

2^η Ενότητα:

Εισαγωγή. Το Περιβάλλον. Ρύπανση του Περιβάλλοντος

Εισαγωγή

Τις τελευταίες δεκαετίες σε αρκετές χώρες αλλά και στην Πατρίδα μας παρατηρείται μία ευαισθητοποίηση γύρω από το Περιβάλλον, που γίνεται όλο και μεγαλύτερη.

Έννοιες όπως Περιβάλλον, ρύπανση του Περιβάλλοντος, προστασία του Περιβάλλοντος, ρύποι, καλό όζον, κακό όζον, ηχορρύπανση, υγειονομική ταφή απορριμμάτων, βιολογικός καθαρισμός αποβλήτων, τρύπα του όζοντος, φαινόμενο του θερμοκηπίου, κλιματική αλλαγή, φωτοβολταϊκά, ανεμογεννήτριες, βιομάζα, γεωθερμία, ακτινοβολία κ.λπ. υπαισέρχονται όλο και περισσότερο στο καθημερινό λεξιλόγιο των εφημερίδων, των περιοδικών, του ραδιοφώνου, της τηλεόρασης αλλά και των συζητήσεων μεταξύ των πολιτών.

Στη χώρα μας γίνονται κάποιες προσπάθειες για την ενημέρωση των πολιτών γύρω από τα προβλήματα του Περιβάλλοντος. Δυστυχώς όμως στα Σχολεία της Βασικής και Μέσης Εκπαίδευσης δεν διδάσκεται ένα ανεξάρτητο μάθημα για το Περιβάλλον. Βέβαια υπάρχει ένα Βιβλίο με τίτλο: «Οδηγός Ανάπτυξης Διαθεματικών Δραστηριοτήτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης». Δεν απευθύνεται όμως στους Μαθητές αλλά στους Εκπαιδευτικούς όλων των ειδικοτήτων και έχει ως σκοπό την ενημέρωση και ευαισθητοποίησή των Εκπαιδευτικών για θέματα Περιβάλλοντος, καθώς και την επιμόρφωσή τους στο σχεδιασμό και την υλοποίηση προγραμμάτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης. Προβλέπεται για ενημερώσεις των Καθηγητών στο Δημοτικό και στο Γυμνάσιο. Σκόπιμο όμως θα ήταν η ευαισθητοποίηση γύρω από το Περιβάλλον να άρχιζε με ένα ανεξάρτητο Βιβλίο για το Περιβάλλον για τους Μαθητές του Δημοτικού Σχολείου και τούτο για δύο λόγους. Πρώτον, διότι θα άγγιζε όλη τη νεολαία και δεύτερον, διότι η ευαισθητοποίηση αυτή για το Περιβάλλον θα πραγματοποιείτο σε μία ηλικία, όπου τα παιδιά αποδέχονται ευκολότερα προτάσεις σωστής συμπεριφοράς.

Παρά τις προαναφερθείσες προσπάθειες η περιβαλλοντική συνείδηση αρκετών συμπολιτών μας, για να το εκφράσουμε λίαν επιεικώς, «δεν είναι ακόμη η πέπουσα».

Μερικά αποδεικτικά παραδείγματα είναι:

- Εκσφενδονιζόμενες άδειες κονσέρβες αναψυκτικών ή και ολόκληρες σακούλες γεμάτες απορρίμματα από κινούμενα οχήματα.
- Γρήγορη και φτηνή αλλαγή λαδιών του αυτοκινήτου στο διπλανό οικόπεδο.
- Κάψιμο ξύλων και σκουπιδιών σε ελεύθερους χώρους.
- Λανθασμένες ρυθμίσεις της μηχανής αυτοκινήτων (από μη ειδικούς) με αποτέλεσμα τη μεγαλύτερη επιβάρυνση του Περιβάλλοντος από ρύπους καυσαερίων.
- Άσκοπη λειτουργία του κινητήρα οχημάτων αρκετά πριν ή και μετά την κίνηση τους.
- Κοντσέρτο από κορναρίσματα ένα χιλιοστό του δευτερολέπτου μετά το πράσινο φως στα φανάρια.
- Στη διαπασών ραδιόφωνα, τηλεοράσεις και στερεοφωνικές εγκαταστάσεις ανεξαρτήτως ώρας.
- Παράνομα επηρεασμένες εξατμίσεις αυτοκινήτων, μοτοσικλετών και μοτοποδηλάτων με εκκωφαντικούς θορύβους σαν αποτέλεσμα

κ.λπ.

Για να καλυτερεύσει η κατάσταση αυτή είναι απαραίτητη οι πολίτες να ενημερώνονται συνεχώς για το ποια είναι τα προβλήματα του Περιβάλλοντος και πως επιτυγχάνεται η αποφυγή τους. Αλλά η ασχολία με τα προβλήματα του Περιβάλλοντος και η επίλυση τους είναι ιδιαίτερα πολυεπιστημονική και διεπιστημονική, αφού προϋποθέτει γνώσεις τόσο Φυσικής, Χημείας, Μετεωρολογίας, Βιολογίας, Ιατρικής, Επιδημιολογίας, Τοξικολογίας, Γεωλογίας κ.λπ. όσο και Νομικής, Πολιτικής, Κοινωνιολογίας, Ψυχολογίας, Οικονομικών κ.λπ. Είναι λοιπόν αυτονόητο, ότι η ενημέρωση πρέπει να γίνεται από Ειδικούς. Βιβλία, που καλύπτουν όλη την ύλη με τα προβλήματα του Περιβάλλοντος, μάλλον δεν υπάρχουν αρκετά. Το πρόβλημα επί πλέον είναι, ότι πρόσβαση σ' αυτά έχει ένας μικρός κύκλος ατόμων (κυρίως φοιτητές) και εκτός αυτού προϋποθέτουν και άλλες γνώσεις για να γίνουν κατανοητά.

Η παρούσα μελέτη, που καλύπτει σχεδόν όλα τα σημαντικά προβλήματα του Περιβάλλοντος, έχει συνταχθεί έτσι, ώστε μπορεί να γίνει κατανοητή, δίχως την προϋπόθεση άλλων γνώσεων και αποσκοπεί στο να περιγράψει π.χ.:

- Τα προβλήματα που απασχολούν μία σύγχρονη κοινωνία σε σχέση με το Περιβάλλον.
- Τι είναι η ρύπανση του Περιβάλλοντος, πώς δημιουργείται και ποιες είναι οι αρνητικές της επιπτώσεις.
- Πότε φόβοι σε σχέση με την ρύπανση του Περιβάλλοντος είναι δικαιολογημένοι και πότε όχι.
- Πώς μπορεί ένας πολίτης να συμπεριφέρεται με την υπάρχουσα ρύπανση του Περιβάλλοντος έτσι, ώστε να ελαχιστοποιήσει την επιβάρυνσή του από αυτή τη ρύπανση του Περιβάλλοντος.
- Πώς μπορεί ένας πολίτης να συμπεριφερθεί έτσι, ώστε να μειώσει τη ρύπανση του Περιβάλλοντος.
- Πώς λειτουργεί γενικά μία σύγχρονη κοινωνία στην προσπάθειά της να εξυπηρετήσει τις ανάγκες των Πολιτών της προκειμένου να καλυτερεύσει τις συνθήκες διαβίωσής των, προστατεύοντας συγχρόνως το Περιβάλλον.

Δυστυχώς όμως η προσέγγιση των προβλημάτων του Περιβάλλοντος και η αντιμετώπισή τους μπορεί να είναι μέχρι και εκ διαμέτρου αντίθετη, αν πραγματοποιηθεί από τη σκοπιά ενός, ο οποίος είναι μόνο συνεργάτης μίας εταιρείας, που με τη λειτουργία της επιβαρύνει το Περιβάλλον ή αν είναι μόνο μέλος μίας οικολογικής οργάνωσης. Πράγματι αν λάβουμε υπόψη μόνο την ελαχιστοποίηση του κόστους παραγωγής, τότε «φαίνεται» ότι η λύση είναι η τελεία αδιαφορία για την προστασία του Περιβάλλοντος, με όλες τις αρνητικές επιπτώσεις, που συνεπάγεται αυτό. Αντίθετα, αν λάβουμε υπόψη μόνο την προστασία του Περιβάλλοντος, το καλύτερο είναι να σταματήσει η οποιαδήποτε βιοτεχνική ή βιομηχανική απασχόληση, αρκεί να έχουμε τη διάθεση «να επιστρέψουμε στη φύση». Βέβαια ούτε ο ένας δρόμος είναι σωστός ούτε ο άλλος και θα ήταν ευχής έργο, όπως άλλωστε σε όλες τις εκδηλώσεις της ζωής, να ακολουθηθεί η «χρυσή τομή», ώστε και να εξυπηρετηθούν οι ανθρώπινες ανάγκες και να προστατευτεί το Περιβάλλον. Η παρούσα μελέτη φιλοδοξεί να προσεγγίσει τα προβλήματα του Περιβάλλοντος και την επίλυσή τους ακολουθώντας αυτήν την χρυσή τομή. Αυτό άλλωστε είναι φυσική συνέπεια του γεγονότος, ότι επί είκοσι χρόνια η θέση που κατείχα στην εταιρεία RWE Energie AG με υποχρέωνε αφ' ενός μεν να εφαρμόζω μεθόδους μείωσης των ρύπων, αφ' εταίρου δε να ελέγχω (με ευθύνη έναντι της Γερμανικής Κυβέρνησης), αν η όποια δραστηριότητα της εταιρείας πληροί όλες τις περιβαλλοντικές νομοθεσίες.

Το Περιβάλλον. Ρύπανση του Περιβάλλοντος

Το Περιβάλλον είναι μία πολυσύνθετη έννοια. Υπάρχει το φυσικό Περιβάλλον, το ανθρωπογενές Περιβάλλον, το δομημένο Περιβάλλον, το πολιτισμικό Περιβάλλον κ.λπ. Στα πλαίσια της παρούσης μελέτης θα ασχοληθούμε κυρίως με το φυσικό Περιβάλλον. Το φυσικό Περιβάλλον το ορίζουμε εδώ ως την ατμόσφαιρα, το νερό και το έδαφος. Αν το φυσικό Περιβάλλον, δηλαδή η ατμόσφαιρα, το νερό και το έδαφος είναι βεβαρημένο, τότε αυτό μπορεί να έχει επιπτώσεις τόσο στο κλίμα, όσο και στους λοιπούς «αποδέκτες» δηλαδή στον άνθρωπο, στα ζώα, στα φυτά, στα οικοσυστήματα, στα κτήρια, στα λοιπά υλικά κ.λπ.

Το 1^ο μέρος του φυσικού Περιβάλλοντος, δηλαδή η ατμόσφαιρα είναι το στρώμα του αέρα που περιβάλλει τη γη και για εμάς είναι σημαντικό, αφού εμείς αυτόν τον αέρα εκτός των άλλων τον αναπνέουμε.

Το 2^ο μέρος του φυσικού Περιβάλλοντος είναι το νερό που το αποτελούν οι θάλασσες, οι λίμνες, τα ποτάμια, τα υπόγεια νερά κ.λπ. και για εμάς είναι σημαντικό, αφού εμείς αυτό το νερό εκτός των άλλων το πίνουμε.

Τέλος το 3^ο μέρος του φυσικού Περιβάλλοντος είναι το έδαφος, δηλαδή το επάνω αποσπασμένο μέρος του στερεού φλοιού της γης. Επάνω σε αυτό το έδαφος χτίζουμε εκτός των άλλων τα σπίτια μας και για εμάς είναι σημαντικό, αφού εμείς εκτός των άλλων από αυτό το έδαφος παίρνουμε το μεγαλύτερο μέρος των τροφών μας.

Για την έννοια ρύπανση του Περιβάλλοντος υπάρχουν περισσότεροι ορισμοί. Εμείς εδώ ορίζουμε, ότι ρύπανση είναι η είσοδος στο φυσικό Περιβάλλον (ατμόσφαιρα, νερό και έδαφος) ουσιών, ακτινοβολιών, θερμότητας, φωτός, ήχων, δονήσεων κ.λπ. που αλλοιώνουν τη φυσική κατάσταση του φυσικού Περιβάλλοντος και ενδέχεται να έχει επιβλαβείς επιπτώσεις στο κλίμα, στην υγεία του ανθρώπου και στους λοιπούς «αποδέκτες». Αυτές οι ουσίες, οι ακτινοβολίες, η θερμότητα, το φως, οι ήχοι, οι δονήσεις κ.λπ. ονομάζονται ρύποι. Ρυπαντής ονομάζεται η πηγή από την οποία προέρχεται ο ρύπος. Μερικά παραδείγματα ρυπαντών και ρύπων είναι:

- Ρυπαντής ο κινητήρας ενός οχήματος, ρύπος το μονοξείδιο του αζώτου που εκπέμπει (βλέπε σελ. 29).
- Ρυπαντής ο αντιδραστήρας ενός πυρηνικού εργοστασίου, ρύπος η ακτινοβολία που διαφεύγει.
- Ρυπαντής ο πύργος ψύξεως ενός εργοστασίου παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας, ρύπος η θερμότητα που μεταφέρεται στην ατμόσφαιρα.
- Ρυπαντής οι προβολείς ενός γηπέδου, ρύπος το φως που δέχονται οι περίοικοι.
- Ρυπαντής η αρνητικά επηρεασμένη εξάτμιση μίας μοτοσικλέτας, ρύπος ο ήχος που εκπέμπει
- Ρυπαντής μία πρέσα ή ένα όχημα πάνω σε ράγες, ρύπος οι δονήσεις που προξενούνται.

Ένας ρύπος, όπως τον ορίσαμε, δεν είναι a priori δηλαδή εκ των προτέρων κάτι το βλαβερό. Ο Γερμανός γιατρός, φυσιοδίφης (αυτό που σήμερα ονομάζουμε βιολόγος) και φιλόσοφος Παρατσέλζους, στα ελληνικά Παράκελσος (1493 έως 1541) δίδασκε : «Όλα τα πράγματα είναι δηλητήριο και τίποτα δεν είναι δηλητήριο. Μόνο η δόση ορίζει, αν κάτι είναι δηλητήριο ή όχι...». Αλλά και η σημερινή επιστήμη υποστηρίζει ότι π.χ. οι ουσίες προσβάλλουν π.χ. την υγεία του ανθρώπου, όταν η δόση που δέχεται ο άνθρωπος ξεπερνάει μία ορισμένη τιμή, την λεγόμενη οριακή τιμή. Με αυτό το θέμα θα ασχοληθούμε εκτενώς σε άλλη Ενότητα. Εδώ θα το κάνουμε απλώς κατανοητό με ένα παράδειγμα. Είναι γνωστό ότι πολλοί άνθρωποι αυτοκτόνησαν καταπίνοντας μία αμπούλα υδροκυανίου. Παίρνουμε λοιπόν μία τέτοια αμπούλα, που

αν την κατάπινε κάποιος θα του επέφερε ακαριαία τον θάνατο και διαλύουμε το περιεχόμενό της μέσα στο νερό μιας πισίνας ανακατεύοντας καλά το νερό. Κάνουμε μπάνιο για αρκετή ώρα μέσα στην πισίνα (με στυλ κρούουλ) έτσι, ώστε είναι αναπόφευκτο να καταπιούμε και λίγο νερό και επομένως και λίγο υδροκυάνιο, δίχως βέβαια να πάθουμε τίποτε. Όταν καταπίνουμε την αμπούλα, το υδροκυάνιο είναι ένα φοβερό δηλητήριο, που επιφέρει ακαριαία το θάνατο, Όταν όμως καταπιούμε υδροκυάνιο, που περιέχει το νερό της πισίνας, το υδροκυάνιο δε δημιουργεί κανένα πρόβλημα. Επομένως η ύπαρξη ενός ρύπου αυτή καθαυτή δε δηλώνει κατ' αρχάς τίποτε. Η δόση του ρύπου που δέχεται ένας αποδέκτης (π.χ. ο άνθρωπος ή ένα φυτό) είναι αυτή που κάνει τον ρύπο επικίνδυνο ή όχι.

Τώρα θέτουμε το ερώτημα: Πρέπει να ασχολούμεθα με τη ρύπανση του φυσικού Περιβάλλοντος (δηλαδή του αέρα, του νερού και του εδάφους); Την απάντηση μπορείτε να τη δώσετε μόνοι Σας, αν όμως πρώτα λάβετε υπ' όψη Σας τα εξής:

Ξεκινάμε με το ερώτημα, αν πρέπει να ασχολούμεθα με τη ρύπανση του πρώτου μέρους του φυσικού Περιβάλλοντος, δηλαδή με τη ρύπανση της ατμόσφαιρας, δηλαδή του στρώματος του αέρα που περιβάλλει τη γη. Ένας άνθρωπος κατά μέσον όρο αναπνέει στη διάρκεια μίας ημέρας (24 ώρες) έναν όγκο αέρα περίπου 15-20 κυβικών μέτρων. Αυτό σημαίνει παραστατικά, ότι ένας άνθρωπος αναπνέει στο διάστημα μίας ημέρας όλον τον αέρα που βρίσκεται σε ένα δωμάτιο με διαστάσεις περίπου 3 μέτρα μήκος επί 2 μέτρα πλάτος επί 3 μέτρα ύψος. Και μάλιστα όταν λέμε, ότι ο άνθρωπος αναπνέει μέσα σε μία ημέρα 15-20 κυβικά μέτρα αέρα, εννοούμε, ότι ο άνθρωπος με την αναπνοή του βάζει ημερησίως 15-20 κυβικά μέτρα αέρα μέσα στον οργανισμό του και συγκεκριμένα κατ' αρχάς μέσα στους πνεύμονές του. Ο αέρας αποτελείται απλοποιημένα περίπου από κυρίως 21% οξυγόνο και 78% άζωτο (κατά όγκο) και όπως αναφέραμε, όταν τον αναπνέουμε καταλήγει στους πνεύμονές μας. Εκεί, δηλαδή στους πνεύμονες του ανθρώπου κυκλοφορεί το αίμα που έχει τις θρεπτικές ουσίες αλλά και μία πρωτεΐνη που λέγεται αιμοσφαιρίνη, η οποία έχει μεγάλη τάση να ενώνεται με το οξυγόνο που υπάρχει στον αέρα που αναπνέουμε. Έτσι το αίμα μεταφέρει τις θρεπτικές ουσίες και το οξυγόνο, που είναι απαραίτητα για τη ζωή του ανθρώπου με το κυκλοφορικό σύστημα και συγκεκριμένα με τις αρτηρίες που γίνονται όλο πιο λεπτές και καταλήγουν στα τριχοειδή αγγεία φτάνοντας έτσι μέχρι και το τελευταίο κύτταρο του ανθρώπου. Αν όμως ο αέρας που αναπνέουμε έχει και διάφορους ρύπους, τότε είναι δυνατό το αίμα μας στους πνεύμονες να πάρει από τον αέρα που αναπνέουμε εκτός από το οξυγόνο του αέρα που είναι απαραίτητο και διάφορους ρύπους, αν υπάρχουν. Π.χ. η αιμοσφαιρίνη του αίματος ενώνεται πολύ πιο εύκολα (σε σχέση με το οξυγόνο) με τον ρύπο μονοξείδιο του άνθρακα, με τον οποίο θα ασχοληθούμε στην επόμενη 3^η Ενότητα (βλέπε σελ. 26) από ότι με το οξυγόνο. Αν επομένως ο αέρας που αναπνέουμε περιέχει και τον ρύπο μονοξείδιο του άνθρακα, τότε το αίμα μας μεταφέρει (ανάλογα με το πόσο μονοξείδιο του άνθρακα υπάρχει) σε όλο το σώμα μας λιγότερο οξυγόνο και αντίστοιχα περισσότερο μονοξείδιο του άνθρακα, που δημιουργεί προβλήματα στην υγεία μας (μέχρι και τον θάνατο), όπως θα εξηγήσουμε στην επόμενη 3^η Ενότητα. Τι λέτε λοιπόν είναι σημαντικό να ασχολούμεθα με το αν υπάρχει ρύπανση στον αέρα; Και βέβαια είναι σημαντικό!

Τώρα θα εξετάσουμε, αν είναι σημαντικό να ασχολούμεθα με το αν υπάρχει ρύπανση στο νερό. Προς τούτο πρέπει να ξέρουμε, ότι ο άνθρωπος πρέπει να καταναλώνει ημερησίως μία ποσότητα νερού που εξαρτάται από πολλούς παράγοντες (όπως π.χ. άσκηση, εποχή, βάρος κ.λπ.) Κατά μέσον όρο όμως ο άνθρωπος καταναλώνει ημερησίως περίπου 1,5 έως 2,5 λίτρα νερού. Περίπου ενάμιση λίτρο νερού πίνουμε και περίπου ένα λίτρο νερού παίρνουμε με τις τροφές μας (π.χ.

φρούτα, σαλάτες, λαχανικά κ.λπ.) Το νερό αυτό που παίρνουμε καταλήγει στο στομάχι του ανθρώπου και από εκεί με το πεπτικό και κυκλοφορικό σύστημα σε όλο του το σώμα, μεταφέροντας όμως έτσι σε όλο το σώμα του ανθρώπου και τυχόν ρύπους, δηλαδή βλαβερές ουσίες όπως π.χ. υπόλοιπα λιπασμάτων ή φυτοφαρμάκων, αν βέβαια υπάρχουν στο νερό. Τι λέτε λοιπόν είναι σημαντικό να ασχολούμεθα με το αν υπάρχει ρύπανση στο νερό; Και βέβαια είναι σημαντικό!

Τέλος θα εξετάσουμε, αν είναι σημαντικό να ασχολούμεθα με το αν υπάρχει ρύπανση στο έδαφος. Προς τούτο πρέπει να αναλογιστούμε, ότι ο άνθρωπος καταναλώνει ημερησίως μία ποσότητα τροφών είτε φυτικών είτε ζωικών, που έχουν άμεση σχέση κυρίως με το έδαφος (αλλά και με τον αέρα και με το νερό). Οι τροφές αυτές καταλήγουν στο στομάχι του ανθρώπου. Από το στομάχι οι τροφές καταλήγουν όπως και στην περίπτωση του νερού μέσω του πεπτικού και κυκλοφορικού συστήματος σε όλο του το σώμα, μεταφέροντας όμως έτσι σε όλο το σώμα του ανθρώπου και τυχόν ρύπους, δηλαδή βλαβερές ουσίες που υπάρχουν στο έδαφος. Τι λέτε λοιπόν είναι σημαντικό να ασχολούμεθα με το αν υπάρχει ρύπανση στο έδαφος, δηλαδή αν π.χ. μία ντομάτα που απολαμβάνουμε έχει καλλιεργηθεί σε ένα έδαφος που είχε βαρέα μέταλλα, με τα οποία θα ασχοληθούμε στην 4η Ενότητα (βλέπε σελ. Σελ. 36); Και βέβαια είναι σημαντικό!

Τώρα θέτουμε το εξής ερώτημα: Μήπως δεν χρειάζεται να ασχολούμεθα με το αν υπάρχει ρύπανση στο φυσικό Περιβάλλον, δηλαδή στον αέρα, στο νερό και στο έδαφος, επειδή απλούστατα δεν θέλουμε να ερχόμαστε σε επαφή με το φυσικό Περιβάλλον, δηλαδή με τον αέρα, με το νερό και με το έδαφος; Αυτό όμως είναι κάτι τελείως αδύνατο. Διότι:

1. Ο άνθρωπος πεθαίνει αν δεν αναπνέει αέρα για περισσότερο από περίπου μόνο 4 λεπτά της ώρας.
2. Ο άνθρωπος πεθαίνει επίσης, αν δεν πει νερό για περισσότερο από περίπου μόνο 6 ημέρες και
3. Ο άνθρωπος πεθαίνει αν δεν φάει τροφές για περισσότερο από περίπου 40 ημέρες.

Το πρώτο συμπέρασμα είναι λοιπόν, ότι επιβάλλεται να ασχολούμεθα με τη ρύπανση του Περιβάλλοντος και αυτό επειδή έχει ζωτική σημασία εκτός των άλλων και για την υγεία του ανθρώπου.

Δεν είναι όμως μόνο αυτός ο λόγος (δηλαδή ο λόγος της υγείας μας) για τον οποίο πρέπει να ασχολούμεθα με τη ρύπανση του Περιβάλλοντος. Τα κράτη έχουν αναλάβει έναντι της διεθνούς κοινότητας διάφορες υποχρεώσεις. Μία από αυτές είναι να λειτουργούν έτσι, ώστε να λαβαίνουν υπ' όψη την «Βιώσιμη Ανάπτυξη». Σε μία άλλη Ενότητα θα ασχοληθούμε εντατικά με την έννοια αυτή. Εδώ αναφέρουμε απλώς τον ορισμό της. Βιώσιμη λοιπόν είναι η ανάπτυξη, που ικανοποιεί τις ανάγκες των παρόντων γενεών, χωρίς να υπονομεύει τις δυνατότητες των μελλοντικών γενεών να ικανοποιούν τις δικές τους ανάγκες και να επιλέγουν το δικό τους στυλ ζωής. Στην περίπτωση του Περιβάλλοντος η βιώσιμη ανάπτυξη σημαίνει ότι το Περιβάλλον δεν είναι κάτι που μας ανήκει! Το Περιβάλλον το έχουμε δανειστεί από τις επερχόμενες γενεές και επομένως πρέπει να το προσέχουμε σαν κόρη οφθαλμού, ώστε να το παραδώσουμε κατά το δυνατό καλύτερο απ' ότι το παραλάβαμε!

Το ερώτημα, αν το φυσικό Περιβάλλον (αέρας, νερό και έδαφος) είναι εν γένει βεβαρημένο απαντάται καταφατικά. Το ερώτημα ποιο μέρος του φυσικού Περιβάλλοντος είναι πιο βεβαρημένο είναι δύσκολο να απαντηθεί, διότι εξαρτάται από τον τόπο που βρισκόμαστε. Στο κέντρο μίας μεγαλούπολης είναι ο αέρας πιο βεβαρημένος. Σε μία παραλία κοντά στις εκβολές ενός ποταμού, που κατά μήκος της κοίτης του δέχεται τα υγρά απόβλητα διαφόρων ρυπαντών, είναι το νερό πιο

βεβαρημένο. Τέλος σε μία περιοχή, στην οποία ο άνεμος μετέφερε και εναπόθεσε ένα μέρος της ραδιενέργειας, που διέφυγε από τον πυρηνικό σταθμό στο Τσερνομπίλ μετά το ατύχημα εκεί, είναι το έδαφος πιο βεβαρημένο. Στην παρούσα μελέτη θα ασχοληθούμε με τη ρύπανση και την προστασία και των τριών μερών του φυσικού Περιβάλλοντος, δηλαδή της ατμόσφαιρας, του νερού και του εδάφους.

Τώρα θα αναφέρουμε 3 απλά παραδείγματα για τη ρύπανση του καθενός από τα 3 μέρη του φυσικού περιβάλλοντος, δηλαδή του αέρα, του νερού και του εδάφους:

1^ο παράδειγμα: Ρυπαντής είναι ο λέβητας μίας κεντρικής θέρμανσης και ρύπος είναι π.χ. τα αιωρούμενα σωματίδια που εγκαταλείπουν τον λέβητα μέσω της καπνοδόχου και ρυπαίνουν την ατμόσφαιρα, δηλαδή τον αέρα (βλέπε σελ. 34).

2^ο παράδειγμα: Ρυπαντής είναι τα υγρά απόβλητα ενός εργοστασίου που καταλήγουν με την αποχέτευση στη θάλασσα, δίχως προηγουμένως να περάσουν από μία εγκατάσταση βιολογικού καθαρισμού, ρυπαίνοντας έτσι τη θάλασσα, δηλαδή το νερό.

3^ο παράδειγμα: Ρυπαντής είναι ένα δοχείο με υπόλοιπα χρωμάτων που εναποθέτουμε σε έναν αγρό, οπότε με τη βροχή το χρώμα ξεπλένεται καταλήγοντας στο έδαφος ρυπαίνοντας το έδαφος.

Εδώ τελειώσαμε για σήμερα. Ελπίζω να πήρατε μία πρώτη ιδέα για το τι προβλέπεται να περιγράψουμε στις επόμενες Ενότητες. Έτσι στην επόμενη 3^η Ενότητα θα συνεχίσουμε με τη φυσιολογική σειρά να περιγράψουμε τη ρύπανση του 1^{ου} μέρους του φυσικού Περιβάλλοντος, δηλαδή της ατμόσφαιρας, δηλαδή του στρώματος του αέρα που περιβάλλει τη γη μας. Συγκεκριμένα θα ξεκινήσουμε να περιγράψουμε τη ρύπανση της ατμόσφαιρας από την καύση των καυσίμων.