

Το περιβάλλον στην Ευρωπαϊκή Ένωση στα τέλη του αιώνα

Παράρτημα της περίληψης
Γεγονότα και συμπεράσματα κατά περιβαλλοντικό ζήτημα

Εξώφυλλο: Rolf Kuchling

ΓΝΩΣΤΟΠΟΙΗΣΗ

Τα περιεχόμενα της παρούσας έκθεσης δεν αντικατοπτρίζουν κατ' ανάγκη τις επίσημες απόψεις του Ευρωπαϊκού Οργανισμού Περιβάλλοντος, της Ευρωπαϊκής Επιτροπής ή άλλων οργάνων της Ευρωπαϊκής Κοινότητας. Ο Ευρωπαϊκός Οργανισμός Περιβάλλοντος ή οποιοδήποτε πρόσωπο ή εταιρεία που ενεργεί εξ' ονόματος του Οργανισμού δεν φέρουν ουδεμία ευθύνη για πιθανή χρήση των πληροφοριών που περιλαμβάνονται στην έκθεση.

Στο Internet υπάρχει οποιαδήποτε άλλη πληροφορία για τον Ευρωπαϊκό Οργανισμό Περιβάλλοντος (<http://europa.eu.int>)

Η βιβλιογραφία βρίσκεται στο τέλος της έκδοσης.

Λουξεμβούργο: Οργανισμός Εκδόσεων για την Ευρωπαϊκή Ένωση, 1999

ISBN 92-9167-130-4

© ΕΟΠ, Κοπεγχάγη, 1999

Επιτρέπεται η αναπαραγωγή με αναφορά της πηγής.

Printed in Italy

Τυπώθηκε σε ανακυκλωμένο και χωρίς χλώριο λευκασμένο χαρτί

Ευρωπαϊκός Οργανισμός Περιβάλλοντος
Kongens Nytorv 6
DK-1050 Κοπεγχάγη Κ
Δανία
Τηλ.+45-33 36 71 00
Φαξ +45-33 36 71 99
E-mail: eea@eea.eu.int
Homepage: <http://www.eea.eu.int>

Περιεχόμενα

Αέρια του θερμοκηπίου και η αλλαγή του κλίματος ...	4
Ουσίες που καταστρέφουν το όζον	7
Διασπορά των επικίνδυνων ουσιών	9
Διασυννοριακή ατμοσφαιρική ρύπανση	12
Πιέσεις επί των υδάτων	15
Υποβάθμιση του εδάφους	18
Παραγωγή και διαχείριση των αποβλήτων	20
Φυσικοί και τεχνολογικοί κίνδυνοι	22
Ελευθέρωση γενετικά τροποποιημένων οργανισμών στο περιβάλλον	24
Βιοποικιλότητα/Οικοσυστήματα	26
Αστικές περιοχές	29
Αγροτικές περιοχές	32
Παράκτιες και θαλάσσιες περιοχές	35
Ορεινές περιοχές	39

4 Το περιβάλλον στην Ευρωπαϊκή Ένωση στα τέλη του αιώνα

Αέρια του θερμοκηπίου και η αλλαγή του κλίματος

Από το 1900, οι παγκόσμιες και ευρωπαϊκές μέσες θερμοκρασίες του αέρα έχουν αυξηθεί κατά 0,3-0,6°C. Το 1998 αποτέλεσε παγκοσμίως το θερμότερο έτος. Με βάση τα κλιματολογικά μοντέλα της διακυβερνητικής επιτροπής για την αλλαγή του κλίματος (IPCC), προβλέπεται περαιτέρω άνοδος της θερμοκρασίας, πάνω από τα επίπεδα του 1990, περίπου 2°C μέχρι το έτος 2100, με μεγαλύτερες αυξήσεις στη βόρεια από ό,τι στη νότια Ευρώπη. Πριν από το 2050, είναι απίθανο να υπάρξουν σταθερές, δυνητικά αειφόρες ατμοσφαιρικές συγκεντρώσεις αερίων του θερμοκηπίου («αέρια θερμοκηπίου»). Προκειμένου η περαιτέρω άνοδος της θερμοκρασίας να περιοριστεί στον 1,5°C μέχρι το 2100 και στον 0,1°C ανά δεκαετία και η άνοδος της στάθμης της θάλασσας να μην υπερβεί τα 2 cm ανά δεκαετία, οι βιομηχανικές χώρες πρέπει να μειώσουν τις εκπομπές αερίων θερμοκηπίου τουλάχιστον κατά 35% μεταξύ του 1990 και του 2010.

Στην ΕΕ, οι εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα (CO₂) μειώθηκαν κατά 1% περίπου μεταξύ του 1990 και του 1996 (3% μεταξύ 1990-1995), με σημαντικές

Εθνικές εκπομπές CO₂ που κατεγράφησαν (1990 και 1996) στα κράτη μέλη της ΕΕ. Για επτά κράτη μέλη ως εκτιμήσεις για το 1996 χρησιμοποιήθηκαν οι τελευταίες διαθέσιμες εκτιμήσεις για το 1994 ή το 1995.

	(εκατομμ. τόνοι CO ₂)	
ΚΡΑΤΟΣ ΜΕΛΟΣ	1990	1996
Αυστρία	62	62
Βέλγιο	116	129
Δανία	52	60
Φινλανδία	59	66
Γαλλία	392	399
Γερμανία	1014	910
Ελλάδα	85	92
Ιρλανδία	31	35
Ιταλία	442	448
Λουξεμβούργο	13	7
Κάτω Χώρες	161	185
Πορτογαλία	47	51
Ισπανία	226	248
Σουηδία	55	63
Ηνωμένο Βασίλειο	615	593
ΕΕ-15	3372	3348

Πηγή: ΕΟΠ, 1999

διακυμάνσεις μεταξύ των κρατών μελών – χάρη σε ένα συνδυασμό χαμηλής οικονομικής ανάπτυξης, βελτίωσης της ενεργειακής απόδοσης και των αποτελεσμάτων πολιτικών και μέτρων που σκοπό είχαν τη μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου. Σημαντικό ρόλο διαδραμάτισαν επίσης οι ειδικές συνθήκες στο Ηνωμένο Βασίλειο (στροφή από τον άνθρακα στο φυσικό αέριο) και τη Γερμανία (οικονομική ανασυγκρότηση των νέων ομόσπονδων κρατιδίων).

Η ΕΕ στοχεύει, κατ' αρχάς, να σταθεροποιήσει τις εκπομπές CO₂ το 2000 στο επίπεδο του 1990. Μέχρι το 2000, οι εκπομπές CO₂ στην ΕΕ των 15 προβλέπεται να κυμαίνονται κατά +/-2% σε σχέση με το επίπεδο του 1990, γεγονός που σημαίνει ότι θα μπορούσε να επιτευχθεί ο στόχος της σταθεροποίησης. Σύμφωνα με την επονομαζόμενη «συμφωνία του Κυότο» του 1997 (σύμβαση-πλαίσιο των Ηνωμένων Εθνών σχετικά με τη μεταβολή του κλίματος - UNFCCC), η ΕΕ στοχεύει στη μείωση των εκπομπών των έξι σημαντικότερων αερίων θερμοκηπίου κατά 8% στην περίοδο 2008-2012 σε σχέση με τα επίπεδα του 1990. Η απορρόφηση του διοξειδίου του άνθρακα από τα δάση στην Ευρώπη μπορούν να εξασφαλίσουν μόλις μέχρι το 1% αυτών των μειώσεων. Οι διάφορες νέες «ευέλικτες αντιδράσεις» ή οι «μηχανισμοί του Κυότο», που καθιερώθηκαν από το πρωτόκολλο του Κυότο – οι ρυθμίσεις και η κοινή εφαρμογή των περιορισμών μεταξύ των βιομηχανικών χωρών καθώς και ο «μηχανισμός καθαρής ανάπτυξης» μεταξύ των εκβιομηχανισμένων και των αναπτυσσόμενων χωρών – πρέπει να υποβληθούν σε περαιτέρω επεξεργασία το αργότερο μέχρι το 2000, μέσω του σχεδίου δράσης της UNFCCC του Μπουένος Άιρες.

Σύμφωνα με το βασικό σενάριο αναφοράς, στην ΕΕ των 15 οι συνολικές εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου προβλέπεται να αυξηθούν κατά 6% μεταξύ του 1990 και του 2010. Η αύξηση των εκπομπών CO₂ είναι αισθητά μικρότερη από τη συνολική αύξηση της κατανάλωσης ενέργειας – κυρίως εξαιτίας της στροφής από τα στερεά στα αέρια καύσιμα. Η βασική κινητήρια δύναμη για την αύξηση των εκπομπών CO₂ προέρχεται από τον τομέα των μεταφορών – οι εκπομπές από τις μεταφορές προβλέπεται να αυξηθούν σχεδόν κατά 40% μέχρι το 2010. Οι εκπομπές CO₂ από τη βιομηχανία προβλέπεται να μειωθούν κατά 15% μέχρι το 2010, ενώ μικρή είναι η αλλαγή που αναμένεται στον τομέα των νοικοκυριών/τριτογενή τομέα και τους τομείς της παραγωγής ενέργειας και θερμότητας. Οι συνολικές εκπομπές μεθανίου στην ΕΕ προβλέπεται να μειωθούν κατά 8%, ενώ οι εκπομπές νιτρικού οξέος προβλέπεται να αυξηθούν κατά 9% και των φθορανθράκων, ενός επί του παρόντος ήσσονος σημασίας παράγοντα στις συνολικές εκπομπές αερίων θερμοκηπίου, κατά 40%.

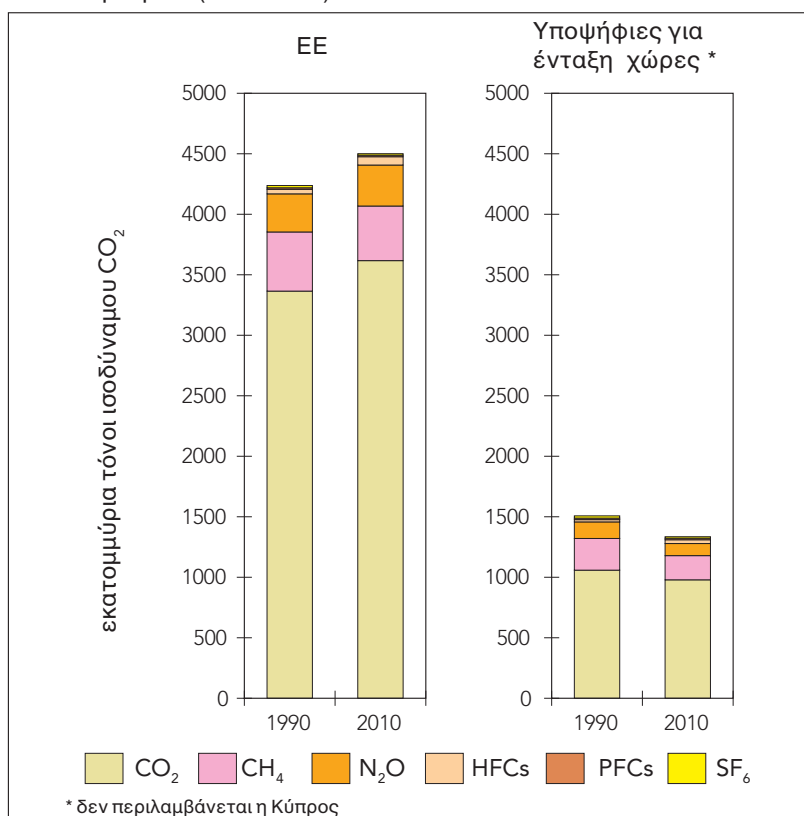
Ο στόχος του Κυότο απαιτεί μείωση των εκπομπών περίπου κατά 600 μεγατόνους (σε ισοδύναμα CO₂) σε σχέση με τις προβλεπόμενες εκπομπές για το 2010. Η συνολική τεχνική δυνατότητα των μέτρων για τη μείωση των εκπομπών και των έξι αερίων θερμοκηπίου, με κόστος κατώτερο των 50 ευρώ/τόννο, υπολογίζεται ότι είναι σημαντικά ανώτερη από αυτήν που

6 Το περιβάλλον στην Ευρωπαϊκή Ένωση στα τέλη του αιώνα

απαιτείται για την επίτευξη του στόχου του Κυότο. Αυτό σημαίνει ότι η χρήση των «μηχανισμών του Κυότο» από την ΕΕ θα μπορούσε να είναι περιορισμένη. Τα κράτη μέλη έχουν θεσπίσει διάφορα μέτρα για τη μείωση των εκπομπών αερίων θερμοκηπίου, συμπεριλαμβανομένου για μερικούς τομείς του φόρου για το CO₂, μολονότι δεν έχει θεσπισθεί ακόμη ένας συνολικός κοινοτικός φόρος για την ενέργεια και τα προϊόντα.

Οι εκπομπές CO₂ στις υποψήφιες για ένταξη χώρες προβλέπεται να μειωθούν κατά 8%. Με βάση τα περιορισμένα διαθέσιμα στοιχεία, το 2010 οι συνολικές εκπομπές αερίων θερμοκηπίου στις χώρες αυτές υπολογίζεται να μειωθούν κατά 11% σε σύγκριση με τα επίπεδα του 1990. Σε συνάρτηση με την προβλεπόμενη αύξηση κατά 6% για την ΕΕ των 15, αυτό σημαίνει μια αύξηση των εκπομπών κατά 2% σε μια δυνητικά διευρυμένη ΕΕ το 2010 σε σχέση με τα επίπεδα του 1990.

Εκπομπές αερίων θερμοκηπίου κατά αέριο στην Ευρώπη χωρίς τη λήψη ειδικών μέτρων (1990-2010)



Πηγή: Ευρωπαϊκή Επιτροπή, 1999; Ecofys, 1998; AEA, 1998; UNFCCC, 1998; ΕΟΠ, 1999.

Ουσίες που καταστρέφουν το όζον

Στην Ευρώπη η αύξηση της υπεριώδους ακτινοβολίας (UV) υπολογίζεται ότι θα είναι μεγαλύτερη στις δυτικές περιοχές εξαιτίας της μεγάλης εξασθένησης της συνολικής σπιβάδας του όζοντος. Οι παγκόσμιες τάσεις για την υπεριώδη ακτινοβολία υπολογίζεται να αυξηθούν κατά 3-4% ανά δεκαετία στα μεσαία βόρεια γεωγραφικά πλάτη και κατά 3-9% στα αντίστοιχα νότια. Η σπιβάδα του όζοντος μπορεί να αρχίσει να επανέρχεται στα φυσιολογικά επίπεδα, η πλήρης επαναφορά ωστόσο θα απαιτήσει 50 ακόμα έτη – εάν οι εκπομπές ουσιών που καταστρέφουν το όζον ήταν μηδενικές το 1999, ο συντομότερος χρόνος για την αποκατάσταση θα ήταν στην πράξη το έτος 2033.

Η παγκόσμια παραγωγή και εκπομπές ουσιών που καταστρέφουν το όζον έχουν μειωθεί δραστικά μετά το τέλος της δεκαετίας του '80 ως άμεσο αποτέλεσμα των μέτρων που ελήφθησαν διεθνώς. Στην ΕΕ, η παραγωγή αλογονούχων υδρογονανθράκων σταμάτησε το 1994, ενώ η παραγωγή χλωροφθορανθράκων (CFC) σταμάτησε σταδιακά το 1995. Η κατανάλωση υδροχλωροφθορανθράκων (HCFC) και μεθυλοβρομιδίου πρόκειται να σταματήσει βαθμηδόν μέχρι το 2020 και το 2005 αντίστοιχα. Τη στιγμή αυτή η Ευρωπαϊκή Επιτροπή καταρτίζει ωστόσο προτάσεις για την επίτευξη αυτών των προθεσμιών μέχρι το 2015 και το 2001, καθώς και για τον περιορισμό της παραγωγής HCFC και την κατάργηση της παραγωγής μεθυλοβρομιδίου.

Η συγκέντρωση «χλωριούχων και βρομιούχων παραγών», η οποία αποτελεί μέτρο για τη δυνητική συνολική εξασθένηση της σπιβάδας του όζοντος, έφθασε στην ανώτατη τιμή της το 1994 και τώρα μειώνεται. Η πραγματική συγκέντρωση χλωριούχων παραγών στη στρατόσφαιρα έφθασε στο ανώτατο επίπεδο το 1997 περίπου και τώρα αναμένεται να μειωθεί (με την προϋπόθεση της πλήρους συμμόρφωσης με τις τελευταίες τροποποιήσεις του πρωτοκόλλου του Μόντρεαλ). Η συγκέντρωση αλογονούχων υδρογονανθράκων στην ατμόσφαιρα αυξάνεται ακόμα, αντίθετα με τα αναμενόμενα. Υπάρχει ένα σχετικά μεγάλο ενδεχόμενο εξάλειψης των εκπομπών αλογονούχων υδρογονανθράκων παγκοσμίως με την παύση της παραγωγής τους και την καταστροφή αυτών που χρησιμοποιούνται σε υφιστάμενους μηχανικούς εξοπλισμούς.

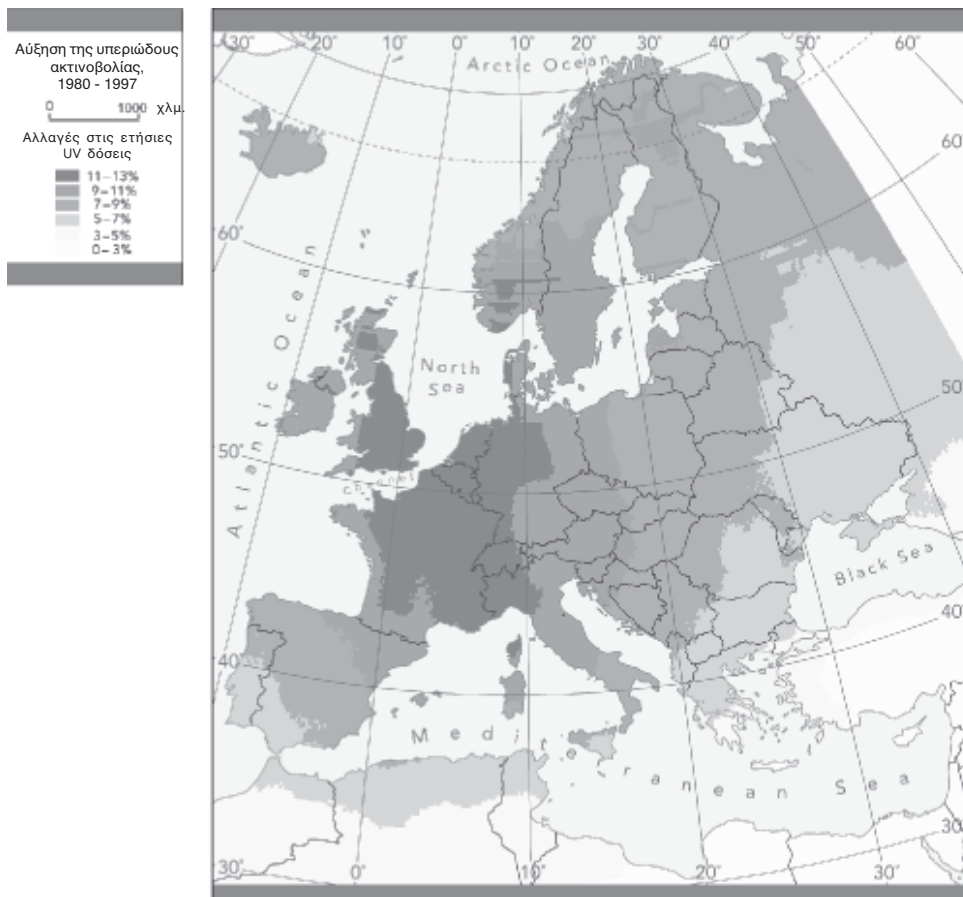
Με την προϋπόθεση της πλήρους εφαρμογής των ισχυόντων μέτρων, τα επιπλέον κρούσματα καρκίνου του δέρματος που οφείλονται στην εξασθένηση του όζοντος αναμένεται να φθάσουν κατ' ανώτατο όριο τα 78 ανά εκατομμύριο ετησίως γύρω στο έτος 2055. Τα συνολικά επιπλέον κρούσματα από σήμερα και μέχρι το τέλος του 21ου αιώνα υπολογίζονται σε 5000 ανά εκατομμύριο.

Η παραγωγή CFC εξακολουθεί να επιτρέπεται (μέχρι το 2010) στις

8 Το περιβάλλον στην Ευρωπαϊκή Ένωση στα τέλη του αιώνα

αναπτυσσόμενες χώρες και στις ανεπτυγμένες για χρήση στις αναπτυσσόμενες. Η επιτάχυνση του ρυθμού κατάργησής τους θα επέπευδε αποκατάσταση της σιβάδας του όζοντος. Υπάρχουν στοιχεία ότι σχεδόν το 10% της παραγωγής των αναπτυσσόμενων χωρών εισάγεται παράνομα στις ανεπτυγμένες. Εάν η παράνομη διακίνηση συνεχιστεί σε αυτό το βαθμό, η αποκατάσταση θα καθυστερήσει.

Μέγιστη άνοδος της υπεριώδους ακτινοβολίας στη βορειοδυτική Ευρώπη



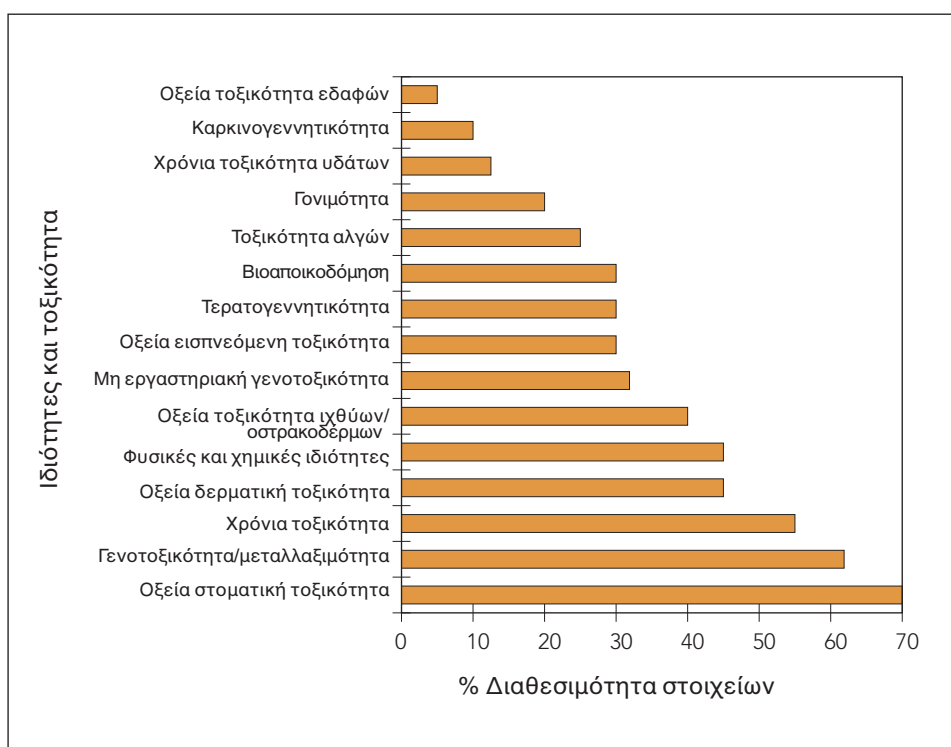
Η αύξηση (%) μεταξύ 1980 και 1997 της υπεριώδους ακτινοβολίας που προκαλεί ερύθημα (κοκκίνισμα του δέρματος) υπολογίζεται με βάση τις συνολικές τιμές του όζοντος που κατέγραψαν τα όργανα του δορυφόρου TOMS και με αίθριο καιρό.

Πηγή: Ενημερωμένα στοιχεία από το «Το περιβάλλον στην Ευρώπη : Δεύτερη αξιολόγηση (1998)

Διασπορά των επικίνδυνων ουσιών

Τα διάφορα μέτρα ελέγχου έχουν περιορίσει τους χημικούς κινδύνους, ενώ πτωτική τάση παρατηρείται σε μερικές εκπομπές και περιβαλλοντικές συγκεντρώσεις χημικά σταθερών οργανικών ρύπων (POPs) και βαρέων μετάλλων. Ωστόσο για το 75% του μεγάλου όγκου των χημικών ουσιών που κυκλοφορούν στην αγορά, δεν υπάρχει επαρκής ανάλυση της

Διαθεσιμότητα στοιχείων για 2472 χημικές ουσίες που ανήκουν στο μεγάλο όγκο παραγωγής, τα οποία έχουν υποβληθεί στο Ευρωπαϊκό Γραφείο Χημικών Ουσιών



Πηγή: προσαρμογή από Van Leeuwen κ.ά., 1996; Κοινό Κέντρο Ερευνών – Ευρωπαϊκή Επιτροπή

τοξικότητας και της οικοτοξικότητας που να επιτρέπει την εκτίμηση των ελάχιστων κινδύνων.

Οι θετικές τάσεις από μέτρα, όπως η ανακύκλωση, εξουδετερώνονται από τη γενική αύξηση της οικονομικής δραστηριότητας, συμπεριλαμβανομένων των οδικών μεταφορών και της γεωργικής

10 Το περιβάλλον στην Ευρωπαϊκή Ένωση στα τέλη του αιώνα

παραγωγής. Κατά συνέπεια, *οι συνολικές ετήσιες εκπομπές* χημικών ουσιών αναμένεται να αυξηθούν μέχρι το 2010, ως συνέπεια της αύξησης κατά 30-50% της *παραγωγής* της χημικής βιομηχανίας.

Η έκθεση *σε βαρέα μέταλλα* μειώθηκε με τη βελτίωση της επεξεργασίας των υδάτων και τη σταδιακή κατάργηση της μολυβδούχου βενζίνης, γεγονός που μείωσε σε λιγότερο από το μισό τις εκπομπές μολύβδου στην ΕΕ μεταξύ 1990 και 1996. Οι εκπομπές καδμίου και υδραργύρου αναμένεται να αυξηθούν κατά 20 έως 30% μεταξύ 1990 και 2010 από τις μεταφορές (υλικό των ελαστικών) και τις βιομηχανικές δραστηριότητες. Πρόσφατες μελέτες σχετικά με τις εκπομπές σωματιδίων (ιδίως PM10) και των συνακόλουθων βαρέων μετάλλων έδειξαν ότι η κατάσταση θα μπορούσε να βελτιωθεί στο μέλλον. Ο τελικός στόχος της μείωσης των απορρίψεων και των εκπομπών σε επίπεδα που προσεγγίζουν τα συνήθη για τα βαρέα μέταλλα δεν θα έχει επιτευχθεί μέχρι το 2010.

Στις υποψήφιες για ένταξη χώρες, την επόμενη δεκαετία, προβλέπονται σημαντικές μειώσεις του μολύβδου (58%), του χαλκού (31%) και του υδραργύρου (12%) λόγω της εφαρμογής ειδικής πολιτικής. Την ίδια περίοδο, οι εκπομπές καδμίου αναμένεται να αυξηθούν κατά 4% καθώς η ανάπτυξη των μεταφορών αντισταθμίζει κατά πολύ τις βελτιώσεις που επέρχονται από την εφαρμογή μέτρων πολιτικής.

Γενικά, την τελευταία εικοσαετία η χρήση *φυτοφαρμάκων* εμφανίζεται μειωμένη στις περισσότερες χώρες της ΕΕ των 15. Ωστόσο, παρά τις μειώσεις, και τις απαγορεύσεις της παραγωγής και χρήσης διχλωροδιφαινυλ-τριχλωρο-αιθάνιου (DDT) και λινδανίου, θα χρειαστεί πολύς χρόνος για να μειωθούν οι συγκεντρώσεις στους ταμειυτήρες στα διάφορα τμήματα του περιβάλλοντος και να μειωθούν οι συσσωρευμένες ποσότητες. Επιπλέον, τα φαινόμενα βιοσυσσώρευσης θα εξακολουθήσουν να παρατηρούνται ως συνέπεια διαδικασιών ανακατανομής για μεγάλο διάστημα μετά την απαγόρευση χρήσης μιας ουσίας. Κατά την επόμενη δεκαετία αναμένονται ελαφρές αυξήσεις των εκπομπών μερικών φυτοφαρμάκων στην ΕΕ, ενώ άλλες, όπως της πενταχλωροφαινόλης, προβλέπεται να μειωθούν. Στις υποψήφιες για ένταξη χώρες, αναμένονται μεγάλες αυξήσεις στη χρήση φυτοφαρμάκων εξαιτίας της αυξημένης γεωργικής παραγωγής. Οι προσπάθειες της ΕΕ για την στροφή της βιομηχανίας στις υποψήφιες/αναπτυσσόμενες χώρες από την παραγωγή βιοκτόνων προς λιγότερο βλαβερές ουσίες θα συνέβαλε στη μείωση της έκθεσης που οφείλονται σε διασυννοριακή ρύπανση μεγάλης εμβέλειας και στην εμπορία των ουσιών αυτών.

Η εφαρμογή της οδηγίας για την ολοκληρωμένη πρόληψη και μείωση της ρύπανσης (IPCC) και παλαιότερων μέτρων συνέβαλαν στη μείωση των εκπομπών πολυχλωριωμένων διφαινυλίων και διοξινών/φουρανίων

από τις εγκαταστάσεις παραγωγής ενέργειας, τα διυληστήρια και τις μονάδες αποτέφρωσης αποβλήτων. Η ανακύκλωση δεν συμβάλλει πάντα στη μείωση της συνολικής έκθεσης του ανθρώπου και του περιβάλλοντος, καθώς ορισμένα από τα αίτια των υψηλότερων εκπομπών ενδέχεται να είναι αναπόφευκτα. Μολονότι η συγκέντρωση και εναπόθεση διοξινών αναμένεται να μειωθεί στην ΕΕ μεταξύ 1990-2010 με την εφαρμογή των ισχυουσών και των προτεινόμενων πολιτικών, οι συγκεντρώσεις βενζο(α)πυρενίου και άλλων πολυκυκλικών αρωματικών υδρογονανθράκων, πλατίνης (από τους καταλυτικούς μετατροπείς) και φλογεπιβραδυντικών βρομωμένων ουσιών αναμένεται να αυξηθούν σε πολλά μέρη της Ευρώπης.

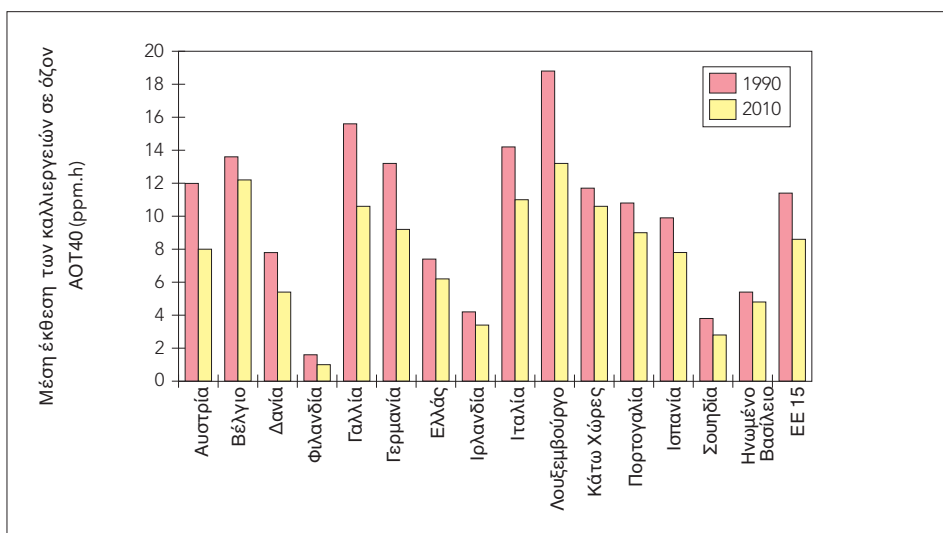
Διασυνοριακή ατμοσφαιρική ρύπανση

Κατά τις δεκαετίες του '80 και του '90, τα θετικά αποτελέσματα όσον αφορά τη μείωση των εκπομπών από σταθερές πηγές σχεδόν εξουδετερώθηκαν από τις αυξημένες εκπομπές λόγω της μεγαλύτερης κινητικότητας και παρά τις βελτιώσεις στην τεχνολογία των αυτοκινήτων. Η κατανάλωση ενέργειας, ιδίως από τις μεταφορές, θα σημάνει για την ΕΕ αύξηση κατά 17% από τις σταθερές πηγές, καθώς και 37% από τις κινητές πηγές το 2010. Στο γεωργικό τομέα, τα επίπεδα της δραστηριότητας (ζωικό κεφάλαιο, χρήση αζωτούχων λιπασμάτων) είναι πιθανό να μειωθούν, με συνέπεια τη μείωση των εκπομπών από γεωργικές πηγές. Απαιτούνται ολοκληρωμένες στρατηγικές για τη μείωση των εκπομπών – με στόχο την αντιμετώπιση των σοβαρών αλληλεπιδράσεων με άλλα σημαντικά περιβαλλοντικά προβλήματα, όπως η μεταβολή του κλίματος.

Στις πυκνοκατοικημένες περιοχές της βορειοδυτικής Ευρώπης, ο *οχηματισμός αθαλομίχλης* επηρεάζεται κατά μείζονα λόγο από τις εκπομπές πτητικών οργανικών ενώσεων (VOC). Σε λιγότερο πυκνοκατοικημένες περιοχές ο οχηματισμός της αθαλομίχλης εξαρτάται περισσότερο από τις εκπομπές οξειδίων του αζώτου (NOx). Από το 1994, με την έναρξη ισχύος της οδηγίας της ΕΕ για το τροποσφαιρικό όζον, σημειώνονται υπερβάσεις όλων των σχετικών τιμών κατωφλίου στην ΕΕ, οι οποίες καθορίζονται στην εν λόγω οδηγία. Για σύντομα χρονικά διαστήματα δύο έως τεσσάρων ημερών, σε μεγάλα τμήματα της Ευρώπης, καταγράφονται τακτικά υψηλά επίπεδα όζοντος που υπερβαίνουν τις τιμές κατωφλίου που έχουν οριστεί για την προστασία της υγείας του ανθρώπου. Κατά τη διάρκεια του θέρους, υπάρχει συνήθως ένα στρώμα όζοντος μέτριων έως υψηλών επιπέδων, το οποίο είναι τουλάχιστον το διπλάσιο του αντίστοιχου στρώματος που υπήρχε στη δεκαετία του 1850. Γίνονται προτάσεις για μια νέα οδηγία για το όζον, στην οποία θα καθορίζονται οι τιμές στόχοι για το 2010. Εντούτοις, ακόμα και οι πλέον ρεαλιστικές επιλογές για τη μείωση των εκπομπών δεν θα μειώσουν μέχρι τότε τα επίπεδα όζοντος τόσο ώστε να αποτραπούν οι αρνητικές επιπτώσεις στην υγεία του ανθρώπου και τα οικοσυστήματα.

Οι συγκεντρώσεις όζοντος ποικίλλουν σημαντικά από έτος σε έτος. Σύμφωνα με πρότυπους υπολογισμούς, οι αυξήσεις των συνήθων συγκεντρώσεων τροποσφαιρικού όζοντος θα συνεχιστούν εξαιτίας της αύξησης των συνήθων επιπέδων των οξειδίων του αζώτου, του μονοξειδίου του άνθρακα και του μεθανίου. Η σωρευτική έκθεση του πληθυσμού της ΕΕ αναμένεται να μειωθεί. Ωστόσο, μέχρι το 2010 θα εξακολουθήσουν να σημειώνονται μεγάλες υπερβάσεις. Ομοίως, η έκθεση της βλάστησης προβλέπεται να μειωθεί κατά ένα τέταρτο.

Μείωση της έκθεσης των καλλιεργειών σε όζον το 2010 σε σύγκριση με την κατάσταση το 1990



Πηγή: EMEP

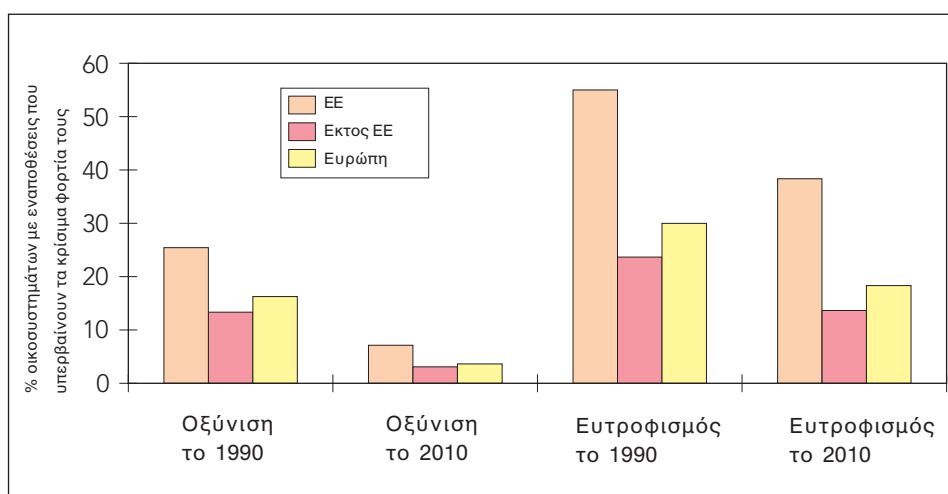
Η παρατηρούμενη μείωση των εκπομπών των *οξειδωτικών ουσιών* αναμένεται να έχουν ως αποτέλεσμα τη σημαντική μείωση των εναποθέσεων κατά την περίοδο 1990 έως 2010. Για την ΕΕ των 15 και για το διάστημα 1990-2010 η μείωση των εκπομπών του διοξειδίου του θείου (SO₂) υπολογίζεται σε 70%, του διοξειδίου του αζώτου (NO₂) σε 45% και της αμμωνίας (NH₃) σε περίπου 18%. Οι αντίστοιχες μειώσεις για τις υποψήφιες προς ένταξη χώρες είναι: σχεδόν 60%, σχεδόν 27%, και μόλις 1%. Οι στόχοι που έχουν συμφωνηθεί στους κόλπους της ΕΕ για τις εκπομπές NO_x είναι μείωση κατά 30% μεταξύ 1990-2000, ενώ για τις εκπομπές SO₂ επιδιώκεται μείωση κατά 40% για το διάστημα 1990-2000. Ο στόχος για το 2000 που είχε τεθεί για το SO₂ μάλλον θα επιτευχθεί, ενώ δεν αναμένεται αντίστοιχη επίτευξη του στόχου για τα NO_x.

Χαμηλότερα επίπεδα εκπομπών και εναποθέσεων θα επιφέρουν σημαντικές βελτιώσεις στα οικοσυστήματα. Στα οικοσυστήματα της ΕΕ, η εναπόθεση οξέων που υπερβαίνει τα κρίσιμα φορτία θα μειωθεί από 25% το 1990 σε 7% το 2010, ενώ σε πολλές χώρες θα υπάρχουν οικοσυστήματα που ουσιαστικά δεν θα εκτίθενται πλέον σε παρόμοιες υπερβάσεις. Οι αντίστοιχες τιμές για οικοσυστήματα με εναποθέσεις αζώτου που υπερβαίνει τα κρίσιμα φορτία τους είναι 55% το 1990 και 39% το 2010. Για τις υποψήφιες για ένταξη χώρες προβλέπεται σημαντική βελτίωση όσον αφορά τα οικοσυστήματα που πλήττονται από οξύνηση: από 44% το 1990 σε 6% το 2010. Όσον αφορά τον

14 Το περιβάλλον στην Ευρωπαϊκή Ένωση στα τέλη του αιώνα

εντροφισμό, οι προβλεπόμενες βελτιώσεις για τα προστατευόμενα οικοσυστήματα είναι λιγότερο φιλόδοξες: από 84% το 1990 σε 72% το 2010.

Βλάβη των οικοσυστημάτων: ποσοστό των οικοσυστημάτων με εναποθέσεις που υπερβαίνουν τα κρίσιμα φορτία τους



Πηγή: Ευρωπαϊκή Επιτροπή, 1999

Η στρατηγική της ΕΕ για την οξύνιση στοχεύει στην πλήρη προστασία όλων των οικοσυστημάτων μακροπρόθεσμα. Οι τρέχοντες προσωρινοί στόχοι για τις εκπομπές για το 2010 απαιτούν μειώσεις κατά 83% για το SO₂, 55% για τα NO_x και 29% για την NH₃ σε σύγκριση με τα επίπεδα του 1990. Οι στόχοι αυτοί δεν θα επιτευχθούν με τις παρούσες και προτεινόμενες πολιτικές.

Πιέσεις επί των υδάτων

Η πίεση επί των υδατικών πόρων επηρεάζει τους οικοτόπους, και κυρίως τους υγροτόπους, και μπορεί να οδηγήσει στη μόλυνση και την εξάντληση των επιφανειακών και υπογείων υδάτων, με αποτέλεσμα την υποβάθμιση του εδάφους, την υπερβολική αλατότητα και την απερίθωση. Στην ΕΕ, τις υποψήφιες για ένταξη χώρες καθώς και τις χώρες της Ευρωπαϊκής Ζώνης Ελευθέρων Συναλλαγών, οι συνολικοί υδατικοί πόροι ανέρχονται σε 1897 km³/έτος, από τους οποίους το 16% αντλείται και το 5% καταναλώνεται (δεν επιστρέφεται στον τόπο από όπου έγινε η υδροληψία).

Η προηγούμενη ανοδική τάση της *ζήτησης νερού* έχει σταματήσει τα τελευταία χρόνια. Η βιομηχανία και τα νοικοκυριά έχουν αυξήσει την απόδοσή τους στη χρήση του νερού. Οι προοπτικές της χρήσης του νερού εξαρτώνται κατά πολύ, αφενός, από τις μελλοντικές τάσεις της χρήσης στη γεωργία, η οποία με τη σειρά της θα καθοριστεί από τις εξελίξεις της Κοινής Γεωργικής Πολιτικής, και, αφετέρου, από το κατά πόσον η τιμολόγηση των υδάτων είναι οικονομικά αποτελεσματική. Η γεωργία απορροφά πολύ περισσότερο νερό από ό,τι οι άλλες χρήσεις (περίπου 80% έναντι 20% για αστική και βιομηχανική χρήση και 5% για νερό ψύξης). Οι χώρες της Μεσογείου καταναλώνουν τις μεγαλύτερες ποσότητες νερού στην ΕΕ – κυρίως για γεωργικούς σκοπούς, μολονότι ένας ακόμα παράγοντας είναι οι αναπτυξιακές πιέσεις σε σχετικά ξηρές περιοχές. Από τις εκτιμήσεις για τα συνολικά ποσοστά υδροληψίας στην ΕΕ, στο μέλλον αναμένονται πολύ μικρές αυξήσεις.

Οι διασυνοριακοί ποταμοί αποτελούν σημαντικό τμήμα των υδάτινων πόρων πολλών χωρών. Στην Ουγγαρία, για παράδειγμα, το γλυκό νερό από χώρες από όπου πηγάζουν ποταμοί αποτελεί το 95% των συνολικών της πόρων – στις Κάτω Χώρες και τη Σλοβακική Δημοκρατία, το ποσοστό αυτό υπερβαίνει το 80%, ενώ η Γερμανία, η Ελλάδα και η Πορτογαλία εξαρτώνται από εισαγόμενο νερό σε ποσοστό που υπερβαίνει το 40% των πόρων τους. Μολονότι υπάρχουν διεθνείς συμφωνίες για τον έλεγχο της ποσότητας και της ποιότητας των εισαγόμενων υδάτων, οι εντάσεις δεν αποκλείονται, ιδίως στις περιπτώσεις που οι υδατικοί πόροι (σε χώρες από όπου πηγάζουν ή εκβάλλουν ποταμοί) είναι περιορισμένοι.

Οι πλημμύρες αποτελούν την πλέον συχνή και δαπανηρή μορφή φυσικής καταστροφής στην περιοχή της Μεσογείου καθώς και στην κεντρική Ευρώπη. Επίσης, τα τελευταία χρόνια, το φαινόμενο αυτό εμφανίζεται συχνότερα στην περιοχή της λεκάνης απορροής του Ρήνου. Είναι ανάγκη η διαχείριση των υδατικών πόρων να ενσωματωθεί πλήρως στην προστασία από τις πλημμύρες και τη διατήρηση της βιοποικιλότητας.

Ο αριθμός των σοβαρά ρυπασμένων ποταμών στην ΕΕ έχει μειωθεί σημαντικά, κυρίως εξαιτίας των μειώσεων των *απορρίψεων οργανικών υλών και*

16 Το περιβάλλον στην Ευρωπαϊκή Ένωση στα τέλη του αιώνα

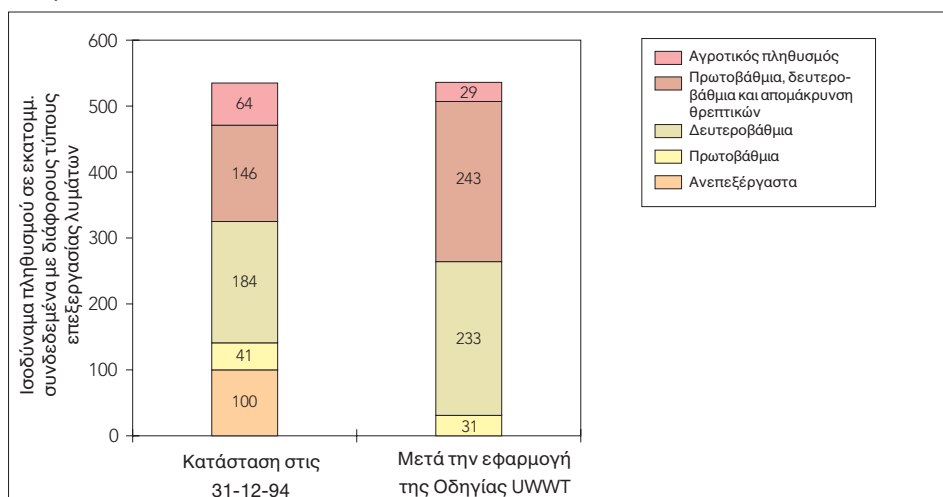
φωσφόρου από σημειακές πηγές. Οι βελτιώσεις δεν ήταν τόσο σημαντικές στη νότια και ανατολική Ευρώπη. Το επίπεδο του φωσφόρου στις λίμνες της Ευρώπης μειώθηκε σαφώς, ωστόσο η ποιότητα του νερού σε πολλές λίμνες σε μεγάλα τμήματα της Ευρώπης εξακολουθεί να είναι χαμηλή. Οι συγκεντρώσεις νιτρικών αλάτων στους ποταμούς της ΕΕ ελάχιστα έχουν αλλάξει από το 1980 και η μείωση της χρήσης αζωτούχων λιπασμάτων στη γεωργία δεν φαίνεται να μειώσει τα επίπεδα των νιτρικών ενώσεων. Σε μερικά μέρη της Ευρώπης, η μόλυνση του πόσιμου νερού από νιτρικά άλατα αποτελεί σοβαρό πρόβλημα, ιδίως στις περιπτώσεις όπου το νερό αυτό προέρχεται από σχετικά αβαθείς πηγές υπογείων υδάτων που χρειάζονται μεγάλο χρονικό διάστημα για αποκατάσταση. Στις υποψήφιες για ένταξη χώρες, οι γεωργικές δραστηριότητες είναι γενικά λιγότερο εντατικές από ό,τι στην ΕΕ. Παρ' όλα αυτά, υπάρχουν μερικές περιοχές που χαρακτηρίζονται από υψηλά επίπεδα νιτρικών αλάτων και όπου ο αγροτικός πληθυσμός εξαρτάται από σοβαρά ρυπασμένα αβαθή φρέατα για την άντληση πόσιμου νερού.

Η κατανάλωση λιπασμάτων αυξήθηκε στις δεκαετίες του '60 και του '70 και από τα μέσα της δεκαετίας του '80 μειώθηκε. Στις περισσότερες χώρες της ΕΕ, η κατανάλωση φωσφορικών λιπασμάτων έφθασε στα ανώτερα επίπεδα της στις αρχές της δεκαετίας του '80, ενώ η χρήση αζωτούχων λιπασμάτων έφθασε στις υψηλότερες τιμές της στα μέσα μέχρι τα τέλη της αυτής δεκαετίας. Στις υποψήφιες για ένταξη χώρες, η κατανάλωση λιπασμάτων έχει μειωθεί αισθητά, αλλά μπορεί να αυξηθεί από τα σημερινά χαμηλά επίπεδα, εάν αυξηθεί η γεωργική παραγωγή.

Στην ΕΕ, μεγάλο ποσοστό των *λυμάτων* υποβάλλεται σε επεξεργασία πριν από την απόρριψη: το 90% του πληθυσμού της ΕΕ είναι συνδεδεμένο με υπονόμους και το 70% με εγκαταστάσεις επεξεργασίας λυμάτων, μολονότι υπάρχουν διαφορές μεταξύ των βόρειων και των νότιων χωρών. Η πλήρης εφαρμογή στην ΕΕ της οδηγίας για την επεξεργασία των αστικών λυμάτων θα μειώσει τις απορρίψεις οργανικών υλών και φωσφόρου κατά δύο τρίτα και ένα τρίτο αντίστοιχα. Στις υποψήφιες για προσχώρηση χώρες, το 40% του πληθυσμού δεν είναι συνδεδεμένο με υπονόμους και το 18% των λυμάτων απορρίπτεται χωρίς να έχει υποβληθεί σε επεξεργασία. Το υπόλοιπο 42% των λυμάτων υποβάλλεται σε επεξεργασία πριν από την απόρριψή του στα επιφανειακά ύδατα, ενώ τα περισσότερα λύματα υφίστανται δευτερογενή επεξεργασία για την αφαίρεση των οργανικών υλών. Η αναβάθμιση των εγκαταστάσεων επεξεργασίας σύμφωνα με τα πρότυπα της ΕΕ θα μείωνε σημαντικά τις ρυπαντικές απορρίψεις: τα δύο τρίτα των οργανικών υλών και σχεδόν το ήμισυ των θρεπτικών ουσιών. Παράλληλα, η εντατικοποίηση της επεξεργασίας των αστικών λυμάτων θα αυξήσει την ποσότητα μολυσμένης λύος καθαρισμού.

Στα περισσότερα κράτη μέλη, η εφαρμογή της Οδηγίας για τις Νιτρικές Ενώσεις δεν ήταν ικανοποιητική και έχουν κινηθεί διαδικασίες κατά όσων δεν έχουν συμμορφωθεί ακόμα. Η εφαρμογή της Οδηγίας για την

Εξέλιξη των ποσοστών του πληθυσμού που είναι συνδεδεμένα με διάφορους τύπους επεξεργασίας λυμάτων EU10. p.e. Ποσοστά ατόμων. EU10: DE, ES, FI, FR, GR, IT, LU, NL, PT, UK.



Πηγή: Ευρωπαϊκή Ομάδα για τα Απόβλητα (1997).

Επεξεργασία των Αστικών Λυμάτων ήταν περισσότερο ικανοποιητική και όλα τα κράτη μέλη εφαρμόζουν σημαντικά επενδυτικά προγράμματα προκειμένου να συμμορφωθούν με τους στόχους της. Η επίτευξη των στόχων αυτών θα βελτιώσει περαιτέρω την κατάσταση των υδάτων στην ΕΕ πριν από το τέλος του αιώνα. Εάν δεν ληφθούν αυστηρότερα μέτρα για τη μείωση των εκπομπών από τη γεωργία, η βελτίωση αυτή μπορεί να αποδειχθεί πολύ μικρή για την επίτευξη της καλής κατάστασης των υδάτινων συστημάτων στην Ευρώπη. Μακροπρόθεσμα, η προτεινόμενη οδηγία-πλαίσιο για το νερό θα προωθήσει την ολοκληρωμένη διαχείριση των υδάτων σε επίπεδο των λεκανών απορροής των ποταμών, θα καθορίζει ένα γενικό οικολογικό στόχο και θα αντιμετωπίζει άλλες πιέσεις που δεν καλύπτονται από την ισχύουσα νομοθεσία.

Υποβάθμιση του εδάφους

Η βλάβη στα εδάφη της Ευρώπης εξαιτίας των σύγχρονων δραστηριοτήτων του ανθρώπου αυξάνεται διαρκώς περισσότερο με αποτέλεσμα μη αναστρέψιμες απώλειες οφειλόμενες στην διάβρωση του εδάφους, τη σημειακή και τη διάχυτη μόλυνση και τη στεγανοποίηση εδαφικών επιφανειών. Η αύξηση του πληθυσμού σε συνδυασμό με την αστικοποίηση δημιουργεί πιέσεις εις βάρος του εδάφους, ενώ η εντατικοποίηση της γεωργίας καθιστά τα εδάφη περισσότερο επιρρεπή στη διάβρωση.

Η στεγανοποίηση των εδαφικών επιφανειών εξαιτίας της αυξημένης αστικοποίησης και των νέων υποδομών αποτελεί την κυριότερη αιτία της υποβάθμισης του εδάφους στις πλέον βιομηχανικές και πυκνοκατοικημένες χώρες της δυτικής και της βόρειας Ευρώπης.

Η απώλεια εδαφών από τη διάβρωση αποτελεί τη σημαντικότερη αιτία υποβάθμισης του εδάφους στην περιοχή της Μεσογείου. Σε μερικές περιοχές, η διάβρωση του εδάφους δεν μπορεί να αποτραπεί, ενώ σε άλλες παρατηρείται σχεδόν πλήρης απώλεια του εδάφους.

Η υποβάθμιση του εδάφους από τη μόλυνση αποτελεί σημαντικό πρόβλημα στην κεντρική, δυτική και βόρεια Ευρώπη. Για 12 από τις χώρες της ΕΕ, οι δυνητικά μολυσμένες τοποθεσίες υπολογίζεται ότι ανέρχονται σε 1.500.000, από τις οποίες έχουν αναγνωριστεί περισσότερες από 300.000. Ο αριθμός αυτός δεν αναμένεται να αυξηθεί, χάρη στις ήδη εφαρμοζόμενες εθνικές πολιτικές και την προσήλωση στην αρχή της πρόληψης. Ωστόσο, ο μεγάλος αριθμός των υφιστάμενων μολυσμένων τοποθεσιών αποτελεί τεράστια πρόκληση για τις επόμενες δεκαετίες και η αντιμετώπιση της θα απαιτήσει κατάλληλα νομικά μέσα, καινοτόμες τεχνολογίες αποκατάστασης και εύχρηστα χρηματοπιστωτικά μέσα. Στις υποψήφιες για ένταξη χώρες, υπάρχει ο κίνδυνος αύξησης του αριθμού των μολυσμένων περιοχών, εάν η οικονομική ανάπτυξη δεν συνδυαστεί με τα κατάλληλα περιβαλλοντικά πρότυπα.

Η αειφόρος διαχείριση του εδάφους ως φυσικού πόρου, μαζί με τον αέρα και το νερό, συνιστά μία από τις περιβαλλοντικές προκλήσεις και προτεραιότητες του 5ου προγράμματος δράσης για το περιβάλλον. Ωστόσο, αντίθετα με άλλα δύο στοιχεία του περιβάλλοντος, το έδαφος δεν λαμβάνεται ρητά υπόψη κατά τον καθορισμό συγκεκριμένων στόχων και επιδιώξεων. Η προστασία του εδάφους συνυπολογίζεται έμμεσα μέσω μέτρων για την προστασία του αέρα και του νερού, ή αναπτύσσεται στο πλαίσιο κλαδικών πολιτικών (δευτερογενής προστασία). Επιπλέον, τα μέτρα που αναπτύσσονται για συγκεκριμένους κλάδους, χωρίς να εξετάζονται οι πιθανές συνέπειες για το έδαφος μπορεί να οδηγήσει σε περαιτέρω βλάβη του. Σε εθνικό επίπεδο, πολλά κράτη μέλη έχουν

αναπτύξει νομοθεσία, πολιτικές ή κατευθυντήριες γραμμές για τη βελτίωση των εδαφών ή την πρόληψη της περαιτέρω υποβάθμισής τους. Εντούτοις, τα μέτρα πολιτικής στοχεύουν κατά κύριο λόγο στην καταπολέμηση της ρύπανσης σε άλλους τομείς, και μόνο έμμεσα επηρεάζουν το έδαφος. Σε ορισμένα κράτη μέλη πραγματοποιείται επίσης παρακολούθηση του εδάφους, η οποία προβλέπεται από σχετικό νόμο, αλλά σπάνια για τους σκοπούς αυτής καθαυτής της προστασίας του εδάφους, η δε συγκρισιμότητα σε επίπεδο ΕΕ παραμένει χαμηλή. Η ανάπτυξη μιας κοινοτικής πολιτικής-πλασίου η οποία θα αναγνωρίζει το ρόλο του εδάφους, θα λαμβάνει υπόψη τα προβλήματα που ανακύπτουν από τον ανταγωνισμό μεταξύ των παράλληλων χρήσεων του (οικολογικών και κοινωνικοοικονομικών) και θα στοχεύει στη διατήρηση της πολλαπλής λειτουργίας του, θα αποφέρει πολλαπλά οφέλη και θα συμβάλει στην επίτευξη της ομοιόμορφης βελτίωσης του περιβάλλοντος εν γένει στην Ευρώπη.

Ενδεχόμενες και αναγνωρισμένες μολυσμένες τοποθεσίες σε μερικές χώρες της ΕΕ

	Ενδεχόμενες Μολυσμένες περιοχές		Μολυσμένες περιοχές	
	αναγνωρισμένες (με ολοκληρωμένη τη διαδικασία αναγνώρισης)	εκτιμώμενες σύνολο	αναγνωρισμένες (μετα τη διαδικασία εκτίμησης επικινδυνότητας)	εκτιμώμενες σύνολο
Αυστρία	28.000	~80.000	135	~1.500
Βέλγιο (Φλαμανδία)	5.528	~9.000	7.870	Α.Π
Δανία	37.000	~40.000	3.673	~14.000
Φιλανδία	10.396	25.000	1.200	Α.Π
Γαλλία	Α.Π	~700.000	896	Α.Π
Γερμανία	202.880	~240.000	Α.Π	Α.Π
Ελλάς	Α.Π	Α.Π	Α.Π	Α.Π
Ιρλανδία	Α.Π	2000	Α.Π	Α.Π
Ιταλία	8.873	Α.Π	1.251	Α.Π
Λουξεμβούργο	616	Α.Π	175	Α.Π
Κάτω Χώρες	Α.Π	~120.000	Α.Π	Α.Π
Πορτογαλία	7.000	Α.Π	12.000	22.000
Ισπανία	4.902	Α.Π	370	Α.Π
Σουηδία	Α.Π	Α.Π	Α.Π	Α.Π
Ηνωμένο Βασίλειο	Α.Π	~100.000	Α.Π	~10.000

Α.Π : Ανευ Πληροφορίας

Πηγή : ΕΟΠ-ΕΘΚ/Εδαφων (1998)

Παραγωγή και διαχείριση των αποβλήτων

Μεταξύ του 1990 και του 1995, η συνολική παραγωγή αποβλήτων εντός των χωρών της ΕΕ και της Ευρωπαϊκής Ζώνης Ελευθέρων Συναλλαγών αυξήθηκε κατά 10% περίπου, ενώ η οικονομική ανάπτυξη ήταν σχεδόν 6,5% σε σταθερές τιμές. Ο συνολικός όγκος των αποβλήτων (εξαιρουμένων των γεωργικών αποβλήτων) που παρήχθησαν το 1995 υπολογίζεται σε 1,3 δισ. τόννους για το 1995, ήτοι σε σχεδόν 3,5 τόννους ανά κεφαλή, ενώ ο όγκος των επικίνδυνων αποβλήτων ανήλθε σε περίπου 36 εκατ. τόννους. Το ήμισυ αυτών των ποσοτήτων προέρχεται από τη μεταποιητική βιομηχανία, τις οικοδομικές δραστηριότητες και την κατεδάφιση ενώ η συμβολή των αστικών αποβλήτων, των αποβλήτων ορυχείων καθώς και των αποβλήτων από άλλες πηγές ανέρχεται για κάθε δραστηριότητα σχεδόν στο ένα έκτο του συνόλου. Στις υποψήφιες για ένταξη χώρες, οι ποσότητες των κατα κεφαλή βιομηχανικών αποβλήτων είναι υψηλότερες, ενώ οι όγκοι των αστικών αποβλήτων είναι επί του παρόντος χαμηλότεροι από τον κοινοτικό μέσο όρο.

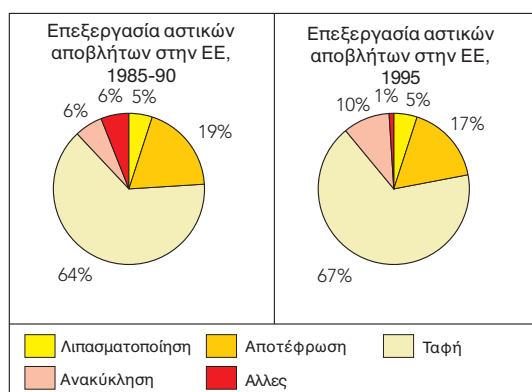
Τα περιορισμένα συστηματικά και συνεκτικά δεδομένα που υπάρχουν σήμερα δεν καθιστούν δυνατή τη διατύπωση προβλέψεων σχετικά με τις μελλοντικές τάσεις όσον αφορά τα απόβλητα. Παρ' όλα αυτά, κατά την επόμενη δεκαετία οι περισσότερες ροές αποβλήτων μάλλον θα αυξηθούν. Το 2010 η παραγωγή αποβλήτων από χαρτί και χαρτόνι, γυαλί και πλαστικό θα αυξηθεί κατά 40 έως 60% περίπου σε σύγκριση με τα επίπεδα του 1990. Ο αριθμός των αποσυρμένων από την κυκλοφορία αυτοκινήτων θα αυξηθεί λιγότερο, γύρω στο 35% σε σχέση με τα επίπεδα του 1995.

Η διαχείριση αυτών των αποβλήτων δημιουργεί μια σειρά πιέσεων στο περιβάλλον:

- έκπλυση θρεπτικών ουσιών, βαρέων μετάλλων, αερίων του θερμοκηπίου και άλλων τοξικών ενώσεων από τους χώρους ταφής·
- χρήση γης ως χώρου ταφής·
- εκπομπή αερίων του θερμοκηπίου από τους χώρους ταφής και την επεξεργασία των οργανικών αποβλήτων·
- ρύπανση της ατμόσφαιρας και τοξικά παραπροϊόντα από τους αποτεφρωτήρες·
- ρύπανση της ατμόσφαιρας και των υδάτων και δευτερογενείς ροές αποβλήτων από τις εγκαταστάσεις ανακύκλωσης, μολονότι αυτές αντικαθιστούν την παραγωγή πρωτογενών πόρων·
- αύξηση των μεταφορών με βαρέα φορτηγά.

Απόβλητα παράγονται σήμερα και ως αποτέλεσμα της προσπάθειας της κοινωνίας να επιλύσει περιβαλλοντικά προβλήματα, όπως η ρύπανση της ατμόσφαιρας και των υδάτων. Μερικοί από αυτούς τους διαρκώς συσσωρευόμενους όγκους αδιαχώριστων αποβλήτων δημιουργούν νέα προβλήματα – στα σχετικά παραδείγματα περιλαμβάνονται η ιλύς καθαρισμού και τα κατάλοιπα από τον καθαρισμό αερίων.

Στις περισσότερες χώρες της ΕΕ η ταφή εξακολουθεί να αποτελεί τον συνηθέστερο τρόπο επεξεργασίας των αποβλήτων, ενώ απαιτούνται σημαντικές αλλαγές προκειμένου να εφαρμοστεί η κοινοτική στρατηγική για τα απόβλητα. Επιπλέον, όπως προκύπτει και από το διάγραμμα για τα αστικά απόβλητα, στη δεκαετία του '90 δεν παρατηρήθηκε γενική βελτίωση των τάσεων. Η κατάσταση αυτή αποδίδεται κυρίως στο γεγονός ότι, σχεδόν σε όλα τα κράτη μέλη της ΕΕ, οι μέσες τιμές για την ταφή μη επικίνδυνων αποβλήτων είναι κατά πολύ χαμηλότερες από εκείνες που απαιτούνται για την αποτέφρωση με ανάκτηση της ενέργειας. Αυτό σημαίνει ότι, εάν δεν θεοποιηθούν άλλες ρυθμίσεις, οι μηχανισμοί της αγοράς έρχονται σε άμεση αντίθεση με την επίσημη στρατηγική της Κοινότητας.



**Εξελίξεις
στην ΕΕ+3
από 1985-90
μέχρι το 1995
στη διαχείριση
των αστικών
αποβλήτων**

Πηγή: ΕΟΠ, 1998 και
ΕΚΑ

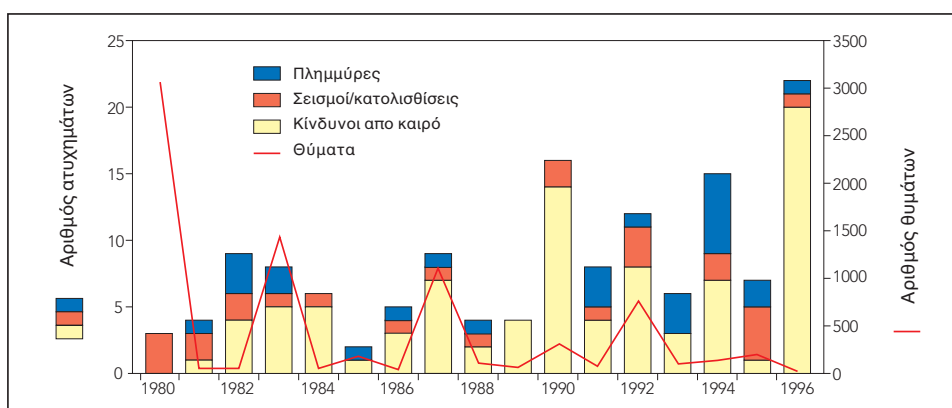
Το χαρτί και το γυαλί είναι μερικά από τα είδη αποβλήτων για τα οποία τα κράτη μέλη ακολουθούν την Κοινοτική Στρατηγική για τα απόβλητα, δηλ. την αύξηση της ανακύκλωσης αντί για την ανάκτηση ενέργειας και την ταφή. Ωστόσο, η εξέλιξη σημείωσε μόνο μερική επιτυχία, εξαιτίας της αύξησης του συνολικού όγκου των αποβλήτων σε χαρτί και γυαλί (γυαλί ως περιέκτης) κατά την ίδια περίοδο. Στην ΕΕ+Νορβηγία το ποσοστό ανακύκλωσης χαρτιού και χαρτονιού αυξήθηκε από 36% το 1985 σε 49% το 1996, αλλά η αύξηση κατά 3,5% ετησίως της συνολικής κατανάλωσης σήμανε ότι αυξήθηκε και η ποσότητα των αποβλήτων χαρτιού που αποτεφρώθηκαν ή ετάφησαν. Ομοίως, ενώ η ανακύκλωση γυαλιού αυξήθηκε σχεδόν κατά 50%, ήτοι από 5 εκατ. σε 7,4 εκατ. τόννους ετησίως, το ποσοστό των αποβλήτων γυαλιού προς απόθεση μειώθηκε μόλις κατά 12%, ήτοι από 6,7 εκατ. σε 5,9 εκατ. τόννους, εξαιτίας της αύξησης των αποβλήτων γυαλιού.

Η ιλύς καθαρισμού και τα αποσυρόμενα από την κυκλοφορία αυτοκίνητα αποτελούν περαιτέρω ροές αποβλήτων, στο πλαίσιο των οποίων αναμένονται σημαντικές αυξήσεις των σχετικών ποσοτήτων, για τις οποίες απαιτείται η εφαρμογή αποτελεσματικότερων πρακτικών διαχείρισης των αποβλήτων.

Φυσικοί και τεχνολογικοί κίνδυνοι

Από τα τέλη της δεκαετίας του '80, οι *φυσικές καταστροφές* επιφέρουν μεγαλύτερες επιπτώσεις στο περιβάλλον. Μεταξύ 1990-96, οι οικονομικές απώλειες εξαιτίας των πλημμυρών και των κατολισθήσεων ανήλθαν στο τετραπλάσιο εκείνων που είχαν σημειωθεί καθ' όλη την προηγούμενη δεκαετία. Μέχρι στιγμής δεν υπάρχει στοχοθετημένη πολιτική για τη μείωση των φυσικών κινδύνων, μολονότι προγράμματα, όπως το ΕΡΟΧΗ (Ευρωπαϊκό Πρόγραμμα για την Κλιματολογία και τις Φυσικές Καταστροφές), προορίζονται ειδικά για αυτή την πηγή κινδύνων. Η σημερινή έλλειψη ολοκληρωμένου σχεδιασμού και διαχείρισης των

Ατυχήματα στην Ευρώπη που οφείλονται σε φυσικές καταστροφές και ο συνακόλουθος αριθμός θανάτων



Πηγή: ΟΟΣΑ Περιβαλλοντικά Στοιχεία, 1997

ανθρώπινων δραστηριοτήτων μπορεί να αυξήσει τις επιπτώσεις και τη σοβαρότητά τους – ιδίως των κατολισθήσεων.

Η ΕΕ εφαρμόζει μέτρα για τα μεγάλα βιομηχανικά ατυχήματα από το 1984. Ωστόσο, παρ' όλα τα μέτρα που έχουν ληφθεί, μεγάλα ατυχήματα εξακολουθούν να σημειώνονται στις σταθερές εγκαταστάσεις της μεταποιητικής βιομηχανίας και από το 1984 τα κράτη μέλη της ΕΕ έχουν αναφέρει περισσότερα από 300 ατυχήματα στο σύστημα αναφοράς μεγάλων ατυχημάτων (MARS) της Ευρωπαϊκής Επιτροπής στο πλαίσιο των διατάξεων των «Οδηγιών Σεβέζο» (82/501 και 96/82/ΕΟΚ). Δεδομένου ότι το ποσοστό αναφοράς μεγάλων ατυχημάτων στο MARS βρίσκεται σε καλή αντιστοιχία με το πραγματικό ποσοστό της εμφάνισης μεγάλων ατυχημάτων, η τάση που διαπιστώνεται διαρκώς δείχνει ότι πολλά από τα συχνά φαινομενικά κοινότοπα «διδάγματα» που εξαγονται από τα ατυχήματα δεν έχουν ακόμα αξιολογηθεί επαρκώς

και/ή εφαρμοστεί στις βιομηχανικές πρακτικές και τα πρότυπα. Για τον λόγο αυτό, απαιτούνται ακόμα πολλές προσπάθειες για την περαιτέρω μείωση των κινδύνων που συνδέονται με σοβαρά ατυχήματα σε σταθερές βιομηχανικές εγκαταστάσεις. Από την άλλη, δεδομένου ότι οι βιομηχανικές δραστηριότητες που εγκυμονούν τους περισσότερους κινδύνους μεγάλων ατυχημάτων αυξάνονται σε ένταση στην Ευρώπη, οι κίνδυνοι μεγάλων ατυχημάτων ανά μονάδα δραστηριότητας φαίνονται να παρουσιάζουν ελαφρώς πτωτική τάση. Σε αντίθεση με τα βιομηχανικά ατυχήματα σε σταθερές εγκαταστάσεις, οι σοβαρές πετρελαιοκηλίδες που προκαλούνται από ατυχήματα στις θαλάσσιες μεταφορές, καθώς και από ατυχήματα στις εγκαταστάσεις ανοικτής θάλασσας εμφανίζουν μια σαφώς πτωτική τάση.

Η ενημέρωση για την έκταση και τη θέση που εντοπίζονται οι τεχνολογικοί κίνδυνοι βελτιώνεται γενικώς, ιδίως ως αποτέλεσμα της Οδηγίας «Σεβέζο II». Κατ' αυτό τον τρόπο, μπορούν να γίνουν προετοιμασίες για σχέδια άμεσης απόκρισης. Ωστόσο, το πρόβλημα των επεισοδίων χαμηλής συχνότητας και μεγάλων συνεπειών παραμένει το βασικό στοιχείο για τη διαχείριση των κινδύνων.

Η έλλειψη αρκούντως αναλυτικών και συγκρίσιμων στοιχείων σχετικά με τους κινδύνους που εγκυμονούν ορισμένα είδη πυρηνικών εγκαταστάσεων, συμπεριλαμβανομένης της επεξεργασίας των αποβλήτων, σημαίνει ότι δεν είναι δυνατόν να προσδιοριστεί ποσοτικά ο συνολικός κίνδυνος για το περιβάλλον στην Ευρώπη από τις τυχαίες *εκλύσεις ραδιονουκλεϊδίων*, ακόμα και αν αυτές είναι μικρές. Είναι πιθανό ο συνολικός κίνδυνος από τα πυρηνικά ατυχήματα να αυξήθηκε κατά τη δεκαετία του '70, καθώς λειτουργούσαν περισσότερες εγκαταστάσεις – αλλά μειώθηκε στη δεκαετία του '90 καθώς οι παλαιές εγκαταστάσεις παύουν να λειτουργούν και καθώς μειώνεται ο ρυθμός κατασκευής νέων. Αναμένεται σταδιακή μείωση του συνολικού κινδύνου ατυχημάτων, αλλά το μέγεθος του κινδύνου αυτού είναι πιθανόν να παραμείνει το ίδιο μέχρι το 2010. Ένας παράγοντας που περιπλέκει την κατάσταση είναι η διαρκώς μεγαλύτερη φθορά των παλαιότερων εγκαταστάσεων στην Ανατολική Ευρώπη. Η εφαρμογή βελτιωμένων σχεδίων ασφαλείας για αυτούς τους αντιδραστήρες καθυστερεί εξαιτίας της έλλειψης οικονομικών πόρων – παρά τη σημαντική έξωθεν ενίσχυση.

Η συνειδητοποίηση εκ μέρους του κοινού των διαφόρων κινδύνων και η επιρροή των διαφόρων ομάδων πίεσης μπορεί να αποτελέσουν σημαντικούς παράγοντες. Κατά συνέπεια, η ορθή πληροφόρηση σχετικά με τους φυσικούς και τεχνολογικούς κινδύνους των ημερών μας είναι ουσιαστικής σημασίας. Οι σημαντικότερες ερωτήσεις είναι: Ποιοι κίνδυνοι συνδέονται με τις χρόνιες αλλαγές στο περιβάλλον, όπως η παγκόσμια αύξηση της θερμοκρασίας και η άνοδος της στάθμης της θάλασσας; Οι ανθρώπινες δραστηριότητες συντείνουν στην αύξηση του κινδύνου από τα διάφορα ατυχήματα;

Ελευθέρωση γενετικά τροποποιημένων οργανισμών στο περιβάλλον

Το ζήτημα των γενετικά τροποποιημένων οργανισμών (ΓΤΟ) εξακολουθεί να περιβάλλεται από επιστημονική αβεβαιότητα και πολιτική αμφιλογία. Η σύγχρονη βιοτεχνολογία προσφέρει ευκαιρίες για καινοτομίες και θα μπορούσε να ενισχύσει τη διεθνή ανταγωνιστικότητα της Ευρώπης.

Ως νέες καλλιέργειες, οι ΓΤΟ άρχισαν να ελευθερώνονται πειραματικά στο περιβάλλον από το 1985/86, και έχουν εγκριθεί τέσσερις καλλιέργειες για την παραγωγή τροφίμων. Η ΕΕ βρίσκεται κάπως πίσω σε σχέση με τις Ηνωμένες Πολιτείες όσον αφορά την εισαγωγή στο εμπόριο γενετικά τροποποιημένων καλλιεργειών.

Ωστόσο, σε όλη την Ευρώπη η κοινή γνώμη είναι προβληματισμένη σχετικά με τα γενετικά τροποποιημένα τρόφιμα, και υπάρχει έντονη πίεση για την επισημάνσή τους, τις διαβουλεύσεις με το κοινό και την περισσότερο ολοκληρωμένη ρύθμιση και παρακολούθηση. Εκτός από την ασφάλεια των τροφίμων, εκφράζονται ανησυχίες για τη μεταφορά γενετικού υλικού στα ιθαγενή είδη. Η ΕΕ διαθέτει νομοθεσία (Οδηγίες 90/220 και 97/258) για τη ρύθμιση της ελευθέρωσης ΓΤΟ – σκόπμης ή τυχαίας – και την ασφαλή τους χρήση στα είδη διατροφής. Οι περισσότερες άλλες χώρες της Ευρώπης είτε ακολούθησαν την προσέγγιση της ΕΕ, είτε προσαρμόσαν υπάρχοντες νόμους.

Η επίτευξη συμφωνίας στην ΕΕ για τα προϊόντα που περιέχουν ΓΤΟ απαιτεί τουλάχιστον 1-2 χρόνια και μέχρι στιγμής κανένα δεν έχει εγκριθεί ομόφωνα. Μερικές χώρες, συμπεριλαμβανομένων της Αυστρίας και της Δανίας, θέλησαν να περιλάβουν τις συνέπειες για τη γεωργία στις αξιολογήσεις των περιβαλλοντικών ζημιών, ενώ η Ευρωπαϊκή Επιτροπή και μερικά κράτη μέλη, όπως το Ηνωμένο Βασίλειο και οι Κάτω Χώρες, επιχείρησαν να αποδώσουν στενότερη έννοια στον ορισμό της περιβαλλοντικής βλάβης, περιορίζοντας την εκτίμηση του κινδύνου στις άμεσες συνέπειες που σχετίζονται με τους ΓΤΟ. Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή δημοσίευσε προτάσεις για νέα νομοθεσία το 1996, διευρύνοντας τη στρατηγική διαχείρισης των κινδύνων ώστε να περιλάβει τις έμμεσες συνέπειες. Οι εκτιμήσεις ασφαλείας δέχτηκαν επίσης επικρίσεις για τον λόγο ότι αγνοούνται οι σωρευτικές συνέπειες και οι δοκιμές σε μικρή κλίμακα δεν μπορούν να προβλέψουν τη συμπεριφορά των ΓΤΟ στο ευρύτερο περιβάλλον. Αυτές οι ευρύτερες πτυχές μελετώνται στη Νορβηγία, με την βοήθεια του πλαισίου για την εκτίμηση των κινδύνων το οποίο αναφέρεται ρητά στην αιτιολόγηση της αναγκαιότητας και τη αιφύρο ανάπτυξη. Οι ανησυχίες σχετικά με την ανεπάρκεια των εκτιμήσεων των κινδύνων οδήγησαν στη μερική αναστολή ορισμένων εφαρμογών ΓΤΟ στο Ηνωμένο Βασίλειο, σε 2ετή αναστολή της

ελευθέρωσης και της κυκλοφορίας στην αγορά γενετικά τροποποιημένων σπόρων κράμβης και ζαχαροτεύτλων στη Γαλλία, και σε διαφωνίες μεταξύ κρατών μελών και της ΕΕ σχετικά με εγκρίσεις ΓΤΟ.

Επίσης, υπάρχει το ενδεχόμενο διάστασης μεταξύ της νομοθεσίας της ΕΕ και των κανόνων του Παγκόσμιου Οργανισμού Εμπορίου για το ελεύθερο εμπόριο, με τους οποίους απαγορεύονται οι περιορισμοί στις εισαγωγές γενετικά τροποποιημένων προϊόντων, εκτός εάν υπάρχουν επιστημονικές αποδείξεις για την ύπαρξη κινδύνου για τον άνθρωπο ή την ασφάλεια του περιβάλλοντος.

Σε διεθνές επίπεδο, οι τεχνικές κατευθυντήριες γραμμές στο πλαίσιο του προγράμματος των Ηνωμένων Εθνών για το περιβάλλον (UNEP) σχετικά με την αξιολόγηση του κινδύνου από ΓΤΟ συμπορεύονται με την ισχύουσα κοινοτική νομοθεσία. Ως μέρος της σύμβασης για τη βιολογική ποικιλότητα, ένα πρωτόκολλο για τη βιοασφάλεια βρίσκεται αυτή τη στιγμή υπό διαπραγμάτευση: βάσει αυτού είναι πιθανόν η διασυνοριακή διακίνηση ΓΤΟ να εξαρτάται από προηγούμενη τεκμηριωμένη συγκατάθεση, με αξιολόγηση του κινδύνου η οποία θα βασίζεται σε επιστημονικές παραμέτρους.

Βιοποικιλότητα/Οικοσυστήματα

Η συνολική απειλή και οι αλλαγές στη βιοποικιλότητα σε όλα τα επίπεδα (γονίδια, είδη, οικοσυστήματα και οικοτόπους) αναμένεται να παραμείνουν υψηλές στην ΕΕ έως το 2010 και μετά. Η πίεση προέρχεται από πολλές και μεταξύ τους αλληλοσυνδεόμενες πηγές, και κυρίως από τις μεταβολές στις χρήσεις γης, τη ρύπανση και την εισαγωγή ξένων ειδών.

Οι εκτάσεις που είναι διαθέσιμες στους για φυσικούς ή ημιφυσικούς οικοτόπους και τα ιθαγενή είδη προβλέπεται να μειωθούν (π.χ. εξαιτίας της σημερινής αδυσώπητης εξάπλωσης της αστικής ανάπτυξης και της υποδομής των μεταφορών) και οι απειλές αναμένεται να εξακολουθήσουν να αυξάνονται. Ωστόσο, προβλέπεται ή βρίσκεται σε εξέλιξη η επαναφορά πολλών οικοτόπων και ειδών. Προβλέπεται ότι τα ανθεκτικά και γενικευμένα είδη καθώς και τα εισβάλλοντα είδη θα εξακολουθήσουν να ευνοούνται και να εξαπλώνονται, ενώ τα σπάνια, ενδημικά και εξειδικευμένα είδη θα εξακολουθήσουν να μειώνονται.

Η βιοποικιλότητα έχει αλλάξει και μπορεί να χαθεί με τον τρόπο που χρησιμοποιείται η γη, γεγονός που έχει ως αποτέλεσμα την *κατάληψη* των ημιφυσικών και φυσικών οικοτόπων, με συνακόλουθο τον κίνδυνο για τη βιωσιμότητα των ειδών και τη λειτουργία των οικοσυστημάτων με πολύπλοκη διαδικασία. Οι βαρύτερες επιπτώσεις προέρχονται από την εντατικοποίηση της γεωργίας. Οι συνέπειες της άλλης ακραίας κατάστασης – εγκατάλειψη της γης και της γεωργίας – οδηγούν σε αρνητικές επιπτώσεις στις περιοχές που γίνεται εκτατική ή παλαιού τύπου καλλιέργεια, ενώ μερικά θετικά αποτελέσματα μπορεί να εμφανιστούν στις περιοχές που προηγουμένως υποβάλλονταν σε εντατική καλλιέργεια. Οι πρακτικές που εφαρμόζονται όσον αφορά τα δάση και έχουν ως βάση τη φύτευση ενός είδους ή ξενικών ειδών της αυτής ηλικίας δεν απέφεραν κανένα όφελος για τη βιοποικιλότητα. Οι δασικές εκτάσεις προβλέπεται να αυξηθούν με αργό ρυθμό, ενώ τα παλαιά δάση και τα δάση με τοπικά είδη δέντρων θα μειωθούν περαιτέρω σε πολλές περιοχές. Θα χρειαστεί προσεκτικός σχεδιασμός προκειμένου να αποφευχθούν οι περαιτέρω απώλειες, στην περίπτωση που θα φυτευτούν περισσότερα δάση για να χρησιμεύσουν για την απορρόφηση διοξειδίου του άνθρακα, στο πλαίσιο του πρωτοκόλλου του Κυότο για την παγκόσμια αύξηση της θερμοκρασίας.

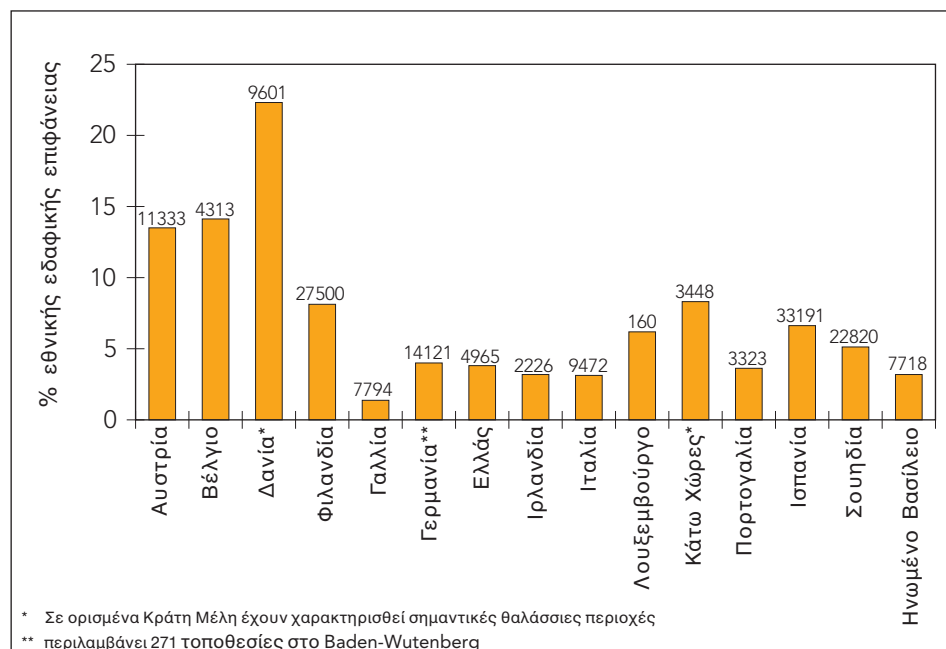
Οι επιπτώσεις της μεταβολής του κλίματος είναι περισσότερο λεπτές και παρουσιάζουν μεγαλύτερες δυσκολίες στις προβλέψεις, μολονότι μερικά αποτελέσματα διαφαίνονται ήδη στις αλλαγές στην ανάπτυξη και τις εποχές δραστηριότητας μερικών φυτών και ζώων. Για παράδειγμα, μια ανάλυση προτείνει μια μεταβολή με βάση το κλίμα στην κατανομή της σύνθεσης των χερσαίων φυτικών ειδών κατά 50% στη νοτιοδυτική Ευρώπη μεταξύ του 1990 και του 2050, λόγω αλλαγών του τοπικού κλίματος και της διαθεσιμότητας νερού.

Οι επιπτώσεις της ρύπανσης είναι κάπως ευκολότερο να προσδιοριστούν. Για την επόμενη δεκαετία, οι επιπτώσεις της οξίνισης και του ευτροφισμού προβλέπεται να μειωθούν και η βιοποικιλότητα να επανέλθει ως ένα βαθμό στην προηγούμενη κατάσταση. Πλήρης επαναφορά των συνθηκών πριν από τη ρύπανση δεν είναι δυνατή, ακόμα και μετά το 2010, λόγω αλλαγών στον ανταγωνισμό και την κατανομή των ειδών.

Η εισαγωγή – σκόπιμη ή τυχαία – ξένων ειδών στα οικοσυστήματα ή σε άλλες περιοχές της Ευρώπης εγκυμονεί αυξημένους κινδύνους, που εντείνονται από την παγκοσμιοποίηση του εμπορίου, τις συναλλαγές και τις μεταφορές. Η μεταφορά γενετικού υλικού μεταξύ μη ιθαγενών ειδών, ή και γενετικά τροποποιημένων οργανισμών και ιθαγενών ειδών, η γενετική διάβρωση και η απομόνωση πληθυσμών ειδών αναμένεται να ενταθούν κατά την προσεχή δεκαετία.

Το δίκτυο NATURA 2000 για την προστασία των οικοτόπων και των ειδών αναμένεται να τεθεί σε λειτουργία την προσεχή δεκαετία, με το 10% του εδάφους της ΕΕ να έχει χαρακτηριστεί ειδικά για τους σκοπούς

Προτεινόμενη ειδική προστατευμένη περιοχή (συμπεριλαμβανομένων των θαλάσσιων τοποθεσιών) σε % του εθνικού εδάφους



Πηγή: Ευρωπαϊκή Επιτροπή - ΓΔΧΙ, 1999

28 Το περιβάλλον στην Ευρωπαϊκή Ένωση στα τέλη του αιώνα

προστασίας της φύσης και με διατάξεις για την προστασία πληθυσμών διαφόρων ειδών.

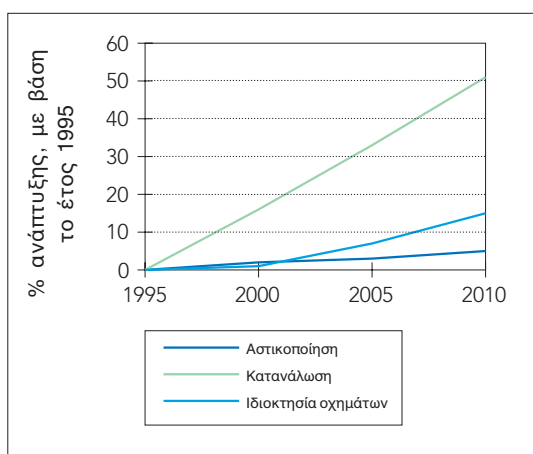
Η στρατηγική της Ευρωπαϊκής Κοινότητας για τη βιοποικιλότητα ενσωματώνει τις απαιτήσεις της σύμβασης για τη βιολογική ποικιλότητα στο επίπεδο της Ευρωπαϊκής Κοινότητας. Η στρατηγική που στόχο έχει να συμπληρώσει τις πρωτοβουλίες για τη βιοποικιλότητα των κρατών μελών, προβλέπει μια σειρά σχεδίων δράσης που αποσκοπούν στην ενσωμάτωση της βιοποικιλότητας στις πολιτικές και τα προγράμματα για τα οποία αρμόδια είναι η Κοινότητα. Αλλά επίσης και άλλα περισσότερο γενικά και διαδεδομένα σημαντικά μέσα έχουν ως στόχο την ενσωμάτωση της βιοποικιλότητας σε άλλους τομείς. Το «Πρόγραμμα Δράσης 2000» της ΕΕ παρέχει τη δυνατότητα εξέτασης νέων αλληλεπιδραστικών σχέσεων μεταξύ των αγροτικών περιοχών και της βιοποικιλότητας: αγροτοπεριβαλλοντικά μέτρα, διαρθρωτικά ταμεία, λιγότερο ευνοημένες περιοχές, μέτρα δάσωσης. Οι προσπάθειες που καταβάλλονται για μια ευρωπαϊκή στρατηγική δασοκομίας αποσκοπεί στην καθιέρωση περισσότερο βιώσιμων πρακτικών για τα δάση. Πολλές πρωτοβουλίες της ΕΕ αφορούν τη διατήρηση των γενετικών πόρων.

Αστικές περιοχές

Τα προβλήματα της αστικής ανάπτυξης και οι επιπτώσεις τους στο περιβάλλον θέτουν πολλές δυσκολίες στους υπεύθυνους για τη χάραξη πολιτικής στην Ευρώπη. Περίπου 600 οργανισμοί τοπικής αυτοδιοίκησης στην Ευρώπη έχουν αναλάβει πρωτοβουλίες για την εφαρμογή ενός τοπικού προγράμματος δράσης «Local Agenda 21» και σχεδόν 300 ευρωπαϊκές τοπικές κυβερνήσεις έχουν επικυρώσει τον Χάρτη των Ευρωπαϊκών Πόλεων και Κωμοπόλεων, ο οποίος δίνει έμφαση σε ολοκληρωμένες προσεγγίσεις που αποσκοπούν στη αειφορία και στην ανάγκη για δημιουργία καλύτερου δικτύου και συνεργασίας μεταξύ των ευρωπαϊκών πόλεων για τον σκοπό αυτό.

Οι *αστικοί οικισμοί* στην Ευρώπη αυξάνονται σταθερά – με τις πόλεις να εξακολουθούν να επεκτείνονται, προκαλώντας πιέσεις στις χρήσεις της γης και κοινωνικές ανισότητες. Στα επόμενα 15 χρόνια, ο πληθυσμός που ζει σε «αστικούς οικισμούς» θα αυξηθεί πάνω από 4%.

Βασικές αστικές τάσεις



Πηγή: ΕΟΠ; Ευρωπαϊκή Επιτροπή, 1999

Η αστική επέκταση έχει ως αποτέλεσμα την αύξηση της κυκλοφορίας: η ζήτηση για μεταφορά επιβατών αναμένεται να αυξηθεί κατά 40% το 2010 σε σχέση με τα επίπεδα του 1990, ενώ για την ίδια περίοδο αναμένεται αύξηση κατά 25% της ιδιοκτησίας αυτοκινήτων. Οι υποψήφιοι για ένταξη χώρες θα φθάσουν στα κατώτερα επίπεδα ιδιοκτησίας αυτοκινήτων στην ΕΕ (336 αυτοκίνητα ανά 1000 κατοίκους στην Ελλάδα) μέχρι το 2010, ενώ δεν αναμένεται περαιτέρω ανάπτυξη για το ανώτερο επίπεδο ιδιοκτησίας (673 αυτοκίνητα ανά 1000 κατοίκους στο Λουξεμβούργο) λόγω κορεσμού.

Η αστική επέκταση συνδέεται με τις χρήσεις γης και τη διάθρωση των μεταφορών και επηρεάζεται σε μεγάλο βαθμό από τις τρέχουσες καταναλωτικές τάσεις. Σήμερα, η κατανάλωση ευθύνεται για το μεγαλύτερο μέρος της ρύπανσης που προκαλείται από τα νοικοκυριά – η τελική ιδιωτική κατανάλωση αυξάνεται πολύ πιο γρήγορα από το ακαθάριστο εγχώριο προϊόν. Τελικά, αυτό έχει ως αποτέλεσμα την αυξημένη κατανάλωση νερού και ενέργειας και την παραγωγή αποβλήτων. Ωστόσο, σε μερικές περιοχές, η αστική επέκταση μπορεί να δημιουργήσει καλύτερες συνθήκες διαβίωσης στα προάσια.

Μολονότι στις περισσότερες πόλεις παρατηρείται *ρύπανση της ατμόσφαιρας* σε βαθμό που βλάπτει την υγεία, οι εφαρμοζόμενες πολιτικές αναμένεται να βελτιώσουν την κατάσταση σημαντικά. Η μέση έκθεση των κατοίκων των μεγάλων αστικών κέντρων της ΕΕ σε συγκεντρώσεις που υπερβαίνουν τα συνιστώμενα όρια θα μειωθεί σημαντικά μεταξύ του 1990 και του 2010, μολονότι θα συνεχίσουν να σημειώνονται υπερβάσεις των συγκεντρώσεων κατωφλίου. Οι σημαντικότερες υπερβάσεις που αναμένονται για το 2010 αφορούν το διοξείδιο του αζώτου (NO₂) και το βενζο(α)πυρένιο. Στις υποψήφιες για ένταξη χώρες, σοβαρά προβλήματα δημιουργούν επίσης το διοξείδιο του θείου (SO₂) και τα σωματίδια (ιδίως τα PM10).

Σχεδόν 40 εκατ. άνθρωποι που διαμένουν στις 115 μεγαλύτερες Ευρωπαϊκές πόλεις υφίστανται ακόμα τις υπερβάσεις των ενδεικτικών τιμών ατμοσφαιρικής ποιότητας (ΕΤΑΠ) που έχει θέσει η Παγκόσμια Οργάνωση Υγείας (ΠΟΥ) για τουλάχιστον ένα ρύπο ετησίως. Ωστόσο, υπάρχουν κάποια στοιχεία πτωτικής τάσης όσον αφορά τα οξειδία του αζώτου και τα επίπεδα του όζοντος από το 1990 έως το 1995, αλλά σε πολλές πόλεις εξακολουθούν να σημειώνονται υπερβάσεις των μακροπρόθεσμων ΕΤΑΠ για τα οξειδία του αζώτου, ενώ οι μέγιστες ωριαίες συγκεντρώσεις όζοντος υπερβαίνουν τις ΕΤΑΠ της ΠΟΥ. Κατά την τελευταία δεκαετία, οι συγκεντρώσεις SO₂, μολύβδου και PM10 στην ατμόσφαιρα έχουν μειωθεί χάρη στα καθαρότερα καύσιμα και πηγές ενέργειας και τις αποτελεσματικότερες τεχνολογίες καύσης. Τα επίπεδα του όζοντος παραμένουν υψηλά στις περισσότερες Ευρωπαϊκές πόλεις και υπερβαίνουν τις κατευθυντήριες οδηγίες της ΠΟΥ για την υγεία. Αυτό οφείλεται κυρίως στις εκπομπές από την οδική κυκλοφορία: τα οδικά οχήματα προκαλούν το 44% των εκπομπών οξειδίων του αζώτου (NOx), το 56% των εκπομπών οξειδίου του άνθρακα (CO) και το 31% των εκπομπών πτητικών οργανικών ενώσεων πλην του μεθανίου (ΠΟΕΠΜ) στην ΕΕ – στις πόλεις τα ποσοστά αυτά αυξάνονται κατά πολύ.

Ενώ κατά την τελευταία δεκαετία σημειώθηκε κυρίως πτωτική τάση όσον αφορά το συνολικό όγκο σωματιδίων στον αέρα, το 1995 στις περισσότερες μεγάλες Ευρωπαϊκές πόλεις σημειώθηκαν υπερβάσεις των συνιστώμενων επιπέδων του ποσοστού των επιβλαβών εισπνεομένων σωματιδίων. Η εθνική και η κοινοτική νομοθεσία που σκοπό είχαν τη μείωση των εκπομπών των αυτοκινήτων, π.χ. με την καθιέρωση καταλυτικών

μετατροπών και αμόλυβδης βενζίνης, είχαν ως αποτέλεσμα τη σημαντική μείωση των εκπομπών από τα αυτοκίνητα – μολονότι αυτές οι βελτιώσεις εξουδετερώνονται εν μέρει από τη συνεχιζόμενη αύξηση του αριθμού των οχημάτων. Από το 1990, στην ΕΕ και τις υποψήφιες για προσχώρηση χώρες μειώθηκαν οι εκπομπές ΝΟ_x και ΠΟΕΠΜ – για τα ΝΟ_x, η μείωση ήταν ταχύτερη στις υποψήφιες για ένταξη χώρες ως αποτέλεσμα της σχετικά πιο πρόσφατης ανανέωσης του στόλου των οχημάτων.

Όσον αφορά την *έκθεση στο θόρυβο*, υπολογίζεται ότι περισσότερο του 30 % του πληθυσμού της ΕΕ ζει σε κατοικίες που χαρακτηρίζονται από υψηλή έκθεση σε οδικό θόρυβο, παρά τις σημαντικές μειώσεις των ορίων θορύβου από μεμονωμένες πηγές. Τα όρια θορύβου για τα αυτοκίνητα μειώθηκαν κατά 85% από το 1970 και για τα φορτηγά κατά 90%. Η τελευταία μείωση σε 74 dB(A) για τα αυτοκίνητα και σε 80 dB(A) για τα φορτηγά είχε ως αποτέλεσμα τη σημαντική εφαρμογή τεχνολογίας χαμηλού θορύβου. Νέες προδιαγραφές για τα οχήματα μπορούν να επηρεάσουν αισθητά τις σημερινές στάθμες θορύβου μόνο εφόσον η ανανέωση των οχημάτων έχει επεκταθεί ευρέως και αυτό μπορεί χρειαστεί μέχρι 15 χρόνια.

Προβλέπεται ότι η αύξηση της εναέριας κυκλοφορίας μέχρι το 2010 μπορεί να αντιμετωπιστεί στα κυριότερα αεροδρόμια χωρίς σημαντικές αυξήσεις στην έκθεση στο θόρυβο. Αυτό οφείλεται κυρίως στη σταδιακή κατάργηση των πλέον θορυβωδών αεροσκαφών, την ανανέωση του στόλου και τη βελτιστοποίηση των διαδικασιών αλλά και των γεωμετρικών χαρακτηριστικών των ιχνών πτήσης ως προς το θόρυβο. Εντούτοις, αυξημένος θόρυβος μπορεί να υπάρξει στα περιφερειακά αεροδρόμια, όπου αναμένεται ταχεία ανάπτυξη της εναέριας κυκλοφορίας.

Αγροτικές περιοχές

Οι αγροτικές περιοχές, όπου βρίσκεται το μεγαλύτερο μέρος του φυσικού πλούτου της ΕΕ και της βιοποικιλότητας, δέχονται διαρκώς μεγαλύτερες πιέσεις, – καθώς η αγροτική οικονομία εξαρτάται διαρκώς λιγότερο από τη γεωργία. Πράγματι στις κυρίως αγροτικές περιοχές, τουλάχιστον μία απασχόληση στις δύο είναι στον τομέα των υπηρεσιών. Και μολονότι η γεωργία καθορίζει ακόμα τις χρήσεις γης και την εικόνα της υπαίθρου, στο μεγαλύτερο τμήμα της ΕΕ η αναλογία της γης που χρησιμοποιείται για τη γεωργία έχει μειωθεί, καθώς έχουν επεκταθεί οι αστικές και οι δασικές περιοχές.

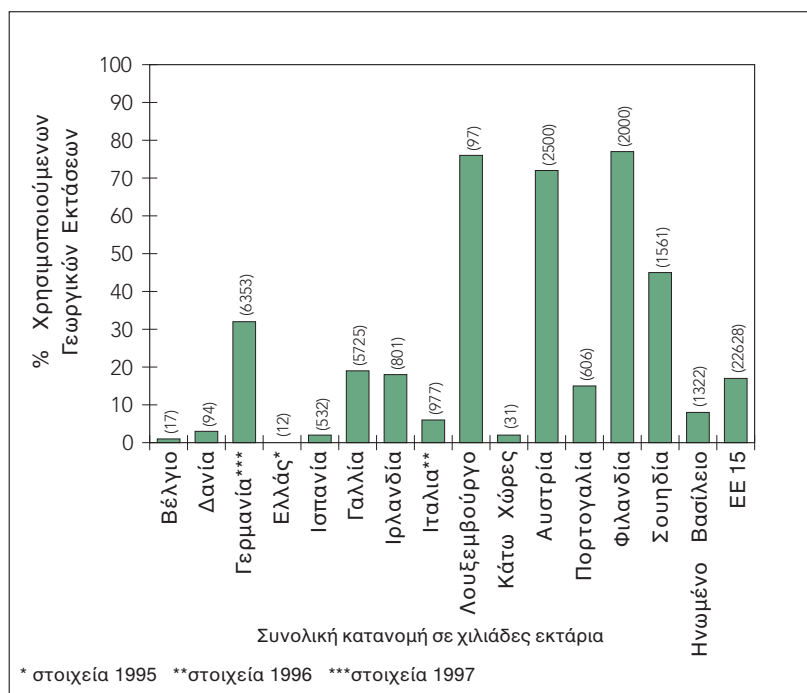
Η *γεωργία* στην ΕΕ αναπτύχθηκε – εν μέρει με τα κίνητρα της Κοινής Αγροτικής Πολιτικής (ΚΑΠ) – με εξαιρετικά μεγάλες περιφερειακές ανισοροπίες. Ένα από τα πλέον εντυπωσιακά χαρακτηριστικά αυτού είναι το γεγονός ότι το 80% της γεωργικής παραγωγής στην ΕΕ (από την άποψη των εισοδημάτων των γεωργικών εκμεταλλεύσεων) πραγματοποιείται στις παράκτιες περιοχές της Βόρειας Θάλασσας και της Μάγχης. Η συγκέντρωση αυτή έχει περιβαλλοντικές επιπτώσεις για το νερό, το έδαφος και τη βιοποικιλότητα. Παράλληλα, οι οικονομικές πιέσεις στις περιθωριακές γεωργικές εκμεταλλεύσεις μπορούν να προκαλέσουν την εγκατάλειψη της γης, με αρνητικές συνέπειες για τη βιοποικιλότητα. Στις λιγότερο παραγωγικές αγροτικές περιοχές, η γεωργία γνώρισε την κοινωνική και οικονομική παρακμή. Σήμερα, η περισσότερο ολοκληρωμένη προσέγγιση για την οικονομική δραστηριότητα και το περιβάλλον στις αγροτικές περιοχές, που προωθείται από τα κοινοτικά όργανα, αρχίζει να βοηθά τον γεωργικό τομέα να ενστερνιστεί στόχους που ευνοούν την περισσότερο εκτατική γεωργική παραγωγή, τις σταθερές αγροτικές κοινότητες και τη διατήρηση των οικολογικών λειτουργιών.

Η *δάσωση* μπορεί να διαδραματίσει σημαντικό ρόλο στην προστασία του περιβάλλοντος, δημιουργώντας μια σειρά από θετικές εξωτερικές συνέπειες, π.χ. αποτροπή της διάβρωσης, πρόληψη της απερίμωσης, ενθάρρυνση της βιοποικιλότητας και ρύθμιση του υδρολογικού ισοζυγίου. Ωστόσο, στις περιπτώσεις που κύριος στόχος είναι η δημιουργία οικονομικά βιώσιμων βιομηχανιών με βάση το ξύλο, μπορεί να υπάρξουν εντάσεις μεταξύ της ανάγκης για μεγιστοποίηση της οικονομικής απόδοσης και της προστασίας του σημαντικού περιβαλλοντικού πλούτου. Η δάσωση της γεωργικής γης φαίνεται ότι έχει επηρεάσει ελάχιστα την πλεονασματική γεωργική παραγωγή. Αυτό σημαίνει ότι, γενικά, τα μέτρα δάσωσης έχουν λίγες επιπτώσεις στις περιπτώσεις όπου οι γεωργικές πρακτικές είναι περισσότερο εξειδικευμένες και εντατικού χαρακτήρα. Επί του παρόντος, τα δάση – που αποτελούν το ένα τρίτο περίπου της συνολικής έκτασης της ξηράς της ΕΕ – εξακολουθούν να αντιμετωπίζουν σοβαρούς κινδύνους, συμπεριλαμβανομένης της ατμοσφαιρικής ρύπανσης, των παρασίτων, των ασθενειών, της μείωσης της ποικιλότητας

των ειδών και, σε μερικές περιπτώσεις, της υπερβολικής έμφασης στην παραγωγή ξυλείας.

Οι περιβαλλοντικές *πολιτικές και μέσα* της ΕΕ για την αντιμετώπιση συγκεκριμένων προβλημάτων των αγροτικών περιοχών επικεντρώνονται κυρίως στην προστασία των σημαντικών περιοχών για τα πουλιά και οικοτόπους, καθώς και των υδατικών πόρων που είναι ευάλωτοι στη ρύπανση από νιτρικές ενώσεις. Αναμένεται ότι μεγάλες περιοχές θα συμπεριληφθούν στις ειδικές περιοχές προστασίας στο πλαίσιο της οδηγίας για τους οικοτόπους – και αυτό θα απαιτήσει καινοτόμους προσεγγίσεις όσον αφορά τη διαχείριση της γης. Οι πολιτικές αυτές υποστηρίζονται από αγροτοπεριβαλλοντικά μέτρα. Τα μέτρα που εφαρμόζονται σήμερα καλύπτουν το 20% των χρησιμοποιούμενων γεωργικών εκτάσεων της ΕΕ. Εντούτοις, ενώ μερικές χώρες (συγκεκριμένα η Αυστρία, το Λουξεμβούργο και η Φινλανδία) έχουν αξιοποιήσει σωστά τις ευκαιρίες, δεν συμβαίνει το ίδιο με άλλες. Οι βασικοί στόχοι των συστημάτων είναι η καλλιέργεια περιβαλλοντικά ορθών μεθόδων παραγωγής, όπως η καλλιέργεια με χαμηλές εισροές και η παροχή κινήτρων για τις περιβαλλοντικές υπηρεσίες, για παράδειγμα στον τομέα της προστασίας

Τρέχουσα κατανομή της γης στο πλαίσιο αγροτοπεριβαλλοντικών μέτρων



Πηγή: Ευρωπαϊκή Επιτροπή, 1997

34 Το περιβάλλον στην Ευρωπαϊκή Ένωση στα τέλη του αιώνα

του τοπίου και της φύσης. Η εφαρμογή τους έχει γενικά θετικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις, μολονότι η κατανομή της υπαγωγής στα συστήματα είναι μικτή, κυρίως όσον αφορά τη γη που παύει να καλλιεργείται.

Στις υποψήφιας για ένταξη χώρες, παρά την εντατικοποίηση της γεωργίας, υπάρχουν ακόμα μεγάλες εκτάσεις με ημιφυσικούς γεωργικούς οικοτόπους, όπως διαρκείς λειμώνες και ψευδοστέπες. Οι Ευρωπαϊκοί υπουργοί περιβάλλοντος έχουν τονίσει τη σημασία της βιολογικής ποικιλότητας και της ποικιλότητας του τοπίου στις χώρες της Κεντρικής και Ανατολικής Ευρώπης και έχουν καταλήξει στο συμπέρασμα ότι για την προστασία και των εμπλουτισμό αυτών των πλεονεκτημάτων χρειάζονται στρατηγικές ολοκληρωμένης αγροτικής ανάπτυξης. Γενικά η διαμόρφωση πολιτικών αγροτικής ανάπτυξης στις υποψήφιας για ένταξη χώρες βρίσκεται σε πρώιμο στάδιο και επικεντρώνεται στη γεωργία και τη βασική υποδομή.

Παράκτιες και θαλάσσιες περιοχές

Σχεδόν το 85% των ευρωπαϊκών ακτών, όπου ζει περίπου το ένα τρίτο του πληθυσμού της Ευρώπης, αντιμετωπίζουν υψηλό ή μέτριο κίνδυνο από διάφορα είδη πιέσεων και επιπτώσεων, στις οποίες συγκαταλέγεται η άνοδος της στάθμης της θάλασσας εξαιτίας της αλλαγής του κλίματος. Τα κυριότερα προβλήματα είναι η συνεχιζόμενη χαμηλή ποιότητα των υδάτων, η διάβρωση των ακτών και η έλλειψη ολοκληρωμένης διαχείρισης των παράκτιων ζωνών. Η διάβρωση των ακτών, που προκαλείται είτε από τις δραστηριότητες του ανθρώπου είτε από φυσικά αίτια, αποτελεί σημαντικό πρόβλημα σε μερικές περιοχές της ΕΕ, με το 25% του μήκους των ακτών να πλήττεται από διάβρωση, το 50% να είναι σταθερό, το 15% δέχεται υλικό (προσχώσεις), ενώ για το υπόλοιπο 10%, η εξέλιξη είναι άγνωστη.

Από τις 25 λιγότερο ευνοημένες περιοχές της ΕΕ το 1983, οι 23 ήταν παράκτιες. Το γεγονός ότι 19 από αυτές παρέμεναν στην ίδια κατάσταση το 1996 δείχνει ότι, παρά τις μεγάλες δαπάνες στο πλαίσιο χρηματοδοτικών μέσων της ΕΕ (σχεδόν τα δύο τρίτα των διαρθρωτικών ταμείων της ΕΕ διατίθενται για τις παράκτιες περιοχές), δεν έχει επιτευχθεί η αναμενόμενη συνοχή. Αυτή η έλλειψη οικονομικής ανάπτυξης παρεμποδίζει την πλήρωση των προϋποθέσεων για την περιβαλλοντική διαχείριση.

Οι παράκτιες περιοχές θα μπορούσαν να αποτελέσουν το καλύτερο παράδειγμα περιβαλλοντικής ολοκλήρωσης. Μέχρι σήμερα, σε εθνικό επίπεδο εξακολουθεί να μην υπάρχει μια ολοκληρωμένη προσέγγιση για τη διαχείριση των παράκτιων ζωνών (ΔΠΖ)· αντ' αυτής εφαρμόζεται μια προσέγγιση κατά τομέα. Οι βασικοί τομείς εφαρμογής της ΔΠΖ είναι η αξιολόγηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων, η παράκτια χωροταξία, η διαχείριση των οικοτόπων και ο έλεγχος της ρύπανσης. Τα αποτελέσματα από το κοινοτικό «Πρόγραμμα Επίδειξης της Ολοκληρωμένης Διαχείρισης των Παράκτιων Ζωνών» και η πρωτοβουλία της προτεινόμενης Οδηγίας Πλαισίου για το Νερό θα μπορούσαν να παράσχουν συγκεκριμένα παραδείγματα σχετικά με τον τρόπο αντιμετώπισης των ζητημάτων διαχείρισης των παράκτιων ζωνών, όπως αυτά ανακύπτουν στα κράτη μέλη.

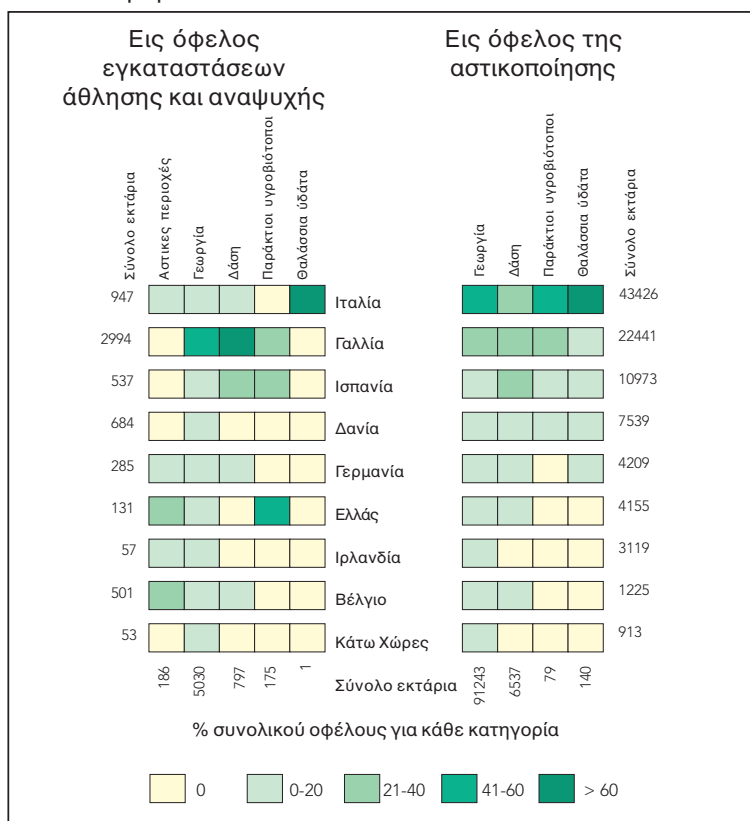
Η περιοχή της Μεσογείου ως τουριστικός προορισμός καταλαμβάνει την πρώτη θέση στις προτιμήσεις, συγκεντρώνοντας το 30% των διεθνών αφίξεων τουριστών και το ένα τρίτο των εσόδων από το διεθνή τουρισμό. Ο αριθμός τουριστών στις παράκτιες περιοχές της Μεσογείου προβλέπεται να αυξηθεί από 135 εκατ. το 1990 σε 235-353 εκατ. το 2025. Ο τουρισμός είναι επίσης σημαντικός και για άλλες παράκτιες περιοχές, συμπεριλαμβανομένων των χωρών της Βαλτικής, των ακτών της Βόρειας Θάλασσας και του βορειοανατολικού Ατλαντικού. Γενικά, το ετήσιο ποσοστό αύξησης του τουρισμού στην Ευρώπη είναι 3,7%. Η συνέχιση της

36 Το περιβάλλον στην Ευρωπαϊκή Ένωση στα τέλη του αιώνα

αύξησης αυτού του ποσοστού ανάπτυξης εξαρτάται από το κατά πόσο η Ευρώπη θα διατηρήσει την ανταγωνιστικότητα του μεριδίου της αγοράς που κατέχει έναντι άλλων τουριστικών προορισμών.

Η *αστικοποίηση*, γενικά, στις παράκτιες περιοχές των κρατών μελών της ΕΕ αυξήθηκε από το 1975 έως το 1990. Η γεωργία, μολονότι αποτελεί φθίνουσα πηγή απασχόλησης, παραμένει η σημαντικότερη οικονομική δραστηριότητα των περιοχών αυτών. Οι πρόσφατες μεταρρυθμίσεις της Κοινής Αγροτικής Πολιτικής (ΚΑΠ) είχαν ορισμένες συνέπειες – για παράδειγμα, η παύση της καλλιέργειας αναμένεται να οδηγήσει σε μείωση τουλάχιστον κατά 10% των καλλιεργήσιμων εκτάσεων στις ακτές της Βόρειας Θάλασσας, ενώ ένα επιπλέον 4-5% καλλιεργήσιμων εκτάσεων θα καλλιεργούνται λιγότερο εντατικά, κυρίως εξαιτίας αυστηρότερων περιβαλλοντικών ελέγχων.

Αλλαγές στις γεωργικές περιοχές της ΕΕ σε συνάρτηση με την αστικοποίηση - 1975-δεκαετία του '90



Πηγή: Πρόγραμμα LACOAST, Κοινό Κέντρο Ερευνών

Όλες οι *περιφερειακές θάλασσες* της ΕΕ καλύπτονται από συμβάσεις, κοινός στόχος των οποίων είναι η προστασία του θαλάσσιου περιβάλλοντος. Οι συμβάσεις αυτές είναι σχετικά άρτιες (από την άποψη των κατάλληλων επιστημονικών και διαχειριστικών μέσων), ωστόσο χρειάζεται ακόμα να ενισχυθούν και κυρίως να συντονιστούν, ώστε να παρέχουν συγκρίσιμες πληροφορίες.

Η λεκάνη απορροής και οι ακτές της **Βόρειας Θάλασσας** είναι πυκνοκατοικημένες και χαρακτηρίζονται από σημαντική βιομηχανική ανάπτυξη, ενώ η βιομηχανία πετρελαίου και φυσικού αερίου στην ανοικτή θάλασσα αποτελεί οικονομική δραστηριότητα μείζονος σημασίας. Μεγάλες περιοχές, όπως οι εκβιομηχανισμένες εκβολές, παρουσιάζουν συγκεντρώσεις ρύπων που σαφώς υπερβαίνουν τα συνήθη επίπεδα των συγκεντρώσεων στον βόρειο Ατλαντικό. Συνθετικές οργανικές ενώσεις θα μπορούσαν να υπάρχουν στη Βόρεια Θάλασσα, μολονότι υψηλότερες συγκεντρώσεις εντοπίζονται σαφώς σε ορισμένες περιοχές. Η γνωστή κατανομή επηρεάζεται σοβαρά από τη δειγματοληπτική κατανομή. Οι ρύποι προέρχονται από μεγάλους ποταμούς - Έλβα, Βέζερ, Ρήνο, Μεύση, Σκάλδο, Σηκουάνα, Τάμεση, Χάμπερ - καθώς και από τα μεταφερόμενα υλικά και τις ατμοσφαιρικές εισροές. Τα επίπεδα θρεπτικών ουσιών είναι υψηλά, ιδίως στο νότιο τμήμα της Βόρειας Θάλασσας.

Οι περιοχές που περιβάλλουν τις **Ευρωπαϊκές Αρκτικές** θάλασσες είναι αραιοκατοικημένες και διαθέτουν ελάχιστη βιομηχανία. Οι σημαντικότερες πηγές ρύπων και ραδιονουκλεϊδίων είναι η μεταφορά με την ατμόσφαιρα από μεγάλη απόσταση, οι ρωσικοί ποταμοί, οι μετατοπίσεις πάγων και τα ρεύματα του ωκεανού. Υψηλά επίπεδα ανθεκτικών οργανικών ρύπων ανιχνεύονται σε ορισμένα σημαντικά αρπαχτικά.

Στη **Βαλτική Θάλασσα**, η θαλάσσια κυκλοφορία είναι έντονη. Η μεταφορά πετρελαίου είναι σημαντική και ενδέχεται να αυξηθεί. Όσον αφορά το θαλάσσιο περιβάλλον έχουν σημειωθεί βελτιώσεις: οι απορρίψεις οργανοαλογονούχων ενώσεων από τη βιομηχανία χαρτοπολιτού έχουν μειωθεί σχεδόν κατά 90% από 1987, ενώ έχουν επίσης μειωθεί οι συγκεντρώσεις πολυχλωριωμένου διφαινυλίου (PCB), διχλωροδιφαινυλ-τριχλωρο-αιθανίου (DDT), εξαχλωροκυκλοεξανίου (HCH) και εξαχλωροβενζολίου (HCB) - μολονότι είναι ακόμα αρκετές φορές υψηλότερες από τις αντίστοιχες συγκεντρώσεις στην ανοικτή Βόρεια Θάλασσα και τον Ατλαντικό Ωκεανό. Ο ευτροφισμός αποτελεί σοβαρό πρόβλημα που οφείλεται στο συνδυασμό υπερβολικών θρεπτικών ουσιών, τοπογραφίας και της φυσικής και χημικής φύσης της Βαλτικής Θάλασσας. Το 1988, οι χώρες της Βαλτικής αποφάσισαν να μειώσουν τις θρεπτικές ουσίες, τα βαρέα μέταλλα και τους χημικά σταθερούς οργανικούς ρύπους κατά 50% μέχρι το 1995, ωστόσο ο κοινός αυτός στόχος δεν έχει επιτευχθεί ακόμα από όλες τις χώρες.

38 Το περιβάλλον στην Ευρωπαϊκή Ένωση στα τέλη του αιώνα

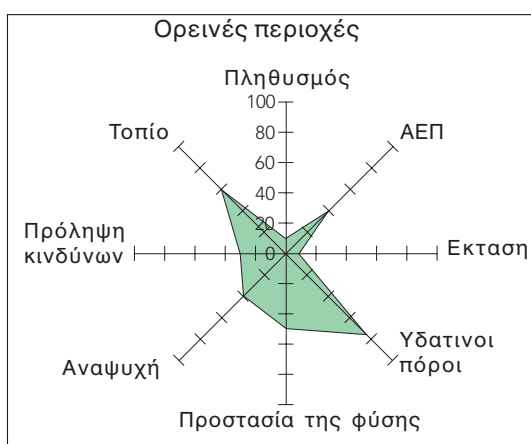
Στη **Μεσόγειο**, υπάρχουν σοβαρά προβλήματα με τις αυξανόμενες συγκεντρώσεις υδρογονανθράκων, οι οποίες μολύνουν τα ύδατα και τις παραλίες. Βαρέα μέταλλα και PCB υπάρχουν μεν, δεν αποτελούν όμως σημαντική περιβαλλοντική απειλή. Ο ευτροφισμός αποτελεί πρόβλημα κατά τόπους, και μολονότι η κατάσταση έχει μετριασθεί από την εγκατάσταση μονάδων επεξεργασίας των αστικών λυμάτων, πολλά από τα δημοτικά απόβλητα των υπονόμων χύνονται ακόμα στη Μεσόγειο χωρίς να έχουν υποβληθεί σε επεξεργασία.

Τα τελευταία 30 χρόνια η **Μαύρη Θάλασσα** προσελκύει διαρκώς περισσότερο την προσοχή των επιστημόνων, των κυβερνήσεων και του κοινού ως μια περιοχή που πλήττεται από οικολογική υποβάθμιση. Την περίοδο 1973-1990, βρέθηκαν νεκρά 60 εκατ. τόννοι βενθικών οργανισμών όντων (συμπεριλαμβανομένων 5 000 τόννων ψαριών). Τα φαινόμενα αυτά ενδέχεται να συνδέονται με την αύξηση των απορρίψεων μεταλλευμάτων και θρεπτικών ουσιών στους ποταμούς.

Ορεινές περιοχές

Οι ορεινές περιοχές γνώρισαν σημαντικές δημογραφικές αλλαγές – με την αποχώρηση των εργαζομένων και την εγκατάσταση συνταξιούχων. Συγχρόνως, ο τουρισμός και η αγορά δευτέρης κατοικίας έχουν ως αποτέλεσμα τη σημαντική εποχική διακύμανση στη σύνθεση του πληθυσμού. Ο τουρισμός, προωθούμενος ως μέσο για την οικονομική ανάπτυξη των απομακρυσμένων περιοχών, ασκεί περιβαλλοντικές πιέσεις σε μερικές ευάλωτες ορεινές περιοχές. Για τη διαχείριση του προβλήματος αυτού στις Άλπεις υπάρχει ήδη πρωτόκολλο στο πλαίσιο της σύμβασης για τις Άλπεις. Ενώ ο «πράσινος τουρισμός» αναπτύσσεται ως νέα αγορά, προσφέροντας περιβαλλοντικά οφέλη, στις λιγότερο ανεπτυγμένες περιοχές αναπτύσσεται ακατάπαυστα ο εντατικός και περιβαλλοντικά επικίνδυνος τουρισμός.

Πολλές οροσειρές είναι «διασυνοριακές περιοχές» και απαιτούν ειδική αντιμετώπιση στο πλαίσιο μιας ευρωπαϊκής χωροταξικής πολιτικής από την άποψη της διαχείρισης των λεκανών απορροής, της πρόληψης των κινδύνων, της προστασίας της βιοποικιλότητας καθώς και της ποικιλομορφίας του τοπίου και της αναψυχής. Οι κλίσεις και η έκθεση καθιστούν τις ορεινές περιοχές εξαιρετικά κατάλληλες για την παραγωγή ανανεώσιμης ενέργειας, όπως η αιολική και η υδροηλεκτρική. Αυτό θα μπορούσε να προσφέρει στις ορεινές οικονομίες επιπρόσθετα και βιώσιμα εισοδήματα, χρειάζεται όμως προσεκτική αξιολόγηση της σχετικής περιβαλλοντικής ωφέλειας και κόστους. Πολλές περιοχές της ΕΕ εξαρτώνται από υδάτινους πόρους που προέρχονται από τις ορεινές περιοχές – για υψηλής ποιότητας γλυκό νερό, αρδευτικό νερό για την παραγωγή τροφίμων, την παραγωγή υδροηλεκτρικής ενέργειας και για την παροχή νερού στους υγρότοπους των πεδιάδων. Η ζήτηση νερού



Ζητήματα που αφορούν τις ορεινές περιοχές βάσει εκτίμησης της πολλαπλής λειτουργικότητάς τους στην Ευρώπη

Πηγή: ΕΟΠ

40 Το περιβάλλον στην Ευρωπαϊκή Ένωση στα τέλη του αιώνα

αυξάνεται διαρκώς, κυρίως στις ανατολικές και νότιες χώρες της Ευρώπης, ενώ την ίδια στιγμή οι υδατικοί πόροι απειλούνται με υποβάθμιση σε ποσότητα και ποιότητα, καθώς επίσης και από την προοπτική της μεταβολής του κλίματος.

Την προσεχή 20ετία αναμένεται να διπλασιαστεί η *κυκλοφορία* για τη μεταφορά εμπορευμάτων σε μεγάλη απόσταση διά μέσου των Άλπεων, ενώ η μεταφορά επιβατών προβλέπεται να αυξηθεί κατά 50%. Οι ορεινές περιοχές από όπου διέρχονται πολλά οχήματα δεν έχουν πολλά οφέλη, αλλά αντιθέτως υφίστανται σοβαρές περιβαλλοντικές και κοινωνικές επιπτώσεις. Οι επιπτώσεις των δικτύων μεταφορών συγκεντρώνονται στις κοιλάδες, όπου κατοικεί ο πληθυσμός: έτσι στην περιοχή των Άλπεων υπάρχουν σοβαρές επιπτώσεις από τον θόρυβο από την κυκλοφορία οχημάτων και τη ρύπανση, ιδίως από το όζον και το μολύβδο. Η ενδεχόμενη διάσταση μεταξύ των απαιτήσεων των μεταφορών και της προστασίας του περιβάλλοντος των ορεινών περιοχών φαίνεται ανάγλυφα από την εμπειρία της Αυστρίας, όπου τη μείωση των τελών για την χρήση της οδικής υποδομής, προκειμένου να υπάρξει συμμόρφωση με την κοινοτική νομοθεσία, είχε ως αποτέλεσμα την αύξηση της κυκλοφορίας για τη μεταφορά εμπορευμάτων. Αντίθετα, το πρωτόκολλο για τη κυκλοφορία της σύμβασης των Άλπεων βοήθησε την Ελβετία να επιτύχει το 70% της διαμετακόμισης εμπορευμάτων να γίνεται με σιδηρόδρομο, ενώ το μέγιστο βάρος για τη μεταφορά εμπορευμάτων οδικώς περιορίζεται στους 28 τόννους ανά φορτηγό (χαμηλότερο από ό,τι σε άλλες χώρες των Άλπεων).

Η επιδείνωση των οικονομικών συνθηκών στον τομέα της *γεωργίας* απειλεί τα αγροτικά τοπία. Το έδαφος στις ορεινές περιοχές είναι περισσότερο ευαίσθητο στην υποβάθμιση και απαιτεί ειδικά προσαρμοσμένα πρότυπα χρήσεων γης. Ωστόσο, στις κοιλάδες και στις πλαγιές όπου η πρόσβαση είναι εύκολη, η λιβαδοποιία τείνει να μετατραπεί από εκτατική σε εντατική, με αυξημένη άρδευση και χρήση λιπασμάτων. Σε άλλες περιοχές, παρατηρείται εγκατάλειψη και δάσωση της γης. Τα αρνητικά αποτελέσματα μετριάζονται όμως εν μέρει από αγροτοπεριβαλλοντικά μέτρα. Και οι δύο αυτές αλλαγές προκαλούν σημαντική υποβάθμιση της βιοποικιλότητας και της πυκνότητας των ριζών. Αντίθετα με την εντατικοποίηση, η εγκατάλειψη θα προξενήσει διάβρωση του εδάφους και ολίσθηση χιονιού, αλλαγές στην ικανότητα αποθήκευσης νερού και της μεταφοράς νερού από το έδαφος, την αρχή της ποτιζολοποίηση του εδάφους, και ενδέχεται να αυξήσει τους φυσικούς κινδύνους.

Στις υποψηφίες για ένταξη χώρες, οι κυριότερες αλλαγές προκαλούνται από τη μετάβαση προς την ιδιωτική οικονομία. Οι λειμώνες επεκτείνονται με την κοπή των υποαλπικών δασών και θάμνων, ενώ ο τουρισμός για κινήγι προκαλεί υπερβόσκηση σε μερικά δάση λόγω της εκτροφής πληθυσμών ι ελαφιών.

Ὑῶῶᾶῶ εἰῶε εἰῶ:

ἠῦῶῶῶῶῶῶ ὀῦ ἦῶ ἠῶῶῶῶ ὀῦῶῶ ἦῶ ἦῶῶ ἠῶ ἠῶῶ ἠῶ ἠῶῶ ἠῶῶ

Please send me ___ copies of: *Environment in the European Union at the turn of the century*,
EEA 1999 , 446 pp, ISBN 92-9157-202-0,
Catalogue number: GH-18-98-784-EN-C, Price in Luxembourg 21 euro.

Please fill in this form in CAPITAL LETTERS and send it to your bookseller or to one of the sales agents of the EU publications office listed overleaf

Name: _____ Date: _____

Address: _____

Phone: _____ Signature: _____

Ordering executive summaries

Executive summaries of *Environment in the European Union at the turn of the century* are delivered free of charge from the EEA, and are also available on the EEA web-site:

<http://www.eea.eu.int>. For a personal copy, please e-mail: **information.centre@eea.eu.int** indicating language version, number of copies and your contact information. If e-mail is not available, please fill in the order form below and send it to the EEA by mail or fax: EEA, Information Centre, Kongens Nytorv 6, 1050 Copenhagen K, Denmark, Fax: +45 33 36 71 99, Phone: +45 33 36 71 00.

Ὑῶῶᾶῶ εἰῶε εἰῶ αἰῶεἰῶῶ

Please send me free of charge the summary of
Environment in the European Union at the turn of the century, in (please indicate language version and number of copies):

No of copies	Language	No of copies	Language
_____	English	_____	Dutch
_____	French	_____	Swedish
_____	German	_____	Finnish
_____	Spanish	_____	Danish
_____	Italian	_____	Norwegian
_____	Portuguese	_____	Icelandic
_____	Greek		

Name: _____ Date: _____

Address: _____

Sales Agents Liste

Ευρωπαϊκός Οργανισμός Περιβάλλοντος

Το περιβάλλον στην Ευρωπαϊκή Ένωση στα τέλη του αιώνα
Περίληψη

Λουξεμβούργο: Οργανισμός Εκδόσεων για την Ευρωπαϊκή Ένωση, 1999

1999 – 44 S. – 14,8 x 21 cm

ISBN 92-9167-130-4