικής δαπάνης κάθε νοικοκυριού. Κατά τη θεωρία απλώς και μόνο η στροφή προς τα οικολογικά προϊόντα δεν επαρκεί και θα πρέπει να συνοδεύεται από δραστική μείωση των καταναλωτικών δαπανών.

Οικολογική Μετα-αγοραστική Συμπεριφορά

Η Οικολογική Μετα-αγοραστική Συμπεριφορά διακρίνεται με τη σειρά της στην Ανακύκλωση και σε ορισμένες μετά την αγορά και χρήση ενέργειες, όπως η επαναχρησιμοποίηση, επιδιόρθωση και δωρεά ήδη χρησιμοποιηθέντων προϊόντων. Σχετικά με την Ανακύκλωση το υλικό που ανακυκλώνεται περισσότερο είναι το χαρτί, όπου ένα 40% των καταναλωτών δηλώνει ότι ανακυκλώνει περισσότερο από το 50% του όγκου του χαρτιού που χρησιμοποιεί, ένα 30% ανακυκλώνει περιστασιακά (δηλαδή περίπου το 1/3 του χρησιμοποιημένου χαρτιού) και ένα 30% δεν ανακυκλώνει σχεδόν καθόλου. Για τα άλλα υλικά (αλουμίνιο, πλαστικές φιάλες και γυαλί) τα αποτελέσματα δείχνουν αισθητά μικρότερη συμμετοχή, όπου περίπου το 50% των καταναλωτών ανακυκλώνει ένα ποσοστό μικρότερο του 15% των χρησιμοποιηθέντων υλικών, ένα 40% ανακυκλώνει λιγότερο του 25% και ένα ποσοστό μικρότερο του 10% ανακυκλώνει συχνότερα τα προαναφερθέντα υλικά.

Οικολογικές Ενέργειες

Οι Οικολογικές Ενέργειες δεν έχουν σχέση με την αγορά προϊόντων. Πρόκειται για ενέργειες όπως η συμμετοχή σε φιλο-περιβαλλοντικές εκδηλώσεις, η συνεισφορά χρημάτων ή η εθελοντική εργασία σε οικολογικές ομάδες και οργανώσεις κ.λπ. Οι Οικολογικές Ενέργειες έχουν μάλλον παραμεληθεί από τους ερευνητές από ό,τι φαίνεται από την αγγλόφωνη βιβλιογραφία, κακώς όμως, διότι εάν υιοθετούνται στην καθημερινή ζωή των καταναλωτών μπορούν κι αυτές να συνεισφέρουν στην προστασία του περιβάλλοντος. Οι σχετικές με τις οικολογικές ενέργειες δημοσκοπήσεις δείχνουν ότι οι καταναλωτές υιοθετούν πολύ συχνά ενέργειες που έχουν να κάνουν με το διάβασμα οικολογικών εντύπων, την παρακολούθηση εκπομπών με οικολογικό περιεχόμενο, και τη ρήψη σκουπιδιών στο δρόμο. Περιστασιακά φροντίζουν να κάνουν λιγότερο θόρυβο (πρόκειται για τη λεγόμενη ηχορύπανση) ή να προσφέρουν χρήματα σε οικολογικές ομάδες και

οργανώσεις. Σπάνια προσφέρουν εθελοντική εργασία σε ομάδες και οργανώσεις ή συμμετέχουν σε καθαρισμούς πάρκων, ακτών κ.λπ. Σχεδόν ποτέ δε χρησιμοποιούν τα μέσα μαζικής μεταφοράς αντί του αυτοκινήτου τους, δε συμμετέχουν σε αναδασώσεις, ούτε προσφέρουν βοήθεια σε πυρκαγιές ή πλημμύρες. Όπως αναμενόταν αυτές οι έρευνες δείχνουν ότι οι περισσότεροι καταναλωτές δηλώνουν ότι υιοθετούν εκείνες τις ενέργειες που ωφελούν το περιβάλλον οι οποίες δεν τους κοστίζουν σε χρήματα, χρόνο ή κόπο.

Οι περισσότερες έρευνες δείχνουν ότι δημογραφικά εκείνοι οι καταναλωτές που περισσότερο από τους άλλους συμπεριφέρονται οικολογικά με όλους τους τρόπους είναι άνθρωποι με ανώτερη μόρφωση και σχετικά υψηλά ετήσια οικογενειακά εισοδήματα, ενώ διαφοροποιούνται σε κάποιες συμπεριφορές ως προς την ηλικία. Οι νεότεροι ηλικιακά προτιμούν περισσότερο τα οικολογικά προϊόντα ενώ οι μεγαλύτεροι υιοθετούν περισσότερο τις κάπως παραδοσιακές, συντηρητικές οικολογικές ενέργειες όπως η επαναχρησιμοποίηση προϊόντων, η οικονομία στο ρεύμα και στο νερό κ.λ.π. Επίσης οι έρευνές μας έχουν δείξει πολλές φορές ότι οι θετικές στάσεις των καταναλωτών, δηλαδή οι απόψεις τους, οι γνώμες τους, οι πεποιθήσεις τους επηρεάζουν θετικά και σε μέτριο βαθμό τη συμπεριφορά τους.

Το προφίλ του οικολόγου καταναλωτή

Σε σχέση με τις μεταβλητές προσωπικότητας του καταναλωτή, τα αποτελέσματα των ερευνών δείχνουν συνοπτικά ότι οι άνθρωποι που δεν έχουν μεγάλη εξάρτηση από τα υλικά αγαθά, αυτοί που πιστεύουν ότι δεν είναι το χρήμα που φέρνει την ευτυχία καθώς και αυτοί που αισθάνονται κοινωνικά υπεύθυνοι και πολιτικά ενεργοί, που έχουν διάθεση να χρησιμοποιήσουν τη δύναμή τους για να επηρεάσουν τις πολιτικές εξελίξεις, την πολιτική και τους πολιτικούς είναι περισσότερο πιθανό να ανταποκρίνονται θετικά σε εναλλακτικές οικολογικές προσφορές των επιχειρήσεων, να ανακυκλώνουν και να ενεργούν γενικότερα άλλοτε παθητικά και άλλοτε περισσότερο ενεργητικά σε όφελος του περιβάλλοντος.

Η μεταβλητή της Περιβαλλοντολογικής Γνώσης

Ένας παράγων που αξίζει προβληματισμού και περαιτέρω διερεύνησης είναι η μεταβλητή της Περιβαλλοντολογικής Γνώσης. Το εάν, δηλαδή, οι καταναλωτές που γνωρίζουν περισσότερα πράγματα για το περιβάλλον, για τα προβλήματα καταστροφής του περιβάλλοντος, για τις αναγκαίες δράσεις της προστασίας του περιβάλλοντος είναι αυτοί που συμπεριφέρονται και περισσότερο οικολογικά.

Τα αποτελέσματα των σχετικών ερευνών δεν είναι ακόμη πλήρως ικανοποιητικά και για τούτο οι έρευνες συνεχίζονται διεθνώς και στη χώρα μας. Το

θέμα έχει ιδιαίτερη σημασία διότι αφορά και τα προγράμματα περιβαλλοντικής εκπαίδευσης που ήδη λειτουργούν και στη χώρα μας, στη μέση εκπαίδευση κυρίως. Τα προγράμματα αυτά για τα οποία ξοδεύονται αρκετά χρήματα του κρατικού και του κοινοτικού προϋπολογισμού θα πρέπει να έχουν τέτοιο περιεχόμενο ώστε να υποκινούν φιλο-περιβαλλοντικές συμπεριφορές και να μη στοχεύουν απλώς και μόνο σε μια ακαδημαϊκή πληροφόρηση των μαθητών που πολλές φορές γίνεται και λίγο βαρετή.

Οι επιστήμονες που εργάζονται στο οικολογικό μάρκετινγκ έχουν πλήρη συνείδηση ότι καμία επιστήμη και πολύ περισσότερο το μάρκετινγκ δεν μπορεί με τις προτάσεις του και τις λύσεις του να υπερβεί τη λογική του κοινωνικο-οικονομικού συστήματος εντός του οποίου ασκείται. Μπορεί όμως να βοηθήσει να προσφέρει τη δική του συμβολή σε μια διεπιστημονική παγκόσμια προσπάθεια. Μπορεί από μέρος του προβλήματος της καταστροφής του περιβάλλοντος να γίνει μέρος της λύσης της προστασίας του περιβάλλοντος. Από παράγων εχθρικός να γίνει παράγων φιλικός προς το περιβάλλον.

Οι κατευθύνσεις της αειφόρου ανάπτυξης

Τα σημερινά και τα αυριανά στελέχη των επιχειρήσεων και οργανισμών έχουν μεγάλο μερίδιο ευθύνης για τις αγοραστικές αποφάσεις των ανθρώπων. Αν θέλουν μπορούν να βοηθήσουν στην κατεύθυνση της αειφόρου ανάπτυξης με 3 διαφορετικούς τρόπους.

A) Με τη γνώση που ξεκινάει από την ενημέρωση. Για παράδειγμα πόσοι γνωρίζουν ότι:

- Ο περισσότερος μόλυβδος που κυκλοφορεί στον αέρα προέρχεται από τα Ι.Χ. αυτοκίνητα;
- Ότι αν ανακυκλώνονταν όλα τα αλουμινένια κουτάκια που αγοράζουν οι Έλληνες σε ένα χρόνο οι εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα θα μειώνονταν κατά 250 χιλιάδες τόνους ετησίως;
- Ότι ο κάθε Έλληνας καταναλώνει ημερησίως κατά μέσο όρο: 100-200 λίτρα νερού και μια βρύση που στάζει μπορεί να κοστίζει επιπλέον κατανάλωση κάθε μήνα μέχρι 200 λίτρα;
- Ότι από το σύνολο των προϊόντων που αγοράζονται από Σούπερ Μάρκετ το 10 - 20 % πηγαίνει κατ' ευθείαν στα σκουπίδια δίχως να χρησιμοποιηθεί;
- Ότι ένα παλιό σπίτι αν ανακαινισθεί με βιοκλιματικές παρεμβάσεις μπορεί να επιτύχει εξοικονόμηση ενέργειας μέχρι και 60%;
- Ότι οι ηλεκτρικές συσκευές που βρίσκονται σε αναμονή στο σύνολο της Ε.Ε.

καταναλώνουν τόση ηλεκτρική ενέργεια όση χρειάζεται σε ημερήσια βάση όλη η Ελλάδα;

- Ότι η ενέργεια που μπορεί να εξοικονομηθεί με την πλήρη ανακύκλωση των υλικών συσκευασίας και χάρτου αντιστοιχεί στην ενέργεια που καταναλώνει η πόλη των Αθηνών σε τέσσερις μήνες;
- Ότι μειώνοντας τη θερμοκρασία του λέβητα μόνον κατά ένα βαθμό εξοικονομούμε το 7-10 % των καυσίμων;

Β) Με την έρευνα και την μελέτη των αποτελεσμάτων άλλων ερευνών. Ο μάρκετερ και ο επιχειρηματίας πρέπει να κατανοούν και να θυμούνται ότι:

- Οι καταναλωτές γίνονται περισσότερο πρόθυμοι να βοηθήσουν στην προστασία του περιβάλλοντος, όταν πείθονται ότι κινδυνεύει η υγεία τους και η υγεία των παιδιών τους, όταν γνωρίζουν την ύπαρξη γενετικά τροποποιημένων οργανισμών σε προϊόντα, και τις περιβαλλοντικές συνέπειες ενός προϊόντος.
- Οι καταναλωτές θεωρούν πως την κύρια ευθύνη την έχουν το Κράτος που πρέπει να παίρνει μέτρα και οι Επιχειρήσεις που πρέπει να συμμορφώνονται.
- Οι καταναλωτές, αν και πιστεύουν στην ανακύκλωση, τους είναι δύσκολο να διαχωρίζουν και να μεταφέρουν τα ανακυκλώσιμα υλικά στους κάδους. Για αυτό πρέπει να έχουν ισχυρά κίνητρα.
- Οι καταναλωτές, για να προτιμήσουν ένα οικολογικό προϊόν, από ένα συμβατικό, πρέπει αυτό να είναι ποιοτικό, όμορφο και φθηνό.
- Ο μάρκετερ ή ο επιχειρηματίας πρέπει να βοηθάει τον καταναλωτή να κατανοήσει και να πεισθεί ότι μειώνοντας τις καταναλωτικές του δαπάνες κάνει καλό στην τσέπη του, παράγει λιγότερα σκουπίδια και προστατεύει το φυσικό περιβάλλον που θα κληροδοτήσει στα παιδιά του.

Γ) Με τη συμβολή του εργαζόμενου μέσα στο χώρο της δουλειάς του, ο οποίος πρέπει:

- Να πείθει τους προϊσταμένους του ότι πρέπει να ακολουθούν τις οδηγίες αντιρυπανσης διότι αλλιώς κάποια στιγμή θα πληρώσουν.
- Να ψάχνει και να βρίσκει προγράμματα που επιδοτούν τις αντιρυπαντικές στρατηγικές.
- Να προτείνει λιγότερες συσκευασίες στα προϊόντα και μάλιστα συσκευασίες από ανακυκλωμένα ή και ανακυκλώσιμα υλικά.
- Να προτείνει την αγορά και να χρησιμοποιεί ο ίδιος γραφική ύλη από ανακυκλωμένο χαρτί.

- Να φροντίζει να παίρνουν το δρόμο της ανακύκλωσης τα ανακυκλώσιμα υλικά που προκύπτουν είτε από την παραγωγή είτε από τη διοίκηση της επιχείρησης.
- Να φροντίζει για οικονομία στο νερό, στο ρεύμα, στα καύσιμα και στο τηλέφωνο της επιχείρησής του μέσα από μικρές αλλά έξυπνες λύσεις.
- Να φροντίζει να κατανοήσει η επιχείρησή του ότι η λύση για περιορισμό του κόστους δε βρίσκεται στις περικοπές των μισθών και των ημερομισθίων (τάση που 'φοριέται' πολύ τελευταίως στην Ε.Ε. και στη χώρα μας) αλλά στον περιορισμό του κόστους παραγωγής καθώς και στον περιορισμό των διοικητικών και λειτουργικών δαπανών π.χ. στα γενικά έξοδα.
- Να πεισθεί και να πείσει ότι η οικολογική στρατηγική δεν είναι κάτι ευαίσθητο, στα όρια του γραφικού, αλλά μπορεί να αποτελέσει ισχυρό συγκριτικό πλεονέκτημα έναντι των ανταγωνιστών που θα βρει ανταπόκριση σε σημαντικό τμήμα της αγοράς και θα οδηγήσει σε εξαιρετικά οικονομικά αποτελέσματα.

Πολλά ακόμη πράγματα μπορούν να κάνουν οι επιστήμονες του μάρκετινγκ, τα στελέχη των επιχειρήσεων και οργανισμών ώστε να ωθούν τους καταναλωτές σε οικολογικά φιλικές αγοραστικές και μετα-αγοραστικές συμπεριφορές. Πολλά μπορεί να κάνει και ο κάθε καταναλωτής ώστε να βλέπει όσο το δυνατό λιγότερο το περιβάλλον, όταν καταναλώνει για να ικανοποιήσει τις ανάγκες του και τις επιθυμίες του. Αρκεί να δεχθούμε ότι όλοι μας, ως πολίτες, έχουμε ευθύνη για το φυσικό περιβάλλον στο οποίο ζούμε και το οποίο θα κληροδοτήσουμε στις επόμενες γενιές.

(Άρθρο της Δρ. Ε. Τηλικίδου , 2006)

Κεφάλαιο 5 : Βιομηχανική οικολογία – οικοσύστημα – αειφόρος ανάπτυξη

Η αειφόρος οικονομία

Η αειφόρος ανάπτυξη ως λύση επιβίωσης

Το οικονομικό κόστος της αντιμετώπισης των κλιματικών αλλαγών μπορεί να είναι υψηλό αλλά σύμφωνα με την περίφημη έκθεση Στερν , το κόστος αδράνειας θα είναι πολύ υψηλότερο από το κόστος της έγκαιρης δράσης.

Η αναδυόμενη πράσινη οικονομία τείνει μια χείρα βοήθειας , καθώς δημιουργεί νέες και σημαντικές ευκαιρίες μέσα από την τεχνολογική καινοτομία και τις αειφόρες επενδύσεις. Συγκεκριμένα η Ε.Ε. θεωρείται πρωτοπόρος – σε παγκόσμιο επίπεδο – στις πράσινες επενδύσεις. Για αυτό το λόγο σε αυτό το κεφάλαιο κάνουμε αρκετές αναφορές πάνω στα πλάνα και τις επιδιώξεις για την αειφόρο ανάπτυξη της ευρωπαϊκής ένωσης.

Γενικότερα η έννοια της αειφόρου – βιώσιμης οικονομικής αντίληψης αφορά τις έννοιες της αειφόρου ανάπτυξης των κρατών , της βιομηχανικής οικολογίας για τις επιχειρήσεις και τις βιώσιμης κατανάλωσης των πολιτών.

Αειφόρος ανάπτυξη

Σύμφωνα με τον κλασικό ορισμό, αειφόρος ανάπτυξη είναι η **«ανάπτυξη που καλύπτει τις ανάγκες του παρόντος χωρίς να θέτει σε κίνδυνο τη δυνατότητα των μελλοντικών γενεών να καλύψουν τις δικές τους ανάγκες»**, με άλλα λόγια η μέριμνα ώστε η σημερινή μεγέθυνση να μην υπονομεύει τις δυνατότητες μεγέθυνσης των μελλοντικών γενεών.

Ενδεικτικοί ορισμοί της αειφόρου - βιώσιμης ανάπτυξης

Πιο συγκεκριμένα παρακάτω παραθέτουμε και αργότερα αναλύουμε τους βασικότερους ορισμούς της αειφόρου ανάπτυξης βάση και τις ιστορικής πορείας του όρου.

-Βιώσιμη ανάπτυξη είναι η βελτίωση της ποιότητας της ζωής μέσα στα πλαίσια της φέρουσας ικανότητας των υποστηρικτικών οικοσυστημάτων (IUCN, UNEP and WWF, 1991).

-Βιώσιμη είναι η κοινωνία που μπορεί να υπάρχει για γενεές και γενεές, που μπορεί να βλέπει αρκετά μακριά, που είναι αρκετά ευέλικτη και σοφή, ώστε να μην υποθάλλει ούτε τα φυσικά, ούτε τα κοινωνικά της υποστηρικτικά συστήματα (Meadows et al., 1995).

-Βιώσιμη ανάπτυξη σημαίνει να βασίζονται οι αναπτυξιακές και περιβαλλοντικές πολιτικές σε μία ανάλυση κόστους-οφέλους και σε μία προσεκτική οικονομική ανάλυση που θα ενδυναμώνει την περιβαλλοντική προστασία και θα οδηγεί σε αυξανόμενα και διατηρήσιμα επίπεδα ευημερίας (World Bank, 1992)

Ιστορικό του ορισμού και εξέλιξης του

Η έννοια της ανάπτυξης δεν υπήρχε από τα πρώτα ιστορικά χρόνια αλλά διαμορφώθηκε σταδιακά μέσα από το πέρασμα διαφόρων πολιτισμών. Οι πρώτες ιδέες περί προόδου διαμορφώθηκαν κατά την Κλασσική Ελληνο-Ρωμαϊκή περίοδο

Κατά τον 13ο αιώνα εδραιώθηκαν δύο κρίσιμα νήματα της Ευρωπαϊκής αντίληψης για την ανθρώπινη πρόοδο: επίγνωση της σωρευτικής προόδου του πολιτισμού και η πίστη σε μία μελλοντική χρυσή εποχή αρετής σε αυτήν την γη (Du Pisani, 2006).

Η δημιουργία του όρου

Η έννοια της αειφορίας προέρχεται από τη δασολογική ορολογία και στη βιβλιογραφία θεωρείται ως εφευρέτης της έννοιας ο Σάξονας δασολόγος H. von Carlowitz ο οποίος το 1713 χρησιμοποίησε πρώτος την έκφραση "αιφόρος" στην ακόλουθη φράση: «Η τέχνη, η επιστήμη και το καθεστώς αυτής της χώρας βασίζεται στη δυνατότητα διατήρησης και ανάπτυξης του ξυλώδους κεφαλαίου με τέτοιο τρόπο, ώστε να επιτευχθεί μια σταθερή, μόνιμη και αειφορική εκμετάλλευση του, διότι αυτό είναι μια απαραίτητη προϋπόθεση χωρίς την οποία δεν μπορεί η χώρα να υπάρξει». Η έννοια εμφανίζεται σαν επίθετο και τονίζει τη διάρκεια μιας επίδρασης ή μιας επιρροής, ενώ η λέξη «αιφόρος» δεν προϋπήρχε στη διάλεκτο των Γερμανόφωνων χωρών. Ειδικότερα, ετυμολογικά, το ουσιαστικό «αειφορία» προέρχεται από το διαρκής, συνεχής, σταθερός και σημαίνει «κατακράτηση» δηλαδή αυτό που μένει πίσω» (Καραμανώλης , 1998).

Η ομάδα της Ρώμης

Το 1972 η Ομάδα της Ρώμης (Club of Rome) εξέδωσε την αναφορά <<Τα Όρια στη Μεγέθυνση>> (The Limits to Growth) για την κατάσταση του φυσικού περιβάλλοντος του πλανήτη. Η αναφορά ενστερνιζόταν ότι η κακή κατάσταση των πεπερασμένων πόρων ήταν το αποτέλεσμα της εκθετικής μεγέθυνσης του παγκόσμιου πληθυσμού, της εξάντλησης των πόρων, και της βιομηχανικής ρύπανσης (Mikolajuk and Gar-On Yeh , 2000).

O.H.E.

Το 1972 το συνέδριο των Ηνωμένων Εθνών (ΗΕ) για το Ανθρώπινο Περιβάλλον αποτέλεσε ένα σημαντικό βήμα στην ανάπτυξη της έννοιας της βιώσιμης ανάπτυξης. Αν και η σύνδεση ανάμεσα στα περιβαλλοντικά και στα αναπτυξιακά θέματα δεν ήταν έντονη, υπήρξαν ενδείξεις ότι η μορφή της οικονομικής ανάπτυξης θα έπρεπε να μεταβληθεί ή να αλλάξει. Στα χρόνια που ακολούθησαν, η ορολογία εξελίχθηκε σε έννοιες όπως περιβάλλον και ανάπτυξη, ανάπτυξη χωρίς καταστροφή, και περιβαλλοντικά υγιής ανάπτυξη.

Τελικά, ο όρος οίκο-ανάπτυξη εμφανίστηκε στην επιθεώρηση του Περιβαλλοντικού Προγράμματος των ΗΕ το 1978. Μέχρι τότε, είχε αναγνωριστεί παγκόσμια ότι οι περιβαλλοντικές και οι αναπτυξιακές ιδέες έπρεπε να λαμβάνονται υπόψη παράλληλα (Mebratu, 1998)

Ο ορισμός του World Conservation Union

Σύμφωνα με αυτό τον ορισμό, βιώσιμη ανάπτυξη είναι η διατήρηση των απαραίτητων οικολογικών διαδικασιών και συστημάτων υποστήριξης της ζωής, η διατήρηση της γενετικής ποικιλότητας και η βιώσιμη εκμετάλλευση των ειδών και των οικοσυστημάτων Όπως είναι προφανές ο ορισμός αυτός έδινε έμφαση στην ανάγκη διατήρησης ενός κρίσιμου φυσικού κεφαλαίου και στην διατήρηση της βιοποικιλότητας.

World Commission on Environment and Development, 1987

Αργότερα, η Παγκόσμια Επιτροπή για το Περιβάλλον και την Ανάπτυξη όρισε πως βιώσιμη ανάπτυξη είναι αυτή που ικανοποιεί τις ανάγκες του παρόντος χωρίς να κάνει συμβιβασμούς ως προς την ικανότητα των μελλοντικών γενεών να ικανοποιήσουν τις δικές τους. Ο ορισμός αυτός είναι περισσότερο ανθρωποκεντρικός καθώς αναφέρεται στην ικανοποίηση των ανθρωπίνων αναγκών, χωρίς να γίνεται σαφής αναφορά στην προστασία του περιβάλλοντος και προσπαθεί να ξεπεράσει την παλιά διχογνωμία ανάμεσα στους υποστηρικτές της ανάπτυξης και στους υποστηρικτές της περιβαλλοντικής διατήρησης.

Σύμφωνα με τον ορισμό αυτό η βιώσιμη ανάπτυξη παρέχει ένα πλαίσιο για την ενσωμάτωση των περιβαλλοντικών πολιτικών στις αναπτυξιακές στρατηγικές ξεπερνώντας με αυτό τον τρόπο την αντίληψη πως η περιβαλλοντική διατήρηση

μπορεί να επιτευχθεί μόνο σε βάρος της οικονομικής ανάπτυξης. Ο ορισμός αυτός σηματοδοτεί την πολιτική απαρχή της έννοιας της βιώσιμης ανάπτυξης.

Ως τα μέσα της δεκαετίας του '90 και άλλες τροποποιήσεις που αφορούσαν στον ορισμό της βιώσιμης ανάπτυξης πραγματοποιήθηκαν (αυξανόμενη εστίαση σε κοινωνικά θέματα, απαίτηση για ταυτόχρονη επίτευξη οικονομικών, κοινωνικών και περιβαλλοντικών αντικειμενικών στόχων).

(World Commission on Environment and Development, 1987)

PIO 1992

Αυτές οι τροποποιήσεις εκφράστηκαν επίσημα στην Διάσκεψη των Ηνωμένων Εθνών στο Ρίο το 1992, στην οποία πάνω από 170 χώρες δεσμεύτηκαν πως η έννοια της βιώσιμης ανάπτυξης αποτελεί τη βασική ιδέα για τη μελλοντική τους ανάπτυξη, υπογράφοντας την Agenda 21 και τη Διακήρυξη του Ρίο για το Περιβάλλον και την Ανάπτυξη.

H AGENDA 21 – PIO

Η Agenda 21 ήταν αποτέλεσμα μίας εκτενούς ανάλυσης του τι χρειάζεται για να επιτευχθεί η βιώσιμη ανάπτυξη. Τα 40 κεφάλαιά της πάνω σε περιβαλλοντικά, οικονομικά, κοινωνικά θέματα και θέματα οργάνωσης περιέχουν οδηγίες για την ανάπτυξη διαδικασιών λήψης αποφάσεων με στόχο τη βιωσιμότητα.

Σύμφωνα με τις αρχές του Ρίο, Ανάπτυξη και Περιβάλλον πρέπει να εξετάζονται μαζί και κάθε ενέργεια που γίνεται για χάρη της ανάπτυξης, πρέπει να εξετάζεται από την πλευρά των περιβαλλοντικών επιπτώσεων προληπτικά.

Μεγάλη έμφαση επίσης, δίνεται στην συνεργασία των λαών σε όλα τα επίπεδα για να μειωθούν οι ανισότητες που υπάρχουν μεταξύ των ανεπτυγμένων χωρών G8 και των υπό ανάπτυξη χωρών στον τομέα της διαβίωσης και απολαβής φυσικών αγαθών. Αποτέλεσμα της έμφασης αυτής, ήταν η δημιουργία κινημάτων κατά της παγκοσμιοποίησης, στα οποία εμφανίζονται και διαμαρτύρονται με έντονο τρόπο σε κάθε συνάντηση των παραπάνω, κατά των πλουσιότερων χωρών του κόσμου.

Οι απαραίτητες προϋποθέσεις της αειφόρου ανάπτυξης

Απαραίτητη προϋπόθεση της αειφόρου ανάπτυξης, είναι ν' αντιμετωπισθεί η ενεργειακή κρίση με την ανάπτυξη νέων τεχνολογιών για την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας και την χρήση ήπιων μορφών ενέργειας (ηλιακή, αιολική, υδραυλική, κ.λ.π) που είναι ανεξάντλητες, οικονομικές και φιλικές προς το περιβάλλον.

Η συμμετοχή όλων των ανθρώπων, τόσο σε ατομικό επίπεδο, όσο και σε συλλογικό επίπεδο είναι απαραίτητη και μάλιστα κάθε γυναίκα, άνδρας, νέος, επιστήμονας, κ.λ.π., αναλαμβάνουν από τη θέση που κατέχουν το δικό τους μερίδιο ευθύνης για τη διατήρηση ενός καθαρού περιβάλλοντος, τόσο για τις τωρινές, όσο και για τις επόμενες γενεές.

Η ενημέρωση των πολιτών και η πρόσβασή τους σε πληροφορίες, που έχουν να κάνουν με την προστασία του περιβάλλοντος είναι υποχρέωση της Πολιτείας, ώστε να γνωρίζει ο πολίτης τις επιπτώσεις κάθε ενέργειας και να παίρνει τα απαραίτητα μέτρα για να προστατέψει, τόσο τον εαυτό του, όσο και τους συνανθρώπους του.

--Πρέπει να καθιερωθεί εθνική και παγκόσμια νομοθεσία που να κατοχυρώνει τα κράτη έναντι φυσικών καταστροφών που δημιουργούνται από άλλα κράτη και να επιβάλλει αποζημιώσεις σε ανάλογες ζημιές που προκλήθηκαν.

--Βασικό στοιχείο της διακήρυξης, είναι να αποτραπεί με κάθε τρόπο η μεταφορά και εναπόθεση τοξικών αποβλήτων σε υπο ανάπτυξη χώρες και ανοικτές θάλασσες και να επιβληθούν αυστηρότατες κυρώσεις σε αυτούς που καταφεύγουν σε τέτοιες δραστηριότητες.

--Η επιστημονική έρευνα στον τομέα της πρόληψης περιβαλλοντικών ατυχημάτων να ενισχυθεί και μάλιστα οι ανεπτυγμένες χώρες πρέπει να αναλάβουν το κόστος οποιασδήποτε πρόβλεψης, έστω και αν αυτή δεν είναι τελείως επιστημονικά τεκμηριωμένη. Η έλλειψη δηλαδή επιστημονικής γνώσης δεν επιτρέπεται να είναι δικαιολογία για να αποφεύγουμε δαπάνες εκεί όπου προβλέπεται ότι οι επιπτώσεις θα είναι οδυνηρές για τον πλανήτη μας (π.χ. έρευνα για την διαδικασία αραίωσης του όζοντος στην στρατόσφαιρα).

--Σε περιπτώσεις φυσικών καταστροφών και ατυχημάτων, πρέπει αμέσως να ενημερώνονται τα γειτονικά προς το ατύχημα κράτη, ώστε να λαμβάνονται έγκαιρα μέτρα κατά των καταστροφών αυτών (π.χ. στο ατύχημα του Τσερνομπίλ υπήρξε μεγάλη καθυστέρηση στην ενημέρωση της διεθνούς κοινότητας).

--Μεγάλη σημασία δίνεται στη συμμετοχή των ντόπιων πληθυσμών και άλλων τοπικών παραγόντων κάθε χώρας στο θέμα προστασίας του περιβάλλοντος, γιατί τα έθιμα και ο πολιτισμός κάθε χώρας είναι συνυφασμένα με τη συνύπαρξη φυσικού

περιβάλλοντος σε καλή κατάσταση.

--Είναι προφανές στη διακήρυξη, ότι πολεμικές επιχειρήσεις υποβαθμίζουν το περιβάλλον και ότι η ειρήνη, η ανάπτυξη και η προστασία του περιβάλλοντος είναι αλληλένδετα μεταξύ τους.

--Τα κράτη πρέπει να συνεργασθούν σε πνεύμα παγκόσμιας συνεργασίας για να διατηρήσουν, να προστατεύσουν και να επαναφέρουν την υγεία και την ακεραιότητα του οικοσυστήματος της γης. Λαμβάνοντας υπόψη τις διαφορετικές συμβολές στον παγκόσμιο περιβαλλοντικό υποβιβασμό από ανεπτυγμένες και υπό ανάπτυξη χώρες, θα πρέπει οι ανεπτυγμένες χώρες να αναγνωρίσουν την ευθύνη τους και σε μια διεθνή προσπάθεια αειφόρου ανάπτυξης να δώσουν οικονομική υποστήριξη και τεχνογνωσία στις υποβαθμισμένες χώρες, ώστε να αναπτυχθούν και αυτές χωρίς περαιτέρω καταστροφής του περιβάλλοντος.

Προβληματισμοί για την διακήρυξη

Όλες οι αρχές της διακήρυξης όμως από τον τρόπο που έχουν διατυπωθεί, υποδηλώνουν ένα ευχολόγιο για το πώς μπορεί να γίνει η ανάπτυξη με παράλληλη προστασία του περιβάλλοντος, ενώ μέτρα και κυρώσεις δεν ανακοινώθηκαν, αντιθέτως όπως έγινε γνωστό από τον τύπο υπήρξε έντονη αντιπαράθεση και σκληρό παζάρι διαπραγματεύσεων μεταξύ των οικονομικά ανεπτυγμένων χωρών που συμμετείχαν με πρωταγωνίστριες τις ΗΠΑ που δεν ήθελαν να υπογράψουν την διακήρυξη, γιατί προφανώς θα ήταν οι πρώτες που θα πλήρωναν το τίμημα της άναρχης ανάπτυξής τους σε βάρος των υπό ανάπτυξη χωρών.

Το συμπέρασμα που προκύπτει από την ανάλυση των αρχών της αειφόρου ανάπτυξης, έβαλε τις βάσεις για μια παγκόσμια συνεργασία και νομοθεσία που θα προστατέψει τον πλανήτη μας, ενώ παράλληλα δεν θα εμποδίσει μια φιλική προς το Περιβάλλον ανάπτυξη

(Μανώλης Βουτυράκης , 2006)

Η συνθήκη της Λισαβόνας

Τον Μάιο του 2001 εγκρίθηκε στρατηγική της Ευρωπαϊκής Ένωσης υπέρ της αειφόρου ανάπτυξης, η οποία αναθεωρήθηκε το 2005 ώστε να δοθεί μια νέα ώθηση στον τομέα αυτόν. Η παγκόσμια σύμπραξη για την αειφόρο ανάπτυξη, η οποία εγκρίθηκε από την Επιτροπή το 2002, της προσέδωσε μια εξωτερική διάσταση.

Η ενσωμάτωση των περιβαλλοντικών ζητημάτων στον ορισμό και την εφαρμογή των άλλων πολιτικών έχει ουσιαστική σημασία για την επίτευξη του στόχου της αειφόρου ανάπτυξης.

Η αρχή αυτή, η οποία επιβεβαιώθηκε στη συνθήκη του Μάαστριχτ και τη σύνοδο κορυφής του Κάρντιφ το 1998, έθεσε τα θεμέλια για μια συντονισμένη δράση σε κοινοτικό επίπεδο για την ενσωμάτωση των περιβαλλοντικών ζητημάτων στις πολιτικές της ΕΕ.

Η Ευρωπαϊκή Ένωση και τα κράτη μέλη της δρουν υπέρ της αειφόρου ανάπτυξης όχι μόνο στο εσωτερικό αλλά και εκτός των συνόρων τους, ιδίως στο πλαίσιο των διεθνών οργανισμών και στη διάρκεια διοργανώσεων όπως η παγκόσμια σύνοδος κορυφής για την αειφόρο ανάπτυξη που πραγματοποιήθηκε στο Γιοχάνεσμπουργκ τον Αύγουστο-Σεπτέμβριο του 2002.

Σε επόμενα κεφάλαια αναλύουμε σε βαθύτερο βαθμό την πορεία και εξέλιξη καθώς και τις κατευθυντήριες γραμμές και στρατηγικές που ορίζει η ευρωπαϊκή ένωση.

Η έννοια της αειφόρου ανάπτυξης σήμερα

Η έννοια της βιώσιμης ανάπτυξης και η σημασία που της αποδίδεται σήμερα διαμορφώθηκε όπως διαπιστώσαμε παραπάνω μόλις τις τελευταίες δεκαετίες του 20ου αιώνα. Προέκυψε από μία στροφή στην αντίληψη των πραγμάτων, η οποία αρχικά εκφράστηκε ως ανησυχία για το περιβάλλον (και τις επιπτώσεις που έχει η υποβάθμιση του στην υγεία και στην ποιότητα ζωής των ανθρώπων αλλά και σε αυτή

την οικονομική ανάπτυξη) και ως συνειδητοποίηση ότι οι φυσικοί πόροι έπρεπε να διατηρηθούν και για τις επόμενες γενεές.

Η πετρελαϊκή κρίση και η οικονομική ύφεση της δεκαετίας της δεκαετίας του '70 δημιούργησαν στην ουσία τις πρώτες σοβαρές αμφιβολίες για δυνατότητα των οικονομιών να μεγεθύνονται απεριόριστα, θέτοντας έτσι επί τάπητος το θέμα της σπανιότητας των φυσικών πόρων.

Η Αειφόρος ανάπτυξη ή Βιώσιμη ανάπτυξη αναφέρεται στην οικονομική ανάπτυξη που σχεδιάζεται και πραγματοποιείται σε συνδυασμό με την προστασία του περιβάλλοντος. Επίσης νοείται και ως η ανάπτυξη των παραγωγικών μηχανισμών της οικονομίας παράλληλα με τη δημιουργία υποδομών για μία βιώσιμη στάση απέναντι στο φυσικό περιβάλλον, (όπως ορίζουν παραδοσιακές επιστήμες όπως η Γεωγραφία). Έχουν γίνει προτάσεις να αντικατασταθεί το μάθημα της γεωγραφίας στην εκπαίδευση από αυτό της αειφόρου ανάπτυξης. Σημείο αναφοράς για τις εξελίξεις στη μελέτη της οικολογικά ευαίσθητης ανάπτυξης αποτελεί το πρωτόκολλο του Κιότο, που υπογράφηκε το 1992. Ορισμένες από τις τάσεις και τα ζητήματα που απασχολούν τη βιώσιμη ανάπτυξη τα επόμενα χρόνια (βάσει των συζητήσεων του 15ου συνεδρίου αειφόρου ανάπτυξης και του Ευρωπαϊκού youth forum) είναι: Προώθηση χρήσης καθαρών μορφών μετακίνησης, «Βιωσιμότερη» αναθεώρηση της Κοινής Αγροτικής Πολιτικής, Labeling προϊόντων, βιοτεχνολογία, εξάλειψη φυλετικών-σεξιστικών διακρίσεων στον εργασιακό τομέα, κ.ά.

Οι συνιστώσες και ο στόχος της αειφόρου ανάπτυξης

Η αειφόρος ανάπτυξη έχει τρεις συνιστώσες - οικονομική, κοινωνική και περιβαλλοντική - που απαιτούν ισόρροπη πολιτική συνεκτίμηση. Η αειφόρος ανάπτυξη έχει τριπλό στόχο: μια οικονομική ανάπτυξη αποτελεσματική, κοινωνικά δίκαιη και περιβαλλοντικά βιώσιμη.

Βιώσιμη Κατανάλωση

Ο παγκόσμιος πληθυσμός αυξάνει μετά το 1965 με μέσο ετήσιο ρυθμό 1,2% ενώ το μέσο παγκόσμιο εισόδημα ανά κεφαλή με 1,4% περίπου. Στο μέλλον αναμένεται να επιβραδυνθεί η αύξηση του πληθυσμού της Γης (ή και να σταματήσει έως το 2050) , με συνέπεια η κατανάλωση να είναι ο κρισιμότερος

παράγων για την επιβάρυνση του πλανήτη,

Τα σημερινά καταναλωτικά πρότυπα , ειδικά στις αναπτυγμένες χώρες, δημιουργούν πολλά προβλήματα στο σύστημα στο οποίο στηρίζεται η παγκόσμια οικονομία , δηλαδή τους φυσικούς πόρους και την << υγεία >> του πλανήτη , ενώ παράλληλα μεγαλώνουν συνεχώς τις ανισότητες Βορρά – Νότου , αφού στο πλουσιότερο 20% του πληθυσμού της Γης αντιστοιχεί το 86% περίπου των συνολικών ιδιωτικών καταναλωτικών δαπανών παγκοσμίως , ενώ στο φτωχότερο 20% μόλις το 1,3%.

Η βιώσιμη κατανάλωση μας υπαγορεύει καταρχάς να καταναλώνουμε στο μέλλον με διαφορετικό τρόπο. Το αν όμως τελικά θα καταναλώνουμε και λιγότερο είναι ένα πιο σύνθετο ζήτημα. Το σίγουρο είναι πάντως πως , αν πρόκειται η κατανάλωση να μην μειωθεί , οι οικονομίες και οι κοινωνίες μας θα πρέπει να αναπροσαρμόσουν τον τρόπο που παράγουν και καταναλώνουν , δίνοντας μεγάλη έμφαση στην εξοικονόμηση ενέργειας και φυσικών πρώτων υλών.

Μπορεί λοιπόν να ζούμε σε έναν αιώνα όπου κυριάρχησε η θεωρία ότι η εθνική πρόοδος επιτυγχάνεται μόνο μέσα από την έντονη βιομηχανοποίηση , το εμπόριο και την αστικοποίηση , η επιστροφή του ανθρώπου στην φύση όμως γίνεται πιο επιτακτική από ποτέ. Ήρθε η ώρα να αντιληφθούμε ότι οι φυσικές πρώτες ύλες – συμπεριλαμβανομένου και του συστήματος διατήρησης ζωής του Πλανήτη – είναι σημαντικά κεφάλαια , των οποίων η ποσότητα και η παραγωγικότητα πρέπει να διατηρηθεί αποτελώντας θεμελιώδη συνθήκη για την ανθρώπινη πρόοδο και ανάπτυξη.

Ο ρόλος της τεχνολογίας σήμερα

Με δεδομένα τα προβλήματα που έχουμε ήδη δημιουργήσει στο Πλανητικό Οικοσύστημα , η τεχνολογία καλείται πλέον σήμερα όχι να οδηγήσει στην εντατική αξιοποίηση των πλουτοπαραγωγικών πηγών , αλλά στην περιβαλλοντική βελτίωση μέσα από <<καθαρότερες>> παραγωγικές διαδικασίες , καθώς και <<καθαρότερη >> κατανάλωση από τον τελικό χρήστη των παραγόμενων προϊόντων.

Βιώσιμη κατανάλωση και βιώσιμη – αειφόρος ανάπτυξη

Η βιώσιμη κατανάλωση και ανάπτυξη – δύο έννοιες άρρηκτα συνδεδεμένες – αποτελούν καθοριστικούς παράγοντες που μας υπενθυμίζουν ότι η διαμόρφωση

της οικονομικής πολιτικής μιας χώρας μπορεί να διαδραματίσει ουσιαστικό ρόλο στην προστασία ή την καταστροφή του περιβάλλοντος. Η έμφαση στην βιώσιμη ανάπτυξη σε μία αγορά έχει να κάνει με την προσφορά και την βελτίωση περιβαλλοντικών παραγόντων σε τομείς κλειδιά της οικονομίας , όπως η αγροτική παραγωγή , η ενέργεια και οι μεταφορές.

Η βιώσιμη κατανάλωση από την άλλη έχει να κάνει με την ζήτηση και το πώς τα αγαθά αλλά και οι υπηρεσίες που επιλέγουμε μπορούν να αποτελέσουν καθοριστικό παράγοντα , ώστε οι φυσικοί πόροι να διατηρηθούν και για τις επόμενες γενεές.

Ο Ο.Ο.Σ.Α. για την βιώσιμη κατανάλωση

Τα κράτη που συμμετέχουν στον ΟΟΣΑ (Οργανισμός Οικονομικής Συνεργασίας και Ανάπτυξης), έχουν προχωρήσει ήδη σε μία σειρά από ενέργειες οι οποίες είναι :

- Να δημιουργήσουν ένα ποιο φορολογικό σύστημα πράσινο δηλαδή με οικολογικό προφίλ
- Να εισαγάγουν την αυξημένη ευθύνη κάθε παραγωγού που προσφέρει αγαθά και υπηρεσίες
- Να αναδιαμορφώσουν την προμήθεια πρώτων υλών στις αναδυόμενες οικονομίες
- Να ενισχύσουν την πληροφόρηση που παρέχεται στους πολίτες – καταναλωτές.

Η ευθύνη των καταναλωτών

Οι πολίτες οφείλουν να γνωρίζουν την ευθύνη που φέρουν , αγοράζοντας ένα προϊόν. Ευθύνη όχι μόνο προς τον εαυτό τους αλλά και προς το μέλλον του πλανήτη. Υπεύθυνος καταναλωτής όμως μπορεί να είναι μόνο ο ενημερωμένος καταναλωτής. Η ενημέρωση λοιπόν πρέπει να αποτελεί μία συνεχή και αδιάλειπτη διαδικασία που θα οδηγεί τον πολίτη σε λελογισμένη επιλογή προϊόντων , που να υπακούουν στους κανόνες της πράσινης οικονομίας και της βιώσιμης κατανάλωσης.

Η προσφορά της αειφόρου παραγωγής και κατανάλωσης στην δημιουργία θέσεων εργασίας

Η Αειφόρος Παραγωγή και Κατανάλωση έχει μέχρι στιγμής προσφέρει 3,5 εκατομμύρια θέσεις εργασίας σε τομείς αιχμής : ενέργεια , κατασκευές , μεταφορές , τρόφιμα , τουρισμός. Παράλληλα οι μελλοντικές προοπτικές διαγράφονται ακόμα πιο ευοίωνες , καθώς μόνο στον τομέα των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας θα δημιουργηθούν επιπλέον 2 εκατομμύρια θέσεις απασχόλησης.

Για την ανά χώρα εφαρμογή μιας πλήρους περιβαλλοντικής πολιτικής απαιτούνται σαφείς αναπτυξιακές στρατηγικές , πόροι και φυσικά το κατάλληλο ανθρώπινο δυναμικό. Ταυτόχρονα , όμως απαιτείται εγρήγορση και ευαισθητοποίηση από την πλευρά των πολιτών.

Η δημιουργία περιβαλλοντικής συνείδησης μέσω της παιδείας

Θεμελιώδεις βήμα για τη δημιουργία περιβαλλοντικής συνείδησης αποτελεί η παιδεία , από τα πρώτα σχολικά βήματα. Η δημιουργία ενεργών πολιτών και συνειδητοποιημένων καταναλωτών οφείλει να ξεκινά νωρίς και αποτελεί με τη σειρά της μια εκούσια διά βίου εκπαίδευση. Και αυτό γιατί η <<πράσινη>> οικονομία αφορά την ίδια την επιβίωση μας ως είδους

Η Ευρωπαϊκή Ένωση για την αειφόρο ανάπτυξη

Η στρατηγική για την αειφόρο ανάπτυξη, που εγκρίθηκε το 2001 και αναθεωρήθηκε το 2005, συμπληρώνεται, μεταξύ άλλων, από την αρχή της ένταξης των περιβαλλοντικών προβληματισμών στις ευρωπαϊκές πολιτικές που έχουν αντίκτυπο στο περιβάλλον.

Η προσέγγιση της ΕΕ για τη βιώσιμη ανάπτυξη είναι η λεγόμενη προσέγγιση των τριών πυλώνων (οικονομική αποτελεσματικότητα, περιβαλλοντική προστασία, κοινωνική δικαιοσύνη), η οποία προϋποθέτει την ενσωμάτωση των οικονομικών, κοινωνικών και περιβαλλοντικών πολιτικών.

Η βιώσιμη ανάπτυξη λαμβάνεται υπόψη ως υπερισχύουσα αρχή (over-arching principle) και αναγνωρίζεται πως η ανάπτυξη μπορεί να θεωρηθεί βιώσιμη εάν και μόνο το παραγόμενο αποτέλεσμα (output) από τη χρήση του αποθέματος του

κεφαλαίου, δηλαδή η ευημερία, παραμένει σταθερό ή αυξάνεται με την πάροδο του χρόνου (GHK, 2002).

Στην πορεία αυτή για την επίτευξη βιώσιμης ανάπτυξης η ΕΕ αναγνωρίζει 6 κύριες πηγές απειλής, οι οποίες είναι:

1. Οι κλιματικές αλλαγές οι οποίες επιδρούν στην άνοδο της θερμοκρασίας του πλανήτη και στην παρουσία ακραίων καιρικών φαινομένων.
2. Οι κίνδυνοι για την δημόσια υγεία από ασθένειες ανθεκτικές στα αντιβιοτικά αλλά και από τη χρήση χημικών ουσιών στην καθημερινή ζωή.
3. Η φτώχεια και ο κοινωνικός αποκλεισμός
4. Η γήρανση του πληθυσμού.
5. Η αυξανόμενη πίεση στους ζωτικούς φυσικούς πόρους και η μείωση της βιοποικιλότητας.
6. Το πρόβλημα των μεταφορών (κυκλοφοριακά προβλήματα στις αστικές περιοχές) και η ρύπανση που προκαλούν τα μέσα μεταφοράς (Commission of the European Communities, 2001, European Commission, 2002).

Το γενικό πλαίσιο λειτουργίας της αειφόρου ανάπτυξης που έθεσε η Ε.Ε. ορίζεται στα έξι κύρια σημεία :

- Στρατηγική υπέρ της αειφόρου ανάπτυξης
- Παγκόσμια συνεργασία για την αειφόρο ανάπτυξη
- Ένα έτος μετά την παγκόσμια διάσκεψη κορυφής για την αειφόρο ανάπτυξη
- Επισκόπηση της πολιτικής περιβάλλοντος για το 2003 2004 , 2005 , 2006

Μέσα της αειφόρου ανάπτυξης

Τα μέσα που ορίζει η ευρωπαϊκή ένωση είναι οι στρατηγικές που θα καθορίσουν την πορεία της βιώσιμης ανάπτυξης στην ευρωπαϊκή κοινότητα.

- **Στρατηγική για την αειφόρο χρήση των φυσικών πόρων**

Η στρατηγική αυτή καθορίζει τις κατευθύνσεις της δράσης της Ευρωπαϊκής Ένωσης (ΕΕ) για την επόμενη 25ετία, με στόχο την αποδοτικότερη και πλέον αειφόρο χρήση των φυσικών πόρων καθ' όλη τη διάρκεια του κύκλου ζωής τους.

Στόχος της στρατηγικής είναι ο περιορισμός των περιβαλλοντικών επιπτώσεων που έχει η χρήση των φυσικών πόρων (εξάντληση των πόρων και ρύπανση), τηρουμένων, εκ παραλλήλου, των στόχων που ορίστηκαν στο Ευρωπαϊκό Συμβούλιο της Λισσαβόνας όσον αφορά την οικονομική ανάπτυξη και την απασχόληση. Εμπλέκονται εν προκειμένω όλοι οι τομείς οι οποίοι καταναλώνουν πόρους, με στόχο τη βελτίωση της αποδοτικότητας των πόρων, τον περιορισμό των περιβαλλοντικών επιπτώσεών τους και την υποκατάσταση των εξαιρετικά ρυπογόνων πόρων με εναλλακτικές λύσεις.

Στο στάδιο αυτό δεν έχει καθοριστεί κανένας αριθμητικός στόχος, πλην όμως η στρατηγική προβλέπει τη δυνατότητα καθορισμού τέτοιων στόχων κατά τη διάρκεια των προσεχών ετών, όταν το γνωστικό επίπεδο για την φύση των πόρων και οι δείκτες της εξέλιξής τους θα έχουν επαρκώς αναπτυχθεί ώστε να είναι εκμεταλλεύσιμοι

- **Στρατηγική για την πρόληψη και την ανακύκλωση των αποβλήτων**

Η εν λόγω στρατηγική χαράσσει τις κατευθύνσεις της δράσης της Ευρωπαϊκής Ένωσης (ΕΕ) και περιγράφει τα μέτρα που θα επέτρεπαν τη βελτιωμένη διαχείριση των αποβλήτων.

Στόχος της στρατηγικής είναι να μειωθούν οι αρνητικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις των αποβλήτων καθ' όλο τον κύκλο ζωής τους, από την παραγωγή μέχρι την τελική διάθεσή τους, μέσω της ανακύκλωσης. Η προσέγγιση αυτή επιτρέπει να αντιμετωπίζεται κάθε είδος αποβλήτων όχι μόνο ως πηγή ρύπανσης που επιβάλλεται να μειωθεί, αλλά και ως ενδεχόμενος πόρος που προσφέρεται για εκμετάλλευση.

Οι στόχοι της κοινοτικής νομοθεσίας πριν από την έγκριση της παρούσας στρατηγικής εξακολουθούν να ισχύουν: Πρόκειται για τον περιορισμό των αποβλήτων, τη προαγωγή της επαναχρησιμοποίησης τους, την ανακύκλωση και την αξιοποίησή τους. Οι εν λόγω στόχοι εντάσσονται στην προσέγγιση που βασίζεται στην αξιολόγηση του περιβαλλοντικού αντίκτυπου και τον κύκλο ζωής των πόρων.

- **Σχέδιο δράσης για τις περιβαλλοντικές τεχνολογίες**

Το παρόν σχέδιο δράσης για τις περιβαλλοντικές (οικολογικές) τεχνολογίες αναφέρεται σε τεχνολογίες που αποβλέπουν στον περιορισμό της ρύπανσης, σε προϊόντα και υπηρεσίες που είναι λιγότερο ρυπογόνα ή που έχουν ανάγκη από λιγότερους πόρους, καθώς και σε αποδοτικά μέσα διαχείρισης των πόρων. Οι περιβαλλοντικά ήπιες αυτές τεχνολογίες μπορούν να εφαρμοστούν σε όλους τους τομείς της οικονομικής δραστηριότητας. Περιορίζουν το κόστος, μειώνοντας την κατανάλωση πόρων και ενέργειας και, κατ' αυτό τον τρόπο, αυξάνουν την ανταγωνιστικότητα, δημιουργώντας εκ παραλλήλου λιγότερες εκπομπές και απόβλητα.

- **Πρόγραμμα-πλαίσιο για την καινοτομία και την ανταγωνιστικότητα (2007-2013)**

Συμμετέχοντας στις κοινοτικές προσπάθειες για βιώσιμη οικονομική ανάπτυξη και περισσότερες θέσεις εργασίας, το πρόγραμμα-πλαίσιο για την καινοτομία και την ανταγωνιστικότητα (CIP) προτείνει ένα συνεπές πλαίσιο για τη βελτίωση της ανταγωνιστικότητας * και του δυναμικού καινοτομίας στην Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΕ). Οι ενέργειες που υποστηρίζονται από το πρόγραμμα-πλαίσιο στηρίζουν την ανάπτυξη της κοινωνίας της γνώσης καθώς και τη βιώσιμη ανάπτυξη που έχει ως βάση την ισόρροπη οικονομική ανάπτυξη.

Το πρόγραμμα-πλαίσιο ενσωματώνει ειδικά κοινοτικά προγράμματα στήριξης, νέες ενέργειες καθώς και συνέργειες με άλλα προγράμματα. Ανταποκρίνεται έτσι στους στόχους της ανανεωμένης στρατηγικής της Λισσαβόνας υπέρ μιας απλούστερης, περισσότερο προβεβλημένης και περισσότερο στοχευόμενης κοινοτικής δράσης.

- **Πρόγραμμα για τις καθαρές και ανταγωνιστικές μικρού και μεσαίου μεγέθους επιχειρήσεις**

Οι μικρού και μεσαίου μεγέθους επιχειρήσεις (ΜΜΕ) αντιπροσωπεύουν περίπου το 99% όλων των επιχειρήσεων και το 57% της οικονομικής προστιθέμενης αξίας στην Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΕ). Ωστόσο, σημαντικό μέρος της ευρωπαϊκής νομοθεσίας σε θέματα περιβάλλοντος δεν εφαρμόζεται από τις επιχειρήσεις αυτές, είτε διότι δεν φθάνουν το όριο που ενεργοποιεί την εφαρμογή της νομοθεσίας αυτής είτε διότι δεν γνωρίζουν τις επιπτώσεις στο περιβάλλον ούτε τη νομοθεσία που εφαρμόζεται στη δραστηριότητά τους.

Η κατάσταση αυτή θέτει προβλήματα τόσο σε επίπεδο ανταγωνιστικότητας των ΜΜΕ, οι οποίες δεν επωφελούνται από τα οικονομικά πλεονεκτήματα που

συνδέονται με μια καλύτερη περιβαλλοντική διαχείριση και την οικο-καινοτομία, όσο και σε επίπεδο περιβάλλοντος ή κινδύνων για την υγεία και την ασφάλεια των εργαζομένων.

Για να μπορέσουν οι ΜΜΕ να υιοθετήσουν βιώσιμους τρόπους παραγωγής και εμπορικές πρακτικές, η Επιτροπή καταρτίζει πρόγραμμα συνδρομής το οποίο αποσκοπεί στην τήρηση της περιβαλλοντικής νομοθεσίας από τις ΜΜΕ μειώνοντας το κόστος συμμόρφωσης, στην αύξηση της οικο-απόδοσης των ΜΜΕ καθώς και στην ενίσχυση της ανταγωνιστικότητάς τους και της οικο-καινοτομίας.

Το εν λόγω πρόγραμμα δράσης περιλαμβάνει τη βελτίωση της νομοθεσίας, την προσαρμογή των εργαλείων περιβαλλοντικής διαχείρισης, τη χρηματοδοτική στήριξη στις ΜΜΕ, την ανάπτυξη των τοπικών ικανοτήτων καθώς και την επικοινωνία για την ενημέρωση. Τακτική παρακολούθηση της εφαρμογής του εν λόγω προγράμματος πρέπει να διενεργείται από την Επιτροπή σε συνεργασία με τα κράτη μέλη και μια πρώτη αξιολόγηση της εφαρμογής του θα πραγματοποιηθεί έως το 2010.

- **Οι Περιβαλλοντικοί δείκτες**
- **Προαγωγή της εταιρικής κοινωνικής ευθύνης**

Η εταιρική κοινωνική ευθύνη εγγράφεται στο πλαίσιο της συζήτησης περί παγκοσμιοποίησης και βιώσιμης ανάπτυξης. Η Επιτροπή θεωρεί ότι η ΕΚΕ αντιπροσωπεύει μια πτυχή του ευρωπαϊκού κοινωνικού μοντέλου και ότι αποτελεί ένα μέσο υπεράσπισης της αλληλεγγύης, της συνοχής και της ισότητας ευκαιριών στο πλαίσιο ενός αυξανόμενου παγκόσμιου ανταγωνισμού. Η ΕΚΕ μπορεί επίσης να απαντήσει στη γήρανση του πληθυσμού και να συμβάλει σε μια υψηλή ποιότητα διαβίωσης μέσα σε ένα υγιές περιβάλλον.

- **Ατζέντα για έναν αειφόρο και ανταγωνιστικό ευρωπαϊκό τουρισμό**

Η παρούσα ανακοίνωση σηματοδοτεί την επίσημη έναρξη και έκδοση ατζέντας για έναν αειφόρο και ανταγωνιστικό ευρωπαϊκό τουρισμό. Οικονομική ευημερία, κοινωνική δικαιοσύνη και συνοχή, προστασία του περιβάλλοντος και του πολιτισμού: αυτοί είναι οι στόχοι της παρούσας ατζέντας.

- **Παγκόσμιο Ταμείο Ενεργειακής Απόδοσης και Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας**

Ενσωμάτωση της περιβαλλοντικής πολιτικής

Ένα κράτος μέλος της Ε.Ε. για να αντιληφθεί και να ενστερνιστεί τις αρχές και τις μεθόδους της αειφόρου ανάπτυξης θα πρέπει να ακολουθεί τις ακόλουθες πολιτικές και αλλαγές στην αντίληψη της παραγωγής και λειτουργίας της οικονομίας :

Εσωτερικές πολιτικές

- Στρατηγική ενσωμάτωσης του περιβάλλοντος στις πολιτικές της Ένωσης
- Ενέργεια
- Αειφόρος γεωργία
- Ενιαία αγορά
- Επιχειρήσεις
- Εξορυκτική μη ενεργειακή βιομηχανία
- Κοινή Αλιευτική Πολιτική
- Ευρωπαϊκή υδατοκαλλιέργεια
- Οικονομική πολιτική
- Μεταφορές
- Αερομεταφορές

Εξωτερικές πολιτικές

- Ενσωμάτωση του περιβάλλοντος στις εξωτερικές σχέσεις
- Ενσωμάτωση της αειφόρου ανάπτυξης στην κοινοτική πολιτική συνεργασία

Δράσεις που αφορούν ιδιαίτερες γεωγραφικές ζώνες

- Στρατηγική για το αστικό περιβάλλον
- Διαρρύθμιση και ολοκληρωμένη διαχείριση των παράκτιων ζωνών

Ισχυρή και ασθενής βιωσιμότητα

Οι έννοιες της ισχυρούς βιωσιμότητας (strong sustainability) και της ασθενούς βιωσιμότητας (weak sustainability) χρησιμοποιούνται για την διαφοροποίηση μεταξύ των δύο αυτών περιπτώσεων (European Commission Secretariat General, 2004).

-Σύμφωνα με την ισχυρή βιωσιμότητα η τέλεια υποκατάσταση ανάμεσα σε

διαφορετικούς τύπους κεφαλαίου δεν είναι μία βάσιμη υπόθεση. Κάποια στοιχεία του αποθέματος σε φυσικό κεφάλαιο δεν μπορούν να υποκατασταθούν από ανθρωπογενές κεφάλαιο (παρά μόνο σε πολύ περιορισμένη βάση). Κάποιες από τις λειτουργίες και τις υπηρεσίες των οικοσυστημάτων είναι ζωτικές για την ανθρώπινη επιβίωση, είναι υπηρεσίες υποστήριξης της ζωής (life support systems) και δεν μπορούν να υποκατασταθούν.

-Σύμφωνα με την ασθενή βιωσιμότητα δεν είναι απαραίτητο να ξεχωρίζεται το περιβάλλον για μία ειδικότερη μεταχείριση. Είναι απλά ένα άλλο είδος κεφαλαίου. Περαιτέρω, αυτό που είναι αναγκαίο για τη βιώσιμη ανάπτυξη είναι η μεταβίβαση ενός συνολικού αποθέματος κεφαλαίου, όχι λιγότερο από αυτό που υπάρχει τώρα. Η ασθενής βιωσιμότητα υπονοεί πως ένα συγκεκριμένο στοιχείο του φυσικού κεφαλαίου μπορεί να υποκατασταθεί από άλλα είδη κεφαλαίου, είτε φυσικού είτε ανθρωπογενούς.

Σύμφωνα με την ασθενή βιωσιμότητα η ανάπτυξη μπορεί να θεωρηθεί βιώσιμη αν και εφόσον το συνολικό κεφάλαιο παραμένει σταθερό. Αυτός συνεπώς είναι ο σταθερός κεφαλαιακός κανόνας της ασθενούς βιωσιμότητας. Η ασθενής βιωσιμότητα λοιπόν βασίζεται στην τέλεια υποκαταστασιμότητα ανάμεσα στις διαφορετικές μορφές του κεφαλαίου.

Οι 4 προσεγγίσεις της βιώσιμης ανάπτυξης

Βάσει των ανωτέρω προέκυψαν 4 προσεγγίσεις της βιώσιμης ανάπτυξης:

- Η πολύ ισχυρή βιωσιμότητα σύμφωνα με την οποία δεν επιτρέπεται η υποκαταστασιμότητα μεταξύ των διαφορετικών μορφών κεφαλαίου,
- Η ισχυρή βιωσιμότητα σύμφωνα με την οποία επιτρέπεται η εν μέρει υποκαταστασιμότητα μεταξύ των κεφαλαίων.
- Η ασθενής βιωσιμότητα σύμφωνα με την οποία επιτρέπεται η υποκαταστασιμότητα των κεφαλαίων μέχρι ορισμένων -μη εύκολα προσδιορίσιμων- ορίων,
- Η πολύ ασθενής βιωσιμότητα σύμφωνα με την οποία επιτρέπεται η πλήρης υποκαταστασιμότητα των κεφαλαίων (GHK, 2002).

(Turner, 1994)

Κεφάλαιο 6 : Βιομηχανική Οικολογία

Η έννοια της βιομηχανικής οικολογίας επιτρέπει να αναλύσουμε την πολυπλοκότητα του βιομηχανικού συστήματος και τις σχέσεις του με το περιβάλλον. Αποτελεί μια προσέγγιση που μπορεί να προσφέρει συγκεκριμένες πρακτικές λύσεις στο ερώτημα «πώς η έννοια της βιώσιμης ανάπτυξης μπορεί να γίνει λειτουργική με τρόπο που να είναι ταυτόχρονα και οικονομικά βιώσιμος» .

Βασική αρχή της βιομηχανικής οικολογίας

Η βασική αρχή της βιομηχανικής οικολογίας είναι ότι οι βιομηχανικές δραστηριότητες δεν θα έπρεπε να θεωρούνται απομονωμένες, αλλά ως συνιστώσες ενός βιομηχανικού οικοσυστήματος, που λειτουργεί στο εσωτερικό του φυσικού οικολογικού συστήματος της Βιόσφαιρας.

Η λειτουργία ενός βιομηχανικού συστήματος, όπως ακριβώς η λειτουργία ενός οικοσυστήματος, βασίζεται στις ροές ύλης, ενέργειας και πληροφορίας και εξαρτάται από τους πόρους και τις υπηρεσίες που προσφέρει η Βιόσφαιρα.

Η οπτική της βιομηχανικής οικολογίας

Στην οπτική της βιομηχανικής οικολογίας, ο όρος «βιομηχανική» δεν αναφέρεται μόνο στην ίδια τη βιομηχανία, αλλά σε όλες τις ανθρώπινες δραστηριότητες στο εσωτερικό της σύγχρονης τεχνολογικής κοινωνίας: τον τουρισμό, τις κατασκευές, τις ιατρικές υπηρεσίες, τις μεταφορές, τη γεωργία.

Αυτή η οπτική δεν ενδιαφέρεται μόνο για θέματα ρύπανσης και περιβάλλοντος, αλλά θεωρεί το βιομηχανικό σύστημα στο σύνολο του. Έτσι, η βιομηχανική οικολογία μπορεί να προσφέρει το εννοιολογικό πλαίσιο και ένα σημαντικό εργαλείο για το σχεδιασμό της οικονομικής ανάπτυξης, τη βελτιστοποίηση της χρήσης των σπάνιων πόρων, την προστασία του περιβάλλοντος.

Η βιομηχανική οικολογία και οι τρέχουσες οικονομικές προσεγγίσεις

Καθώς, η προσέγγιση αυτή ενδιαφέρεται κυρίως για τη βιοφυσική βάση των ανθρωπίνων δραστηριοτήτων, έρχεται σε αντίθεση με τις τρέχουσες προσεγγίσεις που θεωρούν την οικονομία μόνο σε χρηματοδοτικούς όρους. Οι προσεγγίσεις αυτές εξ άλλου έχουν αποδειχθεί αναποτελεσματικές για να επιλύσουν τα σύγχρονα περιβαλλοντικά προβλήματα και να δώσουν απαντήσεις στις απαιτήσεις της βιώσιμης ανάπτυξης.

Η λειτουργία της βιομηχανικής οικολογίας

Η βιομηχανική οικολογία αναζητά καταρχήν, να γνωρίσει σε βάθος πως λειτουργεί το βιομηχανικό σύστημα και ποιες είναι οι αλληλεπιδράσεις του με τη Βιόσφαιρα. Στη συνέχεια, χρησιμοποιεί τις γνώσεις που σχετίζονται με τη λειτουργία των φυσικών οικοσυστημάτων για να καθορίσει πως έπρεπε να αναδομηθεί το βιομηχανικό σύστημα, έτσι ώστε να γίνει συμβατό με τη λειτουργία των οικοσυστημάτων και να είναι βιώσιμο μακροπρόθεσμα.

Παρακάτω παραθέτουμε κάποια από τα σημαντικότερα παραδείγματα και έρευνες που αφορούν και σχετίζονται με την έννοια της βιομηχανικής οικολογίας .

Η περίπτωση Kalundbord

Στο ερώτημα για το κατά πόσο μπορεί η έννοια της βιομηχανικής οικολογίας να ξεπεράσει το στάδιο μιας αφηρημένης ιδέας η απάντηση είναι θετική, όπως το αποδεικνύει το πιο παλιό και το πιο μελετημένο από τα βιομηχανικά οικοσυστήματα που λειτουργούν σήμερα: η «βιομηχανική συμβίωση» της Kalundbord, μιας μικρής βιομηχανικής πόλης στα παράλια της θάλασσας του Βορά, στη Δανία . Με το πέρασμα των χρόνων, οι κυριότερες επιχειρήσεις της Kalundbord άρχισαν να ανταλλάσσουν τα «απορρίμματα» τους: τον ατμό, το νερό, καθώς και διάφορα υποπροϊόντα. Στα τέλη της δεκαετίας του '80, οι υπεύθυνοι της τοπικής ανάπτυξης συνειδητοποίησαν ότι είχαν προοδευτικά και αυθόρμητα δημιουργήσει ένα σύστημα, στο οποίο έδωσαν το όνομα «βιομηχανική συμβίωση».

Η συμβίωση της Kalundbord περιλαμβάνει πέντε κύριους εταίρους, βιομηχανίες που είναι εγκατεστημένες σε μια απόσταση κάποιων εκατοντάδων μέτρων μεταξύ τους και είναι συνδεδεμένες από ένα δίκτυο αγωγών. Τα «απορρίμματα» που αξιοποιούνται περισσότερο συστηματικά στη συμβίωση αυτή είναι το νερό, με υγρή ή αέρια μορφή. Το διυλιστήριο της Statoil παρέχει χρησιμοποιημένο νερό για την ψύξη του σταθμού παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας. Ο σταθμός αυτός πουλάει ατμό σε ένα άλλο διυλιστήριο, σε μια εταιρεία βιοτεχνολογίας, την Novo Nordisk, στο Δήμο της Kalundbord για το δίκτυο θέρμανσης της πόλης, καθώς και σε μια εγκατάσταση υδατοκαλλιέργειας. Εξ άλλου, από το 1990, ένα υποπροϊόν του σταθμού παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας, ο γύψος, χρησιμοποιείται ως πρώτη ύλη για τις κατασκευές της βιομηχανίας Gyproc, η οποία είναι επίσης εγκατεστημένη σε αυτό το βιομηχανικό πάρκο. Υπάρχουν επίσης κι άλλες ανταλλαγές απορριμμάτων, που εγκαθιδρύθηκαν προοδευτικά με το πέρασμα των χρόνων.

Μια προσωρινή αποτίμηση των περιβαλλοντικών και οικονομικών πλεονεκτημάτων της συμβίωσης αυτής δείχνει μια σημαντική μείωση της κατανάλωσης φυσικών πόρων (εξοικονομούνται 45.000 τόνοι πετρελαίου το χρόνο, 15.000 τόνοι κάρβουνο το χρόνο, 600.000 m³ νερού το χρόνο). Παρατηρείται μείωση των εκπομπών αερίων θερμοκηπίου και άλλων ρυπαντικών ουσιών (175.000 τόνοι διοξειδίου του άνθρακα το χρόνο) και σημαντική επανάχρηση απορριμμάτων (4.500 τόνοι θείου το χρόνο, 130.000 τόνοι στάχτης το χρόνο, 90.000 τόνοι γύψου το χρόνο).

Στο επίπεδο της θεωρητικής ανάλυσης, η οπτική της βιομηχανικής οικολογίας μπορεί να χρησιμεύσει για να αποδείξει τα όρια και τις ατέλειες μιας αποκλειστικά οικονομίστικης προσέγγισης της βιομηχανίας.

Η έρευνα του Ινστιτούτου Wuppertal πάνω στον βιομηχανικό μεταβολισμό

Στο επίπεδο αυτό, ερευνητές του Ινστιτούτου Wuppertal, στη Γερμανία, έχουν πραγματοποιήσει μελέτες του «βιομηχανικού μεταβολισμού» σε πολλά προϊόντα ευρείας κατανάλωσης. Ανέλυσαν για παράδειγμα την περίπτωση του χυμού πορτοκαλιού, του οποίου η Γερμανία είναι ο πιο μεγάλος καταναλωτής στον κόσμο ανά κάτοικο: 21 λίτρα ανά άτομο το χρόνο.

Το 90% της παγκόσμιας ετήσιας παραγωγής χυμού πορτοκαλιού

καταναλώνεται στην Ευρώπη, στην Ιαπωνία και στις Ηνωμένες Πολιτείες. Περισσότερο από το 80% του χυμού πορτοκαλιού που πίνεται στην Ευρώπη προέρχεται από τη Βραζιλία, που είναι και ο κύριος παραγωγός παγκοσμίως. Ο χυμός πορτοκαλιού που καταναλώνεται στην Γερμανία κάνει ένα ταξίδι 12.000 χιλιομέτρων για να μεταφερθεί από τη Βραζιλία, κυρίως από την περιοχή του Σαο Πάολο. Για τη μεταφορά, ο χυμός συμπυκνώνεται στο 8% της αρχικής του μάζας και στη συνέχεια καταψύχεται στους - 18 βαθμούς.

Η παραγωγή χυμού πορτοκαλιού χρειάζεται δύο κυρίως συστατικά: νερό και πετρέλαιο. Το πετρέλαιο χρησιμεύει κυρίως για να παράγει τον ατμό που χρειάζεται για τη διαδικασία συμπύκνωσης του χυμού. Συνολικά, αν υπολογίσουμε την κατάψυξη και τη μεταφορά, κάθε τόνος χυμού πορτοκαλιού χρειάζεται περίπου εκατό κιλά πετρελαίου. Επί πλέον, για κάθε ποτήρι χυμού που καταναλώνεται στην Γερμανία, πρέπει να χρησιμοποιηθούν περίπου 22 ποτήρια νερού, κυρίως για τον ατμό, κατά τη διάρκεια της συμπύκνωσης και στη συνέχεια για τη διάλυση, όταν ο χυμός φτάσει στη Γερμανία.

Όμως οι συνολικές επιπτώσεις, σε όρους κατανάλωσης φυσικών πόρων (νερού και ενέργειας) είναι ακόμη πιο σημαντικές, γιατί η παραπάνω ανάλυση δεν λαμβάνει υπόψη της την ενέργεια και τις πρώτες ύλες που είναι απαραίτητες για να παραχθεί το νερό και το πετρέλαιο, που χρησιμοποιούνται για την παραγωγή του χυμού πορτοκαλιού. Για παράδειγμα, η διύλιση ενός κιλού πετρελαίου Ντήζελ χρειάζεται ανάμεσα στα 0,5 και 20 λίτρα νερού, που θα έπρεπε να λάβουμε υπόψη μας για να έχουμε μια συνολική εκτίμηση.

Επίσης, θα έπρεπε να λάβουμε υπόψη μας τις πρώτες ύλες και την ενέργεια που χρησιμοποιούνται για την παραγωγή φυτοφαρμάκων, καθώς και των υλικών συσκευασίας. Συνολικά, ακόμα και αν δεν υπολογίσουμε όλους αυτούς τους παράγοντες, για την Γερμανία καταλήγουμε σε μια εκτίμηση 25 κιλών υλικών για την παραγωγή ενός και μόνου λίτρου χυμού πορτοκαλιού.

Μία πιο αποτελεσματική προσέγγιση

Υπάρχουν δύο τρόποι για να γίνει αυτή η βιομηχανική δραστηριότητα περισσότερο συμβατή με τη βιόσφαιρα: η αγροτική παραγωγή θα μπορούσε να γίνει πιο αποτελεσματική, έτσι ώστε να μειωθούν οι πόροι που καταναλώνονται, ή θα μπορούσε να μειωθεί η κατανάλωση χυμού πορτοκαλιού. Θα έπρεπε να ληφθεί υπόψη το ότι, παρόλο που η κατανάλωση χυμού πορτοκαλιού είναι γεωγραφικά συγκεντρωμένη, οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις της παραγωγής της επεκτείνονται σε μακρινές χώρες.

Στην περίπτωση της Γερμανίας για παράδειγμα υπάρχει εναλλακτική λύση. Η Γερμανία παράγει φραγκοστάφυλα, που η περιεκτικότητά τους σε βιταμίνη C είναι ανάλογη με αυτή των πορτοκαλιών. Είναι λογικό, από περιβαλλοντική άποψη, να προωθείται η εξαγωγή χυμού πορτοκαλιού από τη Βραζιλία για κατανάλωση του στη Γερμανία;

Οι νησίδες βιώσιμης ανάπτυξης

Στο πλαίσιο των μελετών για τη βιομηχανική οικολογία, μια ομάδα του Τεχνικού Πανεπιστημίου του Graz στη Γερμανία, έχει αναπτύξει την έννοια των «νησίδων βιώσιμης ανάπτυξης» .

Στόχος αυτού του προγράμματος είναι να επιχειρηθεί να ενδυναμωθούν, όσο το δυνατόν περισσότερο, οι αλληλεπιδράσεις ανάμεσα σε «κοντινούς» γεωγραφικά οικονομικούς φορείς (τοπικούς ή περιφερειακούς), διατηρώντας παράλληλα το διαπεριφερειακό και διεθνές εμπόριο.

Συγχρόνως επιδιώκεται οι ροές ύλης και ενέργειας που εισάγονται σε μια περιοχή να προέρχονται από ένα καθαρό πλεόνασμα (ανανεώσιμο εάν είναι δυνατό) του οικοσυστήματος της εξαγωγικής περιοχής και να μην αποτελούν τμήμα του κεφαλαίου φυσικών πόρων (εδάφη, δάση, νερό, κλπ.). Στην πράξη, η ομάδα του Πανεπιστημίου του Graz προσπαθεί αυτό τον καιρό να προωθήσει τη δημιουργία τέτοιων περιφερειακών βιομηχανικών οικοσυστημάτων στην επαρχία Styrie, κοντά στο Graz.

Η Βιομηχανική Οικολογία και οι συνιστώσες για μία ολική οικολογική ανάπτυξη

Παρόλη την μεγάλη λειτουργική αξία της, η βιομηχανική οικολογία δεν μπορεί από μόνη της να μας οδηγήσει σε έναν βιώσιμο τύπο ανάπτυξης. «Εάν είναι αλήθεια ότι η αυθεντική ανάπτυξη θα πρέπει να περιλαμβάνει έξη συμπληρωματικές συνιστώσες :

- οικονομική,
- περιβαλλοντική,
- κοινωνική, πολιτική,
- πολιτιστική
- ηθική

Η βιομηχανική οικολογία δεν αφορά παρά μόνο τις δύο πρώτες από αυτές. Αυτό σημαίνει ότι οι προσπάθειες για την αναδόμηση του βιομηχανικού συστήματος, δια μέσου της βιομηχανικής οικολογίας θα έπρεπε να θεωρηθεί στο πλαίσιο μιας ολιστικής προσέγγισης της βιώσιμης ανάπτυξης, όπου θα αναγνωριστεί η κρισιμότητα της κοινωνικής, πολιτικής, πολιτιστικής και ηθικής διάστασης» .

Οι 4 προσεγγίσεις της βιομηχανικής οικολογίας

Γενικά, σύμφωνα με την οπτική της βιομηχανικής οικολογίας, η αναδόμηση του βιομηχανικού συστήματος περνάει από τέσσερις συμπληρωματικές προσεγγίσεις:

Η αποτελεσματική χρήση των πόρων

1) Επιδιώκεται να γίνει πιο αποτελεσματική η χρήση των πόρων, με το στόχο να αυξηθεί η ικανότητα του βιομηχανικού συστήματος να υποστηρίζει τις ανθρώπινες δραστηριότητες με τρόπο βιώσιμο. Για να περιοριστούν οι άσκοπες απώλειες, η βιομηχανική οικολογία ξεκινάει από την ανάλυση των διαδικασιών παραγωγής. Η οπτική αυτή μπορεί να οδηγήσει στον περιορισμό της ρύπανσης στην πηγή της και περιγράφεται ως μια «καθαρότερη παραγωγή».

Η βιομηχανική οικολογία έχει εισάγει επίσης την έννοια της «βιομηχανικής τροφικής αλυσίδας». Η έννοια αυτή αναφέρεται στη δημιουργία ενός δικτύου επιχειρήσεων όπου η κάθε μια αξιοποιεί τους πόρους που δεν χρησιμοποιούν οι άλλες καθώς και τα υποπροϊόντα τους, με στόχο μια πιο αποτελεσματική χρήση των πόρων. Η έννοια αυτή εφαρμόζεται πρακτικά στα «οικο-βιομηχανικά πάρκα», που έχουν ξεκινήσει να δημιουργούνται από το 1990.

Οι κυκλικές ροές των υλικών

2) Κατά δεύτερο λόγο, η βιομηχανική οικολογία επιδιώκει να δημιουργήσει κυκλικές ροές υλικών. Στα φυσικά οικοσυστήματα τα υλικά κυκλοφορούν σε έναν κύκλο όπου τίποτε δεν χάνεται. Στα βιομηχανικά συστήματα, μόνο ένα μικρό τμήμα των απορριμμάτων αποσυντίθεται στα συστατικά του υλικά και ξαναχρησιμοποιείται. Το μεγαλύτερο τμήμα χάνεται από το σύστημα. Ταυτόχρονα, οι ίδιες οι βιομηχανίες ανακύκλωσης δημιουργούν απορρίμματα. Η στρατηγική που θα ακολουθηθεί για τη δημιουργία των κυκλικών ροών υλικών βασίζεται στον υπολογισμό της ενέργειας που είναι απαραίτητη για την επανάχρηση των απορριμμάτων.

Η νέα οικονομία – ελαχιστοποίηση της συνολικής ροής ύλης και ενέργειας

3) Παράλληλα, άλλοι μελετητές στοχεύουν στην ελαχιστοποίηση της συνολικής ροής ύλης και ενέργειας που χρησιμοποιείται στην προσφορά ενός προϊόντος ή μιας κάποιας υπηρεσίας και στην προσφορά περισσότερων προϊόντων και υπηρεσιών με βάση μια καθορισμένη ποσότητα ύλης και ενέργειας. Η τάση που αποκαλείται «νέα οικονομία», η οποία βασίζεται στην προσφορά προϊόντων και υπηρεσιών μέσω Ιντερνέτ, μπορεί να συνεισφέρει στην κατεύθυνση αυτή.

Η χρήση εναλλακτικών πηγών ενέργειας

4) Μια άλλη προσέγγιση στοχεύει στον περιορισμό και την κατάργηση της εξάρτησης από μη ανανεώσιμες πηγές ενέργειας. Η ενέργεια είναι ένας παράγοντας εξαιρετικά σημαντικός για την αναδόμηση του βιομηχανικού συστήματος. Η ενέργεια είναι απαραίτητη για να γίνει πράξη η χρήση των υλικών ξανά. Η εξάρτηση μας από τα ορυκτά καύσιμα βρίσκεται στη βάση ενός μεγάλου αριθμού περιβαλλοντικών προβλημάτων (φαινόμενο θερμοκηπίου, όξινη βροχή, κλπ). Η αναδόμηση του βιομηχανικού συστήματος απαιτεί το πέρασμα από τα ορυκτά καύσιμα σε ανανεώσιμες πηγές ενέργειας.

(Γιολάντα Ζιάκα , 2008)

Κεφάλαιο 7 : Αναγκαιότητα χρήσης εναλλακτικών πηγών ενέργειας

Το υπάρχον πρόβλημα της ενέργειας.

Η εντατική χρήση των ορυκτών καυσίμων (γαιάνθρακες, πετρέλαιο, φυσικό αέριο) και της πυρηνικής ενέργειας τα τελευταία χρόνια, ευθύνεται σε μεγάλο βαθμό για τα σοβαρά περιβαλλοντικά προβλήματα που αντιμετωπίζει ο πλανήτης μας και τα οποία έχουν άμεσο αντίκτυπο στις κλιματικές συνθήκες και γενικά στις συνθήκες ζωής πάνω στον πλανήτη.

Είναι φανερό ότι οι ενεργειακές ανάγκες συνεχώς θα αυξάνονται, αφού ο πληθυσμός της γης αυξάνεται με γοργούς ρυθμούς αλλά και η βελτίωση του βιοτικού επιπέδου του ανθρώπου πολλαπλασιάζει τις δραστηριότητές του, οι οποίες τελικά απαιτούν κατανάλωση ενέργειας.

Η ανθρωπότητα καλείται να απαντήσει στο βασικό ερώτημα, αν θα συνεχίσει να καλύπτει τις ενεργειακές της ανάγκες κυρίως με τα ορυκτά καύσιμα (μέχρι αυτά να εξαντληθούν) με την επακόλουθη περιβαλλοντική επιβάρυνση ή θα αναζητήσει σύντομα άλλες λύσεις. Οι παγκόσμιες συνδιασκέψεις του Ρίο, του Κιότο και της Χάγης δυστυχώς δεν κατάφεραν να δώσουν ουσιαστική λύση στο πρόβλημα αυτό.

Η λύση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας (Α.Π.Ε.)

Η μόνη απάντηση που προς το παρόν διαφαίνεται ότι θα περιορίσει δραστικά τα περιβαλλοντικά προβλήματα είναι η χρήση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας (Α.Π.Ε). Αν και η τεχνολογία έχει κάνει σημαντικά βήματα προς τον τομέα αυτό, η εφαρμογή των Α.Π.Ε βρίσκεται σε αρχικό ακόμη στάδιο. Η εκμετάλλευση του ήλιου, του ανέμου, του νερού, της γεωθερμίας και της βιομάζας, που αποτελούν πηγές ενέργειας φιλικές προς το περιβάλλον, μπορούν και πρέπει να γίνουν οικονομικά εκμεταλλεύσιμες ώστε να συμβάλλουν στην αειφόρο ανάπτυξη, εφόσον είναι ανανεώσιμες και ρυπαίνουν ελάχιστα ή καθόλου.

Στη χώρα μας υπάρχει η δυνατότητα αξιοποίησης αυτών των πηγών ενέργειας,

γιατί και σημαντική ηλιοφάνεια έχουμε και αιολικό δυναμικό υπάρχει, ιδιαίτερα στα νησιά, αλλά και υδάτινο δυναμικό στις ορεινές περιοχές.

Είναι χαρακτηριστική η απάντηση που μας δίνει ο εργαζόμενος στο οικονομικό τμήμα της εταιρίας Sunlight κατά την συνέντευξη.

<< Γιατί να ασχοληθεί κάποιος με την εναλλακτική ενέργεια και όχι με τα άλλα οικολογικά προϊόντα και αν το κάνει αυτό ποια η διαφορά με τα συμβατικά προϊόντα ; >>

<< Διότι υπάρχει ανάγκη . Δηλαδή κάποια στιγμή τα καύσιμα και το πετρέλαιο θα σταματήσει , ενώ ο ήλιος και ο αέρας είναι ανεξάντλητες πηγές ενέργειας. Σε μία χώρα σαν την Ελλάδα είναι κρίμα να μην εκμεταλλευόμαστε τον άφθονο ήλιο και τον άνεμο. Είναι πολύ δύσκολο βέβαια να αποδειχθεί ότι μια περιοχή είναι αξιοποιήσιμη αιολικά και να υπολογίσεις την απόδοση ενέργειας που θα έχεις.

Ο ήλιος είναι δεδομένος η ενέργεια και η ηλιοφάνεια είναι δεδομένη . υπάρχουν ελεύθερες βάσεις δεδομένων και ανά πάσα στιγμή στην διάρκεια του 24ωρου μπορείς να υπολογίσεις την παραγωγή ενέργειας. Επίσης είναι μια υγιείς μορφή ενέργειας , δεν προκαλεί ρύπους και κατάλοιπα.

Υπάρχουν μοντέλα τα οποία μπορούν να υπολογίσουν την διαφορά ρύπων (πόσο ποσοστό διοξειδίου του άνθρακα δεν εκκρίνετε) που προκαλεί μια μικρή μονάδα παραγωγής ενέργειας (γεννήτρια) σε σχέση με φωτοβολταϊκά . >>

Τα τελευταία χρόνια η κατανάλωση ενέργειας αυξάνεται με εκπληκτικά γρήγορους ρυθμούς. Οι σημερινοί ρυθμοί κατανάλωσης ορυκτών καυσίμων φέρνουν την ανθρωπότητα μπροστά σε κρίσιμα και πιεστικά προβλήματα. Αυτά τα προβλήματα μπορούν να αντιμετωπιστούν με δυο τρόπους.

Πρώτον, με την συνετή χρησιμοποίηση των περιορισμένων αποθεμάτων ορυκτών καυσίμων. Και, δεύτερον, με την προσφυγή σε εναλλακτικές ενέργειες.

Ο όρος εναλλακτικές μορφές ενέργειας, περιλαμβάνει όλες εκείνες τις μορφές ενέργειας που έχουν χρησιμοποιηθεί σε πολύ μικρό ποσοστό κατά τη διάρκεια της ιστορίας του ανθρώπινου γένους. Ουσιαστικά σε αυτή την κατηγορία περιλαμβάνονται όλες οι μορφές ενέργειας πέρα από την ενέργεια που λαμβάνουμε από τις καύσιμες ύλες (πετρέλαιο και άνθρακα), οι οποίες αποτέλεσαν και τη μοναδική πηγή ενέργειας για πολλά χρόνια.

Η χρήση των ορυκτών καυσίμων οδήγησε τον άνθρωπο απέναντι σε δύο μεγάλα προβλήματα:

- Μόλυνση του περιβάλλοντος
- Εξάντληση των ορυκτών πόρων

Για την αντιμετώπιση αυτών έγινε μια μεγάλη στροφή σε εναλλακτικές μορφές ενέργειας:

- Ηλιακή
- Αιολική
- Γεωθερμική
- Υδροηλεκτρική
- Βιομάζα
- Πυρηνική

Ηλιακή Ενέργεια και τρόποι χρήσης

Παραγωγή Ηλεκτρικού ρεύματος από τον ήλιο

Η σύγχρονη τεχνολογία μάς έδωσε τη δυνατότητα εκμετάλλευσης της ενέργειας της ηλιακής ακτινοβολίας με τη χρήση των ηλιακών φωτοβολταϊκών συστημάτων (Φ/Β), που η λειτουργία τους στηρίζεται στο **φωτοβολταϊκό φαινόμενο**, δηλαδή την άμεση μετατροπή της ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας σε ηλεκτρικό ρεύμα.



Μερικά υλικά , όπως το πυρίτιο με πρόσμιξη άλλων στοιχείων γίνονται ημιαγωγοί (άγουν το ηλεκτρικό ρεύμα προς μια μόνο διεύθυνση), έχουν δηλαδή τη δυνατότητα να δημιουργούν διαφορά δυναμικού όταν φωτίζονται και κατά συνέπεια να παράγουν ηλεκτρικό ρεύμα. Συνδέοντας μεταξύ τους πολλά μικρά κομμάτια τέτοιων υλικών (φωτοβολταϊκές κυψέλες ή στοιχεία), τοποθετώντας τα σε μία επίπεδη επιφάνεια (φωτοβολταϊκό σύστημα) και στρέφοντας τα προς τον ήλιο είναι

δυνατό να πάρουμε ηλεκτρικό ρεύμα αρκετό για να καλύψουμε τις ανάγκες για τη λειτουργία

- επιστημονικών συσκευών (όπως δορυφόρων),
- για την κίνηση ελαφρών αυτοκινήτων (ηλιακά αυτοκίνητα)
- για τη λειτουργία φάρων

- για την κάλυψη έστω και μέρους των ενεργειακών αναγκών μικρών απομονωμένων κατοικιών, όπως φωτισμός, τηλεπικοινωνίες, ψύξη, ηχητική κάλυψη, (όχι κουζίνες, θερμοσίφωνες, ηλεκτρικά καλοριφέρ).



Λειτουργία
οικιακών
συσκευών από
φωτοβολταϊκά
στοιχεία

Η μέγιστη απόδοση των φωτοβολταϊκών στοιχείων (Φ/Β), ανάλογα με το υλικό κατασκευής τους κυμαίνεται από 7% (ηλιακά στοιχεία άμορφου πυριτίου) έως 12-15% (ηλιακά στοιχεία μονοκρυσταλλικού πυριτίου). Το σημαντικό είναι ότι η ενέργεια που παράγεται με αυτό τον τρόπο, είναι δυνατό να αποθηκευτεί σε ηλεκτρικούς συσσωρευτές (μπαταρίες). Έτσι έχουμε ενέργεια ανεξάντλητη, ανανεώσιμη, φθηνή και κυρίως "καθαρή".

Τα πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα από τη χρήση των φωτοβολταϊκών είναι :

Πλεονεκτήματα

Μηδενική ρύπανση

Αθόρυβη λειτουργία

Μειονεκτήματα

υψηλό κόστος κατασκευής

έλλειψη επιδοτήσεων

Αξιοπιστία και μεγάλη διάρκεια ζωής

προβλήματα στην
αποθήκευση

Απεξάρτηση από τροφοδοσία καυσίμων της
ενέργειας (μπαταρίες)

Δυνατότητα επέκτασης

Μηδενικό κόστος παραγωγής ενέργειας -
ελάχιστη συντήρηση

Τα Φ/Β παράγουν συνεχές ρεύμα που το μετατρέπουμε σε εναλλασσόμενο 220 V στη χώρα μας (ρεύμα ίδιο με της ΔΕΗ) με ηλεκτρονικές συσκευές (αντιστροφείς συνεχούς – εναλλασσόμενου). Μπορούμε να "πουλήσουμε" ρεύμα στη ΔΕΗ (Ν. 2244/94 για τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας). Με τα σημερινά οικονομικά και τεχνολογικά δεδομένα, η χρήση αυτών των συστημάτων δεν είναι ιδιαίτερα διαδεδομένη, γίνονται όμως προσπάθειες για τη μείωση του κόστους παραγωγής αυτών των πολύτιμων υλικών.

Παραδείγματα ενδεικτικών εφαρμογών.

- A) Ηλιακό σχολείο Γούδουρα Κρήτης .
- B) Εγκαταστάσεις φωτοβολταϊκών του "Αρκτούρου" στον Αετό Φλώρινας .

<http://1gym-ag-parask.att.sch.gr/environment/iliako/energy/aioliki/index.htm>
<http://1gym-ag-parask.att.sch.gr/environment/iliako/energy/aioliki/index.htm>

Αιολική Ενέργεια και τρόποι χρήσης.

Τεχνολογία ανεμογεννητριών

Σήμερα η εκμετάλλευση της αιολικής ενέργειας γίνεται σχεδόν αποκλειστικά με μηχανές που μετατρέπουν την ενέργεια του ανέμου σε ηλεκτρική και ονομάζονται ανεμογεννήτριες.

Κατατάσσονται σε δύο βασικές κατηγορίες:

- τις ανεμογεννήτριες με οριζόντιο άξονα, όπου ο δρομέας είναι τύπου έλικας και ο άξονας μπορεί να περιστρέφεται συνεχώς παράλληλα προς τον άνεμο .
- τις ανεμογεννήτριες με κατακόρυφο άξονα που παραμένει σταθερός.

Στην παγκόσμια αγορά έχουν επικρατήσει οι ανεμογεννήτριες οριζόντιου άξονα σε ποσοστό 90 %. Η ισχύς τους μπορεί να ξεπερνά τα 500 Kw και μπορούν να συνδεθούν κατευθείαν στο ηλεκτρικό δίκτυο της χώρας. Έτσι μια συστοιχία πολλών ανεμογεννητριών, που ονομάζεται αιολικό πάρκο, μπορεί να λειτουργήσει σαν μια μονάδα παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας.



Αιολικό πάρκο

Χρησιμότητα αιολικής ενέργειας

Η συστηματική εκμετάλλευση του πολύ αξιόλογου αιολικού δυναμικού της χώρας μας θα συμβάλει:

- στην αύξηση της παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας με ταυτόχρονη εξοικονόμηση σημαντικών ποσοτήτων συμβατικών καυσίμων, που συνεπάγεται συναλλαγματικά οφέλη
- σε σημαντικό περιορισμό της ρύπανσης του περιβάλλοντος, αφού έχει υπολογισθεί ότι η παραγωγή ηλεκτρισμού μιας μόνο ανεμογεννήτριας ισχύος 550 Kw

σε ένα χρόνο , υποκαθιστά την ενέργεια που παράγεται από την καύση 2.700 βαρελιών πετρελαίου, δηλαδή αποτροπή της εκπομπής 735 περίπου τόνων CO2 ετησίως καθώς και 2 τόνων άλλων ρύπων

- στη δημιουργία πολλών νέων θέσεων εργασίας, αφού εκτιμάται ότι για κάθε νέο Μεγαβάτ αιολικής ενέργειας δημιουργούνται 14 νέες θέσεις εργασίας

Τα ενδεχόμενα προβλήματα από την αξιοποίηση της αιολικής ενέργειας είναι ο θόρυβος από τη λειτουργία των ανεμογεννητριών, οι σπάνιες ηλεκτρομαγνητικές παρεμβολές στο ραδιόφωνο, τηλεόραση, τηλεπικοινωνίες, που επιλύονται όμως με την ανάπτυξη της τεχνολογίας και επίσης πιθανά προβλήματα αισθητικής.



Γεωθερμική Ενέργεια και τρόποι χρήσης.

Θερμικές εφαρμογές

Η κυριότερη θερμική χρήση της γεωθερμικής ενέργειας σήμερα, τόσο στην Ελλάδα όσο και παγκόσμια, αφορά στη *θέρμανση θερμοκηπίων*. Μπορεί επίσης να χρησιμοποιηθεί στις *υδατοκαλλιέργειες*, δεδομένου ότι πολλά είδη υδρόβιων οργανισμών, όπως χέλια, γαρίδες ή φύκια, αναπτύσσονται γρηγορότερα σε αυξημένες θερμοκρασίες (25 έως 30 οC).

Άλλη διαδεδομένη χρήση της γεωθερμίας είναι η θέρμανση οικισμών. Η θερμική ενέργεια που δεσμεύεται από τη γεωθερμική πηγή διοχετεύεται προς τους χρήστες με τη βοήθεια ενός δικτύου αγωγών (*τηλεθέρμανση*). Στις άνυδρες νησιωτικές και παραθαλάσσιες περιοχές, μια άλλη εφαρμογή μπορεί να είναι η θερμική αφαλάτωση θαλασσινού νερού, ενώ στις περιπτώσεις γεωθερμικών ρευστών υψηλής θερμοκρασίας (>150οC) μπορεί να γίνει *παραγωγή ηλεκτρικού ρεύματος* με την εκτόνωση ατμού.

Η Ελλάδα διαθέτει μεγάλο αριθμό επιβεβαιωμένων γεωθερμικών πεδίων που είναι διάσπαρτα σε ολόκληρη σχεδόν τη χώρα, όπως στη Ν.Κεσσάνη Ξάνθης, Νιγρίτα Σερρών, Λαγκαδά Θεσ/κης, Ελαιοχώρια Χαλκιδικής, Στύψη και Άργεννο Λέσβου, Μήλο, Σαντορίνη και Νίσυρο. Η συστηματική εκμετάλλευσή τους μπορεί να επιφέρει στη χώρα μας σημαντικά οφέλη.

Χρησιμότητα γεωθερμικής ενέργειας

Η εκμετάλλευση της γεωθερμίας συμβάλλει στην:

- Εξοικονόμηση συναλλάγματος, με τη μείωση των εισαγωγών πετρελαίου

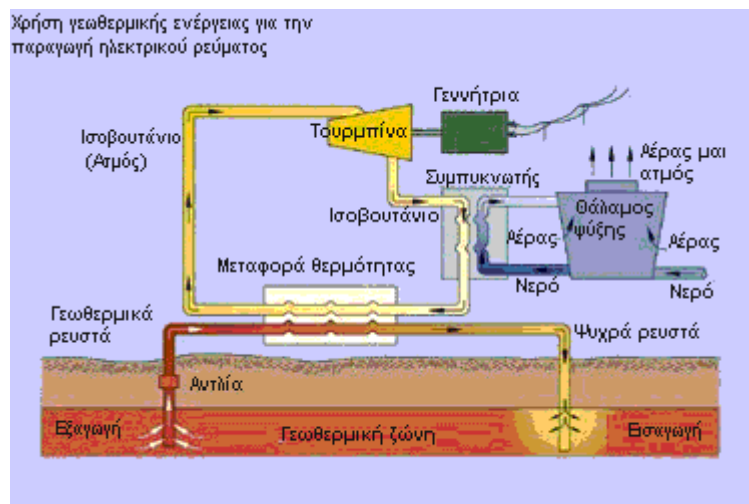
- Εξοικονόμηση φυσικών πόρων, κυρίως με την ελάττωση κατανάλωσης των εγχώριων αποθεμάτων λιγνίτη

- Καθαρότερη ατμόσφαιρα (άμβλυνση φαινομένου θερμοκηπίου, περιορισμό της όξινης βροχής).

Από την αξιοποίηση της γεωθερμικής ενέργειας είναι ενδεχόμενο να προκύψουν:

Προβλήματα από την απόρριψη των γεωθερμικών ρευστών στο περιβάλλον της περιοχής ή δύσσομα αέρια (υδρόθειο), που αντιμετωπίζονται με την επανέγχυση των ρευστών στον ταμιευτήρια μέσω γεώτρησης επανεισαγωγής και δέσμευσης των αερίων με ειδικές συσκευές.

Προβλήματα διάβρωσης και δημιουργίας αλάτων στις σωληνώσεις μεταφοράς των ρευστών, που αντιμετωπίζονται με την προσθήκη ειδικών χημικών στα γεωθερμικά ρευστά και με τη χρήση ανθεκτικών σωληνώσεων.



Βιομάζα και τρόποι χρήσης

Εφαρμογές μέσω της βιομάζας

Βιομάζα είναι το σύνολο της ύλης που έχει βιολογική (οργανική) προέλευση. Περιλαμβάνει οποιοδήποτε υλικό προέρχεται άμεσα ή έμμεσα από το ζωικό ή το φυτικό κόσμο, όπως φυτικές ύλες από φυσικά οικοσυστήματα (π.χ. δάση) ή από ενεργειακές καλλιέργειες (φυτείες που προορίζονται για παραγωγή ενέργειας), τα υποπροϊόντα και κατάλοιπα της δασικής, αγροτικής (γεωργία και κτηνοτροφία) και αλιευτικής παραγωγής, αλλά και το βιολογικής προέλευσης μέρος των αστικών λυμάτων και σκουπιδιών.

Η ενέργεια της βιομάζας αποτελεί την αποθηκευμένη μορφή της ηλιακής ακτινοβολίας (ενέργειας), η οποία δεσμεύεται αρχικά από τα φυτά μέσω της φωτοσύνθεσης και στη συνέχεια μετατρέπεται σε χημική ενέργεια που αποταμιεύεται στις νεογέννητες οργανικές ουσίες και μέσα στους ιστούς των φυτών.

Με την "καύση" των φυτών και τη σύγχρονη τεχνολογία μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως:

α) καύσιμο για παραγωγή ηλεκτρισμού και θερμότητας.

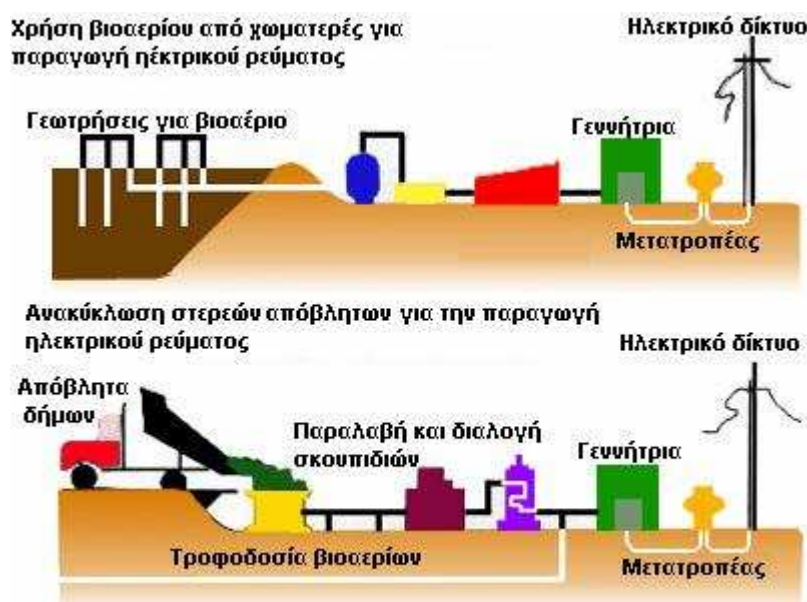
β) πρώτη ύλη για παραγωγή βιοαερίου ή φυσικού αερίου, το οποίο αποτελεί άριστη καύσιμη ύλη για την παραγωγή ηλεκτρισμού και θερμότητας.

γ) πρώτη ύλη για παραγωγή αιθανόλης και βιοντήζελ για μηχανές εσωτερικής καύσης. Επιπλέον η καύση της βιομάζας έχει μηδενικό ισοζύγιο CO₂ - δεν συνεισφέρει στο φαινόμενο του θερμοκηπίου - επειδή οι ποσότητες του CO₂ που απελευθερώνονται κατά την καύση της έχουν ήδη δεσμευτεί από την ατμόσφαιρα για τη δημιουργία της βιομάζας.

Η επί χιλιάδες χρόνια καύση της ξυλείας για μαγείρεμα και θέρμανση, καθώς και των ζωικών και φυτικών λιπών και ελαίων για φωτισμό, βρίσκει συνέχεια με την καύση της βιομάζας για παραγωγή θερμότητας (τηλεθέρμανση), ηλεκτρισμού, παραγωγή βιοαερίου. Η ενέργεια της βιομάζας αποτελεί τη βασική πηγή ενέργειας πολλών χωρών του κόσμου. Οι χωματερές και οι μονάδες επεξεργασίας αστικών αποβλήτων, παράγουν βιοαέριο, που μπορεί να συλλεχθεί και να χρησιμοποιηθεί για ηλεκτροπαραγωγή.

Στη χώρα μας τέτοιες μονάδες είναι εγκατεστημένες στη Θεσσαλονίκη, Ηράκλειο, Χανιά και Ψυτάλλεια Αττικής με συνολική εγκατεστημένη ισχύ 8000 KW, ενώ το 12% της παγκόσμιας παραγωγής ενέργειας έχει ως πηγή τη βιομάζα.

Στα μειονεκτήματα της παραγωγής ενέργειας από βιομάζα αναφέρονται το κόστος συλλογής και επεξεργασίας των υλικών, καθώς και το μικρό ενεργειακό περιεχόμενο σε σχέση με ίση μάζα καύσιμου απολιθωμάτων.



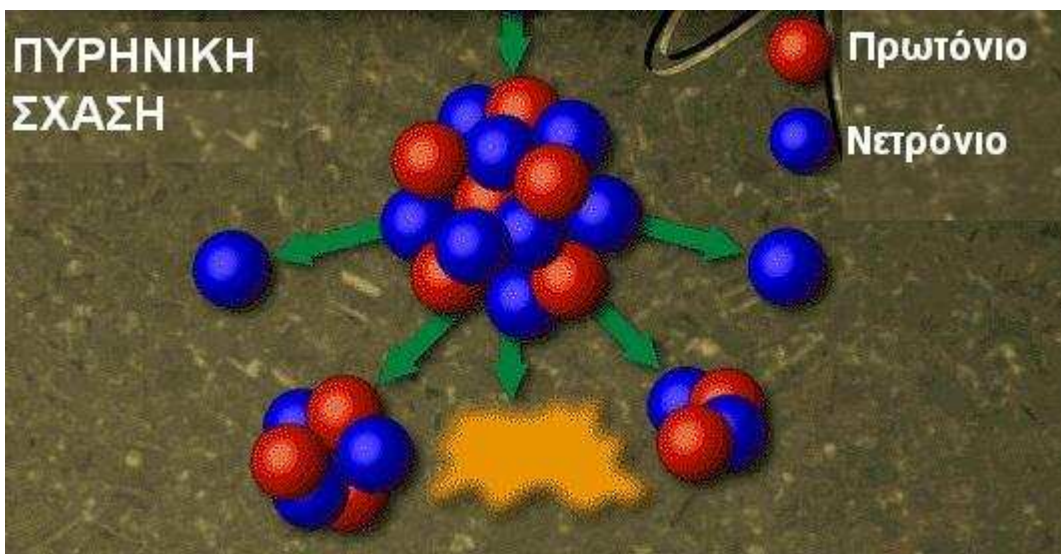
Πυρηνική Ενέργεια

Στη δεκαετία του '40, το πετρέλαιο, το κάρβουνο και το νερό παρήγαγαν το μεγαλύτερο μέρος του ηλεκτρισμού στον κόσμο. Όμως, μια νέα πηγή αναδύθηκε από τα εργαστήρια της φυσικής και είναι η σημαντικότερη όλων. Η πυρηνική ενέργεια. Οι πρώτοι πυρηνικοί αντιδραστήρες, οι ατομικές στήλες δεν παρήγαγαν ηλεκτρική ενέργεια. Μας βοήθησαν όμως να ανακαλύψουμε τα μυστικά των πυρηνικών

φαινομένων και να τα ελέγξουμε.

Υπάρχουν πολλά είδη πυρηνικών αντιδραστήρων. Ο πιο κοινός είναι ο αντιδραστήρας πεπιεσμένου ύδατος τον οποίο και θα περιγράψουμε. Αυτό το είδος αντιδραστήρα βασίζεται στην ίδια αρχή που βασίζονται και τα άλλα είδη αντιδραστήρων, δηλαδή την πυρηνική σχάση.

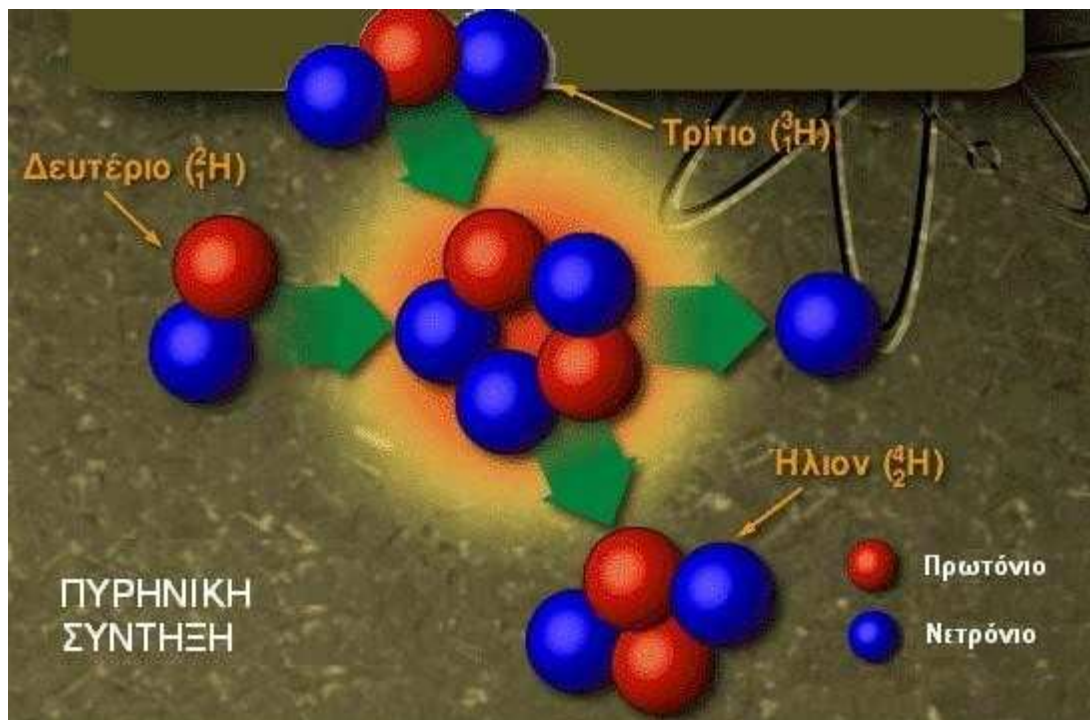
Πυρηνική σχάση είναι η ιδιότητα κάποιων ατόμων να διασπώνται παράγοντας μεγάλη ποσότητα ενέργειας. Όλα τα άτομα αποτελούνται από έναν πυρήνα που περιβάλλεται από ένα σύννεφο ηλεκτρονίων. Αυτός ο πυρήνας περιέχει και άλλα δύο είδη σωματιδίων σε διάφορους αριθμούς. Τα νετρόνια και τα πρωτόνια. Αυτά τα σωματίδια αλληλοσυγκρατούνται με μια ισχυρή δύναμη που οι φυσικοί ονομάζουν 'ενέργεια σύνδεσης'. Στη φύση, οι περισσότεροι ατομικοί πυρήνες είναι σταθεροί. Ο μόλυβδος θα είναι πάντα μόλυβδος. Όμως υπάρχει μόνο ένας πυρήνας που μπορεί να διασπαστεί συγκρουόμενος με ένα νετρόνιο και απελευθερώνοντας ένα μέρος της συνδετικής τους ενέργειας. Πρόκειται για τον πυρήνα του ουρανίου 235. Ο αριθμός 235 αντιστοιχεί στην ποσότητα των πρωτονίων και νετρονίων μέσα στον πυρήνα. Και άλλα στοιχεία κατασκευασμένα από τον άνθρωπο, όπως το πλουτόνιο μπορεί επίσης να διασπαστεί. Η σχάση του ουρανίου 235 δεν είναι αυθόρμητη. Για να διασπαστεί ένα νετρόνιο πρέπει να συγκρουσθεί με τον πυρήνα του ουρανίου.



Τότε ο πυρήνας διασπάται, απελευθερώνει ενέργεια μαζί με δύο ή τρία άλλα νετρόνια. Καθώς διαφεύγουν, αυτά τα νετρόνια μπορούν να συγκρουστούν με άλλους πυρήνες ουρανίου 235 προκαλώντας πάλι σχάση, απελευθερώνοντας και άλλα νετρόνια και ενέργεια και ούτο καθεξής.

Αυτή είναι η φημισμένη αλυσίδα των αντιδράσεων που αποτελεί πηγή ενέργειας στους πυρηνικούς αντιδραστήρες. Για να διευκολυνθεί αυτή η αλυσίδα αντιδράσεων, οι αντιδραστήρες πεπιεσμένου ύδατος χρησιμοποιούν ένα καύσιμο

μέσω μιας σύνθετης διαδικασίας, αυξάνεται η ποσότητα του ουρανίου 235. Πρόκειται για ένα εμπλουτισμένο ουράνιο. Το ουράνιο 235 αποτελείται κυρίως από το ουράνιο 238, ένα άτομο που δεν έχει τη δυνατότητα διάσπασης. Αν χρησιμοποιείται το φυσικό ουράνιο θα γινόταν μόνο μια σύγκρουση των νετρονίων με τον πυρήνα του ουρανίου 235, και έτσι η αλυσίδα αντιδράσεων θα εξελίσσονταν πιο δύσκολα. Επίσης τα απελευθερωμένα νετρόνια ταξιδεύουν με τόσο μεγάλη ταχύτητα που θα υπήρχε μικρή πιθανότητα με τον πυρήνα ενός ουρανίου. Για να αυξηθούν οι πιθανότητες σύγκρουσης, πρέπει να μειωθεί η ταχύτητα των νετρονίων. Αυτό γίνεται με έναν μετατροπέα. Μια ουσία, που επιβραδύνει τα νετρόνια χωρίς να τα απορροφά. Στον αντιδραστήρα πεπιεσμένου ύδατος, το νερό είναι αυτός ο μετατροπέας. Η αλυσίδα των αντιδράσεων γίνεται στην καρδιά του αντιδραστήρα, μια ατσάλινη δεξαμενή με πεπιεσμένο νερό γεμάτη. Το καύσιμο που είναι σε μορφή σβώλων, είναι μέσα σε μεταλλικές θήκες που ονομάζονται μολυβδίδες. Το νερό κυκλοφορεί ανάμεσα στις μολυβδίδες, επιβραδύνει τα νετρόνια που βγαίνουν από τη μια μολυβδίδα στην άλλη και έτσι ξεκινά μια αυτοσυντήρητη αλυσίδα αντιδράσεων. Το νερό όμως, που κυκλοφορεί στην καρδιά του αντιδραστήρα δεν ενεργεί μόνο ως μετατροπέας. Χρησιμοποιείται και ως μέσο ελέγχου της θερμοκρασίας και αποτρέπει την υπερθέρμανση της καρδιάς του αντιδραστήρα. Αυτό το νερό που ονομάζεται και πρωτεύον νερό, έχει μια ακόμα σημαντική λειτουργία: Θερμαμένο από το καύσιμο, εισχωρεί σε μυριάδες σωλήνες στη γεννήτρια ατμού γύρω από την οποία επίσης κυκλοφορεί νερό. Το νερό που κυκλοφορεί γύρω από αυτές τις σωλήνες, το δευτερεύον νερό, εξατμίζεται. Ο ατμός μεταβιβάζεται σε μια τεράστια τουρμπίνα που ενεργοποιεί έναν μεταλλάκτη ο οποίος παράγει ηλεκτρισμό. Ο ατμός δεν αποβάλλεται στο περιβάλλον. Υγροποιείται σε επαφή με ένα τρίτο κύκλωμα, το κύκλωμα ψύξης. Ένας σταθμός με αντλίες τροφοδοτεί το τρίτο κύκλωμα με κρύο νερό από τη θάλασσα ή από κάποιο ποτάμι. Το νερό από κάθε κύκλωμα επιστρέφει στο αρχικό του σημείο. Το τριτεύον νερό επιστρέφει στη θάλασσα ή στο ποτάμι, το δευτερεύον νερό επιστρέφει στη γεννήτρια ατμού και το πρωτεύον στη δεξαμενή του αντιδραστήρα. Αυτά τα τρία κυκλώματα ανταλλάσσουν θερμότητα, αλλά ποτέ υπό φυσιολογικές συνθήκες, νερό. Έτσι μειώνονται οι πιθανότητες μόλυνσης του περιβάλλοντος αφού μόνο το πρωτεύον νερό είναι ραδιενεργό που έρχεται σε επαφή με τα στοιχεία του καυσίμου. Αν δεν δημιουργηθεί διαρροή η ραδιενέργεια αυτή δεν μεταβιβάζεται στο δευτερεύον νερό.



Η πυρηνική ενέργεια έχει και τα μειονεκτήματά της, αλλά από άποψη αποτελεσματικότητας είναι αξεπέραστη. Η σχάση ενός ουρανίου 235 παράγει τόση ενέργεια, όση δύο τόνοι κάρβουνο σε ένα κλασσικό σταθμό ηλεκτρικής ενέργειας.

Η ασφαλής λειτουργία ενός σταθμού πυρηνικής ενέργειας, αποτελεί μια τεράστια πρόκληση. Μπορεί να επιτευχθεί μόνο με την αύξηση των φραγμάτων, ανάμεσα στον πυρηνικό αντιδραστήρα και το περιβάλλον.

Μεγάλα βήματα έχουν γίνει σήμερα αν αναλογιστούμε ότι η πυρηνική ενέργεια παράγει το 20% του ηλεκτρισμού σε όλο τον κόσμο, και γενικά οι επιδράσεις της στην υγεία και το περιβάλλον έχουν ελαχιστοποιηθεί. Εκτός βέβαια από κάποιες εξαιρέσεις, όπως το τρομερό ατύχημα στο Τσέρνομπιλ. Είναι γεγονός, πως η ασφάλεια ενός πυρηνικού αντιδραστήρα απαιτεί πολλά σύνθετα και δαπανηρά μέτρα και τεχνικές. Η ασφάλεια ενός πυρηνικού αντιδραστήρα, βασίζεται, σε μια αρχή που λέγεται 'άμυνα σε βάθος'.

Αντικειμενικός στόχος της 'άμυνας σε βάθος', είναι η μείωση των πιθανών ατυχημάτων τα οποία θα μολύνουν το εργατικό δυναμικό, το περιβάλλον, ακόμα και τον πληθυσμό. Μια από τις μεθόδους που χρησιμοποιούνται είναι η δημιουργία

ασπίδων όσο πιο αξιόπεραστον γίνεται ανάμεσα στην καρδιά του πυρηνικού αντιδραστήρα και τον εξωτερικό κόσμο. Οι πυρηνικοί αντιδραστήρες πεπιεσμένου ύδατος, έχουν τρεις τέτοιες ασπίδες. Είναι διατεταγμένες όπως περίπου οι 'ρώσικες κούκλες'.

Η πρώτη ασπίδα αποτελείται από αεροστεγές μέταλλο, μέσα στην οποία είναι σφραγισμένοι οι σβώλοι του καυσίμου. Η δεύτερη ασπίδα είναι μια δεξαμενή πάχους 20 εκατοστών. Μέσα σ' αυτή τη δεξαμενή που είναι γεμάτη με νερό και κλείνεται με ένα βαρύ μολύβι, βρίσκονται οι μολύβδινες του καυσίμου. Η Τρίτη ασπίδα είναι ένας τσιμεντένιος τοίχος, που ονομάζεται κτίριο του αντιδραστήρα. Το κτίριο του αντιδραστήρα έχει σχεδιασθεί έτσι ώστε να αντέχει σε μεγάλα εξωτερικά χτυπήματα όπως η πτώση ενός αεροπλάνου ή ένας πολύ μεγάλος σεισμός. Σύμφωνα με τους ειδικούς, αυτή η τριπλή ασπίδα, εξουδετερώνει κάθε κίνδυνο μόλυνσης τους περιβάλλοντος. Για να περάσουν τα ραδιενεργά στοιχεία προς τα έξω, πρέπει να υπάρχει ταυτόχρονη διαρροή και στις τρεις ασπίδες και είναι ελάχιστη η πιθανότητα για να συμβεί κάτι τέτοιο. Ένας σταθμός πυρηνικής ενέργειας παράγει συνεχώς και ελαφρός ραδιενεργά απόβλητα, αλλά αυτά τα υγρά και τα αέρια απομένονται και ελέγχονται αυστηρά πριν απελευθερωθούν στο περιβάλλον. Μέσα στο εργοστάσιο λαμβάνονται πολλά μέτρα ασφαλείας που διασφαλίζουν την προστασία του προσωπικού. Οι υπάλληλοι υποβάλλονται σε συστηματικούς ελέγχους για μόλυνση και το επίπεδο έκθεσης σε ραδιενέργεια.

Η ασφάλεια των πυρηνικών αντιδραστήρων όμως, δεν περιλαμβάνει μόνο τον έλεγχο του πεδίου έκθεσης σε ραδιενέργεια των ανθρώπων, αλλά αποσκοπεί και στη μείωση των πιθανοτήτων σοβαρών ατυχημάτων. Γι' αυτό οι αντιδραστήρες εξοπλίζονται με συστήματα που επιβραδύνουν ή σταματούν την αλυσίδα των αντιδράσεων. Ειδικόι ράβδοι, βυθίζονται στην καρδιά του αντιδραστήρα σε διάφορα βάθη. Οι ράβδοι απορροφούν τα νετρόνια που συμβάλουν στην συνέχιση της αλυσίδας των αντιδράσεων. Αυτό ή επιβραδύνει τις αντιδράσεις ή τις σταματά εντελώς. Ο αντιδραστήρας μπορεί να σταματήσει είτε αυτόματα είτε με το χέρι από την αίθουσα ελέγχου. Αν οι ράβδοι δεν λειτουργήσουν όπως πρέπει, μπορεί να προκληθεί μια αλυσίδα ανεξέλεγκτων αντιδράσεων και συνεπώς κάποιο ατύχημα. Σ' αυτό το είδος πυρηνικού αντιδραστήρα μπορεί να συμβεί ατύχημα αν το νερό που ψύχει τον αντιδραστήρα σταματήσει να κυκλοφορεί. Στην χειρότερη περίπτωση η θερμοκρασία αυξάνεται στο κρίσιμο σημείο τήξης της καρδιάς του αντιδραστήρα. Αυτή είναι η χειρότερη καταστροφή που μπορεί να συμβεί σ' αυτό το είδος αντιδραστήρα. Το μολυσμένο νερό που βρίσκεται στη δεξαμενή του αντιδραστήρα θα αρχίσει να βράζει και στη συνέχεια η δεξαμενή θα εκραγεί.

Μια πολλά υποσχόμενη τεχνική αποτελεί χρήση ενός ισχυρού υπολογιστή που αναπαριστά και μελετάει πώς συμπεριφέρεται ένας πυρηνικός αντιδραστήρας σε επικίνδυνες περιστάσεις. Αυτό το σύστημα αναπαράγει σε πραγματικό χρόνο τη συμπεριφορά ενός αντιδραστήρα σε κάθε περίπτωση. Από την αίθουσα ελέγχου αναπαριστώνται διάφορα ατυχήματα, όπως η διαρροή ή η αποτυχία μιας ασπίδωσης.

Μια άλλη οθόνη που ονομάζεται σταθμός εκπαίδευσης, οπτικοποιεί ένα μέρος ή όλο τον αντιδραστήρα για να παρατηρούνται τα φυσικά φαινόμενα που γίνονται μέσα. Από την αίθουσα ελέγχου γίνονται προσπάθειες να διατηρηθεί η κατάσταση υπό έλεγχο. Π. χ. Για να διατηρηθεί η θερμοκρασία ή η πίεση του αντιδραστήρα μέσα σε ασφαλή πλαίσια. Αυτό το εργαλείο επιτρέπει στους επιστήμονες να βρίσκουν τρόπους αντιμετώπισης κάθε πιθανής καταστροφής.

Σήμερα κάθε χώρα που έχει αναπτύξει πυρηνική βιομηχανία, αντιμετωπίζει ένα πολύ λεπτό πρόβλημα. Πώς να διαθέσει τους τόνους ραδιενεργών αποβλήτων που συνεχίζουν να συσσωρεύονται. Η πυρηνική ενέργεια ανακαλύφθηκε πριν λίγες δεκαετίες μόνο και ήδη οι χρήσεις της είναι αμέτρητες. Σήμερα είναι από τις καλύτερες πηγές ελεγχόμενης ενέργειας. Η εικόνα όμως δεν είναι τελείως ρόδινη. Όπως όλες οι ανθρώπινες δραστηριότητες, η πυρηνική ενέργεια παράγει απόβλητα, και ως σήμερα το πρόβλημα των πυρηνικών αποβλήτων είναι άλυτο.

Αυτό που κάνει τα πυρηνικά απόβλητα τόσο επικίνδυνα είναι η ραδιενέργειά τους. Ένα σώμα είναι ραδιενεργό όταν τα άτομά του είναι ασταθή. Προσπαθώντας να επανέλθουν στη σταθερή τους κατάσταση τα άτομα απελευθερώνουν ραδιενέργεια σε μορφή σωματιδίων ή ενέργειας. Αυτή η ραδιενέργεια είναι πολύ τοξική για όλα τα έμβια όντα. Πέρα από κάποια συγκεκριμένα επίπεδα προκαλεί καρκίνο και μεταλλάξεις για παράδειγμα. Ευτυχώς τα ραδιενεργά στοιχεία δεν είναι αθάνατα. Εκπέμποντας ραδιενέργεια γίνονται νέα στοιχεία που τελικά η ενέργειά τους εξαντλείται. Ο χρόνος που απαιτείται για τη δραστηριότητα ενός συγκεκριμένου ραδιενεργού στοιχείου να μειώσει κατά το ήμισυ την αρχική του τιμή ραδιενέργειας, ονομάζεται 'ημιπερίοδος ζωής'. Οι ημιπερίοδοι της ζωής, ποικίλουν σημαντικά. Κυμαίνονται από μερικά δέκατα του δευτερολέπτου μέχρι πολλά δισεκατομμύρια χρόνια. Τα πιο επικίνδυνα στοιχεία έχουν μια μέση ημιπερίοδο ζωής. Π. χ. το ιώδιο 131 έχει διάρκεια ζωής 8 ημέρες, το πλουτόνιο 239, 24.000 (είκοσι τέσσερις χιλιάδες χρόνια). Κατά κανόνα η ραδιενέργεια ενός στοιχείου μειώνεται πολύ σταδιακά. Υπολογίζεται ότι χρειάζεται δέκα (10) ημιπεριόδους ζωής, για να σταματήσει ένα στοιχείο να απειλεί σοβαρά.

Υπάρχουν διάφορα είδη πυρηνικών αποβλήτων. Ανάλογα με την προέλευσή τους και τη δραστηριότητά τους. Ως επί το πλείστον έχουν ελάχιστη ή μέτρια δραστηριότητα και σύντομο διάστημα ζωής. Μεταξύ αυτών είναι τα ρούχα ή τα γάντια, οι λαμπτήρες και οι βελόνες των νοσοκομείων. Ενώ αποτελούν το 95% του συνόλου των πυρηνικών αποβλήτων εκπέμπουν λιγότερο από το 1% της συνολικής ραδιενέργειας και γι' αυτό δεν αποτελούν σοβαρό πρόβλημα.

Μπορούν να αποθηκευτούν σε τσιμεντένιες χωματερές, ανάλογες με τους αρχαίους τύμβους. Τα πυρηνικά απόβλητα που προκαλούν τη μεγαλύτερη ανησυχία είναι αυτά με υψηλή περιεκτικότητα σε ραδιενέργεια. Αυτά αποτελούν το 1% των συνολικών πυρηνικών αποβλήτων αλλά εκπέμπουν το 99% της συνολικής

ραδιενέργειας και κυρίως η διάρκεια ζωής τους είναι δεκάδες χιλιάδες χρόνια. Αυτά τα απόβλητα προέρχονται κυρίως από τα σβησμένα καύσιμα των σταθμών πυρηνικής ενέργειας. Σε ένα σταθμό ενέργειας ένα καύσιμο σπάνια διαρκεί πάνω από 3-4 χρόνια και μετά παύει να είναι αποτελεσματικό. Το πρόβλημα είναι πώς θα διατεθούν αυτά τα σβησμένα καύσιμα. Ορισμένες χώρες τα ανακυκλώνουν. Τα σβησμένα καύσιμα δεν περιέχουν μόνο άχρηστες ουσίες αλλά και υλικά που μπορούν να ανακυκλωθούν για να παράγουν νέο πυρηνικό καύσιμο.

Συμπεράσματα

Αντιλαμβανόμαστε ότι σύμφωνα με όσα έχουμε παραθέσει παραπάνω η ανάγκη για εξεύρεση λύσης στο οικολογικό πρόβλημα απαιτεί και μια καθαρά οικονομική προσέγγιση.

Το οικολογικό πρόβλημα γεννήθηκε από τις ανθρώπινες πράξεις πάνω στην φύση που έχουν να κάνουν εξαρχής με την έννοια τις οικονομικής ανάπτυξης και στην προσπάθεια να επιφέρουμε έναν καλύτερο τρόπο ζωής στις ζωές μας. Ο άνθρωπος ασχέτως των πολιτισμών, περιόδων και του επιπέδου τεχνολογίας και οικονομικών συστημάτων που χρησιμοποιεί, στηριζόταν εξ αρχής πάνω στην φύση θεωρώντας την μια ανεξάντλητη πηγή πλούτου. Σήμερα παρατηρούμε ότι ο αυτή η αντίληψη πέρα από λάθος μπορεί να αποδειχθεί και μοιραία για όλες τις μορφές ζωής στον πλανήτη. Ο πλανήτης είναι ένα οικοσύστημα με όρια που πλέον βλέπουμε ότι βρισκόμαστε πολύ κοντά τους.

Είμαστε αντιμέτωποι λοιπόν με το πρόβλημα του τι θα γίνει όταν αυτή η πηγή πλούτου και ευμάρειας αποδειχθεί ότι τελειώνει. Πέρα από την οικονομική και πολιτιστική κατάρρευση του ανθρώπου που θα επέλθει τα προβλήματα που δημιουργούνται θα είναι δυσβάσταχτα για την διατήρηση του τρόπου ζωής σε αυτόν τον πλανήτη. Αν και ακόμα μόνο εικασίες κάνουμε για τις επιπτώσεις μια μεγάλης παγκόσμιας οικολογικής καταστροφής το σίγουρο είναι ότι άμα δεν αλλάξει η κοινωνία και η οικονομία δεν θα μπορέσουμε να την αποφύγουμε.

Μπορεί να είναι ένα πρόβλημα μετρήσιμο και αντιμετωπίσιμο αλλά όχι χωρίς θυσίες. Η έννοια της οικολογικής ισορροπίας θα πρέπει να συμβαδίζει με την οικολογική τεχνολογία κάτι που είναι σημαντικό για όλο τον πλανήτη. Αν και από όσο φαίνεται υπάρχουν λύσεις το μεγάλο στοίχημα είναι αν τα σύγχρονα κράτη και οι

κοινωνίες που τα αποτελούν θα δείξουν την απαιτούμενη ωριμότητα και κατανόηση πάνω σε αυτό το σημαντικό ζήτημα.

Ειδικό βάρος στην εργασία αυτή θεωρήσαμε ότι πρέπει να δώσουμε ,πέρα από το πώς δημιουργήθηκε το πρόβλημα εξαρχής και το ποια μέσα έχουμε ώστε να το ξεπεράσουμε ,είναι να δώσουμε μια όσο το δυνατόν σφαιρική άποψη για το όλο ζήτημα και την κατάσταση που επικρατεί στην Ελλάδα και παγκοσμίως σήμερα.

Θεωρούμε ως λύσεις την Αειφόρος ανάπτυξη μια πολύπλοκη έννοια που απαιτεί συλλογικότητα και αφοσίωση για να επιτευχθεί σε μια χώρα καθώς και άριστο σχεδιασμό και αντίληψη των προβλημάτων. Οι ανανεώσιμες πηγές ενέργειας είναι μια σημαντική λύση για μια από της κυριότερες πηγές περιβαλλοντικών προβλημάτων που είναι το ενεργειακό ζήτημα . Οι οικολογική αντίληψη στην βιομηχανία και στην διαδικασία της παραγωγής σε όλα τα επίπεδα με την ανάπτυξη των κατάλληλων μεθόδων και τεχνολογικών εφαρμογών απαιτείται για να πούμε ότι μια βιομηχανία σήμερα έχει οικολογικό προφίλ.

Γενικότερα μια ευαισθητοποίηση των πολιτών οργανισμών και επιχειρήσεων πάνω σε αυτά τα ζητήματα είναι μέσα που απαιτείται να χρησιμοποιηθούν με τον σωστό τρόπο και από όσο φαίνεται άμεσα.

Σύμφωνα με τα όσα έχουμε παραθέσει αυτές είναι οι λύσεις που προτείνουμε μακριά από πολιτικές και άλλες σκοπιμότητες αλλά κάτω από το πρίσμα της λογικής και της αντικειμενικότητας.

Ασχέτως με το τι θα γίνει στο μέλλον το οικολογικό πρόβλημα είναι και θα είναι παρόν και θα διογκώνεται συνεχώς αν μείνουμε άπραγοι. Είναι ένα πρόβλημα το οποίο αναζητά λύση όχι μόνο μέσω από τις βιομηχανίες και τις επιχειρήσεις αλλά και από τους πολίτες και την συμπεριφορά τους.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 1

ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ SUNLIGHT A.B.E.E.

Η εταιρεία ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ SUNLIGHT ABEE δραστηριοποιείται στο σχεδιασμό, την παραγωγή και διανομή αμυντικών, ενεργειακών, ηλεκτρονικών και τηλεπικοινωνιακών συστημάτων και απασχολεί περισσότερα από 650 άτομα.

Το εργοστασιακό συγκρότημα βρίσκεται στην Ξάνθη και αποτελεί ένα από τα πιο εξειδικευμένα εργοστάσια παραγωγής συσσωρευτών στην Ευρώπη. Σε μια συνολική έκταση 142.000 τ.μ., με τους καλυμμένους χώρους να ξεπερνούν τα 55.000 τ.μ., διαθέτει έξι (6) υπερσύγχρονες μονάδες παραγωγής που διακρίνονται για την υψηλή εξειδίκευσή τους. Με δυνατότητα παραγωγής περισσότερων από 1.500 εξειδικευμένων προϊόντων, η ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ SUNLIGHT ABEE καλύπτει, τις ενεργειακές ανάγκες τομέων με ιδιαίτερα υψηλές απαιτήσεις, όπως Βιομηχανία, Μεταφορές, Κατασκευές, Έργα Υποδομής, Τηλεπικοινωνίες και Άμυνα.

Συγκεκριμένα, κατασκευάζουμε συσσωρευτές υποβρυχίων, τορπιλών και ειδικών στρατιωτικών εφαρμογών, συσσωρευτές Νικελίου-Καδμίου, Μολύβδου ανοικτού τύπου PzS και OPzS και τέλος Μολύβδου κλειστού τύπου (VRLA).

Παράλληλα, υπάρχουν γραμμές παραγωγής και συναρμολόγησης για αυτόνομα φωτοβολταϊκά συστήματα παραγωγής ενέργειας, τροφοδοτικά τηλεπικοινωνιακών εφαρμογών, βιομηχανικούς φορτιστές, ηλεκτροπαραγωγά ζεύγη και συστήματα αδιάλειπτης λειτουργίας UPS.

Η SUNLIGHT ABEE συγκαταλέγεται μεταξύ των κορυφαίων παραγωγών προϊόντων και συστημάτων ενέργειας στον κόσμο.

Έχουμε συνάψει συμφωνίες μακρόχρονης συνεργασίας με διεθνώς καταξιωμένες εταιρίες στο χώρο της αμυντικής βιομηχανίας (THYSSEN GROUP-HDW GmbH , ATLAS ELEKTRONIK GmbH , THALES , KOCKUMS) και εταιρίες που ηγούνται στην παγκόσμια αγορά βιομηχανικών και ενεργειακών συστημάτων (CHLORIDE , AEG , HUAWAI , ERICSSON , TOSHIBA).

Με την ενδυνάμωση της αυτόνομης ανάπτυξης και τη διεύρυνση των διεθνών συνεργασιών, στόχος της ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ SUNLIGHT ABEE παραμένει η κατοχύρωση ηγετικού ρόλου στην παγκόσμια αγορά ενεργειακών συστημάτων και συσσωρευτών ειδικών εφαρμογών.

Με αυτόνομη επιχειρηματική παρουσία σε επτά χώρες (Ρουμανία, Βουλγαρία, Ουκρανία, Πολωνία, Σερβία Γαλλία και Γερμανία), γραφεία πωλήσεων σε Μέση Ανατολή και Ισπανία, καθώς και συνεργάτες σε πολλές χώρες της Ευρώπης, Αφρικής, Ασίας, και Αμερικής, έχουμε πρόσβαση σε ένα δίκτυο διανομής που εξασφαλίζει την

παρουσία των προϊόντων της σε περισσότερες από 100 χώρες στον κόσμο.

Συνέντευξη

1) Γιατί να ασχοληθεί κάποιος με την εναλλακτική ενεργεία και όχι με τα άλλα οικολογικά προϊόντα και αν το κάνει αυτό ποια η διαφορά με τα συμβατικά προϊόντα;

Διότι υπάρχει ανάγκη . Δηλαδή κάποια στιγμή τα καύσιμα και το πετρέλαιο θα σταματήσει , ενώ ο ήλιος και ο αέρας είναι ανεξάντλητες πηγές ενέργειας. Είναι πολύ δύσκολο να αποδειχθεί ότι μια περιοχή είναι αξιοποιήσιμη αιολικά και να υπολογίσεις την απόδοση ενέργειας που θα έχεις.

Ο ήλιος είναι δεδομένος η ενέργεια και η ηλιοφάνεια είναι δεδομένη . υπάρχουν ελεύθερες βάσεις δεδομένων και ανά πάσα στιγμή στην διάρκεια του 24ωρου μπορείς να υπολογίσεις την παραγωγή ενέργειας. Επίσης είναι μια υγιείς μορφή ενέργειας , δεν προκαλεί ρύπους και κατάλοιπα.

Υπάρχουν μοντέλα τα οποία μπορούν να υπολογίσουν την διαφορά ρύπων (πόσο ποσοστό διοξειδίου του άνθρακα δεν εκκρίνετε) που προκαλεί μια μικρή μονάδα παραγωγής ενέργειας (γεννήτρια) σε σχέση με φωτοβολταϊκά .

2) Αφού στραφούμε στην εναλλακτική ενέργεια , μπορούμε να κερδίσουμε κιόλας ;

Αυτήν την στιγμή έτσι όπως είναι οι καιροί , εάν εγκαταστήσει κάποιος ένα αυτόνομο σύστημα παραγωγής και αποθήκευσης ενέργειας σε μορφή μπαταρίας , είναι ακριβό . δεν συμφέρει πάρα πολύ. Τέτοιες εφαρμογές εμείς ως Sunlight έχουμε δώσει σε τηλεπικοινωνιακούς σταθμούς σε εταιρίες όπως η Vodafone η Wind ,η Cosmote . Αυτοί ήθελαν να υποστηρίξουν ενεργειακά κάποιους σταθμούς οι οποίοι ήταν σε πολύ απομακρυσμένα σημεία όπου εκεί το κόστος για να φέρεις την γραμμή της ΔΕΗ ήταν πάρα πολλή μεγάλο και πιθανών να μην μπορούσε να φτάσει , όποτε εκεί συνέφερε να υπάρχει αυτόνομο σύστημα παραγωγής ενέργειας .

Για οικιακές εφαρμογές ακόμα , ήδη κάνουμε μερικές μελέτες. Είναι ακριβά τα πράγματα , είναι ακριβό ως εγκατάσταση και θέλει και συντήρηση .επίσης ακόμα η ΔΕΗ μας πουλάει πολύ φθηνά την κιλοβατώρα.

Αυτό που είναι επικερδές και έχει 5-6 χρόνια περίοδο απόσβεσης , σύμφωνα με

την σημερινή νομοθεσία, ο κάθε πωλητής έχοντας ένα οικόπεδο ή μια στέγη να συνδεθεί με το δίκτυο τις ΔΕΗ και να πουλάει ενέργεια πίσω στην ΔΕΗ. Είναι standard η ποσότητα ενέργειας που θα πουλάει στην ΔΕΗ στην περίπτωση που υπογραφεί συμβόλαιο και είναι και επικερδές ασχέτως ποσότητας.

Όσο πιο μικρός είναι ο σταθμός παράγωγος ενέργειας, υπάρχει η εξής διακύμανση, εάν ο σταθμός είναι από 0-20 kilowatt, τότε δεν περνάς από γραφειοκρατία, απλά έχεις να κάνεις με την τοπική ΔΕΗ και έχει χρόνο απόσβεσης 6-7 χρόνια.

Από 20-100 kilowatt πρέπει να απευθυνθεί στην ρυθμιστική αρχή ενέργειας, αφού γίνει μια παρουσίαση με την μελέτη σου. Όσο μεγαλύτερη είναι τόσο μεγαλύτερος ο χρόνος απόσβεσης γιατί γίνεται οικονομία κλίμακας. Δηλαδή σε ένα χωράφι 20 kilowatt για παράδειγμα τα φωτοβολταϊκά που σου χρειάζονται μπορεί να είναι αναλογικά ακριβότερα από ότι είναι στα 100kilowatt γιατί είναι διαφορετικός ο εξοπλισμός, μοιράζονται διαφορετικό εξοπλισμό. Εκεί η απόσβεση θα πάει στα 5 – 6 χρόνια. Και φυσικά εδώ υποτίθεται ότι υποστηρίζει το κράτος με την κατάλληλη επιχορήγηση που περίπου φτάνει το 60%.

3) Ο ανταγωνισμός ;

Υπάρχουν παρά πολλοί που βγήκανε στο προσκήνιο και πουλάνε και λένε ότι φτιάχνουν φωτοβολταϊκά, η πραγματικότητα όμως είναι ότι δεν είναι τόσο πολλοί. Οι πραγματικοί ανταγωνιστές για μας είναι εταιρίες από το εξωτερικό οι οποίες έχουν ένα γραφείο εδώ και είναι ήδη πολύ έμπειρες, παράδειγμα στην Γερμανία υπάρχουν παρά πολλές που ασχολούνται με τα φωτοβολταϊκά, μπορούν να αναλάβουν εγκαταστάσεις και τα έχουν όλα έτοιμα, ακόμα και την πρώτη ύλη που είναι το φωτοβολταϊκό που είναι το 70% του συνολικού κόστους και της εγκατάστασης, το έχουν και μπορούν να το βρουν σχετικά εύκολα, ενώ εμείς αντιμετωπίζουμε το

πρόβλημα να μην μπορούμε να βρούμε εύκολα φωτοβολταϊκό.

Υπάρχουν πολλές απαιτήσεις από την ΔΕΗ για να θεωρηθεί η εγκατάσταση ασφαλής και λειτουργήσιμη. Επίσης χρειάζεται εγγύηση 10 + 10 χρόνων. Εάν η ΔΕΗ καταλάβει ότι υπάρχουν ενεργειακές αστάθειες τότε θα σε κόψει.

Επίσης μεγάλη διάφορα είναι ότι κάθε φορά που η ρυθμιστική αρχή βγάζει ποιες μελέτες έχουν εγκριθεί, τότε όλοι οι πωλητές από όλες τις εταιρίες μικρές και μεγάλες πηγαίνουν στον πελάτη και κάνουν προσφορές, δηλαδή εδώ υπάρχει το παράδοξο όπου ο πελάτης δεν πηγαίνει στο κατάστημα αλλά το κατάστημα στον πελάτη.

Επίσης οι πελάτες στην συγκεκριμένη δουλειά επενδύουν μεγάλα ποσά και πρέπει να είναι σίγουροι για τις επενδύσεις τους, ορισμένοι είναι οι ίδιοι μηχανικοί

και σχετικοί με το θέμα και έχουν πολλές απαιτήσεις και αλλάζουν πολλές λεπτομέρειες στις εγκαταστάσεις . Υπάρχουν επίσης παρά πολλές προδιαγραφές οι οποίες πρέπει οπωσδήποτε να τηρούνται τόσο από τους πελάτες όσο και από την εταιρία, άρα είναι πολύ δύσκολο να ανταπεξέλθει ο καθένας σε αυτές τις προδιαγραφές

4) Ποιοι είναι οι πελάτες ;

Οι πελάτες κάνουν την αίτηση στην Ρ.Α.Ε (Ρυθμιστική Αρχή Ενέργειας). Πολλοί είναι οι πελάτες οι οποίοι δεν είναι σχετικοί με το θέμα και στην προσπάθεια τους να κάνουν να ένα χωράφι χώρο αξιοποιήσιμο , παίρνουν άδεια από την ΡΑΕ να δημιουργήσουν ένα σύστημα παραγωγής ενέργειας και έπειτα έχουν την πεποίθηση ότι θα το πουλήσουν .

Υπάρχουν όμως και πελάτες οι οποίοι είναι οικονομικά εύποροι. Για να επενδύσει στην παραγωγή ενέργειας σήμερα ένας πελάτης πρέπει να έχει μεγάλο budget. Είναι πελάτες οι οποίοι προτίμησαν αντί να παίξουν τα χρήματα τους στο χρηματιστήριο να κάνουν ένα φωτοβολταϊκό και να αποσβέσουν την επένδυσή τους στο ίδιο χρονικό διάστημα πάνω κάτω . Αυτοί που προχωράνε μέχρι στιγμής είναι οι πελάτες με μεγάλα κεφάλαια.

Υπάρχει ένα άλλο είδος πελατών , πελάτες που έχουν τουριστικές επιχειρήσεις , έχουν μεγάλες ξενοδοχειακές μονάδες και καταναλώνουν μεγάλη ποσότητα ενέργειας , βλέπουν ότι στο μέλλον θα απελευθερωθεί η ενέργεια και θα υπάρχουν άλλες τιμές στην ΔΕΗ τις οποίες οι ίδιοι θα επηρεάζουν . Όποτε προβλέπουν να κάνουν ένα σύστημα παραγωγής ενέργειας με φωτοβολταϊκά . Και θα πουλάνε στην ΔΕΗ ενέργεια και θα υπάρχει ένα καλό πάρε δώσε.

5) Προϊόντα : ποια τα κύρια προϊόντα της Sunlight:

- Βιομηχανικές μπαταρίες για βιομηχανικές εφαρμογές .
- Μπαταρίες για logistics που χρησιμοποιούνται στα Clarks .
- Μπαταρίες υποβρύχιων
- Κατασκευάζονται τα ηλεκτρόδια μπαταριών των τορπίλων .
- Παράγει γεννήτριες παραγωγής ενέργειας , ή ακόμα και φωτοβολταϊκά η αιολικά -συστήματα .
- Ακόμα υπάρχουν αυτόνομα container με φωτοβολταϊκά που παράγει ενέργεια αυτόνομα.

6) Η ανάπτυξη των οικολογικών προϊόντων στην Ελλάδα και κατανάλωση ;

Υπάρχει γενικώς μια παγκόσμια στροφή προς τα οικολογικά προϊόντα και την οικολογία . μπορεί να πεις ότι είναι και της μόδας αυτήν την εποχή. Πριν 5 χρόνια το να υπάρχουν μαγαζιά με καθαρά βιολογικά προϊόντα ήταν αδιανόητο. Τώρα ξεπετάγονται παντού και έχουν και ένα αξιοπρεπές κατάλογο πελατών ακόμα και στην Ελλάδα . Επίσης είναι θέμα παιδείας , εγώ ειμί μηχανικός και ποτέ δεν διδάχτηκα στο πανεπιστήμιο για τα φωτοβολταϊκά , πράγμα που είναι ντροπή για μια χώρα όπως η Ελλάδα που η ηλιοφάνεια είναι σχεδόν δεδομένη τις περισσότερες μέρες του χρόνου . στην γερμανία ψάχνεις να βρεις ποιες σκεπές ΔΕΝ έχουν φωτοβολταϊκά ενώ εμείς στην Ελλάδα δεν εκμεταλλευόμαστε αυτό που έχουμε πλουσιοπάροχα.

Στην Ελλάδα συγκεκριμένα έχω δει από φίλους και γνωστούς καθώς και μέσω της εταιρίας sunlight μια στροφή στην οικολογία , όχι με ραγδαίους ρυθμούς αλλά βήμα βήμα η οικολογία αρχίζει να παίζει μεγάλο ρολό στην ζωή μας.

7) Τι πιστεύεται , οι πελάτες της sunlight έχουν οικολογική συνείδηση ; ‘η βλέπουν το οικονομικό όφελος σε κάποια χρόνια από τώρα ; Προσπαθούν να συνδυάσουν και τα δύο;

Πρωταρχικός στόχος είναι και θα είναι πάντα το όφελος δυστυχώς . Σαν το δεύτερο στάδιο έρχεται και η οικολογική συνείδηση . υπάρχουν επενδυτές που θα μπορούσαν να επενδύσουν αλλού τα κεφάλαια τους αλλά προτιμούν εναλλακτικές πηγες ενέργειας .

8) Υπάρχει οικολογική στρατηγική στην προώθηση Μάρκετινγκ;

Ναι από όσο ξέρω υπάρχει οικολογική στρατηγική και κύριος εκφράζεται από τα μεγαλύτερα στελέχη της εταιρίας , που προσφέρουν συστήματα παραγωγής ενέργειας σε διάφορες περιοχές , παράδειγμα έγινε δωρεά στην Ζάκυνθο. Στον σύλλογο καρετα –καρετα δώσαμε φωτοβολταϊκά που τροφοδοτούσαν ηχεία που παρήγαγαν ήχους για την μετακίνηση των χελωνών στην σωστή κατεύθυνση

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 2

Συζήτηση για τον αειφορικό ενεργειακό σχεδιασμό στη Βουλή

Συζητήθηκε την Παρασκευή 29 Φεβρουαρίου, στη βουλή, η επερώτηση δεκατεσσάρων βουλευτών του ΣΥΡΙΖΑ σχετικά με τον αειφορικό ενεργειακό σχεδιασμό. Ο βουλευτής Ευβοίας κ. **Κωνσταντίνος Μαρκόπουλος** ορίστηκε κοινοβουλευτικός εκπρόσωπος της ομάδας της Ν.Δ..

Ο βουλευτής του ΣΥΡΙΖΑ, κ. **Μιχαήλ Παπαγιαννάκης**, κατά την ομιλία του, ανέφερε μεταξύ άλλων:

"Στην Ελλάδα διαπιστώνουμε, όμως, καθημερινά αντιφάσεις ανάμεσα σε διακηρυγμένους στόχους ή εξαγγελίες και σε συγκεκριμένες αποφάσεις πράξεις ή παραλείψεις της Κυβέρνησης ή δημόσιων οργανισμών. Αυτή την επικίνδυνη αντίφαση θέλουμε να αναδείξουμε με την επερώτησή μας συμβάλλοντας επίσης στο ξεπέρασμά της με συγκεκριμένες προτάσεις.

Ο σχεδιασμός που είχε ανακοινώσει το Υπουργείο Ανάπτυξης τον Ιούνιο του 2007 δεν έχει πια καμία σχέση με τις σημερινές δεσμεύσεις και εξαγγελίες της Κυβέρνησης στο βαθμό βέβαια, που σκέπτεται η Κυβέρνηση σοβαρά να τηρήσει τα όσα έχει συμφωνήσει στο πλαίσιο της Ευρωπαϊκής Ένωσης και της διαπραγμάτευσης του νέου Κιότο. Θυμίζω ότι προέβλεπε αυτός ο σχεδιασμός για όλα τα σενάρια για το 2020 αύξηση των εκπομπών αερίων θερμοκηπίου κατά 32% αντί μείωσης όπως είναι η δέσμευσή μας κατά 20%. Προέβλεπε βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης κατά 10% αντί 20% που λένε σήμερα. Προέβλεπε διείσδυση των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας, των Α.Π.Ε. στο ενεργειακό μίγμα κατά 12% αντί 20% που είναι ο νέος στόχος. Προέβλεπε επίσης σε όλα του τα σενάρια περαιτέρω αύξηση της εξάρτησης της χώρας από εισαγόμενα ορυκτά καύσιμα.

Καιρός, λοιπόν, είναι να επικαιροποιηθούν οι προβλέψεις και οι στόχοι και αυτό εξαγγέλλει κατά καιρούς η Κυβέρνηση. Αλλά παράλληλα, κάθε τόσο εξαγγέλλει και αποφάσεις που είναι σε αντίφαση με τα όσα εξαγγέλλει με ακρότατο παράδειγμα τις αδειοδοτήσεις για μονάδες παραγωγής ηλεκτρισμού από λιθάνθρακα, το κατ' εξοχήν ορυκτό καύσιμο που δικαίως έχουν ξεσηκώσει τις περιβαλλοντικές οργανώσεις, τους ειδικούς και χιλιάδες πολίτες. Ποιες είναι σήμερα οι προκλήσεις; Αναμφισβήτητα η

μεγάλη πρόκληση είναι η περιβαλλοντική αλλαγή, το φαινόμενο του θερμοκηπίου από την έκλυση των αερίων του θερμοκηπίου και κυρίως του διοξειδίου του άνθρακος που προέρχεται από την καύση ορυκτών καυσίμων. Αυτή είναι αλληλουχία. Οι περιπαιχτικές διατυπώσεις και τα αστεράκια που ασκούσαμε ότι το διοξείδιο δεν είναι ρύπος και μάλιστα το εξαφανίζουμε πίνοντας αεριούχα ποτά, κόκα κόλα και δεν ξέρω τι άλλο, δείχνουν ότι υπεύθυνα χείλη δεν έχουν συνειδητοποιήσει πόσο σοβαρό είναι το ζήτημα και πόσο επείγον. Διότι προφανώς το διοξείδιο δεν είναι ρύπος όπως είναι το μονοξείδιο, αλλά είναι ο κατ' εξοχήν υπεύθυνος, αναγνωρισμένος απ' όλους για το φαινόμενο του θερμοκηπίου και για την υπερθέρμανση του πλανήτη.

Οι συνέπειες αυτής της υπερθέρμανσης είναι αποδεδειγμένες, είναι τεκμηριωμένες, είναι ποσοτικοποιημένες από εκθέσεις διεθνών οργανισμών, του Ο.Η.Ε. παραδείγματος χάρη, επιστημονικών ομάδων όπως η έκθεση Stern, μη κυβερνητικών οργανώσεων κ.λπ..

Πρέπει λοιπόν να τα λάβουμε σοβαρά υπόψη μας και να δούμε πού πάμε, τι πρέπει να κάνουμε. Όλοι συμφωνούν ότι χρειάζεται μείωση με χρονοδιαγράμματα και ποσοτικούς στόχους των εκπομπών αερίου του θερμοκηπίου σύντομα, το 10, το 20, το 50. Απεξάρτηση από τα ορυκτά καύσιμα, ανάπτυξη των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, πολιτικές εξοικονόμησης ενέργειας, έρευνα και τεχνολογική καινοτομία για όλα αυτά και όσα μπορούν να επέλθουν, οικονομία του υδρογόνου παραδείγματος χάρη.

Αυτούς τους γενικούς στόχους τους έχει νομίζω γενικώς υιοθετήσει και η Κυβέρνηση και όλες οι πολιτικές δυνάμεις της χώρας, γενικώς. Ωστόσο είμαστε πολύ μακριά από το να μπούμε στο δρόμο της υλοποίησης.

Από πού ξεκινάει η Ελλάδα; Η Ελλάδα ξεκινάει από μία συσσωρευμένη υπερβολικά και αδικαιολόγητα ενεργειοβόρα οικονομία, από μία παραγωγή ενέργειας που βασίζεται κυρίως στο λιγνίτη και στο πετρέλαιο -δεν υποτιμώ τις άλλες μορφές, αλλά θέλω να πω ποιες είναι οι κύριες- από δείκτες εκπομπές αερίων και άλλων τοξικών ρύπων πολύ υψηλούς. Το ξέρουμε όλοι.

Η ενεργειακή ένταση της ελληνικής οικονομίας είναι η δεύτερη χειρότερη στην Ευρώπη των δέκα πέντε. Ο δείκτης ενεργειακής αποδοτικότητας φτάνει το 66,1%, όταν ο ευρωπαϊκός μέσος όρος είναι στο 71,3%. Η ζήτηση ηλεκτρικής ενέργειας -εξωφρενική στην Ελλάδα- αυξάνεται περίπου 4%, όταν στην υπόλοιπη Ευρωπαϊκή Ένωση κυμαίνεται μεταξύ 1%-2%.

Σε εμάς μάλιστα η αύξηση αυτή προέρχεται κυρίως από τον τριτογενή τομέα και όχι από τη βαριά βιομηχανία, όπου εκεί αυξήθηκε η ζήτηση μεταξύ του 1990 και του 2005 τρεις φορές. Προέρχεται από τη ζήτηση για τη λειτουργία των οικιών, ψύξη, θέρμανση κ.λπ. και από τις μεταφορές, πράγμα που σημαίνει ότι μια πολιτική καταπολέμησης της υπερβολικής ζήτησης που θα χρειαζόταν, αφορά πολλές και απρόσμενες χρήσεις, που

δεν τις σκεφτόμασταν παραδοσιακά, που διαχέονται σ' όλη την κοινωνία και επομένως θα πρέπει τα μέτρα που θα πάρουμε να είναι πιο πολύπλοκα.

Τι έχει κάνει η Κυβέρνηση μέχρι τώρα; Τι κάνει σήμερα; Τι λένε τα σχέδια και οι αποφάσεις που δημοσιεύονται σχεδόν κάθε μέρα; Δεν έχει προχωρήσει αξιόπιστα και αποτελεσματικά σε πολιτικές σύμφωνες με τις δεσμεύσεις και τις εξαγγελίες της.

Η αύξηση εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου, που τις ανεγνώριζε το Πρωτόκολλο του Κιότο, έχει ήδη ξεπεραστεί. Προβλεπόταν ένα 25% και πιθανότατα -αν συνεχίσουμε έτσι- θα περάσουμε το 35% στην προβλεπόμενη προθεσμία. Αν μάλιστα λένε μερικοί, όπως το Εθνικό Αστεροσκοπείο, δεν πάρουμε κανένα μέτρο και αδρανήσουμε, τότε θα ξεπεράσουμε κατά 56,4%, πράγμα το οποίο έχει και σοβαρότατες πολιτικές και οικονομικές συνέπειες. Ανάλογες προβλέψεις εξάλλου έκανε -περίπου τις ίδιες- πρόσφατα και ο καθ' όλα αρμόδιος Επίτροπος της Ευρωπαϊκής Ένωσης κ. **Δήμας** σε πρόσφατο συνέδριο που έγινε στην Αθήνα.

Δεν έχει προχωρήσει η Κυβέρνηση στην ανάπτυξη των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας. Κάτι έχει γίνει, αλλά τέτοιοι που είναι οι στόχοι απαιτούν πραγματική επανάσταση. Δεν έχουμε προχωρήσει, λοιπόν, μ' αυτό τον τρόπο. Είναι πολύ δύσκολο έως και αδύνατο να πιάσει τους στόχους για το 2010, μεθαύριο δηλαδή. Ο στόχος είναι 20,1% της ηλεκτρικής ενέργειας να είναι από Α.Π.Ε.. Σήμερα είμαστε κάτω από 8,5%. Είναι δύσκολο να πιάσει το στόχο του 2020 που είναι 29% της ηλεκτρικής ενέργειας από Α.Π.Ε..

Δεν έχει προχωρήσει αποφασιστικά σε πολιτικές εξοικονόμησης ενέργειας. Δεν έχει καν ενσωματώσει στο εθνικό δίκαιο τη σχετική νομοθεσία, δημόσια κτίρια, ενεργειακή απόδοση των κτιρίων κ.λπ.. Μαθαίνω μάλιστα -σήμερα νομίζω ανακοινώθηκε- ότι παραπεμπόμαστε στο Ευρωπαϊκό Δικαστήριο για τη μη ενσωμάτωση αυτής της νομοθεσίας.

Δεν έχει αλλάξει περίπου τίποτα στη διάρθρωση και τη στρατηγική των δημοσίων επενδύσεων στο Γ' Κοινοτικό Πλαίσιο Στήριξης που μας τέλειωσε ή στο Ε.Σ.Π.Α. που μας έρχεται και μένει προσανατολισμένη σ' ένα παραδοσιακό τρόπο ανάπτυξης που υποτιμά ή αγνοεί το σιδηροδρομικό δίκτυο, που ενισχύει την εντατική χρήση των φυσικών πόρων σε δραστηριότητες, όπως οι νέες τουριστικές επενδύσεις που προβλέπονται και στο ειδικό χωροταξικό για τον τουρισμό.

Ανακοινώνει συνεχώς αδειοδοτήσεις παραγωγής ενέργειας από λιγνίτη αντί προγραμμάτων σταδιακής υποκατάστασής τους. Επιπροσθέτως, προγραμματίζει νέες εγκαταστάσεις με εισαγόμενο λιθάνθρακα, δηλαδή περαιτέρω εξάρτηση από άνθρακα.

Αφήνει να πλανάται σε δημόσια κείμενα και σε δημόσιες συζητήσεις -και έγινε αυτό, κύριοι συνάδελφοι και σε συζήτηση στη Βουλή ανεπίσημα- το ενδεχόμενο -ή ανάγκη- να

προσφύγουμε σε ατομική ενέργεια, που ήδη προβάλλεται και διεθνώς από ένα ισχυρότατο λόμπι ως εναλλακτική ή έως και ανανεώσιμη ενέργεια και βεβαίως ακόμη και φθηνότερη ενέργεια, πράγμα το οποίο, όπως θα εξηγήσω παρακάτω, είναι εξαιρετικά συζητήσιμο.

Ας επικεντρωθώ στο λιθάνθρακα και τη Βόρεια Ελλάδα. Όσοι μιλούν για λιθανθρακικές μονάδες ισχυρίζονται ότι είναι πιο οικονομικές. Ωστόσο, απ' ό,τι φαίνεται, τη λογική αυτή δεν συμμερίζονται οι εταιρείες R.W.E. και Enonic στη Γερμανία, οι οποίες αρχίζουν και σταματούν τις επενδύσεις τους σε ανάλογες μονάδες λόγω κόστους.

Γιατί όμως η R.W.E. σταματά την κατασκευή μονάδων του λιθάνθρακα στη Γερμανία και επιθυμεί να τις φέρει στην Ελλάδα; Μήπως η Ελλάδα τελικά αντιμετωπίζει τον εαυτό της ως αναπτυσσόμενη χώρα που δέχεται τους ρύπους των άλλων, των αναπτυγμένων χωρών;

Πριν δυο εβδομάδες, τρεις τραπεζικοί κολοσσοί, η CITIBANK, η JP MORGAN CHANGE και η MORGAN STANLEY ανακοίνωσαν ότι θα δώσουν μεγάλη έμφαση σε επενδύσεις για Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας και ότι θα είναι ιδιαίτερος αρνητικές στη χρηματοδότηση μονάδων λιθάνθρακα, βάσει των σημερινών τεχνολογιών. Γιατί ξέρουμε πολύ καλά το κόστος και την επιβάρυνση που θα έχουν, ιδίως αν αρχίσει και το αλισβερίσι και της αγοράς δικαιωμάτων εκπομπών ρύπων.

Τι πρέπει να αλλάξει από σήμερα; Πρέπει να συνειδητοποιήσουμε και να έχουμε πραγματική δέσμευση με προτεραιότητες και αποκλεισμούς ξεπερασμένων λύσεων. Τη συνειδητοποίηση αυτή δεν την καλλιεργεί η Κυβέρνηση -κάποιοι παράγοντές της κάνουν και αστειάκια- ούτε οι υπεύθυνοι οργανισμοί. Δεν δείχνουν πεπεισμένοι για το επείγον και για το αναπόφευκτο των αλλαγών, για τις μαζικές αλλαγές που χρειάζονται.

Χρειαζόμαστε ένα συνολικό, συνεκτικό και μακροχρόνιο σχέδιο απεξάρτησης από τα ορυκτά καύσιμα, στο πλαίσιο ενός γενικότερου σχεδίου οικολογικής ανασυγκρότησης της χώρας, όπου πρέπει να περιλαμβάνονται άμεσα μέτρα από τώρα, αλλά και προοδευτικές αλλαγές μακράς πνοής.

Να ακυρωθούν αμέσως οι αδειοδοτήσεις για επιπλέον παραγωγή με χρήση λιθάνθρακα και να σχεδιαστεί η προοδευτική μείωση, σε έναν ορίζοντα χρόνου, της χρήσης του λιγνίτη -το κάνουν και άλλες χώρες, όπως θα πω παρακάτω- να σχεδιαστεί ο περιορισμός της χρήσης πετρελαίου και μακροχρόνια ακόμα και του φυσικού αερίου που κι αυτό ορυκτό καύσιμο είναι.

Μας λένε μερικοί ότι είναι καλύτερο από το πετρέλαιο. Ναι, από πολλές πλευρές. Σημειώνω δε ότι ενώ πολλοί μας λένε ότι είναι προτιμητέο το αέριο από το πετρέλαιο - και για οικονομικούς λόγους και για άλλους- είναι ενδιαφέρον ότι στους κυβερνητικούς

σχεδιασμούς η χρήση του αερίου προβλέπεται, ουσιαστικά, μόνο στη μισή Ελλάδα, απ' ό,τι ξέρουμε μέχρι τώρα.

Εν πάση περιπτώσει, ένας τέτοιος σχεδιασμός σαν αυτόν που ανέφερα προηγουμένως, επιβάλλει και γενικότερο σχεδιασμό ανασυγκρότησης των οικονομιών και της απασχόλησης της περιφέρειας, όπου έχουν υπερσυγκεντρωθεί οι σχετικές παραδοσιακές βιομηχανίες. Δεν θα πληρώσει δηλαδή -είναι απαράδεκτο να το φανταστεί κανείς- μια τέτοια ανασυγκρότηση η Κοζάνη, η Πτολεμαΐδα ή η Μεγαλόπολη! Έτσι; Μην πάμε σε τέτοιου τύπου καταστροφές.

Είναι εντυπωσιακό ότι σημαντικά προγράμματα απεξάρτησης τέτοιου τύπου από τα ορυκτά καύσιμα, κυρίες και κύριοι συνάδελφοι, έχουν κάνει ήδη η Γερμανία με ορίζοντα το 2018, η Μεγάλη Βρετανία με ορίζοντα το 2016, η Σουηδία με ορίζοντα το 2020. Να θυμίσω, δε το παράδειγμα της μικρής και μακρινής Ισλανδίας, η οποία αποκλείει οποιαδήποτε χρήση με οποιονδήποτε τρόπο σε οποιονδήποτε χρόνο ορυκτών καυσίμων έως το 2030, πλήρως! Πλήρως!

Χρειαζόμαστε μια μαζική ενίσχυση των Ανανεώσιμων Πηγών με χρονοδιάγραμμα, μέτρα, κίνητρα, επιλογές, με σοβαρή μελέτη και με σεβασμό στο περιβάλλον βεβαίως και όχι με αυθαιρεσίες διαφόρων μεγάλων εταιρειών, οι οποίες νομίζουν ότι βρήκαν εδώ πέρα το νέο Ελντοράντο.

Να αρθούν οι αδικαιολόγητοι περιορισμοί στην ανάπτυξη της αιολικής και της ηλιακής ενέργειας. Να προσανατολιστεί η ΔΕΗ -όσο μπορούμε πλέον να την προσανατολίσουμε- σε ενεργή ανάπτυξη στην παραγωγή, κάτι που δεν έκανε στο παρελθόν. Εμπόδιζε την ανάπτυξη των Α.Π.Ε., χάνοντας μια ιστορική ευκαιρία να οδηγήσει ηγεμονικά τις εξελίξεις, όπως έγινε σε άλλες χώρες.

Να ενισχυθεί η χρήση των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας και σε αποκεντρωμένες συνθήκες, σε σπίτια, σε ιδιωτικές μονάδες, σε τουριστικά καταλύματα, με κίνητρα, με διοικητικά μέτρα. Κάθε νέο οικοδόμημα να είναι, παραδείγματος χάρη, υποχρεωμένο να περιλαμβάνει τέτοιες εγκαταστάσεις.

Να μεθοδευτεί το ταχύτερο η έρευνα και η ανάπτυξη στον τομέα της γεωθερμίας. «Η Ελλάδα διαθέτει, αν όχι το μεγαλύτερο, το δεύτερο δυναμικό γεωθερμίας σε όλη την Ευρώπη» -μας έλεγε στην Επιτροπή Περιβάλλοντος ο κ. Ζερεφός- «η Μήλος, η Νίσυρος κ.λπ., όλη αυτή η περιοχή». Να μελετηθεί -γιατί έγιναν κάτι απόπειρες στο παρελθόν και απέτυχαν- και να προωθηθεί το ταχύτερο.

Να ενισχυθεί μαζικά η συμπαραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας με θέρμανση και ψύξη - υπάρχει η τεχνολογία, είναι γνωστή-, να αναπτυχθεί αμέσως η εφαρμοσμένη έρευνα ως προς την κυματική ενέργεια, την οποία βλέπουμε ήδη να δουλεύει στη Γαλλία και την Πορτογαλία. Δεν έχει κύματα το Αιγαίο;

Να μελετηθούν σοβαρά οι ορθές συνθήκες επιλογής και καλλιέργειας των φυτών που μπορούν να γίνουν βιοκαύσιμα, χωρίς αρνητικές επιπτώσεις στο περιβάλλον. Δεν είναι οποιαδήποτε τεχνική και τεχνολογία που θα βοηθήσει. Χρειάζεται μελέτη και σοβαρότητα.

Να ενισχυθούν οι αποκεντρωμένες και μικρές υδροηλεκτρικές εγκαταστάσεις.

Να αποκλεισθεί ρητά η οποιαδήποτε προσφυγή στην ατομική ενέργεια! Ούτε εναλλακτική είναι ούτε οικολογική -προφανώς- ούτε καν οικονομική! Και θέλω να επιμείνω σ' αυτό, γιατί ο κόσμος είναι ευαίσθητος σ' αυτά τα πράγματα.

Το ρίσκο των ατυχημάτων με τις σχετικές συνέπειες σε ζωές, δημόσια υγεία και οικονομική δραστηριότητα είναι απολύτως απαγορευτικό. Ας δώσουν τα δεδομένα του τι συνέβη μετά το Τσερνομπίλ. Εγώ στο Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο είχα αναφορές, χρόνια τώρα, για πάνω από 150.000 νεκρούς μετά το Τσερνομπίλ και ερήμωση όλης της περιοχής.

Επίσης, είναι μακροχρόνια αδιέξοδη η ασφαλής και οικονομική διάθεση των πυρηνικών αποβλήτων. Δεν μπορείς να τα θάβει κανείς όπου να είναι. Μη νομίζετε κάτι τέτοιο. Είναι τεράστια διαδικασία και στοιχίζει και πάρα πολλά. Το κόστος για να κλείσει μια ατομική εγκατάσταση είναι το 40% έως 50% του αρχικού κόστους της επένδυσης και απαιτεί απ' ό,τι μας έλεγαν στο Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο δέκα με έντεκα χρόνια. Το υφίσταται τώρα η Ισπανία. Στα δέκα-έντεκα αυτά χρόνια δεν παράγει τίποτα. Πληρώνει για να κλείσει.

Χρειαζόμαστε μια δραστική στροφή και μια συνολική πολιτική μείωσης του υπερβολικού ρυθμού αύξησης της ζήτησης ηλεκτρικής ενέργειας και γενικότερα, μια πολιτική εξοικονόμησης ενέργειας. Η εξοικονόμηση ενέργειας είναι το σημαντικότερο και το καθαρότερο κοίτασμα ενέργειας. Ειπώθηκε με χιούμορ, αλλά έχει μεγάλη βάση.

Χρειαζόμαστε αλλαγές στους τρόπους κατανάλωσης: Φωτισμό, θέρμανση-ψύξη, οικοδόμηση, βιοκλιματική αρχιτεκτονική, μεταφορές, συγκοινωνίες, καλλιέργειες. Οφείλουμε να ξαναδούμε τις επιλογές και τις προτεραιότητες του Προγράμματος Δημοσίων Επενδύσεων και του ΕΣΠΑ. Χρειαζόμαστε έναν αναπροσανατολισμό της έρευνας και της τεχνολογίας, εφαρμοσμένα στη χώρα μας με πολλά κονδύλια, για τις συγκεκριμένες εφαρμογές των νέων μορφών χώρας μας στις περιφέρειες, στους τομείς που χρειάζεται.

Ως προς τα κίνητρα που μπορεί αμέσως να εφαρμόσουμε, θα ήθελα να αναφέρω κάποια ενδεικτικά -θα ήθελα να μου δώσετε μισό λεπτό, ίσως, κυρία Πρόεδρε- γιατί είναι πάρα πολλά. Κυκλοφορούν, μαθαίνουμε και από αλλού. Δεν εφευρίσκει κανείς τη πυρίτιδα κάθε μέρα. Μείωση του Φ.Π.Α. για προϊόντα και διαδικασίες που ευνοούν την εξοικονόμηση ενέργειας και την ανάπτυξη των Α.Π.Ε. Μπορούμε να το κάνουμε.

Υπάρχει η Οδηγία 77/388 στην Ευρωπαϊκή Ένωση. Η ελληνική Κυβέρνηση περιέργως δεν το ζήτησε ποτέ. Άλλες κυβερνήσεις το ζήτησαν. Δεν ξέρω γιατί αυτή η διαφορά.

Κίνητρα για την εφαρμογή για οικιακή χρήση των Α.Π.Ε., ιδίως των φωτοβολταϊκών. Θεσμοθετημένη υποχρέωση για όλες τις νέες υποδομές για χρήση των Α.Π.Ε. Ταχύτατη ενσωμάτωση της κοινοτικής νομοθεσίας για την ενεργειακή απόδοση των κτιρίων. Μέτρα για την ενίσχυση της ανανέωσης του στόλου των αυτοκινήτων υπέρ των χρησιμοποιούμενων, τεχνολογίας εξοικονόμησης και χρήσης Α.Π.Ε. Περιορισμός, έτσι και αλλιώς, στη χρήση της αυτοκίνησης και ιδίως, στα κέντρα των πόλεων.

Να μελετηθεί η χρονοχρέωση στη τιμολόγηση της ηλεκτρικής ενέργειας, με στόχο να αποφευχθεί η σπατάλη τις χώρες αιχμής. Να απαγορευτούν σταδιακά οι ενεργειοβόροι λαμπτήρες. Να γίνουν ειδικά προγράμματα ενίσχυσης των Οργανισμών Τοπικής Αυτοδιοίκησης και των μικρών επιχειρήσεων, για να εισαγάγουν ανανεώσιμες πηγές ενέργειας στη δραστηριότητά τους. Ενισχύονται τέτοια προγράμματα από την Ευρωπαϊκή Ένωση και απ' ό,τι μαθαίνω ένα που έγινε πειραματικά στην Κέρκυρα, είχε θεαματικά αποτελέσματα".

Η βουλευτής του ΣΥΡΙΖΑ, κα Ευαγγελία Αμανατίδου-Πασγαλίδου, μεταξύ άλλων, ανέφερε:

"Η ίδια η Ευρωπαϊκή Ένωση, βλέποντας τα προβλήματα που δημιουργεί η άρον-άρον απελευθέρωση, σε μια περιοχή που έχει τρομερές εξαρτήσεις από πηγές ενέργειας έξω από αυτήν, προσπάθησε με τις οδηγίες 54 και 55 να επισημάνει την ανάγκη ύπαρξης ενός αποτελεσματικού ρυθμιστικού καθεστώτος, ενός καθεστώτος με σαφείς και προσδιορισμένες λειτουργίες, αρμοδιότητες και διοικητικές εξουσίες και με στόχο να επιτευχθεί η συνεργασία και ο συντονισμός των Εθνικών Ρυθμιστικών Αρχών και άλλων οργάνων των κρατών-μελών, ώστε να προωθηθεί αποτελεσματικά η ανάπτυξη της εσωτερικής αγοράς ενέργειας.

Στο σημείο αυτό, θέλω να κάνω μία αναφορά στη Ρυθμιστική Αρχή Ενέργειας. Το 2002 ή 2003 δημοσίευσε ένα σχέδιο-πρόταση, που όμως ποτέ, μα ποτέ δεν συζητήθηκε στη Βουλή. Η σημερινή Κυβέρνηση ίδρυσε ένα φορέα ειδικά για την εκπόνηση του μακροχρόνιου ενεργειακού σχεδιασμού.

Προεκλογικά, κυρίες και κύριοι συνάδελφοι της Κυβέρνησης, δημοσιεύσατε το πρώτο τεύχος του σχεδίου που ήταν απλώς μια καταγραφή της κατάστασης την εποχή εκείνη, υποσχόμενοι υποκριτικά ότι επίκειται δεύτερο τεύχος που θα είχε την πρότασή σας για το μέλλον. Δεν παρουσιάσατε τίποτα και ούτε πρόκειται να το κάνετε. Δεν πιστεύετε ότι ένας τέτοιος σχεδιασμός είναι δυνατός σε καθεστώς ελεύθερης αγοράς. Εμφανίζεται ουσιαστικά η χώρα να έχει ως ενεργειακό σχεδιασμό «ό,τι προτείνει η αγορά».

Η Ρυθμιστική Αρχή Ενέργειας στην πρώτη της περίοδο, με πρόεδρο τότε τον κ. **Κάπρο**, δεν έδινε άδεια για παραγωγή με στερεά καύσιμα, αλλά μόνο για φυσικό αέριο, για νερά και βέβαια για Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας. Σήμερα, με Πρόεδρο τον κ. **Καραμανλή**, δίδονται άδειες για ανθρακικές μονάδες και ήδη έχουν προγραμματιστεί μονάδες άνθρακα από τη ΔΕΗ και τη γερμανική RWE που θα έχει βέβαια το 51%, αλλά και το μάνατζμεντ, για τον απλούστατο λόγο ότι το κόστος του άνθρακα εμφανιζόταν χαμηλό, όταν έγιναν οι εξαγγελίες, που ήταν και ο λόγος που πέρασε το καθεστώς του άνθρακα.

Οι υποψήφιοι παραγωγοί ξέρουν ότι πρέπει να πληρώσουν δικαιώματα ρύπων, κάνουν τους υπολογισμούς τους, βλέπουν ότι τους συμφέρει και βέβαια προχωρούν. Έτσι δουλεύει η αγορά. Σίγουρα δεν είναι στόχος τους η μείωση των εκπομπών ρύπων. Το κράτος που πρέπει να αναλάβει το έργο αυτό δεν ακούγεται. Αφήνει την αγορά να αποφασίσει.

Με άλλα λόγια, ενεργειακός σχεδιασμός είναι ό,τι συμφέρει στο κεφάλαιο. Είναι απαράδεκτο. Δυστυχώς, όμως, όλα αυτά είναι αναμενόμενα. Δεν υπάρχει πολιτική βούληση να εκπονηθεί και να ψηφιστεί ο μακροχρόνιος ενεργειακός σχεδιασμός που θα βάζει κάποια τάξη.

Ποιο είναι, λοιπόν, το ζητούμενο για τη χώρα μας; Το ζητούμενο για τη χώρα μας είναι να υπάρξει ένας αειφορικός ενεργειακός σχεδιασμός, να αλλάξει το σημερινό ενεργοβόρο μοντέλο ανάπτυξης που ισχύει εδώ και δεκαετίες, με πραγματική διείσδυση όλων των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας και της εξοικονόμησης ενέργειας σε όλους τους τομείς της ελληνικής κοινωνίας.

Η κοινωνία μας βρίσκεται αντιμέτωπη με μια δυσμενή εξέλιξη που αφορά τη δημιουργία νέων μονάδων ηλεκτροπαραγωγής με καύσιμο τον εξαιρετικά ρυπογόνο λιθάνθρακα. Ήδη, στη Ρυθμιστική Αρχή Ενέργειας έχουν κατατεθεί αιτήσεις αδειοδότησης λιθανθρακικών μονάδων στο **Μαντούδι Ευβοίας**, στα **Ασπρα Σπίτια Βοιωτίας** και στον **Αστακό**, ενώ συνεχώς πληθαίνουν οι φήμες για κατασκευή πρόσθετων μονάδων και σε άλλα σημεία της χώρας, όπως είναι η **Νέα Καρβάλη της Καβάλας** και ο **Αλμυρός Μαγνησίας**.

Ο λιθάνθρακας είναι ένα στερεό καύσιμο, εξίσου κακής ποιότητας με το λιγνίτη, εισαγόμενος μάλιστα και θα προκαλέσει σημαντικότερες επιπτώσεις σε τοπικό και εθνικό επίπεδο. Αν η Ελλάδα χρησιμοποιήσει λιθάνθρακα, δεν θα μπορέσει να μειώσει τις εκπομπές στον τομέα ηλεκτροπαραγωγής κατά 21% έως το 2020, σε σχέση με τα επίπεδα του 2005. Το ίδιο το Υπουργείο Ανάπτυξης, με το προσχέδιο του Αυγούστου για τον ενεργειακό σχεδιασμό, δείχνει ότι η χρήση λιθάνθρακα θα προκαλέσει απόκλιση από τους στόχους μας, τουλάχιστον κατά 20% με 25%.

Στη **Νέα Καρβάλη Καβάλας** που ήμουν την Τετάρτη συμμετείχαν στο συλλαλητήριο περίπου δεκαπέντε χιλιάδες κάτοικοι. Μεγάλη συμμετοχή των κατοίκων της ευρύτερης

περιοχής υπήρξε και σε συλλαλητήριο που έγινε στον Αλμυρό Μαγνησίας, όταν ήμουν εκεί πριν από τρεις εβδομάδες.

Επίσης, στον Αστακό Αιτωλοακαρνανίας, στα Ασπρα Σπίτια Βοιωτίας, σε όλες τις περιοχές που προβλέπονται νέες μονάδες λιθάνθρακα, η αντίδραση των τοπικών κοινωνικών είναι καθολική.

Πέραν τούτων, παρά την ψήφιση του σχετικού νόμου, υπάρχουν ερωτήματα σχετικά με τα βιοκαύσιμα. Θα προσφέρει αυτή η νέα δραστηριότητα στην τόνωση της οικονομίας; Θα προστεθούν νέες θέσεις εργασίας για τον αγροτικό τομέα, αλλά και για τους απασχολούμενους τεχνικούς ή τους επιστήμονες στις νέες τεχνολογίες;

Είμαστε προετοιμασμένοι να δώσουμε μία άλλη προοπτική; Είμαστε προετοιμασμένοι να καλύψουμε τα ελλείμματα που έχουμε σε ενεργειακές καλλιέργειες οι οποίες τελικά θα επιλεγούν; Θα ενημερωθούν οι Έλληνες αγρότες γι' αυτές τις καλλιέργειες, για τις στρεμματικές αποδόσεις αυτών των καλλιεργειών, τις ενισχύσεις που προβλέπονται και τα πραγματικά οφέλη που θα προκύψουν από αυτές;

Διαφορετικά, αν δεν εξασφαλιστεί αυτό το πρώτο κομμάτι της παραγωγικής αλυσίδας, δηλαδή η καλλιέργεια της πρώτης ύλης, τότε η χώρα θα αγωνίζεται να καλύψει τους στόχους της με εισαγωγές είτε τελικού προϊόντος βιοκαυσίμων, είτε της πρώτης ύλης για την παραγωγή τους.

Η Κυβέρνηση οφείλει επιτέλους να λάβει υπ' όψιν τις κοινωνίες που αγωνιούν για το μέλλον του τόπου τους, για τη χώρα μας, για τον πλανήτη μας. Εκτός αν ζουν σε άλλο πλανήτη κάποιοι που βρίσκονται στο ελληνικό Κοινοβούλιο".

Ο βουλευτής του ΣΥΡΙΖΑ κ. Αθανάσιος Λεβέντης, μεταξύ άλλων ανέφερε:

"Στη χώρα μας τα ορυκτά καύσιμα αποτελούν την κύρια πηγή κυρίως λιγνίτης και πετρέλαιο. Οι ανάγκες συνεχώς αυξάνουν για κίνηση και οικιακή χρήση περισσότερο ενώ κανένας προγραμματισμός δεν υπάρχει για λελογισμένο περιορισμό της συχνά άσκοπης κατανάλωσης με συνέπεια υψηλό οικονομικό κόστος και παράλογη καταστροφή του περιβάλλοντος.

Σοβαρή εξοικονόμηση μπορεί κάλλιστα να επιτευχθεί χωρίς καμία ουσιαστική επίπτωση στις δραστηριότητες και τον τρόπο της ζωής μας με σωστή κατασκευή και σωστό προσανατολισμό των σπιτιών μας που μπορεί να περιορίσει έως 30% και 50% την κατανάλωση αν συνδυαστεί βέβαια και με ανάλογη μελέτη για ενεργειακή απόδοση των κτιρίων.

Ο προσανατολισμός προς το νοτιά με διαμπερές σύστημα βοριάς-νοτιάς θα μπορούσε πάρα πολύ να βελτιώσει και το καλοκαίρι και το χειμώνα την ενεργειακή απόδοση των κτιρίων και βέβαια να υπάρχει και πολεοδομικός σχεδιασμός της πόλης. Έχουμε το

γενικό χωροταξικό σχεδιασμό που εξαγγέλθηκε και τίποτα απ' όλα αυτά δεν προβλέπεται για τη βιοκλιματική κατασκευή και τη λειτουργία των οικοδομημάτων εκτός βέβαια και αυτά τα τεράστια κατασκευάσματα που κάνουν για τις κατοικίες με θερμαινόμενες πισίνες και όλα τα συμπαρομαρτούντα που είναι εντελώς ενεργοβόρα, καταστροφικά κυριολεκτικά και για το περιβάλλον.

Επίσης, είναι ανάγκη να δώσουμε προτεραιότητα στην ενίσχυση των μαζικών μέσων μεταφοράς αλλά και της κίνησης πεζοί ή με ποδήλατο φτιάχνοντας πεζόδρομους και ποδηλατόδρομους. Να χρησιμοποιήσουμε και τα ποδαράκια μας στις πόλεις που έχουν σκουριάσει.

Χρησιμοποίηση λαμπτήρων χαμηλής κατανάλωσης, αλλά και περιορισμό της άσκοπης φωταυχσίας σε σπίτια, πόλεις, βουνά και λαγκάδια που τόσο σπάταλα και βάνουσα φωταγωγούμε πάρα πολλές φορές.

Λελογισμένη χρήση των οικιακών συσκευών όπως οι θερμοσίφωνες οι οποίοι δεν είναι ανάγκη να είναι συνεχώς αναμμένοι πολύ περισσότερο βέβαια που θα μπορούσαν να χρησιμοποιούνται και ηλιακοί θερμοσίφωνες όπως η ηλιακή ενέργεια που δυστυχώς εδώ σε πολύ περιορισμένο βαθμό χρησιμοποιείται σε αντίθεση με ό,τι γίνεται παραδείγματος χάρη στην Κύπρο, το Ισραήλ ή άλλες χώρες.

Περιορισμός της υπερκατανάλωσης υλικών αγαθών που επίσης απαιτούν ενέργεια για την κατασκευή τους που και αυτά δεν είναι απαραίτητα για την ποιότητα της ζωής μας. Χρειάζεται λοιπόν αξιοποίηση και της ηλιακής ενέργειας που είναι άφθονη στη χώρα μας και δεν στοιχίζει και τίποτα.

Η αιολική ενέργεια είναι ακόμα στα σπάργανα. Χρειάζεται βέβαια σωστή και ολοκληρωμένη μελέτη, γιατί εμείς θέλουμε να κάνουμε εδώ αιολικά πάρκα, φτιάχνοντάς τα σε περιοχές ιδιαίτερου φυσικού κάλλους, ή σε βουνοκορφές, τη στιγμή που σε όλες τις χώρες της Ευρώπης είναι σε πεδινές εκτάσεις και να τα φτιάχνουμε μέσα στα δάση και να περνάμε μέσα από δάση, καταστρέφοντας και τα δάση. Αυτό θέλει μελέτη και δεν χρειάζεται να φθάσουμε σε ακρότητες.

Αναζητώντας συνεχώς ΑΠΕ, η Κυβέρνηση έχει αποδεχτεί την εγκατάσταση μονάδων καύσης λιθάνθρακα σε έξι περιοχές της χώρας, Ασπρα Σπίτια, **Μαντούδι**, Αστακό, Νέα Καρβάλη, Αρμυρό Μαγνησίας, προκαλώντας το γενικό ξεσηκωμό στις τοπικές κοινωνίες. Χαρακτηριστικό δείγμα αυτών των αντιδράσεων είναι οι μεγαλειώδεις συγκεντρώσεις που έγιναν αυτές τις τελευταίες μέρες και στην Καβάλα και βέβαια στο Ρίο, όπου έγινε συμβολικά και ένας αποκλεισμός της γέφυρας Ρίου-Αντιρρίου για μικρό χρονικό διάστημα από την επιτροπή προστασίας Κορινθιακού Κόλπου, στην οποία συμμετέχουν όλοι οι δήμοι και οι κοινότητες των πόλεων που βρέχονται από τον Κορινθιακό Κόλπο. Οι συγκεντρωμένοι απαίτησαν να μην προχωρήσουν τα σχέδια για τη δημιουργία εργοστασίου καύσης λιθάνθρακα στα Ασπρα Σπίτια Βοιωτίας, αλλά και

να προστατευτεί και ο Κορινθιακός Κόλπος από τη βιομηχανική ρύπανση, όπως αυτή της ΠΕΣΥΝΕ που έχει ρυπάνει στεριά και θάλασσα σε τεράστια έκταση, όπως και από τη ρύπανση από τα οικιακά απόβλητα, φυτοφάρμακα και λιπάσματα. Επίσης, ζήτησαν προστασία του Κόλπου από την υπεραλίευση και τη δημιουργία θαλάσσιων καταφυγίων προστασίας της θαλάσσιας ζωής.

Ελπίζουμε δε ότι αυτές οι φωνές θα γίνουν ακουστές και σεβαστές και δεν θα προχωρήσουν αυτά τα σχέδια, για να λειτουργήσουν εδώ οι βιομηχανίες λιθάνθρακα, οι οποίες απορρίφθηκαν στη Γερμανία και μας μεταφέρονται εδώ ακέραιες".

Η βουλευτής του ΣΥΡΙΖΑ, κα Άννα Φιλίνη, τόνισε ότι:

"Κυρίες και κύριοι συνάδελφοι, ξεκινώντας ήθελα καταρχήν να επιβεβαιώσω και εγώ αυτό στο οποίο αναφέρθηκε ο κ. Παπαγιαννάκης στην εισήγησή του, ότι δηλαδή πραγματικά μέσα σε επιτροπή της Βουλής προσφάτως, πριν από ένα μήνα, αν δεν κάνω λάθος, προτάθηκε το ενδεχόμενο χρησιμοποίησης πυρηνικής ενέργειας στη χώρα μας. Το επισημαίνω και εγώ. Είναι κάτι το οποίο πρέπει να αποτραπεί από την αρχή της συζήτησης, γιατί θα είναι εξαιρετικά επικίνδυνη για τη χώρα μας.

Κυρίες και κύριοι συνάδελφοι, η ανάπτυξη των ΑΠΕ πρέπει να αποτελεί βασική μας προτεραιότητα και αποτελεί ήδη βασική προτεραιότητα της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Ειδικά για την Ελλάδα, μέχρι το 2010, όπως ήδη ειπώθηκε, το 20,1% της ηλεκτρικής ενέργειας που παράγεται στη χώρα μας πρέπει να προέρχεται από ΑΠΕ και το 2020 πρέπει να παράγεται το 29%. Όμως, δυστυχώς, μέχρι στιγμής οι ΑΠΕ καλύπτουν μόλις το 0,7% της ηλεκτρικής ενέργειας. Αυτό επιβάλλει εντατικοποίηση των σχετικών ενεργειών. Πώς, όμως, θα γίνει αυτό; Στο ειδικό πλαίσιο χωροταξικού σχεδιασμού και αειφόρου ανάπτυξης για τις ΑΠΕ που έχει εκπονήσει το ΥΠΕΧΩΔΕ και που συζητείται αυτές τις μέρες στα πλαίσια του Συμβουλίου Εθνικού Χωροταξικού Σχεδιασμού, περιλαμβάνονται ορισμένοι κανόνες για τη χωροθέτηση των ΑΠΕ.

Επιθυμούμε να καταθέσουμε καταρχήν ορισμένες παρατηρήσεις που έχουν να κάνουν και με αυτούς τους κανόνες, αλλά και με τις μέχρι σήμερα εμπειρίες από την εγκατάσταση των ΑΠΕ.

Πρώτον, η χωροθέτηση αυτή γίνεται κυρίως με κριτήρια ιδιωτικών επενδυτικών συμφερόντων και με το στόχο την κάλυψη βέβαια το συντομότερο αυτού του αριθμού, του 20,1% της ενέργειας, χωρίς όμως να προϋπάρχουν συγκεκριμένες προϋποθέσεις σχεδιασμού, σωστές μελέτες που να σέβονται βασικές αρχές.

Δεύτερον, δεν έχει διαμορφωθεί ένα αναπτυξιακό μοντέλο για τις ΑΠΕ, για παράδειγμα αν προτιμάμε τη συγκέντρωση ή τη διασπορά τους. Ο προσανατολισμός γίνεται κυρίως προς την αιολική ενέργεια. Η γεωθερμία, τα ηλιοθερμικά συστήματα, η κυματική ενέργεια παραπέμπονται στο απώτερο μέλλον μέσα ακριβώς σ' αυτόν τον ειδικό

σχεδιασμό που ήδη έχει διανεμίει το ΥΠΕΧΩΔΕ. Λείπει η έννοια της ισόρροπης κατανομής των ΑΠΕ στις διαφορετικές περιφέρειες της χώρας. Δεν έχουν προσδιοριστεί περιοχές απαγόρευσης για χωροθέτηση των ΑΠΕ με βάση περιβαλλοντικά και χωροταξικά κριτήρια. Για παράδειγμα πρέπει να απαγορεύεται η εγκατάστασή τους σε δασικές εκτάσεις, σε περιοχές NATURA, εθνικά πάρκα, υγρότοπους κ.λπ..

Επίσης πρέπει να σημειώσουμε εδώ ότι για τα μικρότερα ιδίως κατοικημένα νησιά μας τα κριτήρια θα πρέπει να είναι και αισθητικά σε σχέση με την κλίμακα του τοπίου. Απ' ό,τι ξέρουμε έχουν ήδη προκύψει σοβαρά ζητήματα στα Κύθηρα, στη Σέριφο και αλλού. Πρέπει δηλαδή για την εγκατάσταση των ΑΠΕ να λαμβάνεται υπόψη η φέρουσα ικανότητα των νησιών. Τα προτεινόμενα θαλάσσια πάρκα με ΑΠΕ δημιουργούν προβλήματα στη ναυσιπλοΐα.

Συνοψίζοντας θα ήθελα να πω ότι χρειάζεται σχεδιασμός και χρειάζονται αυστηρότεροι κανόνες προκειμένου να γίνει σωστή χωροθέτηση των ΑΠΕ. Η έλλειψη συχνά τέτοιου σχεδιασμού και σεβασμού των απαραίτητων κανόνων έχει ήδη δημιουργήσει προβλήματα σε πολλές περιπτώσεις.

Πρέπει όμως σύντομα να αναφερθούν και ορισμένα άλλα ζητήματα που αφορούν τον αειφορικό ενεργειακό σχεδιασμό στη χώρα μας. Ο Υπουργός ΠΕΧΩΔΕ μόλις προχθές παρουσίασε σε συνέντευξη τύπου το εθνικό χωροταξικό σχέδιο. Σε λίγες μέρες το σχέδιο αυτό θα έλθει στη Βουλή. Επιφυλασσόμαστε εκ μέρους του κόμματός μας να τοποθετηθούμε πιο αναλυτικά στο μέλλον γι' αυτό. Πάντως ήδη από τώρα αναφέρουμε ότι το πρώτο αυτό σχέδιο κοινής υπουργικής απόφασης δεν υπογράφηκε λόγω διαφωνιών από τους πιο αρμόδιους φορείς που περιλαμβάνονται στο Εθνικό Συμβούλιο Χωροταξίας, δηλαδή από το Τεχνικό Επιμελητήριο, τη ΓΣΕΕ, το Σύλλογο Ελλήνων Πολεοδόμων και Χωροτακτών, το Σύλλογο Ελλήνων Αρχιτεκτόνων, τον ΣΕΒ, περιβαλλοντικές οργανώσεις και άλλους σοβαρούς φορείς πλην του Οικονομικού Επιμελητηρίου. Θέλω να πω ότι ακόμα και η ΚΕΔΚΕ που αρχικά είχε συμφωνήσει, τώρα εκφράζει ορισμένες αμφιβολίες.

Δυστυχώς το σχέδιο αυτό που η χώρα είχε ανάγκη εδώ και χρόνια και που το περιμέναμε, διατηρεί και ενισχύει πλήρως το σημερινό αθηνοκεντρικό μοντέλο. Ο νησιωτικός χώρος του Αιγαίου παραβλέπεται, ο βαλκανικός ρόλος της χώρας υποβαθμίζεται, η Ήπειρος παραμένει στο περιθώριο, το περιβάλλον υποβαθμίζεται με χαρακτηριστικά παραδείγματα την εκτροπή του Αχελώου και την παραμονή των αυθαίρετων σε περιοχές NATURA υψίστου κάλλους.

Ο όλος σχεδιασμός της ανάπτυξης της χώρας εξαρτάται από τους υπάρχοντες αυτοκινητοδρόμους. Δεν είναι δυνατόν, κυρίες και κύριοι συνάδελφοι, να συζητάμε για στρατηγικό ενεργειακό σχεδιασμό όταν στο ίδιο το εθνικό χωροταξικό σχέδιο απαξιώνονται ο σιδηρόδρομος και οι θαλάσσιοι διάδρομοι, ενώ προτάσσονται συνεχώς

οι αυτοκινητόδρομοι. Είναι φανερή η πολιτική της Κυβέρνησης υπέρ του Ι.Χ., μία σαφώς αντιπεριβαλλοντική πολιτική υπέρ της καύσης της βενζίνης και του πετρελαίου.

Πιο συγκεκριμένα, δεν φαίνεται πουθενά στο σχέδιο αυτό του ΥΠΕΧΩΔΕ η χάραξη σιδηροδρόμου στη δυτική Ελλάδα, ενώ έχουν εξαφανιστεί οι θαλάσσιοι διάδρομοι που θα έδιναν προσβασιμότητα στις νησιωτικές περιοχές.

Ο πολυνησιωτικός χαρακτήρας της χώρας μας, αυτή η ιδιομορφία και η ομορφιά της χώρας μας, έχει ξεχαστεί στο σχεδιασμό που προτείνετε, ενώ η έννοια των συνδυασμένων μεταφορών (ακτοπλοϊκών, αεροπορικών κ.λ.π.) δεν υπάρχει".

Ο Πρόεδρος της Κοινοβουλευτικής Ομάδας του ΣΥ.ΡΙΖ.Α. κ. Αλαβάνος, ανέφερε:

"Εγώ θα ήθελα μετά τις εξαιρετικές κατά τη γνώμη μου και κυρίως τεκμηριωμένες τοποθετήσεις των συναδέλφων του Συνασπισμού Ριζοσπαστικής Αριστεράς, να κάνω ορισμένες επισημάνσεις πάνω σ' αυτές.

Η πρώτη είναι ότι η Ελλάδα ζει σε άλλο πλανήτη. Δεν ζει στον πλανήτη με το φαινόμενο του θερμοκηπίου, διότι είμαστε η χώρα εκείνη η οποία κάνει ό,τι μπορεί για να συντελέσει στην αύξηση των ρύπων, είτε με την ενεργειακή της πολιτική, να βλέπουμε, δηλαδή, σήμερα να αποθαρρύνεται η χρήση του λιγνίτη και εμείς να ετοιμάζουμε επενδύσεις με μεγαλοεπιχειρήσεις που έχασαν τη δουλειά στη Γερμανία και άλλες χώρες και ψάχνουν κάποιον να κάνουν τις επενδύσεις τους, είτε με την αδυναμία μας να προστατεύσουμε και να συντηρήσουμε το δασικό πλούτο της χώρας μας, ο οποίος είναι ένα αντίδοτο στην υπερθέρμανση με τις τεράστιες καταστροφές, λόγω των εγκληματικών ελλείψεων που υπήρχαν στην πολιτική πρόληψης και καταστολής των πυρκαγιών.

Ζούμε σε άλλο πλανήτη. Είμαστε με μία Κυβέρνηση η οποία νομίζει ότι κάπου αλλού βρισκόμαστε και δεν καταλαβαίνει ότι υπάρχουν τρεις βασικοί λόγοι, οι οποίοι πρέπει να φέρνουν την ενεργειακή πολιτική στο επίκεντρο και να είναι αποτελεσματική. Ξέρει ο κύριος Υπουργός -έχει εμπειρία από την Ευρωπαϊκή Ένωση και αναφέρθηκε και ο Μιχάλης ο Παπαγιαννάκης- πόσες παραπομπές και πόσες αποφάσεις για τα ενεργειακά ζητήματα υπάρχουν στο Ευρωπαϊκό Δικαστήριο για την Ελλάδα.

Οι τρεις λόγοι είναι πρώτον, το φαινόμενο του θερμοκηπίου. Οφείλουμε να συμβάλλουμε στην αντιμετώπισή του και οφείλουμε να έχουμε ένα καλύτερο περιβάλλον για αυτούς που ζουν σε αυτή τη χώρα.

Δεύτερον, είναι η ακρίβεια των πρώτων υλών. Η κατάθεση της επερώτησης έγινε πριν σπάσει το φράγμα. Μέσα στις πέντε αυτές μέρες από την κατάθεση της επερώτησης μέχρι τη συζήτηση, το φράγμα έσπασε. Και είναι ένα συμβολικό και ουσιαστικό φράγμα αυτό των εκατό δολαρίων για το πετρέλαιο, που σημαίνει ότι η κατάσταση είναι ανεξέλεγκτη. Η ύφεση σε μεγάλες οικονομίες όπως οι Ηνωμένες Πολιτείες έφεραν μία

ανακούφιση στις τιμές των πρώτων υλών, γιατί προέβλεπαν περιορισμένη ζήτηση. Σήμερα ζούμε σε μία άλλη πραγματικότητα, όπου υπάρχουν μεγάλες δυνάμεις (Ινδία, Κίνα) εισαγωγής πρώτων υλών, οι οποίες κρατάνε ανελαστική τη γρήγορη αύξηση της ζήτησης. Επομένως, αυτό πρέπει να το πάρουμε υπ' όψιν μας.

Το τρίτο είναι θέμα κάθε οικογένειας. Αυτή τη στιγμή η ελληνική οικογένεια πλήττεται από την ακρίβεια. Σε ένα βαθμό η ακρίβεια και το κόστος του οικογενειακού προϋπολογισμού -είναι για το ενεργειακό, καθώς και για άλλα προϊόντα, όπως προϊόντα διατροφής, αλλά και για άλλα προϊόντα- έρχεται και από την αύξηση των τιμών ενεργείας. Επομένως, SOS! Έπρεπε να είναι κεντρικό θέμα.

Η δεύτερη επισήμανση που θα ήθελα να κάνω, είναι η εξής: Ιδού, πεδίο δόξης λαμπρό για τις μεταρρυθμίσεις. Αφήστε τις μεταρρυθμίσεις στον εκλογικό νόμο, αφήστε τις μεταρρυθμίσεις στο ασφαλιστικό, μαζέψτε τα λεφτά για τα αποθεματικά που κλέβουν οι πάντες μέσω της εισφοροδιαφυγής και κάντε μεταρρυθμίσεις στον τομέα της ενέργειας ουσιαστικές και σε βάθος.

Τι βλέπουμε από εσάς; Βλέπουμε ότι κινείστε στον εντελώς λαθεμένο δρόμο. Δηλαδή, αντί να κινητοποιηθείτε και να ενισχύσετε με τον τρόπο και με την ένταση που χρειάζεται τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, τη μείωση της κατανάλωσης ενέργειας κ.λπ., βλέπουμε ότι δεν μπορείτε να ανταποκριθείτε με κανέναν τρόπο σε αυτόν τον στόχο που έπρεπε να υπερβούμε εμείς, το 20-20-20 που βάζει η Ευρωπαϊκή Ένωση. Δηλαδή να έχουμε έως το 2020 κατά 20% εξοικονόμηση ενέργειας, να είναι κατά 20% τουλάχιστον -και αυτό προβλέπεται και πιο σύντομα, το 2010- η θέση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας στην κατανάλωση της ενέργειας που κάνουμε και να έχουμε μείωση κατά 20% των ρύπων. Υπάρχουν οι τοποθετήσεις της Greenpeace και της WWF, οι απαντήσεις στον κ. Παπαδημούλη στο Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο, οι άλλες παρεμβάσεις της Ευρωπαϊκής Επιτροπής που δείχνουν ότι είμαστε εντελώς αντίθετοι και μένετε κολλημένοι στην ιδέα της αγοράς χωρίς ελέγχους, μια ιδέα η οποία είναι χρεοκοπημένη. Δηλαδή, όποιος γουστάρει να κάνει επένδυση στην Ελλάδα λιθάνθρακα θα έρθει. Δεν θα περάσει ο λιθάνθρακας. Τα εργοστάσια λιθάνθρακα θα έχουν την ίδια τύχη που είχαν τα σχέδιά σας για τα ιδιωτικά πανεπιστήμια, διότι δεν είναι τοποθετήσεις κομμάτων πια, είναι κοινωνίες ολόκληρες, οι οποίες κινητοποιούνται και θα βάλουν ανθρώπινο φράγμα σε κάθε είδους επένδυση τέτοιου είδους, όπως έβαλαν αντιστοίχως κάποτε για το χρυσό σε ορισμένα μέρη, κ.λπ..

Τρίτον, είναι αυτή η πλήρης απελευθέρωση της ενέργειας σε βάρος της κρατικής επιχείρησης. Είναι όχι απλώς ένας ανταγωνισμός, όπου συνυπάρχουν και άλλοι σε μερικά πλαίσια, αλλά ουσιαστικά η υποταγή της κρατικής επιχείρησης που θα μπορούσε να είναι το βασικό μέσο για μια ανανέωση και εκσυγχρονισμό της ενεργειακής μας πολιτικής, όπου έχουμε φθάσει μέσα από την οριακή τιμή συστήματος να αγοράζει πιο ακριβά από τους ιδιώτες και να αναγκάζεται να πουλά η ίδια πιο φθηνά, να γίνει δηλαδή ένας επιδοτών των ιδιωτών, ενώ την ίδια στιγμή έχουν εγκαταλειφθεί τα έργα

για τους εκσυγχρονισμούς στις λιγνιτικές μονάδες, για την κατεύθυνσή μας σε μια μεταλιγνιτική εποχή των φίλτρων κ.λπ. και είναι σε μια κατάσταση σχεδόν παράλυσης.

Από αυτήν την άποψη, θα ήθελα να πω ότι χρειαζόμαστε άλλες πολιτικές. Δεν μπορεί η Νέα Δημοκρατία να δώσει απαντήσεις σε αυτά τα ζητήματα. Χρειάζεται να μπει η ιδέα του σχεδιασμού, που είναι μια ιδέα η οποία φέρνει αλλεργία στο χώρο της Νέας Δημοκρατίας, και χρειάζεται μία ανατροπή όχι μόνο στην ενεργειακή μας πολιτική, αλλά σε όλες τις πολιτικές. Εάν, για παράδειγμα, δεν ανατραπεί το μοντέλο ανάπτυξης των συγκοινωνιών στην Ελλάδα με αναβάθμιση του σιδηροδρόμου, όπως ανέφερε ο **Μιχάλης Παπαγιαννάκης**, δεν θα έχουμε τις εξοικονομήσεις που θα μπορούσαμε να έχουμε στον τομέα της ενέργειας, σε θέματα των ρύπων, κ.λπ..

Επίσης, εάν δεν υπάρξει μια άλλη πολιτική για την προστασία των δασών, εάν δεν υπάρξει βιοκλιματική όχι μόνο αρχιτεκτονική, αλλά και πολεοδομία, εάν δεν υπάρξουν περιφερειακά προγράμματα, δεν θα γίνει τίποτα. Είμαι Βουλευτής Ηρακλείου στην Κρήτη και βλέπω τα παραμύθια επί δεκαετίες για υπόγειο καλώδιο, παραμύθια τώρα για εγκαταστάσεις στις Κορακίες, κ.λπ., όπου υπάρχουν και αντιδράσεις και πολύ φυσιολογικές από τις τοπικές κοινωνίες, παραμύθια για το φυσικό αέριο και δεν γίνεται τίποτε. Πρέπει να σοβαρευτούμε όλοι και ανάμεσα σε αυτούς και η Βουλή. Σήμερα, εάν πάτε στους διαδρόμους, θα δείτε στο φουλ τα καλοριφέρ και επειδή η θερμοκρασία έξω είναι υψηλή, θα δείτε και ανοικτά τα παράθυρα. Και το καλοκαίρι είμαστε υποχρεωμένοι να φοράμε το κοστούμι και τη γραβάτα, να ιδρώνουμε και γι' αυτό να είναι στο φουλ τα *air condition*. Εάν δεν αλλάζουμε νοοτροπία, εάν δεν έχουμε αλλαγή σε όλες τις πολιτικές, δεν θα έχουμε αποτελέσματα".

Συζητήθηκε την **Παρασκευή 29 Φεβρουαρίου**, στη βουλή, η επερώτηση δεκατεσσάρων βουλευτών του ΣΥΡΙΖΑ σχετικά με τον αειφορικό ενεργειακό σχεδιασμό.

Ο Χρήστος Φώλιας, υπουργός Ανάπτυξης, κατά την ομιλία του, είπε τα εξής:

"Θέλω να σταθώ ιδιαίτερα στο γεγονός ότι όση ώρα συζητάμε έχουν κατατεθεί μία πληθώρα συγκεκριμένων προτάσεων και θέλω να το αναγνωρίσω με τον πλέον επίσημο τρόπο και να ευχαριστήσω όλες και όλους τους συναδέλφους για τις προτάσεις τους. Το λέω αυτό διότι συνήθως οι συζητήσεις μας εδώ -λυπάμαι που θα το πω- είναι στεγνές προτάσεων, είναι πλούσιες σε συνθηματολογία και σε πράγματα τα οποία δεν συνεισφέρουν σε μία γόνιμη προοπτική. Σήμερα, όμως, χρωστάω, οφείλω στον εαυτό μου πρώτα από όλα και να ευχαριστήσω και να αναγνωρίσω ότι υπάρχει πληθώρα προτάσεων οι οποίες, θέλω επίσης να σας διαβεβαιώσω, είναι στην κατεύθυνση που και εμείς επεξεργαζόμαστε τα θέματα και είμαι βέβαιος ότι θα μας βοηθήσουν έτσι ώστε η πολιτική που θα μοιραστούμε σύντομα μαζί σας -συγκεκριμένη και ολοκληρωμένη πολιτική- να είναι πλουσιότερη και με τις δικές σας συνεισφορές και προτάσεις και ευχαριστώ.

Πρώτα από όλα, λοιπόν, πρέπει να επισημανθεί πως οι διεθνείς εξελίξεις στον τομέα της ενέργειας έχουν δημιουργήσει ένα νέο σύνθετο, απαιτητικό και ανταγωνιστικό

περιβάλλον. Η παρατηρούμενη αύξηση των ρυθμών κατανάλωσης των ενεργειακών πόρων, οι κλιματικές αλλαγές, η απελευθέρωση των αγορών, οι τεχνολογικές εξελίξεις και η παγκοσμιότητα των αγορών, μεταβάλλουν ραγδαία το ενεργειακό τοπίο τόσο σε εθνικό όσο και σε υπερεθνικό επίπεδο. Ο ενεργειακός τομέας βρίσκεται πια στην πρώτη γραμμή των πολιτικών προτεραιοτήτων και αναδεικνύεται σε παράγοντα ύψιστης γεωστρατηγικής σημασίας.

Στη χώρα μας χαράσσουμε και υλοποιούμε μία συνεκτική, ολοκληρωμένη και δυναμική ενεργειακή πολιτική. Πολιτική για όλο το φάσμα του τομέα της ενέργειας, με στόχους και επιλογές, με εναλλακτικά σενάρια, με ξεκάθαρους και διακριτούς ρόλους ανάμεσα στο κράτος και τις επιχειρήσεις. Οι συντονισμένες προσπάθειες του Υπουργείου Ανάπτυξης αφορούν στην ασφάλεια του ενεργειακού εφοδιασμού, στη διαφοροποίηση ενεργειακών πηγών, στην ενδυνάμωση του γεωστρατηγικού ρόλου της χώρας, στην προστασία του περιβάλλοντος, στην προώθηση της παραγωγικότητας και της ανταγωνιστικότητας μέσω ενεργειακών επενδύσεων που συνεισφέρουν στην ευρύτερη οικονομική ανάπτυξη της χώρας. Η αξιοποίηση της γεωστρατηγικής θέσης της χώρας μας ανάμεσα στην Ανατολή και τη Δύση δημιουργεί προνομιακά πεδία ανάπτυξης ισχυρών δεσμών στον τομέα της ενέργειας.

Κύριος στόχος είναι η ένταξη της χώρας μας στα μεγάλα διεθνή δίκτυα πετρελαίου, φυσικού αερίου και ηλεκτρισμού, μέσα από την προώθηση και την υλοποίηση διεθνών και διακρατικών συμφωνιών.

Στόχος του Υπουργείου Ανάπτυξης και της Κυβέρνησης είναι να κατοχυρώσει η Ελλάδα μία θέση κλειδί πάνω στον παγκόσμιο ενεργειακό χάρτη. Είναι μία εξέλιξη με πολλαπλά θετικά οφέλη για τη χώρα μας και με ξεχωριστή συμβολή στην ενεργειακή επάρκεια της Ευρώπης, σε μία εποχή μάλιστα που η ενέργεια, καθώς γίνεται ακριβότερη, αποκτά κρίσιμη σημασία για το μέλλον της ευρωπαϊκής οικονομίας.

Από τους πρώτους μήνες της νέας κυβερνητικής θητείας προωθήθηκαν δύο ζωτικής σημασίας εξελίξεις στον ενεργειακό τομέα. Μπήκαμε στην τελική ευθεία για την κατασκευή του αγωγού πετρελαίου Μπουργκάς - Αλεξανδρούπολη, ο οποίος εξασφαλίζει στην Ελλάδα σημαντικά αναπτυξιακά οφέλη και εγκαινιάσαμε τη λειτουργία του ελληνοτουρκικού αγωγού φυσικού αερίου. Ακολουθεί η επέκτασή του προς την Ιταλία και ήδη υπεγράφη στη Ρώμη η δήλωση προθέσεων από τους εκπροσώπους των δύο εμπλεκόμενων εταιρειών, EDISON και ΔΕΠΑ, για την ίδρυση εταιρείας «ΠΟΣΕΙΔΩΝΑΣ Α.Ε.», η οποία αναλαμβάνει το υποθαλάσσιο τμήμα του ελληνοϊταλικού αγωγού φυσικού αερίου.

Απαιτούνται λοιπόν δράσεις σε όλα τα επίπεδα καθώς είναι δεδομένο ότι η Ελλάδα επί δεκαετίες ήταν απελπιστικά πίσω σε πολιτικές, νοσοτροπίες και καθημερινές πρακτικές που αφορούν την προστασία του περιβάλλοντος και της ανειφόρο ανάπτυξη.

Δυστυχώς για πάρα πολλά χρόνια οι ανανεώσιμες πηγές ενέργειας παρέμεναν έννοια σχεδόν άγνωστη στον τόπο μας, την ίδια στιγμή που καταγράφαμε τη μεγαλύτερη πετρελαϊκή εξάρτηση σε σχέση με όλους τους εταίρους μας.

Οι τρεις βασικοί λόγοι που δεν προωθήθηκαν οι ΑΠΕ είναι η υπερβολική γραφειοκρατία, η έλλειψη κινήτρων και η απουσία ουσιαστικού χωροταξικού

σχεδιασμού. Αυτή η αδράνεια μας υποχρέωσε να ξεκινήσουμε από πολύ χαμηλά σε ό,τι αφορά την αξιοποίηση του πλούσιου αιολικού, ηλιακού, γεωθερμικού και υδάτινου δυναμικού της χώρας μας και την προσέλκυση μεγάλης κλίμακας επενδύσεων στον τομέα των ΑΠΕ..

Παρόλα αυτά σημασία έχει πως το ξεκίνημα έγινε και μπορούμε βάσιμα να προσδοκούμε ότι τα αποτελέσματα θα είναι κάτι παραπάνω από θετικά. Στο πλαίσιο των ευρωπαϊκών στόχων για τα επανομαζόμενα πέντε εικοσάρια, δηλαδή, 20% μείωση εκπομπών, 20% διείσδυση των ΑΠΕ, και 20% εξοικονόμηση ενέργειας μέχρι το 2020 το Υπουργείο Ανάπτυξης έχει θέσει ήδη σε λειτουργία όλους εκείνους τους μηχανισμούς που θα συνεισφέρουν στην επίτευξη των παραπάνω στόχων, όσο τουλάχιστον το επιτρέπει η ελληνική πραγματικότητα.

Βρισκόμαστε σε άμεση συνεργασία με το ΥΠΕΧΩΔΕ για το θέμα των εκπομπών. Συνομιλούμε και συντονίζουμε όλους τους φορείς της ενέργειας που εμπλέκονται στα θέματα των ΑΠΕ και επιπλέον ξεκινάμε άμεσα δράσεις ενημέρωσης και δημοσιότητας πάνω σε θέματα ΑΠΕ και εξοικονόμησης ενέργειας.

Η Ελλάδα η οποία διαθέτει σε μεγάλη αφθονία αέρα, ήλιο και γεωθερμία δεν έχει μόνο υποχρεώσεις να συμβάλει στη διαμόρφωση των πολιτικών και πρακτικών σε ευρωπαϊκό επίπεδο και να υιοθετεί τους στόχους. Οφείλει να εργάζεται όλο και πιο αποτελεσματικά στα θεσμικά και προγραμματικά μέσα που απαιτούνται για την επίτευξή τους, δεδομένου ότι το ενεργειακό μας μοντέλο εκτός όλων των άλλων είναι και εξαρτημένο από ακριβά εισαγόμενα καύσιμα. Σ' αυτήν την κατεύθυνση έγιναν πολύ σημαντικά βήματα με το νόμο 3468/2006 που εναρμονίζει πλήρως την εθνική μας νομοθεσία με το κοινοτικό δίκαιο και δίνει ώθηση στην επέκταση των ΑΠΕ μέσω νέου συστήματος αδειοδότησης και αυξημένων οικονομικών κινήτρων.

Το νέο θεσμικό πλαίσιο μαζί με το ειδικό χωροταξικό πλαίσιο, αποτελούν τους δύο βασικούς πυλώνες για την περαιτέρω ενίσχυση της συμμετοχής των ΑΠΕ στο ενεργειακό μας ισοζύγιο.

Ενδεικτικό της τάσεως που δημιουργήθηκε στην αγορά για ΑΠΕ είναι το μέγεθος των ιδιωτικών επενδύσεων. Μέσω του επενδυτικού νόμου και του επιχειρησιακού προγράμματος ανάπτυξης εγκρίθηκαν προς χρηματοδότηση 255 επενδυτικά σχέδια προϋπολογισμού 618 εκατομμυρίων ευρώ. Παράλληλα εγκρίθηκε η πρώτη φάση του προγράμματος ανάπτυξης φωτοβολταϊκών σταθμών για την ελληνική επικράτεια που αφορά στην περίοδο 2007-2010.

Σήμερα βρισκόμαστε στο σημείο διαχείρισης των αποτελεσμάτων των νομοθετικών πρωτοβουλιών, όπως αυτά αποτυπώνονται κατ' αρχήν στις αιτήσεις για αδειοδότηση, που υπερβαίνουν σε πολλές περιπτώσεις την καταναμημένη ισχύ και κατά δεύτερον σε επενδυτικά σχέδια προς ενίσχυση που σχεδιάζονται, εγκρίνονται ή ήδη υλοποιούνται.

Για μεν το πρώτο προχωρούμε στην εξέταση όλων των αιτημάτων με προσοχή, ώστε να έχουμε πλήρη εικόνα των εγκεκριμένων εξαιρέσεων αδειών το συντομότερο, αλλά και των αιτημάτων που πιθανόν θα εκκρεμούν. Για το δεύτερο, στο πλαίσιο του σχεδιασμού των μέτρων ενίσχυσης του επιχειρησιακού προγράμματος «ανταγωνιστικότητα και επιχειρηματικότητα» του ΕΣΠΑ, καταβάλλουμε κάθε δυνατή προσπάθεια για τη

διευκόλυνση της υλοποίησης επενδύσεων ΑΠΕ. Παράλληλα σε κοινοτικό επίπεδο διαπραγματευόμαστε τις κατευθυντήριες γραμμές σχετικά με τις κρατικές ενισχύσεις για την προστασία του περιβάλλοντος που θα ισχύουν το νέο έτος, έτσι ώστε να είναι αποτελεσματικότερες γι' αυτές τις επενδύσεις.

Σ' αυτό το σημείο θέλω ωστόσο να κάνω μία χρήσιμη ελπίζω παρατήρηση αναφορικά με την διείσδυση των ΑΠΕ και συγκεκριμένα των αιολικών πάρκων. Υπάρχουν ζητήματα που πρέπει να τα δούμε διεξοδικά, όπως για παράδειγμα ότι κατά τις ώρες θερινής αιχμής, η αιολική παραγωγή σχεδόν δεν υπάρχει, γιατί οι μέρες του καύσωνα είναι μέρες άπνοιας. Επίσης, κατά τις ώρες του νυχτερινού ελαχίστου, τυχόν μεγάλη αιολική παραγωγή δημιουργεί την ανάγκη θέσεως εκτός λειτουργίας θερμικών μονάδων βάσεως, πράγμα που πρέπει να αποφεύγεται λόγω της έλλειψης ευελιξίας αυτών των μονάδων.

Τα θέματα αυτά μελετώνται σήμερα από το ΔΕΣΜΗΕ, που είναι και ο αρμόδιος φορέας, σε συνεργασία με ανώτατο εκπαιδευτικό ίδρυμα της χώρας μας. Σημαντική βελτίωση μπορεί να γίνει, εάν η αιολική παραγωγή συνδυαστεί με συστήματα αποθήκευσης της ηλεκτρικής ενέργειας. Γι' αυτό και επισημαίνουμε ότι το θέμα των ενεργειακών επενδύσεων και μάλιστα των ΑΠΕ χρειάζεται μια συνολική ματιά. Και θέλω να σας διαβεβαιώσω ότι το Υπουργείο Ανάπτυξης θα εντείνει τις προσπάθειες προς αυτήν την κατεύθυνση.

Ο στόχος της δημιουργίας αξιόπιστων και σταθερών θεσμικών ρυθμιστικών και ελεγκτικών πλαισίων καθώς και της θέσπισης αποτελεσματικών κανόνων για την ομαλή λειτουργία των ενεργειακών αγορών και του ανταγωνισμού απαιτεί διαρκή προσπάθεια ιδίως στη χώρα μας, όπου ο περιορισμός της γραφειοκρατίας και η απλούστευση της νομοθεσίας δεν είναι μια εύκολη υπόθεση, γιατί προϋποθέτει ένα δημόσιο τομέα δεκτικό σε καινοτομίες που θα ρυθμίζει και θα χωροθετεί καλύτερα, θα παρέχει μια ισχυρότερη τεχνολογική βάση, ένα αρτιότερο δίκτυο άυλων και υλικών υποδομών και ένα αποτελεσματικότερο σύστημα χρηματοοικονομικής διαμεσολάβησης. Οι προϋποθέσεις αυτές δημιουργούνται πλέον οργανωμένα και το ΥΠ.ΑΝ από τη μεριά του θα σταθεί δίπλα σε όλους τους φορείς, την αγορά, τους πολίτες, για να αντιμετωπιστούν τυχόν αδυναμίες ή προβλήματα.

Είναι ζήτημα ατομικής ευθύνης του καθενός μας αλλά και όλων μας συλλογικά να ανταποκριθούμε με τον καλύτερο τρόπο. Το χρωστάμε στους εαυτούς μας, στα παιδιά μας, στα εγγόνια μας.

Κυρίες και κύριοι συνάδελφοι, ένας ακόμα βασικός άξονας του ενεργειακού σχεδιασμού μας αφορά στην εφαρμογή μέτρων για την βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης και της εξοικονόμησης ενέργειας ξεκινώντας από το δημόσιο τομέα. Το Υπουργείο Ανάπτυξης ανέλαβε σημαντικές πρωτοβουλίες και προχώρησε στην έκδοση σειράς κανονιστικών ρυθμίσεων που αφορούν στον τομέα της ενεργειακής κατανάλωσης στα δημόσια κτήρια και αποβλέπουν στον περιορισμό των περιβαλλοντικών περιπτώσεων, τη μείωση της εξάρτησης της χώρας από εισαγωγές ενέργειας και την ενίσχυση της ασφάλειας του ενεργειακού εφοδιασμού.

Συγκεκριμένα προωθήθηκαν μέτρα για τη μείωση της αέργου ισχύος των ηλεκτρικών καταναλώσεων των κτηρίων του δημόσιου τομέα με την εγκατάσταση κατάλληλου

εξοπλισμού αντιστάθμισης. Επιβλήθηκε η σύνδεση των κτηρίων του δημόσιου τομέα με το δίκτυο φυσικού αερίου για την υποκατάσταση της χρήσης πετρελαίου θέρμανσης και τη μείωση των εκπομπών αερίου ρίπων. Από τη σύνδεση σχολικών και μόνο κτηρίων στους Νομούς Αττικής, Λάρισας, Μαγνησίας και Θεσσαλονίκης, όπου έχει εγκατασταθεί κτήριο χαμηλής πίεσης, αναμένεται η υποκατάσταση με φυσικό αέριο περίπου 16.000.000 λίτρων πετρελαίου ετησίως. Δηλαδή, θα υποκατασταθούν 16.000.000 λίτρα πετρελαίου κάθε χρόνο με την αντίστοιχη εξοικονόμηση ενεργειακού κόστους αλλά κυρίως με τη μείωση των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα κατά 12.000 τόνους το χρόνο. Επιπλέον, το Υπουργείο Ανάπτυξης έχει θέσει σαν έναν από τους στόχους υψηλής προτεραιότητας την ολοκλήρωση εναρμόνισης των κοινοτικών οδηγιών για την ενεργειακή απόδοση των κτηρίων, για τον οικολογικό σχεδιασμό προϊόντων που καταναλώνουν ενέργεια και για την ενεργειακή απόδοση σε τελική χρήση και τις ενεργειακές υπηρεσίες. Σε αυτήν την κατεύθυνση προωθούμε σχέδιο νόμου για την ενεργειακή απόδοση των κτηρίων, που πρόκειται άμεσα τις επόμενες ημέρες να κατατεθεί προς ψήφιση στη Βουλή. Παράλληλα, προχωρήσαμε στη σύνταξη εθνικού σχεδίου δράσης ενεργειακής απόδοσης που περιλαμβάνει σειρά μέτρων βελτίωσης ενεργειακής αποδοτικότητας σε όλους τους τομείς της τελικής κατανάλωσης με στόχο την εξοικονόμηση του 9% της μέσης ετήσιας τελικής κατανάλωσης ως το 2016.

Πέρα από τις δράσεις που υλοποιούνται σε θεσμικό επίπεδο, το Υπουργείο Ανάπτυξης σταθερά ενισχύει και πρωτοβουλίες ιδιωτών που στοχεύουν σε αποδοτικότερη ενεργειακή χρήση. Έτσι, από το 2004 μέχρι σήμερα στο επιχειρησιακό πρόγραμμα «Ανταγωνιστικότητα» εντάχθηκαν με παρεμβάσεις εξοικονόμησης ενέργειας στο δευτερογενή και τριτογενή τομέα συνολικού προϋπολογισμού 91.500.000 ευρώ.

Περαιτέρω, σημαντική πρωτοβουλία αποτελεί και το πρωτόκολλο συνεργασίας μεταξύ του Υπουργείου Ανάπτυξης και της Κεντρικής Ένωσης Δήμων και Κοινοτήτων που υπογράφηκε το Νοέμβριο του 2007 για την εκπόνηση ενός ειδικού προγράμματος που απευθύνεται στους Οργανισμούς Τοπικής Αυτοδιοίκησης και στους δημότες μέσα από το οποίο θα υλοποιηθούν έργα και δράσεις βελτίωσης της ενεργειακής αποδοτικότητας. Στόχος του προγράμματος είναι ο προσδιορισμός και η εφαρμογή δράσεων και αποδεδειγμένων καλών πρακτικών για την βελτίωση της ενεργειακής συμπεριφοράς των κτηρίων και του δομημένου περιβάλλοντος, η μείωση ηλεκτρικού φορτίου αιχμής, τη βελτίωση ενεργειακής απόδοσης των μέσων μεταφοράς σε αστικό επίπεδο, ώστε να επιτυγχάνεται η καλύτερη χρήση και διαχείριση της ενέργειας.

Είναι προφανές ότι αναλαμβάνουμε ευθύνες, επεξεργαζόμαστε λύσεις και προωθούμε δράσεις. Και αυτό το σημειώνω γιατί μερικοί πιστεύουν ότι ακούγονται ευχάριστοι ασκώντας ανέξοδη κριτική. Όμως, οι πολίτες ακούν και αξιολογούν. Συγκρίνουν από τη μια τις μεγαλοστομίες χωρίς πρακτική αξία και από την άλλη την αποφασιστικότητα να παρεμβαίνουμε, να προωθούμε αλλαγές, να βελτιώνουμε τα πράγματα. Σ' αυτό το σημείο πρέπει να τονίσω επειδή διατυπώνονται διάφορες απόψεις και σχόλια - δυστυχώς όχι πάντοτε καλοπροαίρετα- ότι η περιβαλλοντική συνιστώσα αποτελεί έναν από τους βασικούς παράγοντες της στρατηγικής της Δ.Ε.Η. και της καθημερινής επιχειρησιακής της δράσης. Είναι ενσωματωμένη στη διαδικασία λήψης αποφάσεων για την επίτευξη των στρατηγικών στόχων της επιχείρησης.

Σε αυτό το πλαίσιο η Δ.Ε.Η. αναλαμβάνει επενδυτικές πρωτοβουλίες και προγραμματίζει επενδύσεις που προβλέπεται να ξεπεράσουν τα 12 δισεκατομμύρια

ευρώ αποβλέποντας στην εξασφάλιση πλήρους ενεργειακής επάρκειας, στην ενίσχυση της οικονομικής ανάπτυξης και της κοινωνικής ευημερίας και στην αποτελεσματικότερη προστασία του περιβάλλοντος. Οι βασικές επιχειρησιακές μονάδες της Δ.Ε.Η. ορυχεία, παραγωγή, μεταφορά, διανομή υλοποιούν την περιβαλλοντική πολιτική τους με σειρά μέτρων, προγραμμάτων και δράσεων τα οποία χαρακτηρίζονται από τον προληπτικό χαρακτήρα τους ως προς την προστασία του περιβάλλοντος και αναδεικνύουν την κοινωνική υπευθυνότητα και τον διάλογο.

Στο θέμα της κλιματικής αλλαγής η Δ.Ε.Η. συνεργάζεται στενά με το Υπουργείο Ανάπτυξης και με το ΥΠΕΧΩΔΕ στην διαμόρφωση των ελληνικών θέσεων έτσι ώστε να συμβάλει στην επίτευξη των εθνικών στόχων και επιλογών. Η επιχείρηση λαμβάνει μια σειρά μέτρων για τον περιορισμό εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα που εστιάζονται σε πέντε κυρίως τομείς.

Εντατικότερη αξιοποίηση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας. Περαιτέρω διείσδυση του φυσικού αερίου ως νέου καυσίμου στην ηλεκτροπαραγωγή. Περαιτέρω ανάπτυξη του υδροδυναμικού της χώρας μας. Πρόγραμμα νέων επενδύσεων για την αντικατάσταση παλιών μονάδων παραγωγής με νέες σύγχρονης τεχνολογίας και υψηλού βαθμού απόδοσης. Προώθηση δράσεων εξοικονόμησης και ορθολογικής χρήσης ενέργειας τόσο στην παραγωγή όσο και στη ζήτηση όπως τηλεθέρμανση πόλεων, βελτίωση βαθμού απόδοσης θερμοηλεκτρικών μονάδων κ.α.

Τα αποτελέσματα οφείλουμε να πούμε ότι υπήρξαν θεαματικά αφού ο μέσος συντελεστής των εκπομπών του συστήματος παραγωγής της Δ.Ε.Η. από 1,3 κιλά ανά κιλοβατώρα το 1990 μειώθηκε σήμερα σε 0,99 κιλά ανά κιλοβατώρα το 2006. Είναι μείωση που αντιστοιχεί σε 25,4%. Παντού, λοιπόν, καταγράφονται θετικά αποτελέσματα τα οποία δικαιώνουν τις προσπάθειες που καταβάλλουμε. Επαναλαμβάνω ότι δεν θα πρέπει να διαφεύγει της προσοχής κανενός από πόσο χαμηλές επιδόσεις ήμασταν υποχρεωμένοι να ξεκινήσουμε. Για παράδειγμα σας θυμίζω ότι η Ελλάδα είναι η τελευταία χώρα της Ευρωπαϊκής Ένωσης που εισήγαγε το φυσικό αέριο στο ενεργειακό της ισοζύγιο στα μέσα της δεκαετίας του 1990. Σήμερα η Ελλάδα διαθέτει ένα εκτεταμένο δίκτυο αγωγών υψηλής πίεσης για τη μεταφορά του φυσικού αερίου στον ελληνικό χώρο. Το δίκτυο αυτό επεκτείνεται και αναβαθμίζεται. Προωθήθηκε η διείσδυση του φυσικού αερίου διατηρώντας την ανταγωνιστικότητά του ως προς τα άλλα καύσιμα. Η ζήτηση φυσικού αερίου αναμένεται να διπλασιαστεί τα προσεχή χρόνια αυξάνοντας σημαντικά την συμμετοχή του στο ενεργειακό μας ισοζύγιο.

Στο πλαίσιο του σχεδιασμού επέκτασης του φυσικού αερίου στο χώρο της διανομής προωθείται η ίδρυση και λειτουργία τριών νέων ΕΠΑ στις περιοχές Στερεάς Ελλάδος, Κεντρικής Μακεδονίας εκτός Θεσσαλονίκης και της Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης. Γι' αυτό το σκοπό βρίσκεται σε εξέλιξη η διαδικασία προετοιμασίας διεθνούς διαγωνισμού για την προσέλκυση ιδιωτών επενδυτών που θα συμμετάσχουν στην ίδρυση και λειτουργία των νέων εταιρειών κατά το πρότυπο των υφισταμένων ΕΠΑ. Βασικό προαπαιτούμενο για την προώθηση και ολοκλήρωση του διαγωνισμού είναι η έγκριση από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή καθεστώτος παρέκκλισης για τις νέες περιοχές σύμφωνα με τις προβλέψεις της κοινοτικής Οδηγίας για την αποκλειστικότητα διανομής στις περιοχές ευθύνης των ΕΠΑ καθώς και του καθεστώτος ενίσχυσης των εταιρειών. Επισημαίνεται ότι η διαδικασία με την Επιτροπή συνιστά μια κατά γενική ομολογία

χρονοβόρα αλλά απόλυτα δεσμευτική για τις ελληνικές αρχές διαδικασία. Η διαδικασία αυτή δεν είχε ενεργοποιηθεί στην αντίστοιχη περίπτωση των υφιστάμενων ΕΠΑ.

Το ΕΠΑΝ και η ΔΕΠΑ προώθησαν έγκαιρα όλες τις αναγκαίες ενέργειες προς την Επιτροπή για τη λήψη των σχετικών εγκριτικών αποφάσεων, οι οποίες αναμένονται εντός του αμέσως προσεχούς διαστήματος. Η εκτίμηση είναι ότι η διαγωνιστική διαδικασία που θα ακολουθήσει, θα έχει ολοκληρωθεί ως το τέλος του 2008, ώστε στις αρχές του 2009 να έχουν συσταθεί και να λειτουργούν οι ΕΠΑ στις νέες περιοχές.

Σύμφωνα με τις μελέτες ανάπτυξης του φυσικού αερίου στις νέες περιοχές, μέσα στην επόμενη πενταετία προβλέπεται να έχει εγκατασταθεί και να λειτουργεί δίκτυο μήκους 1.400 χιλιομέτρων για την κάλυψη της αστικής και εμπορικής κατανάλωσης στις μεγάλες πόλεις των περιοχών αυτών.

Κυρίες και κύριοι συνάδελφοι, η ενεργειακή πολιτική που σχεδιάζεται τα τελευταία χρόνια έχει στοχεύσει στην υλοποίηση στρατηγικών επιδιώξεων κάτω από τις διαμορφωμένες συνθήκες που χαρακτηρίζονται από την αλματώδη αύξηση του κόστους των πρωτογενών καυσίμων, την οριακή κάλυψη των αναγκών σε ηλεκτρική ενέργεια και την πιεστική ανάγκη συμμόρφωσης προς τις διεθνείς δεσμεύσεις της χώρας για τον περιορισμό των εκπεμπόμενων ρύπων.

Έχουν θεσπισθεί σειρά μέτρων και ρυθμίσεων με απτά και μετρήσιμα αποτελέσματα. Έχει επιτευχθεί μείωση της εξάρτησης από το πετρέλαιο με την επέκταση της χρήσης του φυσικού αερίου, τόσο στην ηλεκτροπαραγωγή όσο και στη βιομηχανική και οικιακή κατανάλωση. Παρέχονται σημαντικές ενισχύσεις για τη δημιουργία αιολικών πάρκων και φωτοβολταϊκών συστημάτων, που συμβάλλουν επίσης στη μείωση της εξάρτησης από το πετρέλαιο, αλλά και στην προώθηση της πράσινης ηλεκτρικής ενέργειας.

Προωθείται με ταχείς ρυθμούς η διεύρυνση των διασυνδέσεων της χώρας και των επιχειρήσεών της με τα διεθνή δίκτυα μεταφοράς ηλεκτρισμού, πετρελαίου και φυσικού αερίου. Προχωρούν επίσης έργα για τη διασύνδεση των νησιών με το ηπειρωτικό σύστημα και την κάλυψη των αναγκών τους, αλλά και την αύξηση της ικανότητας εγκατάστασης μονάδων ΑΠΕ.

Γίνεται προσεκτική κατανομή και διαχείριση των εκπομπών ρύπων, ώστε να περιορισθεί η αύξηση των εκπομπών των αερίων του θερμοκηπίου. Επιδιώκουμε τη μείωση της ενεργειακής ζήτησης μέσω μίας πολιτικής που θα υπογραμμίζει, επιδοτεί και επιβραβεύει την εξοικονόμηση ενέργειας και την αύξηση της ενεργειακής απόδοσης.

Η παραπέρα εξειδίκευση και ολοκλήρωση της ενεργειακής πολιτικής και ο καθορισμός γενικού σχεδίου δράσης ακολουθεί μια διαδικασία διαδοχικών προσεγγίσεων. Επιτρέψτε μου να είμαι αναλυτικός στην περιγραφή για να γίνει απόλυτα κατανοητή.

Αυτή η διαδικασία σχεδιασμού ξεκινά από την πρόβλεψη της απαιτούμενης συνολικής κατανάλωσης ενέργειας ανά τομέα κατανάλωσης και ενεργειακή μορφή. Αυτό γίνεται με προέκταση των σημερινών δεδομένων και συνηθειών. Το επόμενο βήμα είναι ο υπολογισμός του παραγωγικού δυναμικού που απαιτείται για την κάλυψη των απαιτούμενων αναγκών και στη συνέχεια αξιολογείται ο βαθμός επιβάρυνσης του περιβάλλοντος από την προβλεπόμενη ενεργειακή συμπεριφορά.

Πάνω σ' αυτήν τη βάση προτείνονται μέτρα για την ορθολογική χρήση και εξοικονόμηση ενέργειας και αξιολογούνται τα αναμενόμενα αποτελέσματά τους. Η διαδικασία επαναλαμβάνεται διαδοχικά μέχρις ότου τα αποτελέσματα να είναι συνεπή προς τις βασικές επιδιώξεις της εθνικής ενεργειακής στρατηγικής, καθώς και προς τους δεσμευτικούς για τη χώρα στόχους της ευρωπαϊκής ενεργειακής πολιτικής.

Θα αποφύγω να αναφερθώ σε ανάλυση των μεγεθών και θα συνεχίσω λέγοντας ότι, παρά τα όσα μπορούμε να επιτύχουμε και θα επιτύχουμε για την περίοδο 2008-2020, υπάρχει παρ' όλα ταύτα ένα έλλειμμα ενέργειας το οποίο πρέπει να καλυφθεί.

Εξετάζονται λοιπόν όλες οι μορφές ενέργειας που μπορούν να συναποτελέσουν το μείγμα των πηγών ηλεκτροπαραγωγής, συνυπολογίζοντας τις απόψεις της κοινωνίας, λαμβάνοντας υπόψη όλες τις αυστηρές προδιαγραφές της Ευρωπαϊκής Ένωσης και του Πρωτοκόλλου του Κιότο για την προστασία του περιβάλλοντος, την ανάγκη της οικονομίας μας να γίνει ακόμα πιο ανταγωνιστική και την ανάγκη της κοινωνίας μας για περισσότερες θέσεις δουλειάς.

Κύριοι συνάδελφοι, πρέπει να λέμε τα πράγματα με το όνομά τους. Είμαστε υποχρεωμένοι να συνθέτουμε και να εναρμονίζουμε πολλά και ενδεχομένως ανταγωνιστικά μεταξύ τους ζητούμενα. Θέλουμε σαφέστατα ένα καθαρότερο περιβάλλον και ταυτόχρονα θέλουμε να υπάρχει επάρκεια ηλεκτρικού ρεύματος, ώστε κάθε στιγμή που κάθε Έλληνας πολίτης σε κάθε γωνιά της πατρίδας μας πατάει το διακόπτη, να έχει φως.

Αυτό δεν συνιστά ελληνική ιδιαιτερότητα. Όλες οι ευρωπαϊκές χώρες βρίσκονται μπροστά σ' αυτή την πρόκληση, πώς να συμβιβάσουν τις προσπάθειες για την ενεργειακή τους ασφάλεια με τις προσπάθειες για την καταπολέμηση της αλλαγής του κλίματος, την προστασία του περιβάλλοντος, την οικονομική ανάπτυξη και τη δημιουργία θέσεων απασχόλησης.

Συνεπώς, απλουστευτικά διλήμματα που διατυπώνονται πολλές φορές είναι ο λάθος δρόμος για να πορευτεί κανείς με επιτυχία μέσα σε μια πολύπλοκη και πολυσύνθετη πραγματικότητα. Ούτε οι παρωπίδες προσφέρουν ασφαλή προσανατολισμό στην περίπτωση της ενεργειακής πολιτικής".

Συζητήθηκε την **Παρασκευή 29 Φεβρουαρίου**, στη βουλή, η επερώτηση δεκατεσσάρων βουλευτών του ΣΥΡΙΖΑ σχετικά με τον αιμορρικό ενεργειακό σχεδιασμό.

Ο κοινοβουλευτικός εκπρόσωπος της Νέας Δημοκρατίας και βουλευτής Ευβοίας, ο κ. **Μαρκόπουλος** ανέφερε:

"Έχει αναπτυχθεί μία διπλωματία του κλίματος, μία ενεργειακή διπλωματία σε ολόκληρο τον πλανήτη, που έχει να κάνει ακριβώς με τους δρόμους της ενέργειας. Είναι κορυφαίο, λοιπόν, για μας, σημαντικό και για την εξωτερική μας πολιτική, για την ενεργειακή μας επάρκεια, για το ευαίσθητο σημείο στο οποίο βρισκόμαστε μεταξύ Ανατολής και Δύσης, που πολλές φορές το έχουμε συζητήσει σε αυτή την Αίθουσα, να αποτελέσουμε επιτέλους έναν ενεργειακό κόμβο μεταξύ της παραγωγής του φυσικού αερίου, παραδείγματος χάρη, και της υπόλοιπης Ευρώπης, που



ζητάει από εμάς, με τη δημοκρατία που υπάρχει σε αυτό τον τόπο, και που είναι ουσιαστικά χαλυβδωμένη, να διασφαλίσουμε στρατηγικά και να προστατευτούμε μέσα από αυτό, από τον αγωγό, παραδείγματος χάρη, του Μπουργκάς-Αλεξανδρούπολης που θα περάσει από το Ιόνιο και θα πάει στην Ιταλία.

Αρα, το γεγονός ότι αυτή η Κυβέρνηση με δυναμισμό, με οραματικό σχεδιασμό έφερε ένα αποτέλεσμα στους αγωγούς, το οποίο είχε ξεκινήσει από παλιά, αλλά είχε λιμνάσει και είχε βαλτώσει, είναι πάρα πολύ σημαντικό, όχι μόνο για την ενεργειακή επάρκεια, αλλά και για την υπόσταση και τη θέση, την οποία επιφυλάσσουν για μας κάποιοι άλλοι που συζητούν για μας, όπως κι εμείς συζητάμε γι' αυτούς.

Θέλω επίσης να πω ότι είναι πολύ σωστές οι τοποθετήσεις που ακούστηκαν και οι προτάσεις πάρα πολύ ενδιαφέρουσες για να αποτελέσουν αντικείμενο διαλόγου. Θέλω να δηλώσω ότι δεν ζούμε για το περιβάλλον, αλλά ζούμε από το περιβάλλον και όσο καλύτερα του συμπεριφερόμαστε, τόσο καλύτερα θα ζούμε κι εμείς και οι επόμενες γενιές.

Αρα, επομένως, η πολιτική σε ό,τι αφορά την ενέργεια, που είναι πολύτιμη για την ανάπτυξη, ουσιαστικά απομυθοποιεί, αν το θέλετε, τον εξορκισμό της αγοράς, γιατί σε επίπεδο ευρωπαϊκής επιτροπής οι νέες πολιτικές για την πράσινη ενέργεια, για την ενεργειακή αυτονομία, την οικολογία και την προστασία των κλιματικών αλλαγών είναι ουσιαστικά μια χρυσή ευκαιρία για επιχειρηματική δραστηριότητα, στα πλαίσια στα οποία τοποθετείται, αλλά και για τη δημιουργία μιας νέας ομάδας εργασιών και νέων θέσεων εργασίας. Αυτό δεν μπορούμε να το αρνούμαστε.

Όταν μιλάμε για ενεργειακή πολιτική και για ενεργειακό σχεδιασμό της χώρας -επειδή η Κυβέρνηση της Νέας Δημοκρατίας σε μία εβδομάδα κλείνει χρονολογικά τέσσερα χρόνια- πρέπει να δούμε τι παραλάβαμε, πού βρισκόμασταν δηλαδή, χωρίς αυτό να αποτελεί αναγκαία και οπωσδήποτε μία αντιπολιτευτική προς την Αξιωματική Αντιπολίτευση συμπεριφορά, αλλά μια περιγραφή της πραγματικής κατάστασης για το τι έπραξε και πού βαδίζουμε.

Ουσιαστικά, λοιπόν, τι παραλάβαμε: Μία Ελλάδα, η οποία ήταν ένα πολύ μεγάλο βενζινάδικο, διότι είχαμε μία εξάρτηση από το πετρέλαιο που ξεπερνούμε το 80%, με ένα φυσικό αέριο, του οποίου η χρησιμότητα ήταν πάρα πολύ μικρή και με ένα νομοθετικό πλαίσιο πάρα πολύ δύσκολο, πάρα πολύ ρηχό και πάρα πολύ περίεργο -και θα εξηγήσω τι σημαίνει «περίεργο»- για τις Α.Π.Ε..

Αρα, λοιπόν, αν βάλετε δίπλα σε αυτό και την ελλιπέστατη εκπαίδευση των νέων Ελλήνων, σε επίπεδο παιδείας, αλλά και σε επίπεδο εκπαίδευσης, γιατί είναι δύο διαφορετικά πράγματα, σχετικά με την πράσινη ενέργεια και την προοπτική, αντιλαμβάνεστε ότι παραλάβαμε και μία κοινωνία δύσπιστη απέναντι στο τι σημαίνει «Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας», με σαφέστατα ελλείμματα γνώσης και άποψης περί αυτού και δίπλα σε αυτή την κοινωνία μία τοπικά αυτοδιοίκηση μόνιμα αρνητική σε οποιαδήποτε χρήση ή εγκατάσταση Α.Π.Ε.

Αυτό ήταν το πλαίσιο του 2004 και επ' αυτού μπορούμε να συζητήσουμε οτιδήποτε θέλετε. Στην πράξη, λοιπόν, αυτή η Κυβέρνηση, πρώτον, απλοποίησε το νομοθετικό πλαίσιο, δεύτερο, δημιούργησε όλες εκείνες τις αναγκαίες και ικανές συνθήκες, ούτως

ώστε σε αυτά τα ουσιαστικά επιδοτούμενα από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή προγράμματα χρήσης των Α.Π.Ε. να μπει ο επιχειρηματικός κόσμος, να ικανοποιήσει το αυτονόητο της πράσινης ενέργειας και να δώσει θέσεις εργασίας. Τρίτον, σε αυτή την Αίθουσα συζητάμε καταπληκτικά σήμερα γι' αυτό το ζήτημα της πράσινης ενέργειας. Τα ίδια τα στελέχη των κομμάτων μας -και βάζω όλα τα κόμματα- όταν πρόκειται να συζητήσουν σε επίπεδο τοπικής αυτοδιοίκησης σε ένα δήμο την τοποθέτηση αιολικών πάρκων, που έχουμε πολύ έντονη αιολική ενέργεια στην Ελλάδα ανεκμετάλλευτη, στην πραγματικότητα κοντράρουν, αντιπαρατίθενται, δεν βοηθούν αυτό για το οποίο συζητάμε εδώ μέσα.

Αρα τα κόμματα, εμείς που συζητάμε σαν Βουλευτές και μέλη του ελληνικού Κοινοβουλίου, θα πρέπει αυτή τη γνώση και την άποψη που έχουμε να την περάσουμε και στα κόμματά μας διότι αυτό που ψάχνουμε εδώ, εμείς με άλλα πρόσωπα έξω ουσιαστικά το αντιπαλεύουμε.

Έτσι λοιπόν στην πραγματικότητα όταν μιλάμε για βιοκαύσιμα πρέπει να ξέρουμε πως αυτή η Κυβέρνηση νομοθέτησε ότι μέχρι το 2010 υποχρεωτικά ό,τι βιοκαύσιμο παράγεται θα αγοράζεται από τα Ελληνικά Πετρέλαια. Θα πρέπει να ξέρουμε ότι έχει δεκαπλασιαστεί η ζήτηση των κατανομών των βιοκαυσίμων για την επόμενη χρονιά. Το ίδιο ακριβώς έχει γίνει με το φωτοβολταϊκά τόξα για τα οποία αυτά καθ' αυτά αναπτύσσονται αντιστάσεις στην περιφέρεια.

Αρα το ζήτημα της «πράσινης» ενέργειας και του ενεργειακού σχηματισμού έχει να κάνει πρώτα απ' όλα και πάνω απ' όλα με την εκπαίδευση και την ενημέρωση των πολιτών γιατί δεν είναι θέμα μόνο μιας κυβέρνησης ή ολίγων κομμάτων. Είναι θέμα εκπαίδευσης, θέμα Τοπικής Αυτοδιοίκησης, θέμα μη κυβερνητικών οργανώσεων, θέμα του καθενός από μας.

Τελειώνω με τη Δ.Ε.Η., κύριε Πρόεδρε. Θα διαφωνήσω μαζί σας σ' ό,τι αφορά την πολιτική της Δ.Ε.Η.. Θεωρώ ότι υπάρχει ένα έλλειμμα ενημέρωσης. Θεωρώ ότι η Δ.Ε.Η. δεν είναι η Δ.Ε.Η. που γνωρίζαμε στο παρελθόν, μία κρατική επιχείρηση που ήταν μόνιμα «αγκιστρωμένη» στο πετρέλαιο και λίγο αργότερα ελάχιστα στο φυσικό αέριο. Σήμερα η Δ.Ε.Η. παραδείγματος χάρη ζητάει από την Ευρωπαϊκή Ένωση και η Ελλάδα πρωταγωνιστεί μαζί με οκτώ άλλες χώρες για το λειτουργικό «σπάσιμο» που είναι υποχρεωτικό μεταξύ παραγωγής και εμπορίας και όχι το ιδιοκτησιακό, για να μη νομίζετε ότι η από εδώ παράταξη έχει κάποια εμμονή στον ιδιωτικό τομέα ή στην επιχειρηματικότητα. Η Δ.Ε.Η. -και μαζί της η ελληνική Κυβέρνηση- ψάχνει να βρει όχι μόνο ανανεώσιμες πηγές ενέργειας «απαγκίστρωσης» από το πετρέλαιο και από τα ορυκτά είδη, αλλά ψάχνει να βρει και φθηνή ενέργεια διότι οι Έλληνες πολίτες βεβαίως ενδιαφέρονται για την ποιότητα του περιβάλλοντος, βεβαίως ενδιαφέρονται για τις κλιματικές αλλαγές και ασφαλώς ενδιαφέρονται και για φθηνή ενέργεια για τα σπίτια τους.

Τελειώνοντας θα πω κάτι για το λιθάνθρακα γιατί δεν θέλω να το αφήσω ασχολίαστο. Θέλω να σας πω ότι η ελληνική Κυβέρνηση δεν έχει υπογράψει καμία κατασκευή εργοστασίου και ένα μνημόνιο δεν μπορεί να υποχρεώσει ποτέ καμία κυβέρνηση και κανέναν αν οι αντιστάσεις της κοινωνίας και η δυσπιστία της είναι τόσο βαθιές όσο εμφανίζονται.

Επειδή στην ιδιαίτερη περιφέρειά μου, την **Εύβοια**, υπάρχουν δύο αιτήσεις, μία στο **Μαντούδι** και μία στο **Αλιβέρι** η οποία επεκτείνεται, οφείλω κι εγώ να μεταφέρω την απόλυτη δυσπιστία της τοπικής κοινωνίας, μια δυσπιστία που ενδεχομένως να είναι και έλλειμμα γνώσης και ενδεχομένως να έρχεται από πολύ παλιά, από τις συμπεριφορές ανάλογης εταιρείας. Θεωρώ ότι η ελληνική Κυβέρνηση θα κάνει το κατάλληλο «μίγμα» το οποίο περιέγραψε πάρα πολύ επιτυχώς ο κ. Υπουργός ούτως ώστε να πετύχει και τα δύο, και φθηνό ρεύμα στον Έλληνα πολίτη, και προστασία του περιβάλλοντος".

Συζητήθηκε την **Παρασκευή 29 Φεβρουαρίου**, στη βουλή, η επερώτηση δεκατεσσάρων βουλευτών του ΣΥΡΙΖΑ σχετικά με τον αειφορικό ενεργειακό σχεδιασμό.

Ο κοινοβουλευτικός εκπρόσωπος του ΠΑ.ΣΟ.Κ. κ. Παπουτσής, μεταξύ άλλων, ανέφερε:

"Η αλήθεια είναι ότι ο μακροχρόνιος ενεργειακός σχεδιασμός πρέπει να βασίζεται στις σύγχρονες απαιτήσεις και κυρίως πρέπει να πραγματοποιείται με όρους του μέλλοντος λαμβάνοντας υπόψη τη διαμόρφωση των νέων δεδομένων στην ευρωπαϊκή αγορά γιατί δεν είμαστε μόνοι μας, γιατί η ελληνική αγορά ενέργειας είναι τμήμα της ευρωπαϊκής αγοράς ενέργειας, της εσωτερικής αγοράς στον τομέα της ενέργειας και επιπλέον διότι η ενέργεια είναι ένας τομέας που επηρεάζεται από τις διεθνείς και τις περιφερειακές συνεργασίες ακριβώς στα πλαίσια και της ευρωπαϊκής πολιτικής, αλλά και των επιλογών της χώρας.

Κυρίες και κύριοι συνάδελφοι, πέραν των κρίσιμων επιλογών για την ασφάλεια του εφοδιασμού, οι μορφές ενέργειας που αναπτύσσονται, η χρήση τους, η επιλογή για την ανάπτυξη νέων τεχνολογιών ενέργειας, όλα αυτά είναι θέματα που επιδρούν καθοριστικά και άμεσα στο είδος της ανάπτυξης που επιδιώκουμε. Επιδρούν άμεσα στην ανταγωνιστικότητα της οικονομίας μας και φυσικά στο περιβάλλον και τη δημόσια υγεία.

Συνεπώς, οι ενεργειακές επιλογές, οι επιλογές για τις πηγές του εφοδιασμού, παραγωγής και χρήσης της ενέργειας είναι επιλογές πολιτικού χαρακτήρα, είναι θέματα πολιτικής και μάλιστα κρίσιμης πολιτικής σημασίας. Γι' αυτό και σπεύδω να πω για το ερώτημα το οποίο πλανάται στην ατμόσφαιρα και στη συζήτηση ότι εμείς είμαστε κατηγορηματικά αντίθετοι στην πιθανότητα χρήσης πυρηνικής ενέργειας στο μέλλον και επομένως, η συζήτηση δεν έχει απολύτως κανένα νόημα.

Είναι, επίσης, θέμα καθαρά κοινωνικό ο τρόπος της χρήσης και οι επιλογές οι οποίες αφορούν την ενέργεια. Είναι θέμα κοινωνικό, καθώς η καθημερινή στάση του πολίτη, οι καταναλωτικές του συνθήκες επηρεάζουν άμεσα την προώθηση και την υλοποίηση των ενεργειακών επιλογών, που σχετίζονται με την ενεργειακή εξοικονόμηση και την ανάπτυξη της αντίληψης της αειφορίας. Για να υλοποιηθεί ο στόχος μίας βιώσιμης ανάπτυξης, χρειάζεται σε κάθε περίπτωση η αντικατάσταση των υποδομών που υπάρχουν με νέες υποδομές. Γι' αυτό και σήμερα πρέπει να προβάλλουμε και να φωτίσουμε την υποχρέωση και την αναγκαιότητα για μία νέα διάσταση στη χωροταξία και τη συγκρότηση των πόλεων. Στην πραγματικότητα πρέπει να σχεδιάσουμε την αειφόρο πόλη του μέλλοντος. Και αυτός ο στόχος δεν αφορά μόνο την ενέργεια, αφορά

όλους τους τομείς. Αφορά τις κατασκευές, αφορά τις μεταφορές, την ανάγκη διασφάλισης χώρου πρασίνου, την κοινωνική και πολιτιστική πτυχή αυτής της εξέλιξης.

... Ακόμει συνέχεια για αειφορικό σχεδιασμό και κοντεύουμε να πεισθούμε. Δηλαδή η πολιτική εκείνη η οποία υποχρεωτικά οδηγεί στην ικανοποίηση των υποχρεώσεών μας για τη μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου.

Αυτή η πολιτική υποτίθεται ότι υπάρχει και ότι εφαρμόζεται. Θα μπορούσα να μιλήσω πάρα πολλή ώρα, αλλά δυστυχώς δεν έχω χρόνο. Αρκούμαι, όμως, να πω ότι το απόσταγμα της ασκούμενης ενεργειακής πολιτικής της Κυβέρνησης στα θέματα της μείωσης των εκπομπών των αερίων του θερμοκηπίου δυστυχώς συνοψίζονται σε είκοσι δύο λέξεις, στις είκοσι δύο λέξεις του διευθύνοντος συμβούλου της Δ.Ε.Η. σε μία δήλωσή του, δημόσια μάλιστα, την οποία έγραψαν όλες οι εφημερίδες και όπου ανέφερε τα εξής: «Το διοξείδιο του άνθρακα δεν είναι ρύπος, αλλά αέριο του θερμοκηπίου και πίνεται και με την πορτοκαλάδα και με τη μπύρα και με την coca-cola». Αυτή είναι η αντίληψη, δυστυχώς, η οποία επικρατεί και που ορίζει την προσέγγιση με την οποία επιχειρούμε να δώσουμε λύση στα θέματα.

Επιπλέον, υπάρχει το θέμα της εξοικονόμησης ενέργειας που είναι το μεγάλο στοίχημα για μία χώρα του επιπέδου και του μεγέθους της χώρας μας. Η Ελλάδα και ιδιαίτερα στα κτίριά της χρειάζεται μία μεγάλη επανάσταση στο ζήτημα της εξοικονόμησης της ενέργειας, μία ειρηνική επανάσταση στο θέμα της εξοικονόμησης της ενέργειας.

Ένα από τα χαρακτηριστικότερα μέτρα, που θα έπρεπε να έχει πάρει η Κυβέρνηση, είναι η ακριβής, εμπειριστατωμένη και συγκεκριμένη υλοποίηση της Οδηγίας 91/2002 ως αποτέλεσμα των πολιτικών της Ένωσης των προηγούμενων χρόνων, της προηγούμενης πενταετίας, όταν προωθήθηκαν οι μεγάλες δέσμες των ιδεών για την «πράσινη βίβλο» των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας και ταυτόχρονα για την εξοικονόμηση της ενέργειας. Τι αφορά αυτή η Οδηγία; Αφορά την εξοικονόμηση ενέργειας σε κτίρια άνω των χιλίων τετραγωνικών μέτρων.

Τα κτίρια της Ελλάδας καταναλώνουν το 30% της ενέργειας της χώρας και εκπέμπουν το 40% του διοξειδίου του άνθρακα. Σύμφωνα με παλαιότερες και αξιόπιστες εκτιμήσεις της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, μόνο και μόνο η υιοθέτηση αυτής της Οδηγίας και η πλήρης εφαρμογή της στα μεγάλα κτίρια θα σήμαινε εξοικονόμηση 500.000.000 ευρώ το χρόνο και δημιουργία είκοσι χιλιάδων νέων θέσεων εργασίας ιδιαίτερα στον οικοδομικό τομέα. Γι' αυτό έχει τεράστια σημασία.

Παράδειγμα ήταν αυτό, μία αναφορά. Η δέσμη των ιδεών για την εξοικονόμηση ενέργειας είναι πάρα πολύ μεγάλη και επιπλέον εντάσσεται στο γενικότερο πλαίσιο μίας πολιτικής που δεν αφορά τις επιμέρους πηγές εφοδιασμού, αλλά αφορά το ενεργειακό ισοζύγιο της χώρας, το οποίο σε κάθε περίπτωση, σύμφωνα με τη δική μας προσέγγιση και αντίληψη, θα πρέπει να ενισχύεται ολοένα και περισσότερο με βάση τις πολιτικές και τις πηγές εκείνες που σέβονται το περιβάλλον, που χρησιμοποιούν νέες τεχνολογίες στην κατεύθυνση του σεβασμού του περιβάλλοντος και μειώνουν την απεξάρτηση της χώρας από το πετρέλαιο.

Αυτός είναι, λοιπόν, ο στόχος που μπορεί να οδηγήσει πράγματι στη βιώσιμη ανάπτυξη. Εάν, κύριε Υπουργέ, κυρίες και κύριοι συνάδελφοι, συνεχίσουμε όλοι μας -και

αναφέρομαι σε όλους μας, γιατί είναι αυτοκριτική στάση για όλους μας- να προσεγγίζουμε τα θέματα της ενέργειας σε σχέση με τους επιμέρους τομείς, τότε υποστηρίζοντας το φυσικό αέριο, τότε μειώνοντας την αξία του πετρελαίου, τότε υπερτιμώντας την αξία των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, κάνουμε λάθος. Το κρίσιμο ερώτημα για μια χώρα σαν την Ελλάδα είναι το ενεργειακό ισοζύγιο της χώρας και ο προσανατολισμός του".

Ο κοινοβουλευτικός εκπρόσωπος του Κομμουνιστικού Κόμματος Ελλάδας κ. Καραθανασόπουλος, μεταξύ άλλων, ανέφερε τα εξής:

"Για το Κ.Κ.Ε υπάρχει ένα βασικό κριτήριο αξιολόγησης της κάθε ενεργειακής πολιτικής. Και αυτό το βασικό κριτήριο αξιολόγησης δεν είναι άλλο από το πώς απαντά κανείς στο κεντρικό ερώτημα εάν η πολιτική αυτή θα υπηρετεί τις λαϊκές ανάγκες ή την κερδοφορία του μονοπωλιακού κεφαλαίου, στο αν θα έχουμε μία ενεργειακή πολιτική που θα οδηγεί στο να κατοχυρώσει την ενέργεια ως κοινωνικό αγαθό ή αντίθετα την αντιμετωπίζει ως εμπόρευμα.

Η αφετηρία της κρίσης και της αξιολόγησής μας είναι πάντα οι λαϊκές ανάγκες. Προσδιορίζουμε τις ανάγκες της κοινωνίας ως εξής: Τη μείωση της ενεργειακής εξάρτησης της χώρας, τη φθηνή λαϊκή κατανάλωση, την ασφάλεια της εργασίας, την προστασία του περιβάλλοντος και της δημόσιας υγείας και βεβαίως την εξέταση κάτω από ποιες οικονομικές συνθήκες και από ποιους πολιτικούς όρους μπορεί να διασφαλίσουμε την ικανοποίηση, συνολικά των παραπάνω αναγκών.

...Και βεβαίως για να έλθουμε και στη χώρα μας ποια πολιτική εφάρμοσαν τα τελευταία χρόνια και η Νέα Δημοκρατία και το ΠΑ.ΣΟ.Κ. Εφάρμοσαν την πολιτική της απελευθέρωσης της αγοράς της ενέργειας με το πρώτο και το δεύτερο, αλλά και τα υπόλοιπα πακέτα.

Το Κ.Κ.Ε. από τη πρώτη στιγμή καθαρά -και το μοναδικό κόμμα- ήταν αυτό που αντιτάχθηκε σε αυτή την πολιτική. Τα αποτελέσματά της το επιβεβαίωσαν δυστυχώς πάρα πολύ σύντομα.

Τι είχαμε με αυτή την πολιτική; Η απελευθέρωση οδήγησε στον έλεγχο της αγοράς από μια χούφτα μονοπωλιακούς ομίλους. Δεύτερον, οδήγησε στην ιδιωτικοποίηση στη χώρα μας της Δ.Ε.Η., στο σπάσιμο της κάθετης λειτουργίας και στη συμμετοχή ιδιωτών, στις συμφωνίες με το ιδιωτικό κεφάλαιο με σκοπό τη κερδοφορία.

Αυτή η πολιτική για να μπορέσουν να μπουκώσουν οι ιδιώτες μέσα έδωσε τεράστια κίνητρα στο μεγάλο κεφάλαιο και όσον αφορά τις γραφειοκρατικές ρυθμίσεις και τη χωροταξία όπου θέλουνε, αλλά και επενδυτικά κίνητρα και της διασφάλισης της τιμής πώλησης του ηλεκτρικού ρεύματος που παράγουν. Έτσι λοιπόν, είχαμε τη ραγδαία αύξηση της οριακής τιμής του συστήματος ακριβώς για να μπορέσουν οι ιδιώτες να εισέλθουν στο σύστημα.

Δεύτερη μεγάλη επίπτωση είναι ότι αυτή η απελευθέρωση οδήγησε στην αύξηση του βαθμού εκμετάλλευσης των εργαζομένων και στη χώρα μας στον τομέα της ενέργειας, αλλά και στην υπόλοιπη Ευρώπη, στους κινδύνους από την εργασία και στην

εντατικοποίηση της εργασίας με τη μείωση του προσωπικού και την αξιοποίηση των ελαστικών μορφών απασχόλησης.

Και το τρίτο μεγάλο ζήτημα είναι ότι αυτή η πολιτική δεν μπορεί να διασφαλίσει τον ενεργειακό σχεδιασμό. Ο όποιος ενεργειακός σχεδιασμός γίνεται πάντοτε με κριτήριο τη διασφάλιση της κερδοφορίας των επενδυτών. Γι' αυτό ακριβώς το λόγο σήμερα προβάλλουν για παράδειγμα ως ζήτημα αιχμής το φυσικό αέριο όταν ξέρουμε πολύ καλά ότι και εισαγόμενο είναι και ορυκτό καύσιμο είναι και από την άλλη μεριά για την ηλεκτροπαραγωγή κάνετε περίπου το 40% της απόδοσης του φυσικού αερίου αν θα κατευθυνόταν για οικιακή χρήση.

Αλλά γιατί προτιμάνε αυτό; Γιατί προτιμάνε να σπέρνουν αιολικά πάρκα και για παράδειγμα και διάφορες μη κυβερνητικές οργανώσεις, αλλά αδρά χρηματοδοτούμενες από κυβερνητικούς κρατικούς και διακρατικούς οργανισμούς μιλάνε μόνο για αιολική ενέργεια ή για φωτοβολταϊκά πάρκα και δε μιλάνε καθόλου για τα ζητήματα της παραγωγής ηλεκτρικού ρεύματος από υδροηλεκτρικούς σταθμούς, όταν μάλιστα υπάρχει μελέτη του ΕΜΠ, ότι μόνο το 1/3 των υδάτινων πόρων αξιοποιείται και βεβαίως με πολλαπλές επιδράσεις, γιατί ξέρουν πολύ καλά ότι τα υδροηλεκτρικά έργα έχουν τεράστιο κόστος, δε μπορεί να αποσβεστεί, δε μπορεί να έχει κέρδος ο ιδιώτης επενδυτής, επενδύοντας σε αυτά. Γι' αυτό λοιπόν, γίνονται αυτές οι επιλογές σε αυτούς τους τομείς και όχι σε κάποιους άλλους. Αρα λοιπόν, ο σχεδιασμός τους λαμβάνει υπόψη μόνο την κερδοφορία και το συμφέρον του κεφαλαίου.

Και εδώ μπαίνει το τελευταίο ερώτημα και μ' αυτό τελειώνω. Ποιος δρόμος μπορεί να ικανοποιήσει τις συνδυνασμένες λαϊκές ανάγκες σήμερα; Η επιλογή της απελευθέρωσης; Μπορεί να υπάρχει μακροχρόνιος σχεδιασμός και για όφελος ποιού; Μπορεί να υπάρξει δημοκρατικός προγραμματισμός και για όφελος ποιού; Ή ο δρόμος του κεντρικού σχεδιασμού η οικονομία δηλαδή που θα βασίζεται στο κίνητρο της ικανοποίησης των λαϊκών αναγκών και όχι της κερδοφορίας, που θα προβάλλει την ισόρροπη ανάπτυξη των νέων κλάδων και περιφερειών, τις μαζικές φθηνές μεταφορές και την εξοικονόμηση ενέργειας; Σ' αυτήν ακριβώς τη λογική δεν μπορεί να απαντήσει...".

Ο κοινοβουλευτικός εκπρόσωπος του Λαϊκού Ορθόδοξου Συναγερμού κ. Πολατίδης, μεταξύ άλλων, ανέφερε:

"Η Κυβέρνηση της Νέας Δημοκρατίας συνεχίζοντας την πολιτική που έχει κάνει το ΠΑ.ΣΟ.Κ., πολιτική που επιβάλλεται φυσικά από την Ευρωπαϊκή Ένωση, πάει προς μία κατεύθυνση ιδιωτικοποίησης.

...Το 2002 οι κυβερνήσεις τότε του ΠΑ.ΣΟ.Κ. έδωσαν έξι άδειες παραγωγής εκτός Αττικής για εργοστάσια ηλεκτροπαραγωγής στο φυσικό αέριο. Από τα έξι αυτά εργοστάσια υλοποιήθηκαν μόνο δύο: ένα στη Θεσσαλονίκη και ένα στη Βοιωτία. Στη Βοιωτία βέβαια με κάποιο νομικό εφεύρημα. Στην ουσία επιδοτείτο το εργοστάσιο από τη Δ.Ε.Η., με αποτέλεσμα να μπορεί να εμφανίζει κέρδη. Αντίθετα, το εργοστάσιο των ελληνικών πετρελαίων που έγινε στη Θεσσαλονίκη μπαίνει μέσα. Γιατί γίνεται αυτό; Διότι η τιμή του φυσικού αερίου από τη στιγμή που έγιναν οι πρώτοι σχεδιασμοί, αφού ακολουθεί την τιμή του πετρελαίου, έχει αυξηθεί πάρα πολύ, με αποτέλεσμα άλλα

οικονομικά να ίσχυαν, όταν ελήφθη η απόφαση για την κατασκευή των εργοστασίων και άλλα να γίνονται τώρα.

Το πρόβλημα της Δ.Ε.Η. γενικώς δεν είναι η μέση παραγωγική της ικανότητα, η οποία είναι αρκετή, αλλά η αιχμή. Και πότε γίνεται η αιχμή; Η αιχμή γίνεται τις μέρες που έχουμε καύσινα. Αυτό ακριβώς το πρόβλημα, το θέμα του πότε έχουμε το μεγάλο πρόβλημα, μας δείχνει και την κατεύθυνση στην οποία πρέπει να κινηθούμε, ούτως ώστε να το επιλύσουμε.

Τι μπορούμε να κάνουμε; Ένα σημείο στο οποίο συμφωνώ με την επερώτηση είναι ότι οι τεχνολογίες καθαρού άνθρακα είναι αναγκαίες για την αναβάθμιση των υφισταμένων μονάδων και όχι για τη δημιουργία νέων.

...Το επόμενο, που μπορούμε να κάνουμε, προκύπτει από μελέτη του Τεχνικού Επιμελητηρίου που λέει ότι διπλή άλωση στην πατρίδα μας έχει μόνο το 10% των κτηρίων. Αρα, πάμε εμείς με ένα κλιματιστικό, το οποίο δεν συντηρείται σωστά και με ένα κτήριο, το οποίο δεν έχει διπλή άλωση, υπό συνθήκες καύσινα να ψύξουμε. Αυτό μας δείχνει ότι θα έχουμε πρόβλημα με την υπερβολική κατανάλωση. Αντί, λοιπόν, να δούμε πώς θα αυξήσουμε την παραγωγή, πρέπει να δούμε πώς θα μειώσουμε την κατανάλωση. Αυτό μπορεί να το κάνει πολύ εύκολα η Δ.Ε.Η., γιατί έχει ένα λογιστικό μηχανισμό εισπράξεως των λογαριασμών, ο οποίος στην ουσία της εξασφαλίζει μηδενικό κόστος για τη χρηματοδότηση τέτοιων δράσεων, όπως μπορεί να είναι στην ενεργειακή απόδοση των κτηρίων και των νοικοκυριών. Δηλαδή, η διπλή άλωση, η τοποθέτηση θερμομόνωσης σε υφιστάμενα κτήρια, η αλλαγή των λαμπτήρων. Όλο αυτό είναι ένα κέρδος, το οποίο μπορεί να το εκμεταλλευτεί η Δ.Ε.Η. εκμεταλλεόμενη την υποδομή που έχει για να μειώσει τη συνολική απαιτούμενη αιχμή ισχύος, που έχει το καλοκαίρι, αντί να πάει σε καινούργιες μονάδες με εισαγόμενο λιθάνθρακα, οι οποίες θα είναι προβληματικές, ούτως ή άλλως, και για τα οικονομικά της. Εμείς δεν πιστεύουμε ότι από την εγκατάσταση του λιθάνθρακα θα έχει η Δ.Ε.Η. έστω και καθαρά οικονομικά κέρδος. Πιστεύουμε ότι οικονομικά, στην πορεία του χρόνου, θα είναι καταστροφική για τη Δ.Ε.Η. αυτή η επένδυση.

Επίσης, η Κυβέρνηση ξεκίνησε μια προσπάθεια να αυξήσει την εισαγωγή των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας. Όλα αυτά έχουν κολλήσει σε μια απίστευτη γραφειοκρατία. Το σφάλμα που κάνατε με τα φωτοβολταϊκά ήταν ότι δώσατε πολύ υψηλή τιμή με αποτέλεσμα να σας έχουν πνίξει οι αιτήσεις. Από εκεί και πέρα, μπορείτε επιτέλους κάποτε να προχωρήσετε στην αδειοδότηση, διότι υπάρχουν κάποιοι, οι οποίοι σας ζητούν να μην υπάρξουν επιδοτήσεις, αλλά απλώς και μόνο να πάρουν την αδειοδότηση. Είναι τόσο υψηλές οι τιμές σας που δεν θέλουν καν την επιδότηση πάνω στην κατασκευή.

...Τέλος, πολλές φορές μιλάμε εναντίον της πυρηνικής ενέργειας, αλλά γνωρίζουμε πολύ καλά ότι οι γειτονικές μας χώρες, τα Σκόπια, η Αλβανία, η Τουρκία επιδοτούνται αδρά μέσω διαφόρων σχεδίων ανασυγκροτήσεως -εμείς υποστηρίζουμε την ευρωπαϊκή προοπτική της Τουρκίας- έχουν σκοπό να κατασκευάσουν νέες πυρηνικές μονάδες. Η Βουλγαρία ήδη έχει πυρηνικές μονάδες. Ο κίνδυνος για ραδιενεργή μόλυνση από ένα πυρηνικό ατύχημα δεν θα προέλθει μόνο εάν είναι εντός των ελληνικών συνόρων, αλλά και εάν προέρχεται από τις γειτονικές χώρες.

...Επίσης, υπάρχει μία πολιτική η οποία λέει αντί να κάνουμε ανανεώσιμες πηγές ενέργειας στα νησιά, να κάνουμε -και αυτό μάλιστα ακούστηκε από τον Υπουργό ΠΕΧΩΔΕ- εισαγωγή ρεύματος από την Τουρκία. Δηλώνουμε την κάθετη αντίθεσή μας σε οποιαδήποτε τέτοια προοπτική και για εθνικούς, αλλά και για περιβαλλοντικούς λόγους".

01/03/2008, 10:31

- (www.pontokomi.com/aeiforos%20anaptiksi.doc)

Βιβλιογραφία

Ξενόγλωσση Βιβλιογραφία

- Frances Cairn Cross (1992), Costing the Earth, σελίδες 127-135.
- Wasik, J.F. (1996) , Green marketing and management: a global perspective, Blackwell, UK. Σελίδες 57 – 61.
- Lamp, M. and G. Gazda (1995), Green Marketing in Europe and the United States: an evolving business and society interface, International Business Review, Τόμος 4, Σελίδες 290-312.
- Humboldt, A. von. (1805), (1807), Essai sur la géographie des plantes, accompagné d'un tableau physique des régions équinoxiales, Παρίσι Σελίδες 85-89.
- Ramalay, Francis. 1940, The growth of a science, University Of Colorado Κεφάλαιο 26, Σελίδες 3-14.
- James J. Hughes 1989, Beyond Bookchinism , Socialist Review, Σελίδες 89, 103-110.
- Clive Ponting (1991), A Green History of the World, Penguin, Λονδίνο, Σελίδες 18-19.
- Colin Evedy & Richard Jones (1990), Atlas of the World Population History, Penguin,. U.N., World Population Prospects, Νέα Υόρκη, Σελίδες 27-34.
- René Passet, L' économie et le vivant, Payot, Παρίσι 1979, και ελληνική

έκδοση με τον τίτλο Οικονομία και περιβάλλον, Παρατηρητής, Θεσσαλονίκη. σελ. 11 , 50 και 78.

- Jean-B. Say, Cours d' Economie Politique Pratique, Βρυξέλλες, 3η έκδοση, σελίδα 36.
- Μαρξ, (1867) <<Το Κεφάλαιο>> , «Μεγάλη Βιομηχανία και Αγροτική Παραγωγή», Βιβλίο I, κεφ. XV, Σελ 10-12.

Έντυπος Τύπος

- Άρθρο της Σηλίας Τσεκέρη - Νομικής Συμβούλου Νέου Ινστιτούτου Καταναλωτών (INKA) – (Αθήνα 2008) , Δημοσιεύτηκε στο ένθετο περιοδικό << Green Business >> της εφημερίδας Έθνος , Σελίδα 38.
- Άρθρο της Γιολάντα Ζιάκα Οικονομολόγος, Διδάκτωρ Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης - (Μάιος 2005) , Δημοσιεύτηκε στο μηνιαίο περιοδικό «Δαίμων της Οικολογίας», ένθετο της Κυριακάτικης «Αυγής», Τεύχος 49.
- Άρθρο της Εφημερίδας << Ελευθεροτυπία>> της - 27/11/2008
- Άρθρο της Δρ. Ε. Τηλικίδου , Αναπληρώτριας Καθηγήτριας Μάρκετινγκ του ΤΕΙ Θεσσαλονίκης , δημοσιεύτηκε στο περιοδικό Καταναλωτικά Βήματα - Τεύχος Απριλίου - Μαΐου 2006

Παράρτημα 1

- Προσωπική συνέντευξη με εργαζόμενο στο οικονομικό τμήμα της εταιρίας.
- www.sunlight.gr

Παράρτημα 2

- www.pontokomi.com/aeiforos%20anaptiksi.doc

Ηλεκτρονική Βιβλιογραφία

- <http://www.oikologos.gr/Issues/issue7.html>
- <http://1gym-ag-parask.att.sch.gr/environment/iliako/energy/piriniki/index.htm>
- <http://kpe-kastor.kas.sch.gr/energy1/alternative/ilektriko.htm>
- <http://kpe-kastor.kas.sch.gr/energy1/alternative/chrisimotita.htm>
- <http://kpe-kastor.kas.sch.gr/energy1/alternative/technologia.htm>
- <http://kpe-kastor.kas.sch.gr/energy1/alternative/thermikes.htm>
- http://kpe-kastor.kas.sch.gr/energy1/alternative/chrisimotita_geothermiki.htm
- <http://kpe-kastor.kas.sch.gr/energy1/alternative/biomaza.htm>
- <http://www.antibaro.gr/articles/environment/mauridhs-oikologia.html>

- artemis.teikoz.gr/Dienst/UI/1.0/Download/artemis.teikoz.kastoria/PT2006-0028
- <http://74.125.77.132/search?q=cache:7RzzYgOw4WMJ:ddikeoma.eu/news/wpcontent/uploads/2008/11/%CE%9F%CE%B9%2520%CE%B4%CE%B9%CE%B5%CE%B8%CE%BD%CE%B5%CE%AF%CF%82%2520%CE%B4%CF%81%CE%AC%CF%83%CE%B5%CE%B9%CF%82%2520%CE%B3%CE%B9%CE%B1%2520%CF%84%CE%BF%2520%CE%BA%CE%BB%CE%AF%CE%BC%CE%B1%2520%CF%83%CF%85%CE%BC%CF%86%CE%AD%CF%81%CE%BF%CF%85%CE%BD.doc+%CE%9D%CE%AF%CE%BA%CE%BF%CE%BB%CE%B1%CF%82+%CE%A3%CF%84%CE%B5%CF%81%CE%BD&hl=el&ct=clnk&cd=7&gl=gr&client=firefox-a>
- http://www.skai.gr/master_story.php?id=102042
- <http://www.antibaro.gr/articles/environment/mauridhs-oikologia.html>
- http://www.ecocrete.gr/index.php?option=com_content&task=view&id=737&Itemid=82
- <http://www.hssd.gr/greek/>
- http://el.wikipedia.org/wiki/%CE%91%CE%B5%CE%B9%CF%86%CF%8C%CF%81%CE%BF%CF%82_%CE%B1%CE%BD%CE%AC%CF%80%CF%84%CF%85%CE%BE%CE%B7