

ΤΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΑ ΑΤΥΧΗΜΑΤΑ, ΜΙΑ ΕΓΚΑΙΡΗ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ ΠΡΟΣ ΤΟΝ ΑΝΘΡΩΠΟ

Σπανού Μαγδαληνή, Υπεύθυνη Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης της Δ/σης Α/θμιας Εκπαίδευσης Πειραιά

Καραολή - Δημητρίου 50, Τ.Κ. 18532, flow@mail.gr

Τηλέφωνο: 210-4120016, fax: 210-4117818

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: Άνθρωπος, περιβάλλον, αειφορική διαχείριση, περιβαλλοντικά ατυχήματα

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ: Θεωρητική

ΠΕΡΙΛΗΨΗ: Η σχέση κοινωνίας και περιβάλλοντος μεταβλήθηκε ριζικά από τα μέσα του 18ου αιώνα και την έκρηξη της Βιομηχανικής Επανάστασης. Η δύναμη των ανθρώπων να εκμεταλλεύονται τους φυσικούς πόρους και να τροποποιούν το περιβάλλον σύμφωνα με τις ανάγκες τους για οικονομική ανάπτυξη, πολλαπλασιάστηκε. Ακραίες εκφάνσεις αυτών των εξελίξεων ήταν μια σειρά περιβαλλοντικών ατυχημάτων, που σημάδεψαν την ανθρωπότητα τις τελευταίες δεκαετίες και αποτελούν μια έγκαιρη προειδοποίηση προς τον άνθρωπο, ο οποίος έχει πλέον συνειδητοποιήσει ότι είναι αναγκαία η αειφορική διαχείριση του περιβάλλοντος, που θα εξασφαλίσει την επιβίωσή του στον πλανήτη.

ΣΚΟΠΟΣ: Η ευαισθητοποίηση και η αφύπνιση των συνειδήσεων για την ανάληψη δράσης θετικής προς το περιβάλλον.

ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΥΠΟΒΑΘΡΟ

Ο τρόπος που αναπτύχθηκαν οι παραγωγικές δραστηριότητες του ανθρώπου και οι μεταφορές, είχαν αρνητικές επιπτώσεις στην οικολογική ισορροπία και στην ποιότητα της ζωής.

Η ξέφρενη πορεία αυτών των εξελίξεων και η υπόθαλψη της προοπτικής για Αειφορία οδήγησαν, σε ανύποπτο χρόνο, σε μια σειρά περιβαλλοντικών ατυχημάτων. Τα ατυχήματα αυτά σηματοδοτούν το αδιέξοδο αυτής της πορείας και προειδοποίησαν νωρίς τον άνθρωπο για το μέλλον του, που διακυβευόταν.

Μπορούσε βέβαια να αντιληφθεί και με κανονικές συνθήκες την υποβάθμιση των οικοσυστημάτων. Παραδείγματος χάρη κατά τη διάρκεια της Αγροτικής Επανάστασης, παρατηρήθηκε αποψίλωση μεγάλων εκτάσεων, διάβρωση του εδάφους, υπερβόσκηση μεγάλων περιοχών, υποβάθμιση φυσικών πόρων και παρακμή πολλών πολιτισμών στη Μέση Ανατολή, τη Βόρεια Αφρική, τη Μεσόγειο και την Αμερική. Η σχέση κοινωνίας και περιβάλλοντος μεταβάλλεται ριζικά από τα μέσα του 18ου αιώνα και την έκρηξη της Βιομηχανικής Επανάστασης. Η κατανάλωση ενέργειας πολλαπλασιάστηκε και μαζί της η δύναμη των ανθρώπων να εκμεταλλεύονται τους φυσικούς πόρους και να τροποποιούν το περιβάλλον σύμφωνα με τις ανάγκες τους για οικονομική ανάπτυξη.

Ιστορικά έχουμε καταγραφή πολλών στοιχείων που αφορούν στη σχέση του ανθρώπου με τη φύση. Στα περιβαλλοντικά ατυχήματα βλέπουμε την ακραία έκφραση αυτής της ανισορροπίας, με δραματικές επιπτώσεις στην ίδια τη ζωή. Βίαιες καταστροφές στη ζωή προειδοποιούν ότι δεν μπορεί να υπάρξει αειφόρος ανάπτυξη αν ο άνθρωπος συνεχίσει να υπερεκμεταλλεύεται τη φύση. Τοξικά απόβλητα που αποδίδονται στο περιβάλλον, διαρροή μεγάλων ποσοτήτων πετρελαίου στη θάλασσα,

τοξικά απορρυπαντικά που προκαλούν διαταραχή στην ισορροπία των οικοσυστημάτων, διοξίνη που διαρρέει στην ατμόσφαιρα, ραδιενέργεια που διαφεύγει από πυρηνικούς αντιδραστήρες, καταστροφή δασών από πυρκαγιές που οφείλονται στον άνθρωπο, η τρύπα του όζοντος που μεγαλώνει, κυανιούχες ενώσεις που διέφυγαν μολύνοντας τον υδροφόρο ορίζοντα είναι μερικά από τα αποτελέσματα των περιβαλλοντικών ατυχημάτων που σημάδεψαν τον πλανήτη και έγιναν αιτία να χαθούν πολλές ζωές και να υποβαθμιστούν πολύ περισσότερες.

Από τις τραγικές συνέπειες των ατυχημάτων, ο νέος διδάσκεται και ενημερώνεται για τους κινδύνους που απειλούν τη ζωή και το μέλλον του.

ΤΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Σήμερα η παγκοσμιοποίηση, η εντατικοποίηση της παραγωγής και ο καταναλωτισμός επιτείνουν τις αρνητικές συνέπειες. Άραγε δεν μπορούσε ο άνθρωπος να συνέλθει νωρίτερα από τα «μηνύματα» που πήρε από μια σειρά περιβαλλοντικών ατυχημάτων, που του έδειξαν το μέγεθος του κινδύνου για το περιβάλλον και για τη ζωή του;

Ίσως είναι σκόπιμη παιδαγωγικά η αναφορά σε τέτοια γεγονότα, όχι για να τρομοκρατήσουμε τους νέους αλλά για να τους ευαισθητοποιήσουμε και να τους αφυπνίσουμε.

- -1956: Διαπιστώνεται μεταλλική δηλητηρίαση από υδράργυρο στον κόλπο Μιναμάτα (Ιαπωνία). 44 άτομα πέθαναν, 700 υπέστησαν μόνιμες αναπηρίες, ενώ από το 1952 ως το 1961, που εντοπίστηκε η αιτία, προσβλήθηκαν περισσότερα από 9.000 άτομα.
- -1967: Το δεξαμενόπλοιο “Torgue Canyon” προσαράζει και προκαλεί διαρροή 117.000 τ. πετρελαίου στη Βόρεια Θάλασσα με αποτέλεσμα να προκαλέσει το θάνατο μεγάλου αριθμού πουλιών.
- Η χρήση του τοξικού απορρυπαντικού BP 1002, για τον καθαρισμό των ακτών, προκάλεσε την καταστροφή κάθε είδους θαλάσσιας ζωής στις παράκτιες περιοχές.
- -1976: Από το εργοστάσιο ICMESA, στο Σεβέζο της Ιταλίας, διέφυγαν στην ατμόσφαιρα περίπου 2 κιλά διοξίνης μαζί με άλλες οργανικές ενώσεις. Το ατύχημα αυτό έγινε αιτία να εκδοθεί ειδική Οδηγία (SEVESO 1) για περιπτώσεις μεγάλων βιομηχανικών ατυχημάτων.
- -1978: Εκκενώνεται η περιοχή Love Canal, κοντά στην πόλη Niagara Falls, που ήταν χτισμένη σε χώρο ταφής τοξικών αποβλήτων, γιατί οι κάτοικοι αντιμετώπιζουν σοβαρά προβλήματα υγείας.
- -1979: Ο πυρηνικός αντιδραστήρας του εργοστασίου παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας στο Three Mile Island, στην Πενσυλβάνια των Η.Π.Α., παθαίνει μερική τήξη και διαρρέει ραδιενέργεια στις γύρω περιοχές. 114.000 άνθρωποι αναγκάστηκαν να εγκαταλείψουν την περιοχή.
- -1984: 3 Δεκεμβρίου. Το μεγαλύτερο δυστύχημα μέχρι σήμερα στην ιστορία της χημικής βιομηχανίας συνέβη στο εργοστάσιο παρασιτοκτόνων της UNION CARBIDE, στο Μποπάλ της κεντρικής Ινδίας. Το προκάλεσε δυσαρεστημένος εργαζόμενος για να καταστρέψει την πρώτη ύλη. Αποτέλεσμα: 10.000 νεκροί, περισσότεροι από 200.000 με μόνιμες βλάβες, ενώ 1.000 τουλάχιστον υπέστησαν τύφλωση!
- -1986: 26 Απριλίου. Εκρήγνυται ένας από τους 4 πυρηνικούς αντιδραστήρες εργοστασίου στο Τσέρνομπιλ της Ουκρανίας και το ραδιενεργό νέφος εξαπλώνεται σε ακτίνα 2.000 χλμ. Αποτέλεσμα: 31 άτομα έχασαν άμεσα τη ζωή τους, επίσημα κατεγράφησαν 576.000 περιπτώσεις ασθενών, που εκδήλωσαν καρκίνους, όγκους στο θυρεοειδή, στειρότητα και καταρράκτη εξ

αιτίας του ατυχήματος. Εκφράστηκαν φόβοι ότι τα θύματα εκτός συνόρων ξεπέρασαν τα 4.000.000!

- -1989: Το δεξαμενόπλοιο “Ecxhon Valdez”, μετά από πρόσκρουση σε ύφαλο, δημιουργεί τη μεγαλύτερη πετρελαιοκηλίδα στις Η.Π.Α. αφήνοντας στη θάλασσα 76.000 τ. πετρέλαιο σε μήκος 5.100 χλμ. παρθένας ακτογραμμής. Τουλάχιστον 250.000 πουλιά θανατώθηκαν, ενώ μειώθηκε σημαντικά ο πληθυσμός των σολομών, των φαλαινών και άλλων θηλαστικών.
- -1991: Ο Ιρακινός στρατός, αποσυρόμενος από το Κουβέιτ, καταστρέφει δεξαμενόπλοια, πετρελαϊκούς σταθμούς και πηγές. Περίπου 1,25 εκατ. τ. πετρελαίου χύνονται στη θάλασσα προκαλώντας τη μεγαλύτερη πετρελαιοκηλίδα όλων των εποχών (20 φορές μεγαλύτερη εκείνης του Ecxhon Valdez). Εμποτίζεται το έδαφος και προσβάλλεται ο υδροφόρος ορίζοντας.
- -1997: 50 εκατομ. στρέμματα δάσους και άλλων εκτάσεων εξαφανίζονται από πυρκαγιές, πολλές από τις οποίες οφείλονται στην ανθρώπινη δραστηριότητα. Τα περισσότερα σε σχέση με οποιαδήποτε άλλη χρονιά καταγεγραμμένη στην ιστορία!
- -1998: Διαπιστώνεται δραματική διεύρυνση της τρύπας του όζοντος πάνω από την Ανταρκτική, φτάνοντας τα 25 εκατομ. τετρ. χλμ.(προηγούμενη αναφορά το 1993: 3 εκατομ. τετρ. χλμ.).
- -1998: Απρίλιος, Ισπανία, περιοχή Aznalcollar, σπάει το φράγμα υποδοχής απορριμμάτων σε εργοστάσιο εξόρυξης μετάλλων. 3 εκατομ. κυβ. μ. λασπολυμάτων και 4 εκατομ. κυβ. μ. υδάτων μολύνουν έκταση 45.000 στρεμμάτων.
- -1999: 12 Δεκεμβρίου. 30 ναυτικά μίλια βόρεια του Penmarcth Point της Βρετανίας, κόβεται στα δύο το πετρελαιοφόρο “Erika” και 7.000 τ. αργού πετρελαίου σχηματίζουν κηλίδα μήκους 10.000 χλμ. Το ναυάγιο παρέμεινε σε βάθος 120 μ. και προκάλεσε το θάνατο 300.000 περίπου πτηνών.
- -2000: Στις 30 Ιανουαρίου κατέρρευσε το φράγμα στο χωριό Aural της Ρουμανίας και ποσότητα 100.000 κυβ. μ. λασπολυμάτων με φορτίο 126mg/l κυανιούχων ενώσεων χύθηκε στη Μαύρη Θάλασσα μέσω του Δούναβη.
- -2002: Στις 13 Νοεμβρίου, το πετρελαιοφόρο “Prestige” έπαθε σοβαρή ζημιά ενώ έπλεε σε απόσταση 130 μιλίων από τις ισπανικές ακτές και 10.000 τ. αργού πετρελαίου απλώθηκαν σε μήκος 300 χλμ. στις ακτές της Γαλικίας.
- -2007: Η μόλυνση του ποταμού Ασωπού με απόβλητα κτηνοτροφικών και βιομηχανικών μονάδων προκάλεσε την ακαταλληλότητα του νερού για κάθε μορφή ζωής, ενώ το εξασθενές χλώριο, μια ιδιαίτερα τοξική ουσία, εντοπίστηκε ακόμα και στο πόσιμο νερό περιοχών της Ανατολικής Αττικής.

ΣΥΖΗΤΗΣΗ

- Είναι παιδαγωγικά σκόπιμη η θεματική ενασχόληση στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση με τα περιβαλλοντικά ατυχήματα;
- Ποιες ήταν οι αιτίες και ποιοι έχουν ευθύνη γι’ αυτά τα τραγικά συμβάντα;
- Ως πού μπορεί να φτάσουν η απληστία και η επιθυμία για μεγιστοποίηση των κερδών;
- Ποια είναι αντίστοιχα φαινόμενα στην Ελληνική πραγματικότητα; (εκρήξεις σε διυλιστήρια, πετρελαιοκηλίδες, απελευθέρωση τοξικών αερίων, Ασωπός)
- Η Αειφορική διαχείριση των φυσικών πόρων αποκλείει την επανάληψη τέτοιων γεγονότων;
- Αξιοποιώντας παιδαγωγικά, π.χ. την περίπτωση του Ασωπού, καταδεικνύουμε ότι η επιδίωξη βραχυχρόνιου κέρδους από τις παραγωγικές μονάδες χωρίς να ληφθούν υπ’

όψη οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις, προκάλεσε διαταραχή στην οικολογική ισορροπία, προβλήματα σε άλλες οικονομικές δράσεις, στην υγεία και στην ποιότητα της ζωής. Τα παιδιά μπορούν να μελετήσουν τη διαφορά ανάμεσα στην ευκαιριακή κερδοφορία και στην ανάπτυξη που παίρνει υπ' όψη της τις αντοχές του οικοσυστήματος και τον παράγοντα άνθρωπο. Η προσέγγιση μπορεί να είναι διεπιστημονική με έντονο βιωματικό στοιχείο μελέτης πεδίου και εργαστηρίου και κυρίως κριτική.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ-ΠΗΓΕΣ

Ελληνική

- Κ. Τσαμπούκου – Σκαναβή: Περιβάλλον και Κοινωνία, 2004
- Σκούρτος – Σοφούλης, 1995
- Φλογαίτη, 1998
- Φυτιάνος, 1996
- Τεγόπουλος – Φυτράκης, 1992
- Αθηναϊκό Πρακτορείο Ειδήσεων
- Ανακοίνωση της επιτροπής 2002, για τη θαλάσσια αλιεία
- Χαλβαδάκης, 1998
- Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Δραπετσώνας

Ξενόγλωσση

- Emberlin, 1996
- Miller, 1992
- Worldwatch Institute
- Dasmann, 1984
- Nadakavukaren, 1995