

ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....	2
1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	5
1.1 Σκοπός του περιβαλλοντικού φόρου.....	5
Ο στόχος της Ριγονιαν φορολογίας.....	6
1.2 Προβλήματα που συνδέονται με την περιβαλλοντική φορολογία.....	8
2 ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΟΥ ΦΟΡΟΛΟΓΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΣΤΑ ΚΡΑΤΗ ΜΕΛΗ ΤΗΣ ΕΕ ΚΑΙ ΤΟΥ ΟΟΣΑ.....	10
2.1 Εισοδήματα από του περιβαλλοντικούς φόρους στα κράτη- μέλη της ΕΕ	10
2.1.1 Εισοδήματα από του περιβαλλοντικούς φόρους σε ποσοστό του ΑΕΠ στα κράτη- μέλη της ΕΕ και στις χώρες μέλη του ΟΟΣΑ.....	12
2.2 Πηγές φορολογικών εσόδων.....	19
3 ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΣΤΗΝ ΑΣΚΗΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ.....	22
3.1 Εμπορεύσιμες άδειες.....	23
3.1.1 Πλεονεκτήματα – Μειονεκτήματα εμπορεύσιμων αδειών σε σχέση με τις περιβαλλοντικούς φόρους.....	25
3.2 Δαπάνες- Φόροι Ρύπανσης.....	26
3.2.1 Πλεονεκτήματα –Μειονεκτήματα Περιβαλλοντικών Φόρων.....	27
3.2.2 Το πλαίσιο των περιβαλλοντικών φόρων.....	28
3.3 Καθορισμός των περιβαλλοντικών προτύπων.....	30
3.3.1 Πλεονεκτήματα -Μειονεκτήματα περιβαλλοντικών προτύπων.....	30
3.4 Επιχορηγήσεις.....	31
4 ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΑΝΑΜΕΣΑ ΣΤΟΥΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΥΣ ΦΟΡΟΥΣ ΚΑΙ ΤΩΝ ΥΠΟΛΟΙΠΩΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΕΡΓΑΛΕΙΩΝ.....	32
4.1 Πρότυπα εκπομπών και περιβαλλοντικοί φόροι.....	32
4.2 Εμπόριο εκπομπών και φόρος άνθρακα.....	33
4.2.1 Πλεονεκτήματα-Μειονεκτήματα του φόρου άνθρακα και των δικαιωμάτων εκπομπών.....	34
5 Η ΘΕΣΗ ΤΩΝ ΔΙΑΦΟΡΩΝ ΚΡΑΤΩΝ ΣΤΗΝ ΕΠΙΛΟΓΗ ΟΡΓΑΝΟΥ.....	38
5.1 Το φορολογικό σύστημα της Σουηδίας.....	40
5.1.1 Χαρακτηριστικά των περιβαλλοντικών φόρων στα υπόλοιπα Σκανδιναβικά κράτη.....	42

6	ΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΕΜΠΟΡΙΑΣ ΕΚΠΟΜΠΩΝ CO ₂ ΣΤΗΝ ΕΕ.....	45
6.1	Λειτουργία του συστήματος εμπορίας εκπομπών CO ₂	46
6.1.1	Καταγραφή και παρακολούθηση των επιχειρήσεων	47
6.1.2	Προβλήματα για την εφαρμογή του συστήματος εμπορίας εκπομπών.....	48
6.1.3	Το κόστος μείωσης των εκπομπών.....	49
6.2	Το όφελος των επιχειρήσεων	50
7	ΥΓΡΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ	52
7.1	Χαρακτηριστικά τιμολόγησης των υγρών αποβλήτων.....	53
7.1.1	Χαρακτηριστικά τιμολόγησης των υγρών αποβλήτων στις Μεσογειακές χώρες.....	56
7.2	Τιμολόγηση των εμπορικών υγρών αποβλήτων	58
7.2.1	Το σύστημα τιμολόγησης των εμπορικών υγρών αποβλήτων στην Αυστραλία.....	58
7.2.2	Δαπάνες διαχείρισης υγρών αποβλήτων	60
8	ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΝΕΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΤΙΜΟΛΟΓΗΣΗΣ ΤΩΝ ΥΓΡΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ	61
8.1	Προμελέτη διαχείρισης υγρών αποβλήτων.....	61
8.1.1	Συστήματα χρέωσης των υγρών αποβλήτων.....	61
8.1.2	Εργαλεία για την διαχείριση των υγρών αποβλήτων.....	63
8.1.3	Μελέτη της παρούσας κατάστασης στην Ελλάδα.....	67
8.2	Μελετητικές κινήσεις:	69
9	ΣΥΖΗΤΗΣΗ	97
9.1	Προβλήματα κατά την εφαρμογή.....	108
10	ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....	112
	ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	118
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ.....	122

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Οι επιστήμονες εδώ και αρκετές δεκαετίες έκρουσαν τον κώδωνα της επαπειλούμενης οικολογικής καταστροφής. Ευτυχώς τα τελευταία χρόνια οι κυβερνήσεις των βιομηχανικά προηγμένων χωρών κάτω από την πίεση της κοινής γνώμης άρχισαν να παίρνουν κάποια μέτρα για την προστασία του περιβάλλοντος αλλά όπως έδειξε η διάσκεψη του Κιότο τα συγκρουόμενα οικονομικά συμφέροντα των διαφόρων χωρών εμποδίζουν την ταχεία λήψη γενναίων μέτρων.

Η παρούσα εργασία ερευνά για το αν είναι εφικτή στην χώρα μας η άσκηση μιας δημοσιονομικής πολιτικής που θα έχει σαν στόχο την προστασία και βελτίωση του περιβάλλοντος από τα υγρά απόβλητα της ανθρώπινης εν γένει δραστηριότητας.

Για να απαντήσουμε στο ερώτημα αυτό, χρειάστηκε να προστρέξουμε στην διεθνή βιβλιογραφία, για να ενημερωθούμε για το τι έχουν πράξει ή σκοπεύουν να πράξουν οι οικονομικά προηγμένες χώρες καθώς και ποιες είναι οι κατευθυντήριες οδηγίες της Ενωμένης Ευρώπης (ΕΕ) για την προστασία του περιβάλλοντος.

Η έρευνα μας έδειξε ότι επί του παρόντος υπάρχουν διάφοροι τρόποι με τους οποίους τα προηγμένα κράτη ασκούν δημοσιονομική πολιτική, για να προστατέψουν ή και να βελτιώσουν το περιβάλλον. Αυτοί είναι οι φόροι, οι επιχορηγήσεις, τα πρότυπα, το εμπόριο ρύπων κ.τ.λ..

Στο δεύτερο μέρος της εργασίας μας, εξετάσαμε το υπάρχον καθεστώς διάθεσης των υγρών αποβλήτων στην χώρα μας και μελετήσαμε τους παράγοντες που πρέπει να λάβει υπόψη της η ελληνική πολιτεία ώστε να μπορέσει να σχεδιάσει ορθά μια δημοσιονομική πολιτική που θα της επιτρέψει να μειώσει τα επίπεδα των ρύπων των υγρών αποβλήτων στα οριζόμενα από την ΕΕ και τις διεθνείς συνθήκες επιτρεπτά επίπεδα χωρίς παράλληλα να πληγεί η βιωσιμότητα των ελληνικών επιχειρήσεων.

Η θεωρητική μελέτη του προβλήματος, μας οδήγησε στο συμπέρασμα ότι μια δημοσιονομική πολιτική η οποία θα βασίζεται στην τιμολόγηση των υγρών αποβλήτων ανάλογα του όγκου και του οργανικού τους φορτίου με παράλληλη εμπόρια δικαιωμάτων ρύπων είναι εφικτή. Στο συμπέρασμα αυτό οδηγηθήκαμε από το γεγονός ότι τα απαιτούμενα τεχνικά μέσα και η τεχνογνωσία είναι διαθέσιμα στην χώρα μας. Επιπλέον, αυτή η οικονομική πολιτική θα έχει την

κοινωνική συναίνεση, γιατί θα εφαρμόζεται η ηθική και δικαιοακή αρχή ο «μολύνων πληρώνει» ενώ παράλληλα παράγει εισόδημα για την άσκηση περιβαλλοντολογικής πολιτικής και τέλος είναι οικονομικά αποδεκτό από τις επιχειρήσεις διότι όχι μόνο δεν τις επιβαρύνει υπέρογκα αλλά και τις προσφέρει την δυνατότητα χρήσης νέας τεχνολογίας.

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΑΣ

1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Μία από τις πιο συνηθισμένες πολιτικές που χρησιμοποιούνται σήμερα για να αντιμετωπιστεί το πρόβλημα της ρύπανσης είναι η επιβολή του αποκαλούμενου πράσινου ή περιβαλλοντικού φόρου. Η ιδέα της χρησιμοποίησης της φορολογίας ως μέσου για την προστασία του περιβάλλοντος, εισάγεται από τον Ρίγου που πρότεινε ότι το πρόβλημα των εξωτερικών οικονομικών επιδράσεων (externalities) θα μπορούσε να αντιμετωπισθεί με την επιβολή ενός φόρου ίσου με την πρόσθετη δαπάνη της περιβαλλοντικής ζημίας, αλλά μόλις τη δεκαετία του '70 η πρόταση αυτή άρχισε να εφαρμόζεται.

Σύμφωνα με την παραπάνω πρόταση ένας φόρος επιβάλλεται σε ένα προϊόν που βλάπτει το περιβάλλον ή σε ένα συμπληρωματικό προϊόν του σε μία προσπάθεια να μειωθεί η παραγωγή ή η κατανάλωσή του. Τα παραδείγματα των πράσινων φόρων περιλαμβάνουν: τον φόρο βενζίνης, τον φόρο των χωματερών, τον φόρο του άνθρακα κ.τ.λ.. [1]

Σαν περιβαλλοντικοί φόροι θεωρούνται:

- Οι φόροι εκπομπών που είναι ανάλογοι με το ποσό των εκπομπόμενων ρύπων και την έκταση της περιβαλλοντικής ζημίας, που καθιερώθηκε να ονομάζονται σαν Pigovian φόροι.
- Οι έμμεσοι φόροι που επιβάλλονται στην κατανάλωση αγαθών, των οποίων η χρήση μπορεί να βλάψει το περιβάλλον (πχ., οι φόροι στη βενζίνη) [2].

Η έλλειψη ενός γενικά αποδεκτού κανόνα έχει περιπλέξει την ταξινόμηση αυτών των φόρων, αλλά ο Οργανισμός Οικονομικής Συνεργασίας και Ανάπτυξης (ΟΟΣΑ) μαζί με άλλους οικονομικούς και πολιτικούς φορείς προσπαθεί να επιλύσει αυτό το πρόβλημα. Για αυτόν τον λόγο, ο ΟΟΣΑ έχει καταρτίσει μια πλούσια βάση δεδομένων με πληροφορίες για τους σχετικούς με το περιβάλλον φόρους στις χώρες μέλη του. [3]

1.1 Σκοπός του περιβαλλοντικού φόρου

Οι καλά σχεδιασμένοι περιβαλλοντικοί φόροι και τα άλλα οικονομικά όργανα μπορούν να διαδραματίσουν σημαντικό ρόλο στο να εξασφαλίσουν το ότι οι τιμές απεικονίζουν το περιβαλλοντικό κόστος σύμφωνα με την αρχή «ο μολύνων πληρώνει» και επιπρόσθετα αποθαρρύνουν συμπεριφορές που βλάπτουν το περιβάλλον. Οι περιβαλλοντικοί φόροι μπορούν επίσης να αποτελέσουν αποδοτικό μηχανισμό για την χρήση των φυσικών πόρων, σύμφωνα με την αρχή

της μεγιστοποίησης της αποδοτικότητας. Φυσικά οποιαδήποτε κυβερνητική επέμβαση πρέπει να λάβει υπόψη διάφορους παράγοντες, όπως την αναδιανομή του εισοδήματος και την επιχειρησιακή ανταγωνιστικότητα [2].

Η πράσινη φορολογία είναι ένας τύπος οικονομικού οργάνου. Τα οικονομικά όργανα στη συνέχεια αντιπαραβάλλονται συνήθως με τις εναλλακτικές προσεγγίσεις, όπως οι υποχρεωτικοί κανονισμοί και οι εθελοντικές συμμετοχές. Οι βασικοί στόχοι της περιβαλλοντικής φορολογίας είναι η προστασία του περιβάλλοντος και η παραγωγή εισοδήματος που θα υποστηρίξει τις δραστηριότητες του κράτους. Μπορεί όμως να χρησιμοποιηθεί επιπλέον για να ανακατανεμίει τον πλούτο, σαν όργανο για την οικονομική πολιτική και σαν ρυθμιστικό όργανο που προορίζεται να επηρεάσει την παραγωγική και καταναλωτική συμπεριφορά.

Ο στόχος της Pigovian φορολογίας

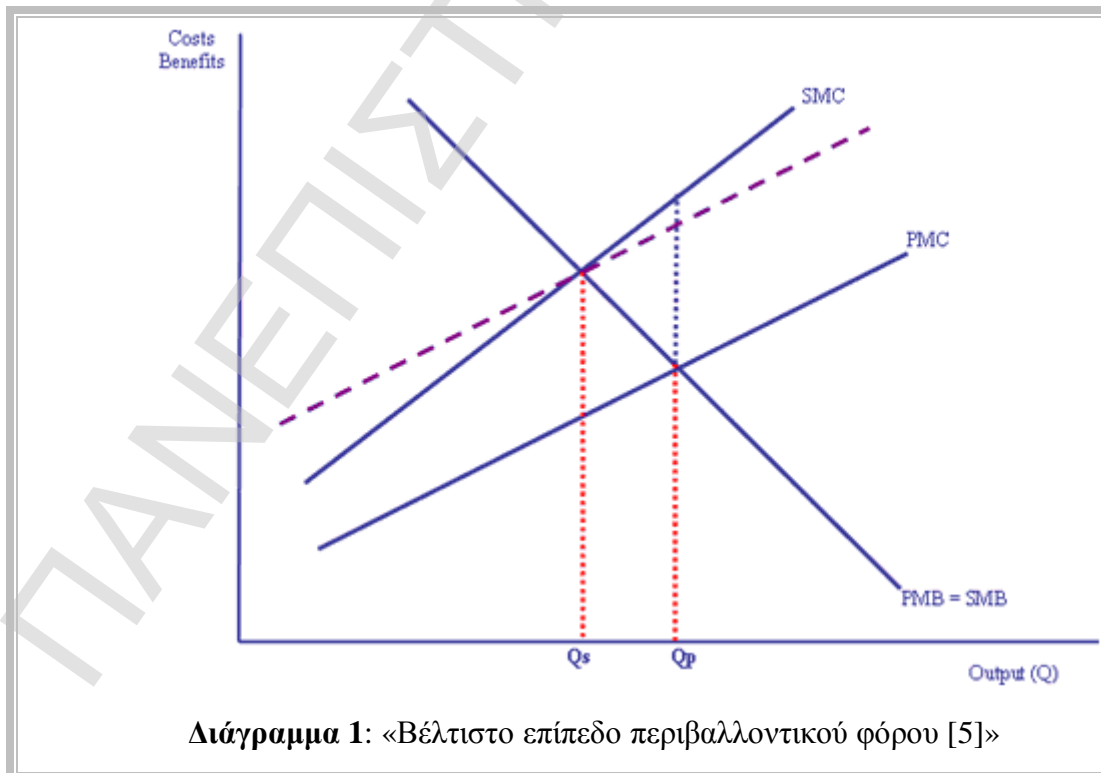
Ο Pigovian φόρος επιβάλλεται για να διορθώσει τις αρνητικές παρενέργειες μιας δραστηριότητας. Παραδείγματος χάριν, ένας Pigovian φόρος μπορεί να επιβληθεί στους παραγωγούς που μολύνουν το περιβάλλον για να τους ενθαρρύνουν να μειώσουν τη ρύπανση και να παρέχει στο κράτος εισόδημα που μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να μετριάσει τα αρνητικά αποτελέσματα της ρυπαίνουσας παραγωγικής δραστηριότητας [4]. Όταν η φορολογία χρησιμοποιείται για να παράσχει ένα αρνητικό οικονομικό κίνητρο, τότε αυτή χαρακτηρίζεται ως «φορολογία ποινικής ρήτρας», της οποίας τα πιο γνωστά παραδείγματα είναι οι έμμεσοι φόροι που τοποθετούνται στα τσιγάρα και το αλκοόλ.

Η θεωρητική βάση της φορολογίας της ποινικής ρήτρας είναι το επιχείρημα, που προτάθηκε από τον Pigou, ότι μπορεί αυτή να χρησιμοποιηθεί για να διορθώσει την αποτυχία της αγοράς που προκαλείται από τις οικονομικές εξωτερικές επιδράσεις, όπως η ρύπανση ή η κατανάλωση των πόρων. Επειδή οι οικονομικές εξωτερικές επιδράσεις είναι ένα αποτέλεσμα που προέρχεται από τους δράστες, εκτός από τον αγοραστή ή τον πωλητή που δεν λαμβάνονται υπόψη στη λήψη των αποφάσεών τους, η αγορά δεν μπορεί να στείλει τα σήματα τιμών που την κινούν προς τη βέλτιστη κατανομή των πόρων. Ο σκοπός της Pigovian φορολογίας είναι να δράσει το κράτος με την χρήση του φορολογικού συστήματος, ώστε να επιβληθεί ένα κόστος στην οικονομική εξωτερική επίδραση ίσο με την πρόσθετη δαπάνη της δεδομένης επίδρασης [1].

Ένα βασικό πρόβλημα με το Pigouian φόρο είναι αυτό του υπολογισμού του ύψους του φόρου που θα αντισταθμίσει την αρνητική οικονομική επίδραση. Φυσικά, οι φορείς χάραξης πολιτικής πρέπει να καθορίσουν μια αξία για την εν λόγω οικονομική εξωτερική επίδραση, δηλαδή μια «λειτουργική ζημία» που χρησιμοποιείται σαν βάση για να καθιερώσει το φορολογικό συντελεστή. Το γεγονός αυτό αυξάνει το βαθμό δυσκολίας των υπολογισμών που συνδέονται με την ανάλυση κόστους-κέρδους. Παράγοντες όπως, η πίεση που ασκούν οι μολύνοντες στην κυβέρνηση μπορούν επίσης να μειώσουν το επίπεδο του φόρου που επιβάλλεται [1, 4].

Στις Ηνωμένες Πολιτείες από την δεκαετία του '70, άλλα και σε άλλα αναπτυγμένα έθνη από τη δεκαετία του '80, μια εναλλακτική λύση της Pigouian φορολογίας είναι η δημιουργία μιας αγοράς με τα «δικαιώματα ρύπανσης»[4].

Ο κύριος στόχος ενός περιβαλλοντικού φόρου είναι να αυξηθεί η ιδιωτική πρόσθετη δαπάνη της εταιρίας (PMC) έως ότου εξισωθεί με την κοινωνική καμπύλη πρόσθετης δαπάνης (SMC). Αυτό θα οδηγήσει σε ένα κοινωνικά αποδοτικό επίπεδο παραγωγής. Στο διάγραμμα 1 θα σήμαινε έναν φόρο ίσο με την απόσταση Cd, το οποίο είναι ίσο με το επίπεδο της περιβαλλοντικής ζημίας, που προκαλείται στο βέλτιστο επίπεδο παραγωγής.



1.2 Προβλήματα που συνδέονται με την περιβαλλοντική φορολογία

Αν και οι περιβαλλοντικοί φόροι χρησιμοποιούνται με όλο και αυξανόμενη συχνότητα από τις κυβερνήσεις σε όλο τον κόσμο ως όργανα επηρεασμού των περιβαλλοντικών εξωτερικοτήτων (externalities), πάρα ταύτα υπάρχουν δυσκολίες στη φορολογία για την διόρθωση των αποτυχιών στην αγορά, τις οποίες πρέπει να διερευνήσουμε. Πολλοί οικονομολόγοι υποστηρίζουν ότι οι φόροι ρύπανσης δημιουργούν περαιτέρω προβλήματα που οδηγούν στην αδυναμία επίτευξης των κυβερνητικών στόχων και λίγη βιώσιμη βελτίωση στις περιβαλλοντικές συνθήκες [5]. Τα κυριότερα προβλήματα που προκαλούν οι περιβαλλοντικοί φόροι είναι τα ακόλουθα:

1) Υπάρχουν προβλήματα στη ρύθμιση ενός φόρου έτσι ώστε η ιδιωτική πρόσθετη δαπάνη της εταιρίας (PMC) να εξισωθεί ακριβώς με την κοινωνική καμπύλη πρόσθετης δαπάνης (SMC). Το κράτος δεν μπορεί ακριβώς να εκτιμήσει τα ιδιωτικά οφέλη και το κόστος των εταιρειών, πόσο μάλλον μια χρηματική αξία στις εξωτερικότητες (externalities), πολύ περισσότερο δε να εκτιμήσει ακριβώς το κόστος στο φυσικό βίοτοπο και την επιβάρυνση στην ποιότητα της ανθρώπινης ζωής. Στην πράξη το καλύτερο που μπορούν να επιτύχουν οι κυβερνήσεις είναι μια μετακίνηση προς το βέλτιστο επίπεδο παραγωγής.

2) Οι φόροι μειώνουν την παραγωγή επειδή αυξάνουν την τελική τιμή του προϊόντος με αποτέλεσμα αυτό να έχει μια δυσμενή συνέπεια στην καταναλωτική ευημερία. Επιπλέον, οι παραγωγοί μπορούν να μεταθέσουν το φόρο στους καταναλωτές, εάν η ζήτηση για το αγαθό είναι ανελαστική. Έτσι, ο φόρος μπορεί μόνο να έχει μια οριακή επίδραση στη μείωση της ζήτησης και της τελικής παραγωγής. Οι φόροι σε μερικά αγαθά, πχ. στα τσιγάρα μπορούν να έχουν μια αρνητική επίδραση στους χαμηλού εισοδήματος καταναλωτές και να οδηγούν σε μια διεύρυνση των ανισοτήτων στη διανομή του εισοδήματος. Για αυτό πρέπει τα κράτη να είναι σε θέση να αναπτύξουν τους «έξυπνους δασμούς ή τους φόρους», στους οποίους η προσοχή πρέπει να δίνεται στον οικονομικό αντίκτυπο των φόρων ρύπανσης στους καταναλωτές χαμηλού εισοδήματος.

3) Εάν οι φόροι ρύπανσης αυξάνονται σε μια χώρα, οι παραγωγοί μπορούν να μετατοπίσουν την παραγωγή στις χώρες με χαμηλότερους φόρους. Κάτι τέτοιο δεν θα μειώσει την παγκόσμια ρύπανση και μπορεί να προκαλέσει προβλήματα

στο κράτος που τους επιβάλλει, όπως ανεργία και μια απώλεια θέσης στη διεθνή ανταγωνιστικότητα.

4) Σε απάντηση των ανωτέρω οι οπαδοί του «οικολογικού φόρου» συχνά υποστηρίζουν ότι η εισαγωγή των φόρων ρύπανσης πρέπει να είναι εισόδημα ουδέτερο, δηλαδή μια αύξηση στην περιβαλλοντική φορολογία να συνοδεύεται από την μείωση των φόρων απασχόλησης, ώστε οι συνέπειες της υψηλότερης φορολογίας να ελαχιστοποιούνται [6].

5) Ο νόμος, έκτος από τις ποινικές ρήτρες, φέρει και το βάρος του ηθικού συναισθήματος. Γι' αυτό ακόμη και αν ο νόμος δεν απαγορεύει εντελώς τη σχετική μορφή οικονομικής δραστηριότητας, αλλά μόνο θέτει περιορισμούς έχει το συναίσθημα της ηθικής κύρωσης. Ο φόρος αφετέρου δεν φέρει κανένα ηθικό βάρος, αλλά καθιστά απλά μια μορφή οικονομικής δραστηριότητας ακριβότερη από ότι πριν. Επειδή ο φόρος στερείται της ηθικής αρχής που φέρει ο νόμος, η τιμή που επιβάλλει μπορεί να είναι λιγότερο αποδεκτή από εκείνους που καλούνται να τον πληρώσουν από μια παρόμοια τιμή που επιβάλλεται από έναν νόμο [1].

2 ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΟΥ ΦΟΡΟΛΟΓΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΣΤΑ ΚΡΑΤΗ ΜΕΛΗ ΤΗΣ ΕΕ ΚΑΙ ΤΟΥ ΟΟΣΑ

Τα φορολογικά συστήματα ποικίλλουν μεταξύ των κρατών-μελών. Εντούτοις, υπάρχουν μερικά κοινά χαρακτηριστικά γνωρίσματα. Το μεγαλύτερο ποσοστό καταλαμβάνει η φορολογία της εργασίας, της οποίας το ποσοστό ανήρχετο στο 21,5% του ΑΕΠ (Ακαθάριστο Εθνικό Προϊόν) της ΕΕ (Ενωμένης Ευρώπης) για το 1995. Προκειμένου να προχωρήσουν στην επιβολή του πράσινου φόρου, μερικές χώρες σκέφτονται να μειώσουν τη φορολογία εργασίας και να αυξήσουν άλλους φόρους.

Η EUROSTAT, η στατιστική υπηρεσία της ΕΕ έχει δημοσιεύσει ένα στατιστικό έγγραφο που τιτλοφορείται ως «Δομή του φορολογικού συστήματος στην Ευρωπαϊκή Ένωση». Ο σκοπός αυτής της δημοσίευσης είναι να ερμηνευθούν οι φορολογικές τακτικές των κρατών – μελών, προκειμένου να υπάρξει μια γενική εικόνα των φορολογικών συστημάτων στην Ευρώπη και να δυνατόν να ελεγχθεί εάν και κατά πόσο τα κράτη-μέλη ακολουθούν τις συστάσεις της «Λευκής Βίβλου».

Σύμφωνα με την τρέχουσα τακτική, οι περιβαλλοντικοί φόροι στοχεύουν στην ενσωμάτωση των εξωτερικών δαπανών, που προέρχονται από την κατανάλωση των πόρων του περιβάλλοντος στις ιδιωτικές δαπάνες των οικονομικών φορέων. Σε μερικές περιπτώσεις, η περιβαλλοντική πτυχή ενσωματώνεται σε άλλες μορφές φορολογίας (π.χ. Φ.Π.Α.), όπου ένα μέρος της λειτουργίας του φόρου επηρεάζει αρνητικά τη χρήση τέτοιων αγαθών ή αυτές τις δραστηριότητες. Οι ενεργειακοί φόροι επιβάλλονται στις πηγές ενέργειας (πετρελαιοειδή, άνθρακας, κ.λπ.) ή στη χρήση της ενέργειας.

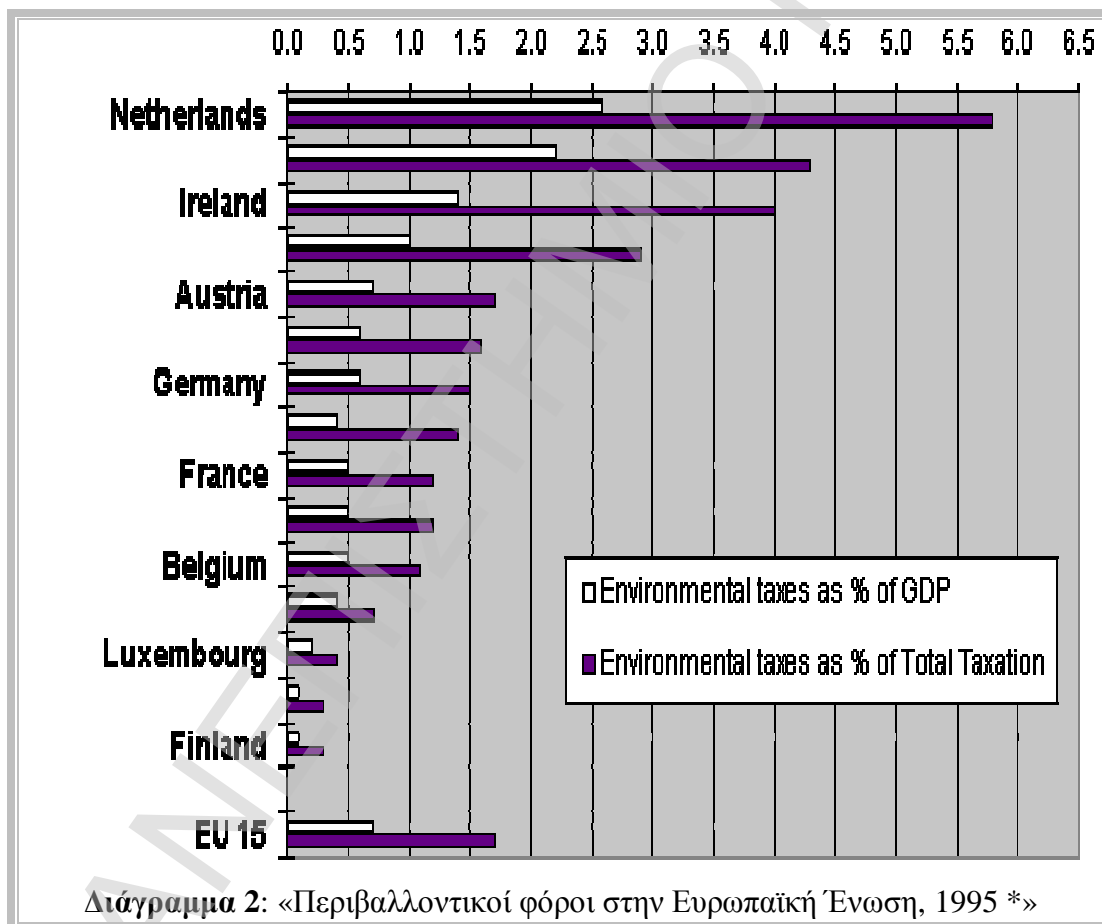
2.1 Εισοδήματα από του περιβαλλοντικούς φόρους στα κράτη- μέλη της ΕΕ

Η γενική φορολογική σημασία των περιβαλλοντικών φόρων είναι μάλλον χαμηλή στα περισσότερα κράτη-μέλη. Το 1995 τα εισοδήματα από τους περιβαλλοντικούς φόρους αντιπροσώπευσαν το 0,7% του ΑΕΠ και το 1,7% των συνολικών φορολογικών εσόδων στην ΕΕ. Εξαιρούνται η Ολλανδία (5,8% της συνολικής φορολογίας) και η Δανία (4,3% της συνολικής φορολογίας), όμως και

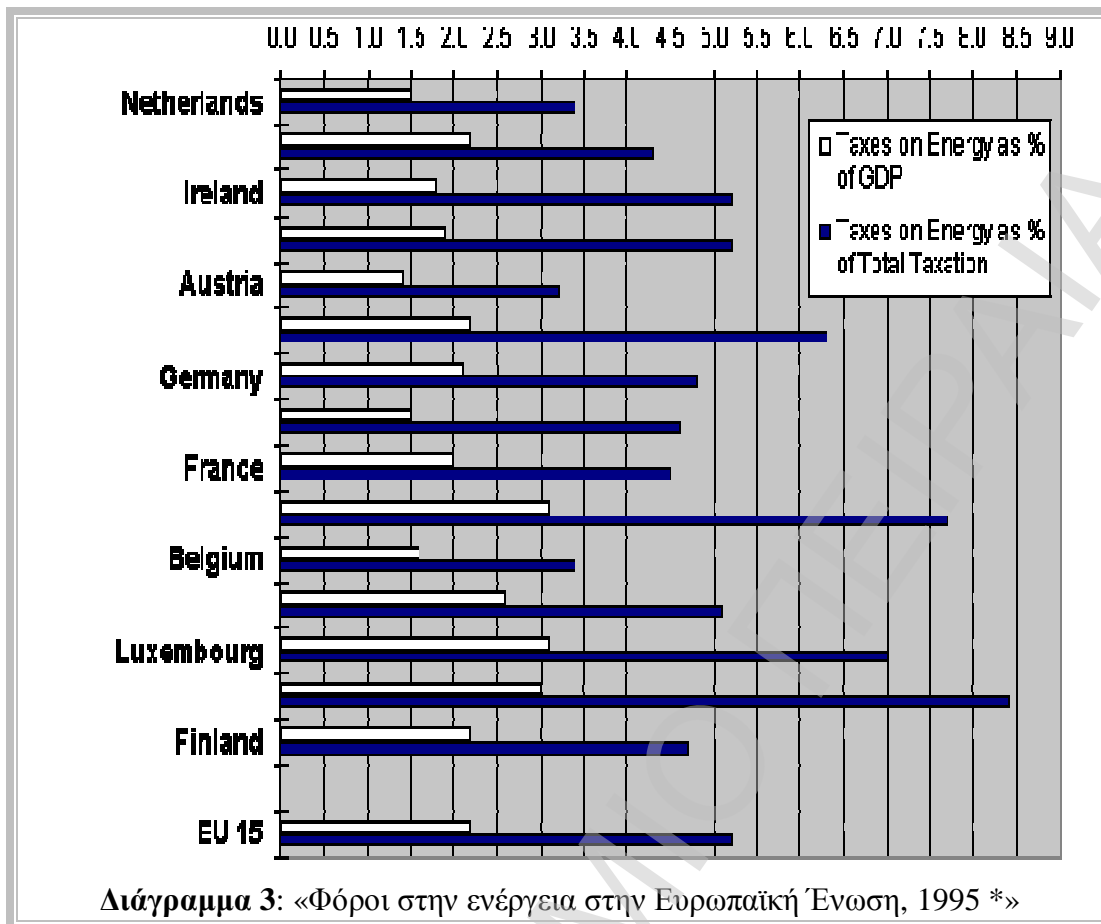
εκεί οι περιβαλλοντικοί φόροι είναι σε υψηλότερη κλίμακα εξαιτίας των συγκριτικά υψηλότερων φόρων στη χρήση της βενζίνης.

Η φορολογία της ενέργειας ελαφρώς έχει αυξηθεί από το 1970. Το 1995, τα εισοδήματα από τους φόρους στην ενέργεια ήταν το 2,2% του ΑΕΠ και το 5,2% των συνολικών φορολογικών εσόδων στις χώρες της ΕΕ. Το συγκριτικά υψηλό μερίδιο των ενεργειακών φόρων στη συνολική φορολογία έχουν η Πορτογαλία (8,4%), η Ιταλία (7,7%) και το Λουξεμβούργο (7,0%). Οι σημαντικότεροι ενεργειακοί φόροι είναι φόροι κατανάλωσης στα καύσιμα και ταορυκτέλαια.

Περισσότερες αναλυτικές πληροφορίες από την έκθεση σχετικά με τους περιβαλλοντικούς και ενεργειακούς φόρους στις χώρες της ΕΕ παρουσιάζονται παρακάτω με τα διαγράμματα 2 και 3.



*Πηγή: Eurostat (1997): *Structures of the Taxation Systems in the European Union 1970-95. European Communities, Brussels [8].*

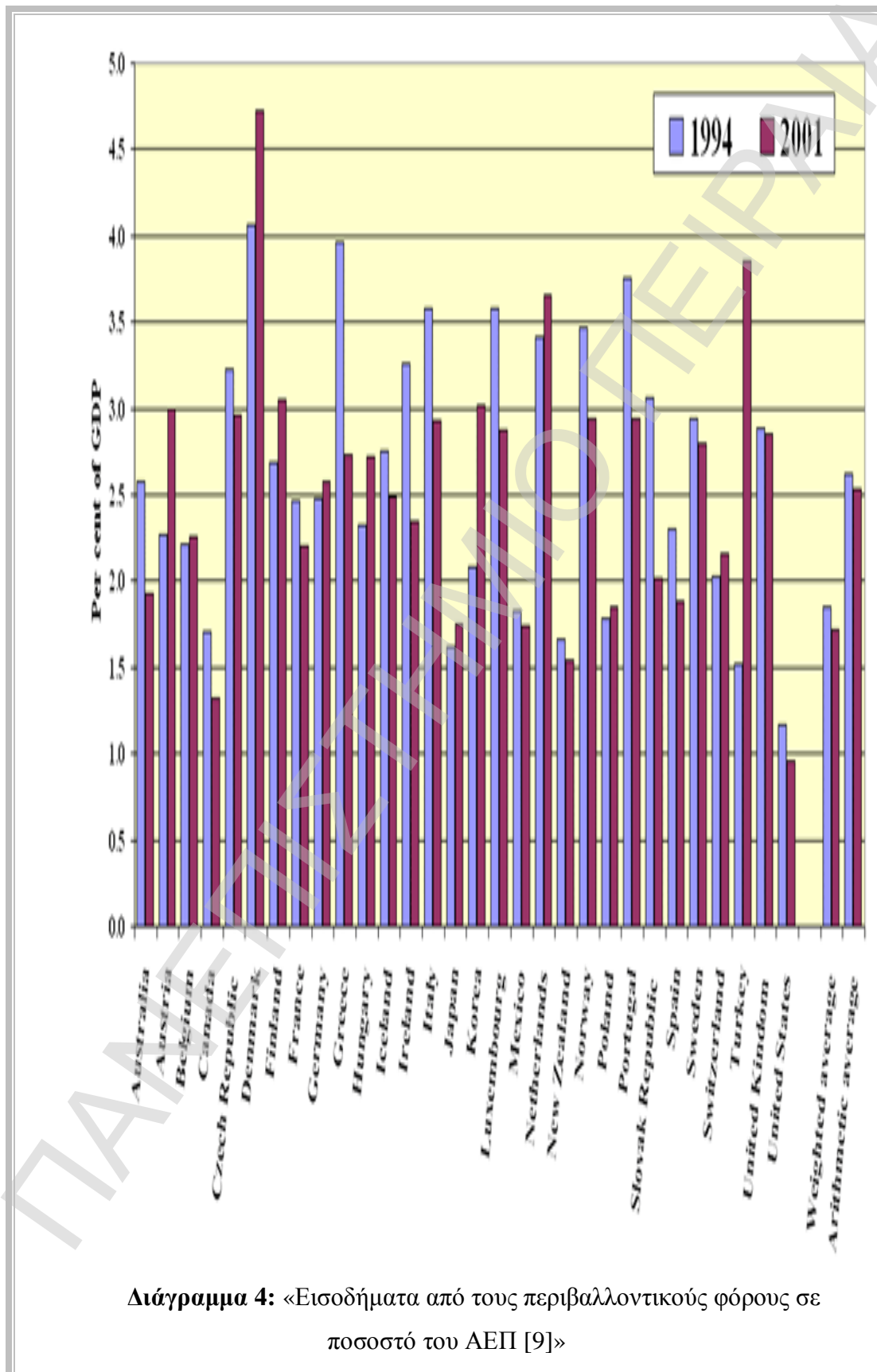


*Πηγή: Eurostat (1997): *Structures of the Taxation Systems in the European Union 1970-95. European Communities, Brussels* [8].

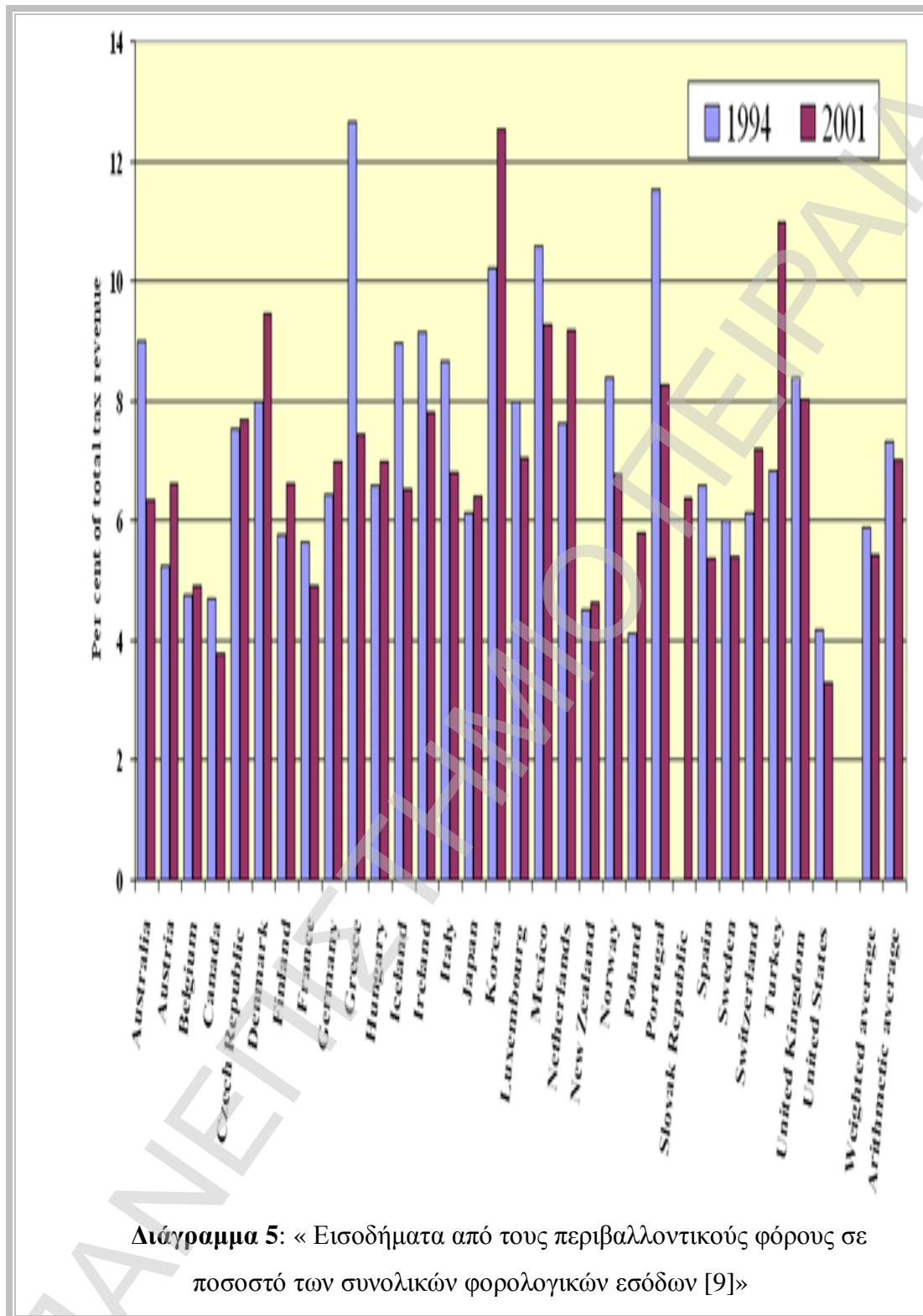
2.1.1 Εισοδήματα από του περιβαλλοντικούς φόρους σε ποσοστό του ΑΕΠ στα κράτη- μέλη της ΕΕ και στις χώρες μέλη του ΟΟΣΑ

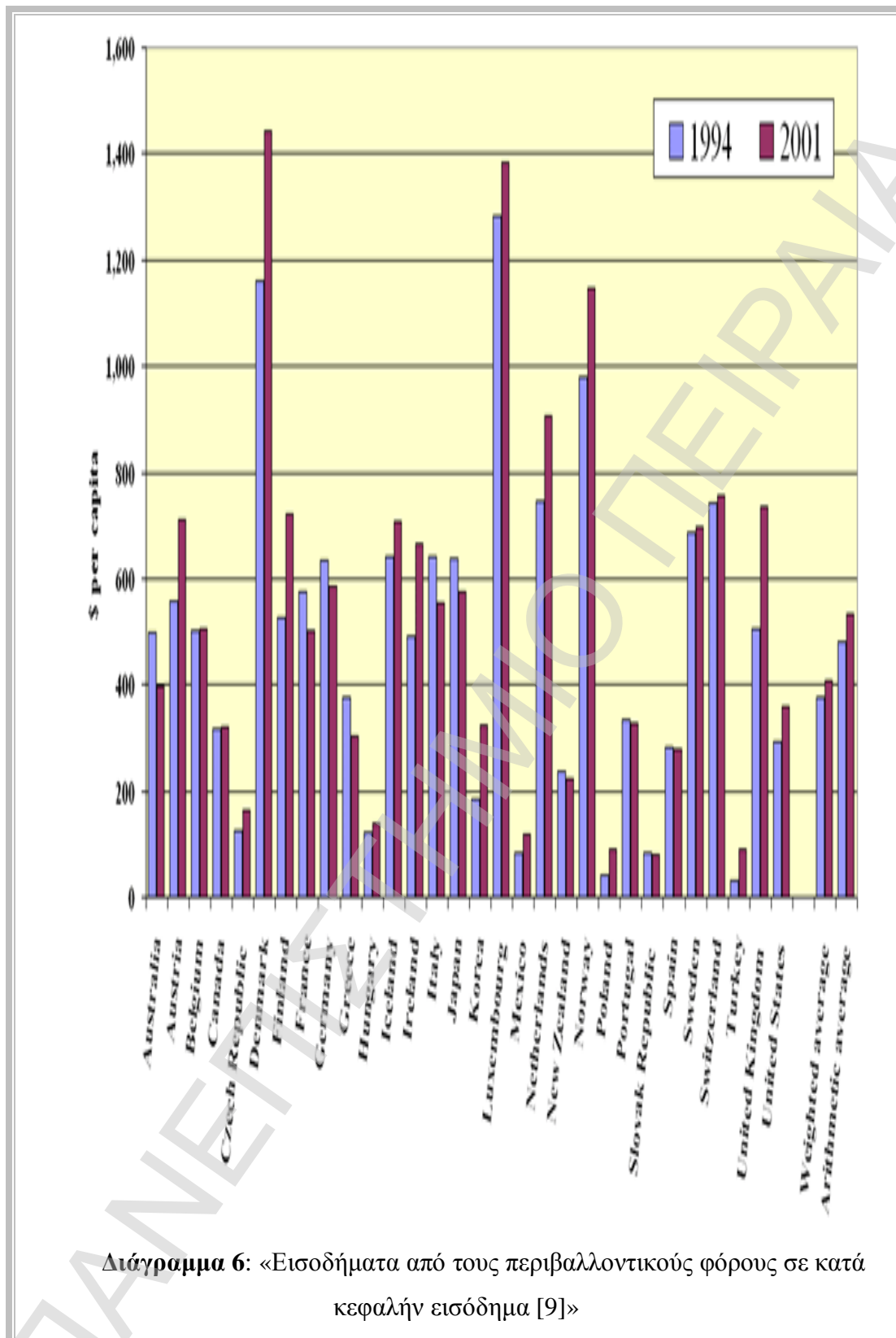
Περαιτέρω παρουσιάζονται γραφικές παραστάσεις, όπου δίδονται τα συνολικά εισοδήματα από τους περιβαλλοντικούς φόρους σε ποσοστό του ΑΕΠ και τα συνολικά φορολογικά έσοδα στις χώρες-μέλη του ΟΟΣΑ αντίστοιχα (βλ. διαγράμματα 4 και 5). Ενδεχομένως λίγα συμπεράσματα σχετικά με τη «περιβαλλοντική φιλική διάθεση» του φορολογικού συστήματος στις χώρες του ΟΟΣΑ μπορούν να εξαχθούν από τις κατωτέρω γραφικές παραστάσεις. Παραδείγματος χάριν, τα χαμηλά εισοδήματα από τους εν λόγω φόρους θα μπορούσαν να είναι αποτέλεσμα περιορισμένης χρήσης των περιβαλλοντικών φόρων ή αντιθέτως να οφείλεται στην ευρεία χρήση τέτοιων φόρων, ώστε οι υψηλοί συντελεστές της φορολογίας να έχουν προκαλέσει σημαντικές αλλαγές στην συμπεριφορά μεταξύ των παραγωγών και των καταναλωτών (π.χ. μειωμένες εκπομπές). Ομοίως, τα υψηλά κατά κεφαλήν εισοδήματα (βλ. διάγραμμα 6) μπορούν σε μερικές περιπτώσεις να προκληθούν από ξένα πρόσωπα που

αγοράζουν τα σημαντικά ποσά ενός φορολογητέου προϊόντος στη εν λόγω χώρα, επειδή οι φορολογικοί συντελεστές είναι εκεί χαμηλότεροι απ' ό τι στις γειτονικές χώρες.



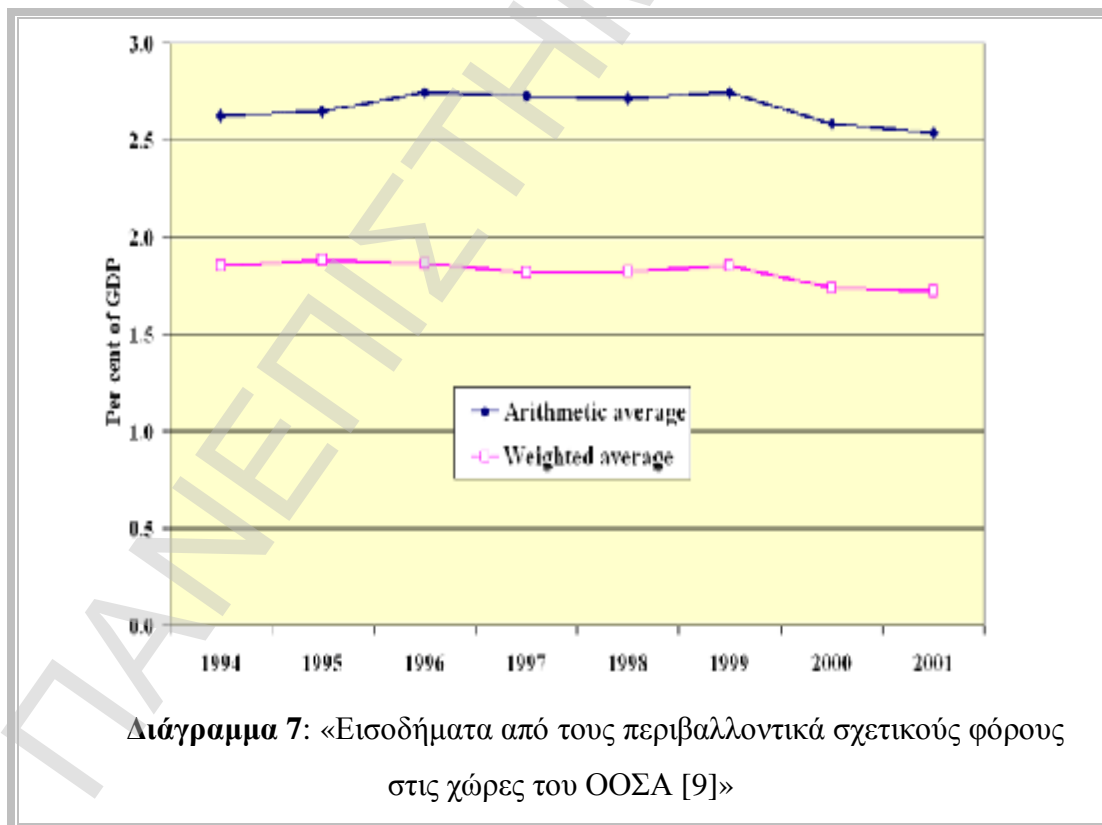
Διάγραμμα 4: «Εισοδήματα από τους περιβαλλοντικούς φόρους σε ποσοστό του ΑΕΠ [9]»

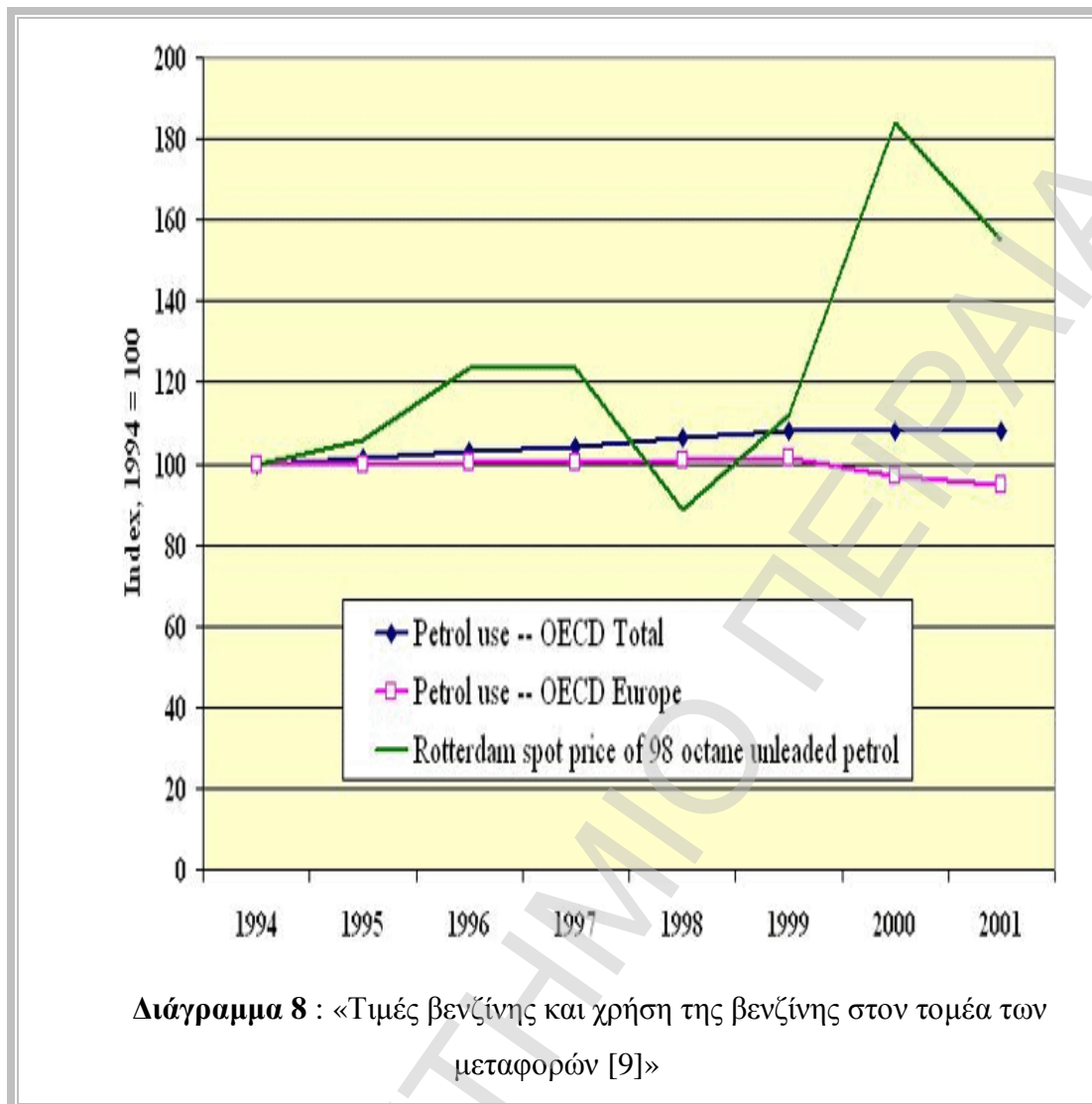




Από την πρώτη γραφική παράσταση (διάγραμμα 4) διαπιστώνουμε ότι τα εισοδήματα από τους περιβαλλοντικούς σχετικούς φόρους μειώθηκαν κατά μέσον

όρο στις χώρες του ΟΟΣΑ μεταξύ των ετών 1994 και 2001, όταν μετριοούνται σε ποσοστό του ΑΕΠ. Το διάγραμμα 7 παρουσιάζει την ανάπτυξη του αριθμητικού και σταθμισμένου μέσου όρου των εισοδημάτων από τους περιβαλλοντικούς φόρους για κάθε ένα από τα έτη μεταξύ 1994 και 2001. Είναι σαφές από αυτήν την γραφική παράσταση ότι μια μείωση πραγματοποιήθηκε μεταξύ των ετών 1999 και 2001 αλλά η περαιτέρω ανάλυση (βλ. διάγραμμα 9) δείχνει ότι αφορούσε μια αργή αύξηση ή μια μείωση στην κατανάλωση της βενζίνης στις περισσότερες χώρες του ΟΟΣΑ σε αυτήν την περίοδο. Η γραφική παράσταση (διάγραμμα 7) επεξηγεί τη χρήση της βενζίνης στις χώρες-μέλη του ΟΟΣΑ συνολικά, όπου οι φόροι στη βενζίνη διαδραματίζουν έναν ιδιαίτερα σημαντικό ρόλο. Η ισχυρή αύξηση στις τιμές αγοράς της βενζίνης από το 1999 ως το 2000 συνέβαλε σημαντικά στους μειωμένους ρυθμούς αύξησης ή μείωσης της κατανάλωσης βενζίνης. Ο αντίκτυπος στα φορολογικά έσοδα από τους φόρους καυσίμων μηχανών ενισχύθηκε σε μερικές περιπτώσεις περαιτέρω μέσω των περικοπών στους φορολογικούς συντελεστές στη βενζίνη και στο diesel που επιβλήθηκαν σε μερικές χώρες, προκειμένου να προέλθουν οι αυξήσεις στους φόρους συμπεριλαμβανομένων των τιμών των καυσίμων μηχανών.





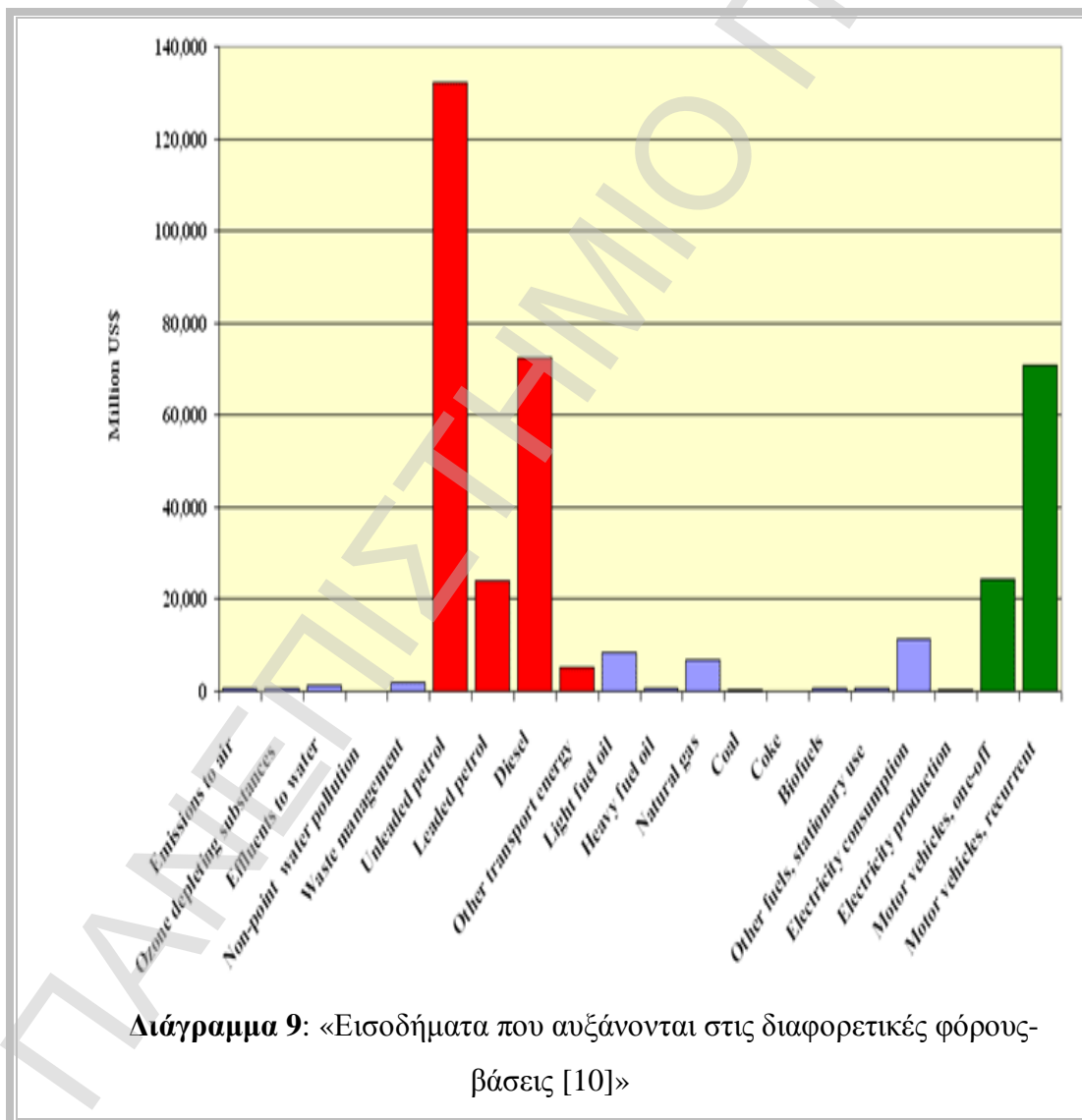
Η γραφική παράσταση (βλ. διάγραμμα 9) παρουσιάζει εκτιμήσεις του εισοδήματος που αυξάνεται στις διάφορες περιβαλλοντικά σχετικές βάσεις - φόρους στις χώρες-μέλη του ΟΟΣΑ. Τα εισοδήματα από τα τέλη δεν συμπεριλαμβάνονται.

Δύο τύποι φόρων-βάσεων εξουσιάζουν την εικόνα: Καύσιμα μηχανών (unleaded petrol, diesel) και μηχανοκίνητα οχήματα (motor vehicles, recurrent). Περισσότερο από το 90% όλων των εισοδημάτων από τους περιβαλλοντικούς σχετικούς φόρους αυξάνονται σε αυτές τις πηγές. Τα πολύ μικρά εισοδήματα αυξάνονται στους φόρους-βάσεις, όπως το πετρέλαιο, τα ορυκτά καύσιμα (ο άνθρακας, ο λιγνίτης και το κοκ), τα οποία κυρίως χρησιμοποιούνται στις βαριές βιομηχανίες.

Εντούτοις, δύο αλλαγές στη σύνθεση των εισοδημάτων από το 1995 και εντεύθεν πρέπει να επισημανθούν:

(α): Αν και το συνολικό μερίδιο των εισοδημάτων που προέρχονται από τη βενζίνη φαίνεται να παραμένει κατά ένα μεγάλο μέρος σταθερό, το ποσοστό της μολυβδούχου βενζίνης που πωλείται στις περισσότερες χώρες του ΟΟΣΑ σήμερα μειώθηκε.

(β): Έχει υπάρξει κάποια αύξηση στα εισοδήματα που προέρχονται από τη διαχείριση των αποβλήτων. Σε μια ομάδα χωρών που επιβλήθηκαν φόροι στον τελικό χειρισμό των αποβλήτων (Αυστρία, Τσεχία, Δανία, Φινλανδία, Ολλανδία, Νορβηγία, Σουηδία και Αγγλία), το μερίδιο των εισοδημάτων από τους φόρους των αποβλήτων στο σύνολο των φορολογικών εσόδων αυξήθηκε από 0,8% το 1995 σε 2,5% το 2001 [9,10].



2.2 Πηγές φορολογικών εσόδων

Το μερίδιο των εισοδημάτων από τους πράσινους φόρους στο ακαθάριστο εγχώριο προϊόν ήταν μικρότερο από 2% το 1995 για κάθε μια από τις 19 αναπτυγμένες χώρες που καλύφθηκαν από την τράπεζα δεδομένων του ΟΟΣΑ. Με ποσοστό πάνω από 4% η Δανία είχε την υψηλότερη αναλογία των πράσινων φορολογικών εσόδων σε σχέση με το ΑΕΠ, ενώ η Ελλάδα, η Ολλανδία, η Νορβηγία, και η Πορτογαλία βρίσκονταν ελαφρώς κάτω από το μέσο επίπεδο. Το Μεξικό και οι Ηνωμένες Πολιτείες έχουν τις χαμηλότερες αναλογίες με περίπου 1%.

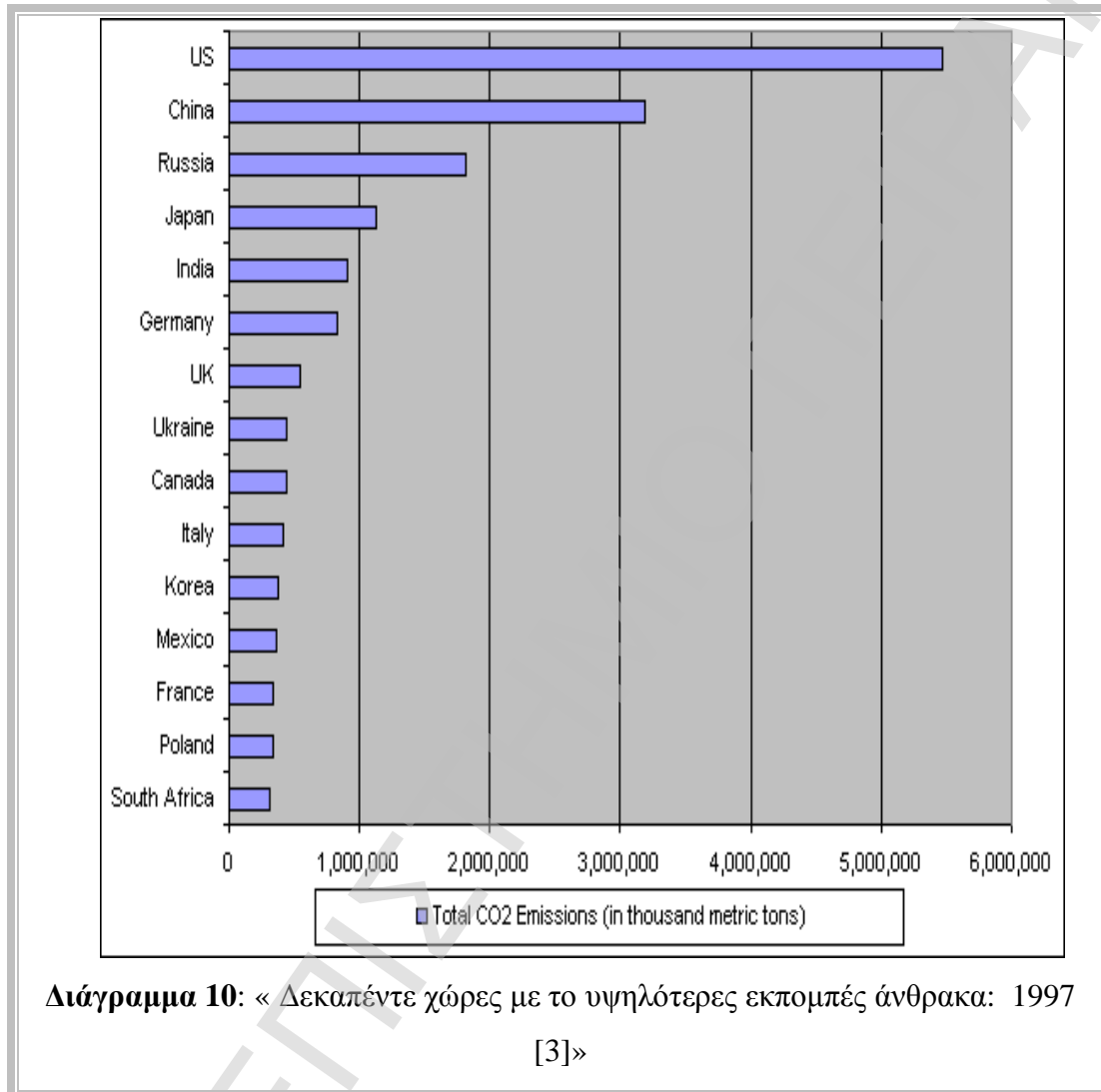
Για τις 19 βιομηχανικές χώρες όπως προκύπτει από τα στοιχεία η αμόλυβδη βενζίνη αποφέρει το μεγαλύτερο εισόδημα από οποιοδήποτε άλλο προϊόν. Στην πραγματικότητα, η αμόλυβδη βενζίνη αποτέλεσε σχεδόν το 40 % του συνολικού εισοδήματος που αυξήθηκε το 1995, ενώ έπονται τα μηχανοκίνητα οχήματα, που αποτελούν περισσότερο από το 20%.

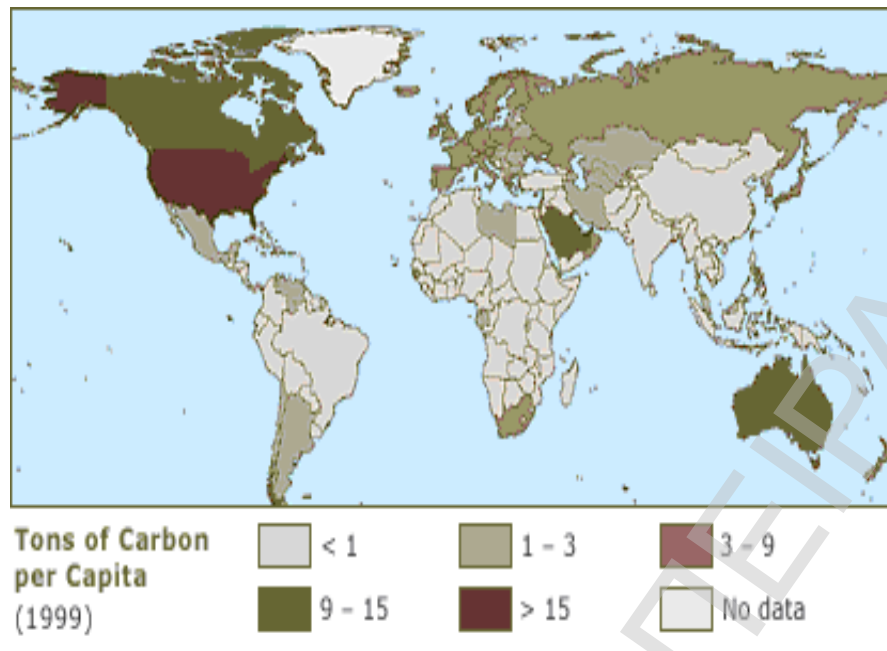
Συνολικά, οι φόροι επί του πετρελαίου, των καυσίμων diesel και της πώλησης ή της χρήσης των μηχανοκίνητων οχημάτων αυξήθηκαν περισσότερο από το 91 % όλου του σχετικού με το περιβάλλον εισοδήματος που καλύφθηκε από τη μελέτη του ΟΟΣΑ. Έτσι, γενικά για τις αναπτυγμένες χώρες το εισόδημα που αυξάνεται από τους φόρους στις καθαρές εκπομπές είναι σχετικά μέτριο. Αλλά ένα πιο προσεκτικό βλέμμα στις τάσεις των μεμονωμένων χωρών αποκαλύπτει ότι οι φόροι εκπομπής μπορούν να παραγάγουν σημαντικά ποσά εισοδήματος.

Οι αναπτυγμένες χώρες μπορούν να διαιρεθούν σε δύο ομάδες. Στην πρώτη ομάδα βρίσκονται οι «ηγέτες του οικολογικού φόρου», σε αυτήν την ομάδα συμπεριλαμβάνονται η Δανία, η Ολλανδία, η Νορβηγία και η Σουηδία που είναι οι χώρες που έχουν μεταρρυθμίσει ριζικά τα φορολογικά συστήματά τους, ώστε να στηρίζονται όλο και περισσότερο στους πράσινους φόρους. Η δεύτερη ομάδα, περιλαμβάνει την Αυστρία, το Βέλγιο, τη Φινλανδία, τη Γαλλία, τη Γερμανία, και την Ελβετία και έχει κάνει σημαντική πρόοδο σε αυτήν την κατεύθυνση. [3]

Σημαντική πηγή εισοδήματος μπορεί να αποτελέσει για πολλά κράτη η φορολόγηση των εκπομπών του Διοξειδίου του Άνθρακα (CO₂), γιατί μέχρι σήμερα τα κράτη αυτά δεν έχουν φορολογήσει σημαντικά τις υψηλές εκπομπές CO₂.

Στο διάγραμμα 10 παρουσιάζονται τα κράτη με τις υψηλότερες εκπομπές CO₂, όπου και γίνεται αντιληπτό ότι το μεγαλύτερο ποσοστό το έχουν κατά αύξουσα σειρά η Η.Π.Α., η Κίνα και η Ρωσία [3]. Επίσης, δίδεται και ο παγκόσμιος χάρτης των εκπομπών.





Αυτός ο χάρτης δείχνει την κατά κεφαλήν εκπομπή άνθρακα (σε τόνους) ανά χώρα. Οι υψηλότερες κατά κεφαλήν εκπομπές άνθρακα προέρχονται από τις ΗΠΑ, τον Καναδά, την Αυστραλία, και τη Σαουδική Αραβία, ενώ οι χαμηλότερες κατά κεφαλήν εκπομπές προέρχονται από την Αφρική, την Ασία, και τη Νότια Αμερική. Citation: World Resources Institute (2001) [11].

3 ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΣΤΗΝ ΑΣΚΗΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ

Υπάρχουν διάφοροι τρόποι με τους οποίους οι εκπομπές αερίων ρύπων ή η ρύπανση μπορούν να ελεγχθούν και να μειωθούν, με κυριότερους την παροχή οικονομικών κινήτρων και τους κυβερνητικούς έλεγχους [2]. Παρακάτω θα εξετάσουμε τα αποτελέσματα της εφαρμογής αυτών των τροπών.

Υπάρχουν δύο προσεγγίσεις αγοράς που λειτουργούν μέσω των οικονομικών κινήτρων: Προσέγγιση αγοράς από τον Coase και οι εμπορεύσιμες άδειες. Ο Coase πρότεινε μια αποκεντρωμένη προσέγγιση αγοράς που θα οδηγούσε σε ένα βέλτιστο επίπεδο ρύπανσης. Σύμφωνα με αυτή την προσέγγιση τα δικαιώματα των ιδιοκτησιών χρησιμοποιούν το περιβάλλον με έναν ορισμένο τρόπο και είναι καθορισμένα. Ο μολύνων και ο πάσχων διαπραγματεύονται μεταξύ τους πέρα από το επίπεδο εξωτερικότητας (externalities), το οποίο είναι η ρύπανση. Χωρίς την ανάμιξη της κυβέρνησης οι μεμονωμένοι δράστες θα ταξινομούσαν το επίπεδο της ρύπανσης. Παραδείγματος χάριν, ένας που εκπέμπει το CO₂ θα διαπραγματευόταν με εκείνους που επηρεάζονται. Η εταιρεία είτε θα έπρεπε να αποζημιώσει αυτούς που επηρεάζονται είτε να μειώσει ή ακόμα και να σταματήσει την εκπομπή ρύπων ή εκείνοι που υποφέρουν θα έπρεπε να αποζημιώσουν την εταιρεία για να την προτρέψουν στην μείωση των ρύπων ή στην παύση της λειτουργίας της. Εάν οι επηρεασθέντες δεν μπορούν να πείσουν την εταιρεία να μειώσει τις ρυπογόνες εκπομπές, τότε η εταιρεία θα συνεχίσει να εκπέμπει στο ίδιο επίπεδο και αυτό θα ήταν το βέλτιστο επίπεδο ρύπανσης.

Φυσικά το θεώρημα του Coase έχει μειονεκτήματα, όπως ότι υπάρχουν διαφορετικού επιπέδου πληροφορίες για τα συμβαλλόμενα μέρη και τα συμβαλλόμενα μέρη μπορούν να μην θελήσουν να αποκαλύψουν όλες τις πληροφορίες. Επίσης η ίση διαπραγμάτευση δεν μπορεί να ισχύσει κάτω από τον ατελή ή άνισο ανταγωνισμό. Επιπλέον, θα υπήρχαν υψηλές δαπάνες συναλλαγών δεδομένου ότι θα υπήρχαν προβλήματα στη συγκέντρωση των σχετικών συμβαλλόμενων μερών και την οργάνωση των ενδεχομένως ευρέως διασκορπισμένων πασχόντων. Επίσης, θα μπορούσε να υπάρξει μια έλλειψη συνεργασίας εκ μέρους των πασχόντων [12].

Τα τρία όργανα ελέγχου της ρύπανσης που συζητούνται σε αυτό το τμήμα (δαπάνες ρύπανσης /φόροι, ρυθμιστικά πρότυπα ή άμεσος έλεγχος και

επιχορηγήσεις) αποτελούν τις επιλογές της κυβερνητικής επέμβασης για την εξέταση της μείωσης της ρύπανσης [5].

3.1 Εμπορεύσιμες άδειες

Οι εμπορεύσιμες άδειες είναι ένα σύστημα όπου τα εμπορικά δικαιώματα διαχειρίζονται με στόχο την βελτίωση της περιβαλλοντικής ποιότητας. Τα δικαιώματα καθορίζονται για τους περιβαλλοντικούς πόρους και προσφέρονται για πώληση στον υψηλότερο πλειοδότη. Χρησιμοποιώντας αυτήν την μέθοδο, μια περιβαλλοντική αρχή θα μπορούσε να επιτύχει έναν συγκεκριμένο περιβαλλοντικό στόχο με τον περιορισμό των απαλλαγών ρύπανσης στο επίπεδο στόχων με τον περιορισμό της ποσότητας αδειών. Η στενότητα των αδειών θα δημιουργούσε μια αγορά αδειών, η οποία θα καθόριζε τις τιμές των αδειών. Αυτή η τιμή θα έδειχνε στους μολύνοντες το κόστος ευκαιρίας των εκπομπών αποβλήτων. Οι μολύνοντες με το χαμηλότερο κόστος μείωσης θα θεωρήσουν οικονομικά προτιμότερο το να μειώσουν την ρύπανση παρά να αγοράσουν περισσότερες άδειες. Αφετέρου οι μολύνοντες με τις υψηλότερες δαπάνες μείωσης θα αγοράσουν επιπλέον άδειες παρά να μειώσουν τις εκπομπές. Δεδομένου ότι οι μολύνοντες έχουν διαφορετικές δαπάνες μείωσης, η αγορά θα διαμορφωθεί με τους μολύνοντες χαμηλότερου κόστους μείωσης εκπομπών να πωλούν τις άδειες στους μολύνοντες με υψηλότερο κόστος μείωσης εκπομπών με τελικό αποτέλεσμα την μείωση των ρύπων.

Υπάρχουν δύο βασικές προσεγγίσεις στο σχέδιο ενός εμπορεύσιμου συστήματος αδειών. Μια περιβαλλοντική αρχή μπορεί να εκδώσει μια ποσότητα αδειών για κάθε σημείο δεκτών που καθορίζεται από την άποψη της συμβολής της συγκέντρωσης ρύπων σε κάθε σημείο. Αυτό δημιουργεί μια χωριστή αγορά σε κάθε σημείο δεκτών. Ένας μολύνων χρειάζεται τις άδειες για όλα τα σημεία δεκτών όπου έχει επιπτώσεις. Αυτό είναι γνωστό ως περιβαλλοντικό σύστημα αδειών (Ambient Permit System APS) και αναφέρεται όχι στην πηγή μόλυνσης αλλά στα αποτελέσματα της ρύπανσης σε διαφορετικά σημεία. Το σύστημα αυτό μπορεί να επιτύχει μια και δεν χρειάζεται καμία πληροφορία για τις σταθερές δαπάνες μείωσης. Εντούτοις, μπορεί να είναι δυσκίνητο στη εφαρμογή του, καθώς ο μολύνων πρέπει να έχει μια άδεια για κάθε δέκτη επηρεασμού. Επίσης, οι ρύποι με τις εντοπισμένες επιρροές μπορούν να δημιουργήσουν τα «καυτά σημεία» που δεν συμπίπτουν με τα οριζόμενα σημεία δεκτών.

Η δεύτερη μέθοδος είναι το σύστημα αδειών εκπομπής. Μια περιοχή διαιρείται σε ζώνες και μέσα σε κάθε μια οι πηγές θα μπορούσαν να ανταλλάξουν τις εξουσιοδοτήσεις των εκπομπών μια για κάθε βάση. Αυτό είναι απλό για τους μολύνοντες, αλλά δεν δημιουργεί και την λύση του κόστους. Οι μολύνοντες με τον διαφορετικό συντελεστή διασπορών αθροίζονται στην ίδια ζώνη.

Ένα υβρίδιο των δύο μεθόδων είναι το σύστημα Offset ρύπανσης. Κάτω από αυτό, οι άδειες καθορίζονται από την άποψη των εκπομπών. Οι πηγές δεν επιτρέπονται να κάνουν εμπόριο σε one-for-one βάση. Οι μεταφορές είναι περιορισμένες, έτσι ώστε μια μεταφορά δεν οδηγεί σε μια παραβίαση των προτύπων σε οποιοδήποτε σημείο [13].

Οι πιο ευρέως διαδεδομένες εμπορεύσιμες άδειες είναι οι άδειες εκπομπών άνθρακα. Αυτές περιλαμβάνουν τις εμπορικές συναλλαγές των αδειών που επιτρέπουν την εκπομπή του διοξειδίου του άνθρακα (και άλλα αέρια του θερμοκηπίου, που υπολογίζονται σε τόνους του ισοτίμου του διοξειδίου του άνθρακα, t CO₂). Είναι ένας τρόπος που επιτρέπει στα κράτη να εκπληρώσουν τις υποχρεώσεις τους προς το Πρωτόκολλο του Κιότο, για να μειώσουν τις εκπομπές και να μειώσουν την παγκόσμια αύξηση της θερμοκρασίας λόγω του φαινομένου του θερμοκηπίου. Το 2004, 107 εκατομμύρια μετρικοί τόνοι του ισοδυνάμου του διοξειδίου του άνθρακα (mt CO₂) είχαν ανταλλαχθεί μέσω των προγραμμάτων αυτών, ενώ σε σχέση με το 2003 πραγματοποιήθηκε μια αύξηση της τάξεως του 38 % (το 2003 οι συναλλαγές που πραγματοποιήθηκαν ήταν της τάξεως των 78 mt CO₂).

Το εμπόριο εκπομπών CO₂ λειτουργεί ως εξής: μια χώρα (ή ομάδα χωρών) καλύπτει τις εκπομπές άνθρακά της σε ορισμένο επίπεδο, έπειτα οι άδειες εκπομπών χορηγούνται στις εταιρίες και τις βιομηχανίες με το δικαίωμα να εκπέμπουν ένα συγκεκριμένο ποσό διοξειδίου του άνθρακα κατά τη διάρκεια ενός χρονικού διαστήματος. Οι εταιρίες είναι έπειτα ελεύθερες να ανταλλάξουν αυτές τις πιστώσεις σε μια ελεύθερη αγορά. Οι εταιρίες των οποίων οι εκπομπές ξεπερνούν το ποσό των πιστώσεων που κατέχουν τιμωρούνται αυστηρά.

Σήμερα τα τρέχοντα σχέδια εμπορικών συναλλαγών άνθρακα είναι: Το «σχέδιο εμπορικών συναλλαγών εκπομπής αερίου θερμοκηπίου της Ευρωπαϊκής Ένωσης (EE ETS)» είναι το μεγαλύτερο σχέδιο εκπομπών αερίου του θερμοκηπίου που ανταλλάσσονται παγκοσμίως. Η λειτουργία του άρχισε τον Ιανουάριο του 2005 και όλα τα 25 κράτη-μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης

συμμετέχουν στο σχέδιο. Ακόμη υπάρχει «η περιφερειακή πρωτοβουλία αερίου του θερμοκηπίου» είναι ένα προτεινόμενο σχέδιο εμπορικών συναλλαγών άνθρακα που δημιουργείται από εννέα αμερικάνικες πολιτείες. Το σχέδιο επρόκειτο να αναπτυχθεί μέχρι τον Απρίλιο του 2005 αλλά δεν έχει ολοκληρωθεί ακόμα [14].

3.1.1 Πλεονεκτήματα – Μειονεκτήματα εμπορεύσιμων αδειών σε σχέση με τις περιβαλλοντικούς φόρους

Μια αρχή θα εκδώσει τις άδειες μόνο μέχρι των μέγιστων προτύπων ρύπανσης. Με τις περιβαλλοντικές δαπάνες-φόρους παραδείγματος χάριν ο περιβαλλοντικός ποιοτικός στόχος δεν μπορεί να εκπληρωθεί, εάν είναι πάρα πολύ χαμηλός.

Οι εμπορεύσιμες άδειες δεν επηρεάζονται από την οικονομική ανάπτυξη και τον πληθωρισμό, όπως οι δαπάνες-φόροι ρύπανσης. Ο πληθωρισμός θα διαβρώσει την πραγματική αξία των δαπανών και η παραγωγή θα αυξήσει τις συνολικές εκπομπές ρύπανσης. Η δαπάνη-φόρος θα έπρεπε να αυξάνεται συνεχώς, ειδάλλως η ρύπανση θα συνεχίσει να αυξάνεται. Στην περίπτωση των αδειών μια αύξηση στην παραγωγή ή τον πληθωρισμό, θα έχει ως αποτέλεσμα την αύξηση στην τιμή των αδειών και όχι την αύξηση της ρύπανσης.

Οι δαπάνες-φόροι μπορεί να προκαλέσουν μεγαλύτερες αυξήσεις δαπανών στους παραγωγούς σχετικά με άλλα οικονομικά όργανα άσκησης περιβαλλοντικής πολιτικής. Οι εμπορεύσιμες άδειες θα μπορούσαν να αποφύγουν την αύξηση των δαπανών κάνοντας μια αρχική δωρεάν διανομή των αδειών (αντί μιας δημοπρασίας). Θα υπήρχε επίσης αποταμίευση στις δαπάνες συναλλαγών. Εάν η αρχική διανομή των αδειών βασιζόταν στις εξουσιοδοτήσεις (ένας μηχανισμός που δεν απεικονίζει τις ασήμαντες δαπάνες μείωσης των διαφορετικών πηγών) θα μπορεί με μια σειρά μεταφορών (αγορές και πωλήσεις) των αδειών να επιτύχει το λιγότερο κόστος δαπανών.

Στις περιπτώσεις όπου η γεωγραφική διανομή της ρύπανσης είναι σημαντική, η μείωση της ρύπανσης σε ένα σημείο δεν πρέπει να επιτρέψει μια αύξηση της ρύπανσης σε μια πιο μολυσμένη περιοχή [15].

Οι εξωτερικές εμπορικές συναλλαγές μπορούν να περιοριστούν λόγω των υψηλών δαπανών συναλλαγών και το μέγεθος της αγοράς μπορεί επίσης να περιοριστεί λόγω του σχετικά μικρού τομέα αγοράς κάθε ζώνης αδειών [5].

Όσοι θεωρούν τη χρήση ενός εμπορικού συστήματος αδειών ως εργαλείο ελέγχου της ρύπανσης πρέπει πρώτα να αποφασίσουν σχετικά με το βασικό σκοπό και τη φύση του συστήματος. Έτσι, το σύστημα θα πρέπει να οργανωθεί ως πρόσθετο μέτρο για να επιτευχθούν οι υπάρχοντες περιβαλλοντικοί στόχοι, ταυτόχρονα με τον καθορισμό των περιβαλλοντικών στόχων και των γεωγραφικών περιοχών που θα καλύψει[3].

3.2 Δαπάνες- Φόροι Ρύπανσης

Οι δαπάνες ρύπανσης - φόροι μπορούν να είναι μια πρακτική και αποτελεσματική μέθοδος για την προστασία του περιβάλλοντος με το να προτρέψουν τους μολύνοντες να επιτύχουν το προκαθορισμένο σύνολο προτύπων για την περιβαλλοντική ποιότητα. Δύο μορφές συζητούνται εδώ.

Ένας φόρος ή μια δαπάνη τοποθετείται στους μολύνοντες βασισμένη στην κατ' εκτίμηση ζημία (δηλ. το εξωτερικό κόστος) στο περιβάλλον. Ο Pigou πρότεινε έναν φόρο ως μέσο εξίσωσης του ιδιωτικού και κοινωνικού κόστους. Η πρότασή του ήταν για ένα βέλτιστο φόρο, αλλά ο πραγματικός παγκόσμιος φόρος δεν θα ήταν βέλτιστος, διότι πιθανόν κάποιο κράτος δεν θα έθετε το βέλτιστο φόρο αλλά μόνο ένα αποδεκτό επίπεδο ρύπανσης και φόρου. Κατά τον Pigou ο φόρος θα επιβαλλόταν σε κάθε επίπεδο ρύπανσης (το οριακό καθαρό ιδιωτικό όφελος πρέπει να πληρωθεί σε κάθε μονάδα της δραστηριότητας). Άλλωστε ο μολύνων στοχεύει να μεγιστοποιήσει τα ιδιωτικά οφέλη που υπόκεινται στο φόρο. Ο φόρος είναι σε ισχύ βέλτιστος, όταν επιτυγχάνει το κοινωνικό βέλτιστο όφελος. Το επίπεδο φόρου θα ετίθετο ίσο με το εξωτερικό κόστος (δηλ. οριακή ζημία ρύπανσης) στο βέλτιστο επίπεδο ρύπανσης.

Η ζημία ρύπανσης ποικίλλει με το εκπεμπόμενο επίπεδο ρύπανσης και η νομισματική αξία της ζημίας είναι κάθε φορά και διαφορετική. Η εκτίμηση της ζημίας πρέπει να είναι όσο το δυνατόν πληρέστερη, για να είναι σε θέση η αρχή να βρει το βέλτιστο επίπεδο της μόλυνσης και να επιβάλει ένα σύστημα δαπανών που ουσιαστικά θα αποτελούσε ένα σύνολο τιμών για την ιδιωτική χρήση των κοινωνικών πόρων (π.χ. αέρας και ύδωρ).

Η ζωτικής σημασίας διαφορά μεταξύ των δύο προτεινόμενων μεθόδων είναι ότι στην μια περίπτωση θα φορολογείται η «βλάβη» που προκαλείται στο περιβάλλον, ενώ στην άλλη θα φορολογείται η παραχθείσα ρύπανση.

Οι δαπάνες ή οι φόροι προϋποθέτουν ότι ο μολύνων δεν έχει κανένα δικαίωμα να χρησιμοποιεί το περιβάλλον μολύνοντας το και έτσι πληρώνει μια δαπάνη για τη χρησιμοποίηση της ιδιοκτησίας που ανήκει σε άλλους (π.χ. στο κράτος). Ο κάθε μολύνων έχει ένα οικονομικό κίνητρο, για να μειώσει τη ρύπανση και να βελτιώσει τις εκπομπές ρύπων. Ο φόρος θα ετίθετο αρκετά υψηλός, για να επιτύχει την επιθυμητή περιβαλλοντική ποιότητα. Ο σκοπός του φόρου είναι να ενθαρρυνθεί η εγκατάσταση του εξοπλισμού μείωσης ρύπανσης. Οι εταιρείες μπορούν να μειώσουν τη δαπάνη με την αλλαγή του επιπέδου δραστηριότητας που προκαλεί τη μόλυνση ή με την εγκατάσταση του εξοπλισμού μείωσης [16].

3.2.1 Πλεονεκτήματα –Μειονεκτήματα Περιβαλλοντικών Φόρων

Οι φόροι- δαπάνες χρησιμοποιούν τους μηχανισμούς αγοράς με τη χρέωση μιας τιμής που μέχρι τώρα δεν είχε χρεωθεί στις πολύτιμες υπηρεσίες που παραχθήκαν από τη φύση. Έτσι είναι ένας τρόπος για να αποφευχθεί η χρήση των άμεσων ελέγχων και να χρησιμοποιηθεί το σύστημα τιμολόγησης, για να ελεγχθούν οι εξωτερικότητες. Εννοείτε ότι θα πρέπει να καθοριστούν τα πρότυπα ενός αποδεκτού περιβάλλοντος.

Η βιομηχανία έχει ως κίνητρο το κέρδος και θα ανταποκριθεί σε ένα σύστημα ελέγχου της ρύπανσης που χρησιμοποιεί το ίδιο κίνητρο. (Το σύστημα ελεύθερης αγοράς αποκρίνεται στις πιέσεις και τις σχετικές δαπάνες). Σε μια περιορισμένη έκταση, «μιμούνται» την αγορά δεδομένου ότι το επίπεδο που χρεώνεται-φορολογείται μπορεί να ποικίλει, για να απεικονίσει την αυξανόμενη ζημία στο περιβάλλον.

Επιπροσθέτως, παρέχει τα θετικά κέρδη στη βιομηχανία και την καινοτομία για ολόκληρη την διαδικασία της τεχνολογίας[12]. Επίσης οι φόροι μπορούν να παρέχουν τα κίνητρα για τη συμπεριφορά που προστατεύει ή βελτιώνει το περιβάλλον και να αποτρέπουν τις ενέργειες που είναι καταστρεπτικές για το περιβάλλον. Τα οικονομικά όργανα, όπως ο φόρος μπορούν να δώσουν την δυνατότητα οι περιβαλλοντικοί στόχοι να επιτευχθούν με χαμηλότερο κόστος και με αποδοτικότερο τρόπο. Με την ενσωμάτωση του περιβαλλοντικού κόστους στις τιμές, βοηθάει να επισημανθούν οι δομικές οικονομικές αλλαγές που απαιτούνται, για να οδηγηθούμε προς μια πιο βιώσιμη οικονομία. Επιπλέον, το εισόδημα από τους περιβαλλοντικούς φόρους μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να μειώσει το επίπεδο άλλων φόρων, οι οποίοι μπορούν να βοηθήσουν να μειωθούν

οι διαστρεβλώσεις στην οικονομία αυξάνοντας την αποδοτικότητα με την οποία οι πόροι χρησιμοποιούνται [7].

Πέρα των προαναφερθέντων πλεονεκτημάτων υπάρχουν και ορισμένα μειονεκτήματα. Οι δαπάνες-φόροι έχουν περιορισμένη χρήση, διότι υπάρχει αβεβαιότητα για τη δικαιοσύνη των Pigouian φόρων: η βιομηχανία αντιμάχεται τους φόρους που υπερβαίνουν τη φορολόγηση των σχετικών (μη βέλτιστων) επιπέδων του «αξιώματος του Pareto». Επιπλέον, η βιομηχανία μπορεί να ανεχτεί τους μη - βέλτιστους φόρους δεδομένου της αρχής ο «μολύνων πληρώνει», αλλά δεν θέλει να φτάσει στο επίπεδο του βέλτιστου φόρου.

Επίσης, η έλλειψη γνώσεων κάνει δύσκολη την εκτίμηση της ζημίας (είναι μη ρεαλιστικό να θεωρηθεί ότι είναι δυνατό να υπολογιστεί με απόλυτη ακρίβεια, για αυτό μόνο γενικά και υποτιθέμενα μεγέθη μπορούν να υπολογιστούν). Επιπλέον, είναι δύσκολο να βρεθεί η οριακή καθαρή ιδιωτική ωφέλεια, κάτι που οφείλεται στην ασυμμετρία των πληροφοριών μεταξύ του μολύνοντος και της ρυθμιστικής αρχής. Συνεπώς η επιβολή ενός μη βέλτιστου φόρου έχει έναν βαθμό αυθαιρεσίας δεδομένου ότι δεν μπορεί να υπολογισθεί με ακρίβεια το αληθινό κοινωνικό βέλτιστο.

Οι φόροι-δαπάνες είναι δύσκολο να μετατραπούν σε σύντομο χρονικό διάστημα και δεν ανταποκρίνονται καλά στις βραχυπρόθεσμες περιόδους, όπου μπορεί να υπάρχουν σοβαροί περιβαλλοντικοί κίνδυνοι. Σε αυτές τις περιπτώσεις, μπορεί να είναι απαραίτητο να ρυθμιστούν οι δραστηριότητες πέρα από αυτό που εφαρμόζεται κανονικά π.χ. με μια συνολική απαγόρευση για την χρησιμοποίηση των μηχανοκίνητων οχημάτων σε ορισμένα χρονικά διαστήματα.

Τέλος, υπάρχουν προβλήματα περιβαλλοντικής ηθικής, όπως το ότι τίθεται μια τιμή στα περιβαλλοντικά αγαθά και η μείωση της μόλυνσης από τις εταιρείες γίνεται από οικονομικό συμφέρον. Επιπλέον, οι δαπάνες-φόροι μπορούν να θεωρηθούν ως η άδεια που επιτρέπει στην επιχείρηση να μολύνει, ενώ δεν θα έπρεπε να έχει την επιλογή να πληρώνει και να μολύνει.

3.2.2 Το πλαίσιο των περιβαλλοντικών φόρων

Γενικά, οι χώρες που ασπάζονται την ιδέα του οικολογικού φόρου τείνουν να υιοθετήσουν τρεις μεθόδους στη μεταρρύθμιση των περιβαλλοντικών φόρων: αναιρώντας ή τροποποιώντας τις επιχορηγήσεις, τις φορολογικές ελαφρύνσεις και τους φόρους, ώστε να λάβουν υπόψη τις περιβαλλοντικές ανησυχίες και την εισαγωγή νέων περιβαλλοντικών φόρων. Μια άλλη τάση μεταξύ αυτών των

χωρών είναι η μεταρρύθμιση των περιβαλλοντικών φόρων να αποτελέσει μόνο ένα μέρος μιας ευρύτερης πιο θεμελιώδους μεταρρύθμισης της εθνικής φορολογικής πολιτικής.

Κατ' αρχάς, οι ηγέτες του οικολογικού φόρου δεν πραγματοποίησαν τη μεταρρύθμιση των περιβαλλοντικών φόρων σε ένα κενό. Μάλλον, έχουν υιοθετήσει αυτές τις μεταρρυθμίσεις στο κοινό κλίμα του πρωτοκόλλου του Κιότο και άλλων διεθνών συμφωνιών, για να μειώσουν τις εκπομπές αερίου θερμοκηπίου. Η επιβολή των φόρων στις εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα είναι το κοινό βασικό στοιχείο όλων των μεταρρυθμίσεων οικολογικού φόρου. Όλες οι χώρες έχουν διαπιστώσει ότι ο αποδοτικότερος τρόπος για να επιτευχθούν οι περιβαλλοντικοί στόχοι είναι μέσω των φόρων που επιβάλλονται στις εκπομπές του διοξειδίου του άνθρακα. Αλλά επειδή είναι δύσκολο να μετρηθούν ακριβώς οι εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα, οι φόροι επιβάλλονται στην κατ' εκτίμηση περιεκτικότητα σε άνθρακα των προϊόντων που εκπέμπουν αυτό το αέριο. Έτσι, στην πράξη αυτοί οι φόροι υπολογίζονται μεταξύ των φόρων των προϊόντων και των καθαρών φόρων εκπομπών. Τα φορολογικά ποσοστά ποικίλλουν εμφανώς με τους ηγέτες του οικολογικού φόρου τη Νορβηγία και τη Σουηδία να έχουν τα υψηλότερα ποσοστά.

Οι περιβαλλοντικές φορολογικές μεταρρυθμίσεις γενικά δεν είχαν ως κύριο στόχο τους την είσπραξη υψηλών εσόδων, για το κράτος. Στις περισσότερες περιπτώσεις αυτές οι μεταρρυθμίσεις είχαν διπλό στόχο: την προστασία των περιβαλλοντικών συνθηκών αφενός και αφετέρου τα κεφάλαια που συλλέγονται να μειώσουν τις διαστρεβλώσεις που δημιουργούνται από άλλους φόρους, που έχουν επιπτώσεις στην απασχόληση. Παραδείγματος χάριν, η εισαγωγή των οικολογικών φόρων επέτρεψε στη Δανία να μειώσει τα φορολογικά ποσοστά στα εισοδήματα που προέρχονται από μισθωτές υπηρεσίες. Το παράδειγμα της Δανίας ακολούθησε και η Σουηδία, η οποία είχε μια σημαντική γενική μείωση της εισοδηματικής της φορολογίας [17].

Η φορολογική βάση για πολλούς φόρους στις εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα φαίνεται να είναι σταθερή ή ακόμα και αυξανόμενη στις χώρες που χρησιμοποιούν αυτούς τους φόρους. Και τα τρέχοντα επίπεδα αυτών των φόρων δεν είναι πιθανό να αλλάξουν τις καταναλωτικές συνήθειες με οποιοδήποτε σημαντικό τρόπο. Επίσης, φαίνεται να υπάρχει ευρύ πεδίο για την προσθήκη

νέων ή την αύξηση των υπαρχόντων φόρων στους ρύπους. Αυτό θα μπορούσε, φυσικά, να αλλάξει στο μέλλον με την αυξανόμενη χρήση αυτών των φόρων[3].

3.3 Καθορισμός των περιβαλλοντικών προτύπων

Ο καθορισμός των περιβαλλοντικών προτύπων είναι η πιο κοινή μορφή κανονισμού ρύπανσης. Περιλαμβάνει την καθιέρωση των ιδιαίτερων επιπέδων συγκέντρωσης στο περιβάλλον ρύπων τα οποία δεν επιτρέπεται να ξεπεραστούν. Τα όρια αυτά θέτονται συχνά για την προστασία της δημόσιας υγείας. Σύμφωνα με αυτό το οικονομικό όργανο, ένας μολύνων μπορεί μόνο να μολύνει μέχρι το μέγιστο επιτρεπόμενο όριο. Εάν τα πρότυπα γίνουν αποδεκτά, τότε μπορούν να επιτευχθούν καλύτερα από έναν φόρο. Ένα μίγμα προτύπων και φόρων θα ήταν καλύτερο σε σχέση με το να εφαρμόζονται μόνο τα πρότυπα.

3.3.1 Πλεονεκτήματα -Μειονεκτήματα περιβαλλοντικών προτύπων

Τα πρότυπα μπορούν να χειριστούν τα προβλήματα που οι συνέπειες τους θα είναι καταστρεπτικές. Έτσι, επιτρέπουν σε ορισμένες περιπτώσεις μια συνολική απαγόρευση όταν αυτή είναι απαραίτητη π.χ. απαγόρευση της κυκλοφορίας των οχημάτων στο κέντρο της Αθήνας τις ημέρες με υψηλό επίπεδο μόλυνσης. Με τα πρότυπα, η ρύπανση καταδικάζεται και ηθικά, δηλαδή καθιστά ανήθικη την θέση ότι η ρύπανση είναι επιτρεπόμενη. Εξάλλου, το πρότυπο έχει στόχο να επιβάλλει την τιμωρία εάν και όπου αυτή ανιχνευτεί.

Ένα πρόβλημα είναι ότι τα πρότυπα-κανονισμοί δεν μπορούν να παράγουν από μόνα τους μια οικονομικά αποδοτική λύση, αλλά απαιτούν μια ελεγκτική αντιπροσωπεία, που θα μπορεί να επιτηρήσει τη ρυπογόνο δραστηριότητα και να έχει την εξουσία να επιβάλει μια ποινική ρήτρα

Η ποινική ρήτρα μπορεί να είναι ανεπαρκής αν τα καθαρά ιδιωτικά οφέλη είναι περισσότερα από ότι τα πρόστιμα για την μόλυνση. Επιπλέον, οι μολύνοντες θα συνεχίζουν να μολύνουν στα επιτρεπτά όρια, αλλά όχι παραπάνω εάν η ρυπογόνος δράση έχει μια ποινική ρήτρα πάνω από τα οριακά καθαρά οφέλη. Δηλαδή μειονέκτημα στο καθεστώς των προτύπων είναι ότι δεν παρέχεται κανένα κίνητρο για να μειωθεί η ρύπανση κάτω από το ανώτατο όριο ή για να χρησιμοποιηθεί η τεχνολογία για τη μείωση της ρύπανσης. Επίσης, δεν υπάρχει καμία ποινική ρήτρα για τη μόλυνση μέχρι το επίπεδο των προτύπων, ενώ είναι κοινωνικά επιθυμητό να μειωθεί η ρύπανση κάτω από αυτό το επίπεδο. Εν αντιθέσει, στην περίπτωση ενός φόρου, ο μολύνων πληρώνει ακόμα και στο

βέλτιστο επίπεδο και έχει κίνητρο να μειώσει τα επίπεδα συγκέντρωσης των ρύπων[18].

3.4 Επιχορηγήσεις

Οι επιχορηγήσεις θεωρούνται ένας ρυθμιστικός μηχανισμός που χρησιμοποιεί την παροχή κινήτρων, για να μειώσει τη ρύπανση. Ενθαρρύνει τους μολύνοντες να εγκαταστήσουν τον εξοπλισμό μείωσης υπό την μορφή μιας επιχορήγησης ανάλογης με το ποσό ρύπανσης που μειώνεται.

Μια επιχείρηση μπορεί να γίνει κερδοφόρα κάτω από ένα καθεστώς επιχορήγησης, ενώ η λειτουργία της θα ήταν ασύμφορη κάτω από έναν φόρο. Επειδή ο φόρος αυξάνει το κόστος για την επιχείρηση, αυτό αρχικά μπορεί να την οδηγήσει σε αύξηση τις τιμές και στην συνέχεια σε μια πτώση της βιομηχανικής παραγωγής.

Καθώς η ρύπανση μειώνεται από τις μεμονωμένες επιχειρήσεις, ο συνολικός αριθμός των επιχειρήσεων μπορεί να αυξηθεί. Η επιχορήγηση αλλάζει την είσοδο και την έξοδο των εταιρειών στη ρυπογόνο βιομηχανία και με αυτόν τον τρόπο εισάγει τον κίνδυνο της αύξησης της συνολικής ρύπανσης που παράγεται από τη βιομηχανία με την ενθάρρυνση των λιγότερο κερδοφόρων εταιρειών να παραμείνουν και νέων εταιρειών να εισαχθούν [17].

4 ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΑΝΑΜΕΣΑ ΣΤΟΥΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΥΣ ΦΟΡΟΥΣ ΚΑΙ ΤΩΝ ΥΠΟΛΟΙΠΩΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΕΡΓΑΛΕΙΩΝ

Οι άμεσοι έλεγχοι μπορούν να είναι χρήσιμα συμπληρώματα σε ένα σύστημα δαπανών για τη συνεχιζόμενη συντήρηση των αποδεκτών περιβαλλοντικών συνθηκών. Οι φόροι είναι δύσκαμπτοι, ενώ ορισμένοι τύποι άμεσων ελέγχων μπορούν να καθιερωθούν, να ελεγχθούν και να αναιρεθούν συγκριτικά εύκολα.

4.1 Πρότυπα εκπομπών και περιβαλλοντικοί φόροι

Η βιομηχανία θα προτιμούσε τα πρότυπα εκπομπής από τους φόρους εκπομπής δεδομένου ότι τα πρότυπα θα επέτρεπαν υψηλότερα κέρδη. Τα πρότυπα χρησιμεύουν ως εμπόδια στην είσοδο των νέων εταιρειών δεδομένου ότι είναι ένα κόστος σε όλες τις εταιρείες.

Ένα πρόβλημα είναι ότι η κατάσταση της περιβαλλοντικής ποιότητας εξαρτάται μερικές φορές από το επίπεδο εκπομπών και τις πιθανολογικές επιρροές, όπως η κατεύθυνση του αέρα και η ταχύτητα ή η πτώση βροχής. Αυτές οι πιθανολογικές επιρροές καθορίζουν τα ποσοστά διασποράς. Ωστόσο, θα υπάρξουν βραχυπρόθεσμες περίοδοι περιβαλλοντικής κρίσης για την οποία οι φόροι θα έπρεπε να τεθούν πολύ υψηλοί ως στόχοι. Οι απρόβλεπτες συνέπειες θα πρέπει να αντιμετωπιστούν αποτελεσματικά χρησιμοποιώντας τους προσωρινούς ελέγχους.

Ποιό ρόλο θα έπρεπε η ηθική να διαδραματίσει στην απόφαση του οργάνου ρύπανσης που πρέπει να χρησιμοποιηθεί; Οι διάφορες προτάσεις περιλαμβάνουν να αφηθεί η αγορά ελεύθερη να λειτουργήσει βάζοντας μια τιμή στο φυσικό περιβάλλον, για να μειωθεί η ρύπανση. Ενώ αυτές οι λύσεις μπορούν να είναι αποτελεσματικές στη μείωση των εκπομπών ρύπανσης και οικονομικά αποδοτικότερες από τα ρυθμιστικά πρότυπα, περιλαμβάνουν μια συναλλαγή από την άποψη της περιβαλλοντικής ηθικής. [12, 19]

4.2 Εμπόριο εκπομπών και φόρος άνθρακα

Ένα διεθνές σύστημα εμπορικών συναλλαγών εκπομπών δεν αποκλείει απαραίτητος τη χρήση των φόρων άνθρακα (εσωτερικά ή διεθνώς), τα δύο θεωρούνται συνήθως ανταγωνιστικά πολιτικά όργανα, για να μειώσουν τα αέρια θερμοκηπίου (GHG). Αυτή η ανάλυση προσπαθεί να διευκρινίσει τις δύο πολιτικές προσεγγίσεις και τα αντίστοιχα πλεονεκτήματα της κάθε μιας.

Οι φόροι άνθρακα και όλοι οι περιβαλλοντικοί φόροι είναι η «τιμή βάσης», για τα πολιτικά όργανα. Οι φόροι αυξάνουν τις τιμές ορισμένων αγαθών και υπηρεσιών και με αυτόν τον τρόπο μειώνουν την ποσότητα που ζητείται. Αυτό καλείται «επίδραση τιμών». Οι εμπορικές άδειες ή *οι εκπομπές που κάνουν εμπόριο*, θεωρούνται η «ποσότητα βάσης» για τα πολιτικά όργανα. Αν και οι δύο πολιτικές προσεγγίσεις είναι «βασισμένες στην αγορά», λειτουργούν διαφορετικά. Οι φόροι άνθρακα καθορίζουν την *πρόσθετη δαπάνη* για τις εκπομπές άνθρακα και επιτρέπουν τις ποσότητες που εκπέμπονται να ρυθμιστούν, ενώ οι εμπορικές άδειες καθορίζουν το *συνολικό ποσό* εκπεμπόμενου άνθρακα και επιτρέπουν στα επίπεδα τιμών να κυμανθούν σύμφωνα με τις δυνάμεις της αγοράς.

Για να βρίσκονται σε συμμόρφωση οι επιχειρήσεις που συμμετέχουν στο σύστημα πρέπει να κρατήσουν διάφορες άδειες μεγαλύτερες ή ίσες με το πραγματικό επίπεδο εκπομπών τους. Μόλις διατεθούν οι άδειες (από τη δημοπρασία, την πώληση ή την ελεύθερη κατανομή) στις επιχειρήσεις που συμμετέχουν στο σύστημα, καθίστανται εμπορικές.

Οι φόροι άνθρακα είναι απλά άμεσες πληρωμές στην κυβέρνηση. Δεδομένου ότι ο αρχικός στόχος της πολιτικής είναι οι χαμηλότερες εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα, οι φόροι άνθρακα έχουν νόημα οικονομικά και περιβαλλοντικά, επειδή φορολογούν την εξωτερικότητα. Η χρήση του άνθρακα παράγει το μέγιστο ποσό εκπομπών και επομένως φορολογείται με μεγαλύτερη αναλογία από ότι το πετρέλαιο και το φυσικό αέριο, τα οποία έχουν χαμηλότερες εκπομπές ρύπων από τον άνθρακα (ο άνθρακας περιέχει 0,03 τόνους ανά εκατομμύριο btu ενέργειας, ενώ το πετρέλαιο και το φυσικό αέριο περιέχουν μόνο 0.024 και 0.016 τόνους αντίστοιχα) [15].

4.2.1 Πλεονεκτήματα-Μειονεκτήματα του φόρου άνθρακα και των δικαιωμάτων εκπομπών

Ένα καλά λειτουργούν σύστημα εμπορικών συναλλαγών εκπομπών επιτρέπει τις μειώσεις εκπομπών να πραγματοποιηθούν οποτεδήποτε, ενώ οι δαπάνες μείωσης είναι οι χαμηλότερες ανεξάρτητα από τα διεθνή σύνορα. Εάν οι δαπάνες μείωσης των εκπομπών είναι φθηνότερες στην Πολωνία απ' ό,τι στη Γαλλία, οι εκπομπές θα μειωθούν πρώτα εκεί όπου οι δαπάνες είναι χαμηλότερες.

Το εμπόριο εκπομπών έχει το πλεονέκτημα μιας ορισμένης περιβαλλοντικής έκβασης, διότι τα συνολικά επίπεδα εκπομπών καθορίζονται και οι επιχειρήσεις πληρώνουν το ποσοστό αγοράς για το δικαίωμα να μολύνουν. Αυτό ωθεί επίσης τις εμπορικές συναλλαγές εκπομπών να συμβάλλουν στις διεθνείς περιβαλλοντικές συμφωνίες, όπως το πρωτόκολλο του Κιότο, επειδή τα συγκεκριμένα επίπεδα μείωσης εκπομπών μπορούν να συμφωνηθούν σχετικά ευκολότερα από τα φορολογικά ποσοστά ή τα πολιτικά όργανα, τα οποία μπορούν να ποικίλουν όσον αφορά την καταλληλότητα και τη δυνατότητα εφαρμογής μεταξύ των κρατών. Η δημιουργία μιας τέτοιας αγοράς για τη ρύπανση θα μπορούσε ενδεχομένως να οδηγήσει στις μειώσεις εκπομπών κάτω από τους επιδιωκόμενους στόχους. Γενικά, η μεταφορά των πόρων μεταξύ των ιδιωτικών φορέων είναι πιο ελκυστική από τις μεταφορές στην κυβέρνηση.

Οι εκπομπές που κάνουν εμπόριο είναι καλύτερα εξοπλισμένες από τους φόρους, για να αντιμετωπίσουν τα αέρια του θερμοκηπίου (GHG) που περιλαμβάνονται στο πρωτόκολλο του Κιότο, γιατί οι άδειες ρυθμίζονται αυτόματα με τον πληθωρισμό και τους εξωτερικούς κλονισμούς τιμών, ενώ οι φόροι όχι [5, 20]. Τα συστήματα εμπορικών συναλλαγών μπορούν μόνο να εφαρμοστούν μεταξύ των ιδιωτικών εταιρειών ή των χωρών, ενώ από την άλλη πλευρά οι φόροι επιβάλλονται μεμονομένα στην κάθε πηγή ρύπανσης. Οι φόροι άνθρακα επεκτείνονται στην κατανάλωση καυσίμων, συμπεριλαμβανομένης της βενζίνης, του πετρελαίου εγχώριας θέρμανσης και των καυσίμων αεροπορίας, ενώ τα συστήματα εμπορικών συναλλαγών μπορούν να μην είναι σε θέση να φθάσουν στα τμήματα των τομέων των μεταφορών και των υπηρεσιών που αποτελούν το 30-50% των εκπομπών.

Οι φόροι περιλαμβάνουν λιγότερο κόστος συναλλαγής σε όλα τα στάδια της διάρκειας ζωής τους, ενώ ένα σύστημα εμπορικών αδειών συνεπάγεται σημαντικές δαπάνες συναλλαγής, οι οποίες περιλαμβάνουν: *δαπάνες αναζήτησης,*

όπως τα τέλη που καταβάλλονται στους μεσίτες ή τα ιδρύματα ανταλλαγής όπου βρίσκονται οι εμπορικοί εταίροι, *δαπάνες διαπραγμάτευσης, δαπάνες έγκρισης*, όπως οι καθυστερήσεις ή οι αμοιβές που υφίστανται κατά τη διάρκεια της διαδικασίας έγκρισης και οι *ασφαλιστικές δαπάνες* [21, 22].

Οι φόροι άνθρακα έχουν τα δυναμικά πλεονεκτήματα αποδοτικότητας που οι εμπορικές συναλλαγές στερούνται, επειδή οι φόροι προσφέρουν ένα μόνιμο κίνητρο για να μειωθούν οι εκπομπές. Οι τεχνολογικές αλλαγές και η διάχυση τεχνολογίας θα οδηγήσουν στις μειώσεις της τιμής αδειών (δηλ. δεδομένου ότι οι στόχοι εκπομπών θα είναι ευκολότερο να επιτευχθούν, θα υπάρξει μια μείωση στην απαίτηση αδειών και ως εκ τούτου θα προκύψει μια μείωση στην τιμή αδειών). Τα συστήματα εμπορικών συναλλαγών μπορούν να μην είναι σε θέση για απάντηση στη γρήγορη αλλαγή, αλλά παρέχουν το μόνιμο κίνητρο στο φορολογικό σύστημα να μειώσει τις εκπομπές.

Οι μη κυβερνητικές οργανώσεις ή ακόμα και οι ιδιώτες που αντιτίθενται στην έννοια της αγοράς μπορούν να αγοράσουν μεγάλους αριθμούς αδειών και να οδηγήσουν σε άνοδο των δαπανών μείωσης του CO₂ [23]. Επιπλέον και οι επιχειρήσεις μπορούν να συσσωρεύουν τις άδειες με το ίδιο αποτέλεσμα.

Ο φόρος είναι ένα εξαιρετικά οικείο όργανο στους σχεδιαστές πολιτικής, ενώ οι εκπομπές που ανταλλάσσονται είναι ιδιαίτερα περίπλοκες τεχνικές συνήθως άγνωστες στους σχεδιαστές πολιτικής.

Οι φόροι άνθρακα αποφέρουν εισόδημα, το οποίο μπορεί «να ανακυκλωθεί» στην οικονομία με τη μείωση των φόρων του εισοδήματος της εργασίας ή της επένδυσης. Αυτό αναφέρεται συχνά ως «ουδέτερος φόρος» εισοδήματος και μπορεί να είναι μέρος ενός ευρύτερου προγράμματος «περιβαλλοντικής φορολογικής μεταρρύθμισης» που προσπαθεί να μετατοπίσει τη φορολογική επιβάρυνση από την εργασία στη ρύπανση, ενώ τα συστήματα αδειών έχουν τη δυνατότητα να αποφέρουν εισόδημα μόνο εάν οι άδειες δημοπρατούνται.

Τελικά, οι εμπορικές άδειες αυξάνουν τις δαπάνες παραγωγής των εταιρειών και μειώνουν την οικονομική δραστηριότητα. Εάν μια ρυπογόνος εταιρεία αυξάνει την παραγωγή, πρέπει είτε να αγοράσει τις άδειες για να καλύψει τις πρόσθετες εκπομπές είτε να αποποιηθεί τις πωλήσεις των αδειών της σε άλλες εταιρείες. Συνεπώς, οι εξουσιοδοτημένες άδειες έχουν δυσμενή αποτελέσματα στην απασχόληση με τον ίδιο τρόπο που έχουν οι φόροι εκπομπών, αλλά οι άδειες στερούνται του πιθανού οφέλους από την ανακύκλωση εισοδήματος. Αυτό

έχει δύο σημαντικές πολιτικές επιπτώσεις.

Κατ' αρχάς, από την άποψη της οικονομικής αποδοτικότητας, η κοινωνία είναι καλύτερη στο πλαίσιο των φόρων εκπομπών ή των δημοπρατημένων αδειών απ' ότι στο πλαίσιο των ελεύθερα διατιθέμενων αδειών, εφ' όσον ανακυκλώνονται τα εισοδήματα σε άλλες φορολογικές μειώσεις. Διότι η κυβέρνηση έχει εισοδήματα που μπορούν να επιστραφούν στους πολίτες είτε κατά τρόπο ουδέτερο, όπως η παροχή των ανάλογων μειώσεων όλων των οριακών ποσοστών φόρου εισοδήματος, είτε με τρόπους που ωφελούν δυσανάλογα τους φτωχούς, όπως τα αυξανόμενα προσωπικά επιδόματα.

Οι οικονομικές δαπάνες των εξουσιοδοτημένων αδειών μπορούν να είναι ουσιαστικά υψηλότερες από το αναμενόμενο. Το κόστος στις Ηνωμένες Πολιτείες της εκπλήρωσης του αρχικού στόχου του Κιότο από το σύστημα των εξουσιοδοτημένων αδειών που επιβάλλεται στους παραγωγούς ορυκτών καυσίμων ανέρχεται κατά προσέγγιση σε 25\$ δισεκατομμύρια ετησίως και περίπου σε 55\$ δισεκατομμύρια (σε τρέχοντα δολάρια), όταν περιλαμβάνεται η επίδραση των αδειών στη σύνθεση των φορολογικών διαστρεβλώσεων.

Ένας ακόμη λόγος για τον οποίο οι άδειες είναι προτιμότερες από έναν φόρο εκπομπών είναι ότι η μείωση των εκπομπών που ένα δεδομένο φορολογικό ποσοστό μπορεί να προκαλέσει είναι άγνωστη εκ των προτέρων. Ας υποθέσουμε παραδείγματος χάριν, ότι μια περιβαλλοντική αντιπροσωπεία επιθυμεί να αποτρέψει τη ρύπανση σε μια λίμνη από την υπέρβαση ενός ορισμένου κατώτατου ορίου. Εάν οι εταιρείες πρέπει να λάβουν τις άδειες για κάθε μονάδα εκπομπών που εκβάλλει τους ρύπους της στη λίμνη, τότε η περιβαλλοντική αντιπροσωπεία μπορεί να κρατήσει τη μόλυνση κάτω από το κατώτατο όριο με την τοποθέτηση των κατάλληλων περιορισμών στη συνολική διαθεσιμότητα των αδειών, ενώ κάτω από έναν φόρο εκπομπών, όπου το ποσό μείωσης ρύπανσης που θα προκληθεί είναι αρχικά αβέβαιο, η αντιπροσωπεία θα είναι ανίσχυρη να αναδιαρρυθμίσει τον φόρο εκπομπών για να εξασφαλίσει το ότι ο στόχος ρύπανσης επιτυγχάνεται τελικά [20].

Αφετέρου, ένας φόρος εκπομπών θέτει ένα ανώτατο όριο στις οικονομικές δαπάνες: εάν η μείωση είναι πολύ δαπανηρή στις εταιρείες, θα την αποφύγουν και θα πληρώσουν αντ' αυτού έναν μεγαλύτερο φορολογικό λογαριασμό. Αλλά κάτω από ένα σχέδιο αδειών, οι εταιρείες ως ομάδα αναγκάζονται να μειώσουν τη

ρύπανση λόγω του περιορισμένου αριθμού αδειών, ανεξάρτητα από το πόσο δαπανηρή είναι η απαραίτητη μείωση [21, 22] .

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΑ

5 Η ΘΕΣΗ ΤΩΝ ΔΙΑΦΟΡΩΝ ΚΡΑΤΩΝ ΣΤΗΝ ΕΠΙΛΟΓΗ ΟΡΓΑΝΟΥ

Οι Ηνωμένες Πολιτείες είναι ο ισχυρότερος υπερασπιστής των εκπομπών που ανταλλάσσονται και παλεύουν σκληρά να περιληφθούν οι εμπορικές συναλλαγές στο πρωτόκολλο του Κιότο. Οι λόγοι είναι απλοί. Σχετικά με άλλες βιομηχανικές χώρες οι Η.Π.Α. έχουν από τα πιο υψηλά κατά κεφαλήν επίπεδα εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα. Κατά συνέπεια οι φόροι άνθρακα θα έκαναν τις Η.Π.Α. να πληρώσουν περισσότερα σχετικά με άλλα έθνη λιγότερα εξαρτώμενα από τα ορυκτά καύσιμα. Η αμερικανική βιομηχανία είναι επίσης έντονα ενάντια σε οποιαδήποτε φορολογικά μέτρα, για να επιτευχθούν οι μειώσεις των GHG. Οι εμπορικές συναλλαγές θα επέτρεπαν στις αμερικανικές εταιρείες να αγοράσουν τις άδειες εκπομπών από άλλες χώρες και να αποφύγουν τις εσωτερικές μειώσεις.

Απ' την άλλη πλευρά και η ρωσική ομοσπονδία και η Ουκρανία είναι σημαντικοί υποστηρικτές των ανταλλασσόμενων εκπομπών. Οι στόχοι μείωσης εκπομπών τους είναι της τάξης του 0% μέχρι το 2008-2012 βασιζόμενες στα επίπεδα του 1990 (δηλ. για να παραμείνουν σε επίπεδα 1990 μέχρι το 2012). Εντούτοις, λόγω της οικονομικής κατάρρευσης των χωρών της πρώην Σοβιετικής Ένωσης και των ανεπαρκών εγκαταστάσεων παραγωγής ενέργειας, αυτές οι χώρες είναι ήδη 30% κάτω από τα επίπεδα του 1990. Επομένως, μπορούν να λάβουν σημαντικές εισροές μετρητών από το εμπόριο εκπομπών [24].

Η Ευρωπαϊκή Ένωση ήταν παραδοσιακά υπέρ των ισχυρών συντονισμένων πολιτικών και μέτρων, όπως οι φόροι ενέργειας-άνθρακα μεταξύ των χωρών. Για την ΕΕ οι φόροι άνθρακα θα ήταν μικρότερο φορτίο απ' ό,τι για τις ΗΠΑ. Στο Κιότο, η ΕΕ ήταν ενάντια στις εκπομπές εμπορίου, αλλά ήταν ανίκανη να υπερνικήσει την αμερικανική υποστήριξη για τις εμπορικές συναλλαγές. Επομένως, οι προσπάθειες της ΕΕ έχουν διοχετευθεί στην ανάπτυξη των αποτελεσματικών κανόνων και των οδηγιών για ένα σύστημα εμπορικών συναλλαγών. Παραδείγματος χάριν, η ΕΕ πρόσφατα έχει αναγγείλει ότι τουλάχιστον το 50% των στόχων της μείωσης των χωρών πρέπει να επιτευχθεί εσωτερικά.

Οι αναπτυσσόμενες χώρες (γνωστές ως G77/China) είναι εξαιρετικά προσεκτικές στο εμπόριο εκπομπών και το θεωρούν πρώτιστα ως μέσο που οι ΗΠΑ και η Ιαπωνία μπορούν να χρησιμοποιήσουν για να αποφύγουν την εσωτερική ευθύνη τους. Είναι υπέρ των κανόνων και των οδηγιών που

εξασφαλίζουν δίκαιη κατανομή των επιδομάτων και των παροχών ελέγχου. Εάν το σύστημα επρόκειτο να επεκταθεί παγκοσμίως στο μέλλον, τότε οι αναπτυσσόμενες χώρες θα απαιτούσαν να βασιστούν οι κατανομές αδειών στον πληθυσμό παρά στα ιστορικά εθνικά επίπεδα εκπομπών. Αυτή η θέση είναι ενδεικτική των έντονων ανησυχιών δικαιοσύνης, που χαρακτηρίζουν τις αναπτυσσόμενες χώρες. Οι αναπτυσσόμενες χώρες ευνοούν την αρχή των φόρων άνθρακα, εφόσον επιβάλλονται στις πλούσιες χώρες και δεν πλήττουν τους φτωχούς.

Μέχρι τώρα, οι περισσότερες χώρες έχουν στηριχθεί σε μεγαλύτερο ποσοστό στους φόρους απ' ό τι στις άδειες για να ελέγξουν τη ρύπανση, ενώ πολλές ιδιαίτερα ευρωπαϊκές χώρες έχουν τα μακροπρόθεσμα προγράμματα που περιλαμβάνουν τους πράσινους φόρους σε ισχύ [15].

Από πρακτική άποψη, η μεγάλη πλειοψηφία των χωρών έχει προτιμήσει τους φόρους από τις εμπορικές άδειες, για τον έλεγχο της ρύπανσης. Αυτό πιθανώς να οφείλεται και στο ότι οι φόροι είναι ένας πιο γνωστός τύπος πολιτικού εργαλείου.

Ωστόσο, η χρήση των εμπορικών αδειών αναμένεται να συνεχιστεί ίσως με ένα αυξανόμενο ποσοστό στις Ηνωμένες Πολιτείες, όπου τα αποτελέσματα από τη χρήση τους στα διάφορα αμερικάνικα προγράμματα είναι θετικά.

Γενικώς οι αναπτυγμένες χώρες επιθυμούν τις εμπορικές άδειες σαν μέσο ελέγχου της ρύπανσης. Η αυξανόμενη εμπειρία με τις άδειες στο εθνικό επίπεδο μπορεί να βοηθήσει την διάδοση της χρήση τους διεθνώς και θα μπορούσε τελικά να προκαλέσει ένα διεθνές εμπορικό σύστημα αδειών, όπως προβλέπεται από το πρωτόκολλο του Κιότο. Υπάρχει η δυνατότητα για την ευρύτερη χρήση των εμπορικών αδειών και η βασική πρόκληση είναι τώρα αν θα πραγματοποιηθεί αυτή η δυνατότητα σε παγκόσμιο επίπεδο.

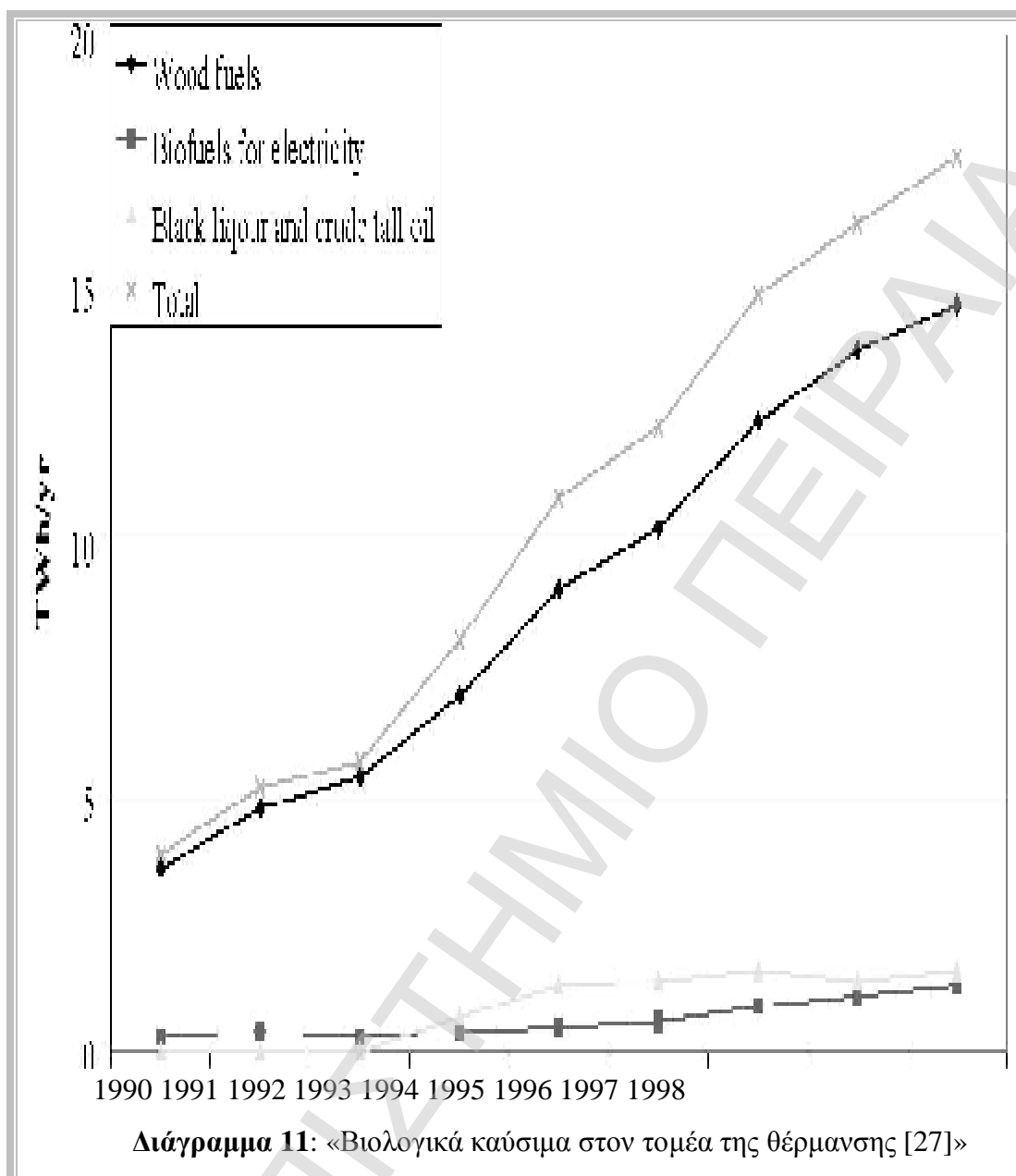
Το τρέχον πολιτικό κλίμα για τις εμπορικές άδειες στην Ευρώπη δεν είναι ξεκάθαρο. Πράγματι, διάφορες ευρωπαϊκές κυβερνήσεις έχουν υποβάλει πρόσφατα τη θέση ή εξετάζουν τώρα τα μακροπρόθεσμα προγράμματα ελέγχου της ρύπανσης που κεντροθετούνται κυρίως γύρω από τους οικολογικούς φόρους[3, 25].

5.1 Το φορολογικό σύστημα της Σουηδίας

Το σουηδικό ενεργειακό φορολογικό σύστημα μεταρρυθμίστηκε το 1991, Κατά τη διάρκεια της δεκαετίας του '80 η εστίαση ήταν στην αντικατάσταση του πετρελαίου κατά συνέπεια το φορολογικό σύστημα σχεδιάστηκε για να αποθαρρύνει τη χρήση πετρελαίου. Το μεταρρυθμισμένο φορολογικό σύστημα βασίστηκε σε έναν φόρο άνθρακα και έναν ενεργειακό φόρο στα καύσιμα (τα τελευταία δεν συνδέθηκαν άμεσα με την περιεκτικότητα των καυσίμων σε άνθρακα). Εκτός από αυτούς τους δύο φόρους υπήρξαν άλλοι φόροι που εφαρμόστηκαν στην ηλεκτρική παραγωγή, κατανάλωση κ.λ.π. . Το 1991 ο φόρος προστιθέμενης αξίας εισήχθη στην κατανάλωση ενέργειας [26].

Όταν το νέο φορολογικό σύστημα τέθηκε σε ισχύ, η βιομηχανία απαλλάχθηκε από τον ενεργειακό φόρο και έπρεπε να πληρώσει μόνο το 50% του γενικού φορολογικού επιπέδου του άνθρακα. Το 1993 αυτό το ποσοστό μειώθηκε σε 25%. Το 1997 αυτό το ποσοστό αυξήθηκε σε 50%. Για τις ενεργειακές βιομηχανίες υπάρχουν ειδικοί κανόνες που επιτρέπουν τις περαιτέρω μειώσεις του φόρου άνθρακα. Ακόμη δεν υπάρχει κανένας φόρος ενέργειας ή άνθρακα στην παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας, αλλά οι μη βιομηχανικοί καταναλωτές πρέπει να πληρώσουν έναν φόρο κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας.

Ο ενεργειακός φόρος στα ορυκτά καύσιμα, ειδικά στη βενζίνη αλλά και σε άλλα προϊόντα πετρελαίου, είναι μάλλον υψηλός και είναι επομένως, ένα ισχυρό συμπλήρωμα στο φόρο άνθρακα [5]. Η προφανέστερη επίδραση του μεταρρυθμισμένου φορολογικού συστήματος είναι η επέκταση της χρήσης βιομαζών στο σύστημα θέρμανσης κατοικιών (διάγραμμα 11). Από το 1990 η χρήση βιομαζών έχει αυξηθεί και στη βιομηχανία. Η σημαντικότερη ανάπτυξη ως αποτέλεσμα του νέου φορολογικού συστήματος είναι πιθανώς η ανάπτυξη των μεθόδων εξαγωγής αερίων βιομάζας και μιας αγοράς βιομαζών. Αυτή η τεχνολογική ανάπτυξη έχει οδηγήσει στη συνέχεια στην εξαγωγή βιομαζών στη δασονομία και στην εφαρμογή των αποδοτικότερων εγκαταστάσεων θερμότητας στο σύστημα θέρμανσης [27] .



Ο φόρος άνθρακα μαζί με άλλους φόρους είναι σημαντικός στον περιορισμό των εκπομπών του CO₂ κατά τη διάρκεια της δεκαετίας του '90. Το Σουηδικό Υπουργείο Περιβάλλοντος (1997) υπολογίζει μια μείωση 15% στις εκπομπές CO₂ από τα πολιτικά όργανα που εφαρμόστηκαν το 1995 (ενεργειακός φόρος, φόρος CO₂, φόρος θείου, επιχορηγήσεις για τα βιολογικά καύσιμα). Μέχρι το έτος 2000 υπολογίστηκε ότι οι εκπομπές του CO₂ θα μειώνονταν περαιτέρω σε ποσοστό 20-25%, ενώ αναμένεται μια μείωση της τάξης του 32% το 2010 έναντι των πολιτικών οργάνων του 1990 (όπου δεν υπήρχε κανένας φόρος).

Δεν υπάρχει καμία μελέτη διαθέσιμη που να παρουσιάζει την επίδραση των φόρων άνθρακα στην καινοτομία, για τη Σουηδική βιομηχανία. Υπάρχουν λόγοι

να θεωρείται ότι η σχετικά χαμηλή φορολογία στη βιομηχανική ενεργειακή χρήση έχει οδηγήσει μόνο σε δευτερεύουσες βελτιώσεις στην ενεργειακή αποδοτικότητα μέσα στη βιομηχανία.

Μερικές εκτιμήσεις για τις περιβαλλοντικές επιδράσεις των υπαρχόντων φόρων του CO₂ βασισμένες στις πληροφορίες που παρέχονται από τις εθνικές αρχές: Στη Νορβηγία, ο φόρος CO₂ έχει μειώσει τις εκπομπές κατά 3-4% από το 1991 έως το 1993. Στη Δανία, ο φόρος CO₂ έχει επιτύχει μια μείωση της τάξης του 4,7% στις εκπομπές CO₂ από το 1988 [17, 27].

Ωστόσο, και ο φόρος θείου και οι δαπάνες αζώτου είχαν επίδραση στις εκπομπές. Οι δαπάνες αζώτου εντούτοις εφαρμόζονται μόνο στις στάσιμες εγκαταστάσεις καύσης (αυτές οι εγκαταστάσεις είναι αρμόδιες για ένα μικρό μέρος της συνολικής εκπομπής NO_x στη Σουηδία) και επομένως ασκούν μικρή επίδραση επί των συνολικών εκπομπών. Μια αξιολόγηση από τη σουηδική αντιπροσωπεία προστασίας του περιβάλλοντος (1997) δείχνει ότι οι φόροι και οι δαπάνες ήταν οικονομικώς αποδοτικοί.

Επιπλέον, υπάρχουν τεχνολογικές εξελίξεις που μπορούν να αποδοθούν στην εισαγωγή των φόρων θείου και των δαπανών αζώτου (σουηδική αντιπροσωπεία προστασίας του περιβάλλοντος, 1997)[17].

5.1.1 Χαρακτηρίστηκα των περιβαλλοντικών φόρων στα υπόλοιπα Σκανδιναβικά κράτη

Στη Δανία η χρήση των ενεργειακών φόρων και των επιχορηγήσεων συντονίζεται με τη χρήση άλλων πολιτικών οργάνων. Η Δανία είναι η μόνη χώρα στον κόσμο, όπου η ενεργειακή πολιτική υπάγεται στην κρατική διοίκηση. Όμως οι περιβαλλοντολογικοί φόροι στην ενέργεια στηρίζονται μόνο στην παραγωγή θερμότητας. Η ηλεκτρική ενέργεια φορολογείται στη φάση της κατανάλωσης. Μια μετατόπιση από τη βασισμένη στον άνθρακα ενεργειακή παραγωγή στο φυσικό αέριο και τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας πραγματοποιείται βαθμιαία, εξ' αιτίας των ανωτέρω φόρων.

Στη Νορβηγία οι ενεργειακοί φόροι φαίνονται να είναι αντικίνητρα για τις επενδύσεις στην χρήση ορυκτών καυσίμων, εκτός από ορισμένους βιομηχανικούς κλάδους, παραδείγματος χάριν η βιομηχανία τσιμέντου και ασβέστη, η οποία είναι αρμόδια για περίπου του 90% της κατανάλωσης άνθρακα, απαλλάσσεται συνολικά του φόρου άνθρακα. Η χρήση του πετρελαίου και του φυσικού αερίου φορολογείται βαρύτερα, προκειμένου να υπάρχουν κίνητρα για την ανάπτυξη

νέας τεχνολογίας για τη μείωση των εκπομπών .

Στη Φινλανδία δεδομένου ότι η φιλελευθεροποίηση της αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας άρχισε, οι επιχειρήσεις έχουν υποστηρίξει ότι η αυξανόμενη ενεργειακή φορολογία προκαλεί προβλήματα για την εσωτερική ηλεκτρική παραγωγή. Αυτός ήταν ο κύριος λόγος για να τροποποιηθεί το φορολογικό σύστημα βασισμένο στην ενεργεία, στην αρχή του 1997. Στο νέο σύστημα, η ηλεκτρική παραγωγή απαλλάσσεται όλων των φόρων και φορολογείται η κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας.

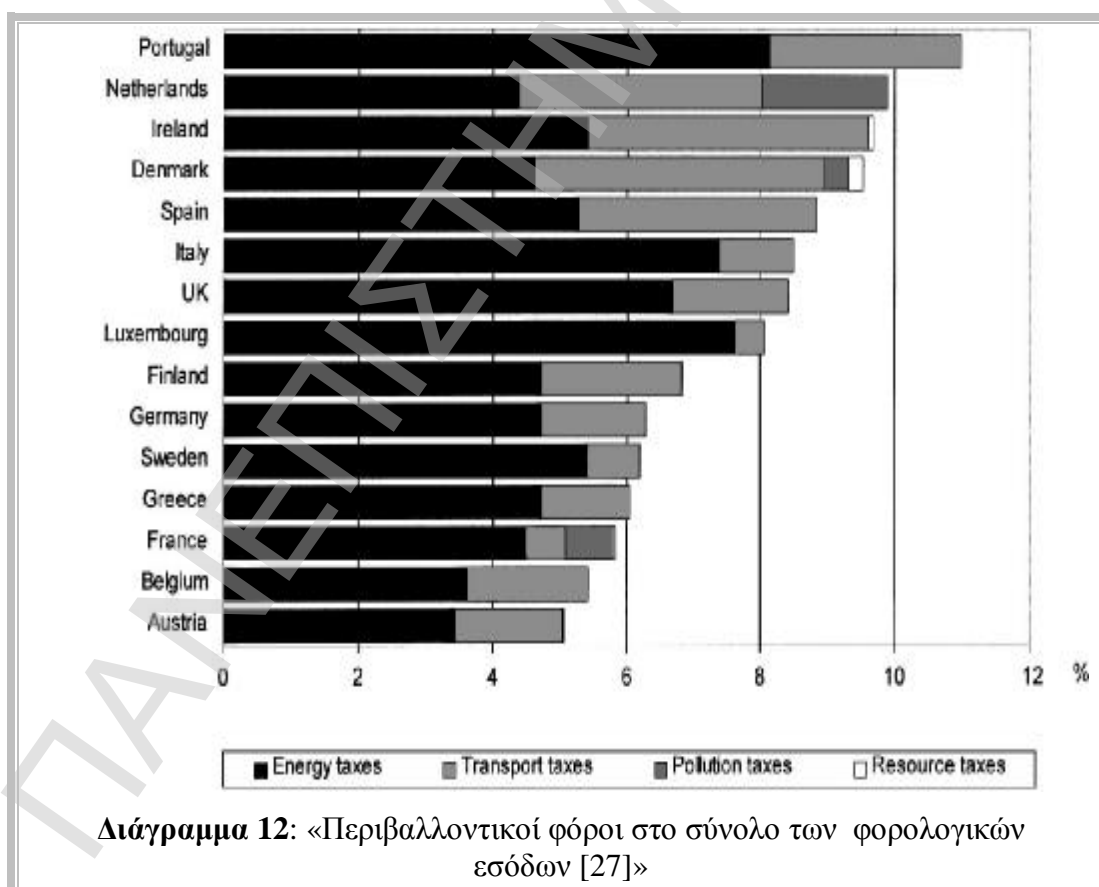
Ο φόρος στο CO₂ στο φορολογικό σύστημα της Φινλανδίας ευνόησε τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας στην παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας και θερμότητας. Αφετέρου, οι επιχορηγήσεις για επενδύσεις είναι διαθέσιμες για τις νέες εγκαταστάσεις που χρησιμοποιούν την ανανεώσιμη ενέργεια. Οι επιχορηγήσεις για την αιολική ενέργεια δεν είναι ενθαρρυντικές για μεγάλες επενδύσεις όπως στις άλλες σκανδιναβικές χώρες. Τα τελευταία χρόνια, οι νέες ενεργειακές επενδύσεις στη Φινλανδία είναι κυρίως εγκαταστάσεις για το φυσικό αέριο. Μικρές εγκαταστάσεις που χρησιμοποιούν τη βιομάζα, λίγοι ανεμόμυλοι έχουν χτιστεί και λίγες αναθεωρήσεις των παλαιών εγκαταστάσεων παραγωγής ενέργειας, συμπεριλαμβανομένων των πυρηνικών εγκαταστάσεων, έχουν γίνει.

Οι σκανδιναβικές χώρες ήταν μεταξύ των ανταγωνιστικότερων χωρών στην Ευρώπη τα τελευταία έτη. Συγχρόνως, αυτές οι χώρες είναι πρόδρομοι στην εφαρμογή των περιβαλλοντικών φόρων στην ενεργειακή χρήση. Είναι προφανές ότι οι ενεργειακοί φόροι δεν έχουν καμία άμεση επίπτωση στην ανταγωνιστικότητα των χωρών

Εάν η εθνική ανταγωνιστικότητα των οικονομιών εξεταστεί, είναι σαφές ότι οι υψηλές τιμές ενέργειας που προέρχονται από τους υψηλούς φόρους ή την έλλειψη εσωτερικών αποθεμάτων ενέργειας, δεν αποτελούν εμπόδιο στην εκβιομηχάνιση ή στη γρήγορη οικονομική ανάπτυξη. Απ' την άλλη πλευρά η απώλεια της ανταγωνιστικότητας στις διεθνείς αγορές είναι το πλέον χρησιμοποιημένο επιχείρημα ενάντια στους περιβαλλοντικούς φόρους στην ενέργεια, για αυτό η αξιολόγηση του αντίκτυπου των ενεργειακών φόρων στην ανταγωνιστικότητα πρέπει να βασιστεί στην ανάλυση του συνόλου των παραγόντων της ανταγωνιστικότητας. Ένας εθνικός φόρος άνθρακα είναι μόνο ένας παράγων μεταξύ πολλών παραγόντων.

Οι επιστημονικές μελέτες για την απώλεια της ανταγωνιστικότητας

φαίνονται να δείχνουν ότι οι φόροι άνθρακα και ενέργειας δεν έχουν τόσο μεγάλο αντίκτυπο. Οι αλλαγές στις συναλλαγματικές ισοτιμίες, στις δαπάνες εργασίας ή ακόμα και στις τιμές πρώτης ύλης έχουν σημαντικότερες επιπτώσεις στην διεθνή ανταγωνιστικότητα μιας χώρας από τις αυξήσεις στους φόρους στην ενέργεια. Αυτό καθίσταται προφανές και από το γεγονός ότι οι φόροι ενέργειας και άνθρακα αντιπροσωπεύουν λιγότερο από το 1% των δαπανών της συνολικής παραγωγής σχεδόν σε όλες τις βιομηχανικές επιχειρήσεις, ενώ για μερικές μονάδες παραγωγής ενεργείας, οι συνολικές ενεργειακές δαπάνες (συμπεριλαμβανομένων των φόρων) μπορούν να φθάσουν το 20% των δαπανών της συνολικής παραγωγής. Επίσης, ένα χαμηλότερο φορολογικό ποσοστό ή μια επιστροφή φόρου κατά ένα μεγάλο μέρος χορηγείται για τη βιομηχανία σε κάθε χώρα που εφαρμόζει τους περιβαλλοντικούς φόρους στην ενέργεια. Στο παρακάτω διάγραμμα 12, εμφανίζονται τα Ευρωπαϊκά κράτη και το μερίδιο των περιβαλλοντικών φόρων που έχουν στο σύνολο των φορολογικών εσόδων σε τιμές του 1996 [27].



6 ΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΕΜΠΟΡΙΑΣ ΕΚΠΟΜΠΩΝ CO₂ ΣΤΗΝ ΕΕ

Τον Δεκέμβριο του 1997, αντιπρόσωποι 160 εθνών που συνεδρίασαν στο Κιότο της Ιαπωνίας συμφώνησαν να μειώσουν τις εκπομπές του διοξειδίου του άνθρακα και άλλων αερίων θερμοκηπίου. Το «πρωτόκολλο του Κιότο» απαιτεί από τις βιομηχανικές χώρες να μειώσουν τις μέσες εκπομπές τους κατά τη διάρκεια του 2008-12 σε ποσοστό περίπου 5 % κάτω από τα επίπεδα του 1990. Μερικές χώρες δεσμεύθηκαν για περαιτέρω μείωση: η Ευρωπαϊκή Ένωση έθεσε έναν στόχο της τάξης του 8%, ενώ η Η.Π.Α. και η Ιαπωνία συμφώνησαν να μειώσουν τις εκπομπές κατά 7 και 6 % αντίστοιχα. Το πρωτόκολλο επιτρέπει σε μερικές βιομηχανικές χώρες να αυξήσουν τις εκπομπές τους σε μικρή χρονική προθεσμία, ενώ ειδικοί όροι ισχύουν για τα μέλη της πρώην Σοβιετικής Ένωσης. Το πρωτόκολλο δεν υποχρεώνει τα αναπτυσσόμενα κράτη να μειώσουν τις εκπομπές τους.

Επειδή οι προτεινόμενοι στόχοι είναι πιθανό να επιβάλουν μεγάλες δαπάνες στη παγκόσμια οικονομία, η συμφωνία του Κιότο όρισε μακροχρόνιες και σύνθετες συζητήσεις σε εθνικά και διεθνή επίπεδα. Ένα βασικό ζήτημα είναι το πώς αυτές οι δαπάνες θα διανεμηθούν μεταξύ των χωρών. Με βάση το «πρωτόκολλο του Κιότο» η ΕΕ σχεδίασε το Σύστημα Εμπορίας Εκπομπών για το οποίο ισχύουν τα ακόλουθα:

Το Σύστημα Εμπορίας Εκπομπών (ΣΕΕ) είναι ένας από τους ακρογωνιαίους λίθους στον αγώνα κατά της μεταβολής του κλίματος. Αποτελεί το πρώτο διεθνές σύστημα εμπορίας για εκπομπές CO₂ στον κόσμο. Καλύπτει περίπου 12.000 εγκαταστάσεις στις οποίες αντιστοιχεί σχεδόν το μισό των εκπομπών CO₂ στην Ευρώπη.

Ο στόχος του είναι να βοηθηθούν τα κράτη-μέλη της ΕΕ να επιτύχουν τη συμμόρφωση τους προς τις δεσμεύσεις που απορρέουν από το Πρωτόκολλο του Κιότο. Η εμπορία εκπομπών δεν συνεπάγεται νέους περιβαλλοντικούς στόχους, αλλά παρέχει τη δυνατότητα συμμόρφωσης, κατά τρόπο λιγότερο δαπανηρό, προς τους υφισταμένους στόχους βάσει του πρωτοκόλλου του Κιότο. Η παροχή της δυνατότητας στις επιχειρήσεις που συμμετέχουν να αγοράζουν ή να πωλούν δικαιώματα εκπομπής επιτρέπει να επιτευχθούν οι στόχοι με το ελάχιστο δυνατό κόστος. Σε περίπτωση που το σύστημα εμπορίας εκπομπών δεν είχε υιοθετηθεί, θα έπρεπε να είχαν ληφθεί άλλα μέτρα περισσότερο δαπανηρά.



6.1 Λειτουργία του συστήματος εμπορίας εκπομπών CO₂

Η Επιτροπή της ΕΕ δεν έχει άποψη σχετικά με την τιμολόγηση των δικαιωμάτων. Η τιμή θα είναι συνάρτηση προσφοράς και ζήτησης, όπως σε κάθε άλλη ελεύθερη αγορά. Ήδη μεσάζοντες στην αγορά προτείνουν τιμές για τα προσφερόμενα δικαιώματα ή τα προτεινόμενα προς πλειοδοσία. Η Επιτροπή εξάλλου δεν θα επέμβει στην αγορά δικαιωμάτων. Σε περίπτωση που παρατηρηθούν στρεβλώσεις, θα ισχύσουν οι νόμοι του ανταγωνισμού όπως σε οποιαδήποτε άλλη αγορά.

Επιπλέον τα Εθνικά Σχέδια Κατανομής (ΕΣΚ) καθορίζουν τη συνολική ποσότητα εκπομπών CO₂, την οποία τα κράτη μέλη διαθέτουν στις επιχειρήσεις τους και τα οποία θα είναι δυνατόν να πωλούνται ή να αγοράζονται από τις ίδιες τις επιχειρήσεις. Τούτο σημαίνει ότι κάθε κράτος-μέλος πρέπει να αποφασίσει εκ

των προτέρων πόσα δικαιώματα θα κατανείμει συνολικά για την πρώτη περίοδο εμπορίας από το 2005 έως το 2007 και πόσα δικαιώματα θα λάβει κάθε εργοστασιακή μονάδα καλυπτόμενη από το σύστημα εμπορίας εκπομπών(βλ. παράρτημα το ΕΣΚ της Ελλάδας). Η ιδέα είναι ότι μέσω της κατανομής δικαιωμάτων τα κράτη-μέλη θα περιορίσουν τις συνολικές εκπομπές CO₂ από τους τομείς της ενέργειας και της βιομηχανίας δημιουργώντας κατά τον τρόπο αυτό στενότητα έτσι ώστε στη συνέχεια να είναι δυνατή η λειτουργία και ανάπτυξη αγοράς και να μειωθούν πραγματικά οι εκπομπές στο σύνολό τους.

Κάθε κράτος-μέλος έπρεπε να καταρτίσει και να δημοσιεύσει ΕΣΚ μέχρι τις 31 Μαρτίου του 2004 (1 Μαΐου 2004 για τα 10 νέα κράτη μέλη).

Επιπλέον, υπάρχουν κριτήρια με τα οποία επιδιώκεται να διασφαλιστούν η ισότητα μεταχείρισης μεταξύ επιχειρήσεων και μεταξύ των διαφόρων τομέων καθώς και η συμμόρφωση προς τους κανόνες ανταγωνισμού και κρατικών ενισχύσεων. Άλλα κριτήρια σχετίζονται με προβλέψεις στο σχέδιο για νεοεισερχομένους με τη ρύθμιση του θέματος προγενέστερων προσπαθειών μείωσης και με την καθαρή τεχνολογία.

Σε περίπτωση που η Επιτροπή δεν απορρίψει καμία παράμετρο του σχεδίου του, το κράτος-μέλος έχει τη δυνατότητα να προχωρήσει στη λήψη τελικής απόφασης για κατανομή. Η απόφαση της Επιτροπής πρέπει να ληφθεί εντός τριών μηνών από την ημερομηνία κατά την οποία το κράτος μέλος κοινοποιεί στην Επιτροπή εθνικό σχέδιο κατανομής.

6.1.1 Καταγραφή και παρακολούθηση των επιχειρήσεων

Οι επιχειρήσεις που καλύπτονται από το πρόγραμμα εμπορίας εκπομπών πρέπει από τον Ιανουάριο του έτους 2005 να καταγράφουν και να αναφέρουν τις εκπομπές CO₂ που πραγματοποιούν. Επίσης, πρέπει για πρώτη φορά τον Απρίλιο του έτους 2006 να παραδώσουν επαρκές πλήθος δικαιωμάτων για την κάλυψη εκπομπών κατά τη διάρκεια του έτους 2005. Σε περίπτωση που κάποια επιχείρηση δεν παραδώσει δικαιώματα ή δεν παραδώσει αρκετά δικαιώματα - από το κράτος μέλος θα επιβληθεί πρόστιμο 40 € για κάθε δικαίωμα που δεν παραδόθηκε.

Στην ΕΕ των 25 το πρόγραμμα εμπορίας εκπομπών θα καλύπτει συνολικά περισσότερες από 12.000 εγκαταστάσεις (εγκαταστάσεις καύσης, διυλιστήρια πετρελαίου, κλιβάνους οπτανθρακοποίησης, εργοστάσια σιδήρου και χάλυβα,

τσιμέντου, γυαλιού, ασβέστου, οπτόπλινθων, κεραμικής, χαρτοπολτού και χαρτιού).

Στα μεγαλύτερα κράτη-μέλη καλύπτονται περίπου 1.000 έως 2.500 εργοστασιακές εγκαταστάσεις, ενώ στα περισσότερα από τα υπόλοιπα κράτη μέλη το πλήθος των καλυπτόμενων εργοστασίων κυμαίνεται μεταξύ 50 και 400.

Από την 1η Ιανουαρίου του 2005 και μετά οι επιχειρήσεις πρέπει να παρακολουθούν τις εκπομπές τους και στο τέλος κάθε έτους να καταρτίζουν έκθεση για τις ετήσιες εκπομπές η οποία θα επαληθεύεται από κάποιον τρίτο (ανάλογο προς τον ελεγκτή που επαληθεύει τους οικονομικούς λογαριασμούς των επιχειρήσεων). Ταυτοχρόνως, πρέπει να εξασφαλίζουν την κατοχή επαρκούς πλήθους δικαιωμάτων τα οποία θα παραδίδουν κάθε έτος (πρώτη ημερομηνία παράδοσης είναι το τέλος Απριλίου του 2006) ώστε να μην υπόκεινται σε πρόστιμα.

Τα κράτη-μέλη πρέπει να κατανέμουν τα δικαιώματα μέχρι το τέλος Φεβρουαρίου κάθε έτους σύμφωνα με τις τελικές αποφάσεις κατανομής, να χειρίζονται το εθνικό μητρώο, να συλλέγουν επαληθευμένα δεδομένα εκπομπών και να διασφαλίζουν το ότι κάθε εταιρεία παρέδωσε επαρκές πλήθος δικαιωμάτων. Κάθε κράτος-μέλος πρέπει επίσης να υποβάλλει ετήσια έκθεση στην Επιτροπή (σχετικά με την νομοθεσία του συστήματος εκπομπών βλέπε στο παράρτημα).

6.1.2 Προβλήματα για την εφαρμογή του συστήματος εμπορίας εκπομπών

Η Επιτροπή εντόπισε προβλήματα σε τρία σημεία γενικότερης σημασίας:

- κατά πόσο η κατανομή που επιλέχθηκε από κάποιο κράτος μέλος για την περίοδο εμπορίας 2005-2007 διακυβεύει την επίτευξη του στόχου του στο πλαίσιο του Κιότο (υπερβάλλουσα απονομή).
- κατά πόσο ο όγκος δικαιωμάτων για την περίοδο εμπορίας 2005-2007 δεν συμβαδίζει με την αποτίμηση της προόδου που συντελέστηκε στην πορεία προς τους στόχους του Κιότο, δηλαδή η κατανομή υπερβαίνει τις προβλεπόμενες εκπομπές.
- κατά πόσο κάποιο κράτος-μέλος σκοπεύει να επιφέρει τις ονομαζόμενες “εκ των υστέρων προσαρμογές” σε κατανομές. Αυτό σημαίνει ότι το εν λόγω κράτος-μέλος σχεδιάζει να επέλθει στην αγορά μετά την πραγματοποίηση της κατανομής και να ανακατανείμει τις ποσότητες μεταξύ των επιχειρήσεων που συμμετέχουν κατά την περίοδο εμπορίας 2005-2007.

Οι εκ των υστέρων προσαρμογές είναι ασύμβατες προς το νομικό πλαίσιο και αντιπροσωπεύουν επεμβάσεις, οι οποίες προκαλούν αναταραχή στην αγορά και δημιουργούν αβεβαιότητα στις επιχειρήσεις. Η αποτίμηση των σχεδίων της Τσεχικής Δημοκρατίας, της Ιταλίας, της Ελλάδας και της Πολωνίας βρίσκεται σε εξέλιξη και θα ολοκληρωθεί το ταχύτερο δυνατό εντός του έτους 2005. Οι μέχρι τώρα ληφθείσες αποφάσεις έχουν δημιουργήσει σταθερό και προβλέψιμο περιβάλλον, δεδομένου ότι η Επιτροπή θα εφαρμόσει την ίδια προσέγγιση και τις ίδιες αρχές για την αποτίμηση των σχεδίων που θα ακολουθήσουν.

6.1.3 Το κόστος μείωσης των εκπομπών

Για την επίτευξη των στόχων του Κιότο, μία από τις αρχές του ευρωπαϊκού προγράμματος για τη μεταβολή κλίματος υπήρξε ο προσδιορισμός των μέτρων με τη βέλτιστη σχέση δαπάνης και αποτελέσματος. Πρόσφατες μελέτες της Επιτροπής καταλήγουν στο συμπέρασμα ότι οι στόχοι είναι δυνατόν να επιτευχθούν με ετήσια δαπάνη 2,9 έως 3,7 δισεκατομμυρίων ευρώ, ποσοστό μικρότερο από το 0,1% του ΑΕΠ στην ΕΕ. Μία από τις μελέτες αυτές καταλήγει στο συμπέρασμα ότι χωρίς το πρόγραμμα εμπορίας εκπομπών οι δαπάνες θα ήταν δυνατόν να φθάσουν τα 6,8 δισεκατομμύρια €. Έτσι, η εμπορία εκπομπών παρέχει τη δυνατότητα περαιτέρω μείωσης του κόστους των στόχων του Κιότο.

Το πρόγραμμα δεν θα διακινδυνεύσει, αλλά μάλλον θα προστατέψει την ανταγωνιστικότητα της οικονομίας της ΕΕ, δεδομένου ότι τυχόν εναλλακτικά μέτρα θα συνεπάγονταν επιβολή υψηλότερου από το αναγκαίο κόστος στις επιχειρήσεις της ΕΕ. Η εφαρμογή της συνθήκης του Κιότο πάντως σημαίνει όχι μόνο νέες οικονομικές ευκαιρίες, αλλά και δαπάνες για τις επιχειρήσεις της ΕΕ. Αυτό είναι αναπόφευκτο, διότι δεν είναι δυνατόν να αποκτηθεί οτιδήποτε (π.χ. συμμόρφωση προς Κιότο) δωρεάν. Με το πρόγραμμα εμπορίας εκπομπών η Ευρώπη αξιοποιεί με τον καλύτερο τρόπο τις δαπάνες της.

Σε περίπτωση που κάποιες κυβερνήσεις δεν χρησιμοποιήσουν το σύστημα εμπορίας, θα χρειαστεί να επιβληθούν δαπανηρότερα μέτρα σε άλλους τομείς. Οι δαπάνες πρέπει να αντιπαραβληθούν προς τις ευκαιρίες που παρουσιάζονται για τους προμηθευτές καθαρών τεχνολογιών με χαμηλό επίπεδο χρησιμοποίησης άνθρακα στην Ευρώπη και εκτός αυτού και προς το μεσοπρόθεσμο πλεονέκτημα για την ευρωπαϊκή βιομηχανία για τη μετάβαση προς μια παγκόσμια οικονομία με περιορισμένη χρήση άνθρακα.

6.2 Το όφελος των επιχειρήσεων

Ας υποθεθεί ότι οι επιχειρήσεις A και B εκπέμπουν και οι δύο 100.000 τόνους CO₂ ετησίως. Η κυβέρνηση παρέχει σε κάθε μία από αυτές δικαιώματα εκπομπής 95.000 τόνων. Κάθε δικαίωμα αντιπροσωπεύει τη δυνατότητα εκπομπής ενός τόνου CO₂. Έτσι, καμία από τις δύο εταιρείες δεν καλύπτεται πλήρως για τις εκπομπές της. Στο τέλος κάθε έτους οι εταιρείες πρέπει να επιστρέψουν κάποιο πλήθος δικαιωμάτων τους αντίστοιχο στις εκπομπές τους κατά τη διάρκεια του έτους. Και οι δύο εταιρείες A και B πρέπει να καλύψουν μέχρι 5.000 τόνους CO₂ και έχουν δύο τρόπους για να το επιτύχουν. Είτε να μειώσουν τις εκπομπές τους κατά 5.000 τόνους, είτε να αγοράσουν δικαιώματα 5.000 τόνων στην αγορά. Προκειμένου να αποφασίσουν σχετικά με τη λύση που θα επιλέξουν πρέπει να εξετάσουν το κόστος για τη μείωση των εκπομπών τους κατά 5.000 τόνους και να συγκρίνουν το κόστος αυτό προς την τιμή αγοράς για δικαιώματα 5000 τόνους CO₂.

Ας υποθεθεί ότι η τιμή αγοράς δικαιώματος ανέρχεται παραδείγματος χάρη σε 10 € ανά τόνο CO₂. Το κόστος μείωσης για την εταιρεία A ανέρχεται σε 5 € (δηλαδή χαμηλότερο σε σχέση με την τιμή αγοράς). Η εταιρεία A θα μειώσει τις εκπομπές της λόγω του ότι η επιλογή αυτή είναι φθηνότερη σε σχέση με την αγορά δικαιωμάτων. Η εταιρεία A είναι δυνατόν να μειώσει τις εκπομπές της περισσότερο των 5.000 τόνων, παραδείγματος χάρη κατά 10.000 τόνους. Για την εταιρεία B η κατάσταση είναι ενδεχομένως η αντίθετη και το κόστος μείωσης ανέρχεται σε 15 € (δηλαδή υψηλότερο σε σχέση με την τιμή αγοράς). Αντί για τη μείωση εκπομπών θα προτιμήσει να αγοράσει δικαιώματα.

Δεδομένου ότι σε θέση να πωλούν δικαιώματα είναι μόνο οι επιχειρήσεις με χαμηλό κόστος μείωσης, όπως η εταιρεία A, οι οποίες για το λόγο αυτό επιλέγουν να μειώσουν τις εκπομπές τους, τα δικαιώματα που αγοράζει η εταιρεία B αντιπροσωπεύουν μείωση εκπομπών, ακόμη και αν η εταιρεία B δεν μειώσει τις εκπομπές της η ίδια.

Το γεγονός αυτό δεν πρέπει να διαφεύγει της προσοχής. Έτσι διασφαλίζεται ότι σε πρώτη φάση πραγματοποιούνται οι φθηνότερες μειώσεις. Δεδομένου ότι το σύστημα καλύπτει ολόκληρη την ΕΕ θα επιδιωχθούν φθηνότερες μειώσεις στο σύνολο της ΕΕ και θα εξασφαλιστεί ότι αυτές πραγματοποιούνται πρώτες. Ακριβώς αυτή η ευελιξία του συστήματος καθιστά την εμπορία εκπομπών τον πλέον αποδοτικό σε σχέση με το κόστος τρόπο για την επίτευξη του δεδομένου

περιβαλλοντικού στόχου. Σε περίπτωση που η εταιρεία Β δεν είχε την δυνατότητα αγοράς δικαιωμάτων, αλλά ήταν αναγκασμένη να μειώσει τις εκπομπές στις δικές της παραγωγικές εγκαταστάσεις το συνολικό κόστος για τη βιομηχανία θα ήταν υψηλότερο [28].

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΑ

7 ΥΓΡΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ

Το πόσιμο ύδωρ είναι το πολυτιμότερο φυσικό αγαθό με τεράστια οικονομική αξία, έτσι η τιμολόγηση του ύδατος και τα τέλη - φόροι αποχέτευσης θεωρούνται όλο και περισσότερο αποδεκτό όργανο της δημόσιας πολιτικής. Οι δαπάνες χρήσης ύδατος, οι δαπάνες ρύπανσης, οι εμπορικές άδειες για τις αποσύρσεις ύδατος ή την απελευθέρωση των συγκεκριμένων ρύπων και τα πρόστιμα είναι όλα βασισμένα στις προσεγγίσεις της αγοράς, που μπορούν να συμβάλουν και να καταστήσουν το ύδωρ πιο προσιτό, υγιεινότερο και κυρίως να προστατεύσουν τις φυσικές δεξαμενές αποθήκευσης (λίμνες, ποτάμια). Για αυτόν τον λόγο, οι χώρες του ΟΟΣΑ εργάζονται με αυτόν τον στόχο στις αποφάσεις που σχετίζονται με την χρήση και την προστασία της ποιότητας του νερού.

Ένας ιδιαίτερος τομέας της πολιτικής ύδατος που έχει γίνει όλο και περισσότερο υπαγόμενος στις αρχές τιμολόγησης είναι αυτός των δημόσιων υπηρεσιών παροχής νερού και συλλογής απόβλητου ύδατος. Τα αποδοτικά και αποτελεσματικά συστήματα τιμολόγησης ύδατος παρέχουν τα κίνητρα για την αποδοτική χρήση και για την προστασία της ποιότητας του νερού. Παράγουν επίσης τα κεφάλαια για την απαραίτητη ανάπτυξη και την επέκταση υποδομής και παρέχουν μια καλή βάση για να μπορούν οι υπηρεσίες ύδατος να παρασχεθούν σε όλους τους πολίτες σε μια προσιτή τιμή.

Οι πολιτικές τιμολόγησης για τις απαλλαγές των εμπορικών αποβλήτων μπορεί να μειώσουν τους όγκους και τις ποσότητες των αποβλήτων που διοχετεύονται στο σύστημα αποχετεύσεων. Εάν διαχωριστούν οι λειτουργίες τιμολόγησης που θα υιοθετούνται για την παροχή νερού και την επεξεργασία απόβλητου ύδατος, τα κέρδη αποδοτικότητας μπορούν να επιτευχθούν.

Η προστασία του περιβάλλοντος μπορεί να υπάρχει στις πολιτικές τιμολόγησης των αρχών ύδατος ή και μέσω των περιβαλλοντικών προτύπων που επιβάλλονται από μια αντιπροσωπεία προστασίας περιβάλλοντος. Τέτοια πρότυπα μπορούν να αφορούν τα συνολικά φορτία και τις συγκεντρώσεις των ρύπων που εισάγονται στο σύστημα (ειδικά από τη βιομηχανία), καθώς επίσης και για τα απόβλητα αποχέτευσης που διοχετεύονται στο περιβάλλον. Η διαχείριση της περιβαλλοντικής ποιότητας σε σχέση με την επεξεργασία και τη διάθεση απόβλητου ύδατος μπορεί να επιτευχθεί μέσω ενός συνδυασμού τιμολόγησης και περιβαλλοντικού κανονισμού.



Η οικονομική αποδοτικότητα της διαχείρισης απόβλητου ύδατος μπορεί να βελτιωθεί από την πώληση των εμπορικά βιώσιμων υποπροϊόντων. Το ανακυκλωμένο ύδωρ (καθαρισμένα απόβλητα αποχέτευσης) μπορεί να χρησιμοποιηθεί στις λέσχες και τους κήπους γκολφ δεδομένου ότι οι χρήστες επιβαρύνονται μόνο με τις δαπάνες μιας ανεξάρτητης σωλήνωσης, ενός εξοπλισμού αντλιών και δαπανών συντήρησης. Τα απόβλητα αποχέτευσης είναι υψηλής ποιότητας, αλλά παρέχονται μόνο για τις χρήσεις που εγκρίνονται από το τμήμα υγείας, όπως οι βιομηχανικές και οι γεωργικές εφαρμογές.

7.1 Χαρακτηριστικά τιμολόγησης των υγρών αποβλήτων

Από την άποψη της δομής των αξιών των δημόσιων υπηρεσιών ύδατος, υπάρχει μια σαφής τάση στις χώρες του ΟΟΣΑ προς την ογκομετρική χρέωση, με άλλα λόγια, όσο περισσότερο ύδωρ χρησιμοποιούν οι καταναλωτές, τόσο περισσότερο πληρώνουν. Ακόμη και όπου οι σταθερές δαπάνες υπάρχουν, έχουν πτώση. Η Ουγγαρία, η Πολωνία και η Τσεχία, παραδείγματος χάριν χρησιμοποιούν ήδη τα συστήματα τιμολόγησης βασισμένα απλώς στην ογκομετρική τιμολόγηση χωρίς να υπάρχει το σταθερό στοιχείο των δαπανών.

Τα συστήματα τιμολόγησης για την επεξεργασία απόβλητου ύδατος είναι μάλλον πιο περίπλοκα από ότι είναι για την παροχή νερού. Αυτό υφίσταται εν μέρει, επειδή υπάρχει η ευθύνη για την αποχέτευση και την επεξεργασία λυμάτων. Ένας άλλος παράγοντας είναι ότι η χρήση του ύδατος άμεσα από τις φυσικές πηγές στο περιβάλλον αντιπροσωπεύει κατά προσέγγιση το 75% της συνολικής κατανάλωσης ύδατος από το βιομηχανικό τομέα (κατά μέσον όρο) στις χώρες του ΟΟΣΑ. Εντούτοις, οι βασικές δαπάνες για τις υπηρεσίες απόβλητου ύδατος συνδέονται μερικές φορές άμεσα με τους όγκους του ύδατος που παραδίδονται από το δημόσιο σύστημα παροχής νερού. Όπου αυτό συμβαίνει, η

δομή των δαπανών απόβλητου ύδατος αντανακλά αυτό των συστημάτων παροχής νερού, δηλαδή η δαπάνη απόβλητου ύδατος υπολογίζεται με βάση την κατανάλωση νερού. Τα βιομηχανικά επίπεδα κατανάλωσης ύδατος δεν είναι μια καλή βάση για τις βιομηχανικές δαπάνες διάθεσης αποχετεύσεων και λυμάτων, γιατί οι απαλλαγές ποικίλλουν πολύ από βιομηχανία σε βιομηχανία.

Στις περισσότερες χώρες οι τυποποιημένες δαπάνες αποχετεύσεων συμπληρώνονται από τις δαπάνες «ειδικής δύναμης» με σκοπό να ανακτήσουν τις δαπάνες οποιασδήποτε πρόσθετης ικανότητας που απαιτείται, για να μεταχειριστεί τα ιδιαίτερα βιομηχανικά απόβλητα αποχέτευσης καθιστώντας τα φιλικά προς το περιβάλλον.

Οι βιομηχανικές δαπάνες αποβλήτων αποχέτευσης μπορούν επίσης να καθοριστούν από την περιεκτικότητα σε ρύπανση. Στη Γαλλία, παραδείγματος χάριν, μια δαπάνη επιβάλλεται στους οκτώ τύπους ρύπων, που κρίνονται οι πιο επικίνδυνοι και δύσκολοι να διαχειριστούν (βαριά μέταλλα, φώσφορος, διαλυτά άλατα, κ.λπ.). Η δαπάνη υπολογίζεται ως η λειτουργία της ρύπανσης που παράγεται κατά τη διάρκεια της περιόδου της μέγιστης δραστηριότητας μιας κανονικής ημέρας. Σε άλλες περιπτώσεις, ο σχετικός τύπος χρέωσης μπορεί να απεικονίσει τις δαπάνες αποχέτευσης ή την περιβαλλοντική ευαισθησία των λαμβανομένων υδάτων [29]. Στην Ολλανδία βάσει ενός πίνακα επιβάλλεται ένας φόρος για την απαλλαγή του απόβλητου ύδατος στο δημόσιο σύστημα λυμάτων. Επιβάλλεται επίσης ένας φόρος για την απαλλαγή του απόβλητου ύδατος άμεσα στο υδροφόρο ορίζοντα. Τέλος, επιβάλλεται ένα ετήσιο χαμηλό σταθερό ποσό φόρου για το δικαίωμα να συνδεθεί με το σύστημα υπονόμων [30].

Οι δαπάνες χρηστών εφαρμόζονται στη διαχείριση ύδατος και υγρών αποβλήτων στην Ουγγαρία. Η αρχή πίσω από τον καθορισμό του επιπέδου τιμολόγησης είναι να καλυφθεί το πλήρες κόστος μιας αποδοτικής επιχείρησης, συμπεριλαμβανομένου ενός εύλογου κέρδους και η απόδοση των φόρων επίσης. Η παραλλαγή είναι αρκετά μεγάλη, η χαμηλότερη αξία είναι 0,12 ECU/m³ (HUFF 11/m³), ενώ το υψηλότερο είναι 0,86 ECU /m³ (HUFF 84.3/m³). Το πρόβλημα είναι ότι σε εκείνες τις σπάνιες περιπτώσεις, όπου τα απόβλητα αποχέτευσης αντιμετωπίζονται κατάλληλα, το κόστος και αντίστοιχα η δαπάνη είναι υψηλή. Έτσι, πληρώνονται τα πρόστιμα αποχετεύσεων για το υψηλό επίπεδο ρύπανσής τους, αλλά το επίπεδο εκείνου του προστίμου είναι πάρα πολύ χαμηλό, για να παρέχει οποιοδήποτε κίνητρο, ώστε να μειώσει την

περιεκτικότητα σε ρύπανση των αποβλήτων αποχέτευσης. Στον πίνακα 1 παρουσιάζονται τα πρόστιμα των υγρών αποβλήτων και η χρήση του εισοδήματος που έχει προέλθει από αυτά [31].

Πίνακας 1: «Πρόστιμα υγρών αποβλήτων στην Ουγγαρία [31]»

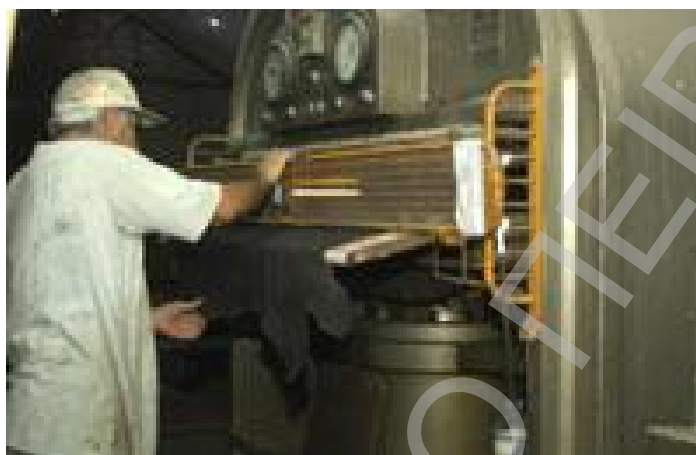
Δομή	Ρύποι	Χρήση του εισοδήματος	Συνολικό εισόδημα	Πρόστιμα
Υγρά απόβλητα στις πηγές που εκπέμπουν τα απόβλητα αποχέτευσης	Ρυπογόνες ουσίες, BOD ₅ , άλατα, ανασταλμένο υλικό, (19 ρύποι). Τοξικές ουσίες, ως μέταλλα (13 ρύποι)	30% δεν είναι καθορισμένο εισόδημα στην επίδραση του κρατικού προϋπολογισμού, 70% πηγαίνει στο κεντρικό Ταμείο προστασίας του περιβάλλοντος που καθορίζεται για τις επιχορηγήσεις στην κατεργασία ύδατος λυμάτων και αποβλήτων.	1991: 1,7 Εκατομμύρια ECU 1992: 1,5 Εκατομμύρια ECU	Το όριο συγκέντρωσης τίθεται για κάθε ρύπο, ένα βασικό πρόστιμο καθορίζεται για μια ποσότητα μονάδων κάθε ρύπου. Με βάση αυτούς, το μεμονωμένο πρόστιμο υπολογίζεται σύμφωνα με έναν τύπο που λαμβάνει υπόψη των αριθμό ορίων που παραβιάζονται.

Στο Μεξικό οι νόμοι καθιερώνουν τα πρότυπα εκπομπής για τις κυρίες βιομηχανικές δραστηριότητες και τους κύριους ρύπους. Υπάρχουν επίσης συγκεκριμένα πρότυπα για τα βιομηχανικά απόβλητα αποχέτευσης που απαλλάσσονται στο δημοτικό σύστημα λυμάτων και ένα σύστημα των αδειών απαλλαγής που απαιτεί ότι όλες οι μεμονωμένες πηγές να ικανοποιούν τα καθιερωμένα πρότυπα ή να παρουσιάσουν ένα σχέδιο που να δείχνει, πώς πρόκειται να ανταποκριθούν σύντομα σε εκείνα τα πρότυπα [32].

Οι φορείς παροχής υπηρεσιών λαμβάνουν γενικά τις εισπράξεις οποιωνδήποτε βιομηχανικών δαπανών αποβλήτων αποχέτευσης. Αυτό το εισόδημα διοχετεύεται μερικές φορές σε ένα επενδυτικό κεφάλαιο που μπορεί είτε να διανείμει τα χρήματα στους φορείς παροχής υπηρεσιών ύδατος είτε άμεσα στις επενδύσεις επεξεργασίας απόβλητου ύδατος.

Μπορεί να υπάρξει προηγούμενη ρύπανση των υπόγειων νερών που απαιτεί την περιπλοκότερη και ακριβότερη επεξεργασία με επακόλουθη την ανάγκη να

αναπτυχθεί η ακριβότερη διαχείριση. Επιπλέον, μπορούν να υπάρξουν νομοθετικοί λόγοι, παραδείγματος χάριν, με τις οδηγίες της ΕΕ και να απαιτηθούν αυστηρότερα πρότυπα επεξεργασίας απόβλητου ύδατος. Δεδομένου ότι αυτές οι τάσεις είναι απίθανο να αντιστραφούν σημαντικά στο εγγύς μέλλον, οι περαιτέρω αυξήσεις τιμών είναι επικείμενες για τις περισσότερες χώρες του ΟΟΣΑ [29].



7.1.1 Χαρακτηριστικά τιμολόγησης των υγρών αποβλήτων στις Μεσογειακές χώρες

- Αλβανία

Τα εισοδήματα από τις δαπάνες χρηστών συλλέγονται σε 3 πόλεις μόνο. Η εισαγωγή των δαπανών χρηστών συστημάτων λυμάτων θα συνεχιστεί στο μέλλον.

- Κροατία

Η στρατηγική προστασίας του περιβάλλοντος προβλέπει τα ακόλουθα μέτρα: τη βαθμιαία αύξηση των αξιών της χρήσης ύδατος και της συλλογής-επεξεργασίας απόβλητου ύδατος με στόχο τις μαζικές δαπάνες, τη διαβάθμιση των τιμών χρήσης ύδατος και τελικά την αύξηση της δαπάνης προστασίας ύδατος, προκειμένου να ενθαρρυνθεί η επένδυση στον καθαρισμό ύδατος.

- Αίγυπτος

Η δαπάνη των υγρών αποβλήτων υπολογίζεται μαζί με τους λογαριασμούς κατανάλωσης ύδατος. Προβλήματα αντιμετωπίζονται στη χρέωση για το πόσιμο νερό που οφείλονται στις απώλειες του συστήματος, καθώς επίσης και στην μη ύπαρξη ή στα ελαττωματικά υγρόμετρα. Το τελικό αποτέλεσμα είναι χαμηλά εισοδήματα.

- Λίβανος

Δεν υπάρχει καμία δαπάνη λυμάτων στο Λίβανο. Αυτήν την περίοδο δεν

υπάρχει κανένα οικονομικό όργανο που να προγραμματίζεται σε αυτόν τον τομέα, αλλά μερικές προθέσεις εκφράστηκαν για να δημιουργήσουν έναν συγκεκριμένο φόρο σχετικά με τα λύματα και το απόβλητο ύδωρ.

- Μαρόκο

Μια δαπάνη συστημάτων αποχετεύσεων, που υπολογίζεται βάσει του όγκου του ύδατος που καταναλώνεται και χρησιμοποιείται σε μερικές μεγάλες πόλεις.

- Σλοβενία

Ο φόρος ρύπανσης απόβλητου ύδατος εισήχθη στις αρχές του 1995 και υπολογίζεται βάσει των μονάδων ρύπανσης των υγρών αποβλήτων (υδράργυρο, κάδμιο, χρώμιο, νικέλιο, μόλυβδο). Από το 2000 οι μολύνοντες πληρώνουν επίσης για τις οργανικές ενώσεις αλογόνων και από το 2003 το φωσφορούχο άζωτο θα φορολογηθεί. Το επίπεδο αυτής της δαπάνης τριπλασιάστηκε από το 1997 ως το 2000. Υπάρχουν μερικές απαλλαγές αυτού του φόρου εάν ο παραγωγός υγρών αποβλήτων υποβάλει παρουσίαση αποδείξεων προγράμματος επένδυσης στην υποδομή, που θα έχει συνέπεια τη χαμηλότερη ρύπανση των υδάτων. Ωστόσο, τα εισοδήματα αυτού του φόρου αντιπροσωπεύουν το εισόδημα κρατικών προϋπολογισμών μόνο.

- Τυνησία

Τα συνολικά δικαιώματα που συλλέγονται από το ONAS, αρμόδιο για την αποκομιδή, τη μεταφορά και την επεξεργασία των υγρών αποβλήτων, καλύπτουν μόνο περίπου το 70% των δαπανών λειτουργίας. Η επιχείρηση που απαλλάσσει απόβλητα αποχέτευσης, που δεν αντιστοιχούν στα πρότυπα πρέπει να καταβάλει ένα πρόστιμο για τη μη συμμόρφωση των ένυδρων απαλλαγών. Αυτό αντιπροσωπεύει τη μερική αποζημίωση για τις ζημιές που προκαλούνται στο περιβάλλον. Εντούτοις, φαίνεται ότι αυτό το όργανο αντιμετωπίζει δύο δυσκολίες. Η πρώτη δυσκολία είναι το γεγονός ότι τα πρόστιμα δεν προσαρμόζονται πάντα στο διαφορετικό τύπο ρύπανσης που παράγεται. Το δεύτερο είναι ότι τα εισοδήματα της συλλογής δεν χρησιμοποιούνται πάντα άμεσα για περιβαλλοντικούς λόγους, αλλά με έναν έμμεσο τρόπο, μέσω του γενικού προϋπολογισμού. Μέχρι τώρα η τροποποίηση αυτού του οργάνου δεν προγραμματίζεται.

- Τουρκία

Προκειμένου να ενθαρρυνθούν οι βιομηχανίες, για να έχουν εγκαταστάσεις επεξεργασίας αποβλήτων υπόκεινται σε τρεις κατηγορίες δαπανών απόβλητου

ύδατος ανάλογα με το εάν υπάρχει πλήρης επεξεργασία αποβλήτων, προγενέστερη επεξεργασία ή καμία επεξεργασία. Στους μητροπολιτικούς δήμους το ποσό δαπανών αποβλήτων αποχέτευσης που επιβάλλονται στις βιομηχανίες που συνδέονται με το δημόσιο σύστημα αποχετεύσεων εξαρτάται από το φορτίο ρύπανσης και από τις τοπικές προδιαγραφές. Διάφορες εθελοντικές συμφωνίες (δηλώσεις περιβάλλοντος) έχουν υπογραφεί μεταξύ του Υπουργείου περιβάλλοντος και των βιομηχανιών (αρτοποιεία, ζαχαροπλαστεία, βιομηχανίες χαρτιού και βιομηχανία δέρματος) για να τοποθετήσουν τις εγκαταστάσεις επεξεργασίας απόβλητου ύδατος [33].



7.2 Τιμολόγηση των εμπορικών υγρών αποβλήτων

Τα εμπορικά υγρά απόβλητα είναι τα οποιαδήποτε απόβλητα ύδατα που απαλλάσσονται από τις εμπορικές, βιομηχανικές δραστηριότητες εργαστηρίων ή εμπορίου αποκλείοντας οποιαδήποτε απόβλητα ύδατα που απαλλάσσονται από τις ιδιωτικές κατοικημένες εγκαταστάσεις.

7.2.1 Το σύστημα τιμολόγησης των εμπορικών υγρών αποβλήτων στην Αυστραλία

Στην Αυστραλία η διαχείριση των εμπορικών αποβλήτων απελευθερώθηκε τον Ιούλιο του 1991. Έτσι, καθορίστηκε ένα σύνολο προτύπων αποδοχής εμπορικών αποβλήτων εφαρμόσιμων από τον Ιούλιο του 1994. Τα πρότυπα αυτά έχουν ως σκοπό να φέρουν ένα βήμα πιο κοντά προς τα βέλτιστα επίπεδα της «κατοικημένης ισοδυναμίας λυμάτων». Τα πρότυπα προορίζονται να παρέχουν τα μέγιστα όρια στην ποιότητα αποβλήτων αποχέτευσης.

Το σχέδιο καθορίζει επίσης μια κλίμακα των δαπανών για τις ουσίες που διοχετεύονται στο σύστημα αποχετεύσεων. Το σύστημα των δαπανών χαρακτηρίζεται ως «δαπάνες υγρών αποβλήτων».

Η ανωτέρω νομοθεσία περιέλαβε:

- πρότυπα για την αποδοχή των αποβλήτων
- δυνατότητα να αξιολογηθούν οι δαπάνες των εμπορικών αποβλήτων.

Οι ιδιότητες των απόβλητων είναι ταξινομημένες από την άποψη των ακολούθων τεσσάρων κατηγοριών απαλλαγής οι οποίες είναι οι κατωτέρω:

• Πρώτη κατηγορία - ευρέως εμπορικές ιδιοκτησίες, παραδείγματος χάριν, καταστήματα γρήγορων τροφίμων, κρεοπωλεία, εστιατόρια.

• Δεύτερη κατηγορία - μικρές επιχειρήσεις που παράγουν χαμηλά ετήσια μαζικά φορτία και χαμηλά καθημερινά μαζικά φορτία μη οικιστικών ουσιών, όπως πρατήρια βενζίνης, πλυντήρια οχημάτων, οδοντιατρεία.

• Τρίτη κατηγορία - όλοι οι πελάτες των οποίων η απαλλαγή δεν μπορεί να συμμορφωθεί με τους όρους σχετικά με τις κατηγορίες ένα ή δύο και των οποίων η ιδιοκτησία συντηρείται από ένα σύστημα αποχετεύσεων στο οποίο παρέχεται η αρχική επεξεργασία λυμάτων.

• Τέταρτη κατηγορία - όλοι οι πελάτες των οποίων η απαλλαγή δεν μπορεί να συμμορφωθεί με τους όρους σχετικά με τις κατηγορίες ένα ή δύο και των οποίων η ιδιοκτησία συντηρείται από ένα σύστημα αποχετεύσεων στο οποίο παρέχεται η δευτεροβάθμια ή τριτογενής επεξεργασία λυμάτων.

Οι ποιοτικές δαπάνες εμπορικών αποβλήτων είναι βασισμένες στη συγκέντρωση των ρύπων και στη συνολική μάζα των ουσιών, που απαλλάσσονται. Οι τύποι που χρησιμοποιούνται, για να υπολογίσουν το κόστος του πελάτη εξαρτώνται από τον τύπο ουσίας και το είδος εγκαταστάσεων επεξεργασίας λυμάτων στους οποίους διατίθεται. Οι ουσίες είναι ταξινομημένες (βιολογική απαίτηση οξυγόνου, ανασταλμένα στερεά, λίπος, θειικό άλας, μέταλλα και ενώσεις). Οι δαπάνες για την οξύτητα/την αλκαλικότητα είναι βασισμένες στα επίπεδα του pH. Το επίπεδο δαπανών έχει σχεδιαστεί να αυξάνεται ετησίως σε ποσοστό 15% από το επίπεδο του 1991. Αυτό θα δημιουργήσει ισχυρά κίνητρα για τους παραγωγούς των αποβλήτων, ώστε να βελτιώσουν τις διαδικασίες επεξεργασίας τους.

Πέρα από τις δαπάνες χρηστών στις απαλλαγές στο σύστημα αποχετεύσεων, υπάρχουν και άλλα τέλη που καταβάλλονται. Αυτά περιλαμβάνουν τις αμοιβές

σύνδεσης με το σύστημα επεξεργασίας και τις αμοιβές επιθεώρησης. Οποιοσδήποτε πελάτης ή πρόσωπο που παραβιάζει τους όρους μιας συμφωνίας είναι εκτεθειμένος σε πρόστιμα. Οι μέγιστες ποινικές ρήτρες στο πλαίσιο του κανονισμού εμπορικών αποβλήτων είναι 10.000\$ για τα άτομα ή 20.000\$ για τις επιχειρήσεις ανά παράβαση. Επιπλέον, οι περιβαλλοντικές παραβάσεις της Νότιας Νέας Ουαλίας και ο νόμος ποινικών ρητρών επιτρέπουν πρόστιμα μέχρι 1 εκατομμύριο\$ ή και μέχρι επτά ετών φυλάκιση.

Το πρόγραμμα των αυξανόμενων δαπανών έχει δώσει ισχυρά οικονομικά κίνητρα στην βιομηχανία να βελτιώσει την ποιότητα και να μειώσει την ποσότητα αποβλήτων που απαλλάσσονται στο σύστημα αποχετεύσεων. Το πρόγραμμα εμπορικών αποβλήτων εμφανίζεται ως μια επιτυχής εφαρμογή ενός οικονομικού οργάνου σε μια λειτουργία υπηρεσιών που παρέχεται από το κράτος. Η δομή των δαπανών παρέχει τα κίνητρα στους παραγωγούς, ώστε να μειώσουν τις ποσότητες αποβλήτων, που απαλλάσσονται στο σύστημα αποχετεύσεων. Οι πρόσθετοι κανονισμοί, ο έλεγχος και η συμμόρφωση έχουν απαιτηθεί για να υποστηρίξουν το πρόγραμμα. Επιπλέον, έχουν υπάρξει ήδη βελτιώσεις στην περιβαλλοντική ποιότητα της λήψης των υδάτων και αυτή η βελτίωση αναμένεται να συνεχιστεί.[34].

7.2.2 Δαπάνες διαχείρισης υγρών αποβλήτων

Οι πελάτες υποκείμενοι στις δαπάνες ποιότητας-ποσότητας μπορούν να επιλέξουν να εγκαταστήσουν έναν μετρητή απόβλητου ύδατος, έτσι ώστε οι δαπάνες τους να απεικονίζουν τους πραγματικούς όγκους τους και να μη στηρίζονται σε εκτιμήσεις. Μερικές φορές μπορεί να επιβάλλεται να γίνει επιθεώρηση στις εγκαταστάσεις των παραγωγών αποβλήτων. Μερικοί παραγωγοί, των οποίων η απαλλαγή απόβλητου ύδατος είναι κοντά στα όρια της αποδοχής για την απαλλαγή στους υπονόμους, θα περιληφθούν σε ένα τρέχον πρόγραμμα επιθεώρησης. Η αμοιβή επιθεώρησης ανέρχεται σε 94\$ ανά ώρα

Οι μεγαλύτεροι πελάτες με τις απαλλαγές απόβλητου ύδατος υψηλής δύναμης ή/και μεγάλης ποσότητας μπορούν να υπόκεινται σε ένα μεμονωμένο πρόγραμμα ελέγχου, το οποίο περιλαμβάνει τη δοσολογία της απαλλαγής υπονόμων τους και τη λήψη των δειγμάτων για την εργαστηριακή ανάλυση. Η αμοιβή δειματοληψίας κυμαίνεται από 200\$ έως τα 619\$ [35, 36].



8 ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΝΕΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΤΙΜΟΛΟΓΗΣΗΣ ΤΩΝ ΥΓΡΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

Προκείμενου να προβούμε στον σχεδιασμό ενός νέου συστήματος τιμολόγησης των υγρών αποβλήτων στην Ελλάδα θα πρέπει να αναλυθούν τα υπάρχοντα συστήματα τιμολόγησης.

8.1 Προμελέτη διαχείρισης υγρών αποβλήτων

8.1.1 Συστήματα χρέωσης των υγρών αποβλήτων

Η χρέωση των υγρών αποβλήτων γίνεται βάσει της κατανάλωσης ύδατος. Ο παραγωγός των υγρών αποβλήτων μπορεί να απαλλάσσει στο σύστημα όση ποσότητα επιθυμεί, διότι αυτό που τελικά θα πληρώσει υπολογίζεται βάσει της προηγηθείσας κατανάλωσης ύδατος. Συνήθως είναι ένα σταθερό ποσοστό επί της αξίας κατανάλωσης. Αυτό το σύστημα ισχύει ακόμα σε αρκετά κράτη, ωστόσο η παγκόσμια τάση είναι να εγκαταλειφθεί [29].

Το σοβαρότερο μειονέκτημα αυτού του συστήματος είναι το ότι ο παραγωγός των υγρών αποβλήτων δεν έχει σοβαρό οικονομικό κίνητρο να μειώσει την κατανάλωση ύδατος και κυρίως δεν βρίσκει καμία οικονομική σκοπιμότητα να επενδύσει σε τεχνολογία για την επεξεργασία ή την ανακύκλωση των υγρών αποβλήτων. Έτσι, η αρχή «ο μολύνων πληρώνει» καταστρατηγείται, ενώ υπάρχει κοινωνική ζημία από την αλόγιστη χρήση των φυσικών πόρων, που δεν ενσωματώνεται στο κόστος διάθεσης, που θα πρέπει να πληρώσει ο παραγωγός των υγρών αποβλήτων.

Στο σύστημα χρέωσης βάσει όγκου και φορτίου, ο παραγωγός πληρώνει βάσει του όγκου και του οργανικού φορτίου. Έτσι, όσο μεγαλύτερος είναι ο όγκος, τόσο αυξάνονται οι δαπάνες που έχει να καταβάλει. Επίσης οι δαπάνες

αυξάνονται ανάλογα με την αύξηση των στοιχείων του οργανικού φορτίου. Το σημαντικότερο πλεονέκτημα αυτού του συστήματος είναι ότι εφαρμόζεται η αρχή «ο μολύνων πληρώνει» και ο παραγωγός των υγρών αποβλήτων έχει κίνητρο να μειώσει τον όγκο και το φορτίο των υγρών αποβλήτων[35]. Μειονέκτημα του συστήματος αποτελεί το ότι η ρύπανση παραμένει μέσα στα προκαθορισμένα όρια χωρίς να γίνεται προσπάθεια μιας περαιτέρω συνολικής της μείωσης.

Μια άλλη περίπτωση δαπανών είναι βάσει της κατανάλωσης ύδατος και των ποιοτικών χαρακτηριστικών του οργανικού φορτίου που είναι στηριγμένα στη βιολογική απαίτηση οξυγόνου (BOD_5) και στα ανεσταλμένα στερεά (SS). Το σύστημα αυτό είναι ένα υβριδικό σύστημα και μέσου αυτού οι παραγωγοί υγρών αποβλήτων καταβάλλουν μια συνδυασμένη αμοιβή που περιλαμβάνει: την ποσότητα χρησιμοποιούμενου ύδατος αλλά και την κατηγορία του πελάτη, η οποία καθορίζεται από τα επίπεδα του BOD_5 και SS και έτσι οι πελάτες ταξινομούνται σε 5 κατηγορίες, στην πιο μικρή κλίμακα βρίσκονται οι πελάτες χαμηλής δύναμης και καταλήγουν στους πελάτες με την υπερβολικά υψηλή δύναμη οργανικού φορτίου. Ο πίνακας 2 περιγράφει την κατηγοριοποίηση των πελατών και τις τιμές χρέωσης ανά γαλόνια (με μονάδα μέτρησης τα αμερικάνικα γαλόνια) τον μήνα [37]. Μειονεκτήματα και αυτού του συστήματος είναι ότι δεν παρέχεται το κίνητρο ο παραγωγός να μειώσει τους ρύπους των υγρών απόβλητων του σε επίπεδα μικρότερα από τα προκαθορισμένα όρια και επίσης η κατηγοριοποίηση των παραγωγών βάσει του BOD_5 και του SS δεν είναι σωστή, διότι μπορεί ένας παραγωγός να τοποθετείται βάσει αυτού του συλλογισμού σε χαμηλή κατηγορία, αλλά να έχει υψηλές συγκεντρώσεις στα υπόλοιπα στοιχεία του οργανικού φορτίου. Επίσης, οι ρύποι είναι μέσα στα καθορισμένα όρια και δεν μπορεί να επιτευχθεί μια περαιτέρω μείωση των ρύπων.

Κατανάλωση ύδατος σε gal	Χαμηλής δύναμης*	Μεσαίας δύναμης *	Υψηλής δύναμης *	Πολύ Υψηλής δύναμης *	Παρά πολύ Υψηλής δύναμης *
1,000	\$8.22	\$8.92	\$9.84	\$10.77	\$11.69
5,000	\$18.52	\$21.99	\$26.61	\$31.23	\$35.85
10,000	\$31.39	\$38.32	\$47.56	\$56.81	\$66.05
25,000	\$70.00	\$87.33	\$110.43	\$133.55	\$156.65
50,000	\$134.35	\$169.00	\$215.20	\$261.45	\$307.65

* (η κατηγοριοποίηση έγινε βάση BOD₅ και SS)

8.1.2 Εργαλεία για την διαχείριση των υγρών αποβλήτων

Εμπόριο δικαιωμάτων:

Το εμπόριο δικαιωμάτων είναι ένα καθεστώς που παρέχει τα καλύτερα μέσα και τα κίνητρα με στόχο να βοηθήσει την εσωτερικοποίηση των εξωτερικοτήτων με έναν οικονομικώς αποδοτικό, δίκαιο και βιώσιμο τρόπο. Για να παρασχεθούν τα κίνητρα είναι απαραίτητο οι δικαιούχοι να μπορούν να προσδιοριστούν. Αυτό μπορεί μόνο να επιτευχθεί σε μια καθορισμένη με σαφήνεια και αποτελεσματική αγορά. Για να λειτουργήσει η αγορά αποτελεσματικά πρέπει να είναι σαφώς καθορισμένα τα δικαιώματα ιδιοκτησιών. Τα υγρά απόβλητα είναι ένα μέσο με πολλούς ρύπους, επομένως τα σαφώς καθορισμένα δικαιώματα ιδιοκτησιών είναι πολύ σημαντικά. Πρέπει να υφίσταται διάκριση μεταξύ του δικαιώματος να χρησιμοποιηθεί το ύδωρ και του δικαιώματος να μολύνει. Τα δικαιώματα ιδιοκτησιών είναι συνώνυμα με την έννοια «ο μολύνων πληρώνει».

Εάν αναγνωρίζεται ότι το ύδωρ είναι το μέσο για τον ευτροφισμό, θα πρέπει να παρέχεται ένα κίνητρο για εκείνους που επιθυμούν να μειώσουν το επίπεδο ρύπανσής τους, όταν το κόστος της ρύπανσης είναι μικρό. Αυτή η μέθοδος έχει υιοθετηθεί για το εμπόριο δικαιωμάτων στις ΗΠΑ και στην Αυστραλία.

Το τμήμα προστασίας του περιβάλλοντος του Κονέκτικατ από το Μάρτιο του 2003 ακολουθεί ένα πρόγραμμα, για να αντιμετωπιστεί η ρύπανση αζώτου που είναι ένα σημαντικό πρόβλημα της ποιότητας νερού στο Long Island Sound,

γιατί το υπερβολικό άζωτο προκαλεί υποξία που βλάπτει το βιότοπο της θαλάσσιας ζωής και αφανίζει σταδιακά τον πληθυσμό των ψαριών και των οστρακόδερμων. Ένα μεγάλο μέρος της ρύπανσης προέρχεται από τις 79 εγκαταστάσεις απόβλητου ύδατος. Στο πρόγραμμα που εφαρμόζεται, οι εγκαταστάσεις επεξεργασίας απόβλητου ύδατος έχουν την άδεια να πουλήσουν και να αγοράσουν τις πιστώσεις για τις απελευθερώσεις της ρύπανσης αζώτου.

Υπάρχουν οι εγκαταστάσεις απόβλητου ύδατος, που μειώνουν το άζωτο κάτω από το επίπεδο, που η άδεια απαλλαγής τους επιτρέπει. Τότε μπορούν να πουλήσουν τις πιστώσεις τους στις εγκαταστάσεις που απαλλάσσουν το άζωτο σε επίπεδα ανώτερα από αυτά που η άδειά τους επιτρέπει [38].

Οι πιστώσεις αζώτου καθιερώνονται με τη μείωση των επιπέδων απαλλαγής κάτω από το απαραίτητο όριο. Οι πιστώσεις, που μετρούνται σε λίβρες ανά ημέρα καθορίζονται από τη διαφορά μεταξύ του ορίου απαλλαγής και της πραγματικής απαλλαγής κατά τη διάρκεια μιας καθορισμένης περιόδου. Οι εμπορικές συναλλαγές είναι η ανταλλαγή ή η πώληση των πιστώσεων μεταξύ των πηγών ή μεταξύ μιας πηγής και μιας τράπεζας. Μια πηγή που δεν ανταποκρίνεται στο όριο απαλλαγής θα έχει την δυνατότητα να αγοράσει τις πιστώσεις για το ποσό που είναι απαραίτητο ώστε να ανταποκριθεί στο όριο αντί να κατασκευάσει νέες εγκαταστάσεις [39].

Οι πιστώσεις αγοράζονται και πωλούνται μέσω ενός ανταλακτηρίου πιστώσεων αζώτου και αυτό διενεργείται από μια τράπεζα που διαχειρίζεται τις πιστώσεις και που καθορίζει τις πιστωτικές τιμές. Το πρόγραμμα στοχεύει στη μείωση των γενικών απαλλαγών αζώτου στο Long Island Sound στο 58,5% μέχρι το 2014 έναντι των επιπέδων απαλλαγής του 1990. Έτσι, το πρόγραμμα εμπορικών συναλλαγών έχει ως σκοπό να μειώσει το ποσό αζώτου στο Long Island Sound πιο γρήγορα και με λιγότερο κόστος από τις παραδοσιακές ρυθμιστικές προσεγγίσεις.

Οποιαδήποτε πηγή που δεν ανταποκρίνεται στο ετήσιο όριό της ή που δεν αγοράζει ένα κατάλληλο ποσό πιστώσεων, θα απαιτηθεί να αγοράσει και να πληρώσει μια προσαύξηση. Άλλες ποινικές ρήτρες για τη μη συμμόρφωση επιβάλλονται επίσης μέσω της άδειας και των συμφωνητικών σύμβασης[39].

Ο βαθμός κυβερνητικής συμμετοχής δεν καθορίζεται στο εμπόριο δικαιωμάτων. Μερικά εμπόρια περνούν από τις ρυθμιστικές ή σχεδόν ρυθμιστικές αρχές, ενώ άλλες επιτρέπονται να είναι καθαρώς ιδιωτικά εμπόρια

μεταξύ των εγκαταστάσεων επεξεργασίας υγρών αποβλήτων. Σε μερικές περιπτώσεις, οι τράπεζες καθιερώνονται σαν τόποι όπου οι εγκαταστάσεις μπορούν να αγοράσουν ή να πουλήσουν τις μολυσματικές κατανομές.



Ωστόσο, ο καθένας οφείλει να υπόκειται στη συμμόρφωση: Η αντιπροσωπεία προστασίας του περιβάλλοντος (EPA) θα θέσει ως απαίτηση ότι για να εκμεταλλευθεί τις εμπορικές συναλλαγές, μια πηγή θα πρέπει να υπόκειται στη συμμόρφωση και να παραμείνει στη συμμόρφωση με τα εφαρμόσιμα βασισμένα στην τεχνολογία πρότυπα. Ο στόχος είναι να παρασχεθούν τα κίνητρα, για να επιτευχθεί έστω και η ελάχιστη μείωση ρύπανσης με την ενθάρρυνση της πρόληψης ρύπανσης και της χρήσης των καινοτόμων τεχνολογιών[40].



«Απαλλαγή εγκαταστάσεων επεξεργασίας απόβλητου ύδατος»

Στις περιπτώσεις που η εμπορία δικαιωμάτων υγρών ρύπων εφαρμόζεται από τις επιχειρήσεις –παραγωγούς υπάρχει μικρή εμπειρία, ενώ η εφαρμογή έχει γίνει κυρίως σε πιλοτικό επίπεδο, σε χώρες όπως η Αυστραλία[34], η Η.Π.Α. [41] και η Λατινική Αμερική [42], προκύπτει ότι δημιουργείται πρόβλημα για το εάν μια κατάλληλη αγορά μπορεί να δημιουργηθεί και να διατηρηθεί σε όλες τις χρονικές περιπτώσεις και σε όλες τις περιοχές. Επίσης στις περιπτώσεις μικρομεσαίων επιχειρήσεων, κυρίως αυτών που εδρεύουν σε απομακρυσμένες περιοχές (χωριά, μικρές επαρχιακές πόλεις, δύσβατες περιοχές, κ.τ.λ.) δεν υπάρχει αρκετή εμπειρία [Λατινική Αμερική]. Στην Κεντρική / Ανατολική Ευρώπη και την Ευρασία δεν υπάρχει καθόλου εμπειρία για τις μικρομεσαίες επιχειρήσεις, οι οποίες δεν έχουν ενταχθεί ακόμη στο σύστημα εμπορίας δικαιωμάτων [43]. Στις Η.Π.Α. βάσει ενός προγράμματος που εφαρμόστηκε στις φινιστιριακές βιοτεχνίες μετάλλου στην Πενσυλβάνια [41], προέκυψε ότι στις περιπτώσεις που μια αγορά δικαιωμάτων μπορούσε να δημιουργηθεί, οι μικρομεσαίες επιχειρήσεις αναπτύχθηκαν ραγδαία.

Πρότυπα εκπομπής:

Αυτό το όργανο συνίσταται στον καθορισμό ενός ορίου εκπομπής για κάθε πηγή. Για να εφαρμοστεί αυτό το όργανο, είναι απαραίτητο να ελεγχθεί η εκπομπή, για να αποφασισθεί εάν το όριο εκπομπής είναι ή όχι ικανοποιητικό. Επιπλέον, πρέπει να υπάρξει ένα σαφές σύστημα ποινικών ρητρών και προστίμων για εκείνους που ξεπερνούν τα πρότυπα εκπομπής.

Στις Η.Π.Α. ο ομοσπονδιακός νόμος ελέγχου ρύπανσης των υδάτων (FWPCA) ρυθμίζει τις μολυσματικές απαλλαγές από τις σταθερές πηγές, όπως οι εταιρείες επεξεργασίας απόβλητου ύδατος μέσω ενός συστήματος προτύπων και αδειών εκπομπής για κάθε βιομηχανία. Η αντιπροσωπεία προστασίας του περιβάλλοντος (EPA) καθορίζει τα πρότυπα ποιότητας νερού και το κράτος καθιερώνει ένα σύστημα για τις μεμονωμένες πηγές. Όλες οι βιομηχανικές και οι δημοτικές ρυπογόνες πηγές υπόκεινται στα πρότυπα αποβλήτων αποχέτευσης. Τα πρότυπα βασισμένα στις καλύτερες περιβαλλοντικές πρακτικές στρέφονται στους συμβατικούς ρύπους, όπως η βιολογική απαίτηση οξυγόνου, τα ανεσταλμένα στερεά και τα μέταλλα. Επιπροσθέτως, λαμβάνουν υπόψη την ηλικία του εξοπλισμού, των τεχνολογιών μείωσης, των περιβαλλοντικών επιδράσεων, και της ισορροπίας μεταξύ των δαπανών και των κερδών των μειώσεων εκπομπής. Τα πρότυπα βασισμένα στην καλύτερη διαθέσιμη τεχνολογία είναι πιο αυστηρά

και εφαρμόζονται στους τοξικούς ρύπους. Εκτός από αυτά τα πρότυπα εκπομπής, κατά την αξιολόγηση της πολιτικής ρύπανσης των υδάτων στις Η.Π.Α. καθώς και από την έγκριση της πράξης καθαρού ύδατος το 1972, η ποιότητα νερού δεν έχει βελτιωθεί σημαντικά σε σχέση με τους συμβατικούς ρύπους.

Άδειες και εγκρίσεις:

Στις Η.Π.Α. τα πρότυπα εκπομπής αποτελούν τη βάση για την απαλλαγή που επιτρέπει το σύστημα. Οι άδειες περιορίζουν τις απαλλαγές κάθε μεμονωμένης πηγής. Οι περιορισμοί που καθιερώνονται στις άδειες είναι δύο τύπων: εκείνοι που είναι βασισμένοι στην τεχνολογία και εκείνοι που βασίζονται στην ποιότητα νερού. Ο πρώτος τύπος καθιερώνει τα όρια απαλλαγής που μπορούν να εφαρμοστούν σε κάποιο τύπο πηγών βασισμένων στους κανονισμούς από την EPA (δηλ., οδηγίες απαλλαγής) για διάφορες βιομηχανίες ή στις κρατικές απαιτήσεις, εάν είναι πιο σκληρός. Από την άλλη, οι τελευταίοι τύποι αδειών προετοιμάζονται σε κρατικό επίπεδο και είναι βασισμένοι σε αυτό που θεωρούν απαραίτητο για να προστατεύσει τους χρήστες, που βρίσκονται στους οργανισμούς ύδατος που επηρεάζονται.

Οι άδειες εκδίδονται για μια ορισμένη χρονική περίοδο και πρέπει να ανανεωθούν περιοδικά για να συνεχίσουν. Η επιβολή των αδειών είναι βασισμένη σε δύο τύπους ελέγχων: α) στην αξιολόγηση της έκθεσης που γίνεται από τις πηγές και β) στους αιφνιδιαστικούς ελέγχους, που γίνονται από την αρμόδια αρχή. Σύμφωνα με την βιβλιογραφία, υπάρχει μικρή εμπειρία που εφαρμόζει τις εμπορικές άδειες στη ρύπανση των υδάτων στις ΗΠΑ, ενώ το πρώτο πρόγραμμα με αυτόν τον στόχο χρονολογείται από το 1981, και λειτουργεί στο Wisconsin για τα απόβλητα αποχέτευσης, που απαλλάσσονται σε έναν ποταμό. Τα πέντε έτη ορίου διάρκειας της άδειας έχουν ενεργήσει ως αντικίνητρο, δεδομένου ότι αυτά αποτελούν μια πολύ μικρή χρονική περίοδο για την πηγή, ώστε να ανακτήσει τις επενδύσεις. [32].

8.1.3 Μελέτη της παρούσας κατάστασης στην Ελλάδα

Σήμερα το σύστημα τιμολόγησης των υγρών απόβλητων στην Ελλάδα, τόσο για τον οικιακό όσο για τον εμπορικό ή βιομηχανικό χρήστη, βασίζεται στην κατανάλωση του νερού, δηλαδή το τέλος αποχέτευσης υπολογίζεται ως το 60 % της κατανάλωσης του νερού. Ειδικότερα για την κατανάλωση νερού υπάρχουν κλιμακωτές χρεώσεις. Βάσει της αξίας κατανάλωσης υπολογίζεται ένα ποσοστό της τάξης του 60% για το τέλος αποχέτευσης (βλέπε Κοινή Υπουργική Απόφαση-

ΚΥΑ48405/346/8-12-2004, «Καθορισμός τιμολογίων υπηρεσιών Ύδρευσης Αποχέτευσης ΕΥΔΑΠ» (ΦΕΚ 1835/Β/10-12-2004) και Υποχρέωση καταβολής τέλους χρήσεως υπονόμων (Ν. 3112/2003, άρθρο 16, παρ. 2 - ΦΕΚ 308/Α/31-12-2003)). Στον πίνακα 3 παρατίθεται [44] η αξία κατανάλωσης νερού ανά μήνα.

Πίνακας 3: «Αξία κατανάλωσης νερού [44]»

ΚΥΒΙΚΑ ΜΕΤΡΑ	ΕΥΡΩ	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΞΙΑ ΕΥΡΩ/ΜΗΝΑ
5	0,39	1,95
20	0,61	11,1
27	1,75	23,35
35	2,45	42,95
36-100	3	234,95
*101-1000	0,79	790
1000 και άνω	0,93	-

**Από τα 100 κυβικά μέτρα και άνω θεωρείται επαγγελματικό-βιομηχανικό τιμολόγιο και η συνολική αξία υπολογίζεται ως εξής: $1000 \cdot 0,79 = 790$*

Το σύστημα αυτό λαμβάνει υπόψη μόνο τον όγκο των αποβλήτων και όχι το φορτίο των ρύπων. Τα απόβλητα όμως για να μπορέσουν να διοχετευτούν στο περιβάλλον καθαρά, ώστε να μην το ρυπαίνουν, υποβάλλονται (π.χ. ΕΥΔΑΠ, ΕΥΔΑΘ κ.τ.λ.) από τους αποδέκτες σε κατεργασία το κόστος της οποίας είναι ευθέως ανάλογο με το οργανικό φορτίο. Έτσι γίνεται φανερό ότι στο σύστημα αυτό δεν λειτουργεί πλήρως η αρχή της δικαιοσύνης, με αποτέλεσμα να μην πληρώνει ανάλογα «ο μολύνων» και έτσι να μην επιτυγχάνεται το βέλτιστο όφελος για την κοινωνία, δηλαδή ένα αποδεκτό επίπεδο ρύπανσης. Επιπλέον με τον τρόπο της ογκομετρικής χρέωσης το νερό δεν αντιμετωπίζεται ως φυσικός πόρος που πρέπει με σύνεση να χρησιμοποιείται, διότι ήδη σε παγκόσμιο επίπεδο αλλά και στην Ελλάδα είναι αγαθό «σε στενότητα».

Για τους παραπάνω λόγους και εξαιτίας των εντόνων ανησυχιών για την προστασία του περιβάλλοντος στις περισσότερες χώρες του ΟΑΣΑ η ογκομετρική χρέωση τείνει να εγκαταλειφθεί [29]. Έτσι, μέσα στα πλαίσια της βιώσιμης ανάπτυξης, η Ελλάδα θα πρέπει να προετοιμασθεί για διορθωτικές

αλλαγές του υπάρχοντος συστήματος τιμολόγησης των υγρών αποβλήτων. Το σύστημα που θα σχεδιαστεί θα πρέπει να λαμβάνει υπόψη τις δαπάνες όγκου και φορτίου. Επιπλέον, θα πρέπει να μελετηθεί, εάν μια περαιτέρω μείωση των ρύπων μέσω της εμπορίας δικαιωμάτων μπορεί να επιτευχθεί και να εξεταστεί κατά πόσο η εμπορία δικαιωμάτων και η χρέωση βάσει όγκου και φορτίου μπορεί να γίνει χωρίς να κινδυνεύσει η βιωσιμότητα των ελληνικών επιχειρήσεων.

8.2 Μελετητικές κινήσεις:

Προκείμενου να γίνει η αλλαγή του υπάρχοντος συστήματος, στο οποίο η χρέωση στα υγρά απόβλητα γίνεται βάσει της κατανάλωσης ύδατος, απαιτούνται αλλαγές στην νομοθεσία κυρίως από το Υπουργείο Οικονομικών, το Υπουργείο Περιβάλλοντος και το Υπουργείο Ανάπτυξης. Οι μελετητικές κινήσεις που περιγράφονται κατωτέρω σκοπό έχουν να αναδείξουν την δομή του νέου συστήματος διαχείρισης των υγρών αποβλήτων.

- *[Το σύμβολο αυτό προσδιορίζει την μελετητική κίνηση]*
- ΧΡΕΩΣΗ ΤΩΝ ΥΓΡΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ

Πρώτη κίνηση που απαιτείται είναι να αλλάξει η χρέωση των υγρών αποβλήτων και να γίνει βάσει του παραγομένου όγκου.

1. Ένα σενάριο είναι η χρέωση να γίνει βάσει κλιμακωτής χρέωσης του όγκου των υγρών αποβλήτων, όπου υπάρχουν συγκεκριμένα όρια του οργανικού φορτιού. Τα όρια δίδονται από την υπάρχουσα νομοθεσία. (βλέπε τα εξής: ΚΥΑ 18186/271/88 (ΦΕΚ 126/Β/3-3-88) «Μέτρα και περιορισμοί για την προστασία του υδάτινου περιβάλλοντος και ειδικότερα καθορισμός οριακών τιμών των επικίνδυνων ουσιών στα υγρά απόβλητα» , ΚΥΑ 55648/2210/91 (ΦΕΚ 323/Β/13-5-91) «Μέτρα και περιορισμοί για την προστασία του υδάτινου περιβάλλοντος και ειδικότερα καθορισμός οριακών τιμών των επικίνδυνων ουσιών στα υγρά απόβλητα», ΚΥΑ 90461/2193/94 (ΦΕΚ 843/Β/11-11-94) Συμπλήρωση του παραρτήματος του άρθρου 12 της υπ. αριθ. 55648/2210/1991 ΚΥΑ «Μέτρα και περιορισμοί για την προστασία του υδάτινου περιβάλλοντος και ειδικότερα καθορισμός οριακών τιμών των επικίνδυνων ουσιών στα υγρά απόβλητα» (Β' 323)).

2. Μια άλλη επιλογή είναι η χρέωση να γίνει με κλιμακωτή χρέωση στον όγκο και στο οργανικό φορτίο. Ωστόσο είναι δύσκολο να υλοποιηθεί, διότι δεν υπάρχουν ιστορικά στοιχεία για τις ελληνικές επιχειρήσεις και συνεπώς υπάρχει κίνδυνος λανθασμένων υπολογισμών.
3. Το πρώτο σενάριο θα πρέπει να χρησιμοποιηθεί για ένα μεταβατικό στάδιο 2 ετών μέχρι να δημιουργηθεί ένα αρχείο του όγκου και των ρύπων των επιχειρήσεων και στην συνέχεια να πραγματοποιηθεί το δεύτερο σενάριο. Έτσι, θα δοθεί η δυνατότητα να γίνει μια κατηγοριοποίηση των επιχειρήσεων, δηλαδή βάσει των ρύπων και του όγκου πελάτη-παραγωγού να ταξινομηθούν οι επιχειρήσεις ως πολύ υψηλού, υψηλού, μεσαίου, χαμηλού και πολύ χαμηλού κίνδυνου.

Όλες οι λύσεις απαιτούν ΚΥΑ των Υπουργείων Οικονομικών, Περιβάλλοντος και Ανάπτυξης.

- **ΚΟΣΤΟΣ ΧΡΕΩΣΗΣ**

Το επόμενο βήμα είναι ο προσδιορισμός του ύψους χρέωσης της απαλλαγής των υγρών αποβλήτων.

1. Το ύψος της χρέωσης πρέπει να καλύπτει το κόστος διαχείρισης των υγρών αποβλήτων από την μονάδα επεξεργασίας, τα διοικητικά και τα μεταφορικά έξοδα, τις δαπάνες διάθεσης και να υπάρχει ένα περιθώριο κέρδους, ώστε να μπορέσουν να πραγματοποιηθούν μελλοντικές επενδύσεις. Η τιμή που θα καθορισθεί μπορεί να στηριχθεί σε στοιχεία ξένων χώρων και σε στοιχεία της ΕΥΔΑΠ.

Κάποιες ενδεικτικές τιμές χρέωσης πελατών -παραγωγών που εφαρμόζονται σε ισχύον μοντέλο [36] δίνονται στον Πίνακα 4.

2. Μπορεί για ένα διάστημα 2 ετών που θα θεωρείται ως μεταβατική περίοδος να δοθεί μια μείωση στην πρώτη επιλογή της τάξεως του 40% και για να είμαστε σίγουροι ότι δεν έγιναν λάθος υπολογισμοί και για να δοθεί ο χρόνος στις επιχειρήσεις να προσαρμοστούν σε αυτή την αλλαγή.

Όλες οι λύσεις απαιτούν ΚΥΑ των Υπουργείων Οικονομικών, Περιβάλλοντος και Ανάπτυξης.

Πίνακας 4: «Τιμές χρέωσης για τα έτη 2005-2006 [36]»

Parameter	Level	Range	Units	Charge
Volume			\$/kL	\$1.02
Biochemical Oxygen (BOD)	Low	0 – 5,000 mg/L	\$/kg	\$0.89
	High	Above 5,000 mg/L		\$1.78
Suspended Solids	Low	0 – 2,000 mg/L	\$/kg	\$0.84
	High	Above 2,000 mg/L		\$1.68
Oil & Grease	Low	0 – 300 mg/L	\$/kg	\$0.40
	Medium	300 – 600 mg/L		\$0.80
	High	Above 600 mg/L		\$1.60
Acidity to pH 6 as CaCO ₃	Low	0 - 100 mg/L	\$/kg	\$0.31
	Medium	100 – 300 mg/L	\$/kg	\$0.62
	High	Above 300 mg/L	\$/kg	\$1.24
Alkalinity to pH 10 as CaCO ₃	Low	0 – 100 mg/L	\$/kg	\$0.11
	Medium	100 – 200 mg/L	\$/kg	\$0.22
	High	Above 200 mg/L	\$/kg	\$0.44

Total Kjeldahl Nitrogen			\$/kg	\$0.26
Total Phosphorus			\$/kg	\$0.28

Parameter	Level	Range	Units	Charge
-----------	-------	-------	-------	--------

Salts

Sulphate	Low	0-50 mg/L	\$/kg	No charge
	High	Above 50 mg/L	\$/kg	\$0.42
TDS	Low	0 – 1,000 mg/L	\$/kg	No Charge
	Medium	1,000 – 3,000 mg/L		\$0.001
	High	3,000 – 6,000 mg/L		\$0.03
	Very High	Above 6,000 mg/L		\$0.10

Metals

Chromium	Low	0 – 0.03 kg per day	\$/kg	\$4.21
	Medium	0.03 – 1 kg per day		\$8.41
	High	Above 1 kg per day		\$33.55
Copper	Low	0 – 0.03 kg per day	\$/kg	\$4.21
	Medium	0.03 – 0.12 kg per day		\$8.41
	High	Above 0.12 kg per day		\$33.55
Lead	Low	0 – 0.03 kg per day	\$/kg	\$4.21
	Medium	0.03 – 0.3 kg per day		\$8.41
	High	Above 0.3 kg per day		\$33.55

Nickel	Low	0 – 0.006 kg per day	\$/kg	\$4.21
	Medium	0.006 – 0.15 kg per day		\$8.41
	High	Above 0.15 kg per day		\$33.55
Zinc	Low	0 – 0.05 kg per day	\$/kg	\$4.21
	Medium	0.05 – 0.5 kg per day		\$8.41
	High	Above 0.5 kg per day		\$33.55
Arsenic	Low	0 – 0.001 kg per day	\$/kg	\$4.21
	Medium	0.001 – 0.04 kg per day		\$42.05
	High	Above 0.04 kg per day		\$420.50
Cadmium	Low	0 – 0.001 kg per day	\$/kg	\$4.21
	Medium	0.001 – 0.015 kg per day		\$42.05
	High	Above 0.015 kg per day		\$420.50
Molybdenum	Low	0 – 0.001 kg per day	\$/kg	\$4.21
	Medium	0.001 – 0.02 kg per day		\$42.05
	High	Above 0.02 kg per day		\$420.50
Selenium	Low	0 – 0.001 kg per day	\$/kg	\$4.21
	Medium	0.001 – 0.02 kg per day		\$42.05
	High	Above 0.02 kg per day		\$420.50
Silver	Low	0 – 0.002 kg per day	\$/kg	\$4.21
	Medium	0.002 – 0.01 kg per day		\$42.05
	High	Above 0.01 kg per day		\$420.50
Mercury	Low	0 – 0.0001 kg per day	\$/kg	\$4.21
	Medium	0.0001 – 0.001 kg per day		\$420.50
	High	Above 0.001 kg per day		\$3,154.25

- ΤΡΟΠΟΣ ΕΙΣΠΡΑΞΗΣ

Επόμενο στάδιο είναι ο καθορισμός του τρόπου εισπραξης, δηλαδή ο νέος τρόπος για το πώς θα πληρωθούν οι λογαριασμοί από τις επιχειρήσεις.

1. Ο λογαριασμός θα εκδίδεται από την ΕΥΔΑΠ και θα αποτελεί τέλος. Αυτό έχει το εξής μειονέκτημα : τα τέλη βάσει του ν.2238/1994, άρθρο 31, παράγραφος (ε) (αφορά τον λογιστικό προσδιορισμό του καθαρού εισοδήματος), εκπίπτουν από το φορολογητέο εισόδημα. Έτσι, εξάγεται το συμπέρασμα ότι τουλάχιστον ένα μέρος των τελών των υγρών αποβλήτων έρχονται σε σύγκρουση με την αρχή «ο μολύνων πληρώνει».
2. Ο λογαριασμός θα εκδίδεται από την ΕΥΔΑΠ και θα αποτελεί φόρο. Εφόσον θα αποτελεί πλέον φόρο θα στέλνεται ο λογαριασμός από την ΕΥΔΑΠ στις αρμόδιες ΔΟΥ για εισπραξη. Αυτό είναι εφικτό, διότι

προβλέπεται από το Ν.Δ.356/74 (Κώδικα Είσπραξης Δημοσίων Εσόδων -ΚΕΔΕ)

Οι παραπάνω λύσεις απαιτούν ΚΥΑ του Υπουργείου Οικονομικών, Περιβάλλοντος και Ανάπτυξης.

- **ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΠΛΗΡΩΜΩΝ**

Στο σημείο αυτό ανακύπτει το ζήτημα της συχνότητας των πληρωμών.

1. Οι δαπάνες-φόροι θα πληρώνονται ανά δίμηνο. Αυτός ο τρόπος τείνει να εγκαταλειφθεί από το Υπουργείο Οικονομικών (βλέπε τρόπο απόδοσης του ΦΠΑ που το δίμηνο αντικαταστάθηκε από το τρίμηνο).
2. Οι δαπάνες-φόροι των εμπορικών αποβλήτων θα τιμολογούνται σε τριμηνιαία βάση.

Την απόφαση για την συχνότητα των πληρωμών την έχουν τα Υπουργεία Οικονομικών, Περιβάλλοντος και Ανάπτυξης.

- **ΑΠΟΔΟΣΗ ΕΣΟΔΩΝ**

Επιπλέον ο προσδιορισμός του τρόπου απόδοσης γεννά το ερώτημα πώς θα αξιοποιηθούν τα έσοδα από την διοχέτευση των υγρών αποβλήτων στο σύστημα υπονόμων της ΕΥΔΑΠ.

1. Ως τέλος αποτελεί στο σύνολο τους έσοδο της ΕΥΔΑΠ
2. Ως φόρος μπορεί το 90% να αποδοθεί από τις ΔΟΥ στην ΕΥΔΑΠ, ενώ το 5% να αποτελούν έσοδα εντός προϋπολογισμού, δηλαδή το 5% να είναι έσοδα του κράτους, το υπόλοιπο 5% να κατατίθεται υπέρ του Υπουργείου Περιβάλλοντος σε ειδικό λογαριασμό ο οποίος θα καλύπτει μελλοντικές ανάγκες σε έργα υποδομής (βλέπε ΚΕΔΕ). Στο σημείο αυτό απαιτείται και σχετική απόφαση του Υπουργείου Οικονομικών για τη δημιουργία κωδικών από την Υπηρεσία Μηχανογράφησης-TAXIS για την είσπραξη των φόρων αποχέτευσης από τις ΔΟΥ.

Όλες οι λύσεις απαιτούν ΚΥΑ των Υπουργείων Οικονομικών, Περιβάλλοντος και Ανάπτυξης.

- **ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΥΔΡΟΜΕΤΡΗΤΩΝ**

Πρέπει να γίνει μια πρόβλεψη για τους υδρομετρητές τόσο για την εγκατάστασή τους όσο και για την υποχρέωση των επιχειρήσεων να έχουν στο φρεάτιο τους έναν υδρομετρητή, άρα και εδώ θα πρέπει να αποφασισθεί εάν:

1. Η εγκατάσταση των υδρομετρητών θα γίνεται από την ΕΥΔΑΠ και το κόστος βαραίνει την εταιρεία. Έτσι, προκύπτουν ανάγκες προμήθειας των υδρομετρητών, ενός μειοδοτικού διαγωνισμού (διενεργείται από την ΕΥΔΑΠ), διαθέσιμου προσωπικού και χρόνου εγκατάστασης. Η επιχείρηση κάνει δεκτή την εγκατάσταση του υδρομετρητή από το συνεργείο της ΕΥΔΑΠ. Ως λύση έχει πληθώρα μειονεκτημάτων, όπως των επιπρόσθετων εξόδων από την ΕΥΔΑΠ, της ανάγκης διαθέσιμου προσωπικού που ενδεχομένως δεν επαρκεί και ίσως η ανάγκη επιπλέον εργατοωρών. Επιπλέον, ως λύση είναι χρονοβόρα, διότι στην Ελλάδα οι μειοδοτικοί διαγωνισμοί του δημοσίου απαιτούν αρκετό χρόνο, για να ολοκληρωθούν. Αυτή η λύση εξακολουθεί να έχει μειονεκτήματα ακόμα και στην περίπτωση που ο ιδιώτης- επιχείρηση επωμίζεται την προμήθεια του υδρομετρητή.
2. Το κόστος εγκατάστασης και την ευθύνη της έγκαιρης προμήθειας του υδρομετρητή την έχει η επιχείρηση παραγωγής των υγρών αποβλήτων (συνήθως πρακτική στις άλλες χώρες) [35, 36]. Για την έγκαιρη προμήθεια του υδρομετρητή θα δίνεται ένα διάστημα 2 μηνών πριν του χρόνου έναρξης του νέου συστήματος. Η μη έγκαιρη εγκατάσταση θα έχει ως συνεπεία την διακοπή της διοχέτευσης των υγρών αποβλήτων.

Όλες οι λύσεις απαιτούν ΚΥΑ των Υπουργείων Οικονομικών, Περιβάλλοντος και Ανάπτυξης.

- ΕΛΕΓΧΟΣ ΦΡΕΑΤΙΩΝ

Σίγουρα το όλο σύστημα για να μπορέσει να λειτουργήσει θα χρειαστεί κάποιους που θα πρέπει να παίρνουν δείγματα από τα φρεάτια των επιχειρήσεων, ώστε στη συνέχεια να γίνεται ο ποιοτικός έλεγχος των υγρών αποβλήτων. Καταλαβαίνουμε ότι δέουσα κίνηση είναι οι επιθεωρήσεις.

1. Οι επιθεωρήσεις μπορούν να πραγματοποιούνται από την ΕΥΔΑΠ. Σαν πρόταση έχει το μειονέκτημα το ότι το προσωπικό της ΕΥΔΑΠ δεν επαρκεί, εκτός και αν αυτός ο σκόπελος αντιμετωπισθεί από μετατάξεις με την προϋπόθεση ότι η λήψη δείγματος δεν απαιτεί ιδιαίτερες επιστημονικές γνώσεις. Οι μετατάξεις είναι ως μέτρο καλύτερο από την εθελούσια έξοδο από τις ΔΕΚΟ.

2. Οι επιθεωρήσεις μπορούν να γίνονται από ιδιωτική εταιρεία. Έτσι, προκύπτει η ανάγκη ενός μειοδοτικού διαγωνισμού (την ευθύνη του μειοδοτικού διαγωνισμού την έχει η ΕΥΔΑΠ), ωστόσο ως μέτρο μειονεκτεί, διότι είναι χρονοβόρο.
3. Τέλος, οι επιθεωρήσεις μπορούν να πραγματοποιούνται από μια πλειάδα ιδιωτικών εταιρειών που η λειτουργία τους θα στηρίζεται σε μια άδεια από το Υπουργείο Περιβάλλοντος, που θα καθορίζει και τους όρους λειτουργίας.

Τα σενάρια αυτά απαιτούν ΚΥΑ των Υπουργείων Οικονομικών, Περιβάλλοντος και Ανάπτυξης.

- **ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΕΩΝ**

Μετά τον καθορισμό του οργάνου που θα πραγματοποιεί την επιθεώρηση, τίθεται το θέμα πόσο συχνά θα πραγματοποιούνται οι επιθεωρήσεις, επομένως ο καθορισμός της συχνότητας είναι το επόμενο βήμα.

1. Η συχνότητα για τα δυο πρώτα έτη εφαρμογής του νέου συστήματος να πραγματοποιείται κάθε 2 μήνες.
2. Μετά τα δύο πρώτα έτη θα υπάρχουν επαρκή στοιχεία για την κατηγοριοποίηση των επιχειρήσεων με κριτήρια τον όγκο που διοχετεύουν στο δίκτυο αποχέτευσης και το ύψος των ρύπων. Έτσι, οι επιχειρήσεις θα ταξινομηθούν ως πολύ υψηλού, υψηλού, μεσαίου, χαμηλού και πολύ χαμηλού κινδύνου. Η συχνότητα των επιθεωρήσεων δίδεται στον κατωτέρω πίνακα 5.

Πίνακας 5: «Συχνότητα επιθεωρήσεων»

ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΕΩΝ
ΠΟΛΥ ΥΨΗΛΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ	4 ΕΒΔΟΜΑΔΕΣ
ΥΨΗΛΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ	8 ΕΒΔΟΜΑΔΕΣ
ΜΕΣΑΙΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ	14 ΕΒΔΟΜΑΔΕΣ
ΧΑΜΗΛΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ	28 ΕΒΔΟΜΑΔΕΣ
ΠΟΛΥ ΧΑΜΗΛΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ	44 ΕΒΔΟΜΑΔΕΣ

Τα σενάρια αυτά απαιτούν ΚΥΑ των Υπουργείων Οικονομικών, Περιβάλλοντος και Ανάπτυξης.

- ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΕΩΝ ΚΑΙ ΦΟΡΤΙΑ ΚΟΝΤΑ ΣΤΑ ΠΡΟΚΑΘΟΡΙΣΜΕΝΑ ΟΡΙΑ

Ένα άλλο θέμα που αναδύεται είναι το τι θα γίνει όταν κατά τον έλεγχο των υγρών αποβλήτων διαπιστωθεί ότι το φορτίο τους είναι κοντά στα προκαθορισμένα όρια. Τότε, οι επιθεωρήσεις θα γίνονται με την ίδια προαναφερθείσα συχνότητα ή θα τεθεί μια διαφορετική συχνότητα. Έτσι, το επόμενο βήμα είναι ο καθορισμός της συχνότητας επιθεωρήσεων, όταν τα υγρά απόβλητα βρίσκονται πολύ κοντά στα όρια. Σε αυτήν την περίπτωση θα πρέπει να γίνονται οι επιθεωρήσεις σε πιο τακτά χρονικά διαστήματα. Η συχνότητα των επιθεωρήσεων δίδεται με τον πίνακα 6.

Πίνακας 6 : «Συχνότητα επιθεωρήσεων, όταν οι παραγωγοί υγρών αποβλήτων βρίσκονται κοντά στα επιτρεπόμενα όρια»

ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΕΩΝ
ΠΟΛΥ ΥΨΗΛΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ	2 ΕΒΔΟΜΑΔΕΣ
ΥΨΗΛΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ	4 ΕΒΔΟΜΑΔΕΣ
ΜΕΣΑΙΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ	7 ΕΒΔΟΜΑΔΕΣ
ΧΑΜΗΛΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ	15 ΕΒΔΟΜΑΔΕΣ
ΠΟΛΥ ΧΑΜΗΛΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ	21 ΕΒΔΟΜΑΔΕΣ

Εδώ πάλι χρειάζεται ΚΥΑ των Υπουργείων Οικονομικών, Περιβάλλοντος και Ανάπτυξης.

- ΔΙΕΞΑΓΩΓΗ ΠΟΙΟΤΙΚΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ

Σημαντικό είναι το ποιος θα έχει την ευθύνη του ποιοτικού ελέγχου των υγρών αποβλήτων. Εδώ, τα σενάρια που μπορούμε να προτείνουμε είναι τα κάτωθι :

1. Τον ποιοτικό έλεγχο να τον πραγματοποιεί η ΕΥΔΑΠ, γεγονός ανέφικτο, διότι δεν επαρκεί το προσωπικό της.
2. Τον ποιοτικό έλεγχο να τον πραγματοποιεί ιδιωτική εταιρεία. Το κόστος του ποιοτικού ελέγχου να βαρύνει την επιχείρηση- παραγωγό των υγρών αποβλήτων. Σε αυτή την περίπτωση καλό είναι να δοθεί η δυνατότητα, ώστε να υπάρχει μια λίστα ιδιωτικών εταιρειών ποιοτικού ελέγχου που θα έχει σαν επακόλουθο να λειτουργήσει η αγορά σε

συνθήκες πλήρους ανταγωνισμού και ο παραγωγός θα έχει την δυνατότητα της επιλογής.

Οι λύσεις χρίζουν ΚΥΑ των Υπουργείων Οικονομικών, Περιβάλλοντος και Ανάπτυξης.

- **ΠΡΟΣΟΝΤΑ ΤΩΝ ΕΤΑΙΡΕΙΩΝ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΕΩΝ ΚΑΙ ΠΟΙΟΤΙΚΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ**

Ένα επακόλουθο στάδιο είναι αυτό του κατά πόσο σωστά έγινε η επιθεώρηση και ο ποιοτικός έλεγχος. Εδώ το Υπουργείο Περιβάλλοντος έχει την ευθύνη για την δημιουργία ενός νόμου που θα ορίζει τα προσόντα της εταιρείας που θα αναλαμβάνει την επιθεώρηση και τον ποιοτικό έλεγχο, δηλαδή να ορίζονται όλες εκείνες οι παράμετροι που διασφαλίζουν τη λήψη και τον έλεγχο των υγρών αποβλήτων, ώστε η ιδιωτική εταιρεία να είναι διαπιστευμένη για την όλη διαδικασία της λήψης και του ελέγχου. Βάσει αυτού όλα τα δείγματα που λαμβάνονται κατά τη διάρκεια μιας επιθεώρησης αποθηκεύονται και αντιμετωπίζονται σύμφωνα με τα διεθνή πρότυπα και στέλνονται σε ανεξάρτητο εργαστήριο, που τηρεί τις προδιαγραφές για την ανάλυση των υγρών αποβλήτων.

- **ΕΓΚΥΡΟΤΗΤΑ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΕΩΝ ΚΑΙ ΠΟΙΟΤΙΚΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ**

Εάν επιλεγθεί, όμως να αναλάβει ιδιωτική εταιρία την επιθεώρηση και τον ποιοτικό έλεγχο, τότε πώς θα διασφαλιστεί η νομιμότητα και η εγκυρότητα της όλης διαδικασίας; Αυτό επιλύεται ως εξής:

Η ΕΥΔΑΠ διατηρεί το δικαίωμα του δειγματοληπτικού ελέγχου τόσο στο στάδιο των επιθεωρήσεων όσο και στο στάδιο του ποιοτικού ελέγχου. Εάν διαπιστωθούν παραβάσεις, τότε η ιδιωτική εταιρεία παύει την λειτουργία της, πληρώνει σημαντικά πρόστιμα και ο υπεύθυνος της εταιρείας μπορεί να έχει ποινή φυλάκισης μεγαλύτερη των δύο ετών. Εξάλλου, η ΕΥΔΑΠ έχει το προσωπικό και τον απαιτούμενο εξοπλισμό, για να μπορεί να πραγματοποιεί τον δειγματοληπτικό έλεγχο. Η λύση αυτή χρίζει θέσπισης ενός νομού από το Υπουργείο Περιβάλλοντος.

- **ΜΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ ΤΟΥ ΠΕΛΑΤΗ-ΠΑΡΑΓΩΓΟΥ ΜΕ ΤΟΥΣ ΟΡΟΥΣ ΤΗΣ ΕΥΔΑΠ**

Μια κίνηση που πρέπει να προσδιοριστεί είναι όταν περιστασιακά ένας πελάτης εμπορικών αποβλήτων μπορεί να αποτύχει να συμμορφωθεί με έναν ή περισσότερους όρους που καθορίζονται για τα εμπορικά απόβλητα του.

Σε αυτή την περίπτωση η ΕΥΔΑΠ θα καλεί τον παραγωγό των υγρών αποβλήτων και θα απαιτεί τη συμμόρφωσή του. Αυτό μπορεί να συμβεί άλλες δύο φορές, εάν όμως και την τρίτη φορά ο παραγωγός δεν συμμορφωθεί, τότε η ΕΥΔΑΠ θα διακόπτει την συνεργασία μαζί του και θα του επιβάλει πρόστιμα. Ο πελάτης πρέπει αμέσως να παύσει να διοχετεύει τα απόβλητα του στον υπόνομο και το σημείο σύνδεσης των υγρών αποβλήτων να σφραγιστεί. Για την περαιτέρω απαλλαγή των αποβλήτων αποχέτευσης θα επιβληθεί ένα αρχικό πρόστιμο και πρόσθετα πρόστιμα θα επιβάλλονται για κάθε ημέρα που τα απόβλητα αποχέτευσης συνεχίζονται να απαλλάσσονται. Για να μπορέσουν να απαλλαχθούν περαιτέρω τα απόβλητα αποχέτευσης, μια νέα συμφωνία μεταξύ της ΕΥΔΑΠ και του πελάτη- παραγωγού πρέπει να υπογραφεί και ο πελάτης πρέπει να αποδείξει ότι η συμμόρφωση του με όλους τους όρους είναι υλοποιήσιμη. Ακόμη θα δίδεται η δυνατότητα, στην ΕΥΔΑΠ όταν οι παραβάσεις είναι υψηλές να προσφεύγει στα δικαστήρια, προκειμένου να επιβληθεί ποινή φυλάκισης. Αυτή η αντιμετώπιση απαιτεί ΚΥΑ των Υπουργείων Οικονομικών, Περιβάλλοντος και Ανάπτυξης.

- **ΕΙΣΠΡΑΞΗ ΠΡΟΣΤΙΜΩΝ**

Όσο αφορά στην είσπραξη των προστίμων, αυτή μπορεί να γίνεται μέσω των ΔΟΥ (βλέπε ΚΕΔΕ με την διαδικασία που περιγράφεται ανωτέρω για τα έσοδα). Αυτή η αντιμετώπιση απαιτεί ΚΥΑ των Υπουργείων Οικονομικών, Περιβάλλοντος και Ανάπτυξης.

- **ΕΠΙΛΥΣΗ ΔΙΑΦΩΝΙΑΣ ΑΝΑΜΕΣΑ ΣΤΟΝ ΠΕΛΑΤΗ-ΠΑΡΑΓΩΓΟΥ ΚΑΙ ΤΗΝ ΕΥΔΑΠ**

Εάν ο παραγωγός διαφωνεί με τα χρηματικά πρόστιμα, έχει την δυνατότητα να προσφύγει στα Δικαστήρια. Η επίλυση της διαφωνίας μπορεί να γίνει από τα Διοικητικά Δικαστήρια, αφού προηγουμένως ο παραγωγός θα έχει πληρώσει το 1/3 του προστίμου, που του έχει επιβληθεί. Στην περίπτωση αυτή χρειάζεται ΚΥΑ των Υπουργείων Οικονομικών, Περιβάλλοντος και Ανάπτυξης.

- **ΔΙΑΦΩΝΙΑ ΠΕΛΑΤΗ- ΠΑΡΑΓΩΓΟΥ ΓΙΑ ΤΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΤΟΥ ΠΟΙΟΤΙΚΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ**

Φυσικά ένα άλλο ενδεχόμενο είναι ο παραγωγός να διαφωνεί με τα αποτελέσματα του ποιοτικού ελέγχου. Το θέμα της επίλυσης της διαφωνίας είναι και η επόμενη μελετητική κίνηση.

1. Όταν τον ποιοτικό έλεγχο τον αναλάβει η ΕΥΔΑΠ και ο πελάτης αποβλήτων αποχέτευσης διαφωνεί, τότε την διαιτησία μπορεί να την αναλάβει το Γενικό Χημείο του Κράτους, του οποίου τα αποτελέσματα θα πρέπει να γίνονται δεκτά και από τα δύο συμβαλλόμενα μέρη.
2. Στην περίπτωση που τον ποιοτικό έλεγχο τον αναλαμβάνει ιδιωτικό εργαστήριο, τότε την διαιτησία θα την αναλαμβάνει ένα ιδιωτικό εργαστήριο από τον προκαθορισμένο κατάλογο των διαπιστευμένων εργαστηρίων. Το εργαστήριο θα επιλέγεται ύστερα από κλήρωση ή μπορεί να δίδεται η δυνατότητα της επιλογής αυτού από τον πελάτη. Τα αποτελέσματα θα πρέπει να γίνονται αποδεκτά και από τους δύο.

Οι υποδεικνυόμενες λύσεις θα γίνουν μέσω της ΚΥΑ των Υπουργείων Οικονομικών, Περιβάλλοντος και Ανάπτυξης.

- **ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ ΠΕΛΑΤΗ- ΠΑΡΑΓΩΓΟΥ ΓΙΑ ΘΕΜΑΤΑ ΚΑΘΑΡΟΤΕΡΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ**

Πρέπει να διευκρινιστεί το ποιος θα αναλάβει να συμβουλευτεί τον πελάτη σε ζητήματα χρησιμοποίησης «καθαρής τεχνολογίας», δηλαδή σε εξοπλισμό που συμβάλει στην μείωση του οργανικού φορτίου ή του όγκου.

1. Η ίδια η ΕΥΔΑΠ.
2. Η ΕΥΔΑΠ και οι επιχειρήσεις ποιοτικού ελέγχου.

Τα προτεινόμενα υλοποιούνται μέσω της ΚΥΑ των Υπουργείων Οικονομικών, Περιβάλλοντος και Ανάπτυξης.

- **ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΒΑΣΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ**

Ένα θέμα που αναδύεται είναι η ύπαρξη ανάγκης τήρησης βάσης δεδομένων σχετικά με τον όγκο και το ύψος των ρύπων των υγρών αποβλήτων.

1. Όταν την όλη ευθύνη την έχει η ΕΥΔΑΠ τότε είναι υποχρεωμένη να τηρήσει ένα ενημερωμένο αρχείο των επιχειρήσεων της.
2. Όταν στο όλο σύστημα παρεμβάλλεται η ιδιωτική εταιρεία, τότε η ιδιωτική εταιρεία είναι υποχρεωμένη να παραδίδει όλα τα στοιχεία της στην ΕΥΔΑΠ, ώστε να έχει την κύρια ευθύνη της όλης παρακολούθησης.

Όλες οι λύσεις απαιτούν ΚΥΑ των Υπουργείων Οικονομικών, Περιβάλλοντος και Ανάπτυξης.

- **Ο ΡΟΛΟΣ ΤΗΣ ΔΗΜΟΤΙΚΗΣ ΑΡΧΗΣ**

Στο σημείο αυτό πρέπει να προσδιοριστεί ο ρόλος που θα διαδραματίσει ο δήμος. Ο ρόλος αυτός πρέπει να είναι αρωγός για τις επιχειρήσεις που παράγουν τα υγρά απόβλητα. Οι δήμοι που στην περιφέρεια τους βρίσκονται εγκατεστημένες επιχειρήσεις παράγωγης αποβλήτων αποχέτευσης, θα πρέπει να συμμετέχουν στον προσδιορισμό του ύψους της δαπάνης-φόρου, διότι είναι σε θέση να γνωρίζουν τις ιδιαίτερες συνθήκες που επικρατούν στην περιοχή τους. Όπου υπάρχει η δυνατότητα ο δήμος θα παραχωρεί έκταση με μακροχρόνια μίσθωση π.χ. 25 έτη (η παραχώρηση κατά κυριότητα ή εκμίσθωση της χρήσης προβλέπεται από τον Δημοτικό Κώδικα), σε επιχειρήσεις που θα προβούν σε επένδυση για μια αρχική επεξεργασία των υγρών αποβλήτων έναντι χαμηλού μισθώματος. Ο ρόλος αυτός θα θεσμοθετηθεί μέσω της ΚΥΑ των Υπουργείων Οικονομικών, Περιβάλλοντος και Ανάπτυξης.

- **ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΕΠΙΒΑΡΥΝΣΗ ΤΟΥ ΠΕΛΑΤΗ- ΠΑΡΑΓΩΓΟΥ**

Σημαντικό είναι να εξεταστεί το κατά πόσο οι ελληνικές επιχειρήσεις μπορούν να ανταπεξέλθουν στις νέες δαπάνες. Ένας παράγοντας που πρέπει να εξεταστεί είναι η τάση ανάπτυξης των διαφόρων επιχειρήσεων. Με την βοήθεια των δεικτών παραγωγής διαφαίνεται η εξέλιξη αυτή. Στον πίνακα 7 [45] φαίνεται ότι υπάρχει πτωτική τάση σχεδόν στους περισσότερους κλάδους των ελληνικών επιχειρήσεων.

Πίνακας 7: «ΔΕΙΚΤΕΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ [45]»

Κλάδοι	Δεκέμβριος 2003	Ιανουάριος 2003	Ιανουάριος 2004*	Μεταβολή 2004/03%
Τροφίμων, ποτών	95,2	97,5	100,1	2,7
Καπνού	84,9	77,2	76,4	-1,0
Κλωστοϋφαν τουργίας	75,5	90,7	80,6	-11,1
Ειδών ενδυμασίας	72,6	78,5	74,1	-5,6
Δέρματος, ειδών υποδήσεως	48,1	50,4	47,8	-5,2
Εύλου και φελλού	74,2	74,7	76,7	2,7
Χαρτιού και προϊόντων	87,8	98,2	91,8	-6,5
Εκτυπώσεων - εκδόσεων	171,4	121,5	130,7	7,6
Παραγωγών πετρελαίου και άνθρακα	137,8	140,9	141,0	0,1
Χημικών	172,0	150,7	150,0	-0,5
Ελαστικού, πλαστικών	111,2	131,8	124,2	-5,8
Μη μεταλλικών ορυκτών	113,4	104,4	91,7	-12,2
Βασικών μετάλλων	120,9	134,3	119	-11,4
Μεταλλικών προϊόντων	170	96,6	92,4	-4,3
Μηχανημάτ ων και ειδών	117,5	96,5	87,8	-9,0

εξοπλισμού				
Μηχανών γραφείου, Η/Υ	23,7	14,2	9,3	-34,5
Ηλεκτρικών μηχανών, συσκευών	146,4	90,0	91,6	1,8
Συσκευών ραδιοφωνίας, τηλεόρασης	148,9	57,8	54,0	-6,6
Ιατρικών οργάνων	292,4	93,1	114,9	23,4
Μεταφορικών μέσων	481,4	53,5	102,4	91,4
Λοιπού εξοπλισμού μεταφορών	68,1	70,5	64,1	-9,1
Επίπλων, λοιπών βιομηχανιών	150,6	73,7	65,4	-11,3
Βιομηχανίας	114,2	103,3	99,8	-3,4
Ορυχείων, λατομείων	107,3	96,1	92,3	-4,0
Ηλεκτρισμού, φυσικού αερίου, νερού	165,5	144,9	157,1	8,4
Γενικός δείκτης παραγωγής	107,3	112,2	112,3	0,1

*Προσωρινά στοιχεία

Ένα άλλο θέμα είναι κατά ποσό οι νέες δαπάνες είναι υψηλές για τους παραγωγούς των υγρών αποβλήτων. Χαρακτηριστικά παραθέτουμε την σύγκριση των σημερινών δαπανών μιας ελληνικής επιχείρησης (βλέπε στις σελίδες 67 και 68 της παρούσας εργασίας, ΚΥΑ 48405/346/8-12-2004, «Καθορισμός τιμολογίων υπηρεσιών Ύδρευσης Αποχέτευσης ΕΥΔΑΠ» (ΦΕΚ 1835/Β/10-12-

2004) και Υποχρέωση καταβολής τέλους χρήσεως υπονόμων (Ν. 3112/2003, άρθρο 16, παρ. 2 - ΦΕΚ 308/Α/31-12-2003)) και των δαπανών που θα πλήρωνε σε αντίθετη περίπτωση (βάσει τιμών Αμερικής [37]). Η σύγκριση αυτή παρατίθεται μέσω του πίνακα 8 και του διαγράμματος 13 (το διάγραμμα αυτό έχει προκύψει βάσει υπολογισμών στο EXCEL (βλέπε παράρτημα υπολογισμοί στο EXCEL), όπου έχουν γίνει οι μετατροπές των δολαρίων και των γαλονιών σε ευρώ και κυβικά μέτρα αντίστοιχα). Στο διάγραμμα 13 έχουμε την ετησία και μηνιαία σύγκριση των δαπανών όπου με το κόκκινο χρώμα σημειώνονται οι δαπάνες που θα πληρώνει η επιχείρηση με τιμές ΗΠΑ, ενώ με μπλε χρώμα είναι οι δαπάνες με τιμές της σημερινής ελληνικής κατάστασης.

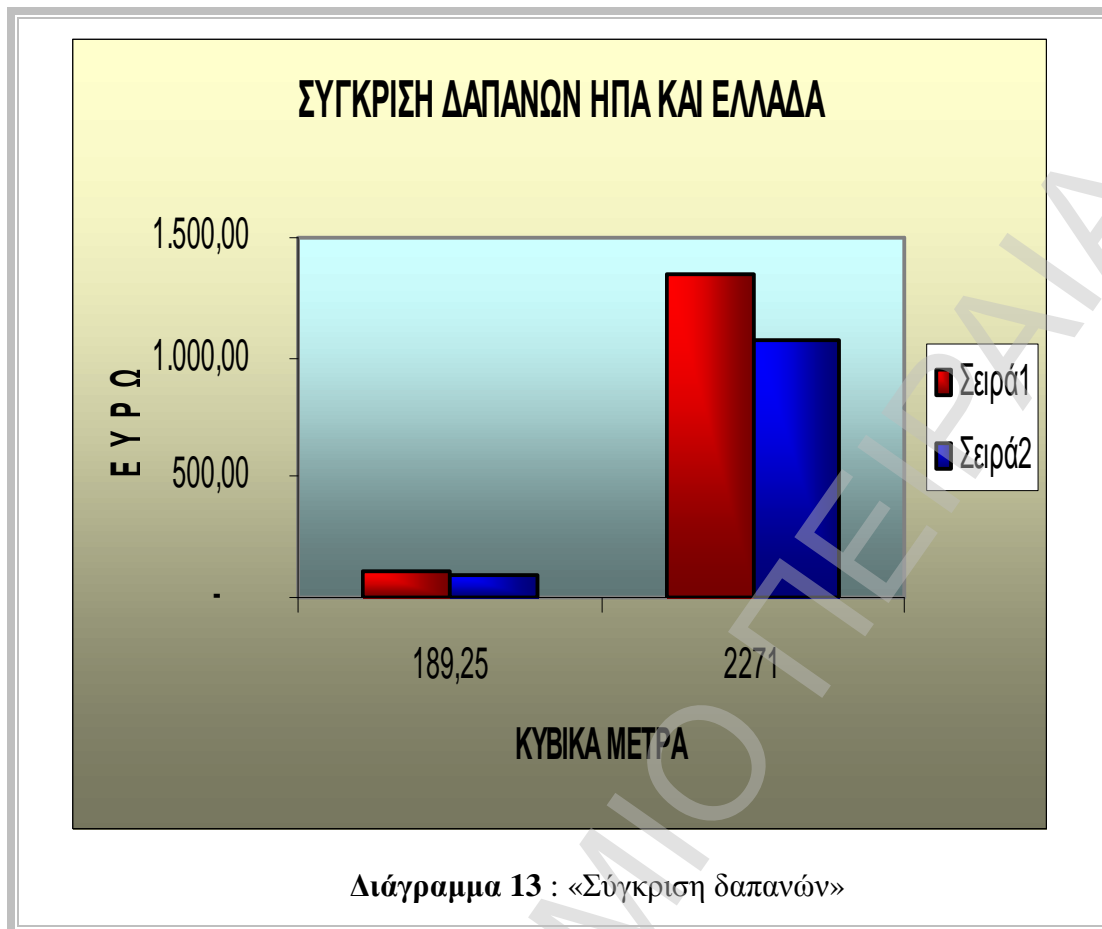
Πίνακας 8: «Τέλη αποχέτευσης ΗΠΑ και Ελλάδας»

M^3	ΤΕΛΟΣ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΗΠΑ
189,25*	111,96 Ευρώ/μήνα
2271**	1343,50 Ευρώ/έτος
M^3	ΤΕΛΟΣ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ
189,25	89,70 Ευρώ /μήνα
2271	1076,45 Ευρώ /έτος

* $50000 \text{ gal} * 0,003785 = 189,25 m^3$

** $189,25 * 12 \text{ μήνες} = 2271 m^3$

Τόσο η πτωτική τάση παραγωγής των ελληνικών επιχειρήσεων όσο και το υψηλότερο κόστος διάθεσης των υγρών αποβλήτων, αποτελούν παράγοντες που δυσχεραίνουν την εφαρμογή του νέου συστήματος.



- **ΑΠΟΔΟΧΗ Ή ΑΠΟΡΡΙΨΗ ΤΗΣ ΝΕΑΣ ΧΡΕΩΣΗΣ ΤΩΝ ΔΑΠΑΝΩΝ**

Μετά την προαναφερθείσα ανάλυση, το επόμενο βήμα είναι να αποφασιστεί, εάν θα προχωρήσουμε στην εφαρμογή του νέου συστήματος (δηλαδή χρέωση βάσει όγκου και φορτίου).

1. Η κατάσταση παραμένει ως έχει. Αυτό δεν μπορεί να γίνει αποδεκτό, διότι συνεχίζεται να επιβραβεύεται ο «μολύνων» και επίσης η ολοένα αυστηρότερη Ευρωπαϊκή νομοθεσία δεν θα αποδέχεται το παρόν σχήμα καθώς δεν θα συμπορεύεται με την βιώσιμη ανάπτυξη και έτσι θα επιβάλλονται στην Ελλάδα πρόστιμα (π.χ. χωματερές) δυσβάστακτα .
2. Αποδοχή του νέου συστήματος με μέτρα που θα στηρίξουν την βιωσιμότητα των ελληνικών επιχειρήσεων, ώστε να μπορέσουν να ανταπεξέλθουν στο νέο υψηλότερο κόστος διάθεσης των υγρών αποβλήτων.

- **ΜΕΤΡΑ ΣΤΗΡΙΞΗΣ ΤΩΝ ΠΕΛΑΤΩΝ – ΠΑΡΑΓΩΓΩΝ**

Από τα ανωτέρω συμπεραίνουμε ότι θα πρέπει η ελληνική πολιτεία να πάρει μέτρα προκειμένου να στηρίξει τους παραγωγούς υγρών αποβλήτων, ώστε η εφαρμογή του νέου συστήματος να μην έχει καταστρεπτικές συνέπειες στην οικονομική πορεία των επιχειρήσεων. Οι επιλογές της ελληνικής πολιτείας μπορεί να είναι:

1. Μέσω των υπάρχοντων επιχορηγήσεων (αναπτυξιακός νόμος 3299/2004) και της εφάπαξ απόσβεσης κατά τον πρώτο χρόνο της επένδυσης. Σαν μέτρο είναι καλό, αλλά δεν επαρκεί.
2. Χρησιμοποίηση της πρώτης λύσης και εφαρμογή μια κλιμακωτής χρέωσης των δαπανών ως τέλη. Έτσι, ανάλογα με το σε ποια κατηγορία βρίσκεται ο πελάτης από το σύνολο της δαπάνης του ένα μέρος της θα αποτελεί τέλος, ώστε να εκπέσει από το συνολικό φορολογητέο εισόδημα και να πληρώσει λιγότερο φόρο εισοδήματος. Ο πίνακας 9 δείχνει το ποσοστό της δαπάνης που μπορεί να θεωρηθεί τέλος (το υπόλοιπο είναι φόρος).

Πίνακας 9 : «Ποσοστό δαπάνης που αποτελεί τέλος»

ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ	% ΔΑΠΑΝΗΣ ΠΟΥ ΕΙΝΑΙ ΤΕΛΟΣ
ΠΟΛΥ ΥΨΗΛΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ	15
ΥΨΗΛΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ	35
ΜΕΣΑΙΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ	65
ΧΑΜΗΛΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ	80
ΠΟΛΥ ΧΑΜΗΛΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ	85

3. Εφαρμογή των ανωτέρων δύο λύσεων παράλληλα με την δημιουργία μιας αγοράς εμπορεύσιμων δικαιωμάτων, ώστε οι πελάτες να μην πληρώνουν συνέχεια πρόστιμα ή να οδηγούνται στην διακοπή της λειτουργίας της επιχείρησής τους. Δηλαδή η εμπορία δικαιωμάτων θα έρθει να στηρίξει το νέο σύστημα διαχείρισης υγρών αποβλήτων. Πέραν του πλεονεκτήματος της προστασίας της βιωσιμότητας των επιχειρήσεων-παραγωγών υγρών αποβλήτων δεν πρέπει να

λησμονούμε ότι η εμπορία δικαιωμάτων είναι ένα εργαλείο που θα επιτρέψει μια περαιτέρω μείωση της ρύπανσης κάτω από τα προκαθορισμένα όρια

Οι υποδεικνυόμενες λύσεις θα γίνουν μέσω της ΚΥΑ των Υπουργείων Οικονομικών, Περιβάλλοντος και Ανάπτυξης.

- **ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΑΓΟΡΑΣ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΩΝ**

Για να λειτουργήσει η εφαρμογή 3 θα πρέπει να καθοριστεί το πεδίο εφαρμογής της αγοράς δικαιωμάτων. Στην περίπτωση που το εμπόριο γίνει μόνο στην κατηγορία υψηλού κινδύνου τότε είναι αμφίβολο αν θα δημιουργηθεί αγορά εμπορεύσιμων δικαιωμάτων, γιατί το πιο πιθανό είναι ότι οι περισσότεροι παραγωγοί θα έχουν υψηλό κόστος μείωσης της ρύπανσης και θα προτιμούν την αγορά δικαιωμάτων χωρίς όμως να υπάρχει η αντίστοιχη δυνατότητα της πώλησης δικαιωμάτων (έλλειψη προσφοράς). Έτσι, το πεδίο εφαρμογής της εμπορίας θα πρέπει να περιλαμβάνει όλες τις κατηγορίες πελατών-παραγωγών υγρών αποβλήτων, διότι ο παραγωγός που έχει μικρό κόστος ρύπανσης θα προτιμήσει να μειώσει τους ρύπους του από το να αγοράσει δικαιώματα. Απ' την άλλη πλευρά ο παραγωγός που το κόστος μείωσης είναι ακριβό θα προτιμήσει να αγοράσει δικαιώματα. Συνεπώς θα δημιουργηθεί μια αγορά δικαιωμάτων.

- **ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΣΥΝΟΛΙΚΗΣ ΠΟΣΟΤΗΤΑΣ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΩΝ**

Αναδύεται ένας προβληματισμός για το πώς θα γίνει ο προσδιορισμός της συνολικής ποσότητας δικαιωμάτων, δηλαδή ποιος θα είναι ο αριθμός των δικαιωμάτων που θα εκδώσει η αρμόδια αρχή.

Κατά πρώτον ο προσδιορισμός των δικαιωμάτων θα πρέπει να στηριχθεί σε ιστορικά στοιχεία. Έτσι, μια απογράφη των ρύπων ανά κλάδο δραστηριότητας για μια τετραετία ή πενταετία είναι απαραίτητη. Η απογράφη ξεκινάει από την 1^η Ιανουαρίου του 2006. Βάσει της απογράφης που διενεργήθηκε υποθέτουμε ότι τα στοιχεία που έχουμε είναι αυτά που παρουσιάζονται στον πίνακα 10, όπου έχουμε για κάθε κλάδο το σύνολο των ρύπων για κάθε έτος. Το έτος με τους λιγότερους συνολικούς ρύπους είναι το 2006. Αυτό το έτος θεωρείται το έτος βάσης ή αναφοράς.

Πίνακας 10: «Συνολικοί ρύποι πελατών»

ΡΥΠΟΙ ΠΕΛΑΤΩΝ				
ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ	2006	2007	2008	2009
ΕΝΔΥΣΗ	100	110	115	130
ΥΠΟΔΗΜΑΤΟΠΟΙΕΙΑ	140	150	155	155
ΒΥΡΣΟΔΕΨΙΑ	220	220	225	230
ΚΛΩΣΤΟΨΦΑΝΤΟΥΡΓΙΑ	210	215	215	220
ΤΡΟΦΙΜΑ	180	190	195	205
ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑ	230	250	265	275
.....
ΧΗΜΙΚΕΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΕΣ	280	290	310	315
ΣΥΝΟΛΟ	1500 *	1650	1800	1850

* Έτος βάσης/ αναφοράς

Κατά δεύτερον πρέπει να γίνει μια πρόβλεψη εξέλιξης των ρύπων στους διάφορους κλάδους. Η πρόβλεψη θα στηρίζεται σε ορισμένες παραδοχές, όπως η εξέλιξη του πληθυσμού της χώρας, η ανάπτυξη της οικονομίας, η τάση του επιτοκίου, το επίπεδο του πληθωρισμού κτλ.. Ακόμη είναι χρήσιμο να γίνει πρόβλεψη της ζήτησης των υπό εξέταση κλάδων. Βάσει των παραδοχών και της πρόβλεψης της ζήτησης θα υπολογισθεί η εξέλιξη των ρύπων στους διάφορους κλάδους. Εάν η πρόβλεψη της εξέλιξης των ρύπων καταδείξει ότι αναμένεται την επόμενη δεκαετία αύξηση των ρύπων έστω σε ποσοστό 20%, τότε ο στόχος θα είναι να μειωθεί η ρύπανση κατά 30 % από το έτος αναφοράς και συνεπώς το σύνολο των δικαιωμάτων που θα διατεθούν θα είναι μειωμένα σε σχέση με το έτος αναφοράς κατά 30%. Οι επιτρεπόμενοι ρύποι στην Ελλάδα υπολογίζονται από τους ρύπους έτους βάσης της χώρας και σε συνδυασμό με τον ποσοστιαίο στόχο περιορισμού των ρύπων (30 % ως προς τους ρύπους βάσης).

Επομένως η συνολική ποσότητα δικαιωμάτων για την περίοδο 2010-2019 προσδιορίζεται ως εξής:

$$10 \text{ \acute{e}\tau\eta * (1-0,30) * \acute{\rho}\acute{\upsilon}\pi\omicron\upsilon\varsigma \acute{\epsilon}\tau\omicron\upsilon\varsigma \beta\acute{\alpha}\sigma\eta\varsigma = 10 * 0,70 * 1500 = 10500 \text{ \delta}\iota\kappa\alpha\iota\omicron\omega\mu\alpha\tau\alpha$$

$$(1-0,30) * 1500 = 1050 \text{ \epsilon}\tau\eta\sigma\iota\alpha \text{ \delta}\iota\kappa\alpha\iota\omicron\omega\mu\alpha\tau\alpha$$

- **ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΩΝ**

Στην συνέχεια εξετάζουμε το πώς θα γίνει η κατανομή των δικαιωμάτων. Η πρόταση μας είναι η κατανομή να γίνει ξεχωριστά για κάθε κλάδο. Έτσι για τον κάθε κλάδο θα γίνει η συλλογή των ιστορικών στοιχείων και θα υπολογιστεί μια μέση τιμή ρύπων ανά κλάδο. Ο ακόλουθος πίνακας 11 παρουσιάζει το σύνολο των ρύπων για μια τετραετία για τον κλάδο των τροφίμων και την μέση τιμή των ρύπων. Για τον κλάδο των τροφίμων η μέση τιμή είναι 455 ρύποι.

Πίνακας 11 : "Συνολικοί ρύποι στον κλάδο των τροφίμων"

ΤΡΟΦΙΜΑ	2006	2007	2008	2009	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ
ΔΕΛΤΑ	100	110	115	115	110
ΦΑΓΕ	105	105	120	120	112,5
.....
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ X	90	92	98	110	97,5
ΣΥΝΟΛΟ	400	450	470	500	455

Οι μέσοι ετήσιοι ρύποι σε επίπεδο δραστηριότητας προκύπτουν από την άθροιση των μέσων ετήσιων ιστορικών ρύπων των επιμέρους εγκαταστάσεων, που συγκροτούν τη δραστηριότητα.

Με βάση την μέση τιμή ρύπων του κάθε κλάδου και την μέση τιμή της πρόβλεψης εξέλιξης του κλάδου, θα γίνει η κατανομή των δικαιωμάτων (από το σύνολο των δικαιωμάτων που θα κυκλοφορήσουν) για κάθε κλάδο ξεχωριστά. Έτσι έκαστος κλάδος θα έχει τα δικά του δικαιώματα, π.χ. ο κλάδος των τροφίμων έχει 270 δικαιώματα, η υφαντουργία 310 κτλ..

Στην συνέχεια θα γίνει η κατανομή σε επίπεδο εγκατάστασης, βάσει των δικαιωμάτων του κλάδου, αλλά και των αναγκών της επιχείρησης. Οι ανάγκες της επιχείρησης προσδιορίζονται από τους ιστορικούς ρύπους της, έτσι γίνεται η επεξεργασία των ιστορικών στοιχείων για κάθε επιχείρηση- παραγωγό

ξεχωριστά. Έστω η επιχείρηση X που δραστηριοποιείται στον χώρο των τροφίμων. Ακολουθώντας, συλλέγουμε τα στοιχεία των ρύπων για τέσσερα χρόνια και υπολογίζουμε την μέση τιμή ρύπων. Στον πίνακα 12 δίνεται η μέση τιμή ρύπων της επιχείρησης X. Το ίδιο γίνεται και για τις υπόλοιπες επιχειρήσεις που δραστηριοποιούνται στον κλάδο των τροφίμων.

Πίνακας 12 : "Μέση τιμή ρύπων της επιχείρησης X "

	2006	2007	2008	2009	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ X	90	92	98	110	97,5

Σε περίπτωση που για μία εγκατάσταση τα διαθέσιμα στοιχεία καλύπτουν μόνο 2 έτη πλήρους λειτουργίας, τότε υπολογίζεται απλώς ο μέσος όρος αυτών χωρίς να εξαιρεθεί το έτος με τους χαμηλότερους ρύπους.

Όταν η ημερομηνία έναρξης λειτουργίας μίας εγκατάστασης τοποθετείται εντός του τελευταίου έτους της περιόδου αναφοράς και μάλιστα όχι στη αρχή του έτους (και άρα τα δεδομένα ρύπων της εγκατάστασης δεν αντιστοιχούν σε συνθήκες πλήρους ετήσιας λειτουργίας), οι ρύποι σε συνθήκες πλήρους λειτουργίας υπολογίζονται βάσει όλων των απαραίτητων τεχνικών στοιχείων της εγκατάστασης.

Όταν υπάρχει περίπτωση μεταβολής της δυναμικότητας της εγκατάστασης κατά τη διάρκεια της χρονικής περιόδου αναφοράς, για τον υπολογισμό των ρύπων λαμβάνονται υπόψη τα έτη μετά την ολοκλήρωση της μεταβολής. Εάν η μεταβολή έλαβε χώρα μετά το τελευταίο έτος της περιόδου αναφοράς και πριν το πρώτο έτος της περιόδου εμπορίας, τότε οι ιστορικοί ρύποι υπολογίζονται με βάση τη νέα δυναμικότητα.

Προκειμένου να ληφθούν υπόψη στην κατανομή εγκαταστάσεις με ημερομηνία έναρξης λειτουργίας μετά το τελευταίο έτος της χρονικής περιόδου αναφοράς (και οι οποίες κατά συνέπεια είχαν μηδενικούς ρύπους καθ' όλη την περίοδο αυτήν), εκτιμώνται οι «προσαρμοσμένοι ιστορικοί ρύποι», δηλαδή στη βάση των προβλεπόμενων ρύπων σε συνθήκες πλήρους λειτουργίας.

Αν κατά την επεξεργασία των ρύπων για μια συγκεκριμένη επιχείρηση διαπιστωθεί μείωση των ρύπων για ένα έτος, τότε αυτό το έτος εξαιρείται και δεν

υπολογίζεται για την μέση τιμή. Έστω η επιχείρηση Z η οποία το 2009 έχει μειωμένους ρύπους σε σχέση με τα προηγούμενα έτη. Τότε, οι ρύποι του 2009 δεν λαμβάνονται υπόψη στον υπολογισμό της μέσης τιμής. Ο πίνακας 13 δίνει το παράδειγμα της επιχείρησης Z.

Πίνακας 13 : "Μέση τιμή ρύπων της επιχείρησης Z "

	2006	2007	2008	2009	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ Z	80	82	90	70	84

Η εξαίρεση του έτους με τους λιγότερους ρύπους βοηθάει την επιχείρηση, διότι θα έχει ένα όφελος που θα προέλθει από τα περισσότερα δικαιώματα, τα οποία θα χορηγηθούν στην επιχείρηση.

Όταν κατά την επεξεργασία των ρύπων ένα έτος παρουσιάζει μειωμένους ρύπους και η μείωση αυτή δεν προέρχεται από μείωση του κύκλου εργασιών της εγκατάστασης, αλλά από επένδυση σε εξοπλισμό επεξεργασίας υγρών αποβλήτων, τότε με την εξαίρεση του έτους η επιχείρηση δέχεται ένα βραχυχρόνιο όφελος, διότι τα δικαιώματα που της χορηγούνται είναι τα ίδια για τα επόμενα χρόνια. Επομένως, σε μακροχρόνιο διάστημα η επιχείρηση δεν έχει κανένα κίνητρο για μια επένδυση σε «καθαρή τεχνολογία», αφού δεν της παρέχονται περισσότερα δικαιώματα σε σχέση με μια άλλη που δεν προέβη σε μια επένδυση «καθαρής τεχνολογίας» και έτσι δεν αποκτά και μεγαλύτερα έσοδα από την πώληση δικαιωμάτων. Αυτό είναι ένα μειονέκτημα του όλου συστήματος της εμπορίας δικαιωμάτων που όμως δεν έχει λυθεί ακόμα στην εμπορία των αέριων ρύπων (βλέπε Εθνικό σχέδιο κατανομής δικαιωμάτων εκπομπών για την περίοδο 2005 – 2007 στο παράρτημα).

Τα δικαιώματα που θα χορηγηθούν στην επιχείρηση X, Z, κτλ., δίδονται δωρεάν και θα είναι συνάρτηση της μέσης τιμής της ίδιας και των υπολοίπων επιχειρήσεων, που δραστηριοποιούνται στον κλάδο των τροφίμων και του συνόλου των δικαιωμάτων, που έχει ο κλάδος.

- **ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΑ ΚΑΙ ΧΡΗΣΗ ΤΗΣ ΚΑΘΑΡΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ**

Πρόβλημα δημιουργείται όταν μια επιχείρηση προβεί σε επένδυση «καθαρής τεχνολογίας» και έχει τα ίδια δικαιώματα για τα έτη που ακολουθούν της επένδυσης και έχει απώλεια μακροχρόνιου οφέλους από τα επιπλέον

δικαιώματα που δεν αποκτά και από τα έσοδα που θα είχαν δημιουργηθεί από την πώληση αυτών.

Βάσει του αναπτυξιακού νόμου 3299/2004 και στο πλαίσιο της περιφερειακής ανάπτυξης επενδύσεις που πραγματοποιούνται σε εξοπλισμό επιχορηγούνται με ποσοστό από 35 έως 40 % (ανάλογα της γεωγραφικής περιοχής, ενώ σε ορισμένες περιοχές το ποσοστό φτάνει και το 48 %). Εάν υποθέσουμε ότι υπάρχει ενδιαφέρον από τις επιχειρήσεις- παραγωγούς των υγρών αποβλήτων για επενδύσεις σε εξοπλισμό επεξεργασίας, τότε η επένδυση αυτή θα μπορούσε να επιχορηγηθεί από το κράτος με ένα ποσοστό της τάξεως του 25 -35 %, ενώ το υπόλοιπο 10% που δεν επιχορηγείται η επιχείρηση θα μπορούσε να το ανακτήσει μέσω επιπλέον δικαιωμάτων. Έτσι, μέσω διαπραγματεύσεων με την επιχείρηση, η αρμόδια αρχή θα μπορούσε να χορηγήσει ένα ποσοστό 10 % επιπρόσθετα δικαιώματα σε ένα χρονικό ορίζοντα τριών ή τεσσάρων ετών με την προϋπόθεση ότι η επένδυση θα έχει πραγματοποιηθεί από την μεριά της επιχείρησης. Με τον τρόπο αυτόν υποστηρίζονται έμμεσα οι εγκαταστάσεις οι οποίες εντός της περιόδου αναφοράς υλοποίησαν έργα και δράσεις που οδήγησαν σε μείωση των ρύπων. Έτσι, ο κρατικός προϋπολογισμός δεν επιβαρύνεται, γιατί όπως είναι γνωστό η Ελλάδα είναι ένα κράτος με ελλειμματικό ισοζύγιο και η επιχείρηση δέχεται ένα μακροχρόνιο όφελος από την απόκτηση περισσότερων δικαιωμάτων. Παράλληλα, ο μακροχρόνιος στόχος μείωσης της ρύπανσης δεν καταστρατηγείται από την εκχώρηση επιπρόσθετων δικαιωμάτων, καθώς η επιχείρηση που προέβη σε επένδυση «καθαρής τεχνολογίας» θα έχει μια περαιτέρω μείωση της ρύπανσης που κατά τον καθορισμό του μακροχρόνιου στόχου μείωσης της ρύπανσης δεν είχε υπολογισθεί και συνεπώς ο μακροχρόνιος στόχος μείωσης της ρύπανσης (π.χ. 30 % για την επόμενη δεκαετία) θα πραγματοποιηθεί.

Τα επιπλέον δικαιώματα που θα χορηγηθούν στην επιχείρηση, μπορούν να δοθούν από την «αποθήκη των νεοεισερχομένων», όταν κατά τον προσδιορισμό των δικαιωμάτων των νεοεισερχομένων γίνει μια πρόβλεψη για τις επιχειρήσεις που θα προβούν σε επενδύσεις «καθαρής τεχνολογίας», ώστε τα δικαιώματα της αποθήκης να είναι επαρκή.

- ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΝΕΟΕΙΣΕΡΧΟΜΕΝΕΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ

Στο σημείο αυτό αξίζει να μελετηθεί ο τρόπος με τον οποίο θα γίνεται η κατανομή των δικαιωμάτων σε επιχειρήσεις που δημιουργούνται κατά την διάρκεια εφαρμογής του συστήματος εμπορίας δικαιωμάτων. Οι επιχειρήσεις αυτές ονομάζονται «νεοεισερχόμενες». Έτσι, αφού προσδιοριστεί η συνολική ποσότητα δικαιωμάτων που θα διατεθούν από την αρμόδια αρχή κατά το στάδιο της κατανομής των δικαιωμάτων στις υφιστάμενες εγκαταστάσεις, θα πρέπει να γίνει πρόβλεψη των μελλοντικών επιχειρήσεων, που θα δημιουργηθούν και των μελλοντικών αναγκών τους σε δικαιώματα. Τα συνολικά μελλοντικά δικαιώματα θα αφαιρεθούν από τα συνολικά δικαιώματα που είναι να εκχωρηθούν στις υφιστάμενες εγκαταστάσεις. Τα δικαιώματα που παρακρατήθηκαν από την κατανομή στις υφιστάμενες εγκαταστάσεις θα αποτελούν τα δικαιώματα που θα καλύψουν τις ανάγκες των «νεοεισερχομένων» και θα βρίσκονται στην «αποθήκη των νεοεισερχομένων». Η χορήγηση των δικαιωμάτων της αποθήκης γίνεται δωρεάν.

- ΧΟΡΗΓΗΣΗ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΩΝ ΣΤΙΣ ΝΕΟΕΙΣΕΡΧΟΜΕΝΕΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ

Ένα θέμα που πρέπει να αναλυθεί είναι το πώς θα δοθούν τα δικαιώματα στους νεοεισερχόμενους. Στην εμπορία αέριων ρύπων στην ΕΕ (βλέπε παράρτημα ΟΔΗΓΙΑ 2003/87/ΕΚ ΤΟΥ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟΥ ΚΟΙΝΟΒΟΥΛΙΟΥ ΚΑΙ ΤΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ της 13ης Οκτωβρίου 2003 σχετικά με τη θέσπιση συστήματος εμπορίας δικαιωμάτων εκπομπής αερίων θερμοκηπίου εντός της Κοινότητας και την ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΗ ΤΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ για τη χάραξη κατευθύνσεων, ώστε να διευκολυνθούν τα κράτη- μέλη κατά την εφαρμογή των κριτηρίων που αναφέρονται στο παράρτημα ΙΙΙ της οδηγίας 2003/87/ΕΚ σχετικά με τη θέσπιση συστήματος εμπορίας δικαιωμάτων εκπομπής αερίων θερμοκηπίου εντός της Κοινότητας και την τροποποίηση της οδηγίας του Συμβουλίου 96/61/ΕΚ), τα δικαιώματα στους «νεοεισερχόμενους» δίδονται βάσει της σειράς του αριθμού πρωτοκόλλου, που διαθέτουν οι «νεοεισερχόμενοι». Έτσι, τα δικαιώματα στις «νεοεισερχόμενες» επιχειρήσεις- παραγωγούς των υγρών αποβλήτων μπορούν να δοθούν βάσει του αριθμού πρωτοκόλλου που κατέχει ο «νεοεισερχόμενος», ενώ τα δικαιώματα για τη νέα εγκατάσταση θα εκδοθούν μόλις αυτή αρχίσει να λειτουργεί (και προφανώς αφού έχει αποκτήσει την άδεια

ρύπων υγρών αποβλήτων). Προκειμένου ένας νεοεισερχόμενος να έχει δικαίωμα πρόσβασης στην αποθήκη, θα πρέπει να καταθέσει σχετική αίτηση στην αρμόδια αρχή. Αυτό ο τρόπος έχει το μειονέκτημα ότι μπορεί να υπάρχουν επιχειρήσεις που να έχουν μεγαλύτερη ανάγκη απόκτησης δικαιωμάτων, όπως στην περίπτωση που ο όγκος και το οργανικό φορτίο είναι πολύ μεγάλο. Το μειονέκτημα αυτό μπορεί να αντιμετωπισθεί με την εφαρμογή ενός «πολυκριτηριακού συστήματος», όπου οι μεταβλητές του μπορούν να είναι τόσο η σειρά κατάθεσης της αίτησης από τον ενδιαφερόμενο όσο και η ανάγκη προτεραιότητας έναντι των άλλων με βάση τον όγκο, το οργανικό φορτίο και την βιωσιμότητα της επιχείρησης. Οι παράγοντες αυτοί μπορούν να αξιολογηθούν από μια κλίμακα βαθμών από το ένα έως το δέκα και ανάλογα του τελικού βαθμού που συγκεντρώνει η κάθε επιχείρηση να δίδονται και τα ανάλογα δικαιώματα.

- **ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΑ ΚΑΙ ΔΙΑΚΟΠΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ**

Ένα θέμα που προκύπτει από την εφαρμογή του συστήματος εμπορίας δικαιωμάτων είναι και οι περιπτώσεις της οριστικής ή προσωρινής διακοπής της λειτουργίας των επιχειρήσεων.

Για τα έτη που ακολουθούν το έτος της οριστικής διακοπής λειτουργίας της εγκατάστασης δεν εκδίδονται δικαιώματα. Τα υπόλοιπα δικαιώματα της εγκατάστασης μέχρι τη λήξη της τρέχουσας περιόδου εμπορίας μεταφέρονται στην αποθήκη Νεοεισερχομένων, εκτός εάν ο φορέας εκμετάλλευσης της εγκατάστασης που διακόπτει οριστικά τη λειτουργία της επιλέξει να μεταφέρει τα δικαιώματα που απομένουν σε νέα εγκατάσταση.

Από τα δικαιώματα που έχουν εκδοθεί για το έτος οριστικής διακοπής λειτουργίας της εγκατάστασης, η εγκατάσταση παραδίδει στην αρμόδια αρχή τόσα δικαιώματα όσα χρειάζεται (σε συνδυασμό πιθανώς και με άλλα που ενδεχομένως κατέχει), για να καλύψει τους ρύπους της κατά το έτος αυτό και μέχρι την οριστική διακοπή της λειτουργίας.

Σε περίπτωση που έχουν εκδοθεί τα δικαιώματα για το έτος που έπεται αυτού της οριστικής διακοπής λειτουργίας, η εγκατάσταση υποχρεώνεται να παραδώσει το σύνολο των δικαιωμάτων αυτών στην αρμόδια αρχή. Εάν δεν διαθέτει επαρκή δικαιώματα για το σκοπό αυτό, θα πρέπει να τα αναζητήσει στην αγορά δικαιωμάτων ή αλλιώς να πληρώσει χρηματικό πρόστιμο.

Η μεταφορά δικαιωμάτων από μία υφιστάμενη εγκατάσταση που κλείνει σε μία νέα (όπου ο όρος «νέα» καλύπτει και την επέκταση άλλης υφιστάμενης

εγκατάστασης,) είναι δυνατή μόνο στην περίπτωση που οι δύο εγκαταστάσεις ασκούν την ίδια δραστηριότητα και έχουν τον ίδιο φορέα εκμετάλλευσης.

Εάν μία εγκατάσταση, για την οποία διαπιστώθηκε οριστική διακοπή λειτουργίας σε κάποιο έτος της περιόδου εφαρμογής, επαναλειτουργήσει σε κάποιο έτος της ίδιας περιόδου, τότε θεωρείται νεοεισερχόμενη και εμπίπτει στις διατάξεις, που προβλέπονται για τους νεοεισερχόμενους.

Στην περίπτωση προσωρινής διακοπής λειτουργίας της εγκατάστασης, η εγκατάσταση διατηρεί το σύνολο των δικαιωμάτων που εκδόθηκαν για λογαριασμό της κατά το έτος που ξεκίνησε η προσωρινή διακοπή λειτουργίας καθώς και την άδεια ρύπων υγρών αποβλήτων. Η έκδοση των δικαιωμάτων για λογαριασμό της εγκατάστασης σταματά μέχρι το έτος επανέναρξης της λειτουργίας της, αλλά ο αριθμός των δικαιωμάτων μειώνεται αναλογικά, ώστε να λαμβάνεται υπόψη το χρονικό διάστημα κατά το οποίο η εγκατάσταση δεν λειτουργούσε. Τα υπόλοιπα δικαιώματα της μεταφέρονται στην «αποθήκη Νεοεισερχομένων».

Εάν η δυναμικότητα της νέας εγκατάστασης είναι μεγαλύτερη από ότι της παλαιάς, τότε τα επιπλέον δικαιώματα που χρειάζεται η νέα εγκατάσταση δίνονται από την αποθήκη νεοεισερχομένων και βάσει των κανόνων που προβλέπονται για τον υπολογισμό των δικαιωμάτων για νεοεισερχόμενους. Εάν είναι μικρότερη από ότι της παλαιάς, τότε τα πρόσθετα δικαιώματα (που δεν χρειάζεται η νέα εγκατάσταση) ακολουθούν τη διαδικασία που προβλέπεται για την οριστική διακοπή λειτουργίας.

Ένα ακόμη σημείο που πρέπει να διευκρινιστεί είναι η περίπτωση επέκτασης μιας υφιστάμενης υπόχρεης εγκατάστασης. Τότε, η μεν άδεια ρύπων ανανεώνεται και καλύπτει όλη την εγκατάσταση (πρώην υφιστάμενη εγκατάσταση και επέκτασή της), αλλά στις διατάξεις για τη χορήγηση δικαιωμάτων σε νεοεισερχόμενο υπάγεται μόνο η επέκταση.

- **ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΑ ΚΑΙ ΠΡΟΣΤΙΜΑ**

Όταν κατά το τέλος μιας χρονιάς η επιχείρηση δεν διαθέτει τα επαρκή δικαιώματα, τότε για κάθε δικαίωμα που δεν διαθέτει θα πληρώνει ένα πρόστιμο της τάξεως των 40 Ευρώ. Το πρόστιμο θα πληρώνεται στις ΔΟΥ και θα αποδίδεται στην αρμόδια αρχή- τμήμα εμπορικών δικαιωμάτων (βλέπε ΚΕΔΕ). Το ίδιο ισχύει [28] και για το εμπόριο εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου.

- **ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΩΝ ΣΤΗΝ ΕΠΟΜΕΝΗ ΧΡΟΝΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟ**

Σε σχέση με τη μεταφορά δικαιωμάτων στην επόμενη περίοδο εφαρμογής (*banking*), βάσει και της στάσης που έχει κρατήσει η ΕΕ (βλέπε παράρτημα ΟΔΗΓΙΑ 2003/87/ΕΚ ΤΟΥ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟΥ ΚΟΙΝΟΒΟΥΛΙΟΥ ΚΑΙ ΤΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ της 13ης Οκτωβρίου 2003 σχετικά με τη θέσπιση συστήματος εμπορίας δικαιωμάτων εκπομπής αερίων θερμοκηπίου εντός της Κοινότητας), στο εμπόριο εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου δεν προβλέπεται η δυνατότητα μεταφοράς δικαιωμάτων από την περίοδο 2005-2007 στην επόμενη περίοδο εφαρμογής 2008-2012. Έτσι στο παρόν σύστημα δεν επιτρέπεται η μεταφορά δικαιωμάτων από περίοδο σε περίοδο.

- **ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ**

Η καταγραφή των εταιρειών που αποκτούν δικαιώματα είναι απαραίτητη, ώστε στο τέλος της χρονιάς να είμαστε σε θέση να γνωρίζουμε το κατά πόσο η εταιρεία έχει τα δικαιώματα που της δοθήκαν, εάν πρέπει να πληρώσει πρόστιμα ή πόσα δικαιώματα πρέπει να επιστρέψει κατά την διακοπή της λειτουργίας της. Η καταγραφή των εταιρειών γίνεται μέσω ενός «μητρώου εταιρειών»

- **ΑΓΟΡΑΠΩΛΗΣΙΑ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΩΝ**

Σημαντικό είναι να διευκρινιστεί το ποιος θα αναλάβει την αγοραπωλησία των δικαιωμάτων. Η αγοραπωλησία μπορεί να πραγματοποιηθεί μέσω μίας ή περισσοτέρων τραπεζών. Οι τράπεζες που αναλαμβάνουν την αγοραπωλησία δικαιωμάτων θα έχουν μια προμήθεια για την κάθε συναλλαγή, ενώ θα πρέπει να διαθέτουν on-line σύστημα, ώστε να γνωρίζουν και οι ίδιες αλλά και ο ενδιαφερόμενος την τιμή και την ποσότητα που διατίθενται στην αγορά. Επίσης, οι τράπεζες έχουν την υποχρέωση του ελέγχου των λογαριασμών από την αρμόδια αρχή.

- **ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΑΡΧΗΣ**

Το όλο σύστημα της εμπορίας για να λειτουργήσει θα πρέπει να καθορισθεί από το ποια θα είναι η αρμόδια αρχή εφαρμογής. Η αρμόδια αρχή θα είναι το Υπουργείο Ανάπτυξης με ιδιαίτερη διεύθυνση, τη «διεύθυνση εμπορίας ρύπων υγρών αποβλήτων». Ο ρόλος του τμήματος θα πρέπει να έχει χαρακτήρα συγκεντρωτικό και πολυδιάστατο, ενώ οι κυρίες αρμοδιότητες του θα είναι η πρόβλεψη των συνολικών δικαιωμάτων που θα διατεθούν, η κατανομή των δικαιωμάτων στις υφιστάμενες και στις νεοεισερχόμενες εταιρείες, η τήρηση του «μητρώου εταιρειών», η επιβολή προστίμων, ο έλεγχος των τραπεζών που

διενεργούν την αγοραπωλησία, η λήψη πληροφοριών από την ΕΥΔΑΠ κτλ. . Ήδη στο σύστημα εμπορίας αέριων εκπομπών του θερμοκηπίου τον ρόλο αυτό τον διαδραματίζει το Υπουργείο Ανάπτυξης.

Το σύστημα εμπορίας ρύπων υγρών αποβλήτων για να μπορέσει να υλοποιηθεί χρειάζεται Υπουργική Απόφαση (ΥΑ) από το Υπουργείο Ανάπτυξης.

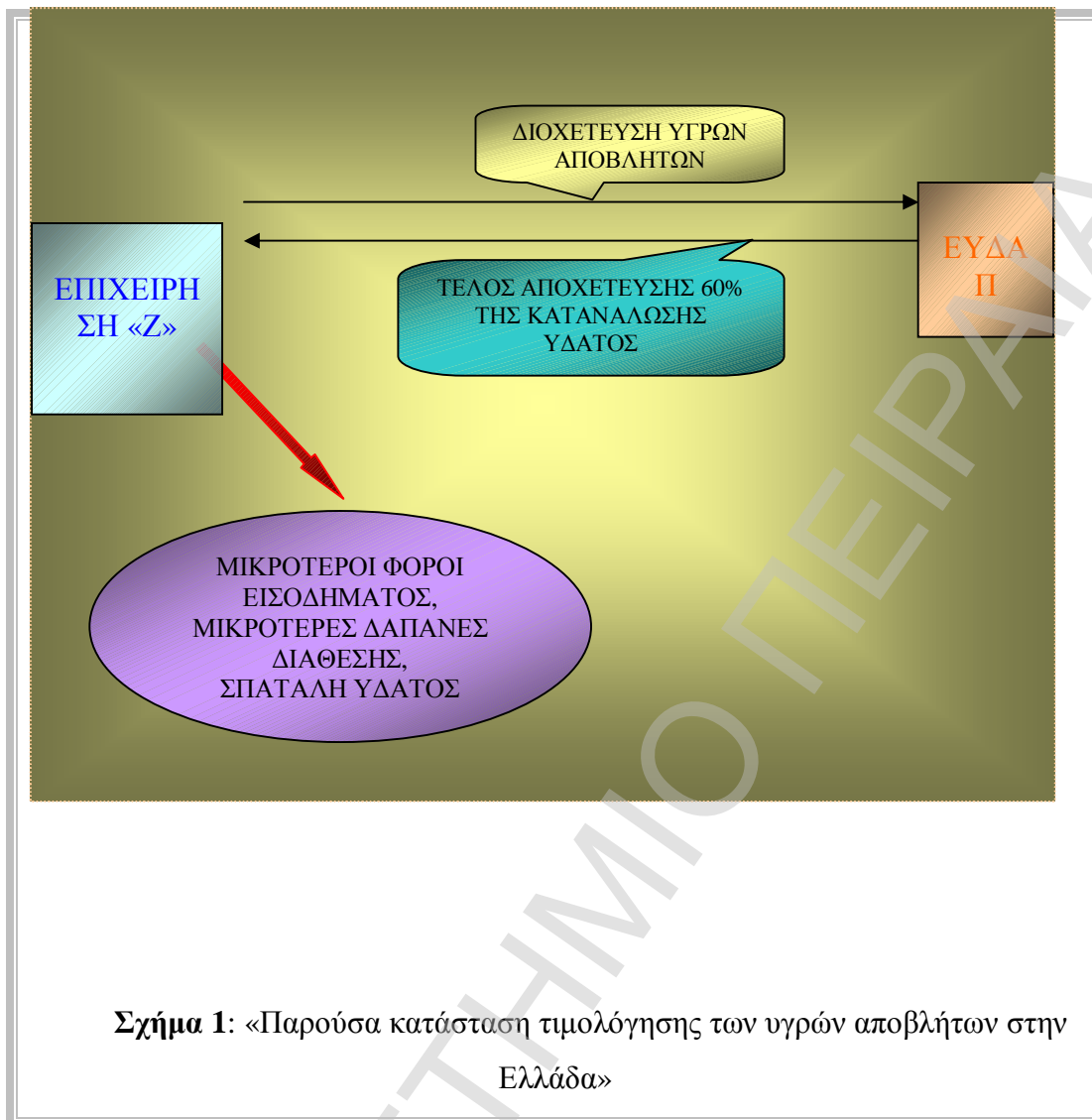
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΑΣ

9 ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Με την ισχύουσα μέχρι σήμερα στην Ελλάδα τιμολόγηση των υγρών αποβλήτων ως 60% της συνολικής δαπάνης κατανάλωσης ύδατος, ο παραγωγός δεν έχει κανένα κίνητρο για την μείωση της κατανάλωσης ύδατος και πολύ περισσότερο για ανακύκλωση του χρησιμοποιημένου ύδατος. Επιπλέον, είναι εύλογο να μην γίνεται καμία προσπάθεια επεξεργασίας των υγρών αποβλήτων. Όλα αυτά οδηγούν στο να μην προστατεύεται επαρκώς ο υδάτινος πλούτος.

Από την άποψη της αντιμετώπισης των δαπανών, αυτές στο σύνολο τους είναι τέλη και δεν είναι φόροι. Τα τέλη βάσει της φορολογίας εισοδήματος ν.2238/1994, άρθρο 31, παράγραφος (ε), εκπίπτουν από το φορολογητέο εισόδημα. Έτσι, αφενός το κράτος έχει μικρότερα έσοδα και αφετέρου οι επιχειρήσεις έχουν μεγαλύτερα έξοδα τα οποία δεν υπόκεινται σε φόρο. Αυτό κατά συνέπεια οδηγεί στην καταστρατήγηση της ισονομίας και της ισοπολιτείας των πολιτών, γιατί ο μολύνων επιβραβεύεται για την συμπεριφορά του, εφόσον δεν πληρώνει για την χρησιμοποίηση ή και ενδεχομένως για την καταστροφή του φυσικού πόρου.

Το ισχύον σύστημα στο εγγύς μέλλον θα εγκαταλειφθεί λόγω των ολοένα αυστηρότερων περιβαλλοντικών νομών από την ΕΕ και του έντονου ενδιαφέροντος για μια βιώσιμη ανάπτυξη. Η παρούσα κατάσταση που ισχύει στην Ελλάδα παρατίθεται με το σχήμα 1.

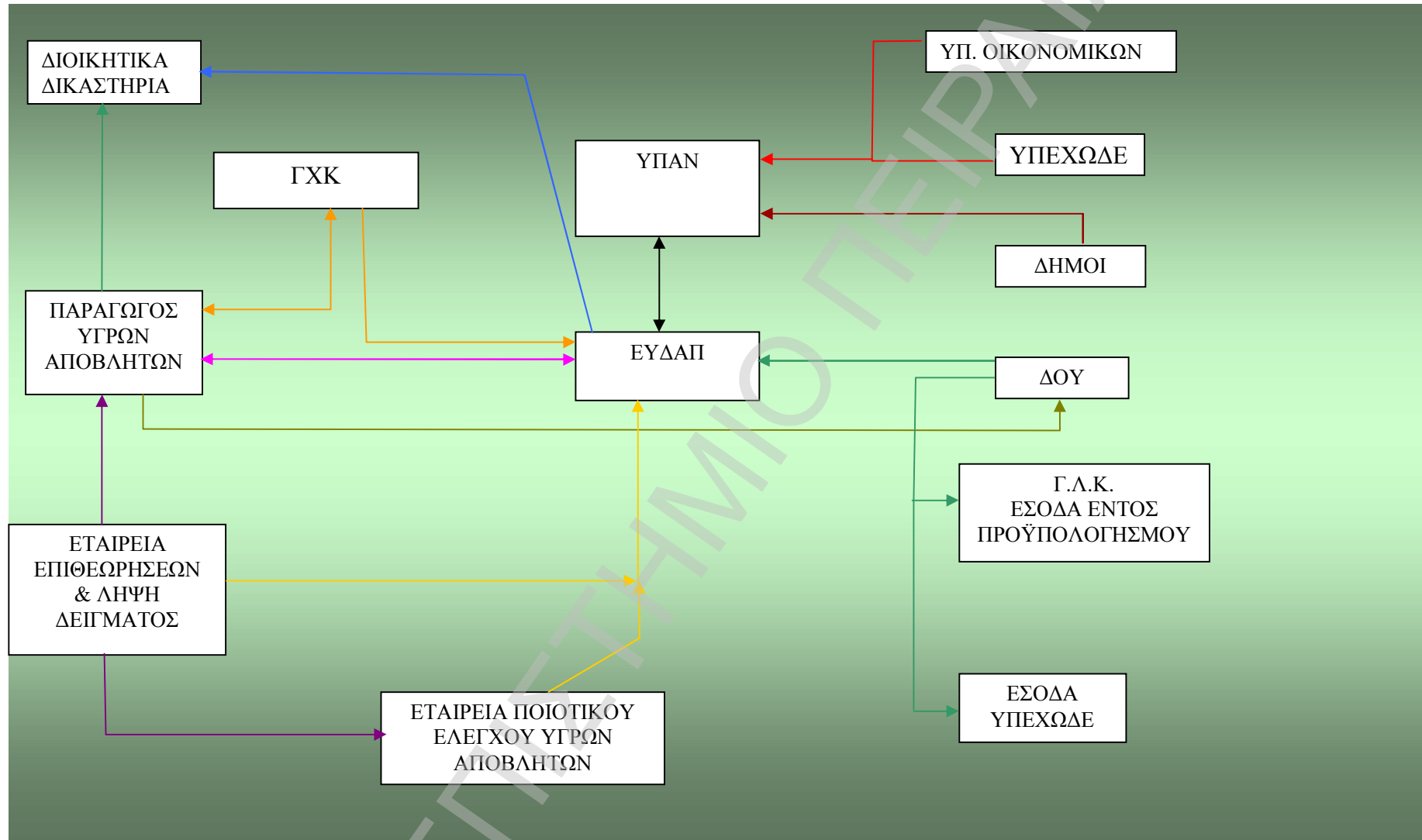


Από τα προαναφερθέντα γίνεται αντιληπτό ότι το ισχύον ελληνικό σύστημα τιμολόγησης των υγρών αποβλήτων στο άμεσο μέλλον θα εγκαταλειφθεί. Γι' αυτόν τον λόγο μελετήσαμε τον σχεδιασμό των αναγκαίων προϋποθέσεων, προκειμένου να δημιουργηθεί ένα νέο σύστημα τιμολόγησης και διαχείρισης των υγρών αποβλήτων.

Το νέο σύστημα πρέπει να επιλύει τα προβλήματα του υπάρχοντος. Στο νέο σύστημα οι δαπάνες των υγρών αποβλήτων θα υπολογίζονται βάσει όγκου και οργανικού φορτίου. Λόγω των αυξημένων δαπανών που θα προκύψουν (βλ. σελίδα 83), οι δαπάνες σε ένα ποσοστό τους θα είναι τέλη, ώστε να βοηθηθεί η βιωσιμότητα των ελληνικών επιχειρήσεων και για να εφαρμοστεί η αρχή «ο μολύνων πληρώνει». Ταυτόχρονα η εμπορία ρύπων θα βοηθήσει τους παραγωγούς να αποφύγουν τα πρόστιμα και να μην κινδυνεύουν με διακοπή της

λειτουργίας τους, ενώ μια περαιτέρω μείωση του επίπεδου της ρύπανσης θα επιτευχθεί. Η δομή του νέου συστήματος παρατίθεται με το σχήμα 2.

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΑ



Σχήμα 2 : « Δομή του νέου συστήματος τιμολόγησης των υγρών αποβλήτων»

- Εφαρμογή νομοθετικού πλαισίου
- Συμβουλευτικός ρόλος
- Διοχέτευση υγρών αποβλήτων και αποστολή λογαριασμών
- Εποπτεία και συλλογή στοιχείων
- Προσφυγή στα Διοικητικά Δικαστήρια
- Πραγματοποίηση ποιοτικού ελέγχου και αποστολή αποτελεσμάτων στους παραγωγούς και στην ΕΥΔΑΠ
- Πραγματοποίηση επιθεωρήσεων και ποιοτικού ελέγχου, αποστολή αποτελεσμάτων επιθεωρήσεων και ποιοτικού ελέγχου στην ΕΥΔΑΠ και έλεγχο των εταιρειών από την ΕΥΔΑΠ
- Πληρωμή των δαπανών από τους παραγωγούς στις ΔΟΥ
- Απόδοση εσόδων από τις ΔΟΥ στους δικαιούχους

Για να λειτουργήσει το νέο σύστημα, τα Υπουργεία Περιβάλλοντος, Οικονομικών και Ανάπτυξης θα πρέπει να προβούν στις απαραίτητες νομοθετικές αλλαγές, ενώ στον προσδιορισμό του ύψους της δαπάνης- φόρου συμβουλευτικό χαρακτήρα πρέπει να διαδραματίζουν και οι Δήμοι.

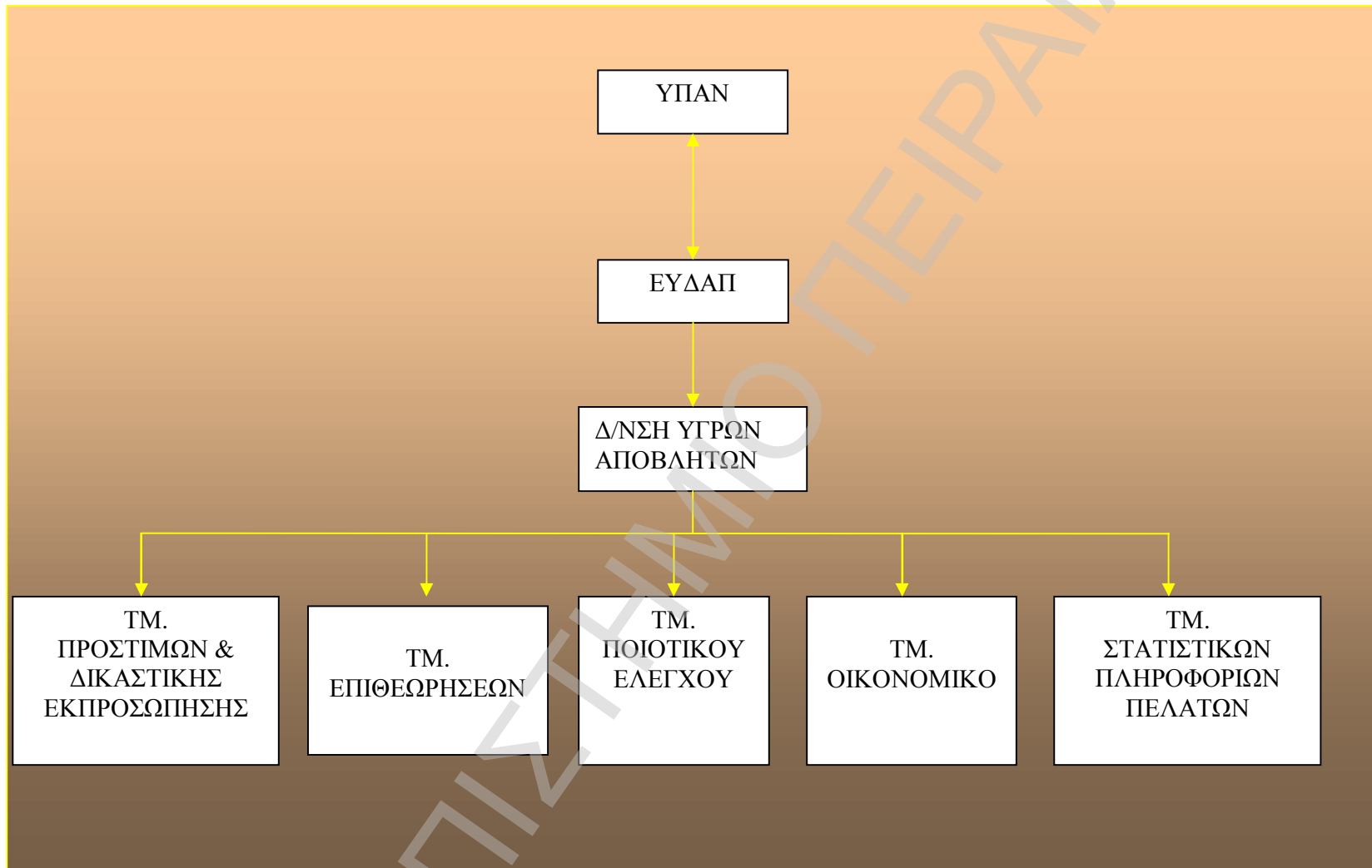
Στο νέο σύστημα: οι παραγωγοί διοχετεύουν τα υγρά απόβλητα τους στο δίκτυο της ΕΥΔΑΠ ή της ανάλογης τοπικής επιχείρησης, ενώ η ΕΥΔΑΠ αποστέλλει τους λογαριασμούς των δαπανών, οι οποίες υπολογίζονται βάσει όγκου και οργανικού φορτίου (ένα ποσοστό της δαπάνης είναι τέλος), στους παραγωγούς.

Την επιθεώρηση, την λήψη δείγματος και τον ποιοτικό έλεγχο τον αναλαμβάνουν ιδιωτικές εταιρείες με την υποχρέωση της αποστολής όλων των αποτελεσμάτων στην ΕΥΔΑΠ. Η ΕΥΔΑΠ έχει το δικαίωμα του δειγματοληπτικού ελέγχου στις προαναφερθείσες εταιρείες, ώστε να διασφαλίζεται η νομιμότητα της όλης διαδικασίας, ενώ κατά την διαπίστωση παραβάσεων έχει την αρμοδιότητα της διακοπής της συνεργασίας και την αποστολή των παραβάσεων στα Διοικητικά Δικαστήρια.

Στην περίπτωση που ο παραγωγός διαφωνεί με τα αποτελέσματα του ποιοτικού ελέγχου, του δίδεται η δυνατότητα τον ποιοτικό έλεγχο να τον πραγματοποιήσει το Γενικό Χημείο του Κράτους (Γ.Χ.Κ.), τα αποτελέσματα του ποιοτικού ελέγχου του Γ.Χ.Κ. αποστέλλονται τόσο στην ΕΥΔΑΠ όσο και στον παραγωγό και γίνονται αμφότερος αποδεκτά χωρίς δυνατότητα περαιτέρω αμφισβήτησης. Όταν διαπιστώνεται ότι ο παραγωγός παραβιάζει τα προκαθορισμένα όρια και δεν συμμορφώνεται (μετά από την λήψη τριών

δειγμάτων), τότε η ΕΥΔΑΠ επιβάλλει πρόστιμα και σε κάποιες συγκεκριμένες περιστάσεις μπορεί να διακόψει την συνεργασία της με τον πελάτη- παραγωγό. Ο παραγωγός έχει δικαίωμα να προσφύγει στα Διοικητικά Δικαστήρια. Η εξόφληση των δαπανών διαχείρισης και των προστίμων γίνεται μέσω των αρμοδίων ΔΟΥ, ενώ οι ΔΟΥ έχουν την υποχρέωση απόδοσης των εσόδων κατά το 90% στην ΕΥΔΑΠ και κατά το 5% στο Γενικό Λογιστήριο του Κράτους- ΓΛΚ (έσοδα εντός προϋπολογισμού) και στο Υπουργείο Περιβάλλοντος.

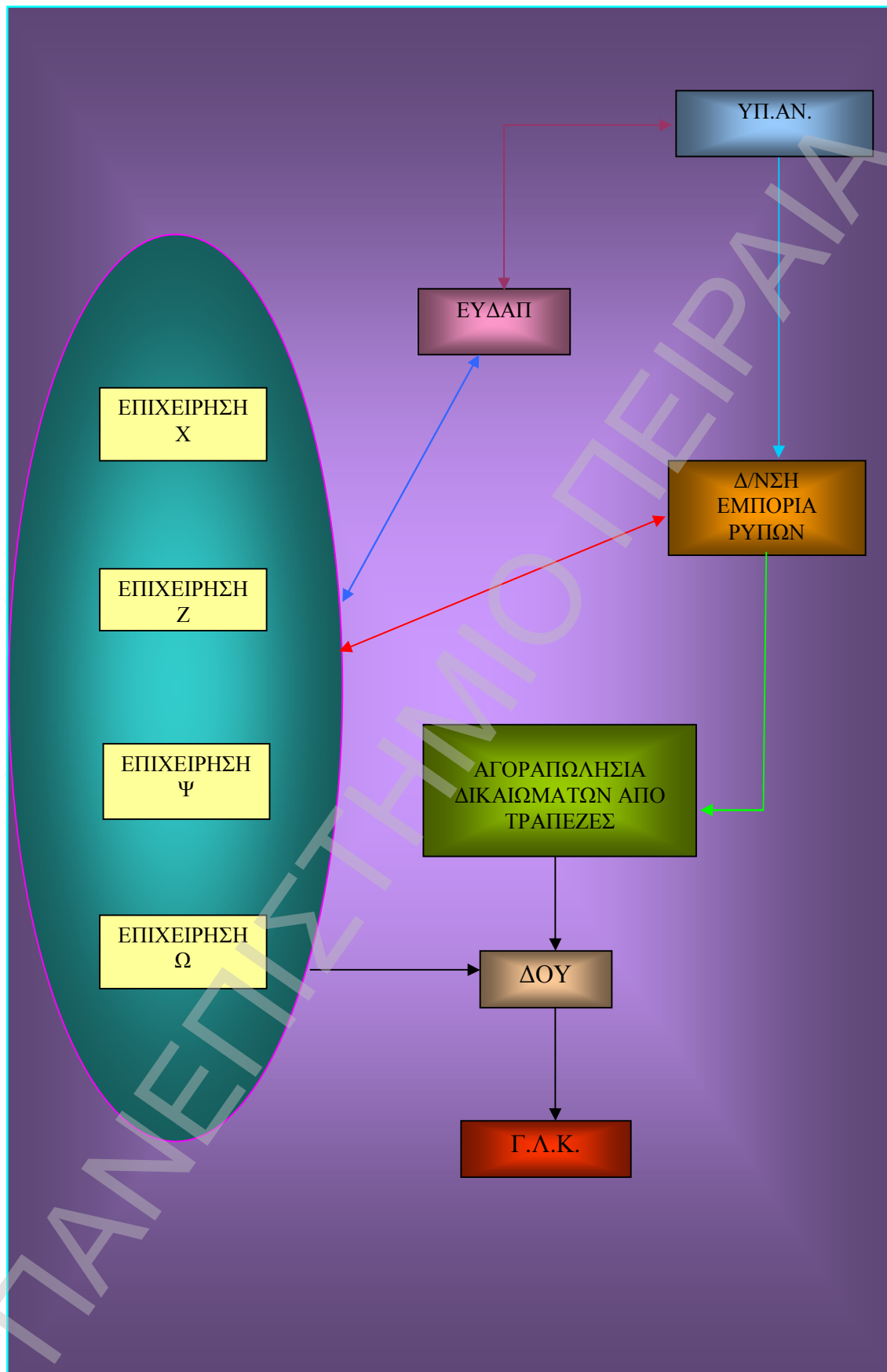
Με το σχήμα 3 εξηγείται η νέα οργανωτική δομή της ΕΥΔΑΠ. Την εποπτεία της ΕΥΔΑΠ την αναλαμβάνει το Υπουργείο Ανάπτυξης και ίδια η ΕΥΔΑΠ έχει το καθήκον της υποβολής των αποτελεσμάτων (όγκου, οργανικού φορτιού και προστίμων) στο Υπουργείο Ανάπτυξης. Στην διεύθυνση Υγρών Αποβλήτων της ΕΥΔΑΠ, υπάγονται τα τμήματα: προστίμων και δικαστικής εκπροσώπησης, επιθεωρήσεων, ποιοτικού ελέγχου, οικονομικών και στατιστικών πληροφοριών πελατών. Το τμήμα προστίμων και δικαστικής εκπροσώπησης ζητάει από τους πελάτες –παραγωγούς την συμμόρφωση τους με τα όρια των ρύπων, επιβάλλει τα πρόστιμα στους παραβάτες, διακόπτει την συνεργασία με τους πελάτες – παραγωγούς και με τις ιδιωτικές εταιρείες επιθεωρήσεων και ποιοτικού ελέγχου, εκπροσωπεί την ΕΥΔΑΠ στις επίδικες διάφορες και γνωστοποιεί τα αποτελέσματα του στα τμήματα οικονομικών και στατιστικών πληροφοριών. Ο ρόλος του τμήματος επιθεωρήσεων είναι να πραγματοποιεί δειγματοληπτικό έλεγχο στις ιδιωτικές εταιρείες επιθεωρήσεων και ποιοτικού ελέγχου και τα δείγματα των επιθεωρήσεων να τα παραδίδει στο τμήμα ποιοτικού ελέγχου. Το τμήμα ποιοτικού ελέγχου κάνει τον ποιοτικό έλεγχο των δειγμάτων του τμήματος επιθεωρήσεων, συγκεντρώνει τα αποτελέσματα των ιδιωτικών εταιρειών και τα αποτελέσματα των ελέγχων του τα γνωστοποιεί στα τμήματα προστίμων, οικονομικού και στατιστικών πληροφοριών και στους παραγωγούς. Αρμοδιότητα του τμήματος οικονομικών είναι η έκδοση των λογαριασμών και η αποστολή τους στους πελάτες, η λογιστική παρακολούθηση των λογαριασμών και η αποστολή των αποτελεσμάτων στο τμήμα στατιστικής παρακολούθησης πελατών. Ο ρόλος του τμήματος στατιστικής παρακολούθησης πελατών είναι να συγκεντρώνει τα απαραίτητα στοιχεία από τα αρμόδια τμήματα και να υποβάλλει τα αποτελέσματα του στην Διεύθυνση Υγρών Απόβλητων, ώστε να μπορεί μετά να είναι ενήμερο το Υπουργείο Ανάπτυξης.



Σχήμα 3 : «Νέα Οργανωτική δομή της ΕΥΔΑΙΠ»

Μετά τη διέλευση της πενταετίας από την εφαρμογή του νέου συστήματος, το παρόν σύστημα (σχήματα 2 και 3), εξακολουθεί να ισχύει με τη διαφορά ότι προστίθεται η εμπορία δικαιωμάτων ρύπων. Οι λόγοι που η εμπορία ρύπων παρεμβάλλεται στο όλο σύστημα είναι, γιατί έτσι οι παραγωγοί – επιχειρήσεις μπορούν να αποφύγουν να πληρώσουν πρόστιμα και τον κίνδυνο διακοπής της λειτουργίας τους (ειδικά για αυτούς που βρίσκονται κοντά στα προκαθορισμένα όρια) και κυρίως να επιτευχθεί μια περαιτέρω μείωση της ρύπανσης πέρα των προκαθορισμένων ορίων.

Με το σχήμα 4 που ακολουθεί δίνεται η δομή της εμπορίας υγρών ρύπων. Η ΕΥΔΑΠ μέσω του τμήματος στατιστικών πληροφοριών πελατών παρακολουθεί τον όγκο και το οργανικό φορτίο των πελατών. Τα στοιχεία αυτά τα παραδίδει στο Υπουργείο Ανάπτυξης, αρμόδια για την συλλογή αυτών των πληροφοριών είναι η Διεύθυνση Εμπορίας ρύπων. Η Διεύθυνση Εμπορίας ρύπων κάνει την κατανομή των δικαιωμάτων και επιβάλλει πρόστιμα, ενώ οι επιχειρήσεις έχουν την υποχρέωση της παράδοσης των δικαιωμάτων στο τέλος της χρονιάς ακόμα και στην περίπτωση της διακοπής της λειτουργίας τους. Η αγοραπωλησία των δικαιωμάτων γίνεται μέσω τραπεζών, στην οποία μπορεί να απευθυνθεί μια επιχείρηση που θέλει να αγοράσει ή να πουλήσει τα δικαιώματα. Στα αποτελέσματα της αγοραπωλησίας μέσω της τραπεζών, η Διεύθυνση Εμπορίας Ρύπων ασκεί έλεγχο και επιβάλλει πρόστιμα. Τα πρόστιμα εισπράττονται από τις ΔΟΥ και αποδίδονται εξολοκλήρου στον κρατικό προϋπολογισμό.



Σχήμα 4 : « Δομή της εμπορίας ρύπων »

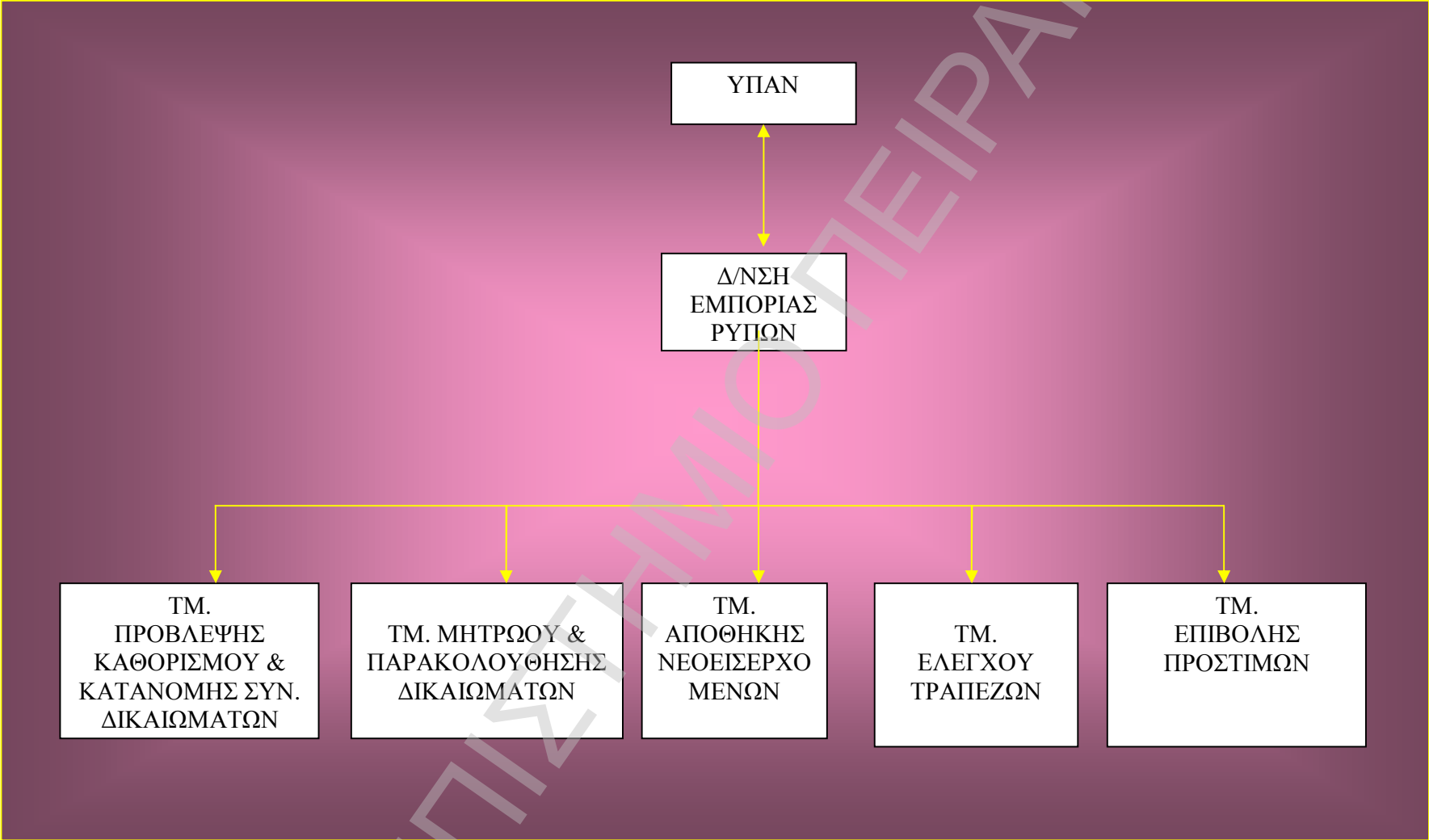
Ο λόγος που η Διεύθυνση Εμπορίας Ρύπων έχει επιλεχθεί να υπάγεται στο Υπουργείο Ανάπτυξης είναι ότι ήδη την ευθύνη της εμπορίας εκπομπών αερίου του θερμοκηπίου την έχει αναλάβει αυτό (βλ. παράρτημα «Εθνικό Σχέδιο Κατανομής Δικαιωμάτων Αερίου του Θερμοκηπίου»).

Η Διεύθυνση Εμπορίας Ρύπων περιλαμβάνει τα τμήματα πρόβλεψης, καθορισμού και κατανομής δικαιωμάτων, μητρώου και παρακολούθησης δικαιωμάτων, αποθήκης νεοεισερχομένων, ελέγχου τραπεζών, και επιβολής προστίμων. Το τμήμα πρόβλεψης καθορισμού και κατανομής δικαιωμάτων έχει σαν κύρια αποστολή βάσει των στοιχείων που του έχουν δοθεί από την ΕΥΔΑΠ, τον προσδιορισμό των συνολικών δικαιωμάτων, την κατανομή των δικαιωμάτων στους παραγωγούς και την παράδοση δικαιωμάτων στο τμήμα αποθήκης νεοεισερχομένων, ενώ τα αποτελέσματα του (σύνολο δικαιωμάτων που βρίσκονται σε κυκλοφορία) τα παραδίδει στα τμήματα ελέγχου τραπεζών και μητρώου παρακολούθησης δικαιωμάτων.

Κυρίες ευθύνες του τμήματος μητρώου και παρακολούθησης είναι η καταγραφή όλων των παραγωγών – επιχειρήσεων που κατέχουν δικαιώματα και να ελέγχει το κατά πόσο στο τέλος της περιόδου οι παραγωγοί είναι κάτοχοι των δικαιωμάτων που τους αναλογούν, να παραλαμβάνει τα δικαιώματα από τις επιχειρήσεις – παραγωγούς που διακόπτουν την λειτουργία τους, να παραδίδει τα δικαιώματα αυτά στην αποθήκη νεοεισερχομένων και να δίνει πληροφορίες σχετικά με τις υπερβάσεις των παραγωγών στο τμήμα επιβολής προστίμων.

Το τμήμα αποθήκης νεοεισερχομένων κατέχει δικαιώματα, ενώ έχει τον ρόλο της κατανομής των δικαιωμάτων στις νέες επιχειρήσεις ή τις επεκτάσεις αυτών που ήδη λειτουργούν και γνωστοποιεί τα δικαιώματα που εκχώρησε στο τμήμα πρόβλεψης καθορισμού και κατανομής καθώς και στο μητρώο παρακολούθησης δικαιωμάτων.

Απ' την άλλη πλευρά, το τμήμα ελέγχου τραπεζών έχει κύρια αρμοδιότητα την άσκηση ελέγχου στην αγοραπωλησία δικαιωμάτων από τις τράπεζες, ενώ τα αποτελέσματα του ελέγχου τα γνωστοποιεί στο τμήμα επιβολής προστίμων. Τέλος, το τμήμα επιβολής προστίμων βάσει των ελέγχων των τραπεζών και των αποτελεσμάτων του τμήματος μητρώου και παρακολούθησης επιβάλει πρόστιμα στους παραγωγούς – επιχειρήσεις και στις τράπεζες. Με το σχήμα 5 απεικονίζεται η οργανωτική δομή της Διεύθυνσης Εμπορίας Ρύπων.



Σχήμα 5 : «Οργανωτική δομή της Διεύθυνσης Εμπορίας Ρύπων»

9.1 Προβλήματα κατά την εφαρμογή

Ένας σοβαρός λόγος που δεν επιτρέπει την πρόβλεψη και επίλυση όλων των προβλημάτων που πιθανόν να ανακύψουν κατά την εφαρμογή του προτεινόμενου μοντέλου οφείλεται στο γεγονός ότι η εμπορία δικαιωμάτων ρύπων στη διεθνή πρακτική έχει εφαρμοστεί κυρίως σε πιλοτικό επίπεδο. Πιστεύουμε ότι προβλήματα από την εμπορία ρύπων δεν θα προκύψουν εάν δημιουργηθεί και διατηρηθεί μια αγορά [34, 41, 43, 44]. Προς το παρόν επειδή στην Κεντρική-Ανατολική Ευρώπη και την Ευρασία οι μικρομεσαίες επιχειρήσεις δεν έχουν ενταχθεί στην αγορά εμπορίας ρύπων, η αγορά αυτή αντιμετωπίζει δυσκολίες [42].

Παρακάτω εξετάζουμε τα προβλήματα που από την μελέτη μας προβλέπεται ότι θα προκύψουν :

ΰ Η ικανότητα των ΔΟΥ να μπορέσουν να ανταποκριθούν στον όγκο της επιπρόσθετης εργασίας

Οι περισσότερες ΔΟΥ έχουν ήδη ένα φόρτο εργασίας, ενώ τον μεγαλύτερο φόρτο τον αντιμετωπίζουν κατά την υποβολή των δηλώσεων τους μήνες Φεβρουάριο έως Μάιο. Δεδομένου ότι το σύστημα Μηχανογράφησης TAXIS είναι παρωχημένο καθίστατε αμφίβολο το κατά πόσο οι ΔΟΥ θα μπορέσουν να ανταποκριθούν στον νέο ρόλο τους. Ελπίδες φυσικά υπάρχουν από το γεγονός ότι έχουν ξεκινήσει προσπάθειες αναβάθμισης του συστήματος TAXIS και μέσω της μελλοντικής αύξησης των χρηστών λόγω της ηλεκτρονικής πληρωμής στο TAXIS-NET (ηλεκτρονική υπηρεσία εξυπηρέτησης της Γενικής Γραμματείας Πληροφοριακών Συστημάτων του Υπουργείου Οικονομικών).

ΰ Η ικανότητα της ΕΥΔΑΠ να ανταποκριθεί στον νέο ρόλο της

Η ΕΥΔΑΠ έχει έλλειψη επιστημονικού προσωπικού (κυρίως οικονομολόγων) το οποίο να είναι σε θέση να αντιμετωπίσει την νέα κατάσταση, δηλαδή να γνωρίζει την λογιστική παρακολούθηση των λογαριασμών, διότι απαιτείται η γνώση του κατά πόσο οι ΔΟΥ απέδωσαν τους οφειλόμενους λογαριασμούς και ποιες είναι οι ληξιπρόθεσμες απαιτήσεις, στοιχεία απαραίτητα για τον προσδιορισμό της καθαρής θέσης της ΕΥΔΑΠ. Επίσης το επιστημονικό προσωπικό της ΕΥΔΑΠ θα πρέπει να είναι σε θέση να επεξεργαστεί τα στατιστικά δεδομένα. Η επεξεργασία των στατιστικών δεδομένων απαιτεί αυξημένες ανάγκες χρήσης ηλεκτρονικού υπολογιστή. Εκτός όμως από την επάρκεια των ηλεκτρονικών υπολογιστών απαιτείται ένας νέος σχεδιασμός του

προγράμματος μηχανογράφησης, ενώ δεν είναι βέβαιο αν οι ηλεκτρονικοί υπολογιστές μπορούν να ανταπεξέλθουν στο νέο αυτό σχεδιασμό. Για την αντιμετώπιση των παραπάνω προβλημάτων απαιτείται πρόσληψη επιστημονικού προσωπικού και αγορά ηλεκτρονικού εξοπλισμού και κατάλληλων προγραμμάτων.

ΰ Δημιουργία ιδιωτικών εταιρειών επιθεώρησης και ποιοτικού ελέγχου

Στο προτεινόμενο σύστημα οι ανάγκες της επιθεώρησης και του ποιοτικού ελέγχου αντιμετωπίζονται μέσω ιδιωτικών εταιρειών. Ωστόσο δεν είναι γνωστό αν κατά την εφαρμογή θα υπάρξει ενδιαφέρον από τις ιδιωτικές εταιρείες να δραστηριοποιηθούν στο χώρο, γιατί στην αρχή η αγορά θα είναι άγνωστη με αποτέλεσμα να υπάρχουν δυσκολίες στην δημιουργία της. Πιστεύουμε όμως (και η οικονομική εμπειρία αυτό δείχνει), ότι όπου υπάρχει μια οικονομική ανάγκη κάποιος θα σπεύσει να την ικανοποιήσει.

ΰ Αντιμετώπιση των προβλημάτων εξόδων – δαπανών στην εμπορία ρύπων

Στην εφαρμογή της εμπορίας ρύπων δεν έχει αντιμετωπισθεί το θέμα των εξόδων – δαπανών που καταβάλει ο παραγωγός για την αγορά των δικαιωμάτων. Προτείνουμε αυτές οι δαπάνες να αναγνωριστούν ως έξοδα από το Υπουργείο Οικονομικών και να εκπέσουν από το συνολικό φορολογητέο εισόδημα του παραγωγού με συνέπεια ο παραγωγός να πληρώσει έναν μικρότερο φόρο. Ταυτόχρονα τα έσοδα από την πώληση των δικαιωμάτων αποτελούν «κέρδη» για των παραγωγό και άρα θα πρέπει να φορολογηθούν. Συνεπώς, γεννιούνται ζητήματα ηθικής για τα έξοδα και τα έσοδα, τα οποία δεν έχουν αντιμετωπισθεί στο εμπόριο εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου (βλέπε τον ν.2238/1994 περί φορολογίας εισοδήματος). Άρα, μόνο στην πρακτική εφαρμογή θα γίνει γνωστό το ύψος των δαπανών και των εσόδων των δικαιωμάτων και ανάλογα θα κριθεί η φορολογική αξιολόγηση τους.

Επιπλέον, στον σχεδιασμό της εμπορίας ρύπων απαγορεύεται η μεταφορά δικαιωμάτων από περίοδο σε περίοδο, γεγονός που συμβαίνει και στην εμπορία εκπομπών αερίου του θερμοκηπίου (βλ. στο παράρτημα «Εθνικό Σχέδιο Κατανομής») και κατά συνέπεια οι παραγωγοί δεν διατηρούν τα δικαιώματα για δική τους χρήση στην επόμενη περίοδο και τα παρέχουν για πώληση μέσα στην τρέχουσα. Την επόμενη όμως περίοδο μπορεί ο παραγωγός να χρειαστεί περισσότερα δικαιώματα από ότι συνήθως, να καταφύγει στην αγορά εμπορίας ρύπων και να αναγκαστεί να πληρώσει μεγαλύτερη τιμή από αυτή που είχε προηγουμένως πουλήσει τα δικά του με συνέπεια την οικονομική του επιβάρυνση.

Πιστεύουμε ότι η σωστή αντιμετώπιση είναι να εξετάζεται ο λόγος αύξησης των ρύπων. Εάν για την αύξηση των ρύπων δεν είναι υπαίτιος η εταιρεία, τότε θα πρέπει να της χορηγούνται από την «αποθήκη νεοεισερχομένων».

Ü Επενδύσεις για «καθαρότερη τεχνολογία»

Ένα επίσης σημαντικό θέμα που χρίζει διερεύνησης είναι η περίπτωση που ο παραγωγός μειώσει τους ρύπους του με την βοήθεια της «καθαρότερης τεχνολογίας». Η πράξη αυτή έχει σαν αποτέλεσμα την μείωση των ρύπων, άρα και την μείωση του μέσου όρου ρύπων. Αφού μειώνεται ο μέσος όρος του παραγωγού θα μειωθεί και ο μέσος όρος του κλάδου. Η μείωση του μέσου όρου του κλάδου οδηγεί σε μείωση των εκχωρηθέντων δικαιωμάτων, η οποία μπορεί να έχει δυσμενή συνέπεια για τους υπόλοιπους παραγωγούς του κλάδου που δεν έχουν πραγματοποιήσει επενδύσεις σε «καθαρή τεχνολογία», διότι οι ανάγκες τους σε δικαιώματα θα είναι μεγαλύτερες από αυτών που έχουν προβεί σε επένδυση έτσι ώστε οι παραγωγοί να έχουν αυξημένες δαπάνες για την αγορά δικαιωμάτων. Για την αντιμετώπιση αυτού του προβλήματος θα πρέπει η πολιτεία να λάβει μέτρα (π.χ. επιδοτήσεις ή απαλλαγές φόρων), ώστε και υπόλοιποι παραγωγοί να μπορούν να εγκαταστήσουν την νέα καθαρότερη τεχνολογία.

Επιπροσθέτως, στην περίπτωση που ο παραγωγός των υγρών αποβλήτων προβαίνει σε επένδυση καθαρής τεχνολογίας, τότε έχει μειωμένους ρύπους. Το έτος αυτό εξαιρείται από τον μέσο όρο των ρύπων και η πράξη αυτή έχει ένα βραχυχρόνιο όφελος για τον παράγωγο, ενώ στο μακροχρόνιο διάστημα δεν έχει κανένα κίνητρο για επένδυση. Μια λύση που δόθηκε στο πρόβλημα είναι αυτή της επιχορήγησης της επένδυσης (όπως προβλέπεται από τον αναπτυξιακό νόμο 3299/2004) με ένα ποσοστό της τάξεως του 30 % και ένα της τάξεως του 10 % με την μορφή επιπλέον δικαιωμάτων, που χορηγούνται κατά την διάρκεια μιας τριετίας ή τετραετίας.

Ü Περιστασιακή μείωση των εκπεμπομένων ρύπων

Κατά το στάδιο της εμπορίας ρύπων, όταν μια επιχείρηση έχει για ένα έτος μειωμένους ρύπους, τότε το έτος αυτό εξαιρείται και τα δικαιώματα κατανέμονται βάσει του μέσου όρου των υπολοίπων. Ένα θέμα είναι, εάν κατά την διάρκεια της χορήγησης των δικαιωμάτων, η συγκεκριμένη επιχείρηση έχει μειωμένους ρύπους π.χ. λόγω μείωσης των εργασιών της, διότι με τους μειωμένους ρύπους έχει περισσότερα δικαιώματα από αυτά που πραγματικά έχει ανάγκη. Το πλεονάζον δυναμικό των δικαιωμάτων αποτελούν έσοδα για τον

παραγωγό και άρα τίθεται ένα θέμα ηθικής. Κατά την άποψη μας θα πρέπει να εξεταστεί από την πολιτεία ένα η μείωση των εκπεμπομένων ρύπων οφείλεται σε μείωση της παραγωγής, λόγω δυσμενών οικονομικών συνθηκών. Εάν συντρέχει αυτός ο λόγος, τότε δεν πρέπει να της αφαιρούνται τα δικαιώματα διότι η πώληση τους θα βοηθήσει την εταιρεία να ανταπεξέλθει στις οικονομικές δυσκολίες.

Λόγω υπερπαραγωγής μπορεί οι ρύποι του παράγωγου να αυξηθούν περισσότερο από το αναμενόμενο, σε αυτή την περίπτωση αυξάνονται τα κέρδη του παραγωγού και είναι λογικό και ηθικό να πληρώσει για την αγορά των επιπρόσθετων δικαιωμάτων.

ü Προβλήματα νεοεισερχομένων εταιρειών στην αγορά

Τόσο στην εμπορία εκπομπών αερίου του θερμοκηπίου όσο και στην εμπορία ρύπων η χορήγηση δικαιωμάτων ρύπων στις νεοεισερχόμενες επιχειρήσεις γίνεται με σειρά προτεραιότητας βάσει του αριθμού πρωτοκόλλου της αίτησης. Στην εφαρμογή μπορεί να υπάρξουν περιπτώσεις επιχειρήσεων που να έχουν μεγαλύτερη ανάγκη από κάποιες άλλες και να δημιουργηθούν καθυστερήσεις μοιραίες για τις συγκεκριμένες επιχειρήσεις. Μια προτεινομένη λύση που στο στάδιο του σχεδιασμού δόθηκε είναι η χρήση ενός πολυκριτηριακού συστήματος που θα έχει ως μεταβλητές του όχι μόνον τον αριθμό του πρωτοκόλλου αλλά και τον βαθμό αναγκαιότητας εκχώρησης δικαιωμάτων βάσει του όγκου και των ρύπων, ώστε ο τελικός βαθμός που θα συγκεντρώνει η επιχείρηση να είναι αυτός που θα λαμβάνεται υπόψη για την χορήγηση δικαιωμάτων.

10 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η παρούσα εργασία πραγματεύεται τις δαπάνες των υγρών αποβλήτων και τον τρόπο που αυτές χρησιμοποιούνται για την προστασία του περιβάλλοντος. Τα τέλη - φόροι αποχέτευσης θεωρούνται όλο και περισσότερο ως αποδεκτό όργανο της δημόσιας πολιτικής. Καταγραφήκαν και αναλύθηκαν οι διάφορες δαπάνες αποχέτευσης, όπως αυτές συναντούνται στην διεθνή πρακτική. Διαπιστώσαμε ότι στις δαπάνες βάσει κατανάλωσης ύδατος, ο παραγωγός των υγρών αποβλήτων αυτό που τελικά πληρώνει υπολογίζεται βάσει της προηγηθείσας κατανάλωσης ύδατος που συνήθως είναι ένα μικρότερο ποσοστό της καταναλωθείσας αξίας ύδατος [29, 44], με αποτέλεσμα ο παραγωγός των υγρών αποβλήτων να μην έχει κανένα σοβαρό οικονομικό κίνητρο να μειώσει την κατανάλωση ύδατος και πολύ δε περισσότερο να επενδύσει σε τεχνολογία για την επεξεργασία ή την ανακύκλωση των υγρών αποβλήτων.

Ένας άλλος τρόπος τιμολόγησης των δαπανών αποχέτευσης είναι εκείνος στον οποίο ο παραγωγός πληρώνει ποσά ανάλογα του όγκου των αποβλήτων και του οργανικού τους φορτίου. Έτσι, όσο μεγαλύτερος είναι ο όγκος, τόσο αυξάνονται οι δαπάνες που έχει να καταβάλει. Επίσης, οι δαπάνες αυξάνονται ανάλογα με την αύξηση των στοιχείων του οργανικού φορτίου [35]. Η έρευνα μας έδειξε ότι η τιμολόγηση με αυτόν τον τρόπο δίνει κίνητρο στον παραγωγό να μειώσει την ποσότητα του νερού που καταναλώνει, να εφαρμόσει τεχνικές ανακύκλωσης και να προχωρήσει τουλάχιστον σε μια αρχική πρωτοβάθμια επεξεργασία των αποβλήτων (π.χ. να χρησιμοποιήσει δεξαμενές καθίζησης και επίπλευσης). Το σημαντικότερο όμως πλεονέκτημα σε αυτόν τον τρόπο τιμολόγησης είναι ηθικό, διότι εφαρμόζεται η αρχή «ο μολύνων πληρώνει». Μειονέκτημα ωστόσο αποτελεί το ότι το επίπεδο της ρύπανσης παραμένει μέσα στα προκαθορισμένα όρια χωρίς να γίνεται προσπάθεια μιας περαιτέρω μείωσης (π.χ. εάν η ελάχιστη χρέωση είναι για ποσοστό οργανικού φορτίου A%, ο παραγωγός ρύπων δεν ενδιαφέρεται να μειώσει το ποσοστό οργανικού φορτίου κάτω από τα επίπεδα του ποσοστού A).

Μια άλλη περίπτωση τιμολόγησης δαπανών αποχέτευσης είναι βάσει της κατανάλωσης ύδατος και των ποιοτικών χαρακτηριστικών του οργανικού φορτίου που βασίζονται στη βιολογική απαίτηση οξυγόνου και στα ανεσταλμένα στερεά. Αυτός ο τρόπος τιμολόγησης διαφέρει από την τιμολόγηση βάσει όγκου και φορτίου στο γεγονός ότι η τελική δαπάνη καθορίζεται από τον όγκο, το φορτίο και την ποιότητα του φορτίου που εξαρτάται από το BOD και το SS,

δηλαδή η καταβαλλόμενη αμοιβή εξαρτάται από: την ποσότητα του χρησιμοποιούμενου ύδατος και την κατηγορία του πελάτη, η οποία καθορίζεται από τον όγκο του οργανικού φορτίου και από τα επίπεδα του BOD₅ και SS. Έτσι, οι πελάτες ταξινομούνται σε 5 κατηγορίες. Στην πιο μικρή κλίμακα βρίσκονται οι πελάτες οι οποίοι έχουν απόβλητα χαμηλής απαίτησης BOD και SS, ενώ στην πιο μεγάλη κλίμακα οι πελάτες με απόβλητα υψηλής απαίτησης σε BOD και SS [37]. Μειονεκτήματα αυτών των δαπανών είναι ότι η κατηγοριοποίηση των παραγωγών βάσει του BOD₅ και του SS είναι λανθασμένη, διότι μπορεί ένας παραγωγός να τοποθετείται σε χαμηλή κατηγορία, αλλά να έχει υψηλές συγκεντρώσεις στα υπόλοιπα στοιχεία του οργανικού φορτίου. Επίσης, οι ρύποι είναι μέσα στα καθορισμένα όρια και δεν γίνεται προσπάθεια να επιτευχθεί μια περαιτέρω μείωση των επιπέδων των ρύπων.

Τα τελευταία χρόνια στα πλαίσια της προσπάθειας της μείωσης των ρύπων και της ύπαρξης καθαρότερων υδάτων στις ΗΠΑ και στην Αυστραλία, άρχισε να εφαρμόζεται η εμπορία δικαιωμάτων ρύπων από τις εγκαταστάσεις επεξεργασίας υγρών αποβλήτων με ενθαρρυντικά αποτελέσματα μείωσης των ρύπων [38, 39], αλλά μέχρι τώρα στις περιπτώσεις των επιχειρήσεων-παραγωγών δεν υπάρχει αρκετή εμπειρία και προκύπτουν δυσκολίες στο να δημιουργηθεί και να διατηρηθεί μια αγορά δικαιωμάτων κυρίως επειδή σε αρκετά κράτη δεν συμπεριλαμβάνονται οι μικρομεσαίες επιχειρήσεις [34, 41, 42, 43].

Στην Ελλάδα οι δαπάνες αποχέτευσης μέχρι και σήμερα υπολογίζονται ως ποσοστό της αξίας κατανάλωσης ύδατος. Ειδικότερα για την κατανάλωση νερού υπάρχουν κλιμακωτές χρεώσεις, ενώ οι δαπάνες αποχέτευσης υπολογίζονται ως σταθερό ποσοστό (60%) της αξίας της κατανάλωσης νερού [44].

Το σύστημα αυτό στο εγγύς μέλλον θα εγκαταλειφθεί λόγω των έντονων περιβαλλοντικών ανησυχιών, που διαμορφώνονται από τις διάφορες ομάδες ενδιαφερομένων - “stake holders”, αλλά και των ολοένα αυστηρότερων περιβαλλοντικών νομών από την ΕΕ στα πλαίσια της βιώσιμης ανάπτυξης, καθώς και από την ανεπάρκεια του συστήματος να καλύψει τις μελλοντικές ανάγκες.

Σκοπός της παρούσας εργασίας είναι ο σχεδιασμός και ανάπτυξη ενός τρόπου τιμολόγησης για την Ελλάδα με το οποίο η διαχείριση των υγρών αποβλήτων θα γίνεται με οικονομικότερο τρόπο, ενώ ταυτόχρονα θα φροντίζει τις ανάγκες του περιβάλλοντος ώστε αυτό να διατηρηθεί όσο το δυνατόν ανέπαφο για τις ανάγκες των επόμενων γενεών. Στο προτεινόμενο τρόπο τιμολόγησης εφαρμόζεται η ηθική αρχή «ο μολύνων και ο καταναλώνων πληρώνει»,

λαμβάνεται υπόψη η βιωσιμότητα των ελληνικών επιχειρήσεων και οι ανάγκες για αλλαγές στην νομοθεσία της χώρας μας, εκμεταλλευόμενοι την εμπειρία που αποκτήθηκε από την εφαρμογή τροπών τιμολόγησης στις άλλες χώρες. Ακόμη έλαβε υπόψη τις ανάγκες των ελληνικών επιχειρήσεων, ώστε το νέο σύστημα να μπορέσει απρόσκοπτα να εφαρμοστεί. Οι δαπάνες – φόροι δεν είχαν σαν στόχο την αύξηση των περιβαλλοντικών εσόδων, αλλά είχαν κύριο μέλημα την προστασία του περιβάλλοντος. Μελετήσαμε το εμπόριο δικαιωμάτων ρύπων, γιατί πιστεύουμε ότι θα βοηθήσει τις ελληνικές επιχειρήσεις να αποφύγουν την διακοπή της λειτουργίας τους εξαιτίας της πληρωμής μεγάλων προστίμων, ενώ ταυτόχρονα επιτυγχάνει μια μείωση των ρύπων πέρα των προκαθορισμένων ορίων. Έτσι, ο ένας άξονας του προτεινόμενου συστήματος είναι η τιμολόγηση των δαπανών βάσει όγκου και οργανικού φορτίου για μια πενταετία, ενώ μετά την παρέλευση της πενταετίας η τιμολόγηση βάσει όγκου και οργανικού φορτίου θα συνεχίσει να ισχύει και θα προστεθεί και η εμπορία ρύπων.

Ο τρόπος διαχείρισης των υγρών αποβλήτων πιστεύουμε ότι θα καλύψει τις ανάγκες του σήμερα και του αύριο, διότι η επιχείρηση θα πληρώνει για την χρησιμοποίηση του φυσικού πόρου και αυτό θα την αναγκάζει να χρησιμοποιεί με σύνεση το ύδωρ. Οι δαπάνες των υγρών αποβλήτων θα υπολογίζονται βάσει όγκου και οργανικού φορτίου.

Συγκρίναμε τις τιμές των δαπανών στις ΗΠΑ και τις ισχύουσες τιμές στην χώρα μας (βλ. σελίδα 83) και διαπιστώσαμε ότι οι δαπάνες είναι μεγαλύτερες στις ΗΠΑ, άρα εάν αυτή η τιμολόγηση δαπανών εφαρμοστεί στην Ελλάδα θα επιβαρύνει την βιωσιμότητα των ελληνικών επιχειρήσεων. Για αυτό προτείνουμε ένα σημαντικό ποσοστό των δαπανών να είναι τέλη τα οποία βάσει του νομού 2294/93 εκπίπτουν από το φορολογητέο εισόδημα. Την βιωσιμότητα των ελληνικών επιχειρήσεων θα ενισχύσει η εμπορία ρύπων, γιατί θα βοηθήσει τους παραγωγούς να αποφύγουν τα πρόστιμα και να μην κινδυνεύουν με διακοπή της λειτουργίας τους, ενώ ταυτόχρονα θα επιτευχθεί μια περαιτέρω μείωση της ρύπανσης.

Στο σημείο αυτό αξίζει να αναφερθεί ότι η προτεινόμενη τιμολόγηση βάσει όγκου και οργανικού φορτίου με ταυτόχρονη εμπορία ρύπων είναι πρωτοποριακή, διότι η εμπορία ρύπων έχει εφαρμοστεί κυρίως σε επίπεδο εγκαταστάσεων επεξεργασίας υγρών αποβλήτων [38, 39, 40] και δεν υπάρχει αρκετή εμπειρία για την εφαρμογή του σε μικροοικονομικό επίπεδο, δηλαδή στο επίπεδο των επιχειρήσεων – παραγωγών των υγρών αποβλήτων [34, 41, 42, 43].

Αν το προτεινόμενο σύστημα υιοθετηθεί βάσει των προαναφερθέντων θα γίνει αποδεκτό από τις επιχειρήσεις, διότι δεν αναμένεται να θιχτεί η βιωσιμότητα τους. Παράλληλα, με την μείωση της ρύπανσης αναμένεται μια αύξηση των φορολογικών εσόδων του κράτους. Τα αυξημένα φορολογικά έσοδα του κράτους πρέπει κατά την άποψη μας να χρησιμοποιηθούν τόσο για έργα εγκαταστάσεων επεξεργασίας υγρών αποβλήτων, όσο και σε άλλα έργα προστασίας του περιβάλλοντος.

Στο νέο σύστημα διαχείρισης των υγρών αποβλήτων μπορεί να δημιουργηθούν κάποια προβλήματα που μόνο η εφαρμογή μπορεί να τα καταδείξει και κάποια προβλήματα που η μελέτη μας τα προβλέπει και δίνει λύσεις.

Τα πιθανά προβλήματα είναι:

- ▼ Δεν είναι γνωστός ο επιπρόσθετος φόρτος εργασίας που θα δημιουργηθεί στις ΔΟΥ και το κατά πόσο οι ΔΟΥ θα μπορέσουν να ανταποκριθούν σε αυτόν. Η περίπτωση του αυξημένου φόρτου εργασίας στις ΔΟΥ μπορεί να αντιμετωπισθεί ικανοποιητικά με την υποχρεωτική ηλεκτρονική πληρωμή της οφειλής μέσω της υπηρεσίας TAXIS-NET με την προϋπόθεση της αναβάθμισης της.
- ▼ Τίθεται ένα θέμα αν το προσωπικό και η υλικοτεχνική υποδομή της ΕΥΔΑΠ θα μπορέσουν να ανταποκριθούν στον νέο ρόλο της. Προτείνουμε την πρόσληψη του αναγκαίου επιστημονικού δυναμικού και την αναβάθμιση της υλικοτεχνικής υποδομής με την αγορά των αναγκαίων ηλεκτρονικών υπολογιστών και προγραμμάτων.
- ▼ Έλλειψη ενδιαφέροντος για την δημιουργία εταιριών επιθεωρήσεων και ποιοτικού ελέγχου. Εάν και η οικονομική εμπειρία το θεωρεί απίθανο, διότι οι παραγωγοί των υγρών αποβλήτων θα χρειάζονται τις υπηρεσίες τους και επομένως οι εταιρείες αυτές θα έχουν έσοδα και επομένως και κέρδη. Έτσι, πιστεύουμε ότι η ύπαρξη κερδών θα προσελκύσει το ενδιαφέρον ιδιωτών-επενδυτών. Εάν εντούτοις, δεν δημιουργηθούν ιδιωτικές εταιρείες επιθεωρήσεων και ποιοτικού ελέγχου, τότε προτείνουμε την ίδρυση κρατικών ή δημοτικών εταιριών για την αντιμετώπιση του προβλήματος.
- ▼ Στην περίπτωση της επένδυσης σε καθαρότερη τεχνολογία για τον υπολογισμό των δικαιωμάτων γίνεται εξαίρεση του έτους με τους λιγότερους ρύπους, γεγονός που από μόνο του προσφέρει ένα βραχυχρόνιο όφελος για την επιχείρηση που δεν επαρκεί για απόσβεση της επένδυσης.

Μία λύση που μπορεί να δοθεί είναι το ότι η επένδυση αυτή θα μπορούσε να επιχορηγηθεί από το κράτος με ένα ποσοστό της τάξεως του 25 -35 %, ενώ το υπόλοιπο 10% που δεν χορηγείται η επιχείρηση θα μπορούσε να το ανακτήσει μέσω επιπλέον δικαιωμάτων ρύπων μέσα σε έναν χρονικό ορίζοντα τεσσάρων ετών.

- ▼ Η επένδυση σε εξοπλισμό καθαρότερης τεχνολογίας έχει σαν αποτέλεσμα την μείωση των ρύπων και για τον υπολογισμό των δικαιωμάτων της επιχείρησης εξαιρείται το έτος με τους λιγότερους ρύπους. Αυτό επιφέρει την μείωση του μέσου όρου της επιχείρησης, όμως σε μακροοικονομικό επίπεδο έχει σαν επακόλουθο την μείωση του μέσου όρου του κλάδου και επομένως τη μείωση και των συνολικών δικαιωμάτων που θα χορηγηθούν στον κλάδο. Η μείωση αυτή θα οδηγήσει σε αύξηση των δαπανών για αγορά των δικαιωμάτων τις υπόλοιπες επιχειρήσεις του κλάδου που δεν έχουν προβεί σε επενδύσεις καθαρότερης τεχνολογίας. Προτείνουμε περίοδο προσαρμογής στην διάρκεια της οποίας δεν θα μειώνονται τα δικαιώματα της εταιρείας που επένδυσε σε καθαρή τεχνολογία και ταυτόχρονα ενθάρρυνση των υπολοίπων επιχειρήσεων του κλάδου με επιδοτήσεις ή χαμηλά φορολογικά ποσοστά, για να προχωρήσουν στην εγκατάσταση «καθαρότερης τεχνολογίας».
- ▼ Απαγορεύεται η μεταφορά δικαιωμάτων από μια χρονική περίοδο σε μια άλλη και αυτό μπορεί να δημιουργήσει τον κίνδυνο είτε της αύξησης των εσόδων, είτε της αύξησης των εξόδων για τις επιχειρήσεις. Προτείνουμε την εξέταση της αιτίας της αύξησης και αν αυτή οφείλεται σε αύξηση της παραγωγής θα πληρώνει για τα επιπλέον δικαιώματα , ενώ εάν οφείλεται σε εξωγενείς παράγοντες που δεν έχουν σχέση με την λειτουργία της επιχείρησης θα της χορηγούνται από την αποθήκη νεοεισερχομένων.
- ▼ Οι νεοεισερχόμενες επιχειρήσεις αποκτούν τα δικαιώματα με σειρά προτεραιότητας (βάσει του αριθμού πρωτοκόλλου). Έτσι υπάρχει ένας πιθανός κίνδυνος καθυστερήσεων για τις επιχειρήσεις που έχουν μεγαλύτερες ανάγκες. Προκειμένου να χορηγηθούν δικαιώματα στις «νεοεισερχόμενες εταιρείες», προτείνουμε, αντί της σειράς προτεραιότητας, την εφαρμογή ενός πολύκριτηριακού συστήματος. Μεταβλητές αυτού του συστήματος μπορούν να είναι τόσο η σειρά κατάθεσης της αίτησης από τον ενδιαφερόμενο όσο και η ανάγκη προτεραιότητας έναντι των άλλων βάσει του όγκου και του οργανικού φορτίου.

Προβλήματα που δεν έγινε δυνατή η πρόβλεψη τους από την μελέτη μας θα αντιμετωπισθούν όταν και εάν υπάρξουν από την αρμόδια αρχή που θα λάβει υπόψη τις ιδιαίτερες συνθήκες της αγοράς. Άλλωστε, παρόμοια προβλήματα έχουν εμφανισθεί και στο εξωτερικό και η αντιμετώπισή τους ακολούθησε ad hoc διαδικασίες [6, 17, 24, 27, 33].

Πιστεύουμε ότι παρά τα προβλήματα που μπορεί να δημιουργηθούν από την εφαρμογή της τιμολόγησης βάσει όγκου και οργανικού φορτίου και της εμπορίας ρύπων, τα οφέλη που θα προκύψουν για την Ελλάδα θα είναι μεγαλύτερα, επειδή με το προτεινόμενο σύστημα διαχείρισης των υγρών αποβλήτων «ο μολύνων πληρώνει», μειώνεται η ρύπανση και ταυτόχρονα δεν απειλείται η βιωσιμότητα των ελληνικών επιχειρήσεων. Αναμένεται με την ανάπτυξη μιας αγοράς δικαιωμάτων, οι επιχειρήσεις να αναπτυχθούν σε σημαντικό βαθμό. Ο νέος σχεδιασμός θα τις βοηθήσει να υιοθετήσουν μια «περιβαλλοντική πολιτική», ώστε να ανταπεξέλθουν στο περιβαλλοντικό κόστος.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. D. Macdonald, “Green taxation and environmental policy”, Annual Meeting of the Environmental Studies Association of Canada, June 5 1995, http://www.utoronto.ca/env/papers/macdon/1.htm_33k
2. I. Bailey, “European environmental taxes and charges: economic theory and policy practice”, Applied Geography No 22, issue 3, pages 235–251, 2002
3. J. Norregaard, V. Reppelin-Hill, “Controlling Pollution Using Taxes and Tradable Permits” Economic issues No 25, International Monetary Fund, December 2000, <http://www.imf.org/external/pubs/ft/issues/issues25/>
4. http://en.wikipedia.org/wiki/Pigovian_tax
5. Stephen Smith Department, “Energy taxation and environmental policy”, Paper prepared for the South African Conference on Excise Taxation, Centurion Lake Hotel, Gauteng, South Africa, 2003, http://www.iticnet.org/030707-Presentation_Smith.pdf
6. P. G Morgan, “Environmental taxation of Surface Mining in the United Kingdom”, http://www.dundee.ac.uk/cepmlp/car/html/car7_article15.pdf
7. http://www.tutor2u.net/economics/content/topics/marketfail/environmental_taxation.htm
8. “Significance of environmental and energy taxes in the taxation systems of the EU”, <http://www.rec.org/REC/Programs/SofiaInitiatives/EcoInstruments/GreenBudget/GreenBudget2/System.html>
9. <http://www2.oecd.org/ecoinst/queries/index.htm>
10. The Oecd Environment Programme, “Environmentally related taxes in Oecd countries issues and strategies”, Executive Summary, <http://www.oecd/dataoecd/13/10/2385291.pdf>
11. <http://www.globalpolicy.org/socecon/tables/co2em2.htm>
12. “Economic Instruments to Control Pollution”, <http://www3.sympatico.ca/david.macleod/EPOLL.HTM>
13. Environment Directorate Environment Policy Committee, “The use of tradable permits in combination with other environmental policy instruments”, Working Party on National Environmental Policy, 2003, <http://www.oecd/dataoecd/24/17/32427205.pdf>
14. Carbon Emissions Trading http://en.wikipedia.org/wiki/Carbon_trading

15. K. Baumert, "Carbon Taxes Emissions Trading: What's the Difference, and Which is Better?", Global Policy Forum, April 17 1998, http://www.globalpolicy.org/soecon/glotax/carbon/ct_et.htm
16. J'Urgen G. Backhaus, "The Law and Economics of Environmental Taxation: When Should the Ecotax Kick In?", International Review of Law and Economics, No 19, Issue1, Pages 117-134,1999
17. D. Roseveare, "Encouraging environmentally sustainable growth in Sweden" Economics Department, Working Papers No. 289, 2001, <http://www.oecd/dataoecd/31/24/1891931.pdf>
18. A. Las Borenber, Lowrence H. Coulder, "Environmental Taxation and Regulation", National Bureau of Economic Research, Working Paper 8458, 2001, <http://papers.nber.org/papers/w8458.pdf>
19. C. S. Russell, W. J. Vaughan, "The Choice of Pollution Control Policy Instruments in Developing Countries: Arguments, Evidence and Suggestions", Forthcoming, Vol. VII, International Yearbook of Environmental and Resource Economics, <http://colby.edu/economics/faculty/thtieten/ec476/Russell.pdf>
20. D. Fullerton, "A framework to compare environmental policies", National Bureau of Economic Research, Working Paper 8420, 2001, <http://papers.nber.org/papers/w8420.pdf>
21. R. Greenspan Bell, Oecd Global Forum on Sustainable Development: emissions trading concerted action on tradable emissions permits country forum Oecd, "Choosing Environmental Policy Instruments in the Real World", 2003, <http://www.oecd/dataoecd/11/9/2957706.pdf>
22. J. C. V. Pezzey, "Emission taxes and tradable permits: a comparison of views on long run efficiency", Australian National University Economics and Environment Network, Working Paper EEN0210, June 2002, http://een.anu.edu.au/download_files/een0210.pdf
23. P. Hoeller and M. Wallin, "Energy prices, taxes and carbon dioxide emissions", Oecd Economic Studies, No. 17, 1991, <http://www.oecd/dataoecd/33/26/34258255.pdf>
24. I. W.H. Parry, "Are Tradable Emissions Permits a Good Idea?", Resources for the Future, Issues Brief 02-33, November 2002, <http://www.rff.org/Documents/RFF-IB-02-33.pdf>

25. J.-P. Barde, "Oecd economic instruments in environmental policy: lessons from the Oecd experience and their relevance to developing economies", Development Centre, Working Paper No. 92, 1994, <http://www.oecd/dataoecd/25/36/1919252.pdf>
26. B. Johansson, "Economic Instruments in Practice 1: Carbon Tax in Sweden", Swedish Environmental Protection Agency, <http://www.oecd/dataoecd/25/0/2/08273.pdf>
27. J. Vehmas, J. Kaivo-oja, J. Luukkanen, P. Malaska, "Environmental taxes on fuels and electricity some experiences from the Nordic countries", Energy Policy No27, Issue 6, Pages 343-355, June 1999
28. <http://europa.eu.int/rapid/pressReleasesAction.do?reference=MEMO/04/44&format=HTML&aged=1&language=EL&guiLanguage=en>
29. T. Jones, "Pricing water" OECD Environment Directorate, March 2003, <http://www.oecdobserver.org/news/fullstory.php/aid/939>
30. "Municipal Tax System in The Netherlands", <http://www.pwcglobal.com>
31. "Experience with Environmental Taxation of Economies in Transition", <http://www.rec.org/REC/Publications/PaperSeries/Paper1/experience2.html>
32. <http://www.unep.or.jp/ietc/publications/techpublications/techpub-11/5-4-3a.asp>
33. M. Fredotović, D. Povh, I. Šimunović, "Analysis of the Application of Economic Instruments for Combating the Land-based Pollution in the Mediterranean Coastal Areas", UNEP, Priority Actions Programme Regional Activity Centre Split, August 2002, http://www.pap-sapei.org/pdf/Analysis_M_Db.pdf
34. D. James, "Environmental Incentives: Australian Experience with Economic Instruments for Environmental Management", Environmental Economics, Research, No5, 1997, <http://www.deh.gov.au/pcepd/economics/incentives/user.html>
35. http://www.watercorporation.com.au/business/business_indwaste_c_pricingde tails.cfm
36. Water Corporation, Information Brochure "Fees and Charges 2005/2006", <http://www.watercorporation.com.au/publicationw/3/IWPUB04.pdf>
37. <http://www.ci.eugene.or.us/PW/fees/>
38. <http://www.aquamedia.at/templates/index.cfm/id/4706>
39. <http://www.envtn.org/wqt/programs/longisld.htm>

40. http://www.stormwaterreporter.com/newsletter_archives/finance_v2i1.html
41. J. S. Johnston, "The Promise and Limits of Voluntary Management - Based Regulatory Reform: An Analysis of EPA's Strategic Goals Program", University of Pennsylvania Law School, Paper 72, 2005, <http://lsr.nellco.org/cgi/viewcontent.cgi?article=1076&context=upenn/wps>
42. Monitoring country progress in central and eastern Europe & Eurasia", appendix 1: indicators usaid/e&e/po program office, Bureau for Europe & Eurasia U.S. agency for international development, No.9, April 2005, http://www.usaid.gov/locations/europe_eurasia/country_progress/ninth/appendix_1.pdf
43. "Environmental management in Latin America and the Caribbean", http://www.iadb.org/mif/v2/files/ove_env_ch_1.pdf
44. Πηγή: κ. Λαμπράκος, Διευθυντής Οικονομικής Εκμετάλλευσης Δικτύων, Τμήματος Στατιστικών Πληροφοριών, ΕΥΔΑΠ, Προσωπική επικοινωνία
45. http://www.icap.gr/financial/guide/1_gif.asp?lang=1

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

ΟΔΗΓΙΑ 2003/87/ΕΚ σχετικά με τη θέσπιση συστήματος εμπορίας δικαιωμάτων εκπομπής αερίων θερμοκηπίου εντός της Κοινότητας.....	123
ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΗ ΤΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ για τη χάραξη κατευθύνσεων των κριτηρίων που αναφέρονται στο παράρτημα ΙΙΙ της οδηγίας 2003/87/ΕΚ.....	137
Ελληνικό Εθνικό Σχέδιο Κατανομής Δικαιωμάτων Εκπομπών 2005–2007.....	175
Σύγκριση δαπανών υγρών αποβλήτων ΗΠΑ και Ελλάδα (υπολογισμοί στο EXCEL).....	239