

Ημερίδα της Ένωσης τ. Βουλευτών – Ευρωβουλευτών

«Η προστασία των φυσικών πόρων»

Η ΑΕΙΦΟΡΟΣ ΧΡΗΣΗ ΤΩΝ ΦΥΣΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ

Δρ Χριστίνα Θεοχάρη

Περιβαλλοντολόγος Πολιτικός Μηχανικός

Επιμελήτρια της Μόνιμης Επιτροπής Θεμάτων Περιβάλλοντος του ΤΕΕ

Τετάρτη 14 Νοεμβρίου 2007

Αμφιθέατρο Μεγάρου Καρατζά

Αειφόρος χρήση των φυσικών πόρων

1. Εισαγωγή

Οι φυσικοί πόροι περιλαμβάνουν τόσο τις πρώτες ύλες που είναι απαραίτητες για τις περισσότερες δραστηριότητες του ανθρώπου, όσο και τα διάφορα στοιχεία του περιβάλλοντος, όπως ο ατμοσφαιρικός αέρας, το νερό και το έδαφος, τα οποία συντηρούν τη ζωή στον πλανήτη μας.

Ειδικότερα και προκειμένου να οριοθετήσουμε το αντικείμενό μας, στους φυσικούς πόρους περιλαμβάνονται:

α) **οι πρώτες ύλες όπως τα ορυκτά**, όπου συμπεριλαμβάνονται οι ορυκτές πηγές ενέργειας, τα μεταλλεύματα και η βιομάζα. Οι ορυκτές πηγές ενέργειας, τα μεταλλεύματα και τα λοιπά ορυκτά (π.χ. γύψος, καολίνη) δεν είναι ανανεώσιμα, υπό την έννοια ότι δεν αναπληρώνονται εντός των ανθρώπινων χρονικών πλαισίων. Τα αποθέματά τους είναι πεπερασμένα και εξαντλούνται από τις ανθρώπινες δραστηριότητες. Αντιθέτως, η βιομάζα είναι, κατ' αρχήν, ανανεώσιμη εντός των ανθρώπινων χρονικών πλαισίων, καθώς περιλαμβάνει ταχέως και βραδέως ανανεώσιμους πόρους, όπως τα γεωργικά προϊόντα και η ξυλεία. Ωστόσο, οι βιολογικοί αυτοί πόροι που χρησιμοποιούνται ως πρώτες ύλες είναι δυνατόν να εξαντληθούν εάν γίνεται υπερεκμετάλλευσή τους.

β) **τα στοιχεία του περιβάλλοντος**, όπως ο ατμοσφαιρικός αέρας, το νερό και το έδαφος. Οι πόροι αυτοί συντηρούν τη ζωή και παράγουν βιολογικούς πόρους. Σε αντίθεση με τις πρώτες ύλες, αυτό που προκαλεί ανησυχία είναι η υποβάθμιση της ποιότητάς τους. Το πρόβλημα δηλαδή δεν είναι η ποσότητα, αλλά η κατάσταση αυτών των πόρων. Λόγου χάριν, οι συνολικές ποσότητες αέρα και νερού πάνω στη γη δεν μεταβάλλονται, αλλά, εξαιτίας της ρύπανσης, η ποιότητά τους είναι πολλές φορές κακή. Επιπλέον, ζωτικής σημασίας είναι η βιοποικιλότητα των περιβαλλοντικών πόρων.

γ) **οι ρέοντες πόροι** όπως η αιολική, η γεωθερμική, η παλιρροϊκή και η ηλιακή ενέργεια. Οι πόροι αυτοί είναι ανεξάντλητοι, αλλά για την εκμετάλλευσή τους απαιτούνται άλλοι πόροι. Για την κατασκευή ανεμογεννητριών ή ηλιακών συστοιχιών, π.χ., χρειάζονται ενέργεια, πρώτες ύλες και χώρος.

δ) **ο χώρος**, καθώς είναι προφανές ότι χρειάζεται φυσικός χώρος για την παραγωγή ή τη διατήρηση όλων των ανωτέρω πόρων. Όπως η χρήση των γαιών για οικισμούς, υποδομές, για τη βιομηχανία, την εξόρυξη, τη γεωργία και τη δασοκομία.

Η συνετή διαχείριση αυτών των πόρων αποτελεί το θεμέλιο της αειφόρου ανάπτυξης. Αυτό έχει αναγνωριστεί σε διεθνές επίπεδο, και στην Παγκόσμια Διάσκεψη Κορυφής του Γιοχάνεσμπουργκ για την Αειφόρο Ανάπτυξη (ΠΔΚΑΑ), το 2002, όπου συμφωνήθηκε ότι:... **η προστασία και η διαχείριση των φυσικών πόρων αποτελούν πρωταρχικούς στόχους και βασικές προϋποθέσεις της αειφόρου ανάπτυξης.**

Στις μέρες μας βρισκόμαστε ως παγκόσμια κοινότητα αντιμέτωποι με **δύο δυσοίωνα σενάρια:**

1. **Της εξάντλησης ή της έλλειψης** των φυσικών αποθεμάτων, με συνέπεια την υπονόμευση της μελλοντικής οικονομικής και κοινωνικής ανάπτυξης και
2. Της **υποβάθμισης της ποιότητας του περιβάλλοντος**, από τον τρόπο που χρησιμοποιούνται οι πόροι, σε βαθμό που να απειλούνται τα οικοσυστήματα και η ποιότητα της ανθρώπινης ζωής.

Ενίοτε δε συμβαίνει, οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις της χρήσης **μη ανανεώσιμων πόρων** όπως τα μέταλλα, τα ορυκτά και τα ορυκτά καύσιμα να είναι πιο ανησυχητικές από την ενδεχόμενη έλλειψή τους. Στην περίπτωση των ορυκτών καυσίμων, λόγου χάριν, ένα οξύ πρόβλημα είναι σήμερα οι εκπομπές των ΑΦΘ¹, που παράγονται από τη χρήση τους παρά ο κίνδυνος εξάντλησης των αποθεμάτων τους στο μέλλον.

Προκειμένου για **τους ανανεώσιμους πόρους**, όπως το καθαρό νερό, τα αλιεύματα, το έδαφος κ.ά, είναι η απώλεια βιοποικιλότητας και ενδιατημάτων που αποτελεί μείζον πρόβλημα.

¹ ΑΦΘ: Αέρια Φαινομένου Θερμοκηπίου

2. Φυσικοί πόροι και αναπτυξιακοί στόχοι

Τον Μάρτιο του 2000, το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο έθεσε έναν φιλόδοξο στόχο:

«να καταστεί η Ευρωπαϊκή Ένωση (Ε.Ε.) η ανταγωνιστικότερη και δυναμικότερη οικονομία της γνώσης ανά την υφήλιο, ικανή για βιώσιμη οικονομική ανάπτυξη με περισσότερες και καλύτερες θέσεις εργασίας και με μεγαλύτερη κοινωνική συνοχή και σεβασμό για το περιβάλλον».

Για την υλοποίηση του προγράμματος της Λισσαβόνας, κρίθηκε αναγκαίος ένας ρυθμός αύξησης του ΑΕΠ της τάξεως του 3%.

Σ' το αφορά στη χρήση των ΦΠ σε σχέση με το ΑΕΠ, γίνεται η παραδοχή ότι στο μέλλον θα χρειάζονται λιγότεροι πόροι ανά μονάδα ΑΕΠ, δεδομένου ότι βελτιώνεται η παραγωγικότητα των πόρων.

Επειδή όμως οι βελτιώσεις στην παραγωγικότητα των πόρων δύσκολα καλύπτουν τους οικονομικούς στόχους, υπάρχει κίνδυνος να συνεχιστεί η αύξηση των επιπτώσεων στο περιβάλλον.

Για να αντισταθμισθεί αυτή η κατάσταση έχουν διατυπωθεί προτάσεις για την **«αποσύνδεση της οικονομικής ανάπτυξης από την υποβάθμιση του περιβάλλοντος...»**, η οποία αποτυπώνονται στο 6ο Πρόγραμμα Δράσης για το Περιβάλλον.

Ένα θεμελιώδες ζητούμενο επομένως είναι η πρόληψη και η άμβλυση των **περιβαλλοντικών επιπτώσεων**, ώστε να παρέχεται στις αναπτυσσόμενες οικονομίες η δυνατότητα της χρήσης των πόρων με αποδοτικό τρόπο, τόσο από οικονομικής όσο και από περιβαλλοντικής άποψης.

Δεν θα πρέπει να μας διαφεύγει και το γεγονός ότι οι σχέσεις μεταξύ της χρήσης των πόρων και των περιβαλλοντικών επιπτώσεών της είναι **δυναμικές** και γνωστές μόνον εν μέρει. Μεταβάλλονται με την πάροδο του χρόνου, π.χ. ως αποτέλεσμα τεχνολογικών ή/και κοινωνικών εξελίξεων, ενώ παρατηρούνται μεγάλες διαφορές στις περιβαλλοντικές επιπτώσεις της χρήσης των διαφόρων πόρων.

3. Αποσύνδεση

Η αποσύνδεση είναι μία κρίσιμη προσέγγιση της ανάπτυξης σε σχέση με το περιβάλλον, η οποία εκφράζει μία νέα αντίληψη για τα πράγματα αναφερόμενη στο διαχωρισμό των περιβαλλοντικών επιπτώσεων από την αναπτυξιακή διαδικασία. Υπάρχουν δύο σειρές σημαντικών συσχετισμών:

- η οικονομική ανάπτυξη έναντι της χρήσης των πόρων και
- η οικονομική ανάπτυξη έναντι των περιβαλλοντικών επιπτώσεων.

Η αποσύνδεση της χρήσης των πόρων από την οικονομική ανάπτυξη μπορεί να σημαίνει δύο πράγματα:

- 1) η οικονομία αναπτύσσεται με ταχύτερο ρυθμό από τη χρήση των πόρων, ενώ η απόλυτη ποσότητα των εισρεόντων πόρων εξακολουθεί να αυξάνεται.
- 2) η οικονομία αναπτύσσεται, ενώ η συνολική εισροή πόρων παραμένει σταθερή ή μειώνεται.

Αυτοί οι διαφορετικοί βαθμοί αποσύνδεσης καλούνται **σχετική και απόλυτη αποσύνδεση**, αντιστοίχως.

Ομοίως, **η αποσύνδεση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων από την οικονομική ανάπτυξη** σημαίνει ότι η οικονομία αναπτύσσεται με ταχύτερο ρυθμό από την αύξηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων (σχετική αποσύνδεση) ή ότι η οικονομία αναπτύσσεται, ενώ οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις σταθεροποιούνται ή μειώνονται σε απόλυτες τιμές (απόλυτη αποσύνδεση).

Η διαδικασία της αποσύνδεσης είναι επίπονη και θέτει επί τάπητος πολλά ζητήματα που αφορούν σε όλες τις κοινωνικές ομάδες δηλαδή στους παραγωγούς (π.χ. τις επιχειρήσεις), τους καταναλωτές και τους πολίτες εν γένει, καθώς και όλες τις δημόσιες και τις αυτοδιοικητικές δομές και υπηρεσίες.

Οι επιχειρήσεις, οι οργανισμοί, οι καταναλωτές θα πρέπει να αναπτύξουν και να υιοθετήσουν **πρότυπα παραγωγής και κατανάλωσης** με μικρότερες επιπτώσεις στο περιβάλλον. Απαιτούνται επίσης στοχευμένες **δημόσιες πολιτικές** με σαφείς μακροπρόθεσμους στόχους για τον προγραμματισμό των επενδύσεων και την καινοτομία. Εδώ έχουμε πέραν της νομοθεσίας και διάφορα εργαλεία

περιβαλλοντικής πιστοποίησης δραστηριοτήτων και προϊόντων όπως οικολογικά σήματα, συστήματα περιβαλλοντικής διαχείρισης EMAS, ISO 14000 κλπ

Απαιτείται επίσης ένας **κατάλληλος μηχανισμός αξιολόγησης του βαθμού συμβατότητας** των πολιτικών επιλογών στους διάφορους τομείς με το γενικό στόχο της αποσύνδεσης της οικονομικής ανάπτυξης από τις επιπτώσεις της χρήσης των πόρων. Εδώ έχουμε ανάγκη τους **δείκτες** μέσω των οποίων μπορούμε να αξιολογούμε τα αποτελέσματα των διαφόρων επιλογών.

4. Επιπτώσεις στο περιβάλλον και τον άνθρωπο από την χρήση των ΦΠ

Ολόκληρος ο κύκλος ζωής των πόρων, από την απόληψή τους έως και την τελική διάθεση των αποβλήτων, έχει επιπτώσεις στο περιβάλλον. Η χρήση των πόρων μπορεί να αποδεσμεύσει **τοξικές ουσίες** και να επηρεάσει αρνητικά την **ποιότητα των γαιών**. Μετά τη χρήση τους, οι ύλες επιστρέφουν στο έδαφος συχνά πολύ πιο δραστικές, σε χημικό ή φυσικό επίπεδο, σε σχέση με την προηγούμενη κατάστασή τους.

Σε σχέση με την ανθρώπινη υγεία, οι ΦΠ μπορούν να έχουν ανεπιθύμητες επιπτώσεις στην ανθρώπινη υγεία κατά τις φάσεις της παραγωγής, της χρήσης και της διάθεσής τους. **Η εξόρυξη**, λόγου χάριν, ενέχει κινδύνους πυριτίωσης, εάν δεν λαμβάνονται προληπτικά μέτρα.

Ο αμιάντος έχει προκαλέσει καρκίνο σε πολλούς εργαζόμενους σε βιομηχανικές εγκαταστάσεις και συνιστά αναγνωρισμένη απειλή κατά της υγείας από την χρήση του, γι' αυτό άλλωστε και από την 1^η Ιανουαρίου του 2005 απαγορεύθηκε η εξόρυξη, η εμπορία και η χρήση του στην Ε.Ε..

Στη φάση των **αποβλήτων**, η «**νόσος της Μιναμάτα**», μια νευρολογική διαταραχή που προκαλείται από δηλητηρίαση της τροφικής αλυσίδας με μεθυλυδράργυρο, είναι μια πλήρως τεκμηριωμένη περίπτωση.

Τα ανωτέρω παραδείγματα, που δεν είναι τα μόνα, έχουν προκαλέσει μεγάλο πολιτικό ενδιαφέρον και έχουν ληφθεί μέτρα για την αποτροπή ή τον περιορισμό των συγκεκριμένων τύπων περιβαλλοντικών κινδύνων.

Ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας (ΠΟΥ) επιβεβαιώνει ότι οι περιβαλλοντικοί παράγοντες όπως ο ατμοσφαιρικός αέρας, ο αέρας εσωτερικών χώρων, ο

μόλυβδος, το νερό, η αλλαγή του κλίματος που συνδέονται με τη χρήση των πόρων επηρεάζουν την υγεία. Σύμφωνα με τον ΠΟΥ η έκθεση στα αιωρούμενα σωματίδια προκαλεί ετησίως περίπου 100.000 θανάτους στην Ευρώπη.

5. Τι σημαίνει αειφόρος χρήση των φυσικών πόρων

(α) διασφάλιση της διαθεσιμότητας των πόρων και

(β) διαχείριση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων της χρήσης των πόρων.

Οι μέχρι τώρα παρεμβάσεις μέχρι πρότινος αφορούσαν κυρίως στις **σημειακές πηγές** επιπτώσεων στο περιβάλλον στις πολύ αρχικές ή στις τελικές φάσεις του κύκλου ζωής. Προσφάτως, το ενδιαφέρον στράφηκε σε πιο διάχυτες πηγές περιβαλλοντικών επιπτώσεων που οφείλονται **στη χρήση των προϊόντων**.

Σε ευρωπαϊκό επίπεδο μια συντονισμένη προσέγγιση για την αντιμετώπιση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων της χρήσης φυσικών πόρων, υλών και προϊόντων, επιχειρείται με τις ακόλουθες στρατηγικές-πολιτικές:

- τη στρατηγική για την αειφόρο χρήση των φυσικών πόρων,
- τη στρατηγική για την πρόληψη και την ανακύκλωση των αποβλήτων,
- την ολοκληρωμένη πολιτική για τα προϊόντα με σκοπό την αντιμετώπιση των περιβαλλοντικών επιπτώσεών τους.

Η στρατηγική για τους πόρους εστιάζεται στην κατανόηση και τη χαρτογράφηση των σχέσεων μεταξύ της χρήσης των πόρων και των περιβαλλοντικών τους επιπτώσεων, με στόχο τον προσδιορισμό των τομέων όπου χρειάζεται να αναληφθεί δράση.

Η ολοκληρωμένη πολιτική για τα προϊόντα προσφέρει μια σειρά μέσα τα οποία μπορούν να εφαρμοστούν για τον περιορισμό των περιβαλλοντικών επιπτώσεων ενός προϊόντος σε όλη τη διάρκεια ζωής του.

Οι δύο πρωτοβουλίες είναι, επομένως, συμπληρωματικές μεταξύ τους. Η στρατηγική **πρόληψης και ανακύκλωσης** έχει ως αφετηρία τη φάση των αποβλήτων.

Η ταυτόχρονη αντιμετώπιση των περιβαλλοντικών προβλημάτων που προκαλούν οι πόροι και τα προϊόντα στα διάφορα στάδια του κύκλου ζωής τους, θα βελτιώσει

επίσης την κατανόηση των αλληλεπιδράσεων: με ποιον τρόπο τα μέτρα περιορισμού των περιβαλλοντικών επιπτώσεων σε ένα δεδομένο στάδιο μπορεί να αυξήσουν τις επιπτώσεις σε ένα άλλο. Είναι σαφές ότι απαιτείται συνεπής προσέγγιση, ώστε να εξασφαλιστεί η θεώρηση του περιορισμού των περιβαλλοντικών επιπτώσεων με γνώμονα ολόκληρο **τον κύκλο ζωής**. Η χαρτογράφηση των «θερμών σημείων» προϋποθέτει καλή γνώση ολόκληρου του **κύκλου ζωής ενός πόρου, από την «κούνια μέχρι τον τάφο»**.

6. Πολιτικές που επηρεάζουν τη χρήση των πόρων και τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις τους

- **η οικονομική πολιτική**, στην οποία η ώθηση προς ισχυρή οικονομική μεγέθυνση συνεπάγεται τη χρήση πόρων για τη στήριξή της.

- **η φορολογική πολιτική**, στην οποία η παραδοσιακή έμφαση στη φορολόγηση των ανθρώπινων πόρων (π.χ. μέσω των εθνικών ασφαλιστικών εισφορών) αντί της χρήσης των πόρων έχει ευνοήσει την αύξηση της παραγωγικότητας της εργασίας εις βάρος της παραγωγικότητας των πόρων.

- **η γεωργική πολιτική** και, ειδικότερα, η ΚΑΠ, της οποίας οι στόχοι διευρύνονται πέραν της γεωργικής παραγωγικότητας για να συμπεριλάβουν, μεταξύ άλλων, την ενσωμάτωση των περιβαλλοντικών προβληματισμών που αφορούν την αειφόρο χρήση του νερού και του εδάφους.

- **η αλιευτική πολιτική** και, ειδικότερα, η Κοινή Αλιευτική Πολιτική, που αποσκοπεί στον καθορισμό μέτρων για τη διατήρηση, τη διαχείριση και την εκμετάλλευση των υδρόβιων πόρων. Ο στόχος αυτός καλύπτει τον περιορισμό των περιβαλλοντικών επιπτώσεων της αλιείας σε συμφωνία με τις κοινοτικές πολιτικές σε άλλους τομείς, ειδικότερα με την περιβαλλοντική, την κοινωνική, την περιφερειακή, την αναπτυξιακή πολιτική και την πολιτική στους τομείς της υγείας και της προστασίας των καταναλωτών.

- **η ενεργειακή πολιτική**, ένας από τους στόχους της οποίας είναι η ασφάλεια του ενεργειακού εφοδιασμού.

- **η πολιτική μεταφορών**, στην οποία η χρήση της γης για υποδομές μεταφορών μπορεί να οδηγήσει, λόγω χάριν, στον κατακερματισμό ενδιαιτημάτων.

Πολιτικές που μπορούν να συμβάλουν στον περιορισμό των επιπτώσεων της χρήσης των πόρων

Εκτός από τις πολιτικές που αντιμετωπίζουν άμεσα περιβαλλοντικές πιέσεις, υπάρχουν επίσης αρκετές πολιτικές, εφαρμοζόμενες ή υπό κατάρτιση, που μπορούν να συμβάλουν στη μείωση των εν λόγω πιέσεων. Στις τελευταίες συγκαταλέγονται:

- **η διαδικασία ενσωμάτωσης** του Κάρντιφ - επιδιώκει την πληρέστερη ενσωμάτωση των περιβαλλοντικών ζητημάτων σε άλλους τομείς πολιτικής,
- **η έρευνα και η καινοτομία** - ορισμένα από αυτά επιδιώκουν την ανάπτυξη νέων περιβαλλοντικών τεχνολογιών και τη διατύπωση νέων προσεγγίσεων ως προς τα πρότυπα παραγωγής και κατανάλωσης, που θα συμβάλλουν στην άμβλυση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων της χρήσης των πόρων, ενώ άλλα αποβλέπουν στην πληρέστερη κατανόηση των επιπτώσεων της χρήσης των πόρων, ιδίως σε σχέση με τη συνεκτίμηση των εξωτερικών συντελεστών κόστους.

Εν κατακλείδι

Βασικό στοιχείο της αειφόρου χρήσης των ΦΠ αποτελεί η εξισορρόπηση διαφορετικών στόχων και επιλογών με σωστή κατανόηση των πιθανών αλληλεπιδράσεων. Η ύπαρξη μηχανισμού για το συσχετισμό των πολιτικών επιλογών με το γενικό στόχο της αποσύνδεσης της οικονομικής ανάπτυξης από τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις της χρήσης των πόρων παραμένει κεντρικό ζητούμενο.