



Υ. Από τη Βιομηχανική Επανάσταση και έπειτα η αλαζονεία και η απληστία του ανθρώπου τον οδηγούν σε αλόγιστη εκμετάλλευση της φύσης και σε εκτεταμένες επεμβάσεις, που προκάλεσαν τη σημερινή οικολογική κρίση, η οποία απειλεί την ίδια του την ύπαρξη.

Πτυχές της οικολογικής κρίσης

ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΡΥΠΑΝΣΗ

- **Ατμοσφαιρική ρύπανση:** Κύρια αιτία: οι αέριοι ρύποι από τις καμινάδες βιομηχανιών και οπείων και από τις εξατμίσεις των αυτοκινήτων.

Επιπτώσεις: Οι ρύποι αυτοί είναι εξαιρετικά επικίνδυνοι για τον ανθρώπινο οργανισμό, δημιουργούν τοξικό νέφος στις πόλεις, επιδεινώνουν το φαινόμενο του θερμοκηπίου και καταστρέφουν το περιβάλλον με τη μορφή όξινης βροχής.

- **Ρύπανση των υδάτων:** Κύριες αιτίες: τα λιπάσματα, τα φυτοφάρμακα και τα ζιζανιοκτόνα που χρησιμοποιούνται στη γεωργία, τα βιομηχανικά απόβλητα και τα αστικά λύματα, τα διάφορα πετρελαιοειδή και τα ραδιενεργά απόβλητα.

Επιπτώσεις: Μόλυνση του υδροφόρου ορίζοντα και μείωση του πόσιμου νερού, κίνδυνος για την υδρόβια ζωή σε λίμνες, ποτάμια και θάλασσες.

- **Ρύπανση του εδάφους:** Κύριες αιτίες: η χρήση λιπασμάτων, φυτοφαρμάκων και ζιζανιοκτόνων, τα απορρίμματα (σε ακουπιδότους και χωματερές), τα βιομηχανικά απόβλητα (ιδιαίτερα τα στερεά), τα ραδιενεργά κατάλοιπα (από πυρηνικές δοκιμές ή ατυχήματα σε πυρηνικούς σταθμούς) και η όξινη βροχή.

Επιπτώσεις: Οι επικίνδυνες ρυπογόνες ουσίες στο έδαφος εισχωρούν μέσω της τροφικής αλυσίδας στα τροφικά δίκτυα των οικοσυστημάτων και στους διάφορους οργανισμούς, υποβάθμιση του εδάφους.

ΤΡΥΠΑ ΤΟΥ ΟΖΟΝΤΟΣ

Η απελευθέρωση στην ατμόσφαιρα χλωροφθορανθράκων, που χρησιμοποιούνται κυρίως στα σπρέι, στα ψυγεία και στα κλιματιστικά, καταστρέφει το όζον, συστατικό της γήινης ατμόσφαιρας σημαντικό για την ύπαρξη ζωής στον πλανήτη, καθώς μας προστατεύει από την επικίνδυνη υπεριώδη ακτινοβολία του ήλιου.

Επιπτώσεις: Σοβαρές βλάβες στον ανθρώπινο οργανισμό (π.χ. καρκίνος του δέρματος), σημαντικές ζημιές στα οικοσυστήματα, επιδείνωση του προβλήματος της υπερθέρμανσης του πλανήτη.

ΦΑΙΝΟΜΕΝΟ ΤΟΥ ΘΕΡΜΟΚΗΠΙΟΥ – ΚΛΙΜΑΤΙΚΕΣ ΜΕΤΑΒΟΛΕΣ

Κάποιοι αέριοι ρύποι λειτουργούν όπως το πλαστικό κάλυμμα στα θερμοκήπια, επιτρέπουν την είσοδο των πλιακών ακτίνων, αλλά εμποδίζουν την έξοδο της θερμότητας. Η αύξηση των ρύπων αυτών προκαλεί το φαινόμενο του θερμοκηπίου, το οποίο οδηγεί στην υπερθέρμανση του πλανήτη και σε σοβαρές κλιματικές αλλαγές με αλυσιδωτές επιπτώσεις, όπως η ερημοποίηση των εδαφών, το λιώσιμο των πάγων και η συνακόλουθη αύξηση της στάθμης των θαλασσών κ.λπ.

ΦΥΣΗ/ΟΙΚΟΛΟΓΙΑ

Προσδιορισμός εννοιών

Φύση: Το σύνολο του φυσικού κόσμου με τους νόμους και τις λειτουργίες του, μέσα στο οποίο εντάσσεται και ο άνθρωπος.

Φυσικό περιβάλλον: Το σύνολο του φυσικού κόσμου, όλοι οι ζωντανοί οργανισμοί και η άβια ύλη που βρίσκονται με φυσικό τρόπο στη Γη.

Οικολογία: Το σύνολο των σχέσεων αλληλεπίδρασης των ζωντανών οργανισμών με το περιβάλλον τους (αβιοτικοί παράγοντες, π.χ. κλίμα, έδαφος κ.λπ., και οι άλλοι ζωντανοί οργανισμοί του ίδιου οικοσυστήματος), καθώς και ο **επιστημονικός κλάδος** της βιολογίας που μελετά τις σχέσεις αυτές. Συγχρόνως η οικολογία αναφέρεται και στην **ιδεολογία** που στόχο της έχει την προστασία της φύσης και της οικολογικής ισορροπίας, αλλά και την αρμονική σχέση ανθρώπου-φύσης. Η ανάπτυξη της οικολογικής σκέψης οδήγησε στη διαμόρφωση του **οικολογικού κινήματος**, όπου το οικολογικό ζήτημα συνδέθηκε με ζητήματα οικονομικά, κοινωνικά και πολιτικά, το οποίο εκφράζεται στην εποχή μας και μέσα από πολιτικούς σχηματισμούς.

Η σχέση ανθρώπου-φύσης

Η σχέση ανθρώπου-φύσης είναι μια **σχέση αλληλεπίδρασης**, καθώς το φυσικό περιβάλλον επηρεάζει τη ζωή του ανθρώπου, αλλά και ο άνθρωπος επηρεάζει με τις δραστηριότητες και τις παρεμβάσεις του το περιβάλλον, **όχι όμως σχέση αλληλεξάρτησης**, καθώς το φυσικό περιβάλλον είναι αναγκαίος όρος για την ύπαρξη και επιβίωση του ανθρώπου, ενώ δεν ισχύει το αντίστροφο.

Στη σχέση ανθρώπου-φύσης διακρίνουμε αδρομερώς τρεις φάσεις:

- α. Ο άνθρωπος είναι υποταγμένος στη φύση, ανυπεράσπιστος απέναντι στα φυσικά φαινόμενα και την αντιμετωπίζει με φόβο και δέος.
- β. Καθώς αναπτύσσεται νοητικά, βρίσκει τρόπους να προφυλαχθεί από τα φυσικά φαινόμενα και αρχίζει να αξιοποιεί τη φύση προς όφελός του και να παρεμβαίνει σ' αυτή για να βελτιώνει τους όρους ζωής του, χωρίς όμως να την αλλοιώνει σημαντικά. Συγχρόνως ερευνά και μελετά τη φύση, για να ανακαλύψει τους νόμους και τα μυστήριά της.

ΕΡΗΜΟΠΟΙΗΣΗ

Πρόκειται για την υποβάθμιση του εδάφους, με αποτέλεσμα αυτό να χάνει τη γονιμότητά του. Κύριες αιτίες του φαινομένου (εκτός από τα φυσικά αίτια) είναι: οι ανθρώπινες δραστηριότητες (π.χ. εντατικοποίηση των καλλιεργειών, υπερβόσκηση, χρήση λιπασμάτων, φυτοφαρμάκων και ζιανιοκτόνων, αποδάσωση κ.λπ.) και η κλιματική αλλαγή.

Επιπτώσεις: Απώλεια της γονιμότητας του εδάφους, μείωση της παραγωγής, φτώχεια, εγκατάλειψη περιοχών και μετανάστευση, απώλεια βιοποικιλότητας, διάβρωση εδαφών, μείωση των αποθεμάτων νερού κ.λπ.

ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΗ ΤΩΝ ΔΑΣΩΝ

Η σημασία των δασών είναι τεράστια (πηγές οξυγόνου, παράγοντας σταθεροποίησης του κλίματος, συγκράτηση των εδαφών, συμβάλλουν στη διατήρηση της βιοποικιλότητας, στην κατακράτηση της σκόνης και άλλων αέριων ρύπων, στο φίλτράρισμα του νερού κ.λπ.), επομένως είναι πολύ σοβαρές και οι επιπτώσεις από την καταστροφή τους. Κύριες αιτίες για τον αφανισμό των δασών είναι: τα οικονομικά συμφέροντα (εμπρησμοί για οικοπεδοποίηση δασικών εκτάσεων ή για μετατροπή τους σε βοσκοτόπους ή καλλιέργισιμη γη, η εντατική και παράνομη υλοτόμησή τους) και η όξινη βροχή.

ΜΕΙΩΣΗ ΤΗΣ ΒΙΟΠΟΙΚΙΛΟΤΗΤΑΣ

Πολλά βιολογικά είδη έχουν ήδη εξαφανιστεί, ενώ μεγάλος αριθμός απειλείται με εξαφάνιση, γεγονός που έχει ως συνέπεια την αποσταθεροποίηση των οικοσυστημάτων και τη διασάλευση της πολύτιμης οικολογικής ισορροπίας. Κύριες αιτίες του φαινομένου: οι αναπτυξιακές δραστηριότητες του ανθρώπου και οι συνεκλούμενες επιπτώσεις τους (π.χ. περιβαλλοντική ρύπανση, καταστροφή των δασών κ.λπ.), καθώς και η λαθροθηρία.

ΕΞΑΝΤΛΗΣΗ ΦΥΣΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ

Η αλόγιστη υπερεκμετάλλευσή τους (π.χ. εξαντλητική καλλιέργεια εδαφών, εντατική εξόρυξη ορυκτών, υπεραλίευση κ.λπ.) οδηγεί στην εξάντληση ή την καταστροφή τους.

ΜΟΛΥΝΣΗ ΑΠΟ ΡΑΔΙΟΕΝΕΡΓΕΙΑ

Η χρήση της πυρηνικής ενέργειας και οι πυρηνικές δοκιμές απειλούν τον πλανήτη (π.χ. το ατύχημα στο Τσέρνοβιλ το 1986, η διαρροή ραδιενέργειας από το εργοστάσιο της Φουκουσίμα έπειτα από ισχυρή σεισμική δόνηση το 2011), ενώ ιδιαίτερα σοβαρή είναι η μόλυνση του περιβάλλοντος από τα ραδιενεργά απόβλητα.

ΜΟΛΥΝΣΗ ΑΠΟ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ ΚΑΙ ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ

Τα απόβλητα από ηλεκτρονικές και ηλεκτρικές συσκευές είναι εξαιρετικά επικίνδυνα για τον άνθρωπο και το περιβάλλον εξαιτίας των υλικών κατασκευής τους (π.χ. περιένουν μόλυβδο, υδράργυρο, κάδμιο κ.ά.). Τα απόβλητα αυτά αποσυντίθενται σε ανοιχτές χωματερές, καίγονται σε κλιβάνους ή «εξαγονται» σε περιοχές του Τρίτου Κόσμου και ήδη αποτελούν τοξικό εφιάλτη. Η αύξηση των συσκευών αυτών είναι αλματώδης (νέες συσκευές περισσότερο

εύχρηστες, με νέες εφαρμογές και περισσότερες δυνατότητες, εξάπλωση των ηλεκτρονικών και ηλεκτρικών συσκευών στον αναπτυσσόμενο κόσμο) και η ποσότητά τους, μαζί και των αντίστοιχων αποβλήτων, αναμένεται να εκτιναχθεί σύντομα σε τέτοιο βαθμό, που οι επιπτώσεις να μην είναι πια ελεγχόμενες, δεδομένου πως η ανακύκλωσή τους βρίσκεται ακόμα σε εμβρυακό στάδιο και είναι αρκετά δαπανηρή.

ΗΧΟΡΥΠΑΝΣΗ

Αν και δεν έχει δοθεί ιδιαίτερη σημασία σ' αυτή τη μορφή ρύπανσης, οι επιπτώσεις της δεν είναι διόλου αμελητέες: επηρεάζει αρνητικά την υγεία του ανθρώπου (προβλήματα ακοής, νευρολογικές διαταραχές, προβλήματα στη λειτουργία της καρδιάς κ.λπ.) και επιδρά αρνητικά στην ικανότητα των πτηνών και των κτηνών για αναπαραγωγή, επικοινωνία, προστασία.

ΡΥΠΑΝΣΗ ΑΠΟ ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΚΗ ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΑ

Πρόκειται για μια από τις μεγαλύτερες αναδυόμενες πηγές ρύπανσης παγκοσμίως, καθώς είναι συνδεδεμένη με την τεχνολογική εξέλιξη. Ωστόσο δεν της έχει δοθεί η δέουσα σημασία, καθώς οι επιπτώσεις της δεν είναι άμεσα αντιληπτές, αλλά εμφανίζονται σε βάθος χρόνου. Σύμφωνα με έρευνες όμως, η αυξανόμενη έκθεση στην ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία μπορεί να έχει σοβαρές επιπτώσεις στη φυσιολογική λειτουργία όλων των ζωντανών οργανισμών.

ΑΙΣΘΗΤΙΚΗ ΥΠΟΒΑΘΜΙΣΗ

Οι ανθρώπινες παρεμβάσεις στο περιβάλλον συχνά το υποβαθμίζουν και αισθητικά. Τέτοιου είδους παρεμβάσεις αποτελούν: η άναρχη οικιστική ανάπτυξη, η διάνοιξη και κατασκευή δρόμων, η ανάπτυξη του μαζικού βιομηχανοποιημένου τουρισμού, η ανεξέλεγκτη απόθεση μπαζών και απορριμμάτων, οι επιπτώσεις από την κατασκευή μικρής ή μεγάλης κλίμακας έργων, η περιβαλλοντική ρύπανση κ.ά. Θα πρέπει επίσης να προστεθεί και η χαμηλή πολλές φορές αισθητική ποιότητα των κατασκευών και η συχνά αταίριαστη με τα τοπία αρχιτεκτονική σε δομημένα περιβάλλοντα.

Τα βασικά αίτια της οικολογικής κρίσης

Τα βαθύτερα, πρωταρχικά αίτια της καταστροφής του φυσικού περιβάλλοντος και της δημιουργίας της σύγχρονης οικολογικής κρίσης είναι:

- Η **αλλαγή της αντίληψης του ανθρώπου για τη φύση**: Η ανάπτυξη των φυσικών επιστημών και η συνεκλούμενη τεχνολογική εξέλιξη έδωσαν στον άνθρωπο μια αίσθηση δύναμης και υπεροχής και του επέτρεψαν να κυριαρχήσει στον φυσικό κόσμο. Αυτή η αίσθηση υπεροχής όμως τον οδήγησε και στην αλαζονεία. Θέωρησε λοιπόν τον εαυτό του παντοδύναμο, κάτι έξω και πάνω από τη φύση, στην οποία μπορούσε να κυριαρχήσει απόλυτα και να την εκμεταλλευτεί στο έπακρο προς όφελός του. Έτσι δημιούργησε και τον μύθο της απεριόριστης ανάπτυξης (πώς είναι δυνατόν όμως να υπάρξει απεριόριστη ανάπτυξη σε έναν πεπερασμένο κόσμο;), που έγινε η νέα θρησκεία από τη βιομηχανική Επανάσταση και έπειτα.

- Το **κυρίαρχο οικονομικό μοντέλο** (καπιταλιστικό), που στηρίζεται στη συνεχή αύξηση

της παραγωγής και της κατανάλωσης, με στόχο τη μεγιστοποίηση του κέρδους και την οικονομική ανάπτυξη.

- Ο **σύγχρονος τρόπος ζωής**, ως απόρροια του κυρίαρχου μοντέλου οικονομικής ανάπτυξης, και ο **αξιακός προσανατολισμός** της εκβιομηχανισμένης κοινωνίας με κύρια χαρακτηριστικά τον υλικό ευδαιμονισμό, τον καταναλωτισμό και την αλληλίστα, την έμφραση στον ανταγωνισμό και τον ατομικισμό, τη χρησιμοθηρία, την άμβλυνση του σεβασμού απέναντι στη φύση και στον συνάνθρωπο.

Γενικότερα, όπως έχει επισημανθεί, η **οικολογική κρίση** αποτελεί **παράμετρο μιας βαθύτερης κρίσης, της κρίσης του σύγχρονου πολιτισμού και των αξιών του**. Αυτή η διαπίστωση έχει βαρύνουσα σημασία, αν θέλουμε να αντιμετωπίσουμε αποτελεσματικά το σύγχρονο οικολογικό αδιέξοδο.

Οι επιπτώσεις από την καταστροφή του περιβάλλοντος

- Σοβαρά προβλήματα όσον αφορά τη σωματική και ψυχική υγεία του ανθρώπου (π.χ. καρκινογένεσεις, καρδιαγγειακά νοσήματα, αναπνευστικά προβλήματα κ.λπ.).
 - Υποβάθμιση της ποιότητας ζωής λόγω της υποβάθμισης του φυσικού περιβάλλοντος.
 - Κλιματικές μεταβολές και ακραία φυσικά φαινόμενα.
 - Εξαφάνιση ζωικών και φυτικών ειδών και διατάραξη της οικολογικής ισορροπίας.
 - Ερημοποίηση περιοχών του πλανήτη.
 - Σταδιακή εξάντληση των φυσικών πόρων.
 - Εντάσεις και πολεμικές συρράξεις για τον έλεγχο όσων φυσικών πόρων έχουν απομείνει.
 - Καταστροφικές συνέπειες σε παραγωγικούς τομείς, όπως η κτηνοτροφία, η γεωργία και η αλιεία.
 - Καταστροφή πολιτιστικών μνημείων.
- Εάν η αλόγιστη καταστροφή του φυσικού περιβάλλοντος συνεχιστεί, τότε θα οδηγηθούμε σε επιπτώσεις μη αναστρέψιμες πια στο σύνολό τους:
- Εξαφάνιση, σε πρώτη φάση, του πολιτισμού με τη σημερινή του μορφή.
 - Σταδιακή «απονέκρωση» του πλανήτη και διαμόρφωση συνθηκών ακατάλληλων για την επιβίωση του ανθρώπινου είδους.

Τρόποι αντιμετώπισης της οικολογικής κρίσης

Τα μέτρα που συνήθως προτείνονται για την προστασία του φυσικού περιβάλλοντος είναι λίγο πολύ γνωστά. Μερικά απ' αυτά είναι:

- Η ορθή διαχείριση αποβλήτων και απορριμμάτων.
- Η εγκατάσταση βιολογικών καθαρισμών.
- Η ανακύκλωση.
- Η αξιοποίηση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας.
- Η αποκέντρωση και ο ορθός πολεοδομικός σχεδιασμός, που θα σέβεται το φυσικό περιβάλλον και θα εξοφάλλεται. Χώρους πρασίνου.
- Η οργάνωση των αετιών συγχωινιών ώστε να αποφεύχεται η χρήση των ΙΧ

αυτοκινήτων, η έμφραση στα μέσα μεταφοράς που ρυπαίνουν λιγότερο το περιβάλλον (π.χ. μετρό, τραμ, τρέλκι κ.λπ.) και η δημιουργία ποδηλατόδρομων.

- Το αυστηρό νομοθετικό πλαίσιο για την προστασία του περιβάλλοντος, ιδιαίτερα όσον αφορά τις διάφορες επιχειρηματικές δραστηριότητες και τις ρυπογόνες βιομηχανίες.

- Οι αναδασώσεις.

- Η ανάπτυξη της βιολογικής γεωργίας.

- Η προστασία των ειδών που απειλούνται με εξαφάνιση.

- Η ανάπτυξη της αντιρυπαντικής τεχνολογίας (π.χ. ειδικά φίλτρα στις καμινάδες των εργοστασίων, παραγωγή βιοκαυσίμων, βιοκλιματικά κτίρια κ.λπ.).

- Ενημέρωση και ευαισθητοποίηση των πολιτών, καλλιέργεια της οικολογικής συνείδησης (σημαντικός ο ρόλος των φορέων αγωγής, των ΜΜΕ και των διανοομένων).

Όλα τα παραπάνω είναι απαραίτητα, αλλά από μόνα τους δεν αρκούν για να δώσουν λύση στην οικολογική κρίση, γιατί προσπαθούν να θεραπεύσουν απλώς τα συμπτώματα και δεν στοχεύουν στην εξάλειψη των βαθύτερων αιτιών (βλ. παραπάνω *Τα βασικά αίτια της οικολογικής κρίσης*). Αν παραβλέψουμε το γεγονός πως η οικολογική κρίση είναι μέρος της ευρύτερης κρίσης του σύγχρονου πολιτισμού, τότε, όποια μέτρα κι αν λάβουμε, απλώς θα καθυστερήσουν την επαπειλούμενη κατάρρευση του γήινου οικοσυστήματος· δεν θα την αποτρέψουν. Αυτό λοιπόν που κυρίως απαιτείται είναι:

- **Επαναπροσδιορισμός της θέσης του ανθρώπου μέσα στον φυσικό κόσμο και της σχέσης του μ' αυτόν.**

- **Απόρριψη του υφιστάμενου μοντέλου οικονομικής ανάπτυξης:** Στόχος δεν θα πρέπει να είναι η απεριόριστη ανάπτυξη αλλά μια βιώσιμη (αειφόρος) ανάπτυξη που θα ικανοποιεί επαρκώς τις (πραγματικές) ανάγκες του σημερινού πληθυσμού, χωρίς να θέτει σε κίνδυνο τη δυνατότητα αυτή για τις επερχόμενες γενιές. Μια τέτοια ανάπτυξη βέβαια αφορά όλους τους κατοίκους του πλανήτη και συνδέεται με τη δίκαιη κατανομή των αγαθών και δεν πρέπει σε καμία περίπτωση να νοείται ως διατήρηση του επιπέδου ανάπτυξης των προηγμένων χωρών σε βάρος του Τρίτου Κόσμου.

- **Απόρριψη της κοινωνίας της κατανάλωσης, διάκριση των πραγματικών από τις κίβδηλες ανάγκες και επαναπροσδιορισμός του όρου «ποιότητα ζωής».**

Για να επιτευχθεί όμως μια τέτοια ριζική αναθεώρηση στις αντιλήψεις, στον τρόπο ζωής και οικονομικής οργάνωσης, είναι απαραίτητο:

- Η παγκόσμια συστράτευση και συνεργασία.

- Η τολμή και η αποφασιστικότητα των κυβερνήσεων να προωθήσουν μια φιλοπεριβαλλοντική πολιτική, ακόμα κι αν έρθουν σε σύγκρουση με ισχυρούς οικονομικούς παράγοντες και συμφέροντα.

- Η παροχή ανθρωπιστικής παιδείας, που θα περιλαμβάνει και την περιβαλλοντική αγωγή.

- Η συνειδητοποίηση εκ μέρους των επιστημόνων πως τα επιστημονικά επιτεύγματα οφείλουν να υπηρετούν την ανθρωπότητα.

- Η ενίσχυση του οικολογικού κινήματος σε όλο τον κόσμο.

- *Η συνειδητοποίηση... εκ... μέρους... κάθε ανθρώπου της αμερικανικής ευθύνης (π.χ. περιρριμός καταναλωτικών ευνοσών, άσμεση πίεση στην πολιτεία αναφορία με θέματα*

της παραγωγής και της κατανάλωσης, με στόχο τη μεγιστοποίηση του κέρδους και την οικονομική ανάπτυξη.

- Ο **σύγχρονος τρόπος ζωής**, ως απόρροια του κυρίαρχου μοντέλου οικονομικής ανάπτυξης, και ο **αξιακός προσανατολισμός** της εκβιομηχανισμένης κοινωνίας με κύρια χαρακτηριστικά τον υλικό ευδαιμονισμό, τον καταναλωτισμό και την απληστία, την έμφαση στον ανταγωνισμό και τον ατομισμό, τη χρησιμοθηρία, την άμβλυση του σεβασμού απέναντι στη φύση και στον συνάνθρωπο.

Γενικότερα, όπως έχει επισημανθεί, η **οικολογική κρίση** αποτελεί **παράμετρο μιας βαθύτερης κρίσης, της κρίσης του σύγχρονου πολιτισμού και των αξιών του**. Αυτή η διαπίστωση έχει βαρύνουσα σημασία, αν θέλουμε να αντιμετωπίσουμε αποτελεσματικά το σύγχρονο οικολογικό αδιέξοδο.

Οι επιπτώσεις από την καταστροφή του περιβάλλοντος

- Σοβαρά προβλήματα όσον αφορά τη σωματική και ψυχική υγεία του ανθρώπου (π.χ. καρκινογένεσεις, καρδιαγγειακά νοσήματα, αναπνευστικά προβλήματα κ.λπ.).
- Υποβάθμιση της ποιότητας ζωής λόγω της υποβάθμισης του φυσικού περιβάλλοντος.
- Κλιματικές μεταβολές και ακραία φυσικά φαινόμενα.
- Εξαφάνιση ζωικών και φυτικών ειδών και διατάραξη της οικολογικής ισορροπίας.
- Ερημοποίηση περιοχών του πλανήτη.
- Σταδιακή εξάντληση των φυσικών πόρων.
- Εντάσεις και πολεμικές συρράξεις για τον έλεγχο όσων φυσικών πόρων έχουν απομείνει.
- Καταστροφικές συνέπειες σε παραγωγικούς τομείς, όπως η κτηνοτροφία, η γεωργία και η αλιεία.
- Καταστροφή πολιτιστικών μνημείων.

Εάν η αλόγιστη καταστροφή του φυσικού περιβάλλοντος συνεχιστεί, τότε θα οδηγηθούμε σε επιπτώσεις μη αναστρέψιμες πια στο σύνολό τους:

- Εξαφάνιση, σε πρώτη φάση, του πολιτισμού με τη σημερινή του μορφή.
- Σταδιακή «απονέκρωση» του πλανήτη και διαμόρφωση συνθηκών ακατάλληλων για την επιβίωση του ανθρώπινου είδους.

Τρόποι αντιμετώπισης της οικολογικής κρίσης

Τα μέτρα που συνήθως προτείνονται για την προστασία του φυσικού περιβάλλοντος είναι λίγο πολύ γνωστά. Μερικά απ' αυτά είναι:

- Η ορθή διαχείριση αποβλήτων και απορριμμάτων.
- Η εγκατάσταση βιολογικών καθαρισμών.
- Η ανακύκλωση.
- Η αξιοποίηση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας.
- Η αποκέντρωση και ο ορθός πολεοδομικός σχεδιασμός, που θα σεβάζεται το φυσικό περι-

αυτοκινήτων, η έμφαση στα μέσα μεταφοράς που ρυπαίνουν λιγότερο το περιβάλλον (π.χ. μετρό, τραμ, τρόλεϊ κ.λπ.) και η δημιουργία ποδηλατοδρόμων.

- Το αυστηρό νομοθετικό πλαίσιο για την προστασία του περιβάλλοντος, ιδιαίτερα όσον αφορά τις διάφορες επιχειρηματικές δραστηριότητες και τις ρυπογόνες βιομηχανίες.
- Οι αναδοσώσεις.

- Η ανάπτυξη της βιολογικής γεωργίας.

- Η προστασία των ειδών που απειλούνται με εξαφάνιση.

- Η ανάπτυξη της αντιρρυπαντικής τεχνολογίας (π.χ. ειδικά φίλτρα στις καμινάδες των εργοστασίων, παραγωγή βιοκαυσίμων, βιοκλιματικά κτίρια κ.λπ.).

- Ενημέρωση και ευαισθητοποίηση των πολιτών, καλλιέργεια της οικολογικής συνείδησης (σημαντικός ο ρόλος των φορέων αγωγής, των ΜΜΕ και των διανοομένων).

Όλα τα παραπάνω είναι απαραίτητα, αλλά από μόνα τους δεν αρκούν για να δώσουν λύση στην οικολογική κρίση, γιατί προσπαθούν να θεραπεύσουν απλώς τα συμπτώματα και δεν στοχεύουν στην εξάλειψη των βαθύτερων αιτιών (βλ. παραπάνω *Τα βασικά αίτια της οικολογικής κρίσης*). Αν παραβλέψουμε το γεγονός πως η οικολογική κρίση είναι μέρος της ευρύτερης κρίσης του σύγχρονου πολιτισμού, τότε, όποια μέτρα κι αν λάβουμε, απλώς θα καθυστερήσουν την επαπειλούμενη κατάρρευση του γήινου οικοσυστήματος· δεν θα την αποτρέψουν. Αυτό λοιπόν που κυρίως απαιτείται είναι:

- **Επαναπροσδιορισμός της θέσης του ανθρώπου μέσα στον φυσικό κόσμο και της σχέσης του μ' αυτόν.**

- **Απόρριψη του υφιστάμενου μοντέλου οικονομικής ανάπτυξης:** Στόχος δεν θα πρέπει να είναι η απεριόριστη ανάπτυξη αλλά μια βιώσιμη (αιφόρος) ανάπτυξη που θα ικανοποιεί επαρκώς τις (πραγματικές) ανάγκες του σημερινού πληθυσμού, χωρίς να θέτει σε κίνδυνο τη δυνατότητα αυτή για τις επερχόμενες γενιές. Μια τέτοια ανάπτυξη βέβαια αφορά όλους τους κατοίκους του πλανήτη και συνδέεται με τη δίκαιη κατανομή των αγαθών και δεν πρέπει σε καμία περίπτωση να νοείται ως διατήρηση του επιπέδου ανάπτυξης των προηγμένων χωρών σε βάρος του Τρίτου Κόσμου.

- **Απόρριψη της κοινωνίας της κατανάλωσης,** διάκριση των πραγματικών από τις κίβδηλες ανάγκες και επαναπροσδιορισμός του όρου «ποιότητα ζωής».

Για να επιτευχθεί όμως μια τέτοια ριζική αναθεώρηση στις αντιλήψεις, στον τρόπο ζωής και οικονομικής οργάνωσης, είναι απαραίτητη:

- Η παγκόσμια συστράτευση και συνεργασία.
- Η τολμή και η αποφασιστικότητα των κυβερνήσεων να προωθήσουν μια φιλοπεριβαλλοντική πολιτική, ακόμα κι αν έρθουν σε σύγκρουση με ισχυρούς οικονομικούς παράγοντες και συμφέροντα.
- Η παροχή ανθρωπιστικής παιδείας, που θα περιλαμβάνει και την περιβαλλοντική αγωγή.
- Η συνειδητοποίηση εκ μέρους των επιστημόνων πως τα επιστημονικά επιτεύγματα οφείλουν να υπηρετούν την ανθρωπότητα.
- Η ενίσχυση του οικολογικού κινήματος σε όλο τον κόσμο.

προστασίας του περιβάλλοντος, ανάπτυξη εθελοντικής δράσης, υιοθέτηση στην καθημερινότητα συνθηκών φιλικών προς το περιβάλλον, όπως η αποφυγή προϊόντων μίας χρήσης, η ανακύκλωση, η εξοικονόμηση νερού, ενέργειας κ.ά.).

ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

Η έννοια της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης

Η περιβαλλοντική εκπαίδευση είναι η εκπαιδευτική διαδικασία η οποία δίνει στους πολίτες τη δυνατότητα να αποκτήσουν γνώση του περιβάλλοντος και να καταστούν ικανοί και αποφασισμένοι να δραστηριοποιηθούν ατομικά και συλλογικά για την προστασία και τη βελτίωσή του, καθώς και για την επίτευξη μιας δυναμικής ισορροπίας μεταξύ της ποιότητας ζωής και της ποιότητας του περιβάλλοντος.

Στην Ελλάδα η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση έχει ενταχθεί από το 1990 στο πρόγραμμα της Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης. Στόχος της είναι να συνειδητοποιήσουν οι μαθητές τη σχέση του ανθρώπου με το φυσικό και κοινωνικό περιβάλλον τους, να ευαισθητοποιηθούν για τα προβλήματα που αφορούν την ποιότητα του περιβάλλοντος και να δραστηριοποιηθούν με ειδικά προγράμματα, ώστε να συμβάλλουν στη γενικότερη προσπάθεια αντιμετώπισής τους.

Στην περιβαλλοντική εκπαίδευση το περιβάλλον αντιμετωπίζεται ολιστικά: ως φύση (το παρθένο φυσικό περιβάλλον, με το οποίο ο άνθρωπος πρέπει να επανασυνδεθεί, να το σεβαστεί και να το προστατέψει), ως βάση κάθε μορφής ζωής (που απειλείται από τις ανθρωπίνες δραστηριότητες), ως φυσικός πόρος (που πρέπει ο άνθρωπος να διαχειριστεί ορθά και δίκαια), ως χώρος διαβίωσης (ο χώρος της καθημερινής ζωής με τα ανθρωπογενή, κοινωνικά, πολιτισμικά, ιστορικά, τεχνολογικά στοιχεία του), ως κοινότητα (ο χώρος, με τα ανθρωπογενή και φυσικά του στοιχεία, που μοιράζεται μια ομάδα ανθρώπων, ένας χώρος δημοκρατικά οργανωμένος με αλληλεγγύη και συνεργασία μεταξύ των μελών του).

Μορφές της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης

α. **Τυπική εκπαίδευση:** Οργανωμένη εκπαιδευτική διαδικασία στο πλαίσιο του τυπικού εκπαιδευτικού συστήματος (π.χ. στο σχολικό πρόγραμμα). Αφορά την απόκτηση γνώσεων για το περιβάλλον και τα περιβαλλοντικά ζητήματα (το περιβάλλον ως αντικείμενο μάθησης), την απόκτηση γνώσεων μέσα από την άμεση εμπειρία και επαφή με το περιβάλλον (το περιβάλλον ως μέσο και πηγή μάθησης), τη συνειδητοποίηση της ευθύνης των πολιτών για την ποιότητα του περιβάλλοντος και της ζωής και την ενεργοποίηση για την αντιμετώπιση των περιβαλλοντικών προβλημάτων (το περιβάλλον ως σκοπός).

β. **Μη τυπική:** Οργανωμένη εκπαιδευτική διαδικασία αλλά έξω από το τυπικό εκπαιδευτικό σύστημα (π.χ. από μια μη κυβερνητική οργάνωση) με στόχο κυρίως την περιβαλλοντική συνειδητοποίηση των ανθρώπων.

γ. **Άτυπη:** Η απόκτηση γνώσεων, η διαμόρφωση απόψεων και στάσεων για το περιβάλλον.

και τα περιβαλλοντικά ζητήματα όχι μέσα από μια οργανωμένη διαδικασία, αλλά μέσα από σχετική πληροφόρηση από τα ΜΜΕ ή την ανάγνωση σχετικής βιβλιογραφίας ή τη συμμετοχή σε κάποια περιβαλλοντική οργάνωση κ.λπ.

Η σημασία της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης

- Βοηθά τον άνθρωπο να αποκτήσει γνώση του περιβάλλοντος, των μηχανισμών και λειτουργιών του, να αντιληφθεί τη σχέση του μ' αυτό κι επομένως τη θέση του σ' αυτό, ώστε να διαμορφώσει τη σωστή στάση απέναντί του.
- Δίνει τη δυνατότητα στον άνθρωπο να κατανοήσει την πολυλοκότητα των περιβαλλοντικών προβλημάτων, τη δράση και την αλληλεξάρτηση βιολογικών, φυσικών, κοινωνικών, οικονομικών και πολιτισμικών παραγόντων που σχετίζονται μ' αυτά, ώστε να αναζητήσει τους καλύτερους τρόπους αντιμετώπισής τους.
- Καλλιεργεί αξίες που συμβάλλουν στη διαμόρφωση μιας νέας περιβαλλοντικής ηθικής, στηριγμένης στον σεβασμό και στη συνεργασία ανθρώπου-φύσης.
- Συντελεί στην ανάπτυξη ικανοτήτων που θα επιτρέψουν στα άτομα να συνεισφέρουν στην αντιμετώπιση περιβαλλοντικών προβλημάτων (π.χ. κριτική σκέψη, ικανότητα λήψης αποφάσεων και πρωτοβουλιών κ.λπ.).