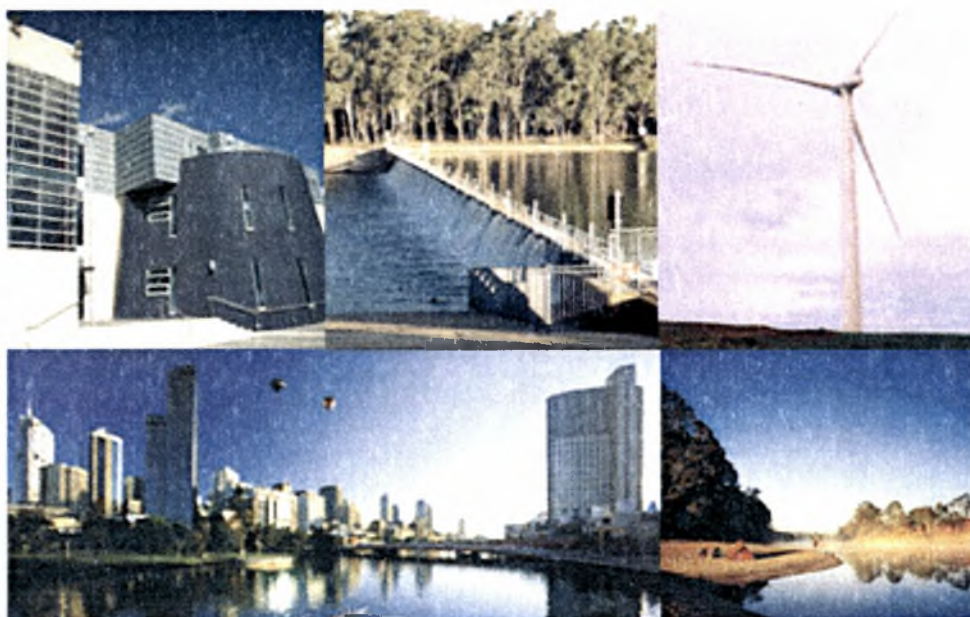


ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ: Η ΕΝΝΟΙΑ ΤΗΣ ΑΕΙΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ Η ΣΗΜΑΣΙΑ ΤΩΝ ΔΕΙΚΤΩΝ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ, ΚΟΙΝΩΝΙΚΗ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΔΙΑΣΤΑΣΗ ΤΟΥ ΟΡΟΥ



ΕΚΠΟΝΗΣΗ: ΦΟΥΤΡΗ ΑΓΓΕΛΙΚΗ

ΕΠΙΒΛΕΤΩΝ: ΧΡΙΣΤΟΠΟΥΛΟΥ ΟΛ.

ΒΟΛΟΣ, ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 2006



**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ  
ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ & ΚΕΝΤΡΟ ΠΛΗΡΟΦΟΡΗΣΗΣ  
ΕΙΔΙΚΗ ΣΥΛΛΟΓΗ «ΓΚΡΙΖΑ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ»**

Αριθ. Εισ.: 4954/1  
Ημερ. Εισ.: 28-09-2006  
Δωρεά: Συγγραφέα  
Ταξιθετικός Κωδικός: ΠΤ – ΜΧΠΠΑ  
2006  
ΦΟΥ

### Περίληψη

Μέσω της παρούσας εργασίας γίνεται μια προσπάθεια ανάλυσης των όρων αειφορία και αειφορική ανάπτυξη. Η εργασία απαρτίζεται από δύο μέρη, το πρώτο απ' αυτά αναφέρεται στη σημασία του όρου συνδέεται με τη διατήρηση, τη σταθερότητα και τη δυναμική της ανανέωσης ενός οργανισμού και ενός συστήματος αλλά και στη σταδιακή αύξηση του παγκόσμιου ενδιαφέροντος μέσα από τα κείμενα και τις συνόδους της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Το δεύτερο μέρος εισάγει την έννοια των δεικτών αειφορίας ως εργαλεία συλλογής πληροφοριών, μετρήσιμων και αξιόπιστων που προωθούν την σύγκριση μεταξύ κρατών και πολιτικών. Η εργασία αναφέρεται αναλυτικά σε κάθε μια από τις διαστάσεις αειφορικής ανάπτυξης, περιβαλλοντική, κοινωνική και οικονομική.

Λέξεις Κλειδιά: Αειφορία, Δείκτες Περιβαλλοντικής, Κοινωνικής και Οικονομικής Αειφορικής Ανάπτυξης

### Abstract

Through the present work becomes an effort of analysis of terms sustainability and sustainability growth. The work is composed from two parts, the first of these is reported in importance of term is connected the maintenance, the stability and dynamic renewal of an organisation and system but also in the progressive increase of world interest through the texts and the sessions of European Union. The second part imports the significance of indicators of sustainability as tools of collection of information, measurable and reliable that promotes the comparison between states and policies. The work is reported analytically in every of dimensions of sustainability growth, environmental, social and economy.

Key Words: Sustainability, Indicators Environmental, Social and Economic Sustainability Growth

### ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Ευχαριστώ θερμά την επιβλέποντα της εργασίας μου κα. Χριστοπούλου Όλγα, Λέκτορα Ανάπτυξης Αγροτικού Χώρου και Προβληματικών Περιοχών του τμήματος μου για τις ανεκτίμητης αξίας κατευθυντήριες αρχές και επισημάνσεις της κατά την διάρκεια εκπόνησης της παρούσας εργασίας. Η συμβολή και καθοδήγηση της υπήρξε το λιγότερο καθοριστική.

Επίσης θέλω να ευχαριστήσω την οικογένεια μου που με στήριξε σε όλη την διάρκεια εκπόνησης αυτής της εργασίας.

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1. Εισαγωγή.....	1
2. Τα νομοθετημένα κείμενα της ευρωπαϊκής ένωσης.....	3
3. Ορισμός της αειφορίας και της αειφορικής ανάπτυξης.....	13
3.1. Προσδιορισμός αειφόρου ανάπτυξης ανάλογα με τους στόχους της.....	14
3.2. Προσδιορισμός της αειφόρου ανάπτυξης ανάλογα με τα αποτελέσματά της.....	14
4. Η κοινωνική, οικονομική και περιβαλλοντική διάσταση του όρου.....	20
4.1 Το περιβαλλοντικό κόστος.....	20
4.1.2 Η κρίση της ανάπτυξης .....	21
4.1.3 Τα δικαιώματα του ανθρώπου και το νόημα της οικονομίας.....	22
4.2 Το κοινωνικό κόστος.....	23
4.2.1 Ποιότητα ζωής.....	23
4.2.2 Τα ελεύθερα και δημόσια αγαθά.....	26
5. Δείκτες αειφορίας.....	28
5.1 Περιβαλλοντικοί δείκτες.....	28
5.1.1 Σημασία των περιβαλλοντικών δεικτών.....	28
5.1.2 Αναλυτικά οι περιβαλλοντικοί δείκτες.....	35
5.1.3 Κλιματική αλλαγή.....	36
5.1.4 Στρώμα του όζοντος.....	38
5.1.5 Ατμοσφαιρική ποιότητα.....	39
5.1.6 Παραγωγή αποβλήτων .....	41
5.1.7 Ποιότητα γλυκού νερού.....	43
5.1.8 Πηγές γλυκού νερού.....	45
5.1.9 Δασικοί πόροι .....	46
5.1.10 Διαθέσιμοι θαλάσσιοι πόροι .....	48
5.1.11 Ενέργεια .....	49
5.1.12 Βιοποικιλότητα .....	51
5.1.13 Η κατάσταση στην Ελλάδα.....	61

<b>5.2 Οι κοινωνικοί δείκτες .....</b>	<b>74</b>
<b>5.2.1 Εισαγωγή.....</b>	<b>74</b>
<b>5.2.2 Σύγχρονη προσέγγιση της κοινωνικής αειφόρου ανάπτυξης.....</b>	<b>76</b>
<b>5.2.3 Κοινωνική εργασία ή κοινωνικό κεφάλαιο .....</b>	<b>76</b>
<b>5.2.4 Οι κοινωνικοί δείκτες.....</b>	<b>78</b>
<b>5.2.5. Αξιολογώντας κοινωνική ικανότητα υποστήριξης: Στόχοι και δείκτες .....</b>	<b>80</b>
<b>5.2.5.1 Η πρόκληση .....</b>	<b>80</b>
<b>5.2.5.2 Κοινωνικά κριτήρια αειφορίας .....</b>	<b>82</b>
<b>5.2.6 Συμπεράσματα.....</b>	<b>87</b>
<b>5.3. Οικονομικοί δείκτες.....</b>	<b>89</b>
<b>5.3.1 Ζητήματα αειφορίας.....</b>	<b>92</b>
<b>5.3.2 Οικονομική εναντίον περιβαλλοντικής αειφορίας.....</b>	<b>94</b>
<b>5.3.3 Αναλυτικά οικονομικοί δείκτες.....</b>	<b>96</b>
<b>5.3.4 Οικονομικοί δείκτες για τη διαχείριση αγροτικής γης .....</b>	<b>97</b>
<b>6. Ατζέντα 21 για την αειφόρο ανάπτυξη στις αναπτυσσόμενες χώρες.....</b>	<b>98</b>
<b>7. Συμπεράσματα.....</b>	<b>103</b>

### ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ

Πίνακας 1: Συνολικοί περιβαλλοντικοί δείκτες.....	35
Πίνακας 2: Υλικές και μη υλικές λειτουργίες υποστήριξης ζωής.....	54
Πίνακας 3: Αντικειμενικά κριτήρια της κοινωνικής αειφορίας.....	82
Πίνακας 4: Αντικειμενικοί δείκτες κοινωνικής αειφορίας.....	86
Πίνακας 5: Επιλεγμένοι κοινωνικοί στόχοι, κριτήρια και δείκτες.....	86
Πίνακας 6: Προκλήσεις, θεωρίες, και βασικά κριτήρια οικονομικής αειφορίας.....	91
Πίνακας 7: Συνολικοί οικονομικοί δείκτες αειφορίας.....	96

### ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΓΡΑΦΗΜΑΤΩΝ

Διάγραμμα 1: Αστική συγκέντρωση πληθυσμού, (ΕΣΥΕ, 2001).....	62
Διάγραμμα 2: Πληθυσμιακή κατανομή με βάση το βαθμό επεξεργασίας λυμάτων (ΥΠΕΧ, 2001).....	64
Διάγραμμα 3: Σχετική εξέλιξη πρωτογενούς ενεργειακής ζήτησης και ΑΕΠ στην Ελλάδα (Υπουργείο Ανάπτυξης, 2001).....	65
Διάγραμμα 4: Μέσος ετήσιος ρυθμός αύξησης της ενεργειακής ζήτησης ανά τομέα (Υπουργείο Ανάπτυξης, 1990-1999) .....	66
Διάγραμμα 5: πηγές προέλευσης των 6 αερίων του θερμοκηπίου στην Ελλάδα, (Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών, 2000).....	67
Διάγραμμα 6: Σχετική εξέλιξη των σημαντικότερων αερίων ρύπων και του ΑΕΠ στην Ελλάδα (Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών, 2000).....	68
Διάγραμμα 7: Συνεισφορά τομέων ενεργειακής ζήτησης στις εκπομπές SO <sub>2</sub> στην Ελλάδα, (Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών, 2000).....	68
Διάγραμμα 8: Συνεισφορά τομέων ενεργειακής ζήτησης στις εκπομπές NO <sub>x</sub> στην Ελλάδα, (Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών 2000).....	69

ΑΡΚΤΙΚΟΛΕΞΑ

ΑΕΠ	Ακαθάριστο Εθνικό Προϊόν
ΕΕ	Ευρωπαϊκή Ένωση
ΜΜΕ	Μέσα Μαζικής Ενημέρωσης
ΟΟΣΑ	Οργανισμός για Οικονομική Συνεργασία και Ανάπτυξη
ΣΚ	Σύννοδος Κορυφής
ΣΜΑ	Σταθμοί Μεταφοράς Αποβλήτων
ΥΠΕΧΩΔΕ	Υπουργείο Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και δημοσίων Έργων
ΧΥΤΑ	Χώροι Υγειονομικής Ταφής
CO <sub>2</sub>	Διοξείδιο του Άνθρακα
CH <sub>4</sub>	Μεθάνιο
HFC <sub>5</sub>	Υδροφθοράνθρακες
N <sub>2</sub> O	Διοξείδιο του Αζώτου
NO <sub>x</sub>	Οξείδιο του Αζώτου
PFCS	Πολυφθοράνθρακες
SOX	Οξείδια του Θείου



## 1. Εισαγωγή

Ο άνθρωπος και η κοινωνία του, από την αρχή αντιμετώπισαν τη φύση σαν ζωτικό χώρο και σαν ένα παραγωγικό συντελεστή. Σ' αυτό συνεισέφεραν οι εργαλειακές επαναστάσεις, - από την προϊστορία μέχρι σήμερα, σαν αποτέλεσμα της κατανόησης της φύσης και της εφευρετικότητας που οδήγησε στην εξέλιξη των μηχανισμών και των μηχανών - και η διαρκής πολιτισμική ανάγκη του ανθρώπου για ευημερία και για ασφάλεια της ζωής.

Αρχικά η σχέση του ανθρώπου με τη φύση ήταν αρμονική και είχε τη γνώριμη ζωική «αθωότητα». Στη συνέχεια όμως, η σχέση αυτή άρχισε να παίρνει χαρακτηριστικά σχέσης κυριαρχίας και συγκρούσεων για την επέκταση της κυριαρχίας αυτής. Η εξέλιξη αυτή ήταν ενδογενής στον άνθρωπο, την κοινωνία και τον πολιτισμό καθώς αποτελεί μια συνέχεια του μοντέλου της ζωικής κυριαρχίας, στη τροφική αλυσίδα και τον βιοτοπικό έλεγχο των περιοχών.

Η σχέση απέναντι στη φύση συνδέθηκε και με την εσωτερική δυναμική σχέσεων μεταξύ των ανθρώπων μέσα στην κοινωνία. Γι' αυτό μας μίλησαν από την αρχαιότητα έως σήμερα πολλοί στοχαστές όπως ο Έγκελς ή ο Χορκχάιμερ. Η βία και η κυριαρχία προς τη φύση έγινε βία μεταξύ των ανθρώπων και παιχνίδι κυριαρχίας στην κοινωνία. Μαζί με την επινόηση των μηχανών, πριν και μετά από αυτήν, αναπτύχθηκαν και διαμορφώθηκαν θεσμοί μέσα στην κοινωνία όπως η ιδιοκτησία, η δουλεία, οι μορφές της εξουσίας και της εκμετάλλευσης του ανθρώπου και των φυσικών πόρων, που εκβιομηχάνισαν τις ανθρώπινες σχέσεις και την κοινωνική οργάνωση και τις έκαναν «παραγωγικές» σχέσεις. Σημειώνουμε ότι η ανάπτυξη αποτέλεσε ένα διαρκές ιδεολόγημα όλων των εποχών και των πολιτισμών και μια διαρκή μετάθεση στόχων. Θεωρητικά απέβλεπε στην ευημερία και την ευτυχία, απέβλεπε στην *ασφάλεια της ζωής*, αλλά συχνά ο σκοπός χανόταν. Κυριαρχούσε η ανάπτυξη ως αυτοσκοπός και μέσα από την ανάπτυξη εμφανίζονταν οι αντιφάσεις και χανόταν το νόημα των ανθρώπινων ή προμηθεϊκών δημιουργημάτων.

Η αναπτυξιακή ιδεολογία στηριζόταν σε τρία βασικά σημεία:

1ο . Στην υπόθεση ότι υπάρχει *απειρότητα φυσικών πόρων*.

2ο. Στην υπόθεση της *ακόρεστης καταναλωτικής ζήτησης και επιθυμίας* των ανθρώπων.

3ο. Στην υπόθεση ότι υπάρχει *οικονομική στενότητα*.

Αυτό σημαίνει ότι πρέπει να ψάξουμε που υπάρχει αυτή η οικονομική στενότητα αφού δεν υπάρχει στο περιβάλλον. Ένας τρόπος παραγωγής οικονομικής στενότητας ήταν πάντα

μέσα από οικονομικούς θεσμούς και από την ασυνεννοησία των ανθρώπων για την διανομή των πόρων και των προϊόντων όπως και από την κυριαρχία ψευδών «αναγκών» και ακόρεστων επιθυμιών. Ο ανταγωνισμός και η ανάπτυξη αποτελούν το σχήμα και τον μοχλό της κοινωνικής και οικονομικής εξέλιξης του ανθρώπου.

Μέχρι πολύ πρόσφατα δεν είχαν υπάρξει δυο κρίσιμα ερωτήματα:

A. Το κατά πόσο και αν η φύση έχει άπειρη ανανεωτικότητα

και

B. Το κατά πόσο η ανάπτυξη για την ανάπτυξη και η ανταγωνιστικότητα αποτελούν μια στενότητα και μια διακινδύνευση για την ευημερία και τη βιωσιμότητά της. Κατά πόσο δηλαδή βάζουν δικούς τους φραγμούς και υποσκάπτουν έτσι τη βιωσιμότητα, την οικονομική και την περιβαλλοντική. Οι περιβαλλοντικές κρίσεις του 20ου αιώνα κυρίως μετά τον Β΄ Παγκόσμιο Πόλεμο αποτέλεσαν το εφαλτήριο συνειδητοποίησης του το ότι: Η ανάπτυξη για την ανάπτυξη υπονομεύει και υποθηκεύει το μέλλον και δεν αποτελεί δικαίωμά μας, καθώς «έχουμε δανειστεί τον κόσμο από το μέλλον και τις μελλοντικές γενιές», όπως κατ' επανάληψη λέγεται.

## **2. Τα νομοθετημένα κείμενα της ευρωπαϊκής ένωσης.**

Η έννοια της αειφορίας έκανε την πρώτη εμφάνιση της στη δεκαετία του '70(1972) κατά τη διάρκεια της πρώτης σύγχρονης συνόδου ενδιαφέροντος για τα περιβαλλοντικά ζητήματα, στη Στοκχολμη. Αν και έλαβε κάποια προσοχή, δεν εισήγαγε πραγματικά την επικρατούσα τάση μέχρι την παγκόσμια Επιτροπή στο περιβάλλον και ανάπτυξη ( Επιτροπή Bruntland).

Η έκθεση Bruntland, ή Our Common Future, είναι η έκθεση που έγινε από την παγκόσμια Επιτροπή σχετικά με το περιβάλλον και την ανάπτυξη το 1987. Καλείται συχνά έκθεση Bruntland από το όνομα της προέδρου της επιτροπής, τότε πρωθυπουργό της Νορβηγίας, κα Gro Harlem Bruntland. Η έκθεση είναι ένα από τα πρώτα επίσημα περιβαλλοντικά έγγραφα του 20ού αιώνα. Είναι αντιπροσωπευτικό της αυξανόμενης συνειδητοποίησης στο δεύτερο μισό του αιώνα των τεράστιων περιβαλλοντικών προβλημάτων που αντιμετωπίζει ο πλανήτης, και μιας αυξανόμενης μετατόπισης προς τη γενικότερη περιβαλλοντική δράση.

Η σύνοψη της Επιτροπής επρόκειτο να επανεξετάσει τα κρίσιμα περιβαλλοντικά προβλήματα και τα προβλήματα ανάπτυξης στον πλανήτη και να διατυπώσει τις πλέον ρεαλιστικές προτάσεις προς επίλυσή τους και για να δημιουργήσει μια "παγκόσμια ημερήσια διάταξη προς την αλλαγή". Επρόκειτο να εργαστεί μέσα στο πλαίσιο της αρχής της περιβαλλοντικά βιώσιμης ανάπτυξης. Η έκθεση αντιπροσωπεύει μια συλλογική πρόσκληση στη δράση, που περιλαμβάνει όλα τα κράτη έθνη ως συμμετέχοντες στην εύρεση λύσεων στα τεράστια προβλήματα. Στα περιεχόμενα της έκθεσης Bruntland, ένας από τους στόχους της ήταν:

*"να βοηθήσει στον καθορισμό αντιλήψεων για τα μακροπρόθεσμα περιβαλλοντικά ζητήματα και των κατάλληλων προσπαθειών που έπρεπε να πραγματοποιηθούν για να αντιμετωπιστούν επιτυχώς αυτά τα προβλήματα του περιβάλλοντος, μια μακροπρόθεσμη ημερήσια διάταξη για τη δράση κατά τη διάρκεια των ερχόμενων δεκαετιών, και των στόχων της παγκόσμιας κοινότητας." (Bruntland 1987).*

Η έκθεση αναφέρεται στα περιβαλλοντικά και αναπτυξιακά ζητήματα που απειλούσαν τον κόσμο ως μια κοινή πρόκληση και που θα τύχαιναν καλύτερης αντιμετώπισης από μια συλλογική και πολύπλευρη δράση παρά μέσω της αναζήτησης του εθνικού συμφέροντος. Εξετάζει τον πληθυσμό και το ανθρώπινο δυναμικό, την ασφάλεια των τροφίμων, τα είδη και

τα οικοσυστήματα, την ενέργεια, τη βιομηχανία, και "την αστική πρόκληση" των ανθρώπων στο δομημένο περιβάλλον τους. Το σημαντικότερο είναι το ότι πλησιάζει αυτές τις κοινές ανησυχίες με μια ολιστική προοπτική. Παραδείγματος χάρη, η έκθεση επεξηγεί πώς τα προβλήματα της ένδειας και του πληθυσμού διασυνδέονται. Με την εξέταση των αλληλεπιδράσεων μεταξύ των προβλημάτων που απειλούν τον κόσμο, η έκθεση αναπτύσσει τις κοινές προσεγγίσεις στην ειρήνη, την ασφάλεια, την ανάπτυξη και το περιβάλλον.

Η έκθεση υποβάλλει θεσμικές και νομικές συστάσεις προκειμένου να αντιμετωπιστούν τα προβλήματα παγκοσμίως. Μεταξύ αυτών των συστάσεων είναι η έκκληση για ανάπτυξη και επέκταση των διεθνών ιδρυμάτων για συνεργασία, και νομικοί μηχανισμοί για να αντιμετωπιστούν οι κοινές ανησυχίες. Η έκθεση απαιτούσε συστηματικά τη διεθνή δράση για ζητήματα κοινής ανησυχίας. Τέλος, και ίσως το πλέον σημαντικό, η έκθεση απαίτησε αυξανόμενη συνεργασία με τη βιομηχανία. Η έκθεση Brundtland υπόκειται συχνά σε κριτική, λόγω του ότι πολλές από "τις προβλέψεις της" δεν πραγματοποιήθηκαν. Εντούτοις τέτοιες κριτικές ίσως στρεβλώνουν τη σημασία της έκθεσης και του γεγονότος ότι παρά τις μικρές ανακρίβειες στις προβλέψεις της, η βασική προϋπόθεση της έκθεσης Brundtland για την ανάγκη μιας παγκόσμιας περιβαλλοντικής δράσης δεν έχει αλλοιωθεί. Η έκθεση Brundtland πρέπει, όπως οποιοδήποτε ιστορικό έγγραφο, να θεωρηθεί ως προϊόν του χρόνου της. Αν αντιμετωπιστεί στο ιστορικό πλαίσιο της πρόσφατης δεκαετίας του '80, η έκθεση Brundtland μπορεί να θεωρηθεί ως έγγραφο ορόσημο από την άποψη της προώθησης του περιβαλλοντισμού στις επόμενες δεκαετίες.

Άμεσο αποτέλεσμα της Έκθεσης Brundtland αποτέλεσε η σύγκληση από τη Γ.Σ. του ΟΗΕ της Διάσκεψης για το Περιβάλλον και την Ανάπτυξη, που πραγματοποιήθηκε στο Ρίο το 1992 και οριοθέτησε ένα νέο επίπεδο προβληματισμού και δράσης για την παγκόσμια κοινότητα. Από τα σημαντικότερα επιτεύγματα της Διάσκεψης ήταν η υιοθέτηση της Agenda 21, ενός παγκόσμιου προγράμματος δράσης για την ενεργοποίηση των τοπικών κοινοτήτων στην κατεύθυνση της Αειφόρου Ανάπτυξης. Η διακήρυξη του Ρίο συμπύκνωσε σε ένα σύνολο οικουμενικών αρχών τα δικαιώματα και τις υποχρεώσεις των χωρών, και δρομολόγησε μια σειρά διεθνών συμφωνιών και δεσμευτικών συμβάσεων για την αντιστροφή της πορείας κατάρρευσης του φυσικού περιβάλλοντος.

Το περιβάλλον, αναδεικνύεται πλέον ως αυταξία, ως προϋπόθεση για την επιβίωση των ανθρώπινων κοινωνιών, αλλά και η κρίσιμη παράμετρος για την ανάπτυξη, ενώ εντοπίζεται η αλληλεξάρτηση μεταξύ περιβαλλοντικής υποβάθμισης, κοινωνικής ευημερίας και οικονομικής αποδοτικότητας. Η τεκμηρίωση αυτών των σχέσεων αλληλεξάρτησης

περνάει μέσα από την αναγνώριση των αιτίων και των συνεπειών που χαρακτηρίζουν μια σειρά φαινομένων περιβαλλοντικής υποβάθμισης και που συνιστούν ορατές απειλές για την ίδια την επιβίωση στον πλανήτη. Ειδικότερα διαπιστώνεται:

- Ο διαφαινόμενος κίνδυνος για μια κλιματική μεταβολή που θα δημιουργήσει αλυσιδωτές, εν πολλοίς απρόβλεπτες και σίγουρα καταστροφικές επιπτώσεις στην ισορροπία των οικοσυστημάτων και στην επιβίωση μεγάλων πληθυσμιακών ομάδων.

- Η εξελισσόμενη διαδικασία ερημοποίησης σε πολλές περιοχές της γης που απειλεί την ικανότητα του εδαφικού συστήματος να υποστηρίζει τη φυτική παραγωγή και τις άλλες μορφές ζωής.

- Οι όλο και πιο εμφανείς επιπτώσεις για τη δημόσια υγεία που προκαλούνται από τα αυξανόμενα επίπεδα ρύπανσης της ατμόσφαιρας και των υδροφορέων, αλλά και από τα προωθούμενα νέα διατροφικά πρότυπα.

- Η αυξανόμενη στενότητα πολλών εξαντλήσιμων φυσικών πόρων, η υπερεκμετάλλευση και υπονόμηση της αναπαραγωγικής ικανότητας πολλών ανανεώσιμων πόρων, και ιδιαίτερα η εντεινόμενη σπανιότητα των υδατικών πόρων.

Στη δεκαετία που μεσολάβησε από τη Διάσκεψη του Ρίο, η πρόοδος που σημειώθηκε για την ουσιαστική αντιμετώπιση των περιβαλλοντικών αυτών προβλημάτων ήταν μάλλον πενιχρή. Η κυριαρχία της οικονομικής συνιστώσας της ανάπτυξης γίνεται ακόμη περισσότερο εμφανής, ενισχυμένη από τη διαδικασία παγκοσμιοποίησης, η οποία όμως δεν κατορθώνει να συμπεριλάβει τις περισσότερες από τις αναπτυσσόμενες χώρες, οδηγώντας στη διεύρυνση του χάσματος που τις χωρίζει από τον υπόλοιπο κόσμο. Παράλληλα, η περιβαλλοντική μέριμνα τόσο σε διεθνές όσο και σε εθνικό επίπεδο είναι ακόμη περιορισμένη και αναποτελεσματική. Σε διεθνές επίπεδο, οι υφιστάμενοι θεσμοί και μηχανισμοί παγκόσμιας διακυβέρνησης δεν κατορθώνουν να οδηγήσουν στις απαραίτητες συναινέσεις και να διασφαλίσουν τον αναγκαίο συντονισμό δράσης. Σε εθνικό επίπεδο, οι περισσότερες χώρες δεν έχουν ακόμη αναδείξει την περιβαλλοντική ως ισότιμη συνιστώσα της αναπτυξιακής διαδικασίας ενώ δεν σημειώνεται η αναγκαία ενεργοποίηση για την υπέρβαση των πολλαπλών αντιδράσεων και αδρανειών.

Παρά τις σημαντικές αυτές καθυστερήσεις, η δεκαετία που πέρασε δημιούργησε τις προϋποθέσεις για μια μεταβολή των όρων και κατευθύνσεων της αναπτυξιακής διαδικασίας. Μια πληθώρα διεθνών συμβάσεων (άνω των 300) για την αντιμετώπιση σοβαρών περιβαλλοντικών προβλημάτων έχουν ήδη δρομολογηθεί. Σημαντική πρόοδος σημειώνεται στην ανάπτυξη μηχανισμών καταγραφής και παρακολούθησης των περιβαλλοντικών παραμέτρων. Η ευαισθητοποίηση των πολιτών σε περιβαλλοντικά ζητήματα αυξάνεται,

συνδέοντας την αντιμετώπισή τους με ένα ριζικά διαφορετικό μοντέλο ισορροπιών και εθνικών προτεραιοτήτων.

Η ίδια ή έννοια της Αειφόρου Ανάπτυξης έχει πια καθιερωθεί στο επιστημονικό αλλά και στο τρέχον λεξιλόγιο, ενώ κατακτά μια περίοπτη θέση και στην πολιτική ατζέντα, τόσο σε διεθνές όσο και σε εθνικό επίπεδο. Το ζητούμενο σήμερα είναι η μετουσίωση της σε ένα λειτουργικό σύνολο στόχων και μέτρων πολιτικής.

Η Παγκόσμια Διάσκεψη Κορυφής για την Αειφόρο Ανάπτυξη στο Γιοχάνεσμπουργκ συμπυκνώνει τις ελπίδες κυβερνήσεων και πολιτών για την ουσιαστική προώθηση των δομών και πολιτικών που είναι αναγκαίες για την αποφασιστική ένταξη της παγκόσμιας κοινότητας στην τροχιά της Αειφορίας.

Η πρόκληση είναι παρούσα. Οι χώρες που θα συμμετάσχουν στη Διάσκεψη, και ιδιαίτερα οι ανεπτυγμένες χώρες της Δύσης έχουν μια μοναδική ευκαιρία να ανταποκριθούν σ' αυτή και να συμφωνήσουν σε μια παγκόσμια σύμπραξη για έναν δικαιότερο κόσμο που δεν θα απειλεί το φυσικό περιβάλλον και δεν θα απειλείται από την παραβίαση των ορίων και αντοχών του.

Στο ασαφές και πολύπλοκο πλαίσιο της παγκόσμιας περιβαλλοντικής διακυβέρνησης, η Ευρωπαϊκή Ένωση αποτελεί αναμφισβήτητα μια δύναμη προόδου στην κατεύθυνση της Αειφόρου Ανάπτυξης. Παρά τις σημαντικές καθυστερήσεις και υπαναχωρήσεις που καταγράφηκαν στη διάρκεια της δεκαετίας που μεσολάβησε από τη Διάσκεψη του Ρίο, οι αρχές της Αειφόρου Ανάπτυξης έχουν αποτυπωθεί σε όλα τα επίσημα κείμενα της ΕΕ, ενώ τελευταία αναπτύσσεται ένα συνεκτικό πλέγμα δράσεων και πολιτικών που επιχειρούν να δώσουν ουσιαστική υπόσταση στο όραμα της αειφορίας.

Το 1997, η συνθήκη του Άμστερνταμ ανέδειξε την Αειφόρο Ανάπτυξη ως κεντρικό στοιχείο της Ευρωπαϊκής πολιτικής, ενώ οι επόμενες Συναντήσεις Κορυφής προχώρησαν στη σταδιακή ανάπτυξη και εξειδίκευση των τριών διαστάσεων που συνθέτουν την έννοια της αειφορίας. Οι σημαντικότεροι σταθμοί αυτής της πορείας, όπως ανανακλώνται στις αποφάσεις των Σ.Κ. είναι:

Στο Κάρντιφ, το 1998, αναγνωρίστηκε ως προϋπόθεση της Ανάπτυξης η ενσωμάτωση της περιβαλλοντικής διάστασης στις τομεακές πολιτικές.



Στη Λισσαβόνα, το 1999, διατυπώθηκε ο στόχος ανάδειξης της Ευρωπαϊκής Ένωσης ως της πιο δυναμικής, ανταγωνιστικής και αειφόρου οικονομίας που θα στηρίζεται και θα αξιοποιεί την ανθρώπινη γνώση.

Στη Νίκαια, το 2000, υιοθετήθηκε η Κοινωνική Πολιτική Ατζέντα που προσδιόριζε μέτρα για τη δημιουργία περισσότερων και καλύτερων θέσεων εργασίας και για τον περιορισμό φαινομένων κοινωνικού αποκλεισμού.

Στο Γκέτεμποργκ, τον Ιούνιο του 2001, οι κατευθύνσεις της Λισσαβόνας ολοκληρώνονται και διατυπώνεται πλέον η Ευρωπαϊκή Στρατηγική για την Αειφόρο Ανάπτυξη με την σαφή προσθήκη και εξειδίκευση της περιβαλλοντικής διάστασης, ενώ επιβεβαιώνεται η ανάγκη συστηματικής παρακολούθησης της προόδου των χωρών-μελών για την επίτευξη των στόχων της.

Τέλος, στο Λάακεν, το Δεκέμβριο του 2001, επιβεβαιώθηκε η ανάγκη μετάβασης από το στάδιο του σχεδιασμού στο στάδιο της εφαρμογής της Ευρωπαϊκής Στρατηγικής, ενώ κλήθηκαν οι χώρες μέλη να διατυπώσουν τη δική τους Εθνική Στρατηγική Αειφόρου Ανάπτυξης μέσα από μια διαδικασία ευρείας ανταλλαγής απόψεων και επίτευξης πολιτικών συναινέσεων. Παράλληλα, τονίστηκε η χρησιμότητα ολοκλήρωσης αυτών των Εθνικών Στρατηγικών πριν από την Παγκόσμια Συνδιάσκεψη Κορυφής του Γιοχάνεσμπουργκ..

Κορυφαία στιγμή στην παραπάνω αλυσίδα αποφάσεων του ανώτατου θεσμικού οργάνου της Ευρωπαϊκής Ένωσης, υπήρξε ασφαλώς η σύνοδος του Γκέτεμποργκ, στην οποία υιοθετήθηκε η Ευρωπαϊκή Στρατηγική για την Αειφόρο Ανάπτυξη ενώ παράλληλα υπογραμμίστηκε η παγκόσμια διάσταση αυτής της στρατηγικής και η αναγκαιότητα ουσιαστικής συμβολής της Ένωσης στη Διάσκεψη του Γιοχάνεσμπουργκ.

Στο εσωτερικό επίπεδο, η Ευρωπαϊκή Στρατηγική για την Αειφόρο Ανάπτυξη καθόρισε -σε πρώτη φάση-τέσσερις τομείς προτεραιότητας για τους οποίους προσδιόρισε συγκεκριμένους στόχους και μέτρα επίτευξής τους:

- Την ενδυνάμωση των προσπαθειών για την αντιμετώπιση της κλιματικής μεταβολής.
- Την αναδιάρθρωση του συστήματος μεταφορών στην κατεύθυνση της αειφορίας.

- Την προστασία της δημόσιας υγείας από τους κινδύνους που εγκυμονεί η υποβάθμιση του περιβάλλοντος, καθώς και οι πρακτικές που εφαρμόζονται σήμερα σε όλο το κύκλωμα της διατροφικής αλυσίδας.
- Τη βελτίωση της οικο-αποδοτικότητας στη διαχείριση των φυσικών πόρων.

Παράλληλα, το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο επιβεβαιώνει τη θέλησή του για την ταχύρυθμη ενσωμάτωση της περιβαλλοντικής διάστασης στις τομεακές πολιτικές της Ένωσης, ενώ υπογραμμίζει την ανάγκη «διόρθωσης» των τιμών της αγοράς, έτσι ώστε αυτές να αντικατοπτρίζουν το πραγματικό κόστος που δημιουργεί η παραγωγική διαδικασία στην κοινωνία. Στην κατεύθυνση αυτή, αναδεικνύει τη χρησιμότητα των οικονομικών εργαλείων στην άσκηση περιβαλλοντικής πολιτικής, αλλά και την ανάγκη για ενδυνάμωση της πληροφόρησης των πολιτών ως προς τις παραμέτρους κόστους και οφέλους των επιλογών τους.

Σε εφαρμογή των αποφάσεων του Γκέτεμποργκ και του Λάακεν, η εαρινή Σύνοδος Κορυφής της Βαρκελώνης προχώρησε ήδη στην πρώτη επισκόπηση των επιδόσεων των χωρών-μελών σε σχέση με τις τρεις διαστάσεις της Αειφόρου Ανάπτυξης, ενώ καθιερώνεται η διαδικασία ελέγχου της προόδου εφαρμογής της Στρατηγικής της σε κάθε εαρινή Σύνοδο Κορυφής.

Τα Συμβούλια Βιομηχανίας, και Αλιείας ήδη (2002) συντάσσουν τις στρατηγικές τους για την ενσωμάτωση της περιβαλλοντικής διάστασης ενώ τα Συμβούλια Γενικών Υποθέσεων και ECOFIN έχουν υιοθετήσει πρόσφατα αντίστοιχες στρατηγικές (Μάρτιος 2002). Επιπλέον ολοκληρώθηκε ήδη το 6ο Πρόγραμμα Δράσης που θεωρείται ότι θα αποτελέσει βασικό εργαλείο για την πρόοδο της αειφόρου ανάπτυξης στην ΕΕ.

Οι εξελίξεις αυτές δείχνουν ότι ο στόχος της Αειφόρου Ανάπτυξης αποτελεί πλέον αναπόσπαστο στοιχείο της Ευρωπαϊκής στρατηγικής για τον 21ο αιώνα. Παρά τις όποιες αντιδράσεις και αναμενόμενες καθυστερήσεις έχει πλέον διαμορφωθεί ένα πλαίσιο που προωθεί και επιβάλλει μια εκ βάθρων αναθεώρηση των προτεραιοτήτων της πολιτικής των κυβερνήσεων των χωρών μελών, αλλά και μια ουσιαστική αλλαγή στις κυρίαρχες συμπεριφορές παραγωγών και καταναλωτών.

Η Ευρώπη απάντησε θετικά στην παγκόσμια πρόκληση. Στη βάση αυτής της απάντησης οι χώρες της Ε.Ε. καλούνται τώρα να προσδιορίσουν τη δική τους ιδιαίτερη συμβολή στον κοινό στόχο και να διατυπώσουν τις Εθνικές τους στρατηγικές για την Αειφόρο



Ανάπτυξης. Σημαντικό ρόλο σ' αυτό το σημείο διαδραμάτισε η Τοπική Ατζέντα 21. (Τοπικά Παρατηρητήρια Περιβάλλοντος και διαχειριστική προσαρμογή αειφόρου ανάπτυξης).

Η τοπική ατζέντα 21 αναδεικνύει τον ρόλο των τοπικών κοινωνιών στη βάση των οικουμενικών περιβαλλοντικών ζητημάτων μέσα από τα προβλήματα του τοπικού περιβάλλοντος και τη διαχείρισή τους. Ο ρόλος των τοπικών κοινωνιών είναι καθοριστικός για τη διαχείριση των περιβαλλοντικών ζητημάτων μέσα από τη θεσμοθέτηση των αρμοδιοτήτων της τοπικής αυτοδιοίκησης και μέσα από την κατά περίπτωση έκφραση των τοπικών κοινωνιών για τα περιβαλλοντικά ζητήματα της περιοχής τους.

Στη διαμόρφωση του κλίματος διαχείρισης των τοπικών περιβαλλοντικών ζητημάτων είναι καθοριστικός και διαμεσολαβητικός ο ρόλος των ΜΜΕ. Τα ΜΜΕ επηρεάζουν την τοπική κοινή γνώμη, την ευαισθητοποιούν και την αναδεικνύουν. Συχνά τα ΜΜΕ τοπικά, περιφερειακά ή εθνικά εκφράζουν επί μέρους προσεγγίσεις για το περιβάλλον και όχι μια ολοκληρωμένη και αμερόληπτη άποψη. Το πρόβλημα αυτό για να αντιμετωπιστεί, απαιτεί κατάρτιση των εργαζομένων στα ΜΜΕ για θέματα περιβάλλοντος και διαμόρφωση ενός συστήματος κοινωνικής περιβαλλοντικής ευθύνης για τα ίδια τα ΜΜΕ.

Σ' αυτό το σημείο αναφέρω μια άποψη- πρόταση για την ωρίμανση της τοπικής ατζέντα 21 σε σχέση με τις τοπικές κοινωνίες. Πρωταρχικά θα σταθούμε στις πολιτικές και επικοινωνιακές υποδομές που πρέπει να συμπεριλαμβάνει ένα σύστημα καλής τοπικής περιβαλλοντικής διακυβέρνησης με διαδοχικά βήματα.

A.- Τη δημιουργία τοπικού δικτύου των «κυρίων ομάδων», ατζέντα και δράση 21.

B.- Την ανάπτυξη της τοπικής εθελοντικής εταιρικής κοινωνικής ευθύνης για το περιβάλλον. Μέσα σε αυτή την ευθύνη μπορούν και πρέπει να συμμετέχουν όλοι οι παράγοντες ευαισθητοποίησης και ενημέρωσης και αυτό καλύπτει και τα Μ.Μ.Ε.

Γ.- Τη δημιουργία ενός τοπικού παρατηρητηρίου βιώσιμης ανάπτυξης και προστασίας της φύσης. Το παρατηρητήριο αυτό θα χρησιμοποιείται τόσο για τη φύση όσο και για τα ανθρωπογενή συστήματα, σαν αφετηρία για ένα σύστημα επιστημονικής παρακολούθησης & σαν κέντρο αναφοράς όλων των κυρίων ομάδων.

Δ.- Τη διαμόρφωση ενός τοπικού σχεδίου βιώσιμης ανάπτυξης και περιβαλλοντικής διαχείρισης. Είναι φανερό ότι δεν αρκεί η λειτουργία ενός παρατηρητηρίου και ενός κέντρου αναφοράς, αλλά χρειάζεται και μια πιο ενεργητική προσέγγιση που να περιλαμβάνει το

σχεδιασμό και το όραμα. Αυτό το σχέδιο θα είναι βασισμένο σε αυτό που αναφέραμε προηγουμένως ως ένα σύστημα ανάπτυξης και ανάδειξης της τοπικής ταυτότητας. Η τοπικότητα και η ταυτότητα παίζουν σημαντικό ρόλο στην βιώσιμη ανάπτυξη, στην εναρμόνιση, και στην ομαλή συνέχεια και την δυναμική της μέσα σε ένα συγκεκριμένο περιβάλλον.

**Ε.- Την αντιμετώπιση των εμποδίων,** των κρίσεων, των παλινδρομήσεων και τελικά των αναχρονισμών που συνδέονται με την ασυνεννοησία και το έλλειμμα επικοινωνίας. Μέσα σ' αυτό το έλλειμμα της επικοινωνίας παγιδεύονται ζητήματα τόσο του περιβάλλοντος όσο και της ανάπτυξης. Είναι το στάδιο για τη διαχείριση του πολιτικού κόστους και των επικοινωνιακών κρίσεων, των κρίσεων για τις οποίες πολύ συχνά έχουν την ευθύνη ανεύθυνες πολιτικές και παρεξηγήσεις.

Οι παρεξηγήσεις αυτές οφείλονται σε άγνοια και οργανωμένα συμφέροντα που αισθάνονται ότι απειλούνται από την εφαρμογή ενός σχεδίου αειφόρου ανάπτυξης.

**ΣΤ.- Την ανταλλαγή της εμπειρίας και την συγκριτική ανάλυση** και προσέγγιση.

Με την συνεργασία κάθε τύπος -και αυτό είναι θεμελιώδες στην συστημική διαχείριση- πρέπει και μπορεί να οργανώσει την ανταλλαγή των εμπειριών του και να διευρύνει την μαθησιακή του ικανότητα, ξεπερνώντας την απομόνωση και τον τοπικισμό. Σ' αυτό το βήμα είναι αναγκαία η καινοτομία αλλά και η έμπνευση από άλλα συγκεκριμένα παραδείγματα. Οι ανοικτοί ορίζοντες της εμπειρίας είναι σημαντικοί για όσους ακριβώς σκοπεύουν να δράσουν για το περιβάλλον και τη φύση. Αυτό ισχύει βέβαια και για οικονομικές δραστηριότητες, για την πράσινη επιχειρηματικότητα και την απασχόληση στον τομέα του περιβάλλοντος.

**Ζ.- Την εφαρμογή των νόμων, την καλή διοίκηση,** την θετική πολιτική που εξελίσσει τα ζητήματα ακόμη και τους νόμους και τις πρακτικές. Η αξιοπιστία και η επιτυχία για την τοπική ανάπτυξη της πράσινης διακυβέρνησης, της πράσινης οικονομίας και αγοράς προϋποθέτει υποδομές και θεσμούς που συνδέονται με την καλή λειτουργία των υπηρεσιών και της δημόσιας διοίκησης. Για την νομιμότητα στον τομέα του περιβάλλοντος σημαντικός είναι ο ρόλος των ΜΜΕ. Αυτά τα επτά στάδια λοιπόν αποτελούν την ολοκληρωμένη πολιτική υποδομή για την βιώσιμη ανάπτυξη. Σ' αυτή την πολιτική υποδομή υπάρχουν επί μέρους θεματικές πολιτικές όπως η πολιτική των δικτύων κοινής ωφέλειας, οι πολιτικές που

συνδέονται με την εφαρμογή ευρωπαϊκών οδηγιών όπως της οδηγίας 60 /2000 για τις λεκάνες απορροής των ποταμών κ.ο.κ.

Είναι απ' την αρχή φανερό ότι καθοριστικό ρόλο έχει για την ανάπτυξη των πολιτικών υποδομών η αναγνώριση και αποδοχή του ρόλου των «κυρίων ομάδων», και η καλή λειτουργία του δημόσιου τομέα και των δικτυώσεων κοινής ωφέλειας, στις οποίες πρέπει να συμπεριλάβουμε και τις άυλες δικτυώσεις. Στις άυλες δικτυώσεις περιλαμβάνεται βέβαια ένα μέρος των διαδικασιών εκπαίδευσης και κατάρτισης του ανθρώπινου δυναμικού όπως και η ανάπτυξη θεσμών υποστηρικτικών στην κοινωνική οικονομία και τον εθελοντισμό. Οι δικτυώσεις αυτές λειτουργούν έτσι ώστε οι απαιτούμενες κοινωνικές, περιβαλλοντικές και πολιτιστικές δεξιότητες να είναι διαθέσιμες για την προαγωγή της βιώσιμης ανάπτυξης μέσα από τον άνθρωπο και την εργασία ως παραγωγικό συντελεστή της βιώσιμης ανάπτυξης και της αειφορικής διαχείρισης. Στον οικονομικό τομέα οι υποδομές διακρίνονται σε δύο κατηγορίες, δηλαδή είναι:

1) Υποδομές που συνδέονται με τη διαχείριση της παραγωγής και της κατανάλωσης ως διαδικασίας και ως παραγόμενων και καταναλωνόμενων προϊόντων και

2) Υποδομές για τις θεσμικές ρυθμίσεις και παρεμβάσεις στην αγορά, ώστε τελικά να συνεκτιμάται και να ανακτάται το περιβαλλοντικό κοινωνικό και μακροχρόνιο κόστος, για να υπάρχει αειφορική διαχείριση και κατεύθυνση των εξωτερικών επιδράσεων. Αυτό είναι ιδιαίτερα σημαντικό και αποτελεί ίσως ένα από τα πιο δύσκολα πεδία για τη δημιουργική και βιώσιμη αλληλεπίδραση μεταξύ πολιτικής και οικονομικής διακυβέρνησης και αγοράς. Στην πρώτη κατηγορία των οικονομικών υποδομών της βιώσιμης ανάπτυξης έχουμε δύο υποκατηγορίες: η πρώτη υποκατηγορία συνδέεται με την *τεχνολογία* ως καθοριστικό παράγοντα διαχείρισης της βιωσιμότητας των οικονομικών δράσεων και η δεύτερη υποκατηγορία συνδέεται με το *σύστημα διοίκησης* των οικονομικών δράσεων του δημόσιου, του ιδιωτικού και του κοινωνικού τομέα, καθώς επίσης του πρωτογενούς, δευτερογενούς και τριτογενούς τομέα. Η βιώσιμη ανάπτυξη προσδιορίζει σε ένα μεγάλο βαθμό την ποιότητα ζωής, αν και δεν αποτελεί το απόλυτο μέτρο της. Αποτελεί όμως μία προϋπόθεση. Έτσι οι υποδομές της βιώσιμης ανάπτυξης είναι λειτουργικές και αναγκαίες για την ποιότητα της ζωής, δεν είναι όμως ικανές και επαρκείς. Οι δείκτες της ποιότητας ζωής με τους δείκτες της βιώσιμης ανάπτυξης δεν είναι ταυτόσημοι, όμως συνδέονται και συνεργούν στην εκτίμηση της κατάστασης. Θα μπορούσαμε να προσδιορίσουμε τη σχέση βιώσιμης ανάπτυξης και ποιότητας ζωής λέγοντας πως η βιώσιμη ανάπτυξη διαμορφώνει τις υποδομές για την ποιότητα της ζωής και συνοδοιπορεί μαζί της. Χωρίς βιώσιμη ανάπτυξη η ποιότητα ζωής δεν

- Η έννοια της αειφορίας και η σημασία των δεικτών στην περιβαλλοντική, κοινωνική και οικονομική διάσταση του όρου-

είναι δυνητικά κοινό κτήμα, αλλά είναι μία εξαίρεση του κανόνα – και είναι υπό ένα διαρκές καθεστώς διακύβευσης, σε μια κατάσταση αβεβαιότητας, - όταν και αν υπάρχει.

*Η ποιότητα της ζωής δεν μπορεί να σταθεί μακροχρόνια χωρίς τη βιώσιμη ανάπτυξη.*  
Ωστόσο όμως υπάρχουν κριτήρια προσδιορισμού της ποιοτικής ζωής πέραν αυτών της βιώσιμης ανάπτυξης.

### **3. Ορισμός της αειφορίας και της αειφορικής ανάπτυξης.**

Η αειφορία είναι ένας σύνθετος και περίπλοκος όρος. Η εισαγωγή του όρου αυτού έγινε για να παρέχει έναν τρόπο μέτρησης των προβλημάτων ανάμεσα στην οικολογία γενικότερα και την οικονομική ανάπτυξη. Οι ρίζες της αειφορίας βρίσκονται στην δασοπονία και αφορούσε τον τρόπο διαχείρισης των δασών και αναφέρει ότι οι εισροές και οι εκροές της βιομάζας που έχουμε σε ένα δασικό σύστημα πρέπει να είναι ποιοτικά και ποσοτικά ισοσκελισμένες, έτσι ώστε το οικοσύστημα να είναι ανανεώσιμο και βιώσιμο στο χρόνο.

Πολύ γρήγορα όμως χρησιμοποιήθηκε για να επισημάνει τρόπους με τους οποίους μπορούσε να πραγματοποιηθεί οικονομική ανάπτυξη, την ίδια στιγμή λαμβάνοντας υπόψη περιβαλλοντικά όρια.

Σημσιολογικά, η αειφορία δείχνει την σχέση ενός αντικειμένου και του περιβάλλοντός του, το οποίο διαρκεί για πάντα. Με άλλα λόγια η αειφορία αναφέρεται στην ισορροπία μεταξύ ενός αντικειμένου και του περιβάλλοντος που το υποστηρίζει και το συντηρεί, στην αλληλεπίδρασή τους χωρίς αμοιβαία καταστροφικά αποτελέσματα. Η αειφορία επισημαίνει ρητά αυτή την ισορροπία (Faber,2004).

Η έννοια της αειφορίας είναι πολύ ευρύτερη:

α) συνδέεται με τη *διατήρηση, τη σταθερότητα και τη δυναμική της ανανέωσης* ενός οργανισμού και ενός συστήματος.

β) *παραπέμπει στο λειτουργικό δυναμικό ενός συστήματος, όπου το περιβάλλον παίζει ένα ρυθμιστικό ρόλο και αποτελεί, με την επίδρασή του, καθοριστικό παράγοντα για την βιωσιμότητα των μερών του.*

Παράλληλα το ίδιο το περιβάλλον χαρακτηρίζεται από τη δική του βιωσιμότητα, δείχνοντας πόσο το ζήτημα της αειφορίας είναι ζήτημα πολύπλοκων συστημάτων, σύμφωνα και με την θεωρία των πολύπλοκων ή περίπλοκων συστημάτων.

Από την πρωτοεμφάνιση του όρου αειφορία και αειφορική ανάπτυξη έχει δοθεί ένα πλήθος ορισμών. Από την σύνοδο Brundtland ο ορισμός της αειφορικής ανάπτυξης ανέφερε ότι ήταν η ανάπτυξη η οποία συντηρούσε τις ανάγκες του σήμερα χωρίς να εμποδίζει τις μελλοντικές γενιές να συντηρήσουν τις δικές τους ανάγκες.

Το Hamilton Wentworth Council ορίζει την αειφορική ανάπτυξη ως την θετική αλλαγή η οποία δεν υποβαθμίζει τα περιβαλλοντικά ή κοινωνικά συστήματα από τα οποία εξαρτόμαστε.

*Τι είναι όμως τελικά η αειφόρος ανάπτυξη;* Αυτή μπορεί να προσδιοριστεί αφ' ενός μεν από τους στόχους που θέτει και αφ' ετέρου με δείκτες για τα αποτελέσματα που επιφέρει.

### 31.-*Προσδιορισμός αειφόρου ανάπτυξης ανάλογα με τους στόχους της.*

Πρωταρχικά είναι μια ανάπτυξη που δεν υποσκάπτει την βιωσιμότητα της φύσης. Δεν υποσκάπτει δηλαδή την βιωσιμότητα και την αειφορία του περιβάλλοντος, των φυσικών πόρων και αγαθών. Κατά δεύτερο λόγο η αειφόρος ανάπτυξη είναι η ανάπτυξη που είναι κοινωνικά βιώσιμη. Είναι δηλαδή συμβατή με κοινωνικούς στόχους, με τον κοινωνικό χαρακτήρα της ευημερίας, με την ποιότητα της ζωής των ανθρώπων και με την επίτευξη τελικά των στόχων της ανάπτυξης, καθότι η ανάπτυξη παραμένει διαρκώς ένα μέσον για κάποιους στόχους. Κατά τρίτο λόγο η αειφόρος ανάπτυξη είναι οικονομικά βιώσιμη ανάπτυξη, δηλαδή επιδιώκει τη βιωσιμότητα των οικονομικών δραστηριοτήτων συνολικά και επί μέρους ανά τομέα οικονομικής δραστηριότητας.

Αυτή η διακήρυξη για το τρίπτυχο της βιωσιμότητας αποτελεί τόσο μια οικουμενική κατάκτηση, όσο και μια κατάκτηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης ύστερα από την *Διακήρυξη του Ρίο* και τα αποτελέσματα της *Διακυβερνητικής της Λισσαβόνας*.

### 3.2.-*Προσδιορισμός της αειφόρου ανάπτυξης ανάλογα με τα αποτελέσματά της.*

Δεν αρκεί να προσδιορίσουμε την αειφορική ανάπτυξη μέσα από τους στόχους της. Χρειάζεται να την προσδιορίσουμε και μέσα από:

- α) *δείκτες αειφορίας,*
- β) *δείκτες βιωσιμότητας και*
- γ) *δείκτες ποιότητας ζωής.*

Για παράδειγμα, είναι φανερό ότι η αειφόρος ανάπτυξη πρέπει να αποτιμηθεί:

- α) στο πεδίο της υγείας των ανθρώπων &
- β) στο πεδίο της προστασίας του περιβάλλοντος με συγκεκριμένες αξιολογήσεις.



- Η έννοια της αειφορίας και η σημασία των δεικτών στην περιβαλλοντική, κοινωνική και οικονομική διάσταση του όρου-

Με όρους που:

α). να αναδεικνύουν τελικά την προστασία της βιοποικιλότητας,

β). την αισθητική του περιβάλλοντος και

γ). επίσης την προστασία της πολιτιστικής

κληρονομιάς και της ποιότητας της ζωής.

Θα διευκρινιστεί ο όρος αειφορική ανάπτυξη, με να ποσοτικοποιηθούν τα ζητήματα που συνδέονται με αυτήν, σε συνάρτηση με την ποιότητα του περιβάλλοντος και την ποιότητα ζωής. Γι'αυτό χρειάζεται να δούμε πώς αναπτύσσεται το μοντέλο της αειφόρου ανάπτυξης.

Η παρακολούθηση του μοντέλου της ανάπτυξης θα διαιρεθεί σε τέσσερις κύκλους ή φάσεις. (Σχήμα 1). (ΕΚΚΕ, 2006)

Ο πρώτος κύκλος είναι ο **Κύκλος των Διαπιστώσεων και των πρώτων κατευθύνσεων**.

Για παράδειγμα, διαπιστώνεται η απειλή για το περιβάλλον (οικοσύστημα και βιότοπο), η απειλή για την βιοποικιλότητα ή διαπιστώνεται ότι οι φυσικοί πόροι βρίσκονται σε κίνδυνο εξ αιτίας των προβλημάτων του νερού, του προβλήματος της διαχείρισης της ενέργειας, ή των κλιματικών αλλαγών. Αυτή η διαπίστωση γίνεται με την προϋπόθεση της γνώσης σχετικά με την λειτουργία των συστημάτων του περιβάλλοντος και της φύσης. Αυτό οδηγεί στην εκτίμηση πολιτικών και επιστημονικών μεθόδων διαχείρισης.

Έτσι για παράδειγμα, μέσα στην Ευρωπαϊκή Ένωση θεσμοθετήθηκαν οι προστατευόμενες περιοχές με το δίκτυο «Natura 2000». Αυτό έγινε με την εστίαση στην προστασία των βιοτόπων-οικοτόπων και της απειλούμενης βιοποικιλότητας. Επιπλέον αναπτύχθηκαν και τα θεματικά πεδία προστασίας του περιβάλλοντος, όπως αυτά συνδέονται με το νερό, την ενέργεια, τη διαχείριση των απορριμμάτων, την ανακύκλωση κτλ. Συχνά διαπιστώνεται μια σύγκλιση της πολιτικής για την προστασία της βιοποικιλότητας με τις θεματικές πολιτικές.

Σχήμα 1: Νομικά και πολιτικά στάδια ωρίμανσης της περιβαλλοντικής διακυβέρνησης



Είναι φανερή επίσης η διασύνδεση της προστασίας της βιοποικιλότητας με την Οδηγία του Νερού, καθώς το νερό παίζει ζωτικό ρόλο στις περιοχές Natura.

Εδώ λοιπόν αναφέρονται καταγραφές που συνδέονται με τη φύση, με την κατάσταση του φυσικού περιβάλλοντος. Οι ίδιοι παράγοντες ποσοτικοποιούνται και σαν φυσικοί παραγωγικοί συντελεστές.

Στις καταγραφές αυτές συμπεριλαμβάνονται:

(α) *Η χρήση και η ποιότητα των προϊόντων, ο κύκλος ζωής τους.*

(β) *Το τεχνολογικό και το οικονομικό περιβάλλον και η λειτουργία τους σε σχέση με την προστασία της φύσης με τα θεματικά πεδία της.*

(γ) *Το ανθρωπογενές περιβάλλον με τις αξίες, τους στόχους, και τα περιεχόμενά του.*

Ακόμη αναδεικνύεται η συνθετότητα όλων των ζητημάτων που ανάγονται στο εσωτερικό και στο εξωτερικό περιβάλλον, τον άνθρωπο και τη φύση.

Σ' αυτόν τον κύκλο υπάρχει μια *σύγκλιση της πολιτικής και της επιστημονικής προσέγγισης, είναι ο κόκκινος ή ερυθρός κύκλος*, ο κύκλος δηλαδή που συνδέεται με τον συναγερμό μπροστά σε μια κατάσταση που αποτιμάται και αξιολογείται.

Ταυτόχρονα είναι και ένας κύκλος της δημόσιας επιθυμίας και δημόσιας δέσμευσης σε στόχους που και αυτοί ποσοτικοποιούνται π.χ. για την διατήρηση της βιοποικιλότητας, την προστασία των νερών, την αειφορική διαχείριση της ενέργειας κ.ο.κ. Οι στόχοι αυτοί επίσης πρέπει να ποσοτικοποιηθούν σε όλα τα ζητήματα που συνδέονται με την ποιότητα της ζωής και του περιβάλλοντος.

**Ο δεύτερος κύκλος ακολουθεί τον προηγούμενο και είναι μεγαλύτερης επιστημονικής εξειδίκευσης.**

Έτσι για παράδειγμα γίνεται στην περίπτωση των προστατευόμενων περιοχών και της βιοποικιλότητας με τα: Σχέδια Διαχείρισης, Τις Ειδικές Περιβαλλοντικές Μελέτες, και τα Συστήματα Επιστημονικής Παρακολούθησης ή αντίστοιχα στα θεματικά πεδία με γενικά και ειδικά θεματικά σχέδια βιώσιμης ανάπτυξης και αειφορίας για το νερό, την ενέργεια, τη διαχείριση των απορριμμάτων κ.ο.κ. Εδώ ακριβώς λειτουργούν και στοχεύουν οι καινοτομίες που συνδέονται με την ανακύκλωση και ανάκτηση των προϊόντων, με την ελαχιστοποίηση της υπολειμματικότητάς τους, με τον κύκλο ζωής των προϊόντων και με κάθε τι που θα μπορούσε τελικά να συνδεθεί με τις δεσμεύσεις της οικονομίας για την ποιότητα της ζωής και του



περιβάλλοντος. Στον κύκλο αυτό δεσπόζει το ύφος της γνώσης, της επιστημονικής ανάλυσης και εκτίμησης, ώστε να έχουμε αντικειμενικότητα για την προσέγγιση των στόχων. Είναι ο κίτρινος κύκλος. Στον κύκλο αυτό υπάρχει ελευθερία από την μικράς πνοής πολιτική, και τη δέσμευση του σχεδιασμού στη βάση του πολιτικού κόστους. Έτσι παράγεται ένα εργαλείο για την πολιτική και ένα ρυθμιστικό πλαίσιο που συμπεριλαμβάνει μακρόπνοους σχεδιασμούς και στόχους.

### **Ο τρίτος κύκλος είναι ο διοικητικός κύκλος.**

Επειδή στον προηγούμενο κύκλο διαμορφώνεται το κύριο σώμα των δεικτών της αειφορίας και επειδή αυτοί οι δείκτες πρέπει να εφαρμοστούν, πρέπει να ακολουθήσει ο διοικητικός κύκλος. Σ' αυτόν αναλαμβάνεται η δέσμευση και διαμορφώνεται ο φορέας για την υλοποίηση των επιστημονικών σχεδιασμών.

Εδώ αναδεικνύονται δείκτες που συνδέονται με τις καλές πρακτικές, δείκτες που συνδέονται με την ποιότητα της διοίκησης για την βιώσιμη ανάπτυξη και την βιωσιμότητα. Σ' αυτό τον κύκλο συμπεριλαμβάνονται οι δείκτες που συνδέονται με την αποτελεσματικότητα και την αξιοπιστία, καθώς και οι δείκτες που συνδέονται με τη διοίκηση και τη διαχείριση.

Αναφέρονται δυο κατηγορίες δεικτών:

1) Δείκτες που συνδέονται με τους διαχειριστικούς φορείς και τις συμβάσεις διαχείρισης για προστατευόμενες περιοχές όπως και για την προστασία της βιοποικιλότητας και

2) Δείκτες σχετικούς με όργανα και φορείς περιβαλλοντικού και χωροταξικού σχεδιασμού, αποφάσεων και εφαρμογών στη βάση του συνολικού συστήματος της αειφορίας.

Υπάρχει έτσι και την *δεύτερη κατηγορία φορέων*. Αυτοί είναι εκείνοι που συνδέονται με την τήρηση των δεσμεύσεων, όπως για παράδειγμα αυτών που απορρέουν από την συνθήκη του Κιότο για τις εκπομπές αερίων ή για την τήρηση όρων από άλλες συνθήκες ή στοχεύσεις όπως στην περίπτωση της ολοκληρωμένης πολιτικής για την ανακύκλωση, την ανάκτηση και την ποιότητα των υλικών και των προϊόντων.

Ο κύκλος αυτός είναι ο κυανούς ή μπλε κύκλος. Είναι ο κύκλος που αποτελεί το πεδίο συναίνεσης, το οποίο εκφράζεται με καλές πρακτικές, με διοικητική και λειτουργική αποδοχή της προστασίας του περιβάλλοντος και της αειφορικής ανάπτυξης. Η επιτυχία βέβαια αυτού

- Η έννοια της αειφορίας και η σημασία των δεικτών στην περιβαλλοντική, κοινωνική και οικονομική διάσταση του όρου-

του κύκλου εξαρτάται σε πολύ μεγάλο βαθμό από την ολοκλήρωση της βιώσιμης ανάπτυξης που συνδέεται με τον επόμενο κύκλο, τον τέταρτο.

**Ο τέταρτος κύκλος είναι ο οικονομικός και κοινωνικός κύκλος, ο κύκλος των προωθητικών πολιτικών και πρακτικών.**

Είναι ο *πράσινος κύκλος*. Ο κύκλος αυτός περιλαμβάνει βασικά όλη τη δυναμική που αναπτύσσεται γύρω από την πολιτισμική και πολύπλευρη ενσωμάτωση της αρχής και της πολιτικής της βιωσιμότητας, της αειφορίας και της προστασίας του περιβάλλοντος.

Σ' αυτή τη φάση η προστασία του περιβάλλοντος και η ποιότητα της ζωής γίνονται θέμα του καθενός, γίνονται θέμα της κοινωνίας και φυσικά της οικονομίας.

Η έννοια ξεφεύγει έτσι από τα στενά πλαίσια της τήρησης του νόμου και περνά στην πολιτισμική και οικονομική ενσωμάτωση της περιβαλλοντικής διακυβέρνησης στην καθημερινότητα και στην οικονομική αγορά. Για να περιγραφεί ολοκληρωμένα η φάση αυτού του κύκλου, είναι δυνατόν να δώσουμε τον τίτλο της *γενικής και τοπικής συστημικής ανάπτυξης και ανάδειξης της ταυτότητας ενός τόπου* σε όλες τις κλίμακες μεγέθους. Το «σκέψου παγκόσμια και δράσε τοπικά» κατασταλάζει με πληρότητα σ' αυτόν τον κύκλο.

Αξίζει όμως εδώ να σημειωθεί ότι η συστημική ανάπτυξη ταυτότητας και η ανάδειξή της είναι συνυφασμένη τελικά με τις ιδιαιτερότητες, με τις ανάγκες και με τους τρόπους που είναι οικείοι και λειτουργικά ορθοί σε ένα τόπο. Εδώ συνεκτιμώνται πλέον με γόνιμο τρόπο όλες οι συστημικές όψεις, όπως αντιμετωπίζονται στην προσπάθεια ορισμού του περιβάλλοντος και της αειφορίας.

Γίνεται επένδυση στην ποιότητα και στη φέρουσα ικανότητα, και έτσι δημιουργούνται προστιθέμενες αξίες για το περιβάλλον, την ποιότητα της ζωής και την ανάπτυξη. Θεμελιώνεται μια δυναμική που βασίζεται στην τοπική καινοτομία, την αξιοποίηση του συγκριτικού πλεονεκτήματος και την διαφοροποίηση του προϊόντος. Στο σημείο αυτό καθοριστικής σημασίας είναι η ανάπτυξη των εθελοντικών συστημάτων και των αμφίδρομων και πολύπλευρων καλών πρακτικών.

Η επιτυχία όλων αυτών των πρακτικών στηρίχτηκε σε ένα σύνολο κειμένων, θεσμοθετημένων από την Ευρωπαϊκή Ένωση όπως αναφέρθηκε. Η διαδικασία δεν ήταν σύντομη αλλά τα αποτελέσματά της είναι σημαντικά για την υλοποίηση ενός δικαιότερου τρόπου ανάπτυξης.

#### 4. Η κοινωνική, οικονομική και περιβαλλοντική διάσταση του όρου

##### 4.1 Το περιβαλλοντικό κόστος

Το περιβαλλοντικό κόστος από την αρχαιότητα αποτέλεσε ένα αναγνωρίσιμο κόστος και συνήθως συνοδευόταν με μια δαπάνη, για την κατασκευή ενός έργου εξισορρόπησης των περιβαλλοντικών συνθηκών και προβλημάτων που δημιουργούνται από τη μονομέρεια των ανθρώπινων δραστηριοτήτων.

Χαρακτηριστική περίπτωση είναι η δημιουργία του αποχετευτικού συστήματος της Ρώμης του Cloacae maxima, για την αντιμετώπιση των προβλημάτων της μόλυνσης και της ρύπανσης των νερών από τα ανθρώπινα απόβλητα και από τα λύματα της Ρώμης καθώς ήταν μια από τις μεγαλύτερες πόλεις της αρχαιότητας. Το περιβαλλοντικό κόστος υπήρχε από την εποχή που οι άνθρωποι δημιούργησαν μεσαίου και μεγάλου μεγέθους πόλεις καθώς με τη χρήση της φύσης για πολεμικούς ή άλλους σκοπούς που περιόρισαν τη φέρουσα ικανότητά της.

Το περιβαλλοντικό κόστος στον 20ο αιώνα αναγνωρίζεται με τη μορφή της αρχής ο «ρυπαίνων πληρώνει», από το 1920 όταν ο Ρίγου πρότεινε για τη διαχείριση του προβλήματος της ρύπανσης στο Λονδίνο την εφαρμογή της αρχής ο «ρυπαίνων πληρώνει». Η πολιτική οικονομία μέσα από τη νεοκλασική θεώρηση αναγνώρισε το περιβαλλοντικό κόστος ως εξωτερική επιβάρυνση όπως χαρακτηριστικά φαίνεται στο πώς επιδρά, για παράδειγμα, η βιομηχανία απέναντι στη τουριστική ανάπτυξη και στις τουριστικές επιχειρήσεις που γειτνιάζουν μαζί της.

Το περιβαλλοντικό κόστος είναι όμως πιο σύνθετο. Συνδέεται με το σύνολο της ζωής, με τη δομή και τις λειτουργίες της ζωής, που όμως δεν αποτιμώνται από την αγορά και από την λογιστική τάξη πραγμάτων. Η λογιστική αδυναμία μας να αποτιμήσουμε τη φύση και η αδιαιρετότητά της αλλά ταυτόχρονα και η παραγωγική αλαζονεία που αναδεικνύεται μέσα από τις σύγχρονες τεχνολογικές επιτεύξεις, όπως αυτές της βιοτεχνολογίας, ενισχύουν το πρόβλημα της διαχείρισης του περιβαλλοντικού κόστους.

Ως αντιστάθμισμα σ' αυτή την περιβαλλοντική αλαζονεία δημιουργούνται νέα εργαλεία για τη μέτρηση του περιβαλλοντικού κόστους στην κατεύθυνση του να συμπεριληφθεί το κόστος αυτό στις τιμές της αγοράς, ώστε να αναπτυχθεί μέσα από την

αγορά ένα σύστημα εκτίμησης των περιβαλλοντικών συνεπειών της παραγωγής και της κατανάλωσης και παράλληλα με τη δημιουργία θεσμών πρόληψης και προστασίας της φύσης.

#### 4.1.2 Η κρίση της ανάπτυξης

Στον τομέα της θεωρίας η κρίση της ανάπτυξης αναδείχθηκε πρώτη φορά από τον Μάλθους, μέσα από την δημογραφική απαισιοδοξία και από τα ποσοτικά ζητήματα γύρω από τη φέρουσα ικανότητα για την οικονομική εκμετάλλευση της φύσης.

Ο Μάλθους δεν συμπεριέλαβε μόνο ποιοτικά, αλλά και ποσοτικά ζητήματα που αφορούν τη φέρουσα ικανότητα του οικοσυστήματος. Πριν όμως από τον Μάλθους, είχαν υπάρξει πολλές κρίσεις και μεταβολές και πάντα η ανάπτυξη αποδεικνυόταν ως ένας κύκλος συνυφασμένος με στασιμότητα και κρίση. Αυτή η θεώρηση ενσωματώθηκε και στους κύκλους Κοντράτιεφ.

Μέχρι τον 20ο αιώνα δεν είχε διαφανεί η θεμελιώδης κρίση της ανάπτυξης, η κρίση που συνδέεται:

- 1) με την απαξίωση της φύσης ως ανανεώσιμου οικονομικού πόρου και
- 2) με τους συντελεστές της παραγωγής που ήταν:
  - α) η εργασία
  - β) το κεφάλαιο,
  - γ) οι ανθρώπινοι πόροι.

Ακόμα δεν είχε διαφανεί ότι η ανάπτυξη και η αγορά μπορούν να συμβαίνουν – να λειτουργούν και ενάντια στους σκοπούς τους που αφορούν την ποιότητα της ζωής και την ευημερία των ανθρώπων και των κοινωνιών όπως επίσης και ότι οι ίδιοι οι άνθρωποι μπορούν να λειτουργούν παράλογα ενάντια στους σκοπούς τους. Οι ενδογενείς κρίσεις της ανάπτυξης έγιναν φανερές κυρίως με το μεγάλο κραχ και την κρίση του '29, αλλά η περιβαλλοντική κρίση της ανάπτυξης άρχισε να γίνεται ορατή στη δεκαετία του '60 -'70 και συγκεφαλαιώθηκε με ένα τρόπο διακηρυκτικό και πεσσιμιστικό στο βιβλίο της Ραχήλ Κάρσον, «Σιωπηλή Άνοιξη». Έκτοτε η περιβαλλοντική κρίση της ανάπτυξης όλο και πιο πολύ έμπαινε στο στόχαστρο των πολιτικών και της διεπιστημονικής προσέγγισης μεταξύ οικολογικών και οικονομικών επιστημών.

### 4.1.3 Τα δικαιώματα του ανθρώπου και το νόημα της οικονομίας

Η κρίση της ανάπτυξης και ο αναστοχασμός των σχέσεων ανθρώπου και οικονομίας συνδέθηκαν με τη θεώρηση των δικαιωμάτων του, όπως την κοινωνική και την ατομική συμμετοχή του ανθρώπου, στην εφαρμογή αυτών των δικαιωμάτων. Ήδη από τον 19ο αιώνα ο Τζον Στιούαρτ Μιλλ θέτει το ζήτημα της ποιότητας ζωής και ο Μίσαν στην δεκαετία του '60-'70, μιλάει για το δικαίωμα της ευζωίας ξανά, όπως και για τους δείκτες της βιώσιμης ανάπτυξης.

Καταρχήν, σ' ένα μεγάλο βαθμό, το πεδίο του περιβάλλοντος είναι συνυφασμένο με τα ελεύθερα αγαθά όπως ο αέρας. Σε πολλές περιπτώσεις όπως συμβαίνει με τα αγαθά που είναι σύνθετα όπως το τοπίο ή και με τα δημόσια αγαθά που λειτουργούν μέσα από τα δίκτυα της κοινής ωφέλειας αλλά και τα δημόσια αγαθά, αποτελούν εγγυήσεις για το δικαίωμα του καθενός, για την υποστήριξη των δικαιωμάτων του ανθρώπου στην πράξη, μέσα στην κοινωνία και το περιβάλλον.

Μέσα στα δικαιώματα του ανθρώπου συμπεριλαμβάνεται και το δικαίωμα της ιδιοκτησίας το οποίο μέσα από τους οικονομικούς θεσμούς μπορεί να προσανατολιστεί με τρόπο επιβλαβή για το περιβάλλον. Έτσι λοιπόν τα ανθρώπινα δικαιώματα συνδέθηκαν άρρηκτα με το μοντέλο ανάπτυξης. Το νόημα της οικονομίας και της ανάπτυξης εκλαμβάνεται σαν ο στόχος της ευημερίας και σαν η εγγύηση για την ασφάλεια της ζωής και της υγείας των ανθρώπων. Τα δικαιώματα όπως έδειξε ο Τζ. Ρωλς πρέπει να τα δούμε με έναν αμερόληπτο τρόπο. Δηλαδή δεν πρέπει να τα δούμε μέσα από τη διάσταση του προσωπικού συμφέροντος βραχυχρόνια, αλλά να τα δούμε κατανοημένα χρονικά στο παρόν και στο μέλλον και όχι να εξαντληθεί το περιβάλλον, για παράδειγμα, και να το στερήσουμε από τους επόμενους.

Η περιβαλλοντική θεώρηση των ζητημάτων της ανάπτυξης ενίσχυσε την κοινωνική διάσταση του αγαθού της φύσης και των δικαιωμάτων του ανθρώπου καθώς και τα όρια στην οικονομική διάσταση των ανθρώπινων δικαιωμάτων και χρήσεων ώστε αυτά να μην είναι καταχρηστικά σε βάρος άλλων ανθρώπων και να μην δημιουργούν εξωτερικές επιβαρύνσεις και αρνητικό κλίμα για τα δικαιώματα των άλλων.

Σε μήκος χρόνου άρχισε να αναπτύσσεται και η αντίληψη θεμελιωδών δικαιωμάτων για τη φύση. Αυτή η αντίληψη δεν έχει ακόμα αποκτήσει μια συνταγματική κατοχύρωση,

μέσα από διεθνή κείμενα, ή μέσα από εθνικά συντάγματα, αλλά είναι φανερό ότι αυτό το ρεύμα επηρεάζει την εξέλιξη και την εφαρμογή των ανθρωπίνων δικαιωμάτων.

Η οικολογία των δικαιωμάτων είναι μπροστά μας και αποτελεί μια πρόκληση για τον νομικό και κοινωνικό πολιτισμό του μέλλοντος . Πάνω από τα δικαιώματα άρχισε να διαφαίνεται μια νέα αρχή, η «αρχή της βιωσιμότητας» του κόσμου, του ανθρώπινου πολιτισμού και της φύσης. Είναι μια αρχή χωρίς την οποία τα δικαιώματα θα χάσουν τη μελλοντική τους διάσταση και θα δημιουργήσουν καταστροφικές συγκρούσεις στην ιστορική εξέλιξη των πραγμάτων. Αυτή η αρχή συνεπάγεται και την αρχή της προστασίας μέσω πρόληψης ως ελαχιστοποίησης του εξελικτικού και αναπτυξιακού ρίσκου.

## **4.2 Το κοινωνικό κόστος**

Το «κοινωνικό κόστος» υφίσταται ως απόρροια: των συνθηκών παραγωγής, των παραγωγικών σχέσεων και των καταναλωτικών χρήσεων μέσα από το σύστημα του μερισμού στην διαχείριση των πόρων και στη χρήση των προϊόντων και των υπηρεσιών.

Αυτή η μορφή κοινωνικού κόστους είναι συνυφασμένη με το κόστος και τις συνέπειες του κοινωνικού και οικονομικού μας συστήματος. Υπάρχει όμως και μια δεύτερη όψη κοινωνικού κόστους.

Είναι το κόστος εκείνο που δεν αποτιμάται λογιστικά και που όμως έχει οικονομικές επιπτώσεις για την ζωή, τον τρόπο της ζωής, την κοινωνική ανάπτυξη και την διατήρηση του περιβάλλοντος. Είναι το κόστος που έρχεται ως εξωτερική επίδραση και επιβάρυνση. Το κοινωνικό κόστος αποτέλεσε κύριο πεδίο για τους πολιτικούς χειρισμούς και ήταν ένα σημείο στο οποίο συχνά επικεντρώνονταν οι νομικές ρυθμίσεις για την οικονομία, την παραγωγική διαδικασία και την κοινή ωφέλεια.

### **4.2.1 Ποιότητα ζωής**

Η ζωή, όπως ακριβώς συνδέεται με την ανθρώπινη προσωπικότητα, αναδεικνύεται μέσα και από τους εσωτερικούς ορίζοντές της. Η ζωή εφοδιάζει τον άνθρωπο με υποκειμενικές δυναμικές που ρυθμίζουν την δυνατότητα για ευτυχία, παράλληλα με τις κοινωνικές προοπτικές της ευημερίας. Η ευημερία προσδιορίζεται κυρίως από εξωτερικούς



και περιβαλλοντικούς παράγοντες, ενώ η ευτυχία αποτελεί το πεδίο σύγκλισης αυτών των παραγόντων με τα υποκειμενικά χαρακτηριστικά και τις εσωτερικές δυνατότητες και ανάγκες του ανθρώπου.

Είναι φανερό ότι η ευτυχία δεν ταυτίζεται απολύτως με την ευημερία. Με τους όρους αυτούς, η ποιότητα της ζωής περιλαμβάνει και υποκειμενικούς δείκτες ή κριτήρια που θέτει ο καθένας αξιολογώντας τη ζωή του και τις συνθήκες της.

Οι υποκειμενικοί όροι της ποιότητας της ζωής έχουν ευρύτητα φάσματος, ξεκινούν από τους αυστηρά ενδοϋποκειμενικούς και φτάνουν ως τους διϋποκειμενικούς και κοινωνικούς όρους, που συνδέονται με την επικοινωνία και τις ανθρώπινες και οικολογικές σχέσεις.

Όλη η «πυραμίδα της επικοινωνίας» παίζει ένα σημαντικό ρόλο στην διαμόρφωση της ποιότητας της ζωής, στην διαπαιδαγώγηση του ανθρώπου, στον ορισμό και στην βίωση της ποιότητας της ζωής και στην δημιουργία της. Έχει ακόμη ένα σημαντικό ρόλο στην διαμόρφωση των συνθηκών της ποιότητας της ζωής και όχι μόνο. Λειτουργεί καθοριστικά για την ικανότητα του ανθρώπου να δημιουργήσει την ποιότητα της ζωής ή να την βιώσει.

Οι αντικειμενικοί όροι της ποιότητας ζωής φτάνουν ως το κοινωνικό πεδίο της ποιότητας της ζωής. Ξεκινούν από τους όρους που συνθέτουν το εισόδημα, τις βιοτικές συνθήκες, τον τρόπο απόκτησης του εισοδήματος, τις δυνατότητες για δημιουργική έκφραση και για ψυχαγωγία του ανθρώπου, τις συνθήκες που συνδέονται με την υγεία του ανθρώπου και με την ευχέρειά του να κάνει πραγματική χρήση των καταναλωτικών αγαθών και των υπηρεσιών στο πρόσωπό του καθώς και μέσα στο περιβάλλον των οικείων του.

Περιλαμβάνουν τις συνθήκες του άμεσου κοινωνικού περιβάλλοντος μέσα στο οποίο ζει ο άνθρωπος, όπως και τις κοινωνικές συγκυρίες που αναπτύσσονται για την ανάπτυξη της ποιότητας της ζωής του. Όλη αυτή η πλειάδα των αντικειμενικών όρων συνθέτει την ευημερία ως υπόστρωμα και υποδομή για την ευτυχία. Αποτελεί έναν όρο αναγκαίο για την ευτυχία και στις περισσότερες των περιπτώσεων είναι ο “βιότοπός” της.

Τα διάφορα πρότυπα αναδεικνύουν πόσο υποκειμενικός είναι ο τρόπος με τον οποίο μπορεί να προσεγγιστεί η ποιότητα της ζωής και πόσο επίσης η ποιότητα της ζωής είναι θέμα εποχής και οπτικής γωνίας. Μερικές αξίες ποιότητας ζωής όπως η αξία της υγείας είναι διαρκείς. Μέσα στην έννοια της ποιότητας της υγείας πρέπει να συμπεριλάβουμε και την

ψυχική υγεία του ανθρώπου σαν συντελεστή στην διαμόρφωση και στην βίωση της ποιότητας της ζωής.

Η βιώσιμη ανάπτυξη με αυτή την έννοια είναι ο “οικότοπος” και ο “βιότοπος” για την ποιότητα της ζωής και για την υποκειμενική και αντικειμενική βίωσή της. Είναι επίσης όρος για την σύγκλιση της ευημερίας με την ευτυχία. Είναι φανερό ότι η προσέγγισή για την ποιότητα ζωής βρίσκεται μπροστά σε μια αναγκαιότητα για σύγκλιση και σύνδεση-συσχέτιση μεταξύ υποκειμενικών και αντικειμενικών αξιών της ζωής, του ανθρώπου και της κοινωνίας.

Ένας αντικειμενικός για παράδειγμα όρος, άμεσα συνδεδεμένος με τη φύση και με την ποιότητα της ζωής, είναι ο όρος του τοπίου, της αισθητικής ποιότητας της φύσης, είναι ακόμη ο όρος της σχέσης μας με τα ζώα, με την βιοποικιλότητα και με το οικολογικό και φυσικό ανάγλυφο της περιοχής μας ή ακόμη της σχέσης με τις ταξιδιωτικές μας εμπειρίες. Ο αποδέκτης της ποιότητας ζωής, ο προσδιοριστικός παράγοντας και το κύριο πεδίο τιμών της συνάρτησης της ευτυχίας βρίσκεται μέσα μας, όπως θαυμάσια το περιέγραψε το Γουίτερ λέγοντας ότι τελικά η φύση ανήκει όχι σε αυτόν που την κατέχει αλλά σε αυτόν που την απολαμβάνει. Η συνθετότητα όμως του ζητήματος ανάμεσα στην ιδιοκτησία και στην αισθητική, που μας αναδεικνύεται από τον φιλόσοφο και συγγραφέα Έμερσον στην θαυμάσια περιγραφή της ομάδας των αγροκτημάτων που συνθέτει το τοπίο, είναι ένα ζήτημα που συνδέει αντικειμενικούς και υποκειμενικούς όρους.

Η ποιότητα της ζωής έχει μια πολυπλοκότητα στην περιπέτειά της, καθώς πολλές φορές συνδέεται με τα αποκτήματα και όχι με τις χρήσεις των αποκτημάτων, ή μάλλον με τις χρήσεις και των ελεύθερων και των δημόσιων αγαθών. Όταν βλέπουμε ένα ωραίο τοπίο και το τοπίο είναι ένα ελεύθερο αγαθό, σ’αυτή την περίπτωση έχουμε μια διαφορετική σχέση μαζί του, από όταν έχουμε σε αυτό μία δική μας ιδιοκτησία, αν είμαστε ιδιοκτήτες, ή ακόμη διαμένοντες. Επίσης έχουμε μια άλλη σχέση αν είμαστε διερχόμενοι ή ιδιοκτησιακά ξένοι μ’αυτό το τοπίο.

Η πολυπλοκότητα είναι εμφανής καθώς και η αλληλεπίδραση μεταξύ των αντικειμενικών και των υποκειμενικών όρων της ποιότητας της ζωής. Αυτό φαίνεται ακόμη και στις επιλογές μας, στα πρότυπα που έχουμε για την ποιότητα της ζωής, για την πόλη, για την ύπαιθρο, στα πρότυπα που έχουμε για την χρήση του ελεύθερου χρόνου μας κ.ο.κ. Το πρότυπο της ποιότητας της ζωής είναι ιδιαίτερα σημαντικό για τη βιώσιμη ανάπτυξη, επειδή διαμορφώνει την πράσινη ή βιώσιμη ζήτηση και προσανατολίζει την αγορά και την



επιχειρηματικότητα σε νέες κατευθύνσεις ενισχύοντας τον ρόλο της πράσινης ποιότητας και καινοτομίας.

#### **4.2.2 Τα ελεύθερα και δημόσια αγαθά**

«Τα ελεύθερα αγαθά» ή τα αγαθά που δεν ανήκουν σε κανένα, είναι τα αγαθά τα οποία διατίθενται στον άνθρωπο και διαχέονται στη φύση χωρίς διαιρέσεις, διατίθενται όπως ο αέρας και το τοπίο ενώ είναι προσβάσιμα στον όποιο χρήστη. Τα ελεύθερα αγαθά αποτελούν μια βασική πηγή απόλαυσης και μια πηγή ζωής για κάθε έμβιο ον.

Ωστόσο η υποβάθμιση των ελεύθερων αγαθών μπορεί να τα θέσει υπό δημόσια αλλά και υπό ιδιωτικοοικονομική διαχείριση σε ορισμένες περιπτώσεις - όπου υπάρχουν δομές αυτού που ο Ρίφκιν ονομάζει ως «υπερκαπιταλισμό». Τα ελεύθερα αγαθά είναι αγαθά όπου δεν εφαρμόζεται ο αποκλεισμός και που η αφθονία και η φύση του αγαθού δεν σημαίνουν ή δεν επιβάλλουν ρυθμίσεις και αναγκαστική διαχείριση.

Όπως τονίστηκε στην εκπομπή των αερίων και τις κλιματικές αλλαγές και με τις συνθήκες που συναντάμε στην πόλη για την ποιότητα του αέρα, ο χαρακτήρας του ως ελεύθερου αγαθού υποβαθμίζεται. Η ποιότητά του χάνεται, ενώ υπάρχει μια τοπική υπέρβαση στη φέρουσα ικανότητα η οποία απαξιώνει το ελεύθερο αγαθό.

Μια άλλη περίπτωση απαξίωσης του ελεύθερου αγαθού είναι η απαξίωση της αισθητικής του τοπίου καθώς το τοπίο αποτελεί έναν αποδέκτη των συμπεριφορών μας.

Χαρακτηριστική είναι η κυρίως ελληνική συνήθεια ρίψης των σκουπιδιών, των απορριμμάτων σε δημόσιους χώρους και κυρίως στη φύση. Συνήθως η απαξίωση των ελεύθερων αγαθών γίνεται επειδή τα ελεύθερα αγαθά είναι κοινά στην προσβασιμότητα τους και επειδή υπάρχει μια εκτίμηση για την άπειρη φέρουσα ικανότητά τους, ενώ δεν υπάρχει η άμεση αντίληψη για την προστασία τους και την αναγκαιότητά τους.

Τα δημόσια αγαθά λειτουργούν σαν αγαθά υπό ένα καθεστώς διαχείρισης και τελούν ως προσφερόμενα και προσιτά σε όλους. Μπορούν να έχουν ωστόσο ένα ανταποδοτικό χαρακτήρα που σημαίνει ότι προσφέρονται ως αμειβόμενη παροχή στη πρόσβασή τους στη χρήση. Παράλληλα τα δημόσια αγαθά αποτελούν αγαθά που συνδέονται με τα δίκτυα της κοινής ωφέλειας και τις υπηρεσίες της κοινής ωφέλειας.

Σε καθεστώς δημόσιας διαχείρισης βρίσκονται τα αγαθά τα οποία πρέπει να προστατευτούν και για την προστασία δεν υπάρχουν επαρκή συμφέροντα ή διαχειριστική επάρκεια για μια ιδιωτικοοικονομική διαχείριση που να μην τα απαξιώσει ενώ παράλληλα τα αγαθά αυτά πρέπει να είναι προσιτά και προσβάσιμα σε όλους.

Στον τομέα του περιβάλλοντος, διαχείριση εν είδει δημόσιου αγαθού έχουμε στους τομείς του νερού σε πολλές περιπτώσεις, παρά το γεγονός ότι και εδώ διαπιστώνεται μια διεθνής πρακτική ιδιωτικοοικονομικής διαχείρισης και σε περιοχές όπου υπάρχουν σοβαρά προβλήματα. Υπάρχει επίσης πρόβλημα ένδειας και ελλιπούς πρόσβασης στην χρήση του νερού κυρίως για τους άπορους.

Τα δημόσια αγαθά δεν έχουν χαρακτήρα αποκλεισμού και πλήρους διαιρετότητας ενώ συνδέονται με έναν ανταποκριτικό και ανταποδοτικό μηχανισμό μέσω μιας θεσμοθετημένης διαχείρισης, στις ανάγκες και στις περιστάσεις. Η ένταξη των φυσικών πόρων και των στοιχείων της φύσης, στο καθεστώς του ελεύθερου, του δημόσιου ή του ιδιωτικοοικονομικού διαιρετού και αποκλειστικού αγαθού, είναι ζήτημα που αποφασίζεται συλλογικά και θεσμικά και οπωσδήποτε αυτό συνδέεται με την κατάσταση στην οποία βρίσκεται το φυσικό στοιχείο και ο φυσικός πόρος όπως και με τις επιλογές της κοινωνίας. Το κυρίαρχο ζήτημα παραμένει ως ζήτημα πολιτικής. Το ζήτημα αυτό είναι η ανάκτηση των ελεύθερων αγαθών και της ποιότητας τους. Αυτό είναι θεμελιώδες για την βιώσιμη ανάπτυξη.

Αφετέρου κυρίαρχο είναι και το ζήτημα της περιβαλλοντικής αειφορίας των ελεύθερων και δημόσιων αγαθών μέσα από την διαχείριση τους με νοοτροπίες και συμπεριφορές που να αποτελούν καλές πρακτικές.

Πέρα από το πολιτικό ζήτημα στα ελεύθερα και στα δημόσια αγαθά υπάρχει και το επείγον της διαχείρισής τους. Το επείγον διαμορφώνεται μέσα από την οικολογική στενότητα των αγαθών, τη φέρουσα ικανότητα και την αναλωσιμότητα των περιβαλλοντικών αγαθών και των πόρων τους.

Η δημοκρατική πάντως διαχείριση είναι η καλύτερη όλων στον τομέα του περιβάλλοντος, καθώς καλλιεργεί τη συμμετοχικότητα και την συνυπευθυνότητα και αποτελεί την πολιτική συνιστώσα της βιώσιμης ανάπτυξης. Στην διεθνή βιβλιογραφία αναλύεται εκτενώς ο όρος συμμετοχική διαχείριση (co-management) υπό διαφορετικές οπτικές σκοπιές (Χριστοπούλου, 2005). Ο Brown (1999) ορίζει τη συμμετοχική διαχείριση ως “ λειτουργική συνεργασία” μεταξύ τοπικών φορέων και πολιτείας.

## **5. Δείκτες αειφορίας**

### **5.1 Περιβαλλοντικοί δείκτες**

#### **5.1.1 Σημασία των περιβαλλοντικών δεικτών**

Κατά τη διάρκεια των τελευταίων 30 ετών, οι πολιτικές για το περιβάλλον και οι σχετικές δραστηριότητες που υιοθετούνται έχουν εξελιχθεί σταθερά. Αυτή η εξέλιξη οφείλεται κατά ένα μεγάλο μέρος στην αυξανόμενη δημόσια ευαισθητοποίηση στα περιβαλλοντικά ζητήματα, και στη σύνδεσή τους με τα οικονομικά και κοινωνικά ζητήματα. Αρχικά, οι περιβαλλοντικές πληροφορίες αφορούσαν πολύ περισσότερο τον καθορισμό και την εφαρμογή των πολιτικών για το περιβάλλον και των αποτελεσμάτων τους στην κατάσταση του περιβάλλοντος. Κατά τη διάρκεια των ετών, οι πολιτικές προτεραιότητες εξελίσσονται, αφορούν απαιτήσεις για αξιόπιστες, εναρμονισμένες και εύκολα κατανοητές πληροφορίες, όχι μόνο από την περιβαλλοντική κοινότητα αλλά και από άλλες δημόσιες αρχές, τις επιχειρήσεις, το ευρύ κοινό, τους περιβαλλοντικούς οργανισμούς και άλλους συμμετόχους. Συγχρόνως, οι διεθνείς δραστηριότητες και η συνεργασία στο περιβάλλον συνέχισαν να αυξάνονται. Αυτό έχει υποκινήσει διάφορες χώρες να παράγουν περιβαλλοντικές πληροφορίες που ανταποκρίνονται στις πολιτικές ανάγκες και τις δημόσιες ανάγκες. Ο στόχος είναι να ενισχυθεί περαιτέρω η ικανότητα των χωρών να ελέγξουν και να αξιολογήσουν τις περιβαλλοντικές συνθήκες και τις τάσεις ώστε να αυξηθεί η υπευθυνότητά τους και να αξιολογήσουν πόσο καλά ικανοποιούν τους εσωτερικούς στόχους και τις διεθνείς υποχρεώσεις τους. Σε αυτό το πλαίσιο, οι περιβαλλοντικοί δείκτες είναι οικονομικώς αποδοτικά και πολύτιμα εργαλεία.

Δείκτης είναι ένα μέτρο που επιτρέπει τον εντοπισμό και την αξιολόγηση προβλημάτων που υπάρχουν σε μία κοινότητα και στοχεύουν σε περιοχές όπου οι σύνδεσμοι μεταξύ οικονομίας, περιβάλλοντος και κοινωνίας είναι αδύναμοι.

Δείκτης θεωρείται μια παράμετρος, ή μια αξία που προσδιορίζεται από τις παραμέτρους, που δείχνουν, παρέχουν πληροφορίες, περιγράφουν την κατάσταση ενός φαινομένου /περιβάλλοντος /περιοχής, με μια σημασία που εκτείνεται πέρα από αυτήν που συνδέεται άμεσα με την αξία μιας παραμέτρου. Δείκτης ακόμα θεωρείται ένα σύνολο αθροισμένων ή σταθμισμένων παραμέτρων ή δεικτών.

Οι δείκτες μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε διεθνές και εθνικό επίπεδο στην εκτίμηση της κατάστασης του περιβάλλοντος, τη μέτρηση της περιβαλλοντικής απόδοσης και την

- Η έννοια της αειφορίας και η σημασία των δεικτών στην περιβαλλοντική, κοινωνική και οικονομική διάσταση του όρου-

εκτίμηση της προόδου της βιώσιμης ανάπτυξης. Μπορούν περαιτέρω να χρησιμοποιηθούν σε εθνικό επίπεδο στον προγραμματισμό, τη διευκρίνιση των πολιτικών στόχων και να θέσουν προτεραιότητες. Σε έκθεση του ΟΟΣΑ για τους περιβαλλοντικούς δείκτες, αναφέρεται πως σχεδιάστηκαν για να :

- συμβάλουν στην εναρμόνιση των μεμονωμένων πρωτοβουλιών των χωρών μελών του ΟΟΣΑ στον τομέα των περιβαλλοντικών δεικτών, με την ανάπτυξη μιας κοινής προσέγγισης και ενός εννοιολογικού πλαισίου που θα βοηθήσει περαιτέρω την ανάπτυξη και χρήση των περιβαλλοντικών δεικτών στις χώρες μέλη του ΟΟΣΑ και θα προωθήσει την ανταλλαγή σχετικής εμπειρίας με τα μη μέλη και άλλους διεθνείς οργανισμούς

- υποστηρίξουν την ανάλυση πολιτικών και να αξιολογήσουν την εργασία με την ανάπτυξη ενός συνόλου αξιόπιστων, μετρήσιμων και σχετικών με τις ασκούμενες πολιτικές περιβαλλοντικών δεικτών σε σχέση με:

- την περιβαλλοντική πρόοδο,
- την πολιτική ολοκλήρωση οργάνων ελέγχου, και
- τις αποτελεσματικές διεθνείς συγκρίσεις

Η εργασία του ΟΟΣΑ εστιάζει κυρίως στους δείκτες που χρησιμοποιούνται στην εθνική, διεθνή και παγκόσμια λήψη αποφάσεων, όμως η προσέγγιση μπορεί επίσης να χρησιμοποιηθεί για να αναπτύξει τους δείκτες σε τοπικό επίπεδο ή επίπεδο οικοσυστήματος. Η πραγματική μέτρηση των δεικτών σε αυτά τα επίπεδα ενθαρρύνεται και είναι ευθύνη των μεμονωμένων χωρών.

Η ανάπτυξη των εναρμονισμένων διεθνών περιβαλλοντικών δεικτών γίνεται σε στενή συνεργασία με ένα πλήθος χωρών. Χρησιμοποιείται μια πραγματική προσέγγιση, αναγνωρίζοντας ότι δεν υπάρχει κανένα καθολικό σύνολο δεικτών αλλά μάλλον διάφορα σύνολα, που εξυπηρετούν διάφορους σκοπούς. Αυτή η διαπίστωση οδήγησε ειδικότερα σε:

- συμφωνία για ένα κοινό εννοιολογικό πλαίσιο, βασισμένο σε μια κοινή κατανόηση των εννοιών και ορισμών.

- προσδιορισμό των κριτηρίων που βοηθούν στην επιλογή των δεικτών και την επικύρωση της επιλογής τους: όλοι οι δείκτες αναθεωρούνται σύμφωνα με την πολιτική σχετικότητα, την αναλυτικότητα και την μετρησιμότητά τους.

- προσδιορισμό και καθορισμό των δεικτών

- Η έννοια της αειφορίας και η σημασία των δεικτών στην περιβαλλοντική, κοινωνική και οικονομική διάσταση του όρου-

- παροχή καθοδήγησης για τη χρήση των δεικτών σχετικά με την αξιολόγηση της περιβαλλοντικής απόδοσης, που τονίζει ότι οι δείκτες είναι μόνο ένα εργαλείο και πρέπει να ερμηνεύονται στο πλαίσιο τους για να αποκτήσουν τη πλήρη έννοιά τους.

Υπάρχουν δύο σημαντικές λειτουργίες των δεικτών:

- μειώνουν τον αριθμό μετρήσεων και παραμέτρων οι οποίοι κανονικά θα απαιτούνταν για μια ακριβή παρουσίαση της κατάστασης. Κατά συνέπεια, το μέγεθος ενός συνόλου δεικτών και το επίπεδο λεπτομέρειας είναι ανάγκη να περιοριστεί. Ένα σύνολο με έναν μεγάλο αριθμό δεικτών θα τείνει να ελαττώσει την επισκόπηση που προορίζεται να παρέχει.

- απλοποιούν τη διαδικασία σύγκρισης των αποτελεσμάτων που παρέχονται στους χρήστες. Λόγω αυτής της απλοποίησης και προσαρμογής στις ανάγκες των χρηστών, οι δείκτες δεν μπορούν πάντα να ικανοποιήσουν τις ακριβείς επιστημονικές απαιτήσεις. Οι δείκτες πρέπει επομένως να θεωρηθούν "η καλύτερη διαθέσιμη γνώση".

Δεδομένου ότι οι δείκτες χρησιμοποιούνται για διάφορους λόγους, είναι απαραίτητο να καθοριστούν τα γενικά κριτήρια για την επιλογή του δείκτη και την επικύρωση της επιλογής τους.

Ένας περιβαλλοντικός δείκτης πρέπει σε σχέση με την *πολιτική αναφορά* και την *οικουμενικότητα* για τους χρήστες να:

- παρέχει μια αντιπροσωπευτική εικόνα των περιβαλλοντικών συνθηκών, και των πιέσεων για απαντήσεις από την κοινωνία

- είναι απλός, εύκολα ερμηνεύσιμος και ικανός να παρουσιάσει τάσεις κατά τη διάρκεια του χρόνου

- ανταποκρίνεται στις αλλαγές του περιβάλλοντος και τις σχετικές ανθρώπινες δραστηριότητες

- παρέχει μια βάση για διεθνείς συγκρίσεις

- ισχύει είτε σε εθνικά είτε σε περιφερειακά περιβαλλοντικά ζητήματα εθνικής σημασίας

- έχει ένα κατώτατο όριο αναφοράς ενάντια στην οποία σύγκριση, έτσι ώστε οι χρήστες να μπορούν να αξιολογήσουν τη σημασία από τις τιμές που συνδέονται με αυτό.

Ένας περιβαλλοντικός δείκτης πρέπει σε σχέση με την *αναλυτικότητα* να:

- Η έννοια της αειφορίας και η σημασία των δεικτών στην περιβαλλοντική, κοινωνική και οικονομική διάσταση του όρου-

- είναι επαρκώς ορισμένος σε τεχνικούς και επιστημονικούς όρους
- βασίζεται στα διεθνή πρότυπα και τη διεθνή συναίνεση για την ισχύ του
- συνδέεται με τα οικονομικά πρότυπα, την πρόβλεψη και τα συστήματα πληροφοριών.

Τα στοιχεία που απαιτούνται για να υποστηρίξουν το δείκτη πρέπει να είναι:

- εύκολα διαθέσιμα ή σε μια λογική κόστους /οφέλους αναλογία
- επαρκώς τεκμηριωμένα
- να ενημερώνονται σε τακτά χρονικά διαστήματα σύμφωνα με αξιόπιστες διαδικασίες.

Αυτά τα κριτήρια περιγράφουν το "ιδανικό" δείκτη χωρίς αυτό να σημαίνει ότι όλα τους θα χρησιμοποιηθούν στην πράξη.

Σε μια έκθεση του ΟΟΣΑ για τους περιβαλλοντικούς δείκτες, που αρχίζουν το 1989, περιλαμβάνονται διάφορες κατηγορίες δεικτών και κάθε ένας αντιστοιχεί σε έναν συγκεκριμένο σκοπό και ένα πλαίσιο. Σχεδιάστηκαν για να βοηθήσουν να ακολουθηθεί η περιβαλλοντική πρόοδος και οι παράγοντες που περιλαμβάνονται σε αυτήν, και να αναλυθούν οι πολιτικές για το περιβάλλον. Το σύνολο περίπου 50 δεικτών, καλύπτει ζητήματα που αφορούν γενικές περιβαλλοντικές ανησυχίες. Ενσωματώνει τους δείκτες που προέρχονται από τομεακά σύνολα και από την περιβαλλοντική λογιστική. Οι δείκτες είναι ταξινομημένοι σε δείκτες περιβαλλοντικών πιέσεων, και δείκτες άμεσων και έμμεσων περιβαλλοντικών συνθηκών. Κάθε σύνολο εστιάζει σε έναν συγκεκριμένο τομέα (μεταφορές, ενέργεια, οικιακή κατανάλωση, τουρισμός, γεωργία). Σχεδιάζονται για να βοηθήσουν στην ενσωμάτωση των περιβαλλοντικών ανησυχιών στις οικονομικές πολιτικές και στη διαχείριση πόρων. Εστιάζει σε απολογισμούς φυσικών δαπανών, απολογισμό των φυσικών πόρων σχετικά με βιώσιμη διαχείριση των φυσικών πόρων και απολογισμούς σχετικούς με την αποδοτικότητα και τη παραγωγικότητα της υλικής χρήσης των πόρων.

Οι βασικότεροι τομείς περιβαλλοντικών δεικτών αφορούν σε:

1. Αλλαγή κλίματος
2. Μείωση στρώματος όζοντος
3. Ευτροφισμό
4. Οξίνιση
5. Τοξική μόλυνση
6. Αστική περιβαλλοντική ποιότητα
7. Βιοποικιλότητα



8. Πολιτιστικά τοπία
9. Απόβλητα
10. Υδάτινους πόρους
11. Δασικούς πόρους
12. Αλιευτικούς πόρους
13. Εδαφολογική υποβάθμιση (ερήμωση, διάβρωση)
14. Υλικούς πόρους
15. Κοινωνικοοικονομικούς, τομεακούς και γενικούς δείκτες

Οι δείκτες μπορούν περαιτέρω να συντεθούν σε τομεακό επίπεδο. Η διαθεσιμότητα αυτών των στοιχείων επιτρέπει να αναλύονται οι περιβαλλοντικές πιέσεις που ασκούνται από τους διαφορετικούς οικονομικούς τομείς και ιδιαίτερα την κυβέρνηση. Είναι χρήσιμοι στην αναθεώρηση ενσωμάτωσης των περιβαλλοντικών και τομεακών πολιτικών, στον έλεγχο της χρήσης των πόρων και την αποδέσμευση των περιβαλλοντικών πιέσεων από την οικονομική ανάπτυξη.

Τα κυριότερα θέματα που αφορούν οι τομεακοί δείκτες είναι:

1. Περιβαλλοντική ζημία
2. Περιβαλλοντικές δαπάνες
3. Φορολογία και επιχορηγήσεις
4. Δομές τιμών
5. Εμπορικές πτυχές
6. Ρυθμιστικά και κοινωνικά όργανα
7. Χρήση των πόρων
8. Παραγωγή ρύπου & αποβλήτων
9. Ζητήματα κινδύνου και ασφάλειας
10. Σχετικά αποτελέσματα και προκύπτουσες περιβαλλοντικές συνθήκες
11. Επιλεγμένες άμεσες απαντήσεις

Κατά τη χρησιμοποίηση των περιβαλλοντικών δεικτών στην ανάλυση και την αξιολόγηση, εφαρμόζεται συνήθως ένα σύνολο δεδομένων. Οι δείκτες δεν σχεδιάζονται για να παρέχουν μια πλήρη εικόνα των περιβαλλοντικών ζητημάτων, αλλά μάλλον για να βοηθήσουν να αποκαλυφθούν τάσεις και να επιστήσουν την προσοχή στα φαινόμενα ή τις αλλαγές που απαιτούν περαιτέρω αναλύσεις και πιθανή δράση. Οι δείκτες είναι έτσι μόνο ένα εργαλείο, για την αξιολόγηση και η ερμηνεία απαιτείται για να αποκτήσουν την πλήρη έννοιά τους. Πρέπει

να συμπληρωθούν από άλλες ποιοτικές και επιστημονικές πληροφορίες, ιδιαίτερα στην εξήγηση των κατευθυντήριων δυνάμεων πίσω από τις αλλαγές των δεικτών που αποτελούν τη βάση για μια αξιολόγηση.

Η σχετικότητα των δεικτών ποικίλλει ανάλογα με τη χώρα και το πλαίσιο. Πρέπει να ερμηνεύονται στο κατάλληλο πλαίσιο, που λαμβάνει υπόψη τη διαφορετική οικολογία των χωρών, αλλά και γεωγραφικά, κοινωνικά, οικονομικά και θεσμικά χαρακτηριστικά γνωρίσματα.

Οι περισσότεροι δείκτες εστιάζουν στο εθνικό επίπεδο και σχεδιάζονται για να χρησιμοποιηθούν σε ένα διεθνές πλαίσιο. Αυτό υπονοεί όχι μόνο ένα σύνολο αθροιζόμενους δείκτες, αλλά και ένα κατάλληλο επίπεδο συγκρισιμότητας μεταξύ των χωρών. Δεν υπάρχει ούτε μια μέθοδος τυποποίησης για τη σύγκριση των περιβαλλοντικών δεικτών στις διάφορες χώρες. Η έκβαση της αξιολόγησης εξαρτάται, από τον επιλεγμένο παρονομαστή (π.χ. ΑΕΠ, πληθυσμός, περιοχή εδάφους) καθώς επίσης και από τους εθνικούς ορισμούς και τις μεθόδους μέτρησης. Είναι επομένως αρμόζον οι διαφορετικοί παρονομαστές να χρησιμοποιηθούν παράλληλα για να ισορροπήσει το μήνυμα που μεταβιβάζεται. Σε μερικές περιπτώσεις οι απόλυτες τιμές μπορούν να είναι το κατάλληλο μέτρο, για παράδειγμα όταν συνδέονται οι διεθνείς υποχρεώσεις με τις απόλυτες τιμές.

Επιπλέον, η επιλογή του αρχικού επιπέδου ενός περιβαλλοντικού δείκτη και της χρονικής περιόδου στην οποία εξετάζεται μπορεί να έχει επιπτώσεις στην ερμηνεία των αποτελεσμάτων, επειδή οι χώρες προχωρούν σύμφωνα με διαφορετικά χρονοδιαγράμματα.

Μέσα σε μια χώρα είναι πιθανόν να απαιτηθεί ένα μεγαλύτερο επίπεδο λεπτομέρειας, ιδιαίτερα όταν οι δείκτες υποστηρίζουν τομεακή λήψη αποφάσεων. Αυτό είναι σημαντικό, για παράδειγμα, κατά την εξέταση της λεκάνης απορροής ενός ποταμού ή την διαχείριση ενός οικοσυστήματος, ή όταν οι εθνικοί δείκτες κρύβουν σημαντικές περιφερειακές διαφορές. Η πραγματική μέτρηση των δεικτών σε αυτά τα επίπεδα ενθαρρύνεται και βρίσκεται μέσα στην ευθύνη των μεμονωμένων χωρών. Σε αυτά τα επίπεδα, εντούτοις, τα προβλήματα συγκρισιμότητας μπορούν να επιδεινωθούν περαιτέρω.

Τα ζητήματα συγκρισιμότητας όπως η ποιότητα των στοιχείων είναι σημαντικά στη χρήση των περιβαλλοντικών δεικτών και πρέπει να ληφθούν υπόψη για να αποφευχθεί τυχόν παρερμηνεία. Η συγκρισιμότητα και η ποιότητα στοιχείων ποικίλλουν πολύ μεταξύ των



μεμονωμένων δεικτών. Μερικοί δείκτες είναι άμεσα μετρήσιμοι, άλλοι χρειάζονται τις πρόσθετες προσπάθειες προτού να μπορέσουν να δημοσιευθούν και να χρησιμοποιηθούν.

Ένα σημαντικό κριτήριο που έχει επιπτώσεις στη χρησιμότητα και τη σχετικότητα ενός δείκτη είναι η επικαιρότητα των στοιχείων. Το διάστημα μεταξύ της περιόδου στην οποία τα στοιχεία αναφέρονται και της ημερομηνίας που δημοσιεύονται πρέπει να είναι όσο τα δυνατόν πιο σύντομο.

Η διαθεσιμότητα των στοιχείων κατά τη διάρκεια μεγάλων περιόδων είναι ουσιαστική προκειμένου να παρακολουθήσει τα πολιτικά μέτρα και για να ελέγξει τις αλλαγές κατά τη διάρκεια του χρόνου. Μέχρι σήμερα, η συνέπεια και η πληρότητα των στοιχείων ποικίλλουν πολύ ανάλογα με το θέμα που εξετάζουν αλλά και τη χώρα και συχνά δεν επιτρέπουν μια συστηματική και σημαντική παρουσίαση των τάσεων κατά τη διάρκεια μεγάλων περιόδων.

Η συνοχή ή η συγκρισιμότητα μεταξύ των χωρών και η διεθνής εναρμόνιση είναι βασικά στοιχεία για να καταστήσουν τους δείκτες σημαντικούς για τη λήψη αποφάσεων και την αξιολόγηση και την πολιτική για να γίνουν οι αποτελεσματικές διεθνείς συγκρίσεις. Παρά τη σημαντική πρόοδο κατά τη διάρκεια των προηγούμενων είκοσι ετών, οι διαφορές παραμένουν μεταξύ των χωρών καθώς επίσης και μέσα στις ίδιες τις χώρες όπου οι διαφορετικές πηγές πληροφοριών παρέχουν συχνά διαφορετικά αποτελέσματα για το ίδιο στοιχείο.

Η συνοχή μεταξύ των περιβαλλοντικών και οικονομικών συστημάτων πληροφοριών είναι ουσιαστική για να εγκαταστήσει τις συνδέσεις μεταξύ των περιβαλλοντικών και οικονομικών μεταβλητών, να αναλύσει τις περιβαλλοντικές πιέσεις που ασκούνται από τους διαφορετικούς οικονομικούς τομείς και να διακρίνει τις κυβερνητικές απαντήσεις από εκείνες του επιχειρησιακού ή του ιδιωτικού τομέα.

Η εμπειρία δείχνει ότι οι περιβαλλοντικοί δείκτες είναι οικονομικά και ισχυρά εργαλεία για την περιβαλλοντική πρόοδο, την πολιτική ανατροφοδότηση και την περιβαλλοντική απόδοση. Κατά τη διάρκεια των προηγούμενων δέκα έως δεκαπέντε ετών, έχουν κερδίσει την αναγνώριση σε πολλές χώρες και διεθνή φόρα. Σε διάφορες χώρες του ΟΟΣΑ, χρησιμοποιούνται όλο και περισσότερο στους πολιτικούς στόχους προγραμματισμού, σύνταξη προϋπολογισμού, και αξιολόγηση. Εντούτοις, η εμπειρία δείχνει επίσης σημαντικές καθυστερήσεις μεταξύ της απαίτησης για τους περιβαλλοντικούς δείκτες, της σχετικής

εννοιολογικής εργασίας και της πραγματικής ικανότητας για την κινητοποίηση και την επικύρωση των στοιχείων.

Παρά τη σημαντική πρόοδο στον τομέα των περιβαλλοντικών στατιστικών, υπάρχουν διαφορές μεταξύ των χωρών, την καθιέρωση των αξιόπιστων και διεθνώς συγκρίσιμων στοιχείων για το συνεχή έλεγχο, την ανάλυση και την επεξεργασία. Μετά από συνεχείς εννοιολογικές εργασίες που καθόρισαν το κοινό πλαίσιο και τις βασικές αρχές για τα σύνολα διεθνών περιβαλλοντικών δεικτών στο πλαίσιο του ΟΟΣΑ, είναι απαραίτητο να βελτιωθεί η ποιότητα και η συγκρισιμότητα των υπαρχόντων δεικτών, για να βελτιωθεί ο ορισμός και η μέτρησή τους και για να συνεχιστεί η ανάπτυξη των δεικτών που αποκρίνονται στις νέες και επιτακτικές ανησυχίες. Αυτό απαιτεί τη μεγαλύτερη σχετικότητα και την αυξανόμενη ποιότητα και επικαιρότητα του συνόλου των βασικών στοιχείων, καθώς επίσης και έναν στενότερο δεσμό μεταξύ των περιβαλλοντικών στοιχείων και υπαρχόντων οικονομικών και κοινωνικών συστημάτων πληροφοριών. Απαιτεί επίσης περισσότερη εργασία για να τεκμηριώσει τους δείκτες και να τους συμπληρώσει με τις πληροφορίες που απεικονίζουν τις τομεακές διαφορές.

### 5.1.2 Αναλυτικά οι περιβαλλοντικοί δείκτες

Πίνακας 1: Αναλυτική παρουσίαση δεικτών

	Υπάρχοντες δείκτες	Δείκτες περαιτέρω ανάλυσης
Αλλαγή κλίματος	Ένταση εκπομπών CO <sub>2</sub> Δείκτης εκπομπών αερίου θερμοκηπίου	Δείκτης εκπομπών αερίου του θερμοκηπίου
Στρώμα όζοντος	Δείκτες της φαινόμενης κατανάλωσης ουσιών για τη μείωση του όζοντος	Ίδιο πράγμα, συν τη συνάθροιση σε έναν δείκτη για τη φαινόμενη κατανάλωση Μέτρηση ποσοστιαίας μείωση του όζοντος
Ποιότητα ατμόσφαιρας	Ένταση εκπομπών NO <sub>x</sub> και SO <sub>x</sub>	Έκθεση πληθυσμού σε ατμοσφαιρική ρύπανση
Παραγωγή αποβλήτων	Εντάσεις παραγωγής δημοτικών αποβλήτων	Συνολικές εντάσεις παραγωγής αποβλήτων, Δείκτες που προέρχονται από τη λογιστική υλικής ροής Ανακύκλωση οικιακών αποβλήτων
Ποιότητα γλυκού νερού	Ποσοστά κατεργασίας των αποβλήτων ύδατος	Φορτία ρύπανσης στους υδάτινους οργανισμούς Φωσφορούχα λιπάσματα στους ποταμούς

		ατυχήματα ρύπανσης
Πόροι γλυκού νερού	Ένταση χρήσης των υδάτινων πόρων	Ίδιο πράγμα συν την περιφερειακή διάσταση συχνότητα βροχοπτώσεων Προσφορά και ζήτηση του δημόσιου ύδατος
Δασικοί πόροι	Ένταση χρήσης των δασικών πόρων	Δασική κάλυψη, Υγεία δέντρων
Αλιευτικοί πόροι	Ένταση της χρήσης των αλιευτικών πόρων	Ίδιο πράγμα συν στενό δεσμό με τους διαθέσιμους πόρους Κατώτατο βιολογικό αποδεκτό επίπεδο
Ενεργειακοί πόροι	Ένταση της ενεργειακής χρήσης	Δείκτης ενεργειακής αποδοτικότητας Μείωση των απολιθωμένων καυσίμων Ίκανότητα χρήσης πυρηνικών και ανανεώσιμων καυσίμων Βιομηχανική και εμπορική κατανάλωση Τιμές καυσίμων
Βιοποικιλότητα	Απειλούμενα είδη	Είδη και βιότοποι ή οικοσυστήματα ποικιλομορφίας Βασικά οικοσύστημα

Πηγή: ΟΟΣΑ.2001

### 5.1.3 Κλιματική αλλαγή

Οι κυριότερες ανησυχίες αφορούν τα αποτελέσματα των αυξανόμενων συγκεντρώσεων στην ατμόσφαιρα των αερίων που θεωρούνται υπεύθυνα για το φαινόμενο του θερμοκηπίου και το γήινο κλίμα, και πιθανές συνέπειες για τα οικοσυστήματα, τη γεωργία και άλλες κοινωνικοοικονομικές δραστηριότητες. Αυτό συμβαίνει επειδή οι εκπομπές του CO<sub>2</sub> αλλά και των υπολοίπων αερίων αυξάνονται σημαντικά ακόμα σε πολλές χώρες, παρά την κάποια πρόοδο που επιτυγχάνεται στην μείωση των εκπομπών του CO<sub>2</sub> από την αύξηση του ΑΕΠ.

Οι μεγαλύτερες προκλήσεις αφορούν τον περιορισμό των εκπομπών του CO<sub>2</sub> και τη σταθεροποίηση της συγκέντρωσης αερίων που θεωρούνται υπεύθυνα για το φαινόμενο του θερμοκηπίου στην ατμόσφαιρα σε επίπεδο που θα απέτρεπε σε ανθρωπογενείς δραστηριότητες να επηρεάσουν το κλίμα. Αυτό υπονοεί ότι οι προσπάθειες θα πρέπει να εφαρμοστούν σε εθνικές και διεθνείς στρατηγικές και επιπλέον να αποσυνδεθεί το φαινόμενο από την οικονομική ανάπτυξη.

Η περιβαλλοντική απόδοση μπορεί να εντοπιστεί σε εσωτερικούς στόχους και διεθνείς υποχρεώσεις: η κύρια διεθνής συμφωνία είναι η Συνθήκη πλαισίου Ηνωμένων Εθνών σχετικά με την αλλαγή κλίματος (1992). Το πρωτόκολλο του Κιότο 1997 του καθιερώνει τους διαφοροποιημένους εθνικούς ή περιφερειακούς στόχους μείωσης ή περιορισμού εκπομπής για έξι αέρια για την περίοδο 2008-12 και για το έτος αναφοράς 1990. Το πρωτόκολλο του Κιότο έχει επικυρωθεί από 120 συμβαλλόμενα μέρη.

<b>Κλιματική μεταβολή</b>
1. Εκπομπές αερίων θερμοκηπίου
CO <sub>2</sub>
CH <sub>4</sub>
N <sub>2</sub> O
ποσοστιαία μεταβολή
2. Συνεισφορά τομέων στα αέρια του θερμοκηπίου

Πηγή:Εθνικό Κέντρο Περιβάλλοντος και Αειφόρου Ανάπτυξης, 2003

Οι δείκτες που παρουσιάζονται αφορούν τις εκπομπές του CO<sub>2</sub> από την ενεργειακή χρήση. Παρουσιάζουν εντάσεις εκπομπής ανά μονάδα του ΑΕΠ και κατά κεφαλήν για το 2001, και τις σχετικές αλλαγές που παρουσιάστηκαν από το 1990 έως το 2001. Όλες οι εκπομπές που παρουσιάζονται είναι οι ακαθάριστες άμεσες εκπομπές, που εκπέμπονται μέσα στο εθνικό έδαφος. Οι εκπομπές GHG αναφέρονται στο ποσό των 6 αερίων του πρωτοκόλλου του Κιότο (CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O, PFCs, HFCs και SF<sub>6</sub>) που εκφράζεται στα αντίτιμα του CO<sub>2</sub>. [ Πηγές στοιχείων:OECD, 2001 και UNFCCC, 2001 ].

Κατά την ερμηνεία αυτών των δεικτών την πρέπει να σημειωθεί τις εκπομπές CO<sub>2</sub> είναι σημαντικός παράγοντας στην επίδραση του φαινομένου του θερμοκηπίου. Οι δείκτες πρέπει να μελετηθούν σχετικά με άλλους δείκτες που τίθενται από τον ΟΟΣΑ και ειδικότερα με δείκτες που αφορούν τις σφαιρικές ατμοσφαιρικές συγκεντρώσεις, την ενεργειακή αποδοτικότητα και τις τιμές ενέργειας. Η ερμηνεία τους πρέπει να λάβει υπόψη τη δομή του ενεργειακού ανεφοδιασμού των χωρών, τη σημασία των καυσίμων και της ανανεώσιμης ενέργειας, καθώς επίσης και λοιπούς κλιματολογικούς παράγοντες.

Ενώ διάφορες χώρες του ΟΟΣΑ έχουν αποσυνδέσει το CO<sub>2</sub> τους από την αύξηση του ΑΕΠ, οι περισσότερες χώρες δεν έχουν πετύχει αυτή την υποχρέωσή τους. Οι εκπομπές τους συνεχίζουν μια αυξητική πορεία καθ' όλη τη διάρκεια της δεκαετίας του '90. Συνολικά, από το 1980, οι εκπομπές του CO<sub>2</sub> από την ενεργειακή χρήση στις χώρες του ΟΟΣΑ αυξάνονται με πολύ μικρότερους ρυθμούς από ότι παγκοσμίως.

Οι συνεισφορές των επιμέρους χωρών του ΟΟΣΑ στο φαινόμενο του θερμοκηπίου, και τα ποσοστά προόδου προς τη σταθεροποίηση, ποικίλλουν σημαντικά. Οι εκπομπές του CO<sub>2</sub> από την ενεργειακή χρήση συνεχίζουν να αυξάνονται, ιδιαίτερα στην Ασία, στην περιοχή του Ειρηνικού και στη Βόρεια Αμερική. Αυτό μπορεί να αποδοθεί εν μέρει στην ενεργειακή παραγωγή και την κατανάλωση που συνδυάζονται συχνά με γενικά χαμηλό κόστος ενέργειας.

Στην Ευρώπη, οι εκπομπές του CO<sub>2</sub> από την ενεργειακή χρήση έχουν μειωθεί από το 1980 μέχρι και τη μέση της δεκαετίας του '90, γεγονός που προήλθε ως αποτέλεσμα των αλλαγών στις οικονομικές δομές και τον ενεργειακό ανεφοδιασμό, την εξοικονόμηση ενέργειας και, σε μερικές χώρες, στις μειώσεις στην οικονομική δραστηριότητα κατά τη διάρκεια μερικών ετών. Από τα μέσα της δεκαετίας του '90, αυτές οι εκπομπές είναι περισσότερο ή λιγότερο σταθερές σε όλες τις χώρες που ανήκουν στην περιοχή του ΟΟΣΑ συνολικά, εντούτοις παρατηρούνται παραλλαγές στις τάσεις εκπομπής μεταξύ των χωρών.

Τα στοιχεία όσον αφορά τις εκπομπές GHG αναφέρονται ετησίως στη Γραμματεία του UNFCCC. Σημαντική πρόοδος έχει γίνει με τους εθνικούς καταλόγους GHG, ακόμα κι αν τα στοιχεία για τις εκπομπές του CO<sub>2</sub> είναι σε μεγαλύτερη διαθεσιμότητα από ότι τα στοιχεία από την ενεργειακή χρήση. Συνεχείς προσπάθειες απαιτούνται για να βελτιώσουν περαιτέρω την πληρότητα των εθνικών καταλόγων GHG κατά τη διάρκεια του χρόνου, και ειδικότερα για να αξιολογηθούν καλύτερα και τα έμμεσα αποτελέσματα και για να υπολογιστεί συγκρίσιμος καθαρός αριθμός για εκπομπές αερίων για όλες τις χώρες.

#### **5.1.4 Στρώμα του όζοντος**

Η μείωση του όζοντος στην στρατόσφαιρα παραμένει μια πηγή ανησυχίας λόγω της επίδρασης που έχει η αυξανόμενη υπερϊώδης ακτινοβολία στην ανθρώπινη υγεία, στην αγροτική παραγωγή και το φυσικό περιβάλλον.

Οι κύριες προκλήσεις είναι να καταργηθεί σταδιακά η χρησιμοποίηση του μεθυλικού βρωμίδιου και των υδροφθορανθράκων (HCFCs), μέχρι το 2005 και το 2020 στις βιομηχανικές χώρες, και επίσης να μειωθεί στις διεθνείς μετακινήσεις των φθορανθράκων (CFCs), συμπεριλαμβανομένου και του παράνομου εμπορίου.

Οι σημαντικότερες διεθνείς συμφωνίες είναι η Συνθήκη της Βιέννης για την προστασία του στρώματος όζοντος (1985), το πρωτόκολλο του Μόντρεαλ σχετικά με τις ουσίες που

μειώνουν το στρώμα όζοντος (1987) και οι τροποποιήσεις σε Λονδίνο (1990), Κοπεγχάγη (1992), Μόντρεαλ (1997) και Πεκίνο (1999). Το πρωτόκολλο του Μόντρεαλ έχει επικυρωθεί από 186 συμβαλλόμενα μέρη, συμπεριλαμβανομένων όλων των χωρών του ΟΟΣΑ.

Οι σχετικοί δείκτες που υπάρχουν αφορούν την κατανάλωση (δηλ. παραγωγή, εισαγωγές, εξαγωγές) του CFCs, HCFCs, και του μεθυλικού βρωμιδίου, όπως φαίνεται στο παράρτημα Α, β, γ και ε του πρωτοκόλλου Μόντρεαλ [UNEP, 1999].

#### **Ατμοσφαιρική ρύπανση**

1. Εκπομπές οξειδίων του αζώτου -NO<sub>x</sub>  
ποσοστιαία μεταβολή
2. Εκπομπές διοξειδίου του θείου -SO<sub>2</sub>  
ποσοστιαία μεταβολή
3. Εκπομπές μη μεθανιούχων πτητικών οργανικών ενώσεων  
ποσοστιαία μεταβολή
4. Εκπομπές μονοξειδίου του άνθρακα -CO
5. Ημερήσιες υπερβάσεις ορίων συγκεντρώσεων ρύπων σε αστικά κέντρα

Πηγή:Εθνικό Κέντρο Περιβάλλοντος και Αειφόρου Ανάπτυξης, 2003

Κατά την ερμηνεία αυτών των δεικτών πρέπει να ληφθεί υπόψη ότι δεν απεικονίζουν τις πραγματικές απελευθερώσεις στην ατμόσφαιρα και ότι οι μεμονωμένες ουσίες ποικίλλουν αρκετά στην ικανότητά τους να μειώνουν το όζον. Αυτοί οι δείκτες πρέπει να διαβαστούν σχετικά με άλλους δείκτες του ΟΟΣΑ που αφορούν ειδικότερα την ακτινοβολία εδάφους και τις ατμοσφαιρικές συγκεντρώσεις ODS πάνω από τις πόλεις.

Ως αποτέλεσμα του πρωτοκόλλου του Μόντρεαλ, οι βιομηχανικές χώρες έχουν μειώσει σημαντικά την κατανάλωσή τους σε CFCs (CFC 11 ..12 ..113 ..114, 115). Οι καθορισμένοι στόχοι έχουν επιτευχθεί νωρίτερα από ό,τι αρχικά αναμενόταν, και νέοι και πιο αυστηροί στόχοι έχουν υιοθετηθεί.

Πολλές χώρες μείωσαν την κατανάλωση σε μηδέν μέχρι το 1994 σε CFCs, HBFCs, τετραχλωρίδιο του άνθρακα και μεθυλικό χλωροφόρμιο. Από το 1996, δεν έχει υπάρξει καμία παραγωγή ή κατανάλωση σε αυτές τις ουσίες στις βιομηχανικές χώρες εκτός από ορισμένες χρήσεις. Παρ'όλα αυτά, υπάρχουν ακόμα απελευθερώσεις στην ατμόσφαιρα από την προηγούμενη παραγωγή ή την κατανάλωση στις βιομηχανικές χώρες, και από παραγωγή ή κατανάλωση στις χώρες που δόθηκαν μακροχρόνια προγράμματα αποκατάστασης.

Τα ποσοστά της κατανάλωσης HCFC και των σχετικών συγκεντρώσεων στην ατμόσφαιρα αυξάνονται ακόμα. Στο πλαίσιο των τρεχουσών διεθνών συμφωνιών η χρήση



τους στις βιομηχανικές χώρες δεν θα καταργηθεί εντελώς για τουλάχιστον 15 έτη ακόμα και θα παραμείνουν στη στρατόσφαιρα για πολύ έκτοτε.

### 5.1.5 Ατμοσφαιρική ποιότητα

Οι ανησυχίες αφορούν τα αποτελέσματα της ατμοσφαιρικής ρύπανσης στην ανθρώπινη υγεία, τα οικοσυστήματα, και τα κτήρια, αλλά και τις οικονομικές και κοινωνικές συνέπειες. Η ανθρώπινη έκθεση είναι ιδιαίτερα υψηλή στις αστικές περιοχές όπου οι οικονομικές δραστηριότητες και η οδική κυκλοφορία εντείνονται. Οι αιτίες της αυξανόμενης ανησυχίας είναι οι συγκεντρώσεις του διοξειδίου του αζώτου, οι τοξικοί ατμοσφαιρικοί ρύποι, και ποικίλα επεισόδια ρύπανσης του όζοντος. Οι εκπομπές του θείου έχουν μειωθεί σημαντικά σε πολλές χώρες και έχει επιτευχθεί η αποσύνδεσή του από τη χρήση καυσίμων και την οικονομική ανάπτυξη.

Οι κύριες προκλήσεις σχετικά με την ποιότητα της ατμόσφαιρας αφορούν την μείωση των εκπομπών NO<sub>2</sub> και άλλων τοπικών και περιφερειακών ατμοσφαιρικών ρύπων μέσα σε μια προσπάθεια να επιτευχθεί ένας διαχωρισμός των εκπομπών από το ΑΕΠ και να περιοριστεί η έκθεση του πληθυσμού στην ατμοσφαιρική ρύπανση. Αυτό υπονοεί τις κατάλληλες πολιτικές ελέγχου της ρύπανσης, την τεχνολογική πρόοδο, την αποταμίευση ενέργειας και τις περιβαλλοντικά βιώσιμες πολιτικές μεταφορών.

Η συσσώρευση όξινων ρύπων στην Ευρώπη και τη Βόρεια Αμερική, οδήγησε σε διάφορες διεθνείς συμφωνίες για να μειωθούν οι εκπομπές σε θείο (Ελσίνκι 1985, Όσλο 1994, Γκέτεμπουργκ 1999), σε οξείδια αζώτου (Σόφια 1988, Γκέτεμπουργκ 1999), VOCs (Γενεύη 1991, Γκέτεμπουργκ 1999), και σε αμμωνία (Γκέτεμπουργκ 1999). Δύο άλλα πρωτόκολλα στοχεύουν στη μείωση εκπομπές των βαριών μετάλλων και των επίμονων οργανικών ρύπων.

#### Ποιότητα ατμόσφαιρας

1. Ένταση εκπομπής αέριων ρύπων

CO<sub>x</sub>

SO<sub>x</sub>

Πηγή: Εθνικό Κέντρο Περιβάλλοντος και Αειφόρου Ανάπτυξης, 2003

Οι δείκτες που παρουσιάζονται εδώ αφορούν NO<sub>x</sub> και SO<sub>x</sub>. Παρουσιάζουν τις εντάσεις εκπομπής ανά μονάδα του ΑΕΠ και κατά κεφαλήν για το 2001, και σχετικές αλλαγές από 1990, [Η οικονομική επιτροπή για την Ευρώπη EMEP, UNFCCC, 1990 ].

Κατά ερμηνεία αυτών των δεικτών την πρέπει να ληφθεί υπόψη ότι τα οξείδια του θείου και του αζώτου παρέχουν μόνο μια μερική άποψη των προβλημάτων ατμοσφαιρικής ρύπανσης. Πρέπει να αξιολογηθούν με άλλους δείκτες του ΟΟΣΑ και ειδικότερα με τους αστικούς δείκτες ατμοσφαιρικής ποιότητας και με τις πληροφορίες για την έκθεση πληθυσμών στην αέρια ρύπανση.

Κατά τη διάρκεια των προηγούμενων 10 ετών, οι εκπομπές του όξινων ουσιών και η σχετική ατμοσφαιρική ρύπανση άρχισαν να μειώνονται σε όλες τις χώρες που ανήκουν στον ΟΟΣΑ. Σε σύγκριση με τα επίπεδα του 1990, οι εκπομπές SO<sub>x</sub> έχουν μειωθεί σημαντικά, και παρουσιάζεται μια ισχυρή αποδέσμευση από το ΑΕΠ.

Οι εκπομπές του SO<sub>x</sub> παρουσιάζουν σημαντικές αλλαγές μεταξύ των χωρών του ΟΟΣΑ, κυρίως γιατί τα μεγέθη αυτά εξαρτώνται μεταξύ των άλλων από τα οικονομικά σχέδια κατανάλωσης ενέργειας των χωρών. Οι συνολικές εκπομπές έχουν μειωθεί σημαντικά στην πλειοψηφία των χωρών. Οι πρώτες υποχρεώσεις των ευρωπαϊκών χωρών να μειώσουν τις εκπομπές SO<sub>x</sub> έχουν επιτευχθεί, και οι νέες συμφωνίες έχουν θεσπιστεί στην Ευρώπη και τη Βόρεια Αμερική για να μειώσουν περαιτέρω το οξύ (πρωτόκολλο του Γκέτεμπουργκ).

Τα διεθνή στοιχεία όσον αφορά τις εκπομπές SO<sub>x</sub> και NO<sub>x</sub> είναι διαθέσιμα για όλες τις χώρες που ανήκουν στον ΟΟΣΑ και μπορούν να ληφθούν από τις γραμματείες της οικονομικής επιτροπής για την Ευρώπη. Πρόσθετες προσπάθειες απαιτούνται εντούτοις για περαιτέρω βελτίωση των χρονοδιαγραμμάτων και την ιστορική συνέπεια στα στοιχεία, και για να βελτιωθεί η διαθεσιμότητα, πληρότητα και συγκρισιμότητα των στοιχείων όσον αφορά εκπομπές άλλων ατμοσφαιρικών ρύπων. Οι πληροφορίες για την έκθεση πληθυσμών στην ατμοσφαιρική ρύπανση είναι διεσπαρμένες. Απαιτούνται προσπάθειες για να ελεγχθεί ή/ και για να υπολογισθεί η γενική έκθεση πληθυσμών, και έκθεση των ευαίσθητων ομάδων του πληθυσμού. Στοιχεία όσον αφορά στις συγκεντρώσεις σημαντικού αριθμού ατμοσφαιρικών ρύπων είναι διαθέσιμα για μεγάλες πόλεις στον ΟΟΣΑ, αλλά απαιτείται περισσότερη εργασία για να βελτιωθεί η διεθνής συγκρισιμότητα και για να συνδεθούν αυτά τα στοιχεία με εθνικά πρότυπα και στα ζητήματα ανθρώπινης υγείας.

### **5.1.6 Παραγωγή αποβλήτων**

Τα κυριότερα προβλήματα αφορούν τον πιθανό αντίκτυπο από την ακατάλληλη διαχείριση των αποβλήτων στην ανθρώπινη υγεία και επάνω στα οικοσυστήματα (μόλυνση

χώματος και ύδατος, ατμοσφαιρική ποιότητα, χρήση εδάφους και τοπίο). Παρά τα επιτεύγματα στην ανακύκλωση αποβλήτων, η ποσότητα στερεών αποβλήτων που φτάνει τελικά για διάθεση αυξάνεται και ανάλογες τάσεις παρατηρούνται γενικά για την παραγωγή αποβλήτων. Αυτό θέτει σημαντικές ερωτήσεις ως προς τις ικανότητες των υπάρχουσών εγκαταστάσεων για την τελική επεξεργασία και διάθεση και ως προς τη θέση και την κοινωνική αποδοχή των νέων εγκαταστάσεων (π.χ. NIMBY-Not In My Back Yard και εγκαταστάσεις αποτέφρωσης).

Η κύρια πρόκληση είναι να ενισχυθούν τα μέτρα για την ελαχιστοποίηση αποβλήτων, ειδικά για την πρόληψη αποβλήτων και ανακύκλωση, και για να ασχοληθούν περαιτέρω με τη διαχείριση των κύκλων ζωής των προϊόντων και της επέκτασης της ευθύνης του παραγωγού. Αυτό υπονοεί αύξηση στις δαπάνες της διαχείρισης των αποβλήτων, στις τιμές των καταναλωτικών αγαθών και τις υπηρεσίες που διαχειρίζονται απόβλητα και εξασφάλιση της μεγαλύτερης οικονομικής αποτελεσματικότητας και την πλήρη δημόσια συμμετοχή στο σχεδιασμό των μέτρων.

#### **Παραγωγή αποβλήτων**

1. Παραγωγή στερεών αστικών αποβλήτων  
ετήσια παραγωγή  
ποσοστιαία μεταβολή
2. Σύσταση στερεών αποβλήτων  
χαρτί, πλαστικό, ζυμώσιμα κ.α
3. Διάθεση στερεών αποβλήτων  
χώροι υγειονομικής ταφής
4. Ανακύκλωση υλικών συσκευασίας

Πηγή:Εθνικό Κέντρο Περιβάλλοντος και Αειφόρου Ανάπτυξης, 2003

Οι δείκτες αφορούν τα ποσά δημοτικών αποβλήτων που παράγονται. Παρουσιάζουν την παραγωγή αποβλήτων εκφρασμένη κατά κεφαλήν και ανά μονάδα ιδιωτικών δαπανών για τις αρχές του 2000, και τις σχετικές αλλαγές από το 1980 [ ΟΟΣΑ, 2000 ].

Κατά ερμηνεία αυτών των δεικτών, θα πρέπει να σημειωθεί ότι ενώ τα δημοτικά απόβλητα είναι μόνο ένα μέρος του συνόλου των αποβλήτων που παράγονται, η διαχείριση και η επεξεργασία τους αντιπροσωπεύουν περισσότερο από το ένα τρίτο των δημόσιων οικονομικών προσπαθειών για να μειωθεί και να ελεγχθεί η ρύπανση. Πρέπει να ληφθεί υπόψη ότι οι σπατάλες στην παραγωγή είναι οι πρώτες πιθανές αιτίες για περιβαλλοντική πίεση, ωστόσο απαιτούνται περισσότερες πληροφορίες για να περιγράψουν την πραγματική πίεση. Αυτοί οι δείκτες πρέπει να μελετηθούν σε σχέση με άλλους οι οποίοι συμπληρώνουν

- Η έννοια της αειφορίας και η σημασία των δεικτών στην περιβαλλοντική, κοινωνική και οικονομική διάσταση του όρου-

τις πληροφορίες για τις διοικητικές πρακτικές των αποβλήτων και τις δαπάνες, και για τα επίπεδα κατανάλωσης.

Η ποσότητα δημοτικών αποβλήτων που παράγεται στις χώρες που ανήκουν στον ΟΟΣΑ έχει αυξηθεί από το 1980 και έχει φθάσει σε 585 εκατομμύρια τόνους στις αρχές του 2000 (570 κιλά ανά κάτοικο). Η ένταση παραγωγής κατά κεφαλήν έχει αυξηθεί σύμφωνα με τελευταίες μετρήσεις, εντούτοις με μια μικρή επιβράδυνση τα τελευταία χρόνια.

Το ποσό και η σύνθεση των δημοτικών αποβλήτων ποικίλλουν ευρέως μεταξύ των χωρών του ΟΟΣΑ, αλλά είναι άμεσα σχετικά με τα επίπεδα κατανάλωσης και επίσης ανάλογα με τις εθνικές διοικητικές πρακτικές των αποβλήτων.

Μόνο μερικές χώρες έχουν πετύχει τη μείωση της ποσότητας στερεών αποβλήτων. Οι περισσότερες χώρες για τις οποίες τα στοιχεία είναι διαθέσιμα, με αυξανόμενη ευημερία που συνδέεται με την οικονομική ανάπτυξη και τις αλλαγές στους τρόπους κατανάλωσης, τείνουν να παραγάγουν υψηλότερα ποσοστά κατά κεφαλήν αποβλήτων.

Παρά τη σημαντική πρόοδο, στοιχεία που αφορούν την παραγωγή αποβλήτων και τη διάθεσή τους, παραμένει αδύνατη σε πολλές χώρες. Περαιτέρω προσπάθειες απαιτούνται για να εξασφαλιστεί ένας κατάλληλος έλεγχος ροών των αποβλήτων και τις αλλαγές τους κατά τη διάρκεια του χρόνου αλλά και να βελτιωθεί η πληρότητα και η διεθνής συγκρισιμότητα των στοιχείων, καθώς επίσης και η επικαιρότητά τους.

Περισσότερη επεξεργασία είναι απαραίτητη για να επιτευχθεί βελτίωση στα στοιχεία που αφορούν τα βιομηχανικά και επιβλαβή απόβλητα, και για να αναπτυχθούν δείκτες που να απεικονίζουν τις προσπάθειες ελαχιστοποίησης αποβλήτων, και ειδικότερα τα μέτρα πρόληψης αποβλήτων.

### **5.1.7 Ποιότητα γλυκού νερού**

Τα σημαντικότερα προβλήματα αφορούν τις επιδράσεις της ρύπανσης των υδάτων (ευτροφισμός, οξίνιση, τοξική μόλυνση) επάνω στην ανθρώπινη υγεία, στο κόστος της αποκατάστασης του πόσιμου νερού και στα υδρόβια οικοσυστήματα. Παρά τη σημαντική πρόοδο που έχει σημειωθεί στη μείωση των φορτίων ρύπανσης από τις δημοτικές και βιομηχανικές πηγές μέσω της χρησιμοποίησης κατάλληλων εγκαταστάσεων κατεργασίας

υδατικών αποβλήτων, οι βελτιώσεις στην ποιότητα του γλυκού νερού δεν είναι πάντα εύκολο να διακριθούν, εκτός από αυτές της οργανικής ρύπανσης. Τα φορτία ρύπανσης από γεωργικές πηγές είναι ένα ζήτημα σε πολλές χώρες, όπως είναι και ο ανεφοδιασμός σε ασφαλές πόσιμο νερό σε ολόκληρο τον πληθυσμό.

Η κύρια πρόκληση είναι να προστατευθούν και να αποκατασταθούν όλες οι πηγές επιφανειακών και υπόγειων νερών για να συντελεστεί η επίτευξη των στόχων για την σωστότερη ποιότητα νερού. Αυτό υπονοεί περαιτέρω εργασίες για την απαλλαγή από τη ρύπανση, κατάλληλη επεξεργασία των υγρών αποβλήτων και μια συστηματικότερη πολιτική εκτιμήσεων της ποιότητας του νερού, κυρίως από τις γεωργικές πολιτικές. Υπονοεί επίσης μια ολοκληρωμένη διαχείριση των υδάτινων πόρων βασισμένη στην προστασία των οικοσυστημάτων.

Οι κύριες διεθνείς συμφωνίες και η νομοθεσία περιλαμβάνουν τη Συνθήκη σχετικά με την προστασία του βορειοανατολικού θαλάσσιου περιβάλλοντος στον Ατλαντικό, τη διεθνή κοινή συμφωνία της Επιτροπής για την ποιότητα νερού στις λίμνες της Βόρειας Αμερικής και τις Ευρωπαϊκές οδηγίες περί υδάτων. Η προστασία της ποιότητας του γλυκού νερού είναι ένα σημαντικό μέρος της Ατζέντα, που υιοθετείται το 1992 και του σχεδίου της εφαρμογής που υιοθετείται στο Γιοχάνεσμπουργκ το 2002.

#### **Ποιότητα γλυκού νερού**

1. Ποιότητα επιφανειακών υδάτων  
περιεκτικότητα σε νιτρικές ενώσεις  
περιεκτικότητα σε φωσφορικές ενώσεις
2. Υγρά απόβλητα  
αριθμός εγκαταστάσεων επεξεργασίας λυμάτων

Πηγή:Εθνικό Κέντρο Περιβάλλοντος και Αειφόρου Ανάπτυξης, 2003

Οι δείκτες που παρουσιάζονται εδώ αφορούν την κατεργασία υδατικών αποβλήτων. Παρουσιάζουν το ποσοστό του πληθυσμού που συνδέθηκε με τις δημόσιες εγκαταστάσεις κατεργασίας υδατικών αποβλήτων στις αρχές του 2000. Η έκταση του δευτεροβάθμιου (βιολογικού) ή/ και η τριτογενής (χημική) επεξεργασία παρέχει μια ένδειξη των προσπαθειών να μειωθούν τα φορτία ρύπανσης. [ΟΟΣΑ, 2000]

Για την ερμηνεία αυτού του δείκτη πρέπει να σημειωθεί ότι η κατεργασία των αποβλήτων του ύδατος είναι στο κέντρο των οικονομικών προσπαθειών των χωρών για να μειώσουν την ρύπανση των υδάτων. Πρέπει επίσης να διαβαστεί σχετικά με άλλους δείκτες,

συμπεριλαμβανομένων των δημόσιων δαπανών κατεργασίας υδατικών αποβλήτων και της ποιότητας των ποταμών και των λιμνών.

Λόγω των ποικίλων σχεδίων αποκατάστασης, των οικονομικών και περιβαλλοντικών συνθηκών, των ημερομηνιών έναρξης, το μερίδιο του πληθυσμού που συνδέεται με τις εγκαταστάσεις κατεργασίας υδατικών αποβλήτων και το επίπεδο της επεξεργασίας ποικίλλουν σημαντικά μεταξύ των χωρών του ΟΟΣΑ: η δευτεροβάθμια και τριτογενής επεξεργασία έχει προχωρήσει σε μερικές χώρες, ενώ άλλες ολοκληρώνουν ακόμα τα δίκτυα αποχετεύσεων ή την εγκατάσταση της πρωταρχικής επεξεργασίας. Μερικές χώρες έχουν φθάσει στο οικονομικό τους όριο σχετικά με την σύνδεση των αποχετεύσεων και χρησιμοποιούν άλλους τρόπους επεξεργασίας υγρών αποβλήτων σε μικρές και απομονωμένες μονάδες.

Εκείνες οι χώρες που ολοκλήρωσαν τα συστήματα υπονόμων τους πολύ καιρό πριν, αντιμετωπίζουν τώρα την ανάγκη για μια επένδυση ανανέωσης του δικτύου σωλήνων. Άλλες χώρες μπορεί πρόσφατα να είχαν τελειώσει μια επέκταση της μονάδας κατεργασίας αποβλήτων και οι δαπάνες τους έχουν μετατοπιστεί στις λειτουργικές δαπάνες. Ακόμα άλλες χώρες πρέπει ακόμα να ολοκληρώσουν τα δίκτυα της αποχέτευσής τους ακόμη και παράλληλα με το χτίσιμο των σταθμών κατεργασίας αποβλήτων.

Στοιχεία όσον αφορά το μερίδιο του πληθυσμού που συνδέεται με τις εγκαταστάσεις κατεργασίας ύδατος είναι διαθέσιμες για σχεδόν όλες τις χώρες. Πληροφορίες για το επίπεδο επεξεργασίας και για τις οικονομικές χρεώσεις της επεξεργασίας παραμένουν ανεπαρκείς. Διεθνή στοιχεία όσον αφορά τις εκπομπές των τοξικών ενώσεων (βαριά μέταλλα, οργανικές ενώσεις) είναι επίσης διαθέσιμα για μερικές μόνο χώρες και συχνά παρατηρείται έλλειψη συγκρισιμότητας.

### **5.1.8 Πηγές γλυκού νερού**

Η ανεπαρκής χρήση των υδάτων και οι περιβαλλοντικές και κοινωνικοοικονομικές συνέπειες όπως χαμηλές ροές ποταμών, ελλείψεις ύδατος, υφαλμύρωση των πηγών γλυκού νερού στις παράκτιες περιοχές, ανθρώπινα προβλήματα υγείας, απώλεια υγρατόπων, ερήμωση και περιορισμένη παραγωγή τροφίμων, είναι μερικά από τα σημαντικότερα προβλήματα που αφορούν τις πηγές γλυκού νερού. Αν και σε εθνικό επίπεδο οι περισσότερες χώρες παρουσιάζουν βιώσιμη χρήση των υδάτινων πόρων, ωστόσο αντιμετωπίζουν ακόμα προβλήματα σε τομεακό ή τοπικό επίπεδο, κυρίως προβλήματα ποσότητας.



Η κύρια πρόκληση είναι να εξασφαλιστεί μια βιώσιμη διαχείριση των υδάτινων πόρων, αποφεύγοντας την υπερεκμετάλλευση και υποβάθμιση, ώστε αφενός μεν να διατηρηθεί ο επαρκής ανεφοδιασμός με κατάλληλης ποιότητας γλυκό νερό για ανθρώπινη χρήση και αφετέρου για να γίνεται σωστή υποστήριξη σε υδρόβια και άλλα οικοσυστήματα. Αυτό απαιτεί τη μείωση των απωλειών, χρησιμοποιώντας τις αποδοτικότερες τεχνολογίες αύξησης της ανακύκλωσης και εφαρμογή μιας ολοκληρωμένης προσέγγισης στη διαχείριση των πόρων γλυκού νερού από τις λεκάνες των ποταμών.

#### **Πηγές γλυκού νερού**

1. Αποθέματα και κατανάλωση νερού  
ετήσια κατανάλωση νερού  
από επιφανειακά αποθέματα  
από υπόγεια αποθέματα
2. Τομεακή ανάλυση ζήτησης νερού  
γεωργία, βιομηχανία, νοικοκυριά

Πηγή:Εθνικό Κέντρο Περιβάλλοντος και Αειφόρου Ανάπτυξης, 2003

Οι δείκτες που παρουσιάζονται εδώ αφορούν την ένταση της χρήσης των πόρων γλυκού νερού, που εκφράζεται ως ποσοστό των συνολικών διαθέσιμων πόρων ανανεώσιμου γλυκού νερού (συμπεριλαμβανομένων των εισροών από γειτονικές χώρες) και ως ποσοστό των εσωτερικών πόρων στις αρχές του 2000.

Κατά ερμηνεία αυτού του δείκτη, θα πρέπει να σημειωθεί ότι ο συσχετισμός της μείωσης των ανανεώσιμων πόρων είναι κεντρικό ερώτημα σχετικά με τη βιώσιμη διαχείριση των υδάτινων πόρων. Πρέπει εντούτοις να ληφθεί υπόψη ότι δίνει μια άποψη μόνο για τις ποσοτικές πτυχές των υδάτινων πόρων και ότι ένας εθνικός δείκτης μπορεί να αποκρύψει σημαντικές τομεακές διαφορές που πρέπει να συμπληρωθούν με πληροφορίες σε περιφερειακό επίπεδο. Αυτό σημαίνει ότι ο δείκτης πρέπει να συσχετιστεί με άλλους και ειδικότερα με δείκτες που εκφράζουν τιμές παροχής νερού και ποιότητας νερού.

Οι δείκτες της έντασης χρήσης των υδάτινων πόρων παρουσιάζουν μεγάλες παραλλαγές τόσο μεταξύ των χωρών όσο και στο εσωτερικό τους. Ένας εθνικός δείκτης μπορεί να κρύψει τη λανθασμένη χρήση των πόρων σε κάποιες περιοχές, αλλά και την υψηλή εξάρτηση από άλλες λεκάνες απορροής. Στις ξηρές περιοχές, οι πόροι του γλυκού νερού μπορούν κατά περιόδους να περιοριστούν μέχρι του σημείου που η ανάγκη για νερό μπορεί να ικανοποιηθεί μόνο με την υπέρβαση της βιώσιμη χρήσης όσον αφορά στην ποσότητα.

Σε παγκόσμιο επίπεδο, υπολογίζεται ότι η απαίτηση ύδατος έχει αυξηθεί περισσότερο από το διπλάσιο του ποσοστού αύξησης του πληθυσμού τον τελευταίο αιώνα. Η γεωργία είναι ο μεγαλύτερος χρήστης του ύδατος παγκοσμίως και η κατανάλωση για την άρδευση έχει υπολογιστεί ότι έχει αυξηθεί πάνω από 60% μετά το 1960.

Πληροφορίες για την ένταση της χρήσης των υδάτινων πόρων μπορούν να προέλθουν από τους απολογισμούς των υδάτινων πόρων και είναι διαθέσιμες για τις περισσότερες χώρες του ΟΟΣΑ. Περισσότερη εργασία απαιτείται εντούτοις για την βελτίωση της πληρότητας και της ιστορικής συνέπειας των στοιχείων, και για περαιτέρω βελτίωση των μεθόδων εκτίμησης. Περισσότερη επεξεργασία απαιτείται επίσης για να κινητοποιήσει τα στοιχεία σε περιφερειακό επίπεδο, και για να απεικονισθεί η χωρική κατανομή των πόρων με εντατική χρήση. Αυτό είναι ιδιαίτερα σημαντικό για τις χώρες με μεγαλύτερα εδάφη όπου οι πόροι διανέμονται άνισα.

### **5.1.9 Δασικοί πόροι**

Οι κύριες ανησυχίες αφορούν τις επιδράσεις των ανθρώπινων δραστηριοτήτων στη δασική ποικιλομορφία και την υγεία του δάσους, στο φυσικό δάσος στην αύξηση και την αναγέννησή του, και στις συνέπειές τους στην παροχή οικονομικών, περιβαλλοντικών και κοινωνικών υπηρεσιών του δάσους. Οι κύριες πιέσεις από τις ανθρώπινες δραστηριότητες περιλαμβάνουν την επέκταση της γεωργίας, τις μεταφορές, την ανάπτυξη των υποδομών, τη μη αποδεκτή δασοπονία, την ατμοσφαιρική ρύπανση και τις πυρκαγιές των δασών. Πολλοί δασικοί πόροι απειλούνται από την υποβάθμιση, τον τεμαχισμό και τη μετατροπή σε άλλους τύπους χρήσεων εδάφους.

Η κύρια πρόκληση είναι να εξασφαλιστεί μια βιώσιμη διαχείριση των δασικών πόρων, αποφεύγοντας την υπερεκμετάλλευση και υποβάθμιση, ώστε να διατηρηθεί ο επαρκής ανεφοδιασμός με ξύλο για τις δραστηριότητες παραγωγής, αλλά και για να εξασφαλίσει την παροχή ουσιαστικών περιβαλλοντικών υπηρεσιών, συμπεριλαμβανομένων της βιοποικιλότητας και των κοιτασμάτων άνθρακα. Αυτό υπονοεί περιβαλλοντικές ανησυχίες για τις πολιτικές δασοπονίας, συμπεριλαμβανομένων των σχεδίων απομάκρυνσης άνθρακα.

Η απόδοση των εργασιών αυτών μπορεί να αξιολογηθεί στους εθνικούς στόχους και τις διεθνείς αρχές επάνω στη βιώσιμη δασική διαχείριση που υιοθετείται στο Ρίο de Janeiro το 1992 και που επιβεβαιώνεται στο Γιοχάνεσμπουργκ το 2002. Άλλες διεθνείς πρωτοβουλίες

είναι οι υπουργικές διασκέψεις για την προστασία των Δασών στην Ευρώπη (Στρασβούργο, 1990 Ελσίνκι, 1993 Λισσαβόνα, 1998), η οποία οδήγησε στα Πανευρωπαϊκά Κριτήρια και Δείκτες για τη Βιώσιμη Δασική Διαχείριση, η συνδιάσκεψη του Μόντρεαλ για τη Βιώσιμη Ανάπτυξη και το Φόρουμ των Ηνωμένων Εθνών για τα δάση. Οι δείκτες που παρουσιάζονται εδώ αφορούν την ένταση της χρήσης των δασικών πόρων (ξυλεία), το συσχετισμό της συγκομιδής με τη ετήσια ικανότητα παραγωγικής για την πρόσφατη δεκαετία του '90. [Οικονομική επιτροπή για την Ευρώπη, ΟΟΣΑ, 2002 ].

#### **Δασικοί πόροι**

1. Ένταση χρήσης δασικών πόρων
2. Κατάσταση δασικών οικοσυστημάτων  
δασικές εκτάσεις  
μέσες απώλειες εκτάσεων από πυρκαγιές  
μέση αναδασωθείσα έκταση
3. Τάσεις φυσικής διαταραχής δασών
4. Αναγέννηση δασών μετά από υλοτομία

Πηγή:Εθνικό Κέντρο Περιβάλλοντος και Αειφόρου Ανάπτυξης, 2003

Κατά ερμηνεία αυτών των δεικτών, θα πρέπει να σημειωθεί ότι η μείωση των ανανεώσιμων πόρων είναι ένα σημαντικό ζήτημα σχετικά με τη βιώσιμη δασική διαχείριση των πόρων. Πρέπει να διαβαστούν σχετικά με άλλους δείκτες , ειδικότερα με τους δείκτες που σχετίζονται με τη χρήση του εδάφους και τη δασική ποιότητα (ποικιλομορφία ειδών, δασική υποβάθμιση), και συμπληρώνεται με τα στοιχεία όσον αφορά τις πρακτικές δασικής διαχείρισης και τα μέτρα προστασίας.

Σε εθνικά επίπεδα οι περισσότερες χώρες του ΟΟΣΑ παρουσιάζουν επίπεδα βιώσιμης χρήσης των δασικών πόρων τους σε ποσοτικούς όρους, αλλά με σημαντικές παραλλαγές ανάμεσα στις χώρες. Για εκείνες τις χώρες για τις οποίες τα δεδομένα είναι διαθέσιμα για την πιο μεγάλη περίοδο, η ένταση της χρήσης των δασικών πόρων δεν παρουσιάζει γενικά αύξηση και έχει ακόμη και μειωθεί στις περισσότερες χώρες από τη δεκαετία του '50. Κατά τη διάρκεια της ίδιας περιόδου, οι περιοχές που καλύπτονται από δάση έχουν παραμείνει σταθερές ή έχουν αυξηθεί ελαφρώς μέσα στις περισσότερες χώρες του ΟΟΣΑ, αλλά έχουν μειωθεί σε παγκόσμιο επίπεδο, γεγονός που οφείλεται εν μέρει στη συνεχή αποψίλωση των δασών στις τροπικές χώρες.

Τα στοιχεία που αφορούν την ένταση της χρήσης των δασικών πόρων μπορούν να προέρχονται από δασικούς απολογισμούς και από διεθνείς δασικές στατιστικές και δασικές αξιολογήσεις των πόρων (π.χ. την Οικονομική επιτροπή για την Ευρώπη) για τις περισσότερες

χώρες που ανήκουν στον ΟΟΣΑ. Ιστορικά στοιχεία εντούτοις συχνά δεν είναι συγκρίσιμα ή ακόμα δεν είναι διαθέσιμα. Τα στοιχεία τα οποία αφορούν δασικές περιοχές είναι διαθέσιμα για όλες τις χώρες σε ποικίλους βαθμούς πληρότητας. Οι τάσεις που παρατηρούνται κατά τη διάρκεια μεγάλων περιόδων είναι διαθέσιμες αλλά δεν είναι εύκολη η σύγκρισή τους εξαιτίας των συνεχών βελτιώσεων και αλλαγών στους διεθνείς ορισμούς. Περισσότερη προσπάθεια πρέπει να γίνει για να ελεγχθεί το κράτος και οι τάσεις στην ποιότητα των δασικών πόρων και τέλος στα σχετικά μέτρα διαχείρισης και προστασίας.

### 5.1.10 Διαθέσιμοι θαλάσσιοι πόροι

Οι κύριες ανησυχίες αφορούν τις επιδράσεις των ανθρώπινων δραστηριοτήτων στα αποθέματα ψαριών και τους θαλάσσιους βιότοπους αλλά και στη βιοποικιλότητα και στην επάρκεια των ψαριών για κατανάλωση και άλλες χρήσεις.

Οι κυριότερες πιέσεις αφορούν την αλιεία, την ανάπτυξη της παράκτιας ζώνης και τα φορτία ρύπανσης από τις επίγειες πηγές και τις θαλάσσιες μεταφορές. Πολλά από τα πολυτιμότερα αποθέματα ψαριών είναι εξαντλημένα. Η αναρμόδια αλιεία είναι διαδεδομένη και εμποδίζει το επίτευγμα των βιώσιμων στόχων αλιείας .

Η κύρια πρόκληση είναι να εξασφαλιστεί μια βιώσιμη διαχείριση των αλιευτικών πόρων έτσι ώστε η αφαίρεση των πόρων σε διάφορες περιοχές συλλογής να μην υπερβαίνει την δυνατότητα ανανέωσης των αποθεμάτων κατά τη διάρκεια μιας εκτεταμένης περιόδου. Αυτό υπονοεί και τα όρια σε διάφορους τύπους αλιείας, στα επίπεδα και στις εποχές αλιείας ενισχύοντας τη διεθνή συνεργασία.

#### **Διαθέσιμοι θαλάσσιοι πόροι**

1. Ένταση χρήσης αλιευτικών πόρων
2. Ποιότητα κολυμβητικών υδάτων  
αριθμός γαλάζιων σημαιών

Πηγή:Εθνικό Κέντρο Περιβάλλοντος και Αειφόρου Ανάπτυξης, 2003

Ο δείκτης που ακολουθεί αφορά την αλιεία και εκφράζεται με ποσοστό επί της παγκόσμιας αλιείας και διαφοροποιείται ριζικά από 1980. Η αλιεία που αφορά στην παραγωγή ψαριών από υδατοκαλλιέργειες δεν συμπεριλαμβάνεται. Τα στοιχεία καλύπτουν την κατανάλωση και από γλυκά και θαλάσσια νερά. [ FAO, 1980 ].

Κατά ερμηνεία αυτών των δεικτών θα πρέπει να ληφθεί υπόψη ότι δίνουν τις πληροφορίες για τις ποσοτικές πτυχές των αλιευτικών πόρων. Πρέπει να συσχετιστούν με άλλους δείκτες και ιδιαίτερα αυτές που συμπληρώνουν τις πληροφορίες για τη θέση των αποθεμάτων των ψαριών και το ποσοστό των αλιευτικών πόρων κάτω από τις διάφορες φάσεις ανάπτυξης αλιείας. Μπορούν περαιτέρω να αφορούν τα στοιχεία για την εθνική κατανάλωση σε ψάρια.

Από τα σημαντικότερα θαλάσσια αποθέματα που αλιεύονται παγκοσμίως, περισσότερο από 28% υπολογίζονται ότι θα γίνουν αντικείμενο υπερεκμετάλλευσης, και οι απώλειες κυμαίνονται στο 10%, ενώ περίπου 47% είναι πλήρως εκμεταλλεύσιμα. Η ανάλυση αυτής της τάσης παρουσιάζει μεγάλες διαφορές μεταξύ των χωρών του ΟΟΣΑ και μεταξύ των περιοχών αλιείας, με υψηλές αυξήσεις σε μερικές περιοχές (π.χ. ο Ειρηνικός και ο Ινδικός ωκεανός) και σχετικά σταθερές τάσεις σε άλλες (π.χ. ο Βόρειος Ατλαντικός). Μόνο λίγες περιοχές με αποθέματα ψαριών κοντά στις χώρες του ΟΟΣΑ έχουν τη δυνατότητα για πρόσθετη εκμετάλλευση, ο Βόρειος Ατλαντικός και οι περιοχές του Ειρηνικού είναι ήδη εξαντλημένα.

Η ένταση των εθνικών ποσοστών αλιείας κατά κεφαλήν ποικίλλει ευρέως μεταξύ των χωρών του ΟΟΣΑ, απεικονίζοντας το μερίδιο της αλιείας και των σχετικών βιομηχανιών στην οικονομία. Τα στοιχεία για την αλιεία και την παραγωγή σε ιχθυοκαλλιέργειες είναι διαθέσιμα από διεθνείς πηγές σε σημαντικό βαθμό λεπτομέρειας και για τις περισσότερες χώρες του ΟΟΣΑ. Περισσότερη επεξεργασία χρειάζεται για να απεικονιστεί καλύτερα η σύνθεση των υγρότοπων και της τροφικής δομής. Τα στοιχεία όσον αφορά το μέγεθος σημαντικών πληθυσμών ψαριών υπάρχουν αλλά είναι διεσπαρμένα στις εθνικές και διεθνείς πηγές. Επιπλέον πληροφορίες χρειάζονται για να οριστούν καλύτερα οι θέσεις των αποθεμάτων ψαριών, και για να συσχετιστούν οι διαθέσιμοι πόροι με τα σημεία εντατικής αλιείας.

### **5.1.11 Ενέργεια**

Οι κύριες ανησυχίες αφορούν τις επιπτώσεις της ενεργειακής παραγωγής και της χρήσης της στις εκπομπές αερίων θερμοκηπίου τόσο σε τοπικό όσο και περιφερειακό επίπεδο, στην ατμοσφαιρική ρύπανση. Ακόμα αφορούν τις επιπτώσεις στην ποιότητα νερού, τη χρήση εδάφους, τους κίνδυνους σχετικά με τη χρήση πυρηνικών καυσίμων και τους κίνδυνους που αφορούσαν την εξαγωγή, τη μεταφορά και τη χρήση καυσίμων. Παρά το γεγονός ότι έχει



επιτευχθεί κάποια μείωση των αποτελεσμάτων από την χρήση της ενέργειας στο περιβάλλον, τα αποτελέσματα είναι μέχρι σήμερα ανεπαρκή και οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις της αυξανόμενης ενεργειακής χρήσης, παραμένουν ένα σημαντικό ζήτημα στις περισσότερες χώρες του ΟΟΣΑ.

Η κύρια πρόκληση είναι να αποσυνδεθεί η ενεργειακή χρήση και οι σχετικές εκπομπές αερίων από την οικονομική ανάπτυξη, μέσω των βελτιώσεων στην ενεργειακή αποδοτικότητα και μέσω της ανάπτυξης και της χρήσης των καθαρότερων καυσίμων. Αυτό απαιτεί την ύπαρξη εκτεταμένης εμπιστοσύνης στα οικονομικά όργανα.

#### **Ενέργεια**

1. Πρωτογενής ενεργειακή ζήτηση  
στερεά, υγρά καύσιμα, φυσικό αέριο, ανανεώσιμες πηγές
2. Ενεργειακή κατανάλωση  
βιομηχανία  
μεταφορές
3. Ηλεκτροπαραγωγή
4. Συμβολή του ενεργειακού τομέα στις αέριες εκπομπές

Πηγή:Εθνικό Κέντρο Περιβάλλοντος και Αειφόρου Ανάπτυξης, 2003

Οι δείκτες που παρουσιάστηκαν παραπάνω αφορούν την ένταση της χρήσης της ενέργειας. Παρουσιάζουν εντάσεις ενεργειακού ανεφοδιασμού για το 2001, εκφρασμένος ανά τη μονάδα του ΑΕΠ κατά κεφαλήν, και σχετικές αλλαγές από το 1990. Απεικονίζουν, τουλάχιστον εν μέρει, αλλαγές στην ενεργειακή αποδοτικότητα και προσπάθειες να μειωθούν οι ατμοσφαιρικές εκπομπές. [ΟΟΣΑ-ΔΟΕ, 2001 ].

Κατά την ερμηνεία αυτών των δεικτών, πρέπει να ληφθεί υπόψη ότι οι ενεργειακές εντάσεις απεικονίζουν βασικούς και κλιματολογικούς παράγοντες καθώς επίσης και αλλαγές στην ενεργειακή αποδοτικότητα. Πρέπει να μελετηθούν και με άλλους σχετικούς ενεργειακούς δείκτες όπως οι τιμές ενέργειας και οι φόροι για οικογένειες και για τη βιομηχανία και τη δομή και τις αλλαγές στον ενεργειακό ανεφοδιασμό. Πρέπει περαιτέρω να είναι συμπληρωμένοι με πληροφορίες σχετικές με τις αέριες εκπομπές αλλά και τις εκπομπές σε υδάτινο περιβάλλον και τέλος την παραγωγή αποβλήτων.

Κατά τη διάρκεια της δεκαετίας του '90, η ενεργειακή ένταση ανά μονάδα ΑΕΠ έχει μειωθεί γενικά στον ΟΟΣΑ, αλλά με έναν πιο αργό ρυθμό από,τι κατά τη διάρκεια της δεκαετίας του '80. Ενώ στο πρώτο μισό της δεκαετίας του '90, η ενεργειακή ένταση δεν βελτιώθηκε στις περισσότερες χώρες, λόγω των μειωμένων αξιών των ενεργειακών πόρων (πετρέλαιο, αέριο, κ.λπ.), βελτιώθηκαν ελαφρώς στο δεύτερο μισό της δεκαετίας του '90,



συνεπεία των δομικών αλλαγών στην οικονομία, των μέτρων ενεργειακής συντήρησης, και των μερικών μειώσεων των χωρών στην οικονομική δραστηριότητα. Η πρόοδος στους κατά κεφαλήν όρους είναι ακόμη αργή, απεικονίζει μια γενική αύξηση στον ενεργειακό ανεφοδιασμό και μια αυξανόμενη ενεργειακή ζήτηση για τις δραστηριότητες μεταφορών.

Οι παραλλαγές στην ενεργειακή ένταση μεταξύ των χωρών του ΟΟΣΑ είναι ευρείες και εξαρτώνται από την εθνική οικονομική δομή, τη γεωγραφία (π.χ. κλίμα), την ενεργειακή πολιτική και τις τιμές, και ακόμα τη χρηματοδότηση των χωρών στους διαφορετικούς τύπους ενεργειακών πόρων.

Κατά τη διάρκεια της δεκαετίας του '90, παρουσιάστηκαν αλλαγές στη χρήση καυσίμων: οι μετοχές των στερεών καυσίμων και του πετρελαίου έπεσαν, ενώ εκείνες του αερίου και άλλων πηγών, συμπεριλαμβανομένων των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, αυξήθηκαν. Αυτή η τάση χαρακτηρίζει και τις χώρες της Ευρώπης από το 1980 και στις αρχές δεκαετίας του '90.

Τα στοιχεία όσον αφορά τον ενεργειακό ανεφοδιασμό και την κατανάλωση είναι διαθέσιμα από τις διεθνείς πηγές για όλες τις χώρες του ΟΟΣΑ. Περισσότερη εργασία είναι αναγκαία, προκειμένου να αναπτυχθούν περαιτέρω κατάλληλα μέτρα της ενεργειακής αποδοτικότητας.

### **5.1.12 Βιοποικιλότητα**

Η παγκόσμια απώλεια βιοποικιλότητας είναι ένα σοβαρό ζήτημα ημερήσιας διάταξης, στην Ευρώπη αλλά και παγκοσμίως. Οι επιστήμονες αλλά και οι πολιτικοί ανησυχούν όλο και περισσότερο για τη γρήγορη απώλεια γενετικού υλικού, ειδών και ποικιλομορφίας στα οικοσυστήματα (Wilson, 2002).

Η παγκόσμια ανησυχία για την απώλεια της βιοποικιλότητας αφορά κατά ένα μεγάλο μέρος την απώλεια ειδών και γενετικής ποικιλομορφίας που, ως επί το πλείστον, προκαλείται από την απώλεια και τον κατακερματισμό με διάφορες πρακτικές των φυσικών και τεχνητών βιότοπων, από την εντατική γεωργία, την μη ορθολογική δασοπονία και την αλόγιστη χρήση και αλιεία ποταμών, τα μεταλλεία, τον τουρισμό, την απερέμωση, την οξίνιση του γλυκού νερού, διάφορες μορφές ρύπανσης καθώς και από την εισαγωγή ξένων ειδών (Ehrlich, 1988).

Ενώ οι προστατευόμενες ζώνες έχουν αυξηθεί στις περισσότερες χώρες του ΟΟΣΑ, παράλληλα έχουν αυξηθεί οι πιέσεις στη βιοποικιλότητα και οι απειλές στα παγκόσμια οικοσυστήματα και τα είδη τους. Πολλά φυσικά οικοσυστήματα έχουν υποβιβαστεί, περιορίζοντας τις υπηρεσίες που παρέχουν.

Η κύρια πρόκληση είναι να διατηρηθεί ή να αποκατασταθεί η ποικιλομορφία και η ακεραιότητα των οικοσυστημάτων, τα είδη και το γενετικό υλικό και να εξασφαλιστεί μια βιώσιμη χρήση της βιοποικιλότητας. Αυτό υπονοεί την αύξηση του πραγματικού βαθμού προστασίας των βιότοπων και των ειδών, την εξάλειψη της παράνομης εκμετάλλευσης και του εμπορίου, την ένταση των ανησυχιών για την ενσωμάτωση της βιοποικιλότητας στις οικονομικές και τομεακές πολιτικές και τέλος τη βελτίωση της δημόσιας πληροφόρησης.

Η βιοποικιλότητα ήταν ένα από τα κύρια θέματα της Παγκόσμιας Συνδιάσκεψης για την προστασία της γης στο Rio de Janeiro το 1992 και κατέληξε στην υιοθέτηση της Συνθήκης σχετικά με τη βιολογική ποικιλομορφία. Την άνοιξη του 2001, οι αρχηγοί της Ευρωπαϊκής Ένωσης ανέλαβαν μια υποχρέωση στη συνδιάσκεψη στο Γκέτεμπουργκ "να σταματήσουν την απώλεια βιοποικιλότητας μέχρι το 2010". Και το 2002, οι παγκόσμιοι ηγέτες συμφώνησαν στη Σύνοδο Κορυφής για τη βιώσιμη ανάπτυξη στο Γιοχάνεσμπουργκ "να μειώσουν σημαντικά το ποσοστό απώλειας της βιοποικιλότητας μέχρι το 2010". Η νέα πολιτική προς την εφαρμογή της συνθήκης και του στόχου του 2010 επιτεύχθηκε στην έβδομη συνεδρίαση της διάσκεψης των συμβαλλόμενων μερών, που συγκλήθηκε στην Kuala Lumpur το Φεβρουάριο του 2004. Σήμερα, καλούμαστε να αντιμετωπίσουμε την πρόκληση για το 2010.

Στην τρίτη πανευρωπαϊκή διάσκεψη "βιοποικιλότητα στην Ευρώπη" που διοργανώθηκε στη Μαδρίτη τον Ιανουάριο του 2004, η ευρωπαϊκή Επίτροπος για το περιβάλλον, Margot Wallstrom, δήλωσε ότι «η απώλεια βιοποικιλότητας έχει σημασία για *Ηθικούς, Συναισθηματικούς, Περιβαλλοντικούς και Οικονομικούς* λόγους που περιγράφουν γιατί είναι ανάγκη να συντηρηθεί η βιοποικιλότητα». Η απώλεια βιοποικιλότητας περιλαμβάνει πολύπλευρα περιβαλλοντικά, κοινωνικά και οικονομικά ζητήματα. Οι συγκρούσεις για τη χρησιμοποίηση της βιοποικιλότητας προκύπτουν εκεί όπου οι εμφανίζονται οι διαφορετικές οπτικές (Joosten και Clark, 2002). Οι αρχηγοί των κρατών μελών της ΕΕ έχουν συμφωνήσει επί της αρχής να δοθεί προτεραιότητα στη συντήρηση βιοποικιλότητας στις σχετικές πολιτικές των περιοχών της ΕΕ μέχρι το 2010.

## I. Οι διαφορετικές αξίες της βιοποικιλότητας

Μια μεγάλη ποικιλία συμπληρωματικών αρχών μπορεί να συνδεθεί με τη φύση και τη βιοποικιλότητα (Rolston 1988, Takacs 1996, Krebs 1997). Βασικά, αυτές οι αρχές μπορούν να διαιρεθούν σε δύο ευρείες κατηγορίες (Lockwood, 1999). *Οι οργανικές αξίες*, δηλ. η χρήση μιας οντότητας αναφοράς ως τρόπο για την επίτευξη οφέλους μιας άλλης οντότητας. Τέτοιες τιμές μπορούν να αξιολογηθούν επιστημονικά και επομένως θεωρούνται συχνά αντικειμενικότερες. *Οι εγγενείς αξίες*, αντίθετα, αποδίδουν την αξία στις οντότητες ανεξάρτητα από τη χρησιμότητα, την ομορφιά, ή άλλη ποιότητα (πίνακας 1).

### 1. *Οι οργανικές αξίες*

Οι οργανικές τιμές της φύσης μπορούν να υποδιαιρεθούν *στις υλικές και μη υλικές λειτουργίες υποστήριξης ζωής* (Joosten και Clark, 2002).

*Οι υλικές λειτουργίες υποστήριξης ζωής* συμβάλλουν στη φυσική υγεία των ανθρώπων. Παρέχουν διαφορετικούς πόρους, όπως η ύδρευση, τα τρόφιμα, η ενέργεια, (*λειτουργίες παραγωγής*), το χώρο για την κατοικία και τις δραστηριότητες όπως π.χ. ενεργειακή παραγωγή, επιστήμη ή αναψυχή (*λειτουργία μεταφορέων*), και τα ουσιαστικά συστήματα για την υποστήριξη της ζωής.

*Οι λειτουργίες παραγωγής* περιλαμβάνουν τις τιμές άμεσης χρήσης της βιοποικιλότητας, όπου οι άνθρωποι χρησιμοποιούν άμεσα τα είδη, τα οικοσυστήματα ή τη γενετική ποικιλομορφία για το όφελός τους. Αυτές περιλαμβάνουν την αξία των φυσικών προϊόντων για την δημιουργία των φαρμακευτικών ειδών, για την ανάπτυξη και τη διατήρηση του γενετικού υλικού για την υποστήριξη της γεωργίας και για την παροχή της βάσης για τις βιομηχανίες που στηρίζονται στους φυσικούς πόρους όπως η αλιεία, η δασοπονία κ.λπ. (World Resources Institute, 1992). Αυτήν την περίοδο, η ανθρωπότητα χρησιμοποιεί άμεσα μόνο ένα πολύ μικρό μέρος της βιοποικιλότητας. Περίπου 15000 είδη χρησιμοποιούνται για διατροφή. Η παγκόσμια διατροφή εξαρτάται κατά ένα μεγάλο μέρος από 30 είδη μόνο (σίτος, καλαμπόκι, κριθάρι, ρύζι), περιλαμβάνοντας περίπου 90% όλων των συγκομιδών. Εντούτοις, 75% των φαρμάκων είναι βοτανικής, ζωικής προέλευσης ή μικρόβια (Ott, 2004). Επίσης, τα ωκεάνια οικοσυστήματα εκτιμούνται όλο και περισσότερο ως πιθανές δεξαμενές για σημαντικούς μελλοντικούς ιατρικούς πόρους.

*Οι λειτουργίες ρύθμισης* περιλαμβάνουν μια μεγάλη ποικιλία των οφελών όπως τον έλεγχο παρασίτων, την προστασία των υπόγειων νερών, τη φωτοσύνθεση και την παραγωγή οξυγόνου, τον προστασία των υδάτων, το στρώμα όζοντος, την προστασία για το κλίμα, την

αποσύνθεση και την ανακύκλωση της οργανικής ουσίας, τις ικανότητες αναγέννησης, την αφομοίωση αποβλήτων, τον έλεγχο διάβρωσης κ.λπ.

Πίνακας 2: Υλικές και μη υλικές λειτουργίες υποστήριξης ζωής

				παραδείγματα
πτυχές παρούσες ημέρας	υλικές λειτουργίες υποστήριξης ζωής	1. Λειτουργίες παραγωγής		παροχή ύδατος, τροφίμων, πρώτων υλών, ενέργειας, εργασίας
		2. λειτουργίες μεταφορέων		παροχή χώρου για κατοικία, καλλιέργεια, ενεργειακή παραγωγή, συντήρηση, αναψυχή
		3. λειτουργίες ρύθμισης		ρύθμιση κλίματος, νερού, χώματος, και γενετικών όρων
	μη υλικές λειτουργίες υποστήριξης ζωής	4. λειτουργίες πληρεξούσιου	4a. Κοινωνικές λειτουργίες θελεκτικότητας	παροχή επιχείρησης, φιλίας, αλληλεγγύης, σεβασμού, απασχόλησης
			4b. Λειτουργίες αναψυχής	παροχή των ευκαιριών για την αναψυχή, ανάκτηση, μείωση πίεσης
			4c. Αισθητικές λειτουργίες	παροχή αισθητικής εμπειρίας (ομορφιά, τέχνες, προτίμηση)
			4d. Λειτουργίες επισημάνσης	παροχή των σημάτων (οργανισμοί δεικτών, θέση, νομισματική τιμή, προτίμηση)
		5. λειτουργίες ταυτότητας	5a. Συμβολικές λειτουργίες	παροχή ενσωματώσεων άλλων λειτουργιών (θέση, πρότυπα, χρήματα)
			5b. Πνευματικές λειτουργίες	Παροχή πνευματικότητας (θρησκεία, πνευματικότητα)
			5c. Λειτουργίες ιστορίας	παροχή των εννοιών του πολιτιστικού (ιστορία, κληρονομιά, κληρονομιά, πρόγονοι)
5d. Λειτουργίες ύπαρξης	παροχή των εννοιών της οικολογικής και εξελικτικής συνεκτικότητας			

			5e. λειτουργίες γνώσης	παροχή των ευκαιριών για τη γνωστική ανάπτυξη (ικανοποίηση της περιέργειας, επιστήμη)
μελλοντικές πτυχές		6. λειτουργίες μετασχηματισμού (εκπαιδευτικές)		παροχή μιας αλλαγής των προτιμήσεων, αλλαγή χαρακτήρα
		7. λειτουργίες επιλογής (κληροδότημα)		παροχή ασφάλειας, κληρονομιάς

Πηγή: Joosten και Clarc (2000)

	Περιορισμός στα ενσυνείδητα όντα		Μη περιορισμός στα ενσυνείδητα όντα
--	----------------------------------	--	-------------------------------------

Η υπόθεση ποικιλομορφία-σταθερότητα στην οικολογική επιστήμη έχει τεθεί υπό αμφισβήτηση, καθώς δεν είναι πάντα εύκολο να συνδεθεί σαφώς η βιοποικιλότητα και η οικολογική σταθερότητα (Schulze και Mooney, 1993). Μια άλλη πολυσυζητημένη υπόθεση, η "υπόθεση καρφιών" (Ehrlich, 1981) ξεκινά από την υπόθεση ότι όλα τα είδη συμβάλλουν στην ακεραιότητα του οικοσυστήματος όπως τα καρφιά ή οι βίδες σε ένα αεροπλάνο. Οι κριτικοί μπορούν να υποστηρίξουν ότι η ποικιλία στα είδη είναι περιττή (Walker, 1992), ότι οποιεσδήποτε πράσινες περιοχές μπορούν να μειώσουν τα επίπεδα του διοξειδίου του άνθρακα μέσω της φωτοσύνθεσης ή ότι τα αλλοδαπά είδη μπορούν να έχουν την λειτουργία που κάποτε είχαν τα εγγενή είδη. Ενώ αυτό μπορεί να ισχύει ως ένα ορισμένο βαθμό, οι μελέτες δείχνουν ότι πολλές πτυχές της σταθερότητας και της λειτουργίας των οικοσυστημάτων εξαρτώνται από τη βιοποικιλότητα (Tilman, 1996 και Mooney, 1995). Ένας γενικός στόχος για τη διατήρηση πρέπει να είναι "μεγιστοποίηση του λειτουργικού πλεονάσματος, επειδή αυτό προσφέρει την καλύτερη ασφάλεια για τη συντήρηση ενός οικοσυστήματος σε ένα μεταβαλλόμενο περιβάλλον" (Meyer, 1997). Αφού περάσει ένα κατώτατο όριο, αυτή η ασφαλιστική αξία της βιοποικιλότητας ίσως να μειωθεί. Αν και υπάρχει μεγάλη επιστημονική αβεβαιότητα στο πώς να καθοριστεί αυτό το κατώτατο όριο, είναι σημαντικό να δοθεί μεγάλη σημασία στο γεγονός ότι με τη μείωση της παγκόσμιας βιοποικιλότητας η ανθρωπότητα πλησιάζει συνεχώς αυτό το κατώτατο όριο. Σχετικά με τη δυνατότητα των οικοσυστημάτων να προσαρμόζονται στην αλλαγή του κλίματος, η ανθρωπότητα στηρίζεται πάρα πολύ στα είδη και τη γενετική ποικιλομορφία και η συντήρηση αυτής της εξελικτικής δυνατότητας είναι η σημαντικότερη οικολογική αξία των διαφορετικών οικοσυστημάτων (Gowdy, 1997). Ο συνδυασμός της αλλαγής κλίματος και της



απώλειας βιοποικιλότητας αποτελεί έναν μεγάλο κίνδυνο, και δεν μπορεί να αποκλειστεί μια περίπτωση μείωσης τροφίμων (Ott, 2004).

*Οι μη υλικές λειτουργίες υποστήριξης ζωής* περιλαμβάνουν μια μεγάλη ποικιλία των οφελών που μπορεί να υποδιαιρεθεί σε δύο ευρείες κατηγορίες :

Η πρώτη περιλαμβάνει συναισθηματικές και ευχάριστες εμπειρίες ή ευκαιρίες για αναψυχή. Περιλαμβάνει ακόμα τη σύνδεση με άλλους ανθρώπους και μια στενή αλληλεπίδραση της βιώσιμης χρήσης της εγγενούς βιοποικιλότητας, τη συνοχή των τοπικών κοινοτήτων και τη μείωση της ένδειας. Για πολλούς ανθρώπους η βιοποικιλότητα ήταν και είναι μέρος της πατρίδας τους, που τους παρέχει τα στοιχεία ταυτότητας και την αίσθηση του να ανήκεις. Οι αισθητικές λειτουργίες της βιοποικιλότητας αναφέρονται στην ομορφιά και την αισθητική γοητεία της φύσης (Seel, 1991).

Η βιοποικιλότητα έχει επίσης μια πολύ σημαντική και ευρέως αναγνωρισμένη ψυχαγωγική λειτουργία. Οι φυσικές περιοχές χρησιμοποιούνται από τους οδοιπόρους, τους παρατηρητές πουλιών, τους σκιέρ, τους δύτες, τους ερασιτέχνες ψαράδες, τους κνηγούς και άλλους ανθρώπους που ψάχνουν την εμπειρία και την ησυχία της φύσης. Αυτές οι λειτουργίες της φύσης παρέχουν επίσης τα μεγάλα άμεσα και έμμεσα οικονομικά οφέλη μέσω του οικοτουρισμού (που συσχετίζεται με τις λειτουργίες παραγωγής της βιοποικιλότητας) (Gowdy, 1997). Ο Johnson (1999) υποστήριξε ότι το βιολογικό προτέρημα μιας περιοχής είναι ένας κρίσιμος παράγοντας στην οικονομική ανταγωνιστικότητά της δεδομένου ότι προσελκύει τους καταρτισμένους και καλά μορφωμένους ανθρώπους για να ζήσουν και για να λειτουργήσουν εκεί. Οι υγιείς φυσικές περιοχές, ένα κλειδί για τη βιοποικιλότητα, προσφέρουν σημαντικές δυνατότητες για την αναψυχή και τον τουρισμό, που επιθυμούν οι κάτοικοι των αστικών περιοχών υψηλής πυκνότητας.

Η δεύτερη κατηγορία περιλαμβάνει τις ευκαιρίες για τη γνωστική ανάπτυξη, π.χ. μέσω της παροχής των εννοιών της πολιτιστικής και ιστορικής συνοχής, της οικολογικής συνεκτικότητας, του θρησκευτικού εμπλουτισμού ή των ευκαιριών να διεξαχθεί επιστημονική έρευνα. Πολύ συχνά η βιοποικιλότητα (π.χ. ορισμένα φυσικά τοπία ή είδη) διαδραματίζει έναν σημαντικό ρόλο στην εθνική εικόνα μιας χώρας. Σε πολλούς πολιτισμούς η βιοποικιλότητα έχει επίσης μια σημαντική λειτουργία πνευματικότητας που επιτρέπει τον πνευματικό εμπλουτισμό.



Οι προαναφερθείσες οργανικές λειτουργίες, περιέχουν πτυχές σχετικά με το μέλλον. *Οι μετασχηματιστικές λειτουργίες* αναφέρονται στις δυνατότητες μεταβολής μελλοντικών προτιμήσεων. Πολλές έννοιες της φύσης ή του τουρισμού και της εκπαίδευσης είναι βασισμένες στην ανάπτυξη προσωπικότητας μέσω της εμπειρίας της φύσης (Trommer, 2001). *Οι λειτουργίες επιλογής* αναφέρονται στις λειτουργίες που προς το παρόν δεν χρησιμοποιούνται ή αναγνωρίζονται, και που αυτή η γενεά θα μεταφέρει προς τις μελλοντικές γενεές (Ott, 2004).

## 2. Οι Εγγενής αξία

Πολλές σημαντικές διεθνείς περιβαλλοντικές συμβάσεις αποδίδουν την εγγενή ηθική αξία στη φύση. Η Συνθήκη σχετικά με τη βιολογική ποικιλομορφία δηλώνει στον πρόλογό της: "Τα συμβαλλόμενα μέρη, συνειδητοποιώντας την εγγενή αξία της βιολογικής ποικιλομορφίας...", το πρωτόκολλο της Μαδρίτης στην Ο.Κ Συνθήκη περιέχει μια υποχρέωση να προστατευθεί "η εγγενής αξία της Ανταρκτικής" (πρωτόκολλο της Μαδρίτης, 1992) και τα κράτη της Ευρωπαϊκής Επιτροπής στην ανακοίνωση στο Συμβούλιο και το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο σχετικά με τα προγράμματα δράσης βιοποικιλότητας ότι "έχουμε την ηθική ευθύνη να συντηρήσουμε τη βιοποικιλότητα για την εγγενή αξία της" (Ευρωπαϊκή Επιτροπή, 2001).

Η συντήρηση βιοποικιλότητας, υπογραμμίζει την αξία των ειδών, των οικοσυστημάτων και της γενετικής ποικιλομορφίας. Ενώ στην παραδοσιακή ηθική η εγγενής ηθική αξία είναι συνήθως συνδεδεμένη με τους μεμονωμένους οργανισμούς, στην ολική και την οικοκεντρική μπορεί επίσης να αποδοθεί στα οικοσυστήματα ή και τα είδη. Εκτιμώντας ότι μια ανθρωποκεντρική θεώρηση της σημασίας της βιοποικιλότητας συνδέει την αξία της με αυτό που μπορεί να κάνει για την ανθρωπότητα – που χρησιμεύει παραδείγματος χάριν ως δεξαμενή πιθανών ιατρικών συνταγών – μια πιο συνολική θεώρηση εκτίμα τη βιοποικιλότητα γενικότερα.

Υπάρχει μια τρέχουσα συζήτηση εάν οι διαφορετικές έννοιες της περιβαλλοντικής ηθικής έχουν σημασία καθόλου στην πράξη. Η υπόθεση ότι οι διαφορετικές ηθικές θέσεις συγκλίνουν τελικά σε μια πολιτική συναίνεση για την πρακτική έκβαση έχει ονομαστεί *υπόθεση σύγκλισης* (Norton, 1991).

## II. Οι Νομισματικές προσεγγίσεις της βιοποικιλότητας

Ένα επιχείρημα είναι ότι η νομισματική αξιολόγηση είναι ικανή να περιλάβει τα περιβαλλοντικά ζητήματα στις αποφάσεις κυβέρνησης και επιχειρήσεων. Ως εκ τούτου, οι περιβαλλοντικοί οικονομολόγοι έχουν αναπτύξει μεθόδους που συνδέουν τη νομισματική αξία με τα διαφορετικά χαρακτηριστικά της φύσης (Spash και Hanley, 1993). Τα χρήματα προτείνονται ως κοινός δείκτης και επιτρέπουν μια ανάλυση κόστους-οφέλους "για μια αντικειμενική και ρεαλιστική αξιολόγηση των οικονομικών συνεπειών των διαφορετικών επιλογών ανάπτυξης, απαραίτητων για να αποφευχθούν αποφάσεις δυσμενείς για τη φύση" (Brauer, 2003).

Το μέτρο, που χρησιμοποιείται κανονικά για να ισορροπήσει τους διαφορετικούς τύπους τιμών, είναι η "τιμή αγοράς" δηλ. το χρηματικό ποσό που κάποιος πρέπει να πληρώσει για μια υπηρεσία ή ένα προϊόν. Από αυτή την άποψη τα νομισματικά ποσά απεικονίζουν την ανάλογη σημασία που αποδίδεται σε ένα πράγμα (Simpson, 2000). Εντούτοις, υπάρχει μια ευρεία και διαφορετική κριτική στη μεθοδολογία της μέτρησης της οικονομικής αξίας της βιοποικιλότητας καθώς επίσης και στις τεχνικές αξιολόγησης που εφαρμόζονται στην ανάλυση κόστους-οφέλους γενικά, αμφισβητώντας τη δυνατότητα να σχετίζονται όλες οι αξίες με τη νομισματική αξία.

#### *Η οικονομική αξία της βιοποικιλότητας*

Διάφορες μέθοδοι αναπτύχθηκαν στην προσπάθεια να υπερνικηθούν οι δυσκολίες στη παρακολούθηση της βιοποικιλότητας και να υπολογιστούν τα μη εμπορεύσιμα συστατικά των περιβαλλοντικών προτερημάτων. Τέτοιες μέθοδοι προσπαθούν να προσδιορίσουν τις αγοραστικές αξίες για τα αγαθά και τις υπηρεσίες που παρέχονται από τη φύση.

Ένας τρόπος αξιολόγησης αποδίδει τη νομισματική αξία στη φύση με το να ζητήσει από τους ανθρώπους να δηλώσουν άμεσα τις προτιμήσεις τους όσον αφορά μια προτεινόμενη αλλαγή (π.χ. προθυμία να πληρώσει για την απόλαυση μιας περιοχής Natura 2000 ή πόσα χρήματα θα απαιτούσαν σε περίπτωση της απώλειάς του). Άλλες μέθοδοι μετρούν έμμεσα την αξία ορισμένων διαδικασιών και αλληλεπιδράσεων δηλ. μέσω των οποίων τα φυσικά οικοσυστήματα και τα είδη συγκρότησής τους, στηρίζουν την ανθρώπινη ζωή, με το να μετρήσουν τις δαπάνες για τις υπηρεσίες συντήρησης (κόστος αντικατάστασης).

Σε ένα έγγραφο, που δημοσιεύθηκε στο *Nature*, συνέθεσαν περισσότερες από 100 μελέτες που υπολόγισαν τη νομισματική αξία των αγαθών και των υπηρεσιών ενός οικοσυστήματος. Η ομάδα που ανέλαβε το έργο υπολόγισε ότι τα οικοσυστήματα παρέχουν

υπηρεσίες αξίας μεταξύ 16-54 τρισεκατομμυρίων αμερικανικών δολαρίων ετησίως αριθμός ίσος με περίπου δύο φορές τους παγκόσμιους αριθμούς του ΑΕΠ.

### III. Προβλήματα της βιοποικιλότητας

Μια ερώτηση προκύπτει άμεσα: γιατί πραγματοποιούνται αλλαγές στους βιότοπους και γιατί παρατηρείται ακόμα απώλεια βιοποικιλότητας;

Ένας από τους κύριους λόγους είναι η *αποτυχία αγοράς* που διαδραματίζει έναν θεμελιώδη ρόλο στην απώλεια βιοποικιλότητας. Τα οφέλη που συνδέονται με τη συντήρηση της βιοποικιλότητας είναι χρήσιμα κυρίως για την κοινωνία συνολικά. Πολλές λειτουργίες και υπηρεσίες οικοσυστημάτων δεδομένου ότι δεν έχουν καμία σαφή ιδιοκτησία είναι δύσκολο να αξιολογηθούν. Οι αποφάσεις που λαμβάνονται υπό την έννοια της στενής οικονομικής ικανότητας είναι συχνά καταστρεπτικές για τη βιοποικιλότητα.

### VI. Τελικές παρατηρήσεις

Το 2000, το Συμβούλιο της Λισσαβόνας έθεσε στρατηγικό στόχο για την ΕΕ "για να γίνει η ανταγωνιστικότερη και δυναμική οικονομία βασισμένη στη γνώση του κόσμου, ικανή για βιώσιμη οικονομική ανάπτυξη με περισσότερες και καλύτερες θέσεις εργασίας και τη μεγαλύτερη κοινωνική συνοχή" (Ευρωπαϊκό Συμβούλιο, 2000). Σε αυτή τη μελέτη έχει αποδειχθεί ότι μια ανταγωνιστική κοινωνία εξαρτάται πολύ από το διαφορετικό φυσικό προτέρημά της καθώς επίσης και από τα διάφορα οφέλη που παρέχονται από τα λειτουργούντα οικοσυστήματα. Η ευρωπαϊκή κοινωνία και οικονομία είναι βασισμένες σε αυτά τα οφέλη και ένας ανταγωνιστικός μετασχηματισμός της οικονομίας πρέπει απαραίτητα να συνδυαστεί με την μείωση της απώλειας βιοποικιλότητας.

Η ευρωπαϊκή Επίτροπος για το περιβάλλον, Margot Wallstrom, έχει τονίσει ότι η απώλεια βιοποικιλότητας είναι καταστροφική για ηθικούς, συναισθηματικούς, περιβαλλοντικούς και οικονομικούς λόγους. Εξέτασε μια σειρά τιμών, που φανερώνουν την κυρίαρχη σημασία της βιοποικιλότητας. Για πολλούς βιολόγους και περιβαλλοντολόγους η αξία της βιοποικιλότητας είναι άπειρη και ουσιαστική για την ικανότητα συνέχισης της ζωής στη γη (Gowdy, 1997).

Αν και φαίνεται τετριμμένο να ρωτήσει κανείς ποια είναι η συνολική αξία της βιοποικιλότητας λαμβάνοντας υπόψη την επείγουσα ανάγκη να ληφθούν πολιτικά μέτρα ενάντια στην περαιτέρω απώλεια βιοποικιλότητας, η αξιολόγησή της είναι ουσιαστική στη

λήψη αποφάσεων. Σύμφωνα με τον Gowdy "είναι κρίσιμο να διευκρινιστούν οι έννοιες που χρησιμοποιούμε για να υπολογίσουμε την αξία της βιοποικιλότητας, και τις πολιτικές που οδηγούν στην καταστροφή ή τη συντήρησή της." Η νομισματική αξιολόγηση μπορεί να διαδραματίσει έναν ενθαρρυντικό ρόλο δεδομένου ότι μπορεί να προσφέρει τα μέσα για να διαβιβαστεί η αξία της βιοποικιλότητας στους πολιτικούς και το κοινό με έναν απτό τρόπο. Παρ'όλα αυτά η ηθική διάσταση της απώλειας βιοποικιλότητας προκύπτει ως μια από τις σημαντικότερες μελλοντικές προκλήσεις στην κίνηση από τις λέξεις προς τις πράξεις στη συντήρηση της ποικιλομορφίας της φύσης.

#### **Βιοποικιλότητα**

1. Στοιχεία πανίδας  
καταγεγραμμένα είδη σπονδυλωτών  
ενδημικά  
απειλούμενα
2. Στοιχεία χλωρίδας  
καταγεγραμμένα είδη χλωρίδας  
ενδημικά  
απειλούμενα
3. Προστατευόμενες περιοχές  
ενταγμένες στο δίκτυο NATURA
4. Δασικά οικοσυστήματα

Πηγή:Εθνικό Κέντρο Περιβάλλοντος και Αειφόρου Ανάπτυξης, 2003

Οι δείκτες που παρουσιάζονται εδώ αφορούν τον αριθμό των απειλούμενων ή των ειδών υπό εξαφάνιση έναντι του αριθμού των γνωστών ειδών. Ο όρος "απειλούμενα" αναφέρεται σε είδη που διατρέχουν κίνδυνο εξάλειψης και είδη που πιθανώς σύντομα να αντιμετωπίζουν τον κίνδυνο της εξάλειψης. [ ΟΟΣΑ, 2000].

Κατά ερμηνεία αυτού του δείκτη, πρέπει να ληφθεί υπόψη ότι παρέχει μόνο μια μερική εικόνα της βιοποικιλότητας. Πρέπει να εξεταστεί σχετικά με άλλους δείκτες ειδικότερα με αυτούς που αναφέρονται στη βιώσιμη χρήση της βιοποικιλότητας ως πόρου (π.χ. δάσος, ψάρια) και στην αλλαγή βιοτόπων. Αυτό πρέπει περαιτέρω να συμπληρωθεί με πληροφορίες για την πυκνότητα του πληθυσμού και των ανθρώπινων δραστηριοτήτων.

Ο αριθμός και η έκταση των προστατευόμενων ζωνών έχουν αυξηθεί σημαντικά από το 1990 σχεδόν σε όλες τις χώρες, φθάνοντας σε 14,6% της συνολικής περιοχής του ΟΟΣΑ συνολικά. Τα πραγματικά επίπεδα προστασίας, η διοικητική αποτελεσματικότητα και οι σχετικές τάσεις που αναδεικνύονται είναι δυσκολότερο να αξιολογηθούν, καθώς οι προστατευόμενες ζώνες αλλάζουν κατά τη διάρκεια του χρόνου: νέες περιοχές ορίζονται, τα

όρια αναθεωρούνται και μερικές περιοχές μπορεί να καταστραφούν ή να αλλάξουν από τις πιέσεις της οικονομικής ανάπτυξης ή από φυσικές διαδικασίες.

Οι δείκτες παρουσιάζουν υψηλό ποσοστό των ειδών που απειλούνται, ιδιαίτερα στις χώρες με υψηλή πυκνότητα πληθυσμών, και ένα υψηλό επίπεδο συγκέντρωσης ανθρώπινων δραστηριοτήτων.

Στις περισσότερες χώρες, ένα σημαντικό μερίδιο των ειδών απειλείται όχι μόνο από την απώλεια ή την αλλαγή βιότοπων μέσα στις προστατευόμενες ζώνες, αλλά και από τις αλλαγές στις κατηγορίες χρήσης εδάφους και τις εντάσεις που επικρατούν έξω από τις προστατευόμενες περιοχές (π.χ. γεωργία, δασοπονία, κ.λπ.).

Τα στοιχεία όσον αφορά τα απειλούμενα είδη είναι διαθέσιμα για όλες τις χώρες που ανήκουν στον ΟΟΣΑ με ποικίλους βαθμούς πληρότητας. Ο αριθμός από τα γνωστά είδη ή αυτά που αξιολογούνται δεν απεικονίζει ακριβώς τον αριθμό ειδών που απειλούνται. Τα ιστορικά στοιχεία είναι γενικά μη συγκρίσιμα. Στα οικοσυστήματα, κανένα στοιχείο που να αφορά το σύνολο των χωρών του ΟΟΣΑ δεν είναι διαθέσιμο. Επίσης, η διάκριση μεταξύ των ζωνών που προστατεύονται κυρίως για "βιολογικούς" λόγους και περιοχών που προστατεύονται για αισθητικούς ή πολιτιστικούς λόγους δεν είναι εύκολη.

Γενικότερα, είναι απαραίτητη η ανάπτυξη δεικτών με περισσότερη ακρίβεια, περιεκτικότητα και εύκολη σύγκριση για τους πληθυσμούς άγριας φύσης.

### **5.1.13 Η κατάσταση στην Ελλάδα**

Η Ελλάδα διαθέτει ένα πλούσιο περιβαλλοντικό απόθεμα. Το σχετικά μη-υποβαθμισμένο φυσικό περιβάλλον που διακρίνεται για την υψηλή βιοποικιλότητα σε συνδυασμό με τη μεγάλη ποικιλία βιοτόπων, η ποιότητα των νερών κολύμβησης και των ακτών της χώρας, η ποιότητα της ατμόσφαιρας βρίσκονται σε γενικές γραμμές σε καλύτερη κατάσταση απ' ό,τι στις περισσότερες ευρωπαϊκές χώρες, παρά τα επιμέρους προβλήματα. Η συστηματική αποκατάσταση μνημείων και η ανακαίνιση έργων αρχιτεκτονικής κληρονομιάς, σε συνδυασμό με τη δημιουργία δικτύων πεζοδρόμων στις μεγάλες πόλεις της χώρας, αναζωογόνησαν ορισμένα ιστορικά κέντρα. Ταυτόχρονα, το δίκτυο NATURA 2000, ένα μεγάλης κλίμακας Ευρωπαϊκό πρόγραμμα που αφορά στη διατήρηση και διαχείριση της φυσικής κληρονομιάς, βρίσκεται σε εξέλιξη.



Όμως, σε άλλους τομείς και ειδικότερα σε αυτούς όπου η οικονομική πολιτική δεν ενσωμάτωσε την περιβαλλοντική διάσταση, παρουσιάστηκε μικρότερη πρόοδος. Παράλληλα, οι δραματικές κοινωνικοοικονομικές αλλαγές των τελευταίων ετών αρχίζουν να κάνουν αισθητές τις επιπτώσεις τους στην ποιότητα του περιβάλλοντος. Τα συνεχώς αυξανόμενα καταναλωτικά επίπεδα σε συνδυασμό με την περαιτέρω οικονομική ανάπτυξη της χώρας, αναμένεται να δημιουργήσουν σημαντικές πιέσεις στους φυσικούς πόρους και σε πολλές περιπτώσεις να απειλήσουν την ισορροπία των οικοσυστημάτων και τη δημόσια υγεία. Έτσι, προς το παρόν, η «περιβαλλοντική σύγκλιση» της Ελλάδας με τους Ευρωπαίους εταίρους της, δεν είναι τόσο σαφής όσο η οικονομική.

### *Χρήσεις γης και ποιότητα εδαφών*

Οι χρήσεις γης στην Ελλάδα καθορίζονται σε μεγάλο βαθμό από τα πρότυπα οικιστικής ανάπτυξης της μεταπολεμικής περιόδου και τα οποία βασίσθηκαν στη συνεχή επέκταση της δομημένης επιφάνειας στις παρυφές των μεγάλων αστικών κέντρων. Το 37% του πληθυσμού κατοικεί στα δύο μεγάλα αστικά κέντρα (την Αθήνα και τη Θεσσαλονίκη), τα οποία εμφανίζουν πληθυσμιακή πυκνότητα πολύ μεγαλύτερη του εθνικού μέσου όρου (920 και 280 κάτοικοι/χμ<sup>2</sup>, αντίστοιχα), ενώ συνολικά ένα ποσοστό 60% κατοικεί σε πόλεις μεγαλύτερες των 10 χιλ. κατοίκων. Στις δύο τελευταίες δεκαετίες παρατηρείται μια σημαντική επιβράδυνση του ρυθμού αύξησης της αστικοποίησης, λόγω των συστηματικών προσπαθειών για ανάπτυξη της περιφέρειας.



Διάγραμμα 1. Αστική συγκέντρωση πληθυσμού ΕΣΥΕ

Από την άλλη πλευρά, η γεωργική γη, όντας εξ αρχής περιορισμένη λόγω του ορεινού ανάγλυφου της χώρας, εμφανίζει έναν έντονο χωρικό δυϊσμό: την εγκατάλειψη των απομακρυσμένων ορεινών εκμεταλλεύσεων σε συνδυασμό με την εντατικοποίηση των καλλιεργειών στις παραγωγικότερες πεδινές εκτάσεις, όπου η αγροτική δραστηριότητα αντισταθεί τις τάσεις αστικοποίησης της περιφέρειας. Εν τούτοις, η αγροτική παραγωγή στην Ελλάδα στηρίζεται σε πολύ μικρότερη χρήση λιπασμάτων και φυτοφαρμάκων, συγκριτικά με



τον κοινοτικό μέσο όρο

([www.soc.uoc.gr/xeparadeas/courses/EnvironEcon\\_Grand\\_uoc/Sustainable\\_Development\\_Greece.pdf](http://www.soc.uoc.gr/xeparadeas/courses/EnvironEcon_Grand_uoc/Sustainable_Development_Greece.pdf)).

Σε ό,τι αφορά τους δασικούς πόρους, ο ρυθμός εκμετάλλευσης τους προς το ρυθμό αναπαραγωγής τους είναι ικανοποιητικός και ίσος με 0,6, τιμή αντίστοιχη του μέσου όρου της ΕΕ. Όμως, τα δασικά συστήματα απειλούνται περισσότερο από τις πυρκαγιές και σε ορισμένες περιπτώσεις από την αστική επέκταση. Στη διάρκεια της τελευταίας 20ετίας, 40.000 εκτάρια δασικών εκτάσεων καταστρέφονται κατά μέσο όρο σε ετήσια βάση. Λόγω αυτών των πιέσεων, σημαντικά τμήματα της ενδοχώρας, καθώς και πολλά νησιά, διατρέχουν σημαντικό κίνδυνο ερημοποίησης που ενδέχεται να ενταθεί με την επικράτηση των κλιματικών αλλαγών.

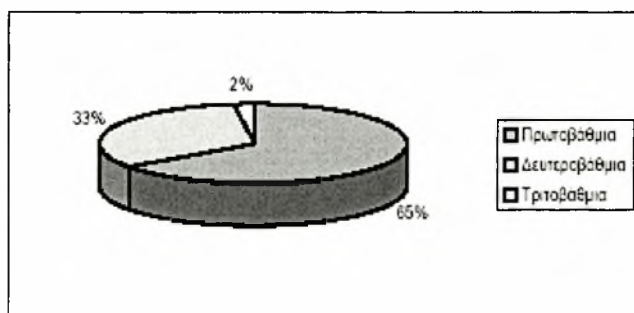
#### *Χρήσεις και ποιότητα υδατικών πόρων*

Η διαχείριση του νερού στην Ελλάδα εμφανίζει κυρίως πρόβλημα ποσότητας παρά ποιότητας. Αν και στην Ελλάδα υπάρχει επάρκεια υδατικού δυναμικού, η χωρικά και χρονικά ανομοιόμορφη κατανομή αποθεμάτων και βροχοπτώσεων, σε συνδυασμό με την μη ορθολογική χρήση του νερού δημιουργούν συχνά προβλήματα ανεπάρκειας αυτού του πολύτιμου πόρου σε ορισμένες περιοχές της χώρας. Επίσης σε κάποιες περιοχές (κυρίως αγροτικές) εμφανίζονται προβλήματα ρύπανσης (π.χ. από νιτρικά) και υποβάθμισης του υδροφόρου ορίζοντα (π.χ. από υπεράντληση και υφαλμύρωση). Σε έρευνα που πραγματοποιήθηκε στην επαρχία Φαρσάλων στο δήμο Λάρισας διαπιστώθηκε έντονο πρόβλημα νιτρορύπανσης, σε σημείο επιφυλακής για την κατανάλωση του νερού (Λιακατά, 2006) Οι συνολικές απολήψεις ανέρχονται σύμφωνα με στοιχεία του 1997 στα 8,7 δισ. κ.μ., και συσχετιζόμενες με τα διαθέσιμα αποθέματα δίνουν μια ένταση χρήσης υδατικών πόρων ίση με 12%, αντίστοιχη του μέσου όρου των χωρών του ΟΟΣΑ.

Η γεωργία είναι ο μεγαλύτερος καταναλωτής νερού (άνω του 80%), και οι απαιτήσεις για άρδευση έχουν διπλασιαστεί την περασμένη εικοσαετία. Οι ανάγκες ύδρευσης συμμετέχουν με ένα ποσοστό 10% στο σύνολο των απολήψεων, εμφανίζοντας μια ελαφρά μείωση του μεριδίου τους στη διάρκεια της τελευταίας δεκαετίας, ως συνέπεια έργων υποδομής, αναμόρφωσης της τιμολογιακής πολιτικής και συστηματικής εκστρατείας ενημέρωσης των καταναλωτών.

- Η έννοια της αειφορίας και η σημασία των δεικτών στην περιβαλλοντική, κοινωνική και οικονομική διάσταση του όρου-

Σημαντική πρόοδος έχει παρατηρηθεί στη διαχείριση των λυμάτων. Το 50% περίπου του πληθυσμού είναι συνδεδεμένα με μονάδες επεξεργασίας λυμάτων, μεταξύ των οποίων όλες οι πόλεις με πληθυσμό μεγαλύτερο των 50.000 κατοίκων. Στο Διάγραμμα 2 παρουσιάζεται η κατανομή των μονάδων ανάλογα με την τεχνολογία επεξεργασίας σε πληθυσμιακή βάση.



Διάγραμμα 2. Πληθυσμιακή κατανομή με βάση το βαθμό επεξεργασίας λυμάτων (ΥΠΕΧ, 2001)

Όπως προαναφέρθηκε, η συνολική αποτίμηση της ποιότητας των επιφανειακών και υπόγειων υδάτων χαρακτηρίζεται ως θετική, αν και προκύπτει η ανάγκη μιας πιο συστηματικής παρακολούθησης των βασικών παραμέτρων ποιότητας, ιδιαίτερα σε περιοχές ευαίσθητες σε νιτρικά.

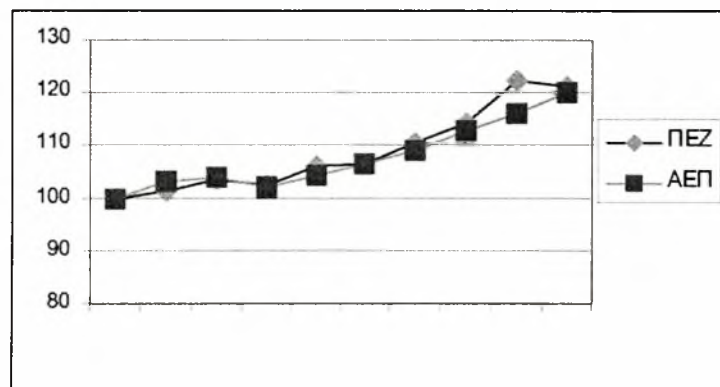
Οι ελληνικές ακτές θεωρούνται δίκαια από τις περισσότερο καθαρές στην Ευρώπη, ενώ 318 ακτές της χώρας απέκτησαν το ευρωπαϊκό σήμα της Γαλάζιας Σημαίας το 1999. Από τη συστηματική και ευρείας κάλυψης δειγματοληψία που διενεργεί το ΥΠΕΧΩΔΕ προκύπτει ότι το 98% των δειγμάτων είναι απόλυτα σύμφωνο με τις προδιαγραφές της σχετικής οδηγίας της ΕΕ, ενώ τα φαινόμενα ρύπανσης κοντά σε μεγάλα αστικά κέντρα υποχωρούν με την ολοκλήρωση και επέκταση των μονάδων επεξεργασίας λυμάτων ([www.soc.uoc.gr/xerapadeas/courses/EnvironEcon\\_Grand\\_uoc/Sustainable\\_Development\\_Greece.pdf](http://www.soc.uoc.gr/xerapadeas/courses/EnvironEcon_Grand_uoc/Sustainable_Development_Greece.pdf)).

#### *Παραγωγή και χρήση ενεργειακών πόρων*

Οι μεγαλύτερες πιέσεις στο περιβάλλον, ιδιαίτερα στην ποιότητα της ατμόσφαιρας, προέρχονται από την παραγωγή και κατανάλωση ενέργειας. Η κατά κεφαλή ζήτηση πρωτογενούς ενέργειας στην Ελλάδα είναι κατά 30% χαμηλότερη από τον μέσο όρο της ΕΕ,

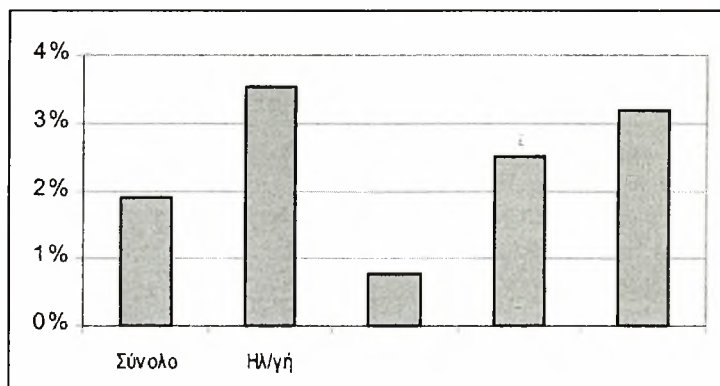
αντανακλώντας ένα χαμηλότερο βιοτικό επίπεδο (κυρίως στις μειονεκτικές περιφέρειες) αλλά επίσης και ένα μοντέλο κατανάλωσης πιο συμβατό προς το περιβάλλον.

Όμως, καθώς η συνεχής βελτίωση του βιοτικού επιπέδου αναμένεται να ωθεί προς μεγαλύτερες ενεργειακές καταναλώσεις, είναι επιβεβλημένη η μείωση της ενεργειακής έντασης του συστήματος, η οποία σήμερα είναι η υψηλότερη μεταξύ όλων των χωρών της ΕΕ. Όπως φαίνεται και στο Διάγραμμα 3, δεν έχει επιτευχθεί η αναγκαία αποσύνδεση μεταξύ οικονομικής μεγέθυνσης και ενεργειακής κατανάλωσης, καθώς τα δύο μεγέθη αυξάνονται με τον ίδιο ρυθμό. Το γεγονός αυτό οφείλεται σε μεγάλο βαθμό στη διάρθρωση του ελληνικού ενεργειακού συστήματος, αλλά και στην ανεπαρκή προώθηση μέτρων εξοικονόμησης ενέργειας.



Διάγραμμα 3. Σχετική εξέλιξη πρωτογενούς ενεργειακής ζήτησης και ΑΕΠ στην Ελλάδα (Υπουργείο Ανάπτυξης, 2001)

Ειδικότερα σε ότι αφορά τα διαρθρωτικά χαρακτηριστικά του ενεργειακού συστήματος, οι σημαντικότεροι παράγοντες που επηρεάζουν την τιμή της ενεργειακής έντασης είναι η μεγάλη συμμετοχή ηλεκτρισμού στο ενεργειακό ισοζύγιο που συνεπάγεται υψηλά ποσοστά απωλειών, καθώς και η ταχύτατη αύξηση της ενεργειακής ζήτησης σε μη παραγωγικούς τομείς. Όπως φαίνεται στο Διάγραμμα 4, η ενεργειακή κατανάλωση στην ηλεκτροπαραγωγή, στον κτιριακό τομέα και στις μεταφορές αυξάνεται με ρυθμούς πολύ μεγαλύτερους της συνολικής ενεργειακής ζήτησης. Η ραγδαία διείσδυση κλιματιστικών συσκευών κατά τη διάρκεια της τελευταίας δεκαετίας συνετέλεσε καθοριστικά στην αύξηση της ηλεκτροπαραγωγής καθώς και της ενεργειακής ζήτησης στον κτιριακό τομέα.



Διάγραμμα 4. Μέσος ετήσιος ρυθμός αύξησης της ενεργειακής ζήτησης ανά τομέα (Υπουργείο Ανάπτυξης, 1990-1999)

Η αυξανόμενη ζήτηση ενέργειας καλύπτεται σε ποσοστό 94% από συμβατικά καύσιμα. Η ηλεκτροπαραγωγή στηρίζεται σε ποσοστό 70% περίπου στην εκμετάλλευση των εγχώριων αποθεμάτων λιγνίτη. Με την εξάπλωση της χρήσης του φυσικού αερίου, το οποίο εισήλθε στο ελληνικό ενεργειακό σύστημα μόλις το 1998, αναμένεται να διαφοροποιηθεί αισθητά το ενεργειακό μίγμα και να αυξηθεί η συνολική αποδοτικότητα του ενεργειακού τομέα.

Οι Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας αν και στο σύνολο της ενεργειακής ζήτησης συμμετέχουν με ποσοστό περίπου 6%, ίσο με το μέσο όρο της ΕΕ, εμφανίζουν σημαντικές προοπτικές ανάπτυξης. Τα πλούσια αποθέματα ηλιακής και αιολικής ενέργειας στη χώρα μας αλλά και η έντονη δραστηριοποίηση επενδυτών και κατασκευαστών δημιουργούν ιδιαίτερα ευνοϊκές προϋποθέσεις για την ουσιαστική αύξηση της συμμετοχής τους στο ελληνικό ενεργειακό ισοζύγιο. Ήδη, στον τομέα των ηλιακών συλλεκτών η Ελλάδα κατέχει την πρώτη θέση στην ΕΕ τόσο ως προς το βαθμό διείσδυσης (πάντα από 25% των νοικοκυριών διαθέτουν ηλιακό σύστημα θέρμανσης νερού) όσο και ως προς την παραγωγική και εξαγωγική δραστηριότητα, καθώς καλύπτει το 30% των αναγκών της Ευρωπαϊκής αγοράς.

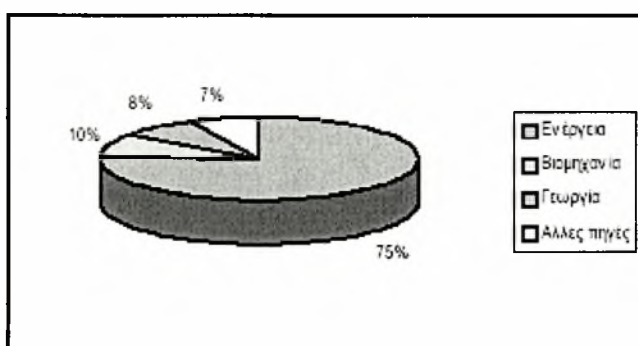
#### *Εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου*

Οι εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου στην Ελλάδα εμφανίζουν σταθερά ανοδική τάση την τελευταία δεκαετία, παρακολουθώντας το ρυθμό αύξησης του ΑΕΠ. Μεταξύ των 6 αερίων του θερμοκηπίου, σημαντικότερα είναι το διοξείδιο του άνθρακα (CO<sub>2</sub>) και το μεθάνιο (CH<sub>4</sub>), με συνεισφορά 80% και 8% αντίστοιχα.

- Η έννοια της αειφορίας και η σημασία των δεικτών στην περιβαλλοντική, κοινωνική και οικονομική διάσταση του όρου-

Η παραγωγή και χρήση ενέργειας είναι η σημαντικότερη πηγή αερίων του θερμοκηπίου και ιδιαίτερα του CO<sub>2</sub>, ενώ η διάθεση των απορριμμάτων και ο αγροτικός τομέας έχουν το μεγαλύτερο μερίδιο ευθύνης για την παραγωγή CH<sub>4</sub>. Τέλος, το μερίδιο ευθύνης της βιομηχανίας εντοπίζεται στις εκπομπές CO<sub>2</sub>, από την παραγωγή τσιμέντου καθώς και στις εκπομπές φθοριούχων ενώσεων.

Ειδικότερα, από την ανάλυση της συνεισφοράς των τομέων ενεργειακής ζήτησης στις εκπομπές CO<sub>2</sub> προκύπτει το υψηλό μερίδιο ευθύνης της ηλεκτροπαραγωγής και δευτερευόντως των μεταφορών.



Διάγραμμα 5. πηγές προέλευσης των 6 αερίων του θερμοκηπίου στην Ελλάδα, (Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών, 2000)

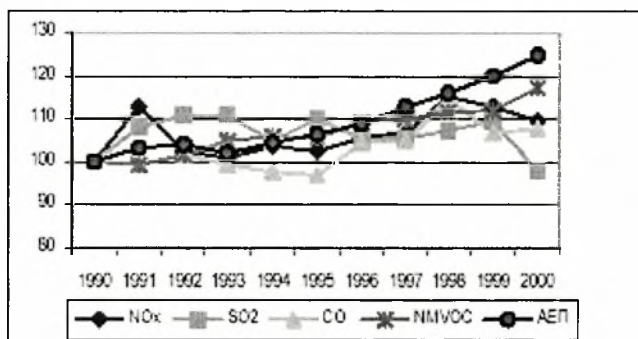
Ανηγμένες με βάση τον πληθυσμό, οι εκπομπές CO<sub>2</sub> είναι ίσες περίπου με τον μέσο όρο της ΕΕ. Ο λόγος εκπομπών ανά μονάδα πρωτογενούς ενεργειακής ζήτησης είναι κατά 40% υψηλότερος του κοινοτικού μέσου όρου, γεγονός που επιβεβαιώνει την αρνητική, σε σχέση με τις αέριες εκπομπές, σύσταση του ελληνικού ενεργειακού μίγματος. Η σύγκριση γίνεται δυσμενέστερη αν γίνει με βάση την ένταση εκπομπών CO<sub>2</sub>, καθώς η Ελλάδα λόγω και της υψηλής ενεργειακής έντασης εμφανίζει διπλάσια τιμή από τον κοινοτικό μέσο όρο.

### *Εκπομπές αέριων ρύπων*

Σε εθνικό επίπεδο, οι εκπομπές των βασικών αέριων ρύπων παρακολουθούν σε μεγάλο βαθμό το ρυθμό αύξησης του ΑΕΠ. Στην περίπτωση, όμως των οξειδίων του

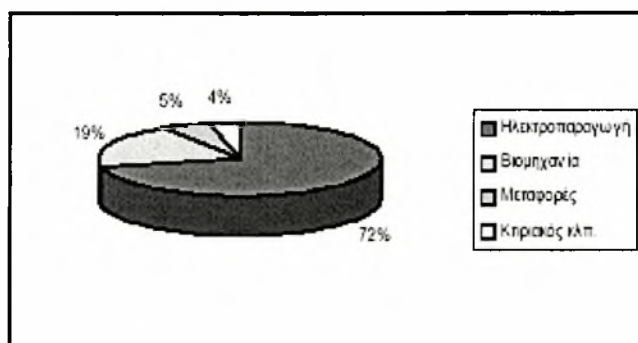
- Η έννοια της αειφορίας και η σημασία των δεικτών στην περιβαλλοντική, κοινωνική και οικονομική διάσταση του όρου-

αζώτου ( $\text{NO}_x$ ) και διοξειδίου του θείου ( $\text{SO}_2$ ), παρατηρείται μετά το 1998 μια σημαντική τάση αποσύνδεσης.



Διάγραμμα 6. Σχετική εξέλιξη των σημαντικότερων αερίων ρύπων και του ΑΕΠ στην Ελλάδα (Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών, 2000)

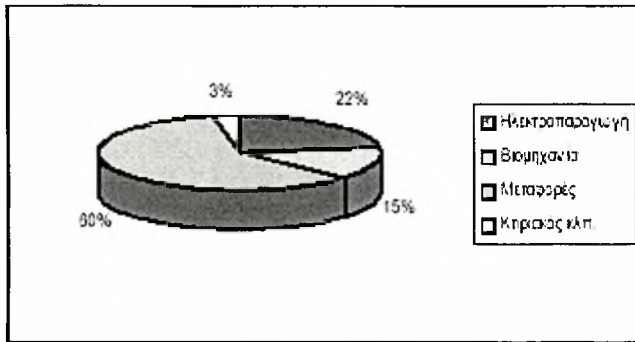
Με δεδομένο ότι αυτοί οι δύο ρύποι προέρχονται σε ποσοστό 98% από τον ενεργειακό τομέα, η θετική αυτή εξέλιξη αποδίδεται σε μεγάλο βαθμό στη βελτίωση της ποιότητας των καυσίμων, στη μερική τους υποκατάσταση από το φυσικό αέριο (ιδιαίτερα σε ότι αφορά το  $\text{SO}_2$ ), καθώς και στη λήψη πρόσθετων μέτρων ρυθμιστικού και ελεγκτικού χαρακτήρα. Στα Διαγράμματα 7 και 8 φαίνεται η σχετική συνεισφορά των τομέων ενεργειακής ζήτησης στο σύνολο των εκπομπών  $\text{SO}_2$  και  $\text{NO}_x$ , αντίστοιχα. Προκύπτει ότι στην περίπτωση του  $\text{SO}_2$  το μεγαλύτερο μερίδιο ευθύνης έχει ο τομέας της ηλεκτροπαραγωγής, ενώ για τα  $\text{NO}_x$  οι μεταφορές.



Διάγραμμα 7. Συνεισφορά τομέων ενεργειακής ζήτησης στις εκπομπές  $\text{SO}_2$  στην Ελλάδα, (Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών, 2000)



- Η έννοια της αειφορίας και η σημασία των δεικτών στην περιβαλλοντική, κοινωνική και οικονομική διάσταση του όρου-



Διάγραμμα 8. Συνεισφορά τομέων ενεργειακής ζήτησης στις εκπομπές NOx στην Ελλάδα, (Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών 2000)

Όμως, παρά τις πρόσφατες μικρές βελτιώσεις πρέπει να καταβληθούν πρόσθετες προσπάθειες, ιδιαίτερα στην περίπτωση του SO<sub>2</sub> όπου καταγράφεται μια σχεδόν διπλάσια τιμή από τον κοινοτικό μέσο όρο εκπομπών κατά κεφαλή, προκειμένου η ατμοσφαιρική ρύπανση να περιορισθεί αποτελεσματικά και να επιτευχθούν οι στόχοι που απορρέουν από διεθνείς συμβάσεις.

Πολύ θετικότερες τάσεις καταγράφονται στην περίπτωση του αστικού περιβάλλοντος, και ιδιαίτερα της Αθήνας, όπου λόγω της μεγάλης συγκέντρωσης πληθυσμού και επιχειρήσεων, οι πιέσεις που ασκούνται από την έκλυση αερίων ρύπων είναι πολύ μεγαλύτερες. Η ποιότητα του αέρα στην Αθήνα βελτιώθηκε σημαντικά, και αυτό παρά την δραματική αύξηση των ΙΧ στην ίδια χρονική περίοδο, με συνέπεια οι συγκεντρώσεις ρύπων όπως το μονοξείδιο του άνθρακα, ο μόλυβδος και το διοξείδιο του θείου να βρίσκονται κάτω από τα αντίστοιχα όρια ποιοτικού ελέγχου της ΕΕ. Η πρόοδος αυτή οφείλεται σε σειρά παρεμβάσεων στον τομέα των μεταφορών, όπως η ανανέωση του στόλου των Ι.Χ. με το μέτρο της απόσυρσης, η εισαγωγή νέας τεχνολογίας στα μέσα μαζικής μεταφοράς και η λειτουργία του μετρό, αλλά και στην προώθηση ρυθμίσεων στον κτιριακό και βιομηχανικό τομέα. Εν τούτοις οι καταναλωτικές πιέσεις λόγω βελτίωσης του βιοτικού επιπέδου δημιουργούν πρόσθετες πιέσεις και αντισταθμίζουν σε μεγάλο βαθμό τα επιτυγχανόμενα οφέλη.

*Στερεά απόβλητα*

Η οικονομική ανάπτυξη, η εντεινόμενη αστικοποίηση, η αύξηση του μαζικού τουρισμού και η αλλαγή καταναλωτικών προτύπων οδήγησαν τα τελευταία χρόνια σε σημαντική αύξηση της ποσότητας των παραγόμενων στερεών αποβλήτων. Αν και η αύξηση αυτή ακολουθούσε στενά το ρυθμό μεγέθυνσης του ΑΕΠ, μετά το 1994 καταγράφεται μια ουσιαστική τάση αποσύνδεσης, παραμένει όμως η στενή σύνδεση με την πληθυσμιακή αύξηση.

Αυτή η διπλή τάση υποδηλώνει ότι τα πρόσθετα εισοδήματα διοχετεύονται περισσότερο σε μη καταναλωτικά αγαθά άρα δεν μεταφράζονται σε αυξημένα απορρίμματα, παράλληλα όμως δεν έχει σημειωθεί μια ουσιαστική μεταβολή των βασικών καταναλωτικών προτύπων.

Η ετήσια παραγωγή στερεών αποβλήτων από τον οικιακό και εμπορικό τομέα ανέρχεται περίπου σε 4 εκ. τόνους με την κατά κεφαλή παραγωγή να βρίσκεται αρκετά χαμηλότερα από τον μέσο όρο της ΕΕ (400 kg έναντι 480 kg ετησίως). Το 85% αυτής της ποσότητας συλλέγεται και διατίθεται συστηματικά, αν και μόνο το 55% αποτίθεται σε οργανωμένους χώρους υγειονομικής ταφής (ΧΥΤΑ) και ένα ποσοστό ελαφρά χαμηλότερο του 10% ανακτάται σε εγκαταστάσεις μηχανικού διαχωρισμού. Το ποσοστό ανεξέλεγκτης απόρριψης ή ελλιπούς εφαρμογής της υγειονομικής ταφής παραμένει υψηλό, δημιουργώντας προβλήματα ρύπανσης των επιφανειακών και υπογείων υδάτων, ενώ η αυτανάφλεξη των απορριμμάτων στους χώρους αυτούς ευθύνεται για την επιβάρυνση της ατμόσφαιρας με τοξικά αέρια και σε ένα ποσοστό της τάξης του 10% και για την πρόκληση πυρκαγιών.

Η σύνθεση των οικιακών απορριμμάτων διαφοροποιείται αισθητά από τον μέσο όρο της ΕΕ. Το πολύ υψηλό ποσοστό ζυμώσιμων υλικών αποτελεί ένδειξη ότι οι διατροφικές συνήθειες των Ελλήνων ακολουθούν πρότυπα περισσότερο υγιεινά και φιλικά προς το περιβάλλον. Παράλληλα όμως δυσχεραίνει την επίτευξη υψηλού ποσοστού ανάκτησης και την εφαρμογή της καύσης ως μεθόδου διάθεσης των απορριμμάτων, λόγω του μεγάλου ποσοστού υγρασίας που συνοδεύει την παρουσία των ζυμώσιμων υλικών.

Από την άλλη πλευρά, σημαντική πρόοδος έχει επιτευχθεί στη διαχείριση των επικίνδυνων στερεών αποβλήτων και της ιλύος. Στη διάρκεια της τελευταίας δεκαετίας, η συνολική τους παραγωγή εμφάνισε μείωση της τάξης του 30%, ενώ το 76%

- Η έννοια της αειφορίας και η σημασία των δεικτών στην περιβαλλοντική, κοινωνική και οικονομική διάσταση του όρου-

αποτίθεται σε ασφαλείς ελεγχόμενους χώρους, το 23% ανακυκλώνεται και το 1 % υφίσταται επεξεργασία με σταθεροποίηση. Το 85% της ετήσιας παραγωγής βιομηχανικών αποβλήτων προέρχεται από μεγάλες μονάδες των κλάδων της βασικής μεταλλουργίας, της χημικής βιομηχανίας (ιδιαίτερα των λιπασμάτων) και της διύλισης πετρελαίου, ενώ μικρές ποσότητες επικίνδυνων αποβλήτων προέρχονται από ένα μεγαλύτερο αριθμό μικρών σχετικά βιομηχανικών μονάδων.

Τα τελευταία χρόνια μια σειρά έργων διαχείρισης στερεών αποβλήτων έχουν ενταχθεί σε διάφορα χρηματοδοτικά προγράμματα (ΕΠΠΕΡ, ΠΕΠ, ΕΤΕΡΠΣ, Ταμείο Συνοχής) και έχουν ολοκληρωθεί ή βρίσκονται σε στάδιο υλοποίησης. Στα έργα αυτά περιλαμβάνονται: 23 Χώροι Υγειονομικής Ταφής Απορριμμάτων (ΧΥΤΑ), 2 Κέντρα Ανακύκλωσης Υλικών, 9 Σταθμοί Μεταφόρτωσης στερεών Αποβλήτων (ΣΜΑ) και ένα Εργοστάσιο Composting. Σημειώνεται εδώ η δυσκολία πολλών τοπικών κοινωνιών να αποδεχθούν την εγκατάσταση τέτοιων μονάδων στην περιοχή τους. Παράλληλα, έχουν παύσει να λειτουργούν πολλές ανεξέλεγκτες χωματερές, ενώ γίνονται έργα αποκατάστασης των χώρων.

Παρά την πρόοδο αυτή, εξακολουθεί να υπάρχει ένα σημαντικό έλλειμμα σε υποδομές επεξεργασίας και διάθεσης στερεών αποβλήτων. Το ποσοστό ανακύκλωσης παραμένει ακόμη σε ιδιαίτερα χαμηλά επίπεδα. Ως αποτέλεσμα, σήμερα στη χώρα μας δαπανώνται μεγάλα ποσά για τη συλλογή και τη μεταφορά των αποβλήτων και πολύ μικρότερα για την επεξεργασία και τη διάθεσή τους.

### *Φύση και βιοποικιλότητα*

Η βιολογική ποικιλότητα της Ελλάδας είναι από τις πλουσιότερες στην Ευρώπη και στη Μεσόγειο, ως αποτέλεσμα της γεωγραφικής θέσης, της γεωλογικής ιστορίας και της ποικιλότητας του ελληνικού τοπίου. Επιπρόσθετοι, οι ήπιες ανθρώπινες επεμβάσεις είχαν ιδιαίτερης σημασίας συμβολή στην ικανοποιητική διατήρηση των στοιχείων της βιολογικής ποικιλότητας δια μέσου των αιώνων. Σήμερα εκτιμάται ότι η πανίδα της χώρας αριθμεί από 30 έως 50 χιλιάδες είδη, ενώ η χλωρίδα της ξεπερνά τα 6.300 είδη και υποείδη ανώτερων φυτών. Η Ελλάδα βρίσκεται στη 2η θέση μεταξύ των

15 κρατών μελών της ΕΕ σε ό,τι αφορά την ποικιλότητα των ανώτερων φυτών, με πρώτη την Ισπανία. Η χώρα διακρίνεται επίσης για τον υψηλό ενδημισμό των ειδών.

Η ποικιλότητα σε επίπεδο ενδιαιτημάτων και οικοσυστημάτων είναι επίσης ιδιαίτερα σημαντική στην Ελλάδα καθώς το πλήθος των συνδυασμών ειδών φυτών και ζώων καθώς και αβιοτικού περιβάλλοντος δημιουργεί θαλάσσια, παράκτια, και χερσαία ενδιαιτήματα τα οποία καλύπτουν τις διαβαθμίσεις από τα κεντρο-ευρωπαϊκά, στα μεσογειακά και υποτροπικά οικοσυστήματα. Στην Ελλάδα βρέθηκαν 105 από τους 244 τύπους οικοτόπων της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ, 23 από τους οποίους είναι προτεραιότητας. Ορισμένα από τα ενδιαιτήματα έχουν μοναδική παρουσία στην Ελλάδα ή είναι ιδιαίτερα σπάνια.

Παρά τον μεγάλο βιολογικό πλούτο της, η Ελλάδα παρουσιάζει ορισμένα κενά γνώσης αναφορικά με τους βιολογικούς κύκλους, τις οικολογικές απαιτήσεις και τα πληθυσμιακά δεδομένα των ειδών φυτών και ζώων που φιλοξενεί. Το γεγονός αυτό δυσχεραίνει κατά πολύ το έργο των αρμοδίων αρχών για την προστασία και διατήρηση του φυσικού περιβάλλοντος, όπως και τις προσπάθειες της χώρας να ανταποκριθεί στις ευρωπαϊκές και διεθνείς υποχρεώσεις της στον τομέα αυτό. Το 4% των ειδών της χλωρίδας και το 22% των ειδών της πανίδας της χώρας θεωρούνται απειλούμενα σήμερα.

Σε σχέση με την επίδραση των διαφόρων κλάδων της οικονομικής δραστηριότητας παρατηρούνται τα ακόλουθα:

- Η γεωργία προκαλεί τον μεγαλύτερο αριθμό επιπτώσεων στο φυσικό περιβάλλον και τη βιοποικιλότητα. Η πλειονότητα των επιπτώσεων από τη γεωργία αφορά ρύπανση υδάτων, αλλαγές χρήσεων γης και αλλοίωση της δομής και λειτουργίας των οικοσυστημάτων.

- Η αλιεία προκαλεί σοβαρές επιπτώσεις κυρίως όταν ασκείται σε περιοχές οι οποίες έχουν υποστεί μείωση των ιχθυαποθεμάτων προερχόμενη από διάφορες μορφές ρύπανσης. Οι ιχθυοκαλλιέργειες προκαλούν συνήθως τις σπουδαιότερες επιπτώσεις, δεν παρουσιάζουν όμως αυξητική τάση.

- Οι εξορυκτικές δραστηριότητες εμφανίζονται μεν σε περιορισμένο αριθμό περιπτώσεων, συνδυάζονται όμως με εκτεταμένες επιπτώσεις στο φυσικό περιβάλλον (διάβρωση, εναποθέσεις τεραστίων ποσοτήτων υλικών, όχληση ειδών,

διάσπαση οικοσυστημάτων, δραστική αλλοίωση του τοπίου).

- Οι επιπτώσεις της μεταποίησης συνίστανται κατά κύριο λόγο στη ρύπανση των υδατικών πόρων και της ατμόσφαιρας, με δυσμενείς και στις δύο περιπτώσεις συνέπειες στη βιοποικιλότητα.

- Ο κλάδος των κατασκευών εμφανίζει ορισμένες αρνητικές επιπτώσεις στο φυσικό περιβάλλον. Γι αυτό τα προγραμματιζόμενα έργα πρέπει να λάβουν σοβαρά υπόψη τους την ανάγκη για αξιόπιστη εκτίμηση και πλήρη αντιμετώπιση των επιπτώσεων στη βιοποικιλότητα.

- Ο τομέας του τουρισμού παρουσιάζει μια εν δυνάμει απειλή για το φυσικό περιβάλλον και τη βιοποικιλότητα. Η προώθηση του τουρισμού ως επενδυτικού μέσου για την ανάπτυξη οικονομικά ασθενών περιοχών, ενέχει κινδύνους αλλαγής χρήσεων γης και υποβάθμισης φυσικών οικοσυστημάτων. Ιδιαίτερα απειλούνται οι παράκτιες ζώνες από την ανάπτυξη δραστηριοτήτων μαζικού θερινού τουρισμού. Πρόσφατα επίσης, μεγάλη ανάπτυξη γνωρίζουν οι δραστηριότητες ορεινού τουρισμού (χιονοδρομικά κέντρα).

## 5.2 Οι κοινωνικοί δείκτες

### 5.2.1 Εισαγωγή

Το 1998, οι Υπουργοί του ΟΟΣΑ προσδιόρισαν τη βιώσιμη ανάπτυξη ως βασική προτεραιότητα για το μέλλον, και συμφώνησαν να ερμηνεύσουν τον όρο βιώσιμο με τέτοιο τρόπο ώστε να περιλάβει τις κοινωνικές, περιβαλλοντικές και οικονομικές πτυχές του όρου. Η κοινωνική διάσταση της βιώσιμης ανάπτυξης ερμηνεύεται ως το δίπολο μεταξύ των περιβαλλοντικών και κοινωνικών πολιτικών. Πρέπει ωστόσο να περιλάβει και ένα πλήθος άλλων παραγόντων που κάνουν τις κοινωνικές πολιτικές, αλλά και συνολικά την οικονομική και κοινωνική ανάπτυξη, βιώσιμη.

Υπάρχουν διαφορετικοί ορισμοί αυτής της ευρύτερης έννοιας στη βιβλιογραφία. Μια σύλληψη της κοινωνικά βιώσιμης ανάπτυξης προτείνει ότι οι πόροι πρέπει να χρησιμοποιηθούν με έναν τρόπο που κάθε επόμενη γενεά να μπορεί να αποφασίσει σχετικά με το πόσο καλύτερα θα μπορεί να ικανοποιήσει τις ανάγκες της. Αυτός ο ορισμός υπονοεί ενθάρρυνση μιας δίκαιης συνεχούς αύξησης και εξέλιξης της οικονομίας και της κοινωνίας μας.

Μια άλλη έννοια της κοινωνικά-βιώσιμης ανάπτυξης τονίζει την ανάγκη για καλές κοινωνικές συνθήκες ως αυτόνομο στόχο, που δεν υπάγεται στην οικονομική ανάπτυξη. Σε αυτόν τον ορισμό, η πρόκληση για τους φορείς χάραξης πολιτικής είναι να βρουν τις πολιτικές, που οδηγούν συγχρόνως σε κοινωνική, περιβαλλοντική και οικονομική πρόοδο.

Κάθε έννοια από τις προηγούμενες φαίνεται πολύ καλή, και η διάκριση μεταξύ των δύο δεν είναι πάντα δυνατή ή εύκολη να γίνει στην πράξη. Στην πραγματικότητα, η κοινωνική πολιτική καθοδηγείται συνήθως από ένα μίγμα των δύο προσεγγίσεων. Αλλά η έννοια της κοινωνικά βιώσιμης ανάπτυξης συμβάλλει σημαντικά στην κατανόηση των κοινωνικών προβλημάτων και των πολιτικών ώστε να δώσει ισχυρή έμφαση στη διαχρονικότητα και τις διαστάσεις μεταξύ γενεών. Με αυτόν τον τρόπο, βελτιώνει την πληροφόρηση των φορέων χάραξης πολιτικής για τις μακροπρόθεσμες συνέπειες των



αποφάσεων τους και βοηθά να υιοθετηθεί μια προοπτική που υπερβαίνει τους βραχυπρόθεσμους εκλογικούς κύκλους.

Ο Alan Black το 2004, στην ομιλία του στο συνέδριο για την αποτελεσματικότητα της βιώσιμης ανάπτυξης στην εκπαίδευση, στο Σίδνεϋ της Αυστραλίας, όρισε την κοινωνική αειφορική ανάπτυξη ως βαθμό στον οποίο οι κοινωνικές αξίες, οι κοινωνικές ταυτότητες, οι κοινωνικές σχέσεις και τα κοινωνικά ιδρύματα μπορούν να συνεχιστούν στο μέλλον. Αυτό θέτει θέμα για τα χρονικά διαστήματα: πόσο καιρό τα κοινωνικά συστήματα πρέπει να συνεχιστούν στο μέλλον ώστε να θεωρούνται *συνεχή*; Υπάρχουν κοινωνικές οργανώσεις που διαρκούν όσο μια ανθρώπινη ζωή και συνεχίζουν για πολύ μεγαλύτερο χρονικό διάστημα, όπως οι τέχνες και οι ιστορίες που συνοδεύουν έναν πολιτισμό και δεσμεύουν μια κοινωνική ομάδα μπορεί να συνεχιστούν επί γενεές.

Επιπλέον, αν και ο ορισμός του Black αντανάκλα τον ορισμό της συχνά-αναφερομένης αειφόρου ανάπτυξης ως "την ανάπτυξη που ικανοποιεί τις ανάγκες του παρόντος κόσμου χωρίς να συμβιβάζει τη δυνατότητα των μελλοντικών γενεών να ικανοποιούν τις ανάγκες τους" (UNWCED, 1987) δεν αναφέρει τον τύπο των κοινωνικών συστημάτων ή ποιόν αντίκτυπο θα έχει στις μελλοντικές γενεές. Αφήνει περιθώρια για την κοινωνική ανακατάταξη: εάν οι τρέχοντες κοινωνικοί κανόνες δεν είναι βιώσιμοι κατά τη διάρκεια του μακροπρόθεσμου, θα ανατραπούν. Αυτό υπονοεί μια προσπάθεια για κοινωνική ισορροπία και μια έννοια δικαιοσύνης όπου καμία κοινωνική ομάδα δε ζει εις βάρος άλλης.

Η κοινωνική αειφόρος ανάπτυξη είναι μια πολύπλοκη έννοια. Υπονοεί τις αλληλεξαρτήσεις που στηρίζονται στην επικοινωνία κατά τη διάρκεια του χρόνου σε τοπικής ή παγκόσμιας κλίμακας κοινότητες σε μια σταθερή προσπάθεια να επιβιώσουν σε έναν συνεχώς μεταβαλλόμενο κόσμο. Σε μια μικρή κλίμακα θα μπορούσε να αφορά τη διανομή υπηρεσιών και της πληρωμής των ίδιων υπηρεσιών. Σε μια μεγαλύτερη κλίμακα εντούτοις εφόσον οι κοινότητες είναι αλληλοεξαρτώμενες και διαμορφώνονται από ένα παγκόσμιο κοινωνικό σύστημα, η βιώσιμη ανάπτυξη μιας κοινότητας τελικά έχει επιπτώσεις πάνω σε άλλες και επηρεάζεται από άλλες. Για να επιτύχουμε κοινωνική αειφορική ανάπτυξη, θα πρέπει να επιτύχουμε παγκόσμια αρμονία, και όχι μόνο μεταξύ των κοινωνικών συστημάτων αλλά και μεταξύ των κοινωνικών

- Η έννοια της αειφορίας και η σημασία των δεικτών στην περιβαλλοντική, κοινωνική και οικονομική διάσταση του όρου-

συστημάτων και του περιβάλλοντός τους. Προσπάθεια για μια νέα ουτοπία! Ο Luhmann μας προειδοποιεί λέγοντας ότι μπορεί να οδηγήσει σε νέες απογοητεύσεις.

### **5.2.2 Σύγχρονη προσέγγιση της κοινωνικής αειφόρου ανάπτυξης**

Οι περισσότερες αναφορές στην κοινωνική αειφορία επικεντρώνονται σε ζητήματα που αντιμετωπίζονται στον εργασιακό χώρο. Εξετάζουν για παράδειγμα την απασχόληση, τις σχέσεις στον εργασιακό χώρο, τυχόν διακρίσεις, τις ώρες και τους όρους εργασίας, την φορολογία, και τα επίπεδα ικανότητας εντείνοντας τις προσπάθειες για να αντιμετωπιστούν οι αδικίες.

Ένα διαφορετικό πλαίσιο αναφοράς θεωρεί μέρος της ευρύτερης κοινωνικής συζήτησης για την αειφόρο ανάπτυξη να εξετάζει τις κοινωνικές ομάδες μέσα και έξω από τον εργασιακό τους χώρο και επιζητά την προσοχή στην κοινωνική ευημερία. Είναι βασισμένος σε μια ιδιαίτερη έννοια της “κοινότητας”.

### **5.2.3 Κοινωνική εργασία ή κοινωνικό κεφάλαιο**

Οι περισσότεροι ορισμοί της “κοινότητας” αναφέρονται στη κοινωνική αλληλεπίδραση μέσα σε μια γεωγραφική περιοχή έχοντας τους στόχους ή τους κανόνες από κοινού (Black, Hughes, 2001). Σήμερα η γεωγραφική περιοχή μπορεί να επεκταθεί για να περιλάβει τις κοινότητες σε όλη τη γη. Σε μερικές περιοχές εντούτοις, ο όρος «κοινότητα» αναφέρεται σε μειονεκτήματα, ανεπάρκειες και ανάγκες.

Στις δύο προηγούμενες δεκαετίες έχει υποστηριχθεί μια εναλλακτική υπόθεση: Αυτή εντοπίζει την ικανότητα των κοινοτήτων να εξετάσουν τα προβλήματά τους (συνήθως προβλήματα που συνδέονται με ένδεια). "Αυτή η εναλλακτική πορεία, πολύ απλά, οδηγεί προς την ανάπτυξη των πολιτικών και των δραστηριοτήτων που είναι βασισμένες στις ικανότητες, τις δεξιότητες και τα προτερήματα των ανθρώπων χαμηλότερου εισοδήματος και των γειτονιών τους "(McNight, Kretzmann, 1993).

Ένας άλλος όρος που συνδέεται με την εργασία στην ανακούφιση της ένδειας είναι το “κοινωνικό κεφάλαιο”, που χρησιμοποιείται από τον Robert Putnam (1993, 2000) ως εστίαση για την έρευνα και τη συζήτηση πολιτικής και χρησιμοποιείται επίσης από την Παγκόσμια Τράπεζα στην έρευνα για “μείωση της φτώχειας και βιώσιμη ανθρώπινη και οικονομική ανάπτυξη”. Η Παγκόσμια Τράπεζα χρησιμοποιεί τον όρο για να αναφερθεί “στους κανόνες και τα δίκτυα που επιτρέπουν τη συλλογική δράση”. Υποστηρίζει ότι τα “αυξανόμενα στοιχεία δείχνουν ότι η κοινωνική συνοχή είναι σημαντική για τις κοινωνίες για να ευημερήσουν οικονομικά και για να είναι η ανάπτυξη βιώσιμη”.

Η κεντρική προϋπόθεση του κοινωνικού κεφαλαίου είναι ότι τα κοινωνικά δίκτυα έχουν την αξία, και η ανάγκη για να κάνει πράγματα η μια για την άλλη, είναι πολύτιμη σε άτομα και ομάδες. Αυτή η αξία έχει αναγνωριστεί από επιχειρήσεις και τη βιομηχανία σε αυτά που αναφέρονται ως *συγγενικό κεφάλαιο* που, σύμφωνα με τον Ordspez (2001 και 2003), καλύπτει όχι μόνο σχέσεις πελατών αλλά και τις σχέσεων με τους μετόχους, τις κυβερνήσεις, και τις στρατηγικές συμμαχίες. Σε μια έρευνα του Lehtonen για το *κοινωνικό κεφάλαιο* ως βάση για το δίπολο περιβάλλοντος-κοινωνίας προτείνονται τρία επίπεδα:

Σύνδεση: με την οικογένεια, τους γείτονες και τους στενούς φίλους

Γεφύρωμα: με ένα ευρύτερο δίκτυο των απόμακρων φίλων, των συνεταίρων και των συναδέλφων

Σύνδεση: με επίσημα ιδρύματα, την κυβέρνηση και την επιχείρηση.

Αυτό το πλαίσιο είναι χρήσιμο για τους καθοριστικούς παράγοντες του κοινωνικού κεφαλαίου όπως η ηλικία, η εκπαίδευση, ο τρόπος διαβίωσης και εκβάσεις του κοινωνικού κεφαλαίου όπως τη μεμονωμένη ή δημόσια ευημερία. Εντούτοις, υπάρχουν δύο κύριες δυσκολίες με τη χρήση του *κοινωνικού κεφαλαίου* ως αναλυτικό εργαλείο. Ο πρώτος είναι ότι είναι πάρα πολύ ευρύς και ασαφής και ο δεύτερος είναι ότι η ασάφειά του “καθιστά τη μέτρηση και το σχέδιο των κατάλληλων δεικτών δύσκολο”.

Το κοινωνικό κεφάλαιο έχει αποδειχθεί ένα χρήσιμο εργαλείο για τη ροή των πόρων και την επιρροή γύρω από και μέσα στις κοινωνικές ομάδες, εντούτοις για

- Η έννοια της αειφορίας και η σημασία των δεικτών στην περιβαλλοντική, κοινωνική και οικονομική διάσταση του όρου-

κατανοήσει κάποιος την κοινωνία μέσα από την κοινωνική αειφορία χρειάζεται κάτι θεμελιώδες.

#### 5.2.4 Οι κοινωνικοί δείκτες

Η έννοια της αειφόρου ανάπτυξης έχει προκύψει ως παράδειγμα κατά τη διάρκεια της τελευταίας δεκαετίας. Όπως κάθε άλλη έννοια που συμπεριλαμβάνει κοινωνικούς, οικονομικούς και περιβαλλοντικούς στόχους θέτει υπό αμφισβήτηση τον προσανατολισμό προς μία παγκόσμια οικονομία ελεύθερων συναλλαγών χωρίς κοινωνικές ή περιβαλλοντικές συνθήκες (Roddick 1998). Η έμφαση της σημασίας των κοινωνικών και θεσμικών διαστάσεων του όρου λοιπόν έχει έναν διπλή σημασία: από τη μία, αυτές οι διαστάσεις είναι ουσιαστικές για την έννοια της αειφόρου ανάπτυξης και από την άλλη πρέπει να ληφθούν υπόψη ως απαραίτητη προϋπόθεση για να βασίζονται οι περιβαλλοντικοί και οικονομικοί στόχοι στην δημόσια αποδοχή.

Η αειφόρος ανάπτυξη είναι ίσως η πιο διαφορούμενη πολιτική έννοια που αναπτύχθηκε ποτέ. Ο κεντρικός της στόχος – ένα είδος ηθικής προστασίας - είναι να παράσχει σε όλους, παντού και οποιαδήποτε στιγμή μία ευκαιρία μιας αξιοπρεπούς ζωής στην αντίστοιχη κοινωνία του/της. Αυτό απαιτεί μια υψηλή ποιότητα ζωής και που υποθέτει ένα καλύτερο βιοτικό επίπεδο, κοινωνική συνοχή, πλήρη συμμετοχή και ένα υγιές περιβάλλον (WCED 1987). Οι πολιτικές για την αειφόρο ανάπτυξη απαιτούν

- την ένταξη των οικονομικών, κοινωνικών, περιβαλλοντικών και θεσμικών στόχων σε μια στρατηγική που προστατεύει τα ουσιαστικά ενδιαφέροντα κάθε διάστασης,
- την (επαν-)εισαγωγή ενός κανονιστικού προσανατολισμού για τη δικαιοσύνη μεταξύ χωρών σε οικονομική σχέση, εμπόριο και άλλες πολιτικές, και
- την επέκταση της πολιτικής προοπτικής να περιλάβει τις απόμακρες περιοχές και τις μελλοντικές γενεές.

Στη διεθνή οικονομική αναφορά, η αειφόρος ανάπτυξη συχνότερα περιγράφεται ως η ανάγκη να διατηρηθούν τα ανθρώπινα αποθέματα, φυσικού και κοινωνικού δυναμικού (Serageldin 1997) που απαιτούνται από τις κοινωνίες για να παράγουν ένα

βιώσιμο εισόδημα. Ενώ υπάρχει διαφωνία σχετικά με τις δυνατότητες και τα όρια της αντικατάστασης αυτών των κεφαλαίων (Daly, 1991 και Pearce, Atkinson, 1993), όλες αυτές οι συζητήσεις τείνουν να εστιάσουν στην αύξηση του αποθέματος ενός ατόμου και τον βαθμό στον οποίο άλλα κεφάλαια πρέπει να μειωθούν για την επίτευξη της αρχικής αύξησης. Με άλλα λόγια, συνεχής αύξηση υποτίθεται ότι ήταν ένα μέρος της έννοιας της ανάπτυξης, και μόνο ένα μικρό μέρος των οικολογικών οικονομολόγων διαφωνούσε.

Οι περιβαλλοντολόγοι και μερικοί οικολογικοί οικονομολόγοι αξιολογούν τη μακροπρόθεσμη προοπτική της ανάπτυξης και επισημαίνουν ότι δεδομένο ότι η γη δεν μπορεί να αντιμετωπίσει απεριόριστη αύξηση χωρίς την πιθανότητα βλάβης σε άλλα (κοινωνικά και περιβαλλοντικά) υποσυστήματα, αυτή η συνεχής αύξηση θα υπονομεύσει την ίδια τους την ύπαρξη. Αυτό καθιερώνει την ανάγκη να περιοριστεί η εξάντληση των πόρων μέσω των κοινωνιών μας. Η κοινωνική αειφόρος ανάπτυξη εστιάζει στα προσωπικά προτερήματα όπως την εκπαίδευση, τις δεξιότητες, την εμπειρία, την κατανάλωση, το εισόδημα και την απασχόληση.

Οι κοινωνικές προκλήσεις που αντιμετωπίζονται ως μια βιώσιμη κοινωνία περιλαμβάνουν:

- την πρόκληση της ανεργίας, ειδικότερα της ανεργίας για μεγάλο χρονικό διάστημα και την ανεργία που αντιμετωπίζει η νεολαία
- την πρόκληση μιας κοινωνίας γηρασμένης, συμπεριλαμβανομένων των μεταβαλλόμενων ρόλων των ηλικιωμένων ατόμων,
- την πρόκληση της μεταβολής των προτύπων, ειδικότερα σε ό,τι αφορά τη συμμετοχή των γυναικών
- την πρόκληση της μελλοντικής κοινωνίας σχετικά με την εκμάθηση και τη γνώση.

Ως γενικό στόχο η κοινωνία πρέπει να ενθαρρύνει τη συμμετοχή, την ειλικρίνεια, τη διαφάνεια και την υπευθυνότητα προσκαλώντας τους πολίτες να αναμιχθούν στις δημόσιες λήψεις αποφάσεων. Αντίθετα, η κοινωνική αειφορική ανάπτυξη θα στρεφόταν περισσότερο στην ποιότητα ζωής, τη δυνατότητα να υπάρχει πρόσβαση στην πληρωμένη εργασία για όλους όσους το επιθυμούν και για την κοινωνική ασφάλιση σε χρονικές περιόδους ανεργίας.

Όσον αφορά τις συγκρούσεις συμφερόντων, π.χ. οικονομική ανάπτυξη, θεωρείται απαραίτητος όρος για την παροχή εισοδήματος και απασχόλησης αφ' ενός, ενώ από την άλλη η συνεχής και άνευ όρων αύξηση είναι μια σημαντική απειλή για την βιώσιμη ανάπτυξη. Αυτές οι αναπόφευκτες εντάσεις, που συναντούμε σε οποιαδήποτε πολυδιάστατη έννοια, σαφώς διευκρινίζουν ότι η αειφόρος ανάπτυξη δεν έχει μονοσήμαντη απόδοση. Άντ' αυτού, οι συγκριτικές μετρήσεις επιδόσεων πρέπει να καθοριστούν και να βοηθήσουν στην διάκριση μη αποδεκτών τάσεων ανάπτυξης (Sprangenberg, 2001). Τέτοιες συγκριτικές μετρήσεις επιδόσεων είναι ένα στοιχείο κλειδί για την ανάλυση πολλαπλών κριτηρίων.

Η κοινωνική αειφορία, ως ανεξάρτητη διάσταση της αειφόρου ανάπτυξης, και εξίσου σημαντική όσο η οικονομική ή περιβαλλοντική διάσταση ακόμα στερείται την ευρεία αναγνώριση τόσο από επιστήμονες όσο και από τους υπεύθυνους για τη λήψη αποφάσεων. Αυτήν την περίοδο η κοινωνική αειφορία εξετάζεται στην καλύτερη περίπτωση σχετικά με τις κοινωνικές επιπτώσεις της περιβαλλοντικής πολιτικής, και όχι ως εξίσου σημαντικό συστατικό της αειφόρου ανάπτυξη (ΟΟΣΑ, 2001). Οι κοινωνικοί στόχοι δεν καθορίζονται ρητά, ούτε είναι σε αλληλεπίδραση με τους περιβαλλοντικούς και οικονομικούς στόχους.

Αφ' ετέρου, οι κοινωνικές επιστήμες και η έρευνα κοινωνικής πολιτικής έχουν αναπτύξει έναν μεγάλο αριθμό κοινωνικών στόχων, στρατηγικών και οργάνων μέτρησης, που ωστόσο δεν συμπεριλαμβάνουν τις προοπτικές της αειφόρου ανάπτυξης (Metzner, 2000).

Οι δείκτες για τη μέτρηση της κοινωνικής αειφορίας έχουν ελλείψεις οι προτάσεις έχουν παρουσιαστεί, αλλά κυρίως με βάση τα ειδικά συστήματα δεικτών σε κάθε επιχείρηση ή μόνο σε τοπικό επίπεδο. Θα έπρεπε να ληφθούν υπόψη οι κοινοί κοινωνικοί στόχοι αειφορικής ανάπτυξης και η διασύνδεσή τους με τα οικονομικά αποτελέσματα και τις περιβαλλοντικές επιδράσεις με έναν τρόπο συστηματικό.

## **5.2.5. Αξιολογώντας κοινωνική ικανότητα υποστήριξης: Στόχοι και δείκτες**

### **5.2.5.1 Η πρόκληση**



Η παραγωγή των κοινωνικών στόχων αειφόρου ανάπτυξης και των αντίστοιχων δεικτών τους είναι ένας δύσκολος στόχος λόγω τεσσάρων προβλημάτων:

1. Υπάρχει μια σημαντική *έλλειψη εννοιολογικής σαφήνειας*. Ενώ στη Γερμανία θέματα όπως η εργασία, οι ευκαιρίες απασχόλησης και το μέλλον της εργασίας καθώς επίσης και η υγεία και η ασφάλειας μονοπωλούν το ενδιαφέρον, στην Ολλανδία η συμμετοχή των δύο φύλων και η μεταβολή της ηλικιακής πυραμίδας στην κοινωνία παίζουν σημαντικότερο ρόλο, όπως ανάλογα στο Ηνωμένο Βασίλειο και στην Σκανδιναβία τα ζητήματα ένδειας. Σε διεθνή επίπεδο, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή έχει υπογραμμίσει ζητήματα όπως η απασχόληση και η δημιουργία θέσεων εργασίας, η εκπαίδευση και τη συμμετοχή των γυναικών στην αγοράς εργασίας στο μέλλον.

2. Η *πολυπλοκότητα της έννοιας* δεν είναι εύχρηστη στις τρέχουσες θεσμικές τοποθετήσεις. Συνεπώς η αειφορία μετατρέπεται σε ένα είδος περιβαλλοντικοποίησης του 21<sup>ου</sup> αιώνα, με τις μη-περιβαλλοντικές διαστάσεις αειφόρου ανάπτυξης είτε να αγνοούνται είτε να μειώνονται σε παρενέργειες των πολιτικών για το περιβάλλον (ΟΟΣΑ, 2001). Στην καλύτερη περίπτωση η κοινωνική αειφορία αφορά χωριστά τους κοινωνικούς στόχους, αλλά όχι πλήρως ενσωματωμένους στο πλαίσιο της αειφόρου ανάπτυξης (Ευρωπαϊκό Συμβούλιο, 2001).

3. Η *κακή εμπειρία της δεκαετίας του '60* καθιστά τους επιστήμονες της κοινωνιολογίας διστακτικούς να διατυπώσουν κανονιστικούς στόχους. Για να εξετάζεται η κοινωνική αειφορία σε αναλογία με τις άλλες διαστάσεις της βιώσιμης ανάπτυξης, πρέπει να διατυπωθούν ρητοί κοινωνικοί στόχοι. Στη δεκαετία του '60 είχαν διατυπωθεί ισχυρά αισθήματα για τους κοινωνικούς στόχους και την πίστη στην ικανότητα των δημόσιων αρχών να οδηγήσουν τις κοινωνικές εξελίξεις. Σήμερα, οι περισσότεροι κοινωνιολόγοι είναι διστακτικοί, καταγγέλλοντας όπως δεν είναι επιστημονικά δυνατό και στρέφοντας τις αναλυτικές ικανότητές τους σε μικρής κλίμακας ζητήματα που ενδείκνυνται για τη μεθοδολογία. Κατά συνέπεια, οι δείκτες και οι στόχοι προτείνονται για τα μικρά τμήματα κοινωνικής ανάπτυξης.

4. Ο καθορισμός των κοινωνικών στόχων ως τμήμα μιας γενικής έννοιας της αειφορίας θέτει *ερωτήσεις στην ίδια τη βάση του ευρωπαϊκού προτύπου ανάπτυξης*, το οποίο είναι ουσιαστικά ένα φορντικό πρότυπο της κοινωνίας (Opielka 1997). Προϋποθέτει ότι οι άνθρωποι δέχονται την αλλοτριωμένη εργασία που αποζημιώνεται

από τα υψηλά επίπεδα κατανάλωσης. Αυτό το πρότυπο εκτιμά μόνο την πληρωμένη εργασία σαν πολύτιμη πηγή εισοδήματος και μόνο οι συναλλαγές αγοράς θεωρούνται ότι συμβάλουν στο βιοτικό επίπεδο. Έτσι, η απέραντη αξία της εργασίας χωρίς αποδοχές αγνοείται, με συνέπεια τη συστηματική προκατάληψη της ευημερίας που μετρά υπέρ των γυναικών (Spangenberg, 2002). Επιπλέον, το κοινωνικό κόστος παραγωγής εξωτερικεύεται, και το σύστημα κοινωνικής ασφάλισης ταυτίζεται σχεδόν με εργασία, με συνέπεια τα οικονομικά προβλήματα να κορυφώνονται σε στιγμές αργής ανάπτυξης και υψηλής ανεργίας.

Παρά αυτά τα εμπόδια, και βασιζόμενος στα βασικά στοιχεία της αειφόρου ανάπτυξης όπως υποδείχεται από την Επιτροπή Brundtland, διάφοροι κοινωνικοί στόχοι υποστήριξης μπορούν χρησιμοποιηθούν όπως φαίνεται παρακάτω.

#### **5.2.5.2 Κοινωνικά κριτήρια αειφορίας**

Η αειφορία είναι ουσιαστικά μια ανθρωποκεντρική έννοια που απαιτεί το δικαίωμα σε μια αξιοπρεπή ζωή στους ανθρώπους (Littig, 2001). Ένα βασικό στοιχείο είναι η δέσμευση της στην κοινωνική συνοχή, η εναντίωση στον κοινωνικό αποκλεισμό και την κοινωνική διάκριση (συμπεριλαμβανομένου του γένους) και η ανάγκη να ενθαρρυνθεί η συμμετοχή των πολιτών στις δημόσιες υποθέσεις. Η πρόσβαση στις κοινωνικές διαδικασίες, και η πρόσβαση στα οφέλη της σύγχρονης κοινωνίας για το μεγαλύτερο μέρος του πληθυσμού, την μεγαλύτερη χρονική περίοδο είναι ένας κρίσιμος προσανατολισμός, συμπεριλαμβανομένου του δικαιώματος σε ένα αξιοπρεπές βιοτικό επίπεδο για όλους τους πολίτες. Η κοινωνική αειφορία αναγνωρίζει το δικαίωμα κάθε πολίτη να συμμετέχει ενεργά στην κοινωνία του/της ως απαραίτητο συστατικό. Η προϋπόθεση για αυτό είναι η πρόσβαση στους πόρους των αντίστοιχων κοινωνιών, συμπεριλαμβανομένων ποικίλων πτυχών: η φυσική πρόσβαση απαιτεί την ύπαρξη κατάλληλης τεχνικής, κοινωνικής και θεσμικής υποδομής, η νομική πρόσβαση απαιτεί το δικαίωμα να μπορεί να χρησιμοποιηθούν, η οικονομική πρόσβαση απαιτεί την οικονομική δυνατότητα της χρησιμοποίησής τους, η εκπαιδευτική πρόσβαση υποστηρίζεται από κατάλληλες ευκαιρίες εκμάθησης, και η συμμετοχική πρόσβαση τονίζει την επιρροή σε εξελίξεις που αφορούν τις υποδομές. Η πρόσβαση δεν είναι μια απαίτηση που περιορίζεται στα άτομα: οι κοινωνικές ομάδες, συμπεριλαμβανομένων

- Η έννοια της αειφορίας και η σημασία των δεικτών στην περιβαλλοντική, κοινωνική και οικονομική διάσταση του όρου-

των μειονοτήτων απαίτησαν το ίδιο δικαίωμα, με συνέπεια μια αναπόφευκτη επικάλυψη των κοινωνικών και θεσμικών αειφορικών ανησυχιών.

Ως τρόπος να αξιολογηθεί η κατάσταση της κοινωνικής αειφορίας, μερικά (αλλά λίγα) προγράμματα έχουν καθορίσει τα κριτήρια, στόχους ή δείκτες. Έτσι π.χ. στο πρόγραμμα "εργασία και περιβάλλον" έχουν χρησιμοποιηθεί τα ακόλουθα κριτήρια:

- ▶ καθορισμός ενός τρόπου ζωής που συμπεριλαμβάνει τη μισθωτή και άτυπη εργασία,
- ▶ ικανοποίηση των βασικών αναγκών,
- ▶ ένα αξιόπιστο και ικανοποιητικό σύστημα κοινωνικής ασφάλισης,
- ▶ ίσες ευκαιρίες συμμετοχής σε μια δημοκρατική κοινωνία, και
- ▶ διευκόλυνση κοινωνικών καινοτομιών και δόμηση νέων τύπων εργασίας.

Επιπλέον, δύο από τα οικονομικά κριτήρια αειφορίας υποδηλώνουν την κοινωνική αειφορία:

- ▶ η προστασία των βασικών υλικών αναγκών και
- ▶ η πλήρης απασχόληση, η κοινωνική ασφάλιση, η δίκαιη κατανομή των φορτίων ζωής στις επόμενες γενεές.

Αν και τα κριτήρια δεν βασίζονται σε υποκειμενικές αντιλήψεις αλλά σε αντικειμενικούς στόχους, δεν είναι συνετό να προταθούν για ποσοτική αξιολόγηση. Εν τούτοις παρέχουν κριτήρια που μπορούν να εφαρμοστούν στην αξιολόγηση σεναρίων. Άλλα κριτήρια μετασχηματίζονται πολύ πιο δύσκολα σε κριτήρια αξιολόγησης: ο καθορισμός του τρόπου ζωής από πληρωμένη και άτυπη εργασία απαιτεί ποιοτικές διευκρινίσεις, περιλαμβάνει την προώθηση μιας νέας έννοιας "μικτής εργασίας", στην οποία η πληρωμένη εργασία, η κοινωνική εργασία και η εργασία αυτο-εξυπηρέτησης θεωρούνται εξίσου σημαντικές για την κοινωνία προς μεγάλη δικαίωση της εργασίας που προσφέρεται αμισθί. Το κριτήριο επιπλέον περιλαμβάνει το δικαίωμα όλων των πολιτών να επιλέξουν εάν και πώς θέλουν να απασχοληθούν, να συνδυάσουν τα διαφορετικά είδη εργασίας και να διαφοροποιήσουν τέτοιες επιλογές στη διάρκεια της ζωής τους.

Στα εύπορα κράτη της Ευρώπης, οι περισσότεροι από τους προαναφερθέντες κοινωνικούς όρους αειφορίας συνδέονται με την απασχόληση δεδομένου ότι όχι μόνο παρέχει τη σημαντικότερη πηγή εισοδήματος, αλλά και το δικαίωμα στην κοινωνική ασφάλιση είναι βασισμένο στην συμμετοχή στο εργατικό δυναμικό και οι κοινωνικές επαφές στο χώρο εργασίας είναι ουσιαστικές για την ευημερία του ατόμου. Έτσι είναι φυσικό επακόλουθο αυτές οι νέες έννοιες της κοινωνικής αειφορίας να πρέπει να συνδυαστούν με νέα πρότυπα κρατικής κοινωνικής πρόνοιας και ενός νέου ρόλου της μισθωτής εργασίας όπως εμφανίζεται στην καινοτόμο έννοια της "μικτής εργασίας" που προαναφέρθηκε.

Στην εργασία του Jorissen το 1999 αναφέρεται μία ομάδα κριτηρίων της κοινωνικής αειφορίας με έμφαση στο μέλλον:

1. Για όλα τα μέλη μιας κοινωνίας πρέπει να υπάρχει εγγύηση για ελάχιστο ανεφοδιασμό όσον αφορά την κάλυψη βασικών αναγκών (κατοικία κτλ.), αλλά και παροχή ασφάλειας ενάντια στους κινδύνους (ασθένεια, αναπηρία)

2. Ανεξάρτητη ασφάλεια ζωής: Ασφάλεια ζωής για όσους εθελοντικά αναλάβουν δραστηριότητες.

3. Ίσες ευκαιρίες: Όλα τα μέλη μιας κοινωνίας πρέπει να έχουν ίσες ευκαιρίες σχετικά με την πρόσβαση στην εκπαίδευση, την απασχόληση και τις πληροφορίες.

4. Κοινωνικοί πόροι: Για την εγγύηση της κοινωνικής συνοχής, της ανοχής, της αλληλεγγύης, της δυνατότητας ολοκλήρωσης, ενισχύεται ο προσανατολισμός προς την κοινωνική ευημερία, και η δυνατότητα αποφυγής βίαιων συγκρούσεων.

Μια άλλη ιδιαίτερα ενδιαφέρουσα προσέγγιση είναι αυτή που αναπτύσσεται από το ίδρυμα για την κοινωνική οικολογία στη Φρανκφούρτη (Empacher και Wehling, 1999). Περιλαμβάνει υποκειμενικά καθώς επίσης και αντικειμενικά κριτήρια κοινωνικής αειφορίας όπως εμφανίζονται στον ακόλουθο πίνακα.

Πίνακας 3: Αντικειμενικά κριτήρια της κοινωνικής αειφορίας

κριτήριο	δείκτης
Πρώτες ανάγκες	Ανθρώπινος δείκτης φτώχειας για τις βιομηχανικές χώρες - % του πληθυσμού με διάρκεια ζωής όχι επάνω από 60 έτη - % ανεπαρκείς ικανότητες ανάγνωσης και γραφής (λειτουργικός αναλφαβητισμός) - % σχετική ένδεια, δηλ. εισοδήματα κάτω από 50% του εθνικού ΑΕΠ - % μακροπρόθεσμη ανεργία
Κοινωνικοί πόροι	Μέσος χρόνος που ξοδεύεται για τις εθελοντικές δραστηριότητες ( την κοινοτική εργασία, τη φροντίδα και την πολιτική)
Ίσες ευκαιρίες	συντελεστής εισοδηματικής διανομής
	Μέτρο ενδυνάμωσης φύλου: - % γυναίκες στο Κοινοβούλιο, ηγεσία στη διοίκηση και διαχείριση επιστήμης και τις εργασίες εφαρμοσμένης μηχανικής, - συνολικό μερίδιο της γυναίκας στο εισόδημα εργασίας
Συμμετοχή	Σταθμισμένη συμμετοχή και δέσμευση των ψηφοφόρων σε άλλα, μη-θεσμοποιημένα είδη συμμετοχής
Αυτοσυντήρηση	Ποσοστό μακροπρόθεσμης ανεργίας, εκτεταμένο ποσοστό ανεργίας
Πολιτιστική ποικιλομορφία	Υποστήριξη ανάπτυξης, στήριξης και την τεκμηρίωσης μιας προσβάσιμης και κατανοητής πολιτιστικής ζωής στην κουλτούρα, την εκπαίδευση και την ερευνητική πολιτική.

πηγή: Empacher από Wehling 1999, Korfmüller 2000

Η δημόσια αποδοχή των νέων πολιτικών όπως εκείνων που προτείνονται για τη βιώσιμη ανάπτυξη είναι ειδικά με βάση το μεμονωμένο, υποκειμενικό συναίσθημα της ευημερίας κατά τη διάρκεια των αλλαγών. Αυτό θέτει μια σοβαρή πρόκληση σε οποιοσδήποτε καινοτόμα πολιτική καθώς οι άνθρωποι τείνουν να προτιμούν το κατεστημένο αγνοώντας τα μειονεκτήματά του παρά να δοκιμάσουν κάτι νέο παρά τις πιθανές θετικές προοπτικές. Οι Empacher και Wehling (1999) έχουν προτείνει μερικούς τέτοιους δείκτες (βλ. πίνακας 2).

- Η έννοια της αειφορίας και η σημασία των δεικτών στην περιβαλλοντική, κοινωνική και οικονομική διάσταση του όρου-

Πίνακας 4: Αντικειμενικοί δείκτες κοινωνικής αειφορίας

Κριτήριο	Δείκτης
Πρώτες ανάγκες	Γενική ικανοποίηση ζωής
Κοινωνικοί πόροι	Μερίδιο του πληθυσμού που - συχνά αισθανθείτε μοναξιά - θεωρεί ότι τα πράγματα έχουν γίνει πάρα πολύ περίπλοκα
Ίσες ευκαιρίες	Ικανοποίηση με τη συμμετοχή
Συμμετοχή	Ικανοποίηση με την συμμετοχή στην πολιτική
Πολιτιστική ποικιλομορφία	Υποστήριξη για την ανάπτυξη, τη στήριξη και την τεκμηρίωση μιας ευρέως προσιτής και κατανοητής πολιτιστικής ζωής μέσα στην πλουραλιστική ποικιλομορφία του πολιτισμού, της εκπαίδευσης και της πολιτικής έρευνας .

πηγή: Empacher, Wehling 1999, modified.

Ακόμα μια κατηγοριοποίηση στόχων και αναγκών έχει προταθεί από τον Littig (2001). Ο Πίνακας 3 περιλαμβάνει διάφορα επιλεγμένα κριτήρια σχετικά με την κοινωνική αειφορία.

Πίνακας 5: Επιλεγμένοι κοινωνικοί στόχοι, κριτήρια και δείκτες

Αντικείμενο	Κριτήριο	Δείκτης
κοινωνική ασφάλιση	υλική ασφάλεια, ικανοποίηση των αναγκών, κοινωνική ασφάλιση	??
υγεία	σωματική και ψυχολογική ασφάλεια	??
κοινωνική ολοκλήρωση	συμμετοχή στις κοινωνικές δραστηριότητες	μερίδιο του πληθυσμού που συμμετέχει στις κοινωνικές δραστηριότητες
Συμμετοχή	πολιτικές συμμετοχής και ενδυνάμωσης	μερίδιο του πληθυσμού που συμμετέχει



- Η έννοια της αειφορίας και η σημασία των δεικτών στην περιβαλλοντική, κοινωνική και οικονομική διάσταση του όρου-

		στις πολιτικές διαδικασίες
ισότητα των φύλων	Συμμετοχή ανά φύλο	??
Προσανατολισμό προς τη δικαιοσύνη και ευημερία	αλληλεγγύη	??
προσωπική ελευθερία σχετικά με τον τρόπο της ζωής	διαφορετικά πρότυπα τρόπου ζωής	??

πηγή: Littig (2001), modified.

Η επιλογή των κριτηρίων στα περισσότερα προγράμματα είναι βασισμένη στην κοινωνική κατάσταση στην Ευρώπη. Στις χώρες όμως όπου ο άτυπος τομέας εξουσιάζει την οικονομία, όπου η κοινωνική ασφάλιση δεν είναι βασισμένη στις δημόσιες υπηρεσίες αλλά στην οικογενειακή αλληλεγγύη, ή όπου η επικοινωνία συμβαίνει στο σπίτι παρά στο γραφείο, άλλοι παράγοντες από εκείνους που αναφέρονται εδώ (π.χ. μισθωτή εργασία) θα ήταν πιο σχετικό.

### 5.2.6 Συμπεράσματα

Η αειφόρος ανάπτυξη συνήθως περιλαμβάνει τρεις διαστάσεις, οικονομική, κοινωνική και περιβαλλοντική. Εκτιμάται ότι για την περιβαλλοντική διάσταση υπάρχει ένα πλούσιο σύνολο δεικτών και στόχων, δεν συμβαίνει το ίδιο και για τις υπόλοιπες διαστάσεις, ειδικότερα για την κοινωνική.

Τα σενάρια που αναπτύχθηκαν στο γερμανικό πρόγραμμα "εργασίας και περιβάλλοντος" έδειξαν ότι με την κατάλληλη επιλογή των μέτρων είναι δυνατό όχι μόνο να μειωθούν οι περιβαλλοντικές πιέσεις και να επιτευχθεί οικονομική ευημερία, αλλά επίσης εδραιωθεί η κοινωνική αειφορία.

Ως αποτέλεσμα αυτής της ανάλυσης, εδραιώθηκε η δυνατότητα να ενσωματωθούν οι διαφορετικές πολιτικές για την αειφορία δίνοντας ίση έμφαση στην κοινωνική διάσταση. Εντούτοις, μέχρι τώρα οι γενικές γνώσεις σχετικά με την κοινωνική αειφορία είναι αρκετά περιορισμένες, και ειδικότερα οι συζητήσεις για την

- Η έννοια της αειφορίας και η σημασία των δεικτών στην περιβαλλοντική, κοινωνική και οικονομική διάσταση του όρου-

αειφορική ανάπτυξη αναφέρονται κυρίως στην περιβαλλοντική και οικονομική διάσταση, ενώ η κοινωνική αναφέρεται σε εξαιρετικές περιπτώσεις.

Για την επίτευξη μιας ολοκληρωμένης ανάλυσης είναι αναγκαία μια συστηματική ανάλυση του ρόλου των κοινωνικών πτυχών στην εφαρμογή μιας στρατηγικής αειφορικής ανάπτυξης και των διαφορετικών διαστάσεων της πολιτικής σε ένα ευρύ σύνολο ζωνών πολιτικής δράσης.

### 5.3. Οικονομικοί δείκτες

Η έννοια της βιώσιμης ανάπτυξης πρέπει να αναλυθεί στα πλαίσια της ευρύτερης συζήτησης σχετικά με την έννοια της ανάπτυξης. Η *παγκόσμια Επιτροπή για το περιβάλλον και την ανάπτυξη*, καθόρισε τη *βιώσιμη ανάπτυξη* ως "ανάπτυξη που ικανοποιεί τις ανάγκες του παρόντος χωρίς να υπονομεύσει τη δυνατότητα των μελλοντικών γενεών να ικανοποιήσουν τις δικές τους ανάγκες". Παρά την ασάφειά της, αυτή η βασική έννοια (γενική προσέγγιση) υποθέτει ότι οι οικονομικοί και κοινωνικοί στόχοι της ανάπτυξης πρέπει να καθοριστούν από την άποψη της αειφορίας.

Σύμφωνα με το πρόγραμμα ανάπτυξης Ηνωμένων Εθνών το παράδειγμα της *ανθρώπινης ανάπτυξης* περιέχει τέσσερα κύρια συστατικά:

- *παραγωγικότητα*, που αναφέρεται στην οικονομική ανάπτυξη ως υποσύνολο της ανθρώπινης ανάπτυξης
- *δικαιοσύνη*, από την άποψη των ίσων ευκαιριών
- *αειφορία*, που εστιάζει στην πρόσβαση στις ευκαιρίες για τις σημερινές και μελλοντικές γενιές και που θεωρεί ότι όλες οι μορφές κεφαλαίου - φυσικού, ανθρώπινου, και περιβαλλοντικού - πρέπει να ανανεωθούν.
- *ενδυνάμωση*, όσον αφορά την απαίτηση της πλήρους συμμετοχής των ανθρώπων στη διαδικασία λήψης απόφασης

Παίρνοντας ως αφετηρία αυτές τις γενικές έννοιες *-βιώσιμη ανάπτυξη και ανθρώπινη ανάπτυξη-* τρεις κύριες αλληλένδετες διαστάσεις της βιώσιμης ανάπτυξης μπορούν να προσδιοριστούν, ως συμπληρωματικές πτυχές της ίδιας αρχής:

*η οικονομική αειφορία*, υποθέτει ότι οι κοινωνικές και περιβαλλοντικές διαστάσεις της βιώσιμης ανάπτυξης πρέπει να καθοριστούν με τις οικονομικές εκτιμήσεις (δηλ. οικονομική αποδοτικότητα στην κατανομή των πόρων)

*η κοινωνική αειφορία*, υποθέτει ότι οι οικονομικές και περιβαλλοντικές διαστάσεις πρέπει να καθοριστούν λαμβάνοντας υπόψη τις κοινωνικές εκτιμήσεις (δηλ. διαγεννεακές σχέσεις και μεταξύ γενεών δικαιοσύνη)

η περιβαλλοντική ικανότητα υποστήριξης υποθέτει ότι οι οικονομικές και κοινωνικές διαστάσεις πρέπει να καθοριστούν σε σχέση με τους περιβαλλοντικούς περιορισμούς.

Κατά συνέπεια, σύμφωνα με μια περιεκτικής προσέγγισης, η βιώσιμη ανάπτυξη (ή βιώσιμη ανθρώπινη ανάπτυξη) πρέπει να οριστεί ως μια πολυδιάστατη διαδικασία, η οποία πρέπει να είναι "βιώσιμη" στους οικονομικούς, κοινωνικούς και περιβαλλοντικούς όρους. Κάθε μια από αυτές τις διαστάσεις είναι απαραίτητος αλλά μη ικανοποιητικός όρος για την ικανότητα υποστήριξης.

Ως τμήμα αυτής της συζήτησης, το παράδειγμα *οικο-ανάπτυξης* προσπαθεί να ενσωματώσει τους κοινωνικούς παράγοντες και στόχους με τους μακροπρόθεσμους οικονομικούς και οικολογικούς, που προσπαθούν για την "ομο-ανάπτυξη" της κοινωνίας και του περιβάλλοντος, ενεργώντας σε μία προσπάθεια να αναδομήσει την οικονομία και σύμφωνα με τα οικολογικά και κριτήρια δικαιοσύνης.

Στη συζήτηση σχετικά με την ικανότητα υποστήριξης, ο Daly αναφέρει τρεις συγκρουόμενες αξίες: την αποδοτική κατανομή των πόρων (αποδοτικότητα) την δικαιοσύνη ή δίκαιη διανομή (δικαιοσύνη) και την βέλτιστη κλίμακα (ικανότητα υποστήριξης) (Pantin, 1994). Αυτές οι συγκρουόμενες αξίες θα μπορούσαν να συνδεθούν με τις τρεις κύριες διαστάσεις της βιώσιμης ανάπτυξης ως εξής:

<i>αποδοτική κατανομή των πόρων</i>	<i>οικονομική αειφορία</i>
<i>δικαιοσύνη και δίκαιη διανομή</i>	<i>κοινωνική αειφορία</i>
<i>βέλτιστη κλίμακα</i>	<i>περιβαλλοντική αειφορία</i>

Οι όροι ανάπτυξη, δικαιοσύνη και αειφορία οριοθετούν μια σειρά από θεμελιώδεις προκλήσεις. Αναφέρονται στη μείωση του αριθμού ανθρώπων που ζουν κάτω από τα επίπεδα φτώχειας. Στρέφουν την προσοχή στην αύξηση της παραγωγής τροφίμων και την πρόσβαση στη διατροφή για εκείνους που αυτήν την περίοδο υποσιτίζονται, χωρίς αυτομάτως την καταστροφή βιότοπων. Υποστηρίζουν την παροχή καθαρού νερού για τους αγροτικούς και αστικούς πληθυσμούς που ζουν στα όρια της φτώχειας. Προτρέπουν την πρόσβαση στις ενεργειακές υπηρεσίες χωρίς πρόσθετη περιβαλλοντική υποβάθμιση και αυξανόμενη έκθεση σε επικίνδυνα επίπεδα και ατμοσφαιρικής ρύπανσης.

- Η έννοια της αιεφορίας και η σημασία των δεικτών στην περιβαλλοντική, κοινωνική και οικονομική διάσταση του όρου-

Δύο βασικές έννοιες ενισχύουν αυτά που αναφέρθηκαν πιο πάνω. Είναι η αποδοτικότητα και δυνατότητα υποκατάστασης. Υπάρχει η ανάγκη ανάπτυξης υγιών αστικών περιβαλλόντων. Η ανάγκη δίκαιης πρόσβασης στην εκπαίδευση, την απασχόληση, την υγειονομική περίθαλψη και άλλες κοινωνικές υπηρεσίες.

Ως αποτέλεσμα της αναλυτικής διαδικασίας και της οικονομικής ερμηνείας, ένα σύστημα δεικτών έχει αναπτυχθεί, επιτρέποντας την αξιολόγηση της οικονομικής αιεφορίας καθώς επίσης και τη κοινωνική, περιβαλλοντική και θεσμική (Spangenberg, 2005). Συνήθως οι εφαρμοσμένοι δείκτες είναι βασισμένοι σε προϋπάρχοντα κριτήρια, προσθέτοντας, την ποικιλομορφία, την δυνατότητα για καινοτομία, και την συνύπαρξη με τα περιβαλλοντικά συστήματα (πίνακας 3). Τα αποτελέσματα δίνουν μια νέα ώθηση στην προσπάθεια της μακροοικονομικής σκέψης, μέσα στα ιδιαίτερα πλαίσια της αιεφόρου ανάπτυξης

Πίνακας 6: Προκλήσεις, θεωρίες, και βασικά κριτήρια οικονομικής αιεφορίας

Προκλήσεις	θεωρίες	Βασικά κριτήρια
Κεντρικό δεδομένο	Υπαρξη και αναπαραγωγή: το σύστημα πρέπει να είναι σε θέση να υπάρξει συνεχώς και να αναπαραχθεί στην κανονική κατάσταση του περιβάλλοντος συστημάτων	Η δομική ακεραιότητα, η αξιοπιστία των όρων για την αναπαραγωγή, ο ανεφοδιασμός των αγαθών από τη δεδομένη βάση των πόρων, οι αγορές, η προσφορά και η ζήτηση, βασικά δικαιώματα ιδιοκτησιών, περιορισμός της δωροδοκίας
Έλλειψη πόρων	Αποτελεσματικότητα: το σύστημα πρέπει να είναι αποτελεσματικό (όχι απαραίτητως αποδοτικός) στην παροχή των ουσιαστικών πόρων	Ικανότητα να επηρεαστεί το φυσικό, κοινωνικό και οικονομικό περιβάλλον, που εξασφαλίζει την πρόσβαση στους ζωτικής σημασίας πόρους
Ποικιλομορφία	Ελευθερία δράσης: Δεδομένου ότι το περιβάλλον συστημάτων δεν είναι ομοιογενές, το σύστημα πρέπει να είναι σε θέση να αντιμετωπίσει την ποικιλομορφία των προμηθειών, και επίσης των προκλήσεων	Η ικανότητα να αντιδράσει στην ποικιλομορφία των περιβαλλοντικών δεδομένων απαιτεί μια αντίστοιχη ποικιλομορφία των δομών, των διαδικασιών, και των πόρων (φυσικοί, ανθρωπίνι, διανοητικοί, τεχνικοί και θεσμικοί πόροι)
Μεταβλητότητα	Ασφάλεια: Δεδομένου ότι το περιβαλλοντικό σύστημα δεν είναι σταθερό, το σύστημα πρέπει να αντιμετωπίσει τη μεταβλητότητα, δηλ., καταστάσεις του περιβάλλοντος απόμακρου από το κανονικό	Η ασφάλεια χρειάζεται την έγκαιρη προειδοποίηση και την πίεση ανιχνεύοντας τα ιδρύματα, την ευρωστία ενάντια στις δευτερεύουσες ή βραχυπρόθεσμες πιέσεις (που ενισχύονται από τους πλεονασμούς) και την ανθεκτικότητα σε περίπτωση σοβαρότερων πιέσεων. Η επισκευή -, έλεγχος - και μηχανισμοί είναι μέρος της ανθεκτικότητας

Αλλαγή	<p>Προσαρμοστικότητα:                  Δεδομένου ότι το σύστημά εξελίσσεται, πρέπει να αντιμετωπίσει τις αλλαγές στην κανονική κατάσταση του περιβάλλοντός του με την προσαρμογή των δομών του</p>	<p>Η ικανότητα να εξελιχθεί ως αντίδραση στις εξωτερικές πιέσεις εξαρτάται από τη δυνατότητα καινοτομίας μέσα στο σύστημα, και τον τρόπο που πραγματοποιείται. Μια ποικιλομορφία στις επιλογές απαιτείται για να προετοιμαστεί όταν αρχίζουν να αλλάζουν οι όροι. Είναι απαραίτητη ευελιξία και επιφυλάξεις που μπορούν να είναι οδηγούν τις αλλαγές</p>
Άλλα συστήματα	<p>Συνύπαρξη: Κάθε σύστημα εξαρτάται από την ανταλλαγή με το περιβάλλον του. Η υπονόμηση της βιωσιμότητας του περιβάλλοντος συστημάτων είναι έτσι μια θανατηφόρα επίπτωση</p>	<p>Αυτό αναφέρεται στον πληθυσμό, την κοινωνία και το φυσικό περιβάλλον. Η ανταλλαγή πληροφοριών είναι ουσιαστική για την ανίχνευση των επικίνδυνων εξελίξεων, όπως είναι η επαρκής επεξεργασία πληροφοριών. Η συνύπαρξη αποτελεί την αρχή της αμοιβαιότητας</p>

Πηγή: (Bossel, 1996, 1998, 1999, 2000; Peet and Bossel, 2000)

### 5.3.1 Ζητήματα αειφορίας

Τα θεμελιώδη ζητήματα που αντιμετωπίζονται από την έννοια της αειφορίας αφορούν τη διατήρηση ενός συνόλου κεφαλαίων (φυσικό, ανθρώπινο) καθώς επίσης και την επιτυχία της αποδοτικότητας και δικαιοσύνης.

#### *Αποθέματα*

Η βιώσιμη ανάπτυξη υποστηρίζει την ύπαρξη ενός ορισμένου επέδου ευημερίας μπορεί να διατηρηθεί μακροπρόθεσμα. Αυτό απαιτεί ότι ένας συνδυασμός διάφορων μορφών κεφαλαίων είναι διαθέσιμος για παραγωγή και κατανάλωση. Επίσης σημαίνει ότι μπορεί να προσφερθεί στις ερχόμενες γενεές ένα συνολικό κεφάλαιο που είναι αντίστοιχο με αυτό που υπάρχει σήμερα. Αυτός ο κανόνας γνωστός ως "ασθενής αειφορία", θέτει ως αίτημα μια αδιάφορη τοποθέτηση όσον αφορά τη σύνθεση του κεφαλαίου.. Η "ασθενής αειφορία" υπονοεί πως διαφορετικές μορφές κεφαλαίου μπορούν να αντικαταστήσουν η μια την άλλη.

Στην πράξη, η υποκατάσταση μεταξύ των διάφορων μορφών κεφαλαίου είναι δυνατόν να περιοριστεί όπως αυτό θα συνέβαινε, παραδείγματος χάριν, μεταξύ του τεχνητού και φυσικού κεφαλαίου. Εκείνα τα οικολογικά προτερήματα, τα οποία δεν



μπορούν να αντικατασταθούν και είναι βασικά για την ανθρώπινη επιβίωση ή σημαντικά για την ανθρώπινη ευημερία, καλούνται *κρίσιμο φυσικό κεφάλαιο*. Η "ισχυρή αειφορία" απαιτεί τη συντήρηση του συνολικού κύριου και κρίσιμου φυσικού κεφαλαίου (Pearce, 1993, Faucheux, O'Connor, 1998).

Ο προσδιορισμός του κρίσιμου επιπέδου φυσικού κεφαλαίου που είναι ανάγκη να διατηρείται, είναι δύσκολος. Η τεχνολογική αλλαγή μπορεί να αλλάξει το βαθμό υποκατάστασης μεταξύ των πόρων. Αυτό υπονοεί ότι οι φυσικοί πόροι πρέπει να εξεταστούν όχι μόνο υπό την προοπτική της παρούσας αξίας χρήσης τους αλλά και από την προοπτική της επιλογής τους από μελλοντικές γενεές (η δυνατότητα για τη μελλοντική γενεά ευημερίας) (ΟΟΣΑ 1995).

#### *Αποδοτικότητα*

Δεδομένου ότι οι πόροι είναι λιγιστοί και μερικοί από αυτούς δεν μπορούν να αντικατασταθούν από άλλους, πρέπει να συνδυαστούν με τέτοιο τρόπο, ώστε η ευημερία να μπορεί να μεγιστοποιηθεί στο βεληνεκές του χρόνου. Αυτό δίνει έμφαση στην *δυναμική* πτυχή της έννοιας της βιώσιμης ανάπτυξης (Legg, 1999).

Οι πολιτικές αποφάσεις σχετικά με την κατανομή των πόρων πρέπει να λαμβάνουν υπόψη το τοπικό, περιφερειακό, εθνικό, και διεθνές πλαίσιο. Οι τοπικές αποφάσεις μπορούν να έχουν παγκόσμια επίπτωση, όπως στο παράδειγμα των πολιτικών σχετικά με την εκπομπή αερίων που επιδεινώνουν το φαινόμενο του θερμοκηπίου. Η αλληλεπίδραση μεταξύ τοπικών και διεθνών πολιτικών που είναι ένα αποτέλεσμα των *ρευμάτων συναλλαγών* μπορεί ενδεχομένως να βοηθήσει να εξισωθούν οι διαφορές στην πίεση στη χρήση των πόρων (Legg 1999).

#### *Δικαιοσύνη*

Η αποδοτικότητα είναι ένα απαραίτητο αλλά όχι ικανοποιητικό κριτήριο για την επίτευξη αειφορικής ανάπτυξης. Ενώ οι πόροι μπορεί να χρησιμοποιούνται αποτελεσματικά οδηγώντας στη μέγιστη συνολική ευημερία, δυσαναλογίες είναι πιθανόν να εμφανιστούν όσον αφορά τη διανομή των κερδών και των δαπανών αυτής της ευημερίας. Αυτή η διανομή των δαπανών και των κερδών αφορά το παρόν των σημερινών αλλά και μελλοντικών γενιών. Μια αποδεκτή δικαιοσύνη *μεταξύ γενεών*

μπορεί να είναι επιτεύξιμη εφόσον οι πόροι διατίθενται κατά τέτοιο τρόπο ώστε η ευημερία που επιτυγχάνεται σήμερα δεν ζημιώνει την μελλοντική ευημερία. Οι μελλοντικές γενεές πρέπει να έχουν πρόσβαση στα αειφορικά κεφάλαια, και να εξασφαλίζουν ευημερία συγκρίσιμη με τα σημερινά δεδομένα. Η αειφορική ανάπτυξη θέτει ως αίτημα ότι όλα τα μέλη όλων των κοινωνιών πρέπει να έχουν πρόσβαση στους πόρους και να ζουν σε ένα επίπεδο ευημερίας επάνω από ένα ορισμένο επίπεδο που καθιερώνεται κατώτατο από την κοινωνία.

### 5.3.2 Οικονομική εναντίον περιβαλλοντικής αειφορίας

Μια σημαντική αρχική συμβολή στην απλοποίηση της αειφορίας ήταν η έκθεση της παγκόσμιας Επιτροπής σχετικά με την οικονομία και το περιβάλλον (η "έκθεση Brundtland") το 1986. Ειδικότερα προσδιόρισε την αρχική σχέση μεταξύ της οικονομικής ευημερίας και ενός υγιούς περιβάλλοντος, και τη σημασία των θεσμικών ρυθμίσεων στην προώθηση της αειφορικής ανάπτυξης.

Στην πράξη, και οι ερευνητές και οι φορείς χάραξης πολιτικής χειρίζονται δύσκολα αυτά τα χαρακτηριστικά της αειφορίας. Δεν υπάρχει κανένα καλό εννοιολογικό πλαίσιο διαθέσιμο για να αποσαφηνίσει τις οικονομικές/περιβαλλοντικές συνδέσεις. Στις περισσότερες χώρες, οι πολιτικές προσπάθειες έχουν εστιάσει στην ενσωμάτωση της αειφορίας μέσα στα υπάρχοντα λειτουργικά και ιδεολογικά πλαίσια. Περισσότερη προσπάθεια έχει σημειωθεί στα ζητήματα μεταξύ γενεών απ'ό,τι σε οποιαδήποτε ανακατανομή των πόρων μέσα στην ίδια γενεά. Εξίσου περισσότερη περιβαλλοντική νομοθεσία, που καθορίζεται στις παραδοσιακές γραμμές, έχει αντικαταστήσει συχνά τις προσπάθειες να ενσωματωθούν καλύτερα οι περιβαλλοντικές τιμές. Σε αυτήν την έκταση οι πολιτικές για το περιβάλλον παραμένουν "ετικέτα" στις υπάρχουσες οικονομικές στρατηγικές, και οι πολιτικές για το περιβάλλον έχουν παραμείνει γενικά πολωμένες και μοιρασμένες.

Αυτή η αρχική ανησυχία για τους πόρους της χώρας εξηγεί μερικώς την προσοχή που δίνεται στην αειφορία του γεωργικού εδάφους. Εντούτοις, η γεωργία έχει λάβει συχνά την προφανώς δυσανάλογη προσοχή στη συζήτηση σχετικά με την αειφορία σε διεθνές επίπεδο. Υπάρχουν διάφοροι λόγοι για αυτήν την κατάσταση. Η

- Η έννοια της αειφορίας και η σημασία των δεικτών στην περιβαλλοντική, κοινωνική και οικονομική διάσταση του όρου-

γεωργία είναι η πιο εκτενής, παγκόσμια, οικονομική δραστηριότητα. Πολλά από τα προβλήματα που συνδέονται με τη διαχείριση γεωργικού εδάφους περιλαμβάνουν τη ρύπανση μιας μη-σημειακής πηγής.

Παρακάτω αναφέρεται ένα σύνολο χαρακτηριστικών που στοχεύουν στη συντήρηση των πόρων, τη μείωση της περιβαλλοντικής ρύπανσης, και την παροχή μιας επαρκούς και αξιόπιστης προσόδου γεωργικών εκμεταλλεύσεων:

-διατήρηση μιας προστατευμένης εδαφικής έκτασης.

-επιλογή των ποικιλιών ζωικού κεφαλαίου, πολιτικές και διοικητικές πρακτικές που είναι καταλληλότερες για την αγροτική γη, το κλίμα και άλλους πόρους.

-αυξανόμενη αποδοτικότητα και αποτελεσματικότητα στην εφαρμογή των εισαγωγών.

-έλεγχος ζιζανίων και παρασίτων (Lockretz 1989)

Οι περιβαλλοντικές διαστάσεις της ικανότητας υποστήριξης αναφέρονται στην ανάγκη να διατηρηθεί (ή να αποκαταστήσει) η φυσική βάση των πόρων έτσι ώστε να καταφέρνει κατά τρόπο αέναο για να ικανοποιεί τις ανάγκες του παρόντος χωρίς συμβιβασμό της ικανότητας των μελλοντικών γενεών για ικανοποίηση των δικών τους αναγκών. Αυτό δίνει έμφαση στη χρονική διάρκεια της αειφορίας.

Η οικονομική αειφορία θέτει όρους στη χρήση των πόρων ώστε να αποφευχθεί η υπερεκμετάλλευσή τους είτε από την άποψη της ποιότητας είτε της ποσότητάς τους, είτε τη χρήση των πόρων που οδηγεί στην παραγωγή της υπερβολικής ποσότητας αποβλήτων με αποτέλεσμα το περιβάλλον να αδυνατεί να τα απορροφήσει αποτελεσματικά.

Η ισορροπία μεταξύ της περιβαλλοντικής και οικονομικής αειφορίας επιτυγχάνεται μέσω των θεσμικών ρυθμίσεων και εκείνων των κοινωνικών κανόνων που επηρεάζουν τις κοινοτικές τιμές. Στην πραγματικότητα, οι διαφορετικές διαστάσεις της αειφορίας αποτελούν βασικά συστατικά του συστήματος, και ενεργούν είτε να προωθήσουν είτε για να περιορίσουν το επίτευγμα της αειφορίας. Η χρήση εδάφους είναι η οπτική έκφραση της αλληλεπίδρασης μεταξύ εκείνων των διαφορετικών διαστάσεων και μπορεί υπό αυτήν τη μορφή να είναι ένας σημαντικός δείκτης της υγείας του γενικού οικοσυστήματος

### 5.3.3 Αναλυτικά οικονομικοί δείκτες

Πίνακας 7: Συνολικοί οικονομικοί δείκτες αειφορίας

<b>Οικονομικοί δείκτες</b>		
<b>Παραδοσιακοί δείκτες</b>	<b>Δείκτες αειφορίας</b>	<b>Έμφαση στους δείκτες αειφορίας</b>
- Μεσαίο εισόδημα - Κατά κεφαλήν εισόδημα σχετικά με τον μέσο όρο	Αριθμός ωρών της αμειβόμενης απασχόλησης που απαιτείται για να υποστηρίξει τις βασικές ανάγκες	Καθορισμός των βασικών ανάγκες από την άποψη της βιώσιμης κατανάλωσης
-Ποσοστό ανεργίας - Αριθμός επιχειρήσεων Αριθμός εργασιών	Ποικιλομορφία και ζωτικότητα της τοπικής βάσης εργασίας	- Ανθεκτικότητα της αγοράς εργασίας - Δυνατότητα της αγοράς εργασίας να είναι εύκαμπτη σε περιόδους οικονομικής αλλαγής
	Αριθμός και μεταβλητότητα στο μέγεθος των επιχειρήσεων	
	Αριθμός και μεταβλητότητα των τύπων βιομηχανίας	
	Μεταβλητότητα των επιπέδων ικανότητας που απαιτούνται για τις εργασίες	
Μέγεθος της οικονομίας όπως μετρείται από το ΑΕΠ	Αμοιβές που πληρώνονται στην τοπική οικονομία και που ξοδεύονται στην τοπική οικονομία	Τοπική οικονομική ανθεκτικότητα
	Χρήματα που ξοδεύονται στην τοπική οικονομία που πληρώνονται για την τοπική εργασία και τους τοπικούς φυσικούς πόρους	
	Ποσοστό της τοπικής οικονομίας που βασίζεται στους ανανεώσιμους τοπικούς πόρους	

Πηγή: <http://www.sustainability-index.com/>

Ο παραπάνω πίνακας δίνει πρώτη βάση δεικτών που χρησιμοποιείται για να μετρήσει την οικονομική λειτουργικότητα ενός συστήματος. Ένας από τους στόχους

- Η έννοια της αειφορίας και η σημασία των δεικτών στην περιβαλλοντική, κοινωνική και οικονομική διάσταση του όρου-

της αειφόρου ανάπτυξης είναι να προωθήσει μια υγιή οικονομία προκειμένου να παραχθούν οι πόροι που θα ικανοποιήσουν τις ανάγκες των ανθρώπων και θα βελτιώσουν την ποιότητα ζωής.

### 5.3.4 Οικονομικοί δείκτες για τη διαχείριση αγροτικής γης

Η διατήρηση ενός οικονομικά βιώσιμου αγροκτήματος είναι ο βασικότερος παράγοντας για τους περισσότερους αγρότες. Ένα οικονομικά βιώσιμο αγρόκτημα υποστηρίζει τον αγρότη και έχει μια συμβολή στην ευρύτερη οικονομία της κοινότητας.

Ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στη μακροπρόθεσμη βιωσιμότητα, και γι'αυτό οι οικονομικοί δείκτες πρέπει να είναι σε θέση να μετρήσουν τη δυνατότητα μιας επιχείρησης να διατηρηθεί κατά τη διάρκεια του χρόνου και πρέπει να επικεντρωθούν στη μακροπρόθεσμη οικονομική υγεία. Είναι σημαντική η αξιολόγηση των δεικτών από την άποψη της δυνατότητάς τους να μετρήσουν την ικανότητα να υποστηρίξουν των καλλιεργειών κατά τη διάρκεια του χρόνου

Οι ακόλουθοι δείκτες μπορούν ενδεχομένως να χρησιμοποιηθούν για να προσδιορίσουν τα αποτελέσματα της άρδευσης στο αγροτικό κέρδος. Μπορούν όλοι να επηρεαστούν από τα επίπεδα παραγωγής, την αποδοχή αγοράς (που απεικονίζονται στην τιμή) και τις δαπάνες για την άρδευση. Η οικονομική βιωσιμότητα ενός αγροκτήματος θα μπορούσε να περιγραφεί χρησιμοποιώντας τα ακόλουθα:

- καθαρό κέρδος
- αγοραστική αξία της ιδιοκτησίας
- δαπάνες παραγωγής
- δαπάνες άρδευσης
- ενεργειακές δαπάνες
- τιμή αγοράς του προϊόντος
- ελάχιστο βιώσιμο αγροτικό μέγεθος
- επίδραση των φυσικών καταστροφών.

## **6. Ατζέντα 21 για την αειφόρο ανάπτυξη στις αναπτυσσόμενες χώρες**

Η Ατζέντα 21 για τη βιώσιμη ανάπτυξη στις αναπτυσσόμενες χώρες ανατέθηκε ως τμήμα του προγράμματος δράσης για την εφαρμογή της Ατζέντα 21 στη βιώσιμη ανάπτυξη, που δημοσιεύθηκε από το διεθνές Συμβούλιο στο Ρίο για την έρευνα και την καινοτομία, και για να προαγάγει τη δυναμική προσέγγιση στη βιώσιμη ανάπτυξη.

Η Ατζέντα 21 ασχολείται με τα πειστικά προβλήματα του περιβάλλοντος και περιλαμβάνει πάνω από 2.500 συστάσεις για δράση. Περιλαμβάνει προτάσεις για την καταπολέμηση της φτώχειας, την αλλαγή των προτύπων παραγωγής και κατανάλωσης, για την προστασία και βιώσιμη διαχείριση των φυσικών πόρων, για την προστασία της ατμόσφαιρας, των ωκεανών, της βιοποικιλότητας, για την αποτροπή της αποψίλωσης των δασών και την προώθηση της βιώσιμης γεωργίας.

Προτείνει για τρόπους ενδυνάμωσης σημαντικών ομάδων - γυναικών, συνδικάτων, αγροτών, παιδιών και νέων, αυτοχθόνων λαών, επιστημονικών κοινοτήτων, τοπικών αρχών, επιχειρηματιών, βιομηχανιών και μη κυβερνητικών οργανώσεων - με στόχο την ανάληψη δράσεων που προωθούν μία βιώσιμη - αειφόρο ανάπτυξη.

Ειδικότερα η τοπική αυτοδιοίκηση έχει να διαδραματίσει ρόλο και μάλιστα σπουδαίο στο χτίσιμο ενός καλύτερου κόσμου που είναι εφικτός, μέσα από την προώθηση της αειφόρου ή βιώσιμης ανάπτυξης σε τοπικό επίπεδο. Τομείς όπως η ενέργεια, οι μεταφορές, η διαχείριση των φυσικών πόρων, η διαχείριση αποβλήτων, η ατμοσφαιρική ρύπανση, ο αστικός σχεδιασμός, η αειφόρος κατανάλωση, η ενδυνάμωση των συμμετοχικών δημοκρατικών διαδικασιών σε τοπική κλίμακα περιλαμβάνονται στην Τοπική Ατζέντα 21 και αποτελούν τομείς όπου η δράση της τοπικής αυτοδιοίκησης μπορεί να έχει σημαντικά αποτελέσματα.

Ενώ υπάρχουν πολλές ομοιότητες μεταξύ των αναπτυσσόμενων και αναπτυσσόμενων χωρών, οι διαφορές είναι ακόμα μεγαλύτερες, και το πεδίο των προβλημάτων πιο ακραίο. Επιπλέον, το επίπεδο υπανάπτυξης στις αναπτυσσόμενες χώρες μπορεί να είναι αιτία για την απελπισία, αλλά παρέχει επίσης μια ευκαιρία στην



- Η έννοια της αειφορίας και η σημασία των δεικτών στην περιβαλλοντική, κοινωνική και οικονομική διάσταση του όρου-

ανάπτυξη ώστε να αποφευχθούν τα προβλήματα που εμφανίστηκαν στις αναπτυγμένες χώρες, με την ακολουθία μιας πορείας πιο βιώσιμης.

Υπάρχει επομένως μια αίσθηση της επείγουσας ανάγκης για την εισαγωγή των βιώσιμων πρακτικών ανάπτυξης στον αναπτυσσόμενο κόσμο. Οι πιέσεις στους πόρους σε αυτές τις χώρες σημαίνει ότι δεν μπορούν να αντέξουν οικονομικά να κάνουν λάθη και πρέπει να βεβαιωθούν ότι επιτυγχάνεται τώρα θα είναι βιώσιμο.

Η Τοπική Ατζέντα για τη βιώσιμη ανάπτυξη στις αναπτυσσόμενες χώρες είναι το αποκορύφωμα μιας μακροχρόνιας διαδικασίας που στοχεύει σε μια βελτιωμένη κατανόηση των προκλήσεων της βιώσιμης ανάπτυξης στις αναπτυσσόμενες χώρες, και αποτελεί τη διατύπωση της έρευνας, της ανάπτυξης και της στρατηγικής για τη δράση που θα εξασφαλίσει ότι η συμβολή της ανάπτυξης στη φυσική τάση των αναπτυσσόμενων χωρών υποστηρίζει τις αρχές της αειφορίας.

Από τις προκλήσεις που προσδιορίζονται στην Ατζέντα, είναι σαφές ότι, για να βελτιωθεί η ποιότητα ζωής για τους ανθρώπους στις αναπτυσσόμενες χώρες, διάφορα κρίσιμα ζητήματα όπως η πρόσβαση στην επαρκή κατοικία και την υποδομή, η γρήγορη αστικοποίηση, η άτυπη εργασία και η θεσμική ανικανότητα πρέπει να εξεταστούν. Εντούτοις, στην προσπάθεια να ακολουθηθεί αυτή η ερευνητική διάταξη, είναι πολύ εύκολο να πάρει παρασυρθεί κανείς στη υπερμεγέθη αναπτυξιακή πρόκληση και το τέλος να καταλήξει να χάσει τον αρχικό σκοπό: την βεβαίωση ότι η απαραίτητη ανάπτυξη, και η ανάπτυξη που ήδη πραγματοποιείται, θα είναι σύμφωνη με τις αρχές της αειφορίας. Γι' αυτό ακολουθήθηκε μια διαφορετική προσέγγιση που, αρχικά, οδήγησε στην αποσαφήνιση των παλαιών τομέων (π.χ. ενέργεια, ύδρευση, απόβλητα κ.α.) και υιοθετήθηκε η προσπάθεια να εισαχθεί μια πιο ολιστική προσέγγιση, και να επιτευχθεί εστίαση όχι στην ανάπτυξη που απαιτείται, αλλά σε αυτό που θα ήταν απαραίτητο για να βεβαιωθεί ότι η ανάπτυξη που πραγματοποιείται, θα είναι βιώσιμη.

Η διεθνής κοινότητα έχει επιτύχει τη συναίνεση της τοπικής κοινότητας για τους περισσότερους τομείς της αειφόρου ανάπτυξης - δηλαδή τις απαιτήσεις ότι η πορεία της αειφόρου ανάπτυξης πρόκειται να συμβάλλει στη σχέση με το βιοφυσικό περιβάλλον και ότι στα οικονομικά πρότυπα θα επιλέγεται η διευκόλυνση των αλληλεπιδράσεων περιβάλλοντος και οικονομίας. Η πρόκληση βρίσκεται τώρα στην κάλυψη αυτών των απαιτήσεων. Για αυτό απαιτούνται διάφορα στοιχεία και η εστίαση

θα είναι στον προσδιορισμό αυτών των στοιχείων και των ενεργειών που θα ήταν απαραίτητα για να εξασφαλίσουν τη χρήση τους. Τα στοιχεία αυτά είναι αλληλοεξαρτώμενα και πολυδιάστατα. Είναι επίσης συνδεδεμένα με τις ενέργειες που προσδιορίζονται στη στρατηγική για τη δράση, και που οδηγούν σε ορισμένες ενέργειες που απαιτούνται για την ανάπτυξη και την εφαρμογή τους. Κατά συνέπεια τα στοιχεία αυτά και οι ενέργειες παρέχουν μαζί ένα περιεκτικό, μακροπρόθεσμο πλαίσιο για την προώθηση της αειφόρου ανάπτυξης.

Ο αναπτυγμένος κόσμος, οφείλει τον πλούτο και το υψηλό βιοτικό επίπεδό του στη δέσμευσή του για τεχνολογική ανάπτυξη. Κατά συνέπεια για πολλά έτη έχει υπάρξει μια τάση, στις μελέτες αειφορίας να δοθεί μεγαλύτερη έμφαση στις διαστάσεις ή τις πτυχές που αφορούν την οικολογική και γεωγραφική/χωρική αειφορία. Κατά συνέπεια, αυτή η προσέγγιση έχει καταλήξει συχνά σε κοινωνικές αντιφάσεις, που μετατρέπουν τον τομέα κυρίως σε τεχνικό.

Ο αναπτυσσόμενος κόσμος, εντούτοις, προέρχεται από μια ανθρωποκεντρική όψη της ανάπτυξης, η οποία αναγνωρίζει ότι τελικά θα είναι η συμπεριφορά και οι επιλογές των ανθρώπων που θα καθορίσει την επιτυχία ή την αποτυχία της αειφόρου ανάπτυξης και όχι μόνο η διαθεσιμότητα των βιώσιμων τεχνολογιών. Ενώ η τεχνολογία είναι σημαντική, πρέπει επίσης να παρέχεται ένα θεσμικό περιβάλλον που θα ενθαρρύνει και θα επιτρέπει στους ανθρώπους να αλλάξουν τη συμπεριφορά τους.

Η Ατζέντα που περιγράφεται επομένως όχι μόνο εξετάζει τα τεχνολογικά στοιχεία που θα είναι απαραίτητα, αλλά και αυτά που θα απαιτούνταν για να παρέχουν ένα περιβάλλον για την εφαρμογή των βιώσιμων πρακτικών στις αναπτυσσόμενες χώρες. Αυτό συνεπάγεται την ανάπτυξη ποικίλων θεσμικών στοιχείων, καθώς επίσης και τη διατύπωση ενός συστήματος που θα υποστηρίζει την ικανότητα υποστήριξης και τα εργαλεία που θα απαιτούνταν για να διευκολύνουν την υιοθέτηση αυτού του συστήματος.

Η βιώσιμη ανάπτυξη δεν είναι μόνο ευθύνη των ερευνητών. Απαιτεί τις συντονισμένες ενέργειες από όλους τους συμμετέχοντες στη δημιουργία και τη χρήση του περιβάλλοντος. Οι χρήστες πρέπει να απαιτήσουν ένα πιο αειφόρο περιβάλλον, οι επαγγελματίες πρέπει να υιοθετήσουν και να προωθήσουν τις αειφόρες πρακτικές μέσω της εργασίας τους και οι ρυθμιστικοί οργανισμοί πρέπει να ενθαρρύνουν, να

- Η έννοια της αειφορίας και η σημασία των δεικτών στην περιβαλλοντική, κοινωνική και οικονομική διάσταση του όρου-

επιτρέψουν και να επιβάλουν τη αειφόρο ανάπτυξη. Για να εκπληρώσουν οι συμμετέχοντες το ρόλο τους, ο εκπαιδευτικός τομέας πρέπει να παρέχει την απαραίτητη κατάρτιση και στους εκπαιδευτικούς τη δέσμευση στην αειφορία. Αυτοί οι εκπαιδευτικοί θα χρειαστούν τη γνώση που αναπτύσσεται από τους ερευνητές στο τμήμα της έρευνας. Οι ερευνητές θα αναπτύξουν αυτή τη νέα γνώση και γι' αυτό θα χρειαστούν τη συμμετοχή και την υποστήριξη των χρηστών, των αναδόχων, των επαγγελματιών και των κυβερνήσεων. Η αειφορική ανάπτυξη μπορεί επομένως να πραγματοποιηθεί μόνο εάν όλα τα απαραίτητα στοιχεία - και τεχνολογικά και ανθρώπινα - αναπτύσσονται και εργάζονται, από κοινού, στην τοπική, εθνική, περιφερειακή και διεθνή κλίμακα.

Επομένως προτείνεται μια στρατηγική δράσεως που υποστηρίζει την Ατζέντα. Αυτή η στρατηγική περιγράφει τις ενέργειες που αναμένονται από τα ιδρύματα έρευνας και εκπαίδευσης, τον ιδιωτικό τομέα, τους πελάτες, την κυβέρνηση, και τους ρυθμιστικούς οργανισμούς επαγγελματιών και βιομηχανίας υπέρ της αειφόρου ανάπτυξης και της εφαρμογής της Ατζέντας. Είναι σημαντικό να αναγνωρίσουμε ότι η βαθύτερη έννοιά της αειφορίας έχει τις ηθικές υποδηλώσεις που υπονοούν αλλαγές στη συμπεριφορά όλων και τον επανα-προσανατολισμό των αξιών. Η επιτυχία της κίνησης της αειφορίας θα εξαρτηθεί τελικά από τη συνειδητή επιλογή κάθε ατόμου να υιοθετήσει ή να απορρίψει τις αρχές της αειφόρου ανάπτυξης. Η ανάπτυξη στις αναπτυσσόμενες χώρες επομένως θα γίνει μόνο εφικτή εάν ικανοποιεί τις ανάγκες και τις απαιτήσεις των ανθρώπων σε αυτές τις χώρες και δεν θα συγκρούεται με τον πολιτισμό και τις αξίες τους.

Υπάρχουν ωστόσο διαφορές μεταξύ των αναπτυσσόμενων χωρών, όπως υπάρχουν μεταξύ των αναπτυγμένων και των αναπτυσσόμενων χωρών, και πολλές από τις ομοιότητες είναι επιφανειακές στην καλύτερη περίπτωση. Κατά συνέπεια, ενώ είναι βέβαιο ότι μοιράζονται έναν κοινό στόχο - που επιτυγχάνει μια κατάσταση της αειφορίας - ο αναπτυσσόμενος κόσμος, με τη μεγάλη ποικιλομορφία πολιτιστικών συνηθειών, χρησιμοποιεί διαφορετικούς τρόπους για αυτόν τον στόχο, και ότι αυτοί οι τρόποι μπορούν καλύτερα να καθοριστούν σε τοπικό επίπεδο. Η Ατζέντα παρέχει μόνο ένα γενικό πλαίσιο για τους τομείς στους οποίους απαιτείται έρευνα, και δίνει την έμφαση στην ανάπτυξη των στοιχείων που είναι τοποθετημένα μέσα στο τοπικό πλαίσιο. Ομοίως, οι ενέργειες από τις τοπικές πρωτοβουλίες πρέπει να αυξηθούν και να

- Η έννοια της αειφορίας και η σημασία των δεικτών στην περιβαλλοντική, κοινωνική και οικονομική διάσταση του όρου-

χρησιμοποιούν τις τοπικές δυνάμεις και να εξετάζουν τα τοπικά εμπόδια. Η αξία της στρατηγικής για τη δράση βρίσκεται στην παροχή μιας παγκόσμιας στρατηγικής που μπορεί να χρησιμοποιηθεί από τους τοπικούς πρωτοπόρους για να ενθαρρύνει τη δράση των κοινοτήτων τους.

Το ιδανικό είναι ότι η Ατζέντα παρέχει μια ευκαιρία για τις συνεργασίες στο νότου και τη μεταφορά τεχνολογίας, καθώς επίσης και για την επαναδιαπραγμάτευση των υπαρχουσών συνεργασιών μεταξύ βορρά-νότο για να εξουσιοδοτήσει τους ερευνητές στις αναπτυσσόμενες χώρες και να επεκτείνει την ερευνητική ικανότητα σε αυτές τις χώρες. Η ανάπτυξη αυτής της τεράστιας δυνατότητας είναι ο τελευταίος στόχος της Ατζέντα για τη αειφόρο ανάπτυξη στις αναπτυσσόμενες χώρες.

## 7. Συμπεράσματα

Ο σύγχρονος τομέας της αειφόρου ανάπτυξης στηρίζεται σε μετασχηματισμούς αρκετά παλιών ιδεών που αφορούσαν το περιβάλλον και την ανάπτυξη, εντούτοις, έλαβε προεξέχουσα μορφή μόνο στην έκθεση της Επιτροπής Brundtland του 1987 με τίτλο “*το κοινό μας μέλλον*”.

Η ιδέα της αειφόρου ανάπτυξης που αναφέρθηκε στην έκθεση εν όψη της Διάσκεψης των Ηνωμένων Εθνών σχετικά με το περιβάλλον και την ανάπτυξη στο Rio de Janeiro το 1992, παγιωποιήθηκε κατά τη διάρκεια της επόμενης δεκαετίας με τις χιλιάδες δραστηριότητες της τοπικής Ατζέντα 21 και επικύρωσε την αξία της στην παγκόσμια Σύνοδο Κορυφής του 2002 στο Γιοχάνεσμπουργκ.

Η αειφόρος ανάπτυξη εξ ορισμού περιέχει περιβαλλοντική, κοινωνική και οικονομική διάσταση.

Η περιβαλλοντική αειφορία *αφορά την* δυνατότητα να διατηρηθούν τα χαρακτηριστικά που είναι σημαντικά για το φυσικό περιβάλλον. Για τους περισσότερους ο όρος αφορά την ανθρώπινη ζωή, την προστασία των ικανοτήτων του φυσικού περιβάλλοντος ώστε να διατηρούνται οι συνθήκες διαβίωσης για τους ανθρώπους και για άλλα είδη (π.χ. καθαρό νερό και αέρα, κατάλληλο κλίμα), την προστασία τομέων του περιβάλλοντος που παράγουν τους ανανεώσιμους πόρους όπως το νερό, ξυλεία, ψάρια, ηλιακή ενέργεια. Ακόμα *αφορά* τη λειτουργία της κοινωνίας (παρά τη μείωση των μη ανανεώσιμων πόρων) και τη ποιότητα της ζωής για όλους τους ανθρώπους και τη διατήρηση της αισθητικής αξίας του περιβάλλοντος.

Οι απειλές που αφορούν αυτές τις πτυχές του περιβάλλοντος σημαίνουν ότι υπάρχει ένας κίνδυνος πως δεν θα διατηρηθούν. Τα ζητήματα αειφορίας προκύπτουν οπουδήποτε υπάρχει ένας κίνδυνος δύσκολης ή αμετάκλητης απώλειας κάποιας από τις ιδιότητες του περιβάλλοντος. Και όποτε υπάρχουν τέτοιοι κίνδυνοι υπάρχει ένας βαθμός επείγουσας ανάγκης για να ληφθούν μέτρα. Η περιβαλλοντική αειφορία περιλαμβάνει ενέργειες για τη μείωση της χρήσης φυσικών πόρων, την υιοθέτηση ενός προγράμματος ανακύκλωσης, τον επανασχεδιασμό των διαδικασιών παραγωγής για να εμποδιστεί η παραγωγή τοξικών υλικών, και την προστασία και αποκατάσταση των φυσικών βιότοπων και περιοχών που εκτιμώνται για την αισθητική αξία τους.

Σε μια προσπάθεια να μετρηθούν οι δραστηριότητες που αναλαμβάνουν οι φορείς διαχείρισης σχετικά με την περιβαλλοντική αειφορία χρησιμοποιήθηκε ένα σύνολο κριτηρίων, οι δείκτες. Οι περιβαλλοντικοί δείκτες είναι ουσιαστικά εργαλεία για την περιβαλλοντική πρόοδο, την υποστήριξη της πολιτικής αξιολόγησης και τη πληροφόρηση του κοινού. Οι δείκτες μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε διεθνές και εθνικό επίπεδο, για την εκτίμηση της κατάστασης του περιβάλλοντος, τη μέτρηση της περιβαλλοντικής απόδοσης και την εκτίμηση της προόδου προς την αειφόρο ανάπτυξη.

Από τότε που η Επιτροπή Brundtland παρουσίασε την έκθεσή της σχετικά με τη αειφόρο ανάπτυξη το 1987, διάφορα ιδρύματα είτε έχουν υιοθετήσει είτε έχουν προσπαθήσει να καθορίσουν την προσέγγιση που χρησιμοποιείται στην έκθεση. Σήμερα, υπάρχει μια ευρεία συλλογή εννοιών που σχετίζονται με την αειφόρο ανάπτυξη. Αυτές οι έννοιες περιλαμβάνουν άλλες έννοιες όπως ένδεια, ανάπτυξη, ζητήματα ασφάλειας και ποιότητα ζωής. Ένας ορισμός της κοινωνικής αειφόρου ανάπτυξης προτείνει ότι οι πόροι πρέπει να χρησιμοποιηθούν με έναν τρόπο που κάθε διαδεχόμενη γενεά μπορεί να ικανοποιήσει τις ανάγκες της. Σε αυτόν τον ορισμό, υπονοείται ότι οι κοινωνικοί πόροι αυτοί πρέπει να συμβάλλουν στη δικαιοσύνη μεταξύ γενεών με την ενθάρρυνση της συνεχούς αύξησης και της εξέλιξης των οικονομιών και των κοινωνιών. Μια άλλη έννοια της κοινωνικά-αειφόρου ανάπτυξης τονίζει πως ο όρος δεν αναφέρεται μόνο στην οικονομική ανάπτυξη. Σε αυτόν τον ορισμό, η πρόκληση για τους φορείς χάραξης πολιτικής είναι να βρουν πολιτικές που οδηγούν σε κοινωνική, περιβαλλοντική και οικονομική πρόοδο συγχρόνως. Ο σχετικός κατάλογος εννοιών θα μπορούσε εύκολα να επεκταθεί με άλλα θέματα όπως την ευπάθεια, την ευημερία, την ασφάλεια και τον κίνδυνο. Οι έννοιες αυτές έχουν οδηγήσει σε μια ευρεία συλλογή κριτηρίων και σύνθετων αριθμητικών δεδομένων, τους γνωστούς δείκτες.

Δεν υπάρχει κάποιος τελικός κατάλογος δεικτών για τη αειφόρο ανάπτυξη. Αυτό ισχύει ιδιαίτερα για τον κοινωνικό τομέα αειφόρου ανάπτυξης, και εν μέρει οφείλεται στην πολυπλοκότητα της έννοιας αειφορία, αλλά και στις δυσκολίες που συναντά κανείς στην προσπάθεια να περιγράψει τον ανθρώπινο και κοινωνικό τομέα συστηματικά. Οι περισσότεροι από αυτούς τους δείκτες δεν έχουν κανένα, θεωρητικό υπόβαθρο. Επιπλέον, η ακριβής περιγραφή της διαδικασίας την οποία αυτοί οι δείκτες προσπαθούν να επισημάνουν είναι ασαφής και η διαθεσιμότητα των στοιχείων φαίνεται



- Η έννοια της αειφορίας και η σημασία των δεικτών στην περιβαλλοντική, κοινωνική και οικονομική διάσταση του όρου-

να οδηγεί τις επιλογές όπως για παράδειγμα, η χρήση της θνησιμότητας ως αντιπροσωπευτική του επιπέδου υγείας. Η επιλογή των δεικτών πρέπει να βασίζεται σε κριτήρια όπως η ευμεταβλητότητα, η διαφάνεια και ο πλεονασμός. Εφαρμογή του μηχανισμού πίεση-κράτος-αντίκτυπος-απάντηση μπορεί να βελτιώσει την επιλογή και τη χρήση των δεικτών.

Πολλοί άνθρωποι θεωρούν πως η οικονομική αειφόρος ανάπτυξη εξυπηρετεί πολλαπλούς στόχους, ένα καλύτερο περιβάλλον, και ένα ιδιαίτερο ενδιαφέρον για τους φτωχούς. Σε γενικό επίπεδο, η ανάπτυξη αντιμετωπίζεται μάλλον ανεξάρτητα από την αύξηση, και υπονοεί κάποια πρόοδο σε τομείς όπως η υγεία και η εκπαίδευση, παρά αυξάνει τα εισοδήματα. Δύο κοινά χαρακτηριστικά γνωρίσματα πολλών ορισμών της αειφόρου ανάπτυξης είναι η δικαιοσύνη μέσα στις γενεές και η αποδοτικότητα. Υπάρχει μια συμπληρωματικότητα μεταξύ της προώθησης της αποδοτικότητας και της δικαιοσύνης. Η οικονομική διάσταση αφορά την αποδοτική χρήση των πόρων, την ανταγωνιστικότητα και τη συνεισφορά στη βιωσιμότητα διάφορων περιοχών.

Παρ'όλα αυτά η αειφορία δίνει έμφαση στη υποστήριξη της ευημερίας κατά τη διάρκεια του χρόνου και διευρύνει την προοπτική στις μελλοντικές γενεές. Επομένως, αναγάγει τα κεφάλαια σε πόρους εξέχουσας σημασίας (όντας η αρχική πηγή ευημερίας για τις τρέχουσες και μελλοντικές γενεές).

Η οικονομική σημασία της αειφόρου ανάπτυξης, αναφέρεται στον βαθμό στον οποίο η ανάπτυξη είναι σύμφωνη με τη βέλτιστη αύξηση, στους τρόπους με τους οποίους οι κυβερνήσεις μπορούν να προσπαθήσουν να την επιτύχουν, και στο πώς είναι δυνατόν να μετρηθεί.

Οι δείκτες πρέπει να αναπτυχθούν σε ένα γενικό πλαίσιο ώστε να δίνεται η δυνατότητα να παρέχουν πληροφορίες με έναν περιεκτικό και συνεπή τρόπο. Οι δείκτες πρέπει να καλύπτουν όχι μόνο τις ποσοτικές και αλλά και τις ποιοτικές πτυχές της έννοιας.

Για τους ανθρώπους, η αειφορία έχει την έννοια του μετασχηματισμού των τρόπων δράσης, με σκοπό να μεγιστοποιηθούν οι πιθανότητες των περιβαλλοντικών και κοινωνικών όρων να υποστηρίξουν με τρόπο αόριστο την ανθρώπινη ασφάλεια, ευημερία, και υγεία. Ειδικότερα, είναι σημαντικό να υποστηρίζεται η ροή αγαθών και

υπηρεσιών από τα οικοσυστήματα που δύσκολα μπορούν να αντικατασταθούν με άλλα. Το ερέθισμα που υποστηρίζει την έρευνα για την αειφόρο ανάπτυξη είναι τα αυξανόμενα στοιχεία που υποδηλώνουν πως η ανθρωπότητα διακινδυνεύει την μακροχρόνια επιβίωσή της με την υπερεξάντληση των γήινων μέσων, την μεταβαλλόμενη ατμοσφαιρική σύνθεση, τη μείωση της βιοποικιλότητας, της εδαφολογικής γονιμότητας, της ωκεάνιας αλιείας και τις προμήθειες γλυκού νερού.

Από πολύ νωρίς η συζήτηση για την αειφορία είχε εστιάσει στις μετρήσιμες εκβάσεις όπως η αυξανόμενη οικονομική επίδοση, η μεγαλύτερη ενεργειακή αποδοτικότητα, ο καλύτερος αστικός σχεδιασμός, τα βελτιωμένα συστήματα μεταφορών και την καλύτερη διατήρηση στοιχείων που αφορούν ψυχαγωγικές δραστηριότητες.

Εντούτοις, οι σπουδαίες αλλαγές στις τεχνολογίες, τις συμπεριφορές και τη δικαιοσύνη είναι μόνο τα μέσα για την επίτευξη επιθυμητών ανθρώπινων εκβάσεων, συμπεριλαμβανομένης της αυτονομίας, της ευκαιρίας για εργασία, της ασφάλειας, και της υγείας. Αυτές είναι οι ακρογωνιαίοι λίθοι της αειφορίας.

Λόγοι που είναι πιθανόν να οδηγήσουν σε αποτυχία την επίτευξη του οράματος της αειφορίας πρέπει να είναι κεντρικοί στην κατανόηση της αειφορίας: η δημογραφία, η πορεία της οικονομίας, η οικολογία, και η επιδημιολογία. Τα ζητήματα αειφορίας δεν περιορίζονται φυσικά σε αυτές τις τέσσερις έννοιες αλλά απαιτούν τη δέσμευση και τη διεπιστημονική συνεργασία άλλων κοινωνικών και φυσικών επιστημών όπως την εφαρμοσμένη μηχανική και τις ανθρωποκεντρικές επιστήμες.

Δυστυχώς ούτε η δημογραφία ούτε οι οικονομικές επιστήμες ενσωματώνουν ικανοποιητικά την κρισιμότητα των περιβαλλοντικών στοιχείων. Υποθέτουν αυθαίρετα πως ο κόσμος είναι ένα ανοικτό σύστημα, μέσα στο οποίο μπορούν να μελετηθούν συγκεκριμένες διαδικασίες.

Η εξέταση της αειφόρου ανάπτυξης είναι περισσότερο ακαδημαϊκή άσκηση. Είναι μια απάντηση ζωτικής σημασίας στη ταχύτατα εξελισσόμενη κρίση και πρέπει να είναι στην κορυφή των ερευνητικών διατάξεων. Οι δυνάμεις που αντιτάσσονται στην κοινωνική αλλαγή για την αειφορία, υποκινούνται είτε από την αδιαφορία, την αδυναμία να συλλάβουν την σημασία τα έννοιες, ή το συμφέρον και είναι ισχυρές.

- Η έννοια της αειφορίας και η σημασία των δεικτών στην περιβαλλοντική, κοινωνική και οικονομική διάσταση του όρου-

Πρέπει να ενθαρρυνθεί ένας συνδυασμός διεπιστημονικών προσεγγίσεων για την αειφορία, ανεξάρτητος από τις παραδοσιακές έννοιες.

Η επίτευξη μιας εντατικής διεπιστημονικής συνεργασίας, που να αφορά την αειφορία και να είναι προσβάσιμη από όσους επιθυμούν πληροφορίες σχετικά, παραμένει πρόκληση.

## **ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

### **ΒΙΒΛΙΑ ΚΑΙ ΑΡΘΡΑ**

#### **ΕΛΛΗΝΟΓΛΩΣΣΑ**

**Εθνικό Κέντρο Περιβάλλοντος και Αειφόρου Ανάπτυξης (2003)**, Περιβαλλοντικά Σήματα, Σχέδιο Έκθεσης Δεικτών Αειφορίας, σελ1-120, Αθήνα, 2003

**Λιακά Α.** (2006) Διερεύνηση της εποχικότητας της νιτρορύπανσης πόσιμου νερού σε περιοχές του Ν. Λάρισας, διπλωματική εργασία, Βόλος: Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας

**Χριστοπούλου Ο.** (2005), Όρος Πήλιο: Διερεύνηση της γνώσης και της στάσης των κατοίκων απέναντι σε θέματα περιβάλλοντος (προστατευόμενων περιοχών) στον ορεινό χώρο, Βόλος: Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Θεσσαλίας

#### **ΞΕΝΟΓΛΩΣΣΑ**

**Anand, S. Harris, C. J.** (2001) Choosing a Welfare Indicator. *The American Economic Review*. Vol. 84. Issue 2.

**Anonymous.** 1997. "Five Years After Rio: Innovations in Environmental Policy." World Bank, Washington, D.C.

**Armstrong, T.** (1997). Design for Sustainability. *Environment Canada's workshop on Sustainable Consumption and Production*. Ottawa.

**Black, A. & Hughes, P.** (2001). What is meant by 'community strength'? Paper presented at the *TASA 2001 Conference*, The University of Sydney, 13-15 December.

**Becker, B.** (1997). *Sustainability Assessment: A Review of Values, Concepts, and Methodological Approaches*. Issue in Agriculture 10. Consultative Group on International Agricultural Research.

**Bell, S. and Morse, S.** (2003). *Measuring Sustainability: learning from doing*.

Earthscan Publications Limited. London. Sterling, VA.

- Bossel, H.** (1996) *20/20 Vision. Explorations of Sustainable Futures*, Center for Environmental Systems Research, Kassel.
- Bossel, H.** (1998) *Earth at a Crossroads—Paths to a Sustainable Future*, Cambridge University Press, Cambridge.
- Bossel, H.** (1999) *Indicators for Sustainable Development: Theory, Method, Applications*, IISD International Institute for Sustainable Development, Winnipeg, Canada.
- Bossel, H.** (2000) 'Policy assessment and simulation of actor orientation for sustainable development', *Ecological Economics*, Vol. 35, No. 3, pp.337–355.
- Brandt, H. (Ed.)** (1997), *Nachhaltigkeit - eine Herausforderung für die Soziologie*, Buderich und Leske, Opladen.
- Bräuer, I.** (2003), Money as an indicator: to make use of economic evaluation for biodiversity conservation. *Agriculture, Ecosystems and Environment* 98: 438-491.
- Brown D.** (1999), *Principles and Practice of Forest Co-Management: Evidence from West-Central Africa*. European Union Tropical Forestry. Paper 2. Overseas Development Institute and European Commission, London and Brussels.
- Brugamann, J** (1997). Sustainability Indicators Revisited: getting from political objectives to performance outcomes - a response to Graham Penfield. *Local Environment* Vol. 2, No. 3
- Chiras, D.D.** 1998. "Environmental Science: A Systems Approach to Sustainable Development," 5th ed. Wadsworth Pub. Co., Belmont, Calif.
- Daly, H. E.** (1991), *Steady State Economics*, Covelo, Washington.
- Faucheux, S., O'Connor, M.** (1998), *Valuation for Sustainable Development*, Cheltenham
- Fukami, M.** (1999), *Monetary Valuation of Unpaid Work in 1996 in Japan*, Centre for Development Alternatives, International Seminar on Time Use Studies, Centre for Development Alternatives.

**Gowdy, J.M.** (1997): The value of biodiversity: markets, societies and ecosystems. *Land Economics* 73(1): 25-41.

**Johnson, S.P.** 1993. "The Earth Summit," The United Nations Conference on Environment and Development (UNCED). Graham & Trotman/Martinus Nijhoff, London

**Jörissen, J., Kopfmüller, J., Brandl, V., Paetau, M.** (1999), Ein Integratives Konzept nachhaltiger Entwicklung, FZKarlsruhe Research Reports, FZKA 6393, Karlsruhe

**Kretzmann, J.P. & McKnight, J.L.** (1993). Building Communities from the Inside Out: A Path Toward Finding and Mobilizing a Community's Assets. Evanston, IL, Institute for Policy Research.

**Littig, B.** (2001), Zur sozialen Dimension nachhaltiger Entwicklung, Strategy Group Sustainability.

**Legg, W.,** (1999) Sustainable Agriculture: An economic perspective, OECD, Paris

**Lehmann V. and Pengue W.** (2000), Herbicide Tolerant Soybean: Just another step in a technology treadmill? *Biotechnology and Development Monitor*. September 2000.

**Malthus, Thomas** (1798) *An Essay on the Principle of Population*, Printed for J. Johnson, St Paul's Church-Yard. London

**Meadows, D.** (1998) Indicators and information systems for sustainable development, The Sustainability Institute.

**Metzner, A.** (2000), Caring Capacity and Carrying Capacity - A Social Science Perspective, Paper presented at the INES 2000 Conference: Challenges for Science and Engineering in the 21st Century, Stockholm

**Meyer, J.** (1997): Conserving ecosystem functions. In: Pickett, S., Ostfeld, M., Shachak, M., Likens, E. (eds.): *The ecological basis of conservation*. New York: Chapman and Hall.

**Mooney, H.A., Lubchenco, J., Dirzo, R., Sala, O.E.** (1995): Biodiversity and ecosystem functioning: basic principles. In: Heywood, V.H. (ed.): *Global Biodiversity Assessment*. Cambridge: UNEP and Cambridge University Press.



- Norton, B.G.** (1991): *Towards unity among environmentalists*. Oxford: Oxford University Press.
- OECD** (1995), *Sustainable Agriculture, Concepts, Issues and Policies in OECD Countries*, Paris 1995
- OECD (Ed.)** (2001), *Analytic Report on Sustainable Development SG/SD (2001) 1-14*, OECD, Paris.
- Opielka, M.** (1997), *Kein Wachstum - kein Sozialstaat ISÖ Working Papers, 7/97*, Bonn Federal Agency for Nature Conservation: Proceedings of a workshop at the International Academy for Nature Conservation Isle of Vilm (manuscript).
- Pearce, D.**, (1993) *Blueprint 3, Measuring sustainable development*, London
- Peet, J. and Bossel, H.** (2000) 'An ethics-based system approach to indicators of sustainable development', *Int. J. Sustainable Development*, Vol. 3, No. 3, pp.221–238.
- Serageldin, I. (Ed.)** (1997), *Expanding the Measure of Wealth; Indicators of Environmentally Sustainable Development*, The World Bank, Washington, D.C.
- Spangenberg, J. H.** (2001), *Investing in Sustainable Development*, *Int. J. Sustainable Development*, 4 (2), pp 184-201.
- Spangenberg, J. H.** (2002), *The changing contribution of unpaid work to the total standard of living in sustainable development scenarios*, *Int. J. Sustainable Development*, accepted for publication.
- Trommer, G.** (2001): *Wildnispädagogik: eine wichtige Zukunftsaufgabe für Großschutzgebiete. Nationalpark 4: 8-11.*
- Tilmann, D., Wedin, D., Knops, J.** (1996): *Productivity and sustainability influenced by biodiversity in grassland ecosystems. Nature 379: 718-720.*
- Roddick, J. F. (1998)**, *El Nino, El Viejo, and the global re-shaping of Latin America: surviving the UNCED coups*, Manuscript, Edinburgh University, Edinburgh.
- Walker, B.H.** (1992): *Biodiversity and ecological redundancy. Conservation Biology 6 (1): 18-23.*
- WCED World Commission on Environment and Development** (1987), *Our Common Future*, Oxford University Press, Oxford.

- Η έννοια της αειφορίας και η σημασία των δεικτών στην περιβαλλοντική, κοινωνική και οικονομική διάσταση του όρου-

**World Bank** (1995) Monitoring Environmental Progress, A Report on Work in Progress.

**World Bank** (1997) Expanding the measure of wealth: indicators of environmentally sustainable development. Environmentally Sustainable Development series monograph no. 17. Washington DC: World Bank

**World Bank** (2002) World development indicators, World Bank, Washington DC.

**World Resources Institute, IUCN, UNEP** (1992): Global biodiversity strategy: Guidelines for action to save, study and use earth's biotic wealth sustainably and equitably. Washington, D.C.: World Resources Institute.

### **ΔΙΕΥΘΥΝΕΙΣ ΣΤΟ ΔΙΚΤΥΟ**

<http://www.sustainability-index.com/>

[www.soc.uoc.gr/xepapadeas/courses/EnvironEcon\\_Grand\\_uoc/Sustainable\\_Development\\_Greece.pdf](http://www.soc.uoc.gr/xepapadeas/courses/EnvironEcon_Grand_uoc/Sustainable_Development_Greece.pdf)

[www.Eke.gr/estia/gr\\_pages/F\\_synep/solon/biws\\_anapt\\_piot\\_zvhw\\_biws\\_anapt/pdf](http://www.Eke.gr/estia/gr_pages/F_synep/solon/biws_anapt_piot_zvhw_biws_anapt/pdf)



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ  
ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ



004000085633

