

**ΚΕΝΤΡΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ  
ΜΟΥΖΑΚΙΟΥ**



# **Διαχείριση απορριμμάτων**



**ενημερωτικός  
οδηγός**

**ΚΑΡΔΙΤΣΑ 2002**





### **Εκδοτική Ομάδα:**

- <sup>1</sup> Μάνθος Παπάγγελος
- <sup>1</sup> Δημήτρης Μπότσαρης
- <sup>1</sup> Γιώργος Σακελλάρης
- <sup>1</sup> Κώστας Φωτάκης
- <sup>1</sup> Κώστας Γραμμένος
- <sup>1</sup> Μιχαήλ Παπαντώνης
- <sup>1</sup> Αντώνης Ντάνης

Κείμενο, φωτογραφίες, επεξεργασία, Μιχαήλ Παπαντώνης.

Copyright:

**Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Μουζακίου, 2002.**

Νεβροπόλεως 1 - 43060 Μουζάκι Καρδίτσας

Τηλ: 0445 0 43242, Φαξ: 0445 0 43363

Email: kremou@otenet.gr

Ηλεκτρονική διεύθυνση: <http://kpe-kardits.kar.sch.gr>

Η σωστή διαχείριση των απορριμμάτων είναι στις μέρες μας και επιτακτική ανάγκη και πρωταρχικό καθήκον ΟΛΩΝ.

Το Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Μουζακίου με την έκδοση αυτή στοχεύει στην ενημέρωση μαθητών, εκπαιδευτικών και πολιτών για το πρόβλημα και την αντιμετώπισή του.

Η γνώση, η ευαισθητοποίηση, η αλλαγή στάσεων και συμπεριφορών είναι ο δρόμος που υπηρετεί τη δημόσια υγιεινή και συμβάλλει ουσιαστικά στην κατεύθυνση της προστασίας του περιβάλλοντος.

**Η Παιδαγωγική Ομάδα του Κ.Π.Ε. Μουζακίου.**

## Στις μέρες μας....



Ζούμε στην εποχή της κατανάλωσης. Με μια ματιά στα ψώνια που συνήθως κάνουμε, εύκολα θα συμφωνήσουμε με την παραπάνω άποψη.

Για πολλούς από μας μια βόλτα στα μαγαζιά είναι πια συνήθεια. Κάτι που στοιχίζει στην τσέπη μας και στο περιβάλλον. Την ίδια ώρα πολλά από αυτά που αγοράζουμε δεν είναι απαραίτητα.

Κάποια πετιούνται πριν χρησιμοποιηθούν ενώ άλλα καταλήγουν σκονισμένα στο ντουλάπι.

Το κόστος της κατανάλωσης το νιώθουμε πρώτα στο πορτοφόλι μας.

Το κόστος όμως που έχει ο τρόπος που ζούμε στο περιβάλλον δύσκολα μετριέται.

Καθημερινά τόνοι σκουπιδιών συσσωρεύονται στα πεζοδρόμια και στους κάδους. Ακόμη και στους στύλους του ηλεκτρικού θα συναντήσουμε κρεμασμένες σακούλες γεμάτες με σκουπίδια.

Όλοι μας θεωρούμε φυσικό να βλέπουμε τα απορριμματοφόρα σε ένα αδιάκοπο πήγαινε έλα και την προσπάθεια των εργαζομένων στις υπηρεσίες καθαριότητας να διατηρήσουν τους δρόμους καθαρούς, να προφυλάξουν την υγεία μας.



Όλα τα σκουπίδια μας καταλήγουν σε κάποια χωματερή που τις περισσότερες φορές δεν ελέγχεται από κανέναν, χωρίς να υπάρχουν οι απαραίτητες προϋποθέσεις και αποτελεί η ίδια πηγή ρύπανσης και μόλυνσης.

Αξίζει εδώ να σημειωθεί πως τέτοιοι χώροι υπάρχουν παντού διάσπαρτοι σε κάθε γωνιά της χώρας μας.

Την ίδια στιγμή όλοι μας δυσανασχετούμε με την κατάσταση. Τι θα γίνει με τα σκουπίδια; Κανείς δεν τα θέλει. Όμως είναι δικά μας.

### Σύνθεση των απορριμμάτων στην Ελλάδα (ενδεικτικά)

Οργανικά απορρίμματα ..	48%
χαρτί .....	22,5%
πλαστικά .....	10%
μέταλλα .....	4,2%
γυαλί .....	3,5%
ύφασμα, ξύλο, λάστιχα ...	3,5%
αδρανή υλικά (μπάζα) .....	3,3%

## Τι είναι σκουπίδι;

Πρακτικά κάθε τι που δεν έχει πια αξία και το ξεφορτωνόμαστε:

Αποφάγια.

Συσκευασίες.

Τενεκεδάκια - μπουκάλια.

Παλιά ρούχα, παιχνίδια, έπιπλα.

Λάστιχα αυτοκινήτων. Μπάζα. Παλιά χαρτιά.

Θα μπορούσε ο κατάλογος να συνεχιστεί και να γεμίσει μ' ένα σωρό απίθανα πράγματα...



Για να κατασκευαστούν 47 αλουμινένια τενεκεδάκια απαιτείται 1 κιλό αλουμίνιο και 72 κιλοβατώρες ενέργεια.

Με την ίδια ενέργεια μια “οικονομική” λάμπα θα μπορούσε να μείνει αναμμένη για 10 μήνες.

Για να παραχθεί 1 κιλό αλουμίνιο απαιτούνται: 1,3 κιλά κάρβουνο, 5 κιλά βωξίτη και 5 κιλά πετρέλαιο.

Εκτός από τα τενεκεδάκια παράγονται:

Διοξείδιο του άνθρακα με συνέπεια την υπερθέρμανση του πλανήτη και 2-4 κιλά κόκκινη λάσπη.



Μπορεί άλλωστε ο καθένας μας να παρακολουθήσει τι πετά στον κάδο απορριμμάτων του σπιτιού του.

Τα δισέγγονά μας θα κληρονομήσουν τα σκουπίδια μας.

## Το κρυφό κόστος.

Οι αλλαγές στην παραγωγή και διακίνηση των προϊόντων, η παραγωγή νέων και περισσότερων, η διαφήμιση και η αλλαγή των καταναλωτικών συνηθειών μας διόγκωσαν το πρόβλημα.

### Χρόνος που απαιτείται για τη διάσπαση των απορριμμάτων σ' ένα ΧΥΤΑ.

χαρτί	2-4	εβδομάδες
βαμβακερό ύφασμα	1-5	μήνες
σχοινί	3-14	μήνες
μάλλινο ύφασμα	1	έτος
βαμμένο ξύλο	13	έτη
τενεκεδάκι κονσέρβας	50-100	έτη
αλουμινένιο κουτάκι	100-200	έτη
πλαστικό μπουκάλι	450	έτη
γυαλί	>2000	έτη

Παράδειγμα αποτελεί η εξέλιξη στην αγορά του γάλακτος: Πριν κάποιες δεκαετίες αγοράζαμε το γάλα από κάποιον κτηνοτρόφο που γέμιζε μια κανάτα.



Σήμερα το γάλα προσφέρεται σε συσκευασία, που κοστίζει χαρτί, δηλαδή ξύλο, ενέργεια να συσκευαστεί, ενέργεια (καύσιμα) για να μεταφερθεί, συχνά από κάποια άκρη της Ελλάδας, στα καταστήματα πώλησης.



**Σήμερα στην Ελλάδα παράγονται κάθε χρόνο:**

- 4 εκατ. τόνοι οικιακών απορριμμάτων.
- 450.000 τόνοι επικίνδυνων βιομηχανικών αποβλήτων.
- 15.000 τόνοι μολυσματικών νοσοκομειακών αποβλήτων.

Στα προηγούμενα πρέπει να προσθέσουμε και το εργατικό κόστος σε κάθε στάδιο.

Στη συνέχεια αυτό το πολύτιμο "κουτί - γάλα" που τόσο στοίχισε, καταλήγει στα σκουπίδια και γίνεται μαζί με τα υπόλοιπα πρόβλημα.

Ένα ακόμη παράδειγμα είναι το νερό που πωλείται σε πλαστικά μπουκάλια.

Αν συγκεντρώναμε τα μπουκάλια που καταναλώνονται σ' ένα καλοκαίρι και τα τοποθετούσαμε το ένα δίπλα στο άλλο, θα γεμίζαμε τις ακτές ολόκληρης της Μεσογείου.



## Και με το περιβάλλον τι γίνεται;

Οι εποχές που καταναλώναμε ό,τι παρήγαγε ο κήπος μας πέρασε οριστικά. Σήμερα όλο και περισσότερα προϊόντα παράγονται από τη βιομηχανία με τη βοήθεια της χημείας. Έτσι όλο και συχνότερα συναντάμε στα σκουπίδια μας επικίνδυνες ουσίες.



Για παράδειγμα:

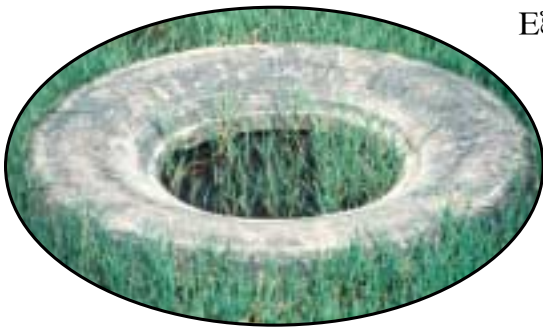
Μπαταρίες, υπολείμματα φαρμάκων, χρώματα, φυτοφάρμακα, λιπαντικά μηχανών κ.ά.

Η κατάσταση είναι τραγική, φτάνει να σκεφτούμε πως πολλά από αυτά καταλήγουν στα ρέματα και τα ποτάμια της περιοχής μας, συσσωρεύονται στα υπόγεια νερά και μερικές φορές ακολουθώντας την τροφική αλυσίδα φτάνουν στο πιάτο μας.



Συχνά τα σκουπίδια σιγοκαίγονται στις χωματερές, άλλες φορές εμείς οι ίδιοι, όταν συγκεντρώνουμε αρκετά, κρίνουμε σκόπιμο να τα "εξαφανίσουμε" με τη φωτιά. Μπορεί έτσι ο όγκος τους να περιορίζεται, δημιουργούνται όμως τοξικά αέρια και επικίνδυνη στάχτη.

Παρόμοια αέρια (διοξίνες) στο ατύχημα του Σεβέξο δηλητηρίασαν ανθρώπους, ρύπαναν τεράστιες εκτάσεις και ευθύνονται καθημερινά για πονοκεφάλους, καρκίνους, άλλες ασθένειες και συμπτώματα. Όταν ο καπνός από το κάψιμο πλαστικών και άλλων επικίνδυνων ουσιών κατακαθίσει, ρυπαίνει το έδαφος, τα φυτά και από εκεί, μέσα από την αλυσίδα της τροφής, οι βλαβερές ουσίες καταλήγουν και προστίθενται στον οργανισμό μας. Για να προκαλέσουν ίσως μια μέρα κάποια χρόνια δηλητηρίαση ή ασθένεια.



Εξίσου επιβλαβή είναι τα χημικά πρόσθετα στις τροφές. Οι διαφημίσεις βέβαια δεν αναφέρουν ποτέ τις βλάβες που προκαλούν ορισμένα από αυτά στην υγεία μας.

## Το πρόβλημα σκουπίδια εδώ και αλλού.

Σήμερα ακτές, μνημεία, ρέματα, ποτάμια, πεδιάδες, δασικές εκτάσεις και αρχαιολογικοί χώροι φιλοξενούν περίπου 3.500 χωματερές. Σ' αυτές ο καθένας πετά ανεξέλεγκτα ό,τι θέλει. Αποτέλεσμα αυτής της πρακτικής είναι η ρύπανση του περιβάλλοντος με άγνωστες συνέπειες.

### Εδώ και αλλού.

Πόσα χρόνια "ζει" /χρησιμοποιείται ένα αντικείμενο;

	(Δύση)	(τρίτος κόσμος)
ποδήλατο	2	75
πλυντήριο	5	25
αυτοκίνητο	<10	40
μικροσυσκευές	<5	50

Υπάρχουν επίσης χωματερές που λειτουργούν με ανεπαρκείς προδιαγραφές για τις σύγχρονες απαιτήσεις προστασίας και υγιεινής που δυσφημούν τον τόπο μας.

### Στρατηγικές της Ευρωπαϊκής Ένωσης:

1. Οφείλουμε να περιορίσουμε τα σκουπίδια στην πηγή τους παράγοντας λιγότερα.
2. Όποιος παράγει σκουπίδια αναλαμβάνει και το κόστος των επιπτώσεων και της διαχείρισής τους.
3. Προλαμβάνουμε τα προβλήματα.
4. Η διαχείριση των σκουπιδιών γίνεται εκεί που παράγονται.

Οι ολοκληρωμένες μέθοδοι διαχείρισης των σκουπιδιών που εφαρμόζονται είναι κυρίως:  
Της καύσης, της πυρόλυσης και της υγειονομικής ταφής.  
Στις δύο πρώτες περιπτώσεις τα σκουπίδια συγκεντρώνονται και στη συνέχεια αποτεφρώνονται σε ειδικούς κλιβάνους. Η διεθνής εμπειρία έχει δείξει πως πρόκειται για μεθόδους αμφίβολης επιτυχίας που περικλείουν και κινδύνους. Η καύση δεν είναι ποτέ τέλεια λόγω της ανομοιογένειας των σκουπιδιών.



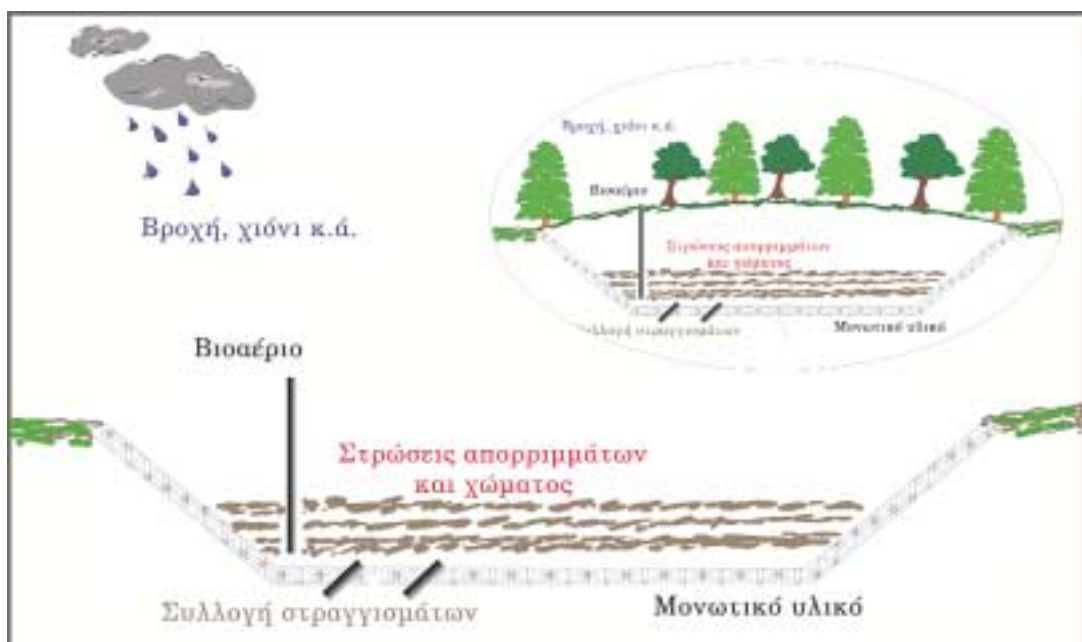
Εκλύονται δηλητηριώδη αέρια που δεν συγκρατούνται πλήρως από τα φίλτρα που χρησιμοποιούνται για την κατακράτησή τους.

Επιπλέον το υπόλοιπο, η τέφρα, είναι ιδιαίτερα τοξική και απαιτείται ειδική μεταχείριση για την αποθήκευσή της. Τα οικοδομικά υλικά, στα οποία χρησιμοποιήθηκε, δεν άντεξαν στην επίδραση του νερού με αποτέλεσμα να ξεπλυθούν και να διασκορπιστούν στο περιβάλλον τοξικές ουσίες.

Με την πυρόλυση επίσης εκλύονται ρυπογόνα αέρια. Σαν μέθοδοι προωθούνται από μεγάλες εταιρείες μια και απαιτούνται για την εφαρμογή τους μεγάλα κεφάλαια και ακριβή τεχνογνωσία. Πιο σίγουρη είναι η διαδικασία, τουλάχιστον για τα σημερινά δεδομένα, της υγειονομικής ταφής.

Εδώ τα σκουπίδια συγκεντρώνονται και στη συνέχεια "θάβονται" με συγκεκριμένο τρόπο και αφού έχει γίνει προηγουμένως η σωστή επιλογή του χώρου.

Και αυτή η μέθοδος εγκυμονεί κινδύνους οι οποίοι για να εκλείψουν θα πρέπει να εφαρμοστεί η προεπιλογή και ο διαχωρισμός των απορριμμάτων.





Καταρχήν θα πρέπει ανακτώνται τα ανακυκλώσιμα υλικά όπως επίσης τα οργανικά απορρίμματα που θα μετατραπούν σε υλικό βελτίωσης του εδάφους (κομπόστ).

Στη συνέχεια οι επικίνδυνες χημικές ουσίες θα πρέπει να επιστρέφουν στη βιομηχανία για να τις χρησιμοποιήσει ξανά. Η

συγκέντρωσή τους θα εξασφάλιζε την αποφυγή προβλημάτων στο περιβάλλον, αν στο μέλλον η στεγάνωση του πυθμένα δε θα αρκούσε να αντιμετωπίσει τις διαρροές.

**Όχι στα ποτά και τα τρόφιμα σε συσκευασία** (π.χ. αναψυκτικά, χυμοί, μπίρες, γάλα).

**Όχι στα προϊόντα σε μικρά δοχεία** (π.χ. συμπυκνωμένο γάλα, μαρμελάδα).

**Όχι στα προϊόντα σε περιττή συσκευασία** (π.χ. γιαούρτι, οδοντόκρεμες, αναψυκτικά).

**Όχι στα προϊόντα μιας χρήσης ή με μικρή διάρκεια ζωής** (π.χ. πλαστικές τσάντες, αναπτήρες, στυλό).

## 10 μέτρα.

1. Δημιουργία χώρων υγειονομικής ταφής, όπου δεν υπάρχουν.
2. Εκστρατεία ενημέρωσης με στόχο την αλλαγή των καταναλωτικών συνηθειών ώστε να περιοριστεί η αγορά προϊόντων που διατίθενται σε επιβαρυντικές για το περιβάλλον συσκευασίες, είτε γιατί αυτές διασπώνται δύσκολα και σε επικίνδυνα υποπροϊόντα (π.χ. πλαστικά μπουκάλια νερού), είτε

γιατί απαιτούν μεγάλη ενέργεια για την παραγωγή, τη μεταφορά και τη συντήρησή τους (αναψυκτικά σε μεταλλικά δοχεία, εισαγόμενα ευπαθή αγαθά κ.ά.)

3. Περιορισμός του όγκου των σκουπιδιών στην πηγή. Αυτό σημαίνει ανακύκλωση των χρήσιμων υλικών, όπως είναι το χαρτί, το γυαλί, τα μέταλλα.

Απαιτείται δημιουργία ενός δικτύου συλλογής τέτοιων υλικών με συνεργασία, ιδιαίτερα, των μεγάλων "παραγωγών απορριμμάτων". Ένα διαδημοτικό ή διανομαρχιακό δίκτυο και η δημιουργία τράπεζας υλικών θα συνέβαλε αποφασιστικά στη συγκέντρωσή τους. Κύριος παράγοντας στήριξης του προγράμματος συγκέντρωσης είναι η συμμετοχή των πολιτών.



4. Διαχωρισμός και ξεχωριστή επεξεργασία οργανικών υπολειμμάτων - σκουπιδιών (προϊόντα κήπου - κουζίνας κ.ά.) που στις αστικές περιοχές ανέρχονται στο 40% του συνολικού όγκου των απορριμμάτων για να μετατραπούν σε εδαφοβελτιωτικό.
5. Εφαρμογή των νόμων σε κάθε περίπτωση που κάποιος πετά, όπου βρίσκει, οτιδήποτε.
6. Απαγόρευση καύσης στο ύπαιθρο επικίνδυνων υλικών, όπως ελαστικά αυτοκινήτων, λιπαντικά πλαστικά και άλλα παρόμοια.
7. Δημιουργία χώρων για να συγκεντρώνονται σε κάθε χωριό, στις αγροτικές περιοχές, τα υπόλοιπα από τα φυτοφάρμακα και τα γεωργικά εφόδια, όπως επίσης τα υλικά συσκευασίας τους. Στόχος είναι να η επαναπροώθησή τους στις εταιρείες διάθεσης και κατασκευής. Όμοια θα πρέπει να συγκεντρώνονται όλα τα χημικά υλικά που εγκυμονούν άμεσους ή μακροπρόθεσμους κινδύνους.
8. Οι αγρότες πρέπει να ενημερώνονται για τη χρήση και τις επιπτώσεις των χημικών παρασκευασμάτων που χρησιμοποιούν, στην υγεία τους και το περιβάλλον.
9. Αστυνόμευση των δημοσίων χώρων και ιδιαίτερα των ευαίσθητων βιοτόπων, όπως είναι τα αποστραγγιστικά κανάλια και οι ποταμοί για να προλαμβάνονται εγκληματικές ενέργειες ρύπανσής τους. Τα νεκρά ψάρια είναι απόδειξη της εγκληματικής αδιαφορίας κάποιων.
10. Για να πετύχει κάθε μέτρο απαιτείται ενεργή συμμετοχή υπηρεσιών, φορέων και πολιτών ώστε η όποια προσπάθεια γίνεται να μην έχει περιορισμένη εμβέλεια.



## Και ο πολίτης;

Τι μπορεί να κάνει;

**Ας ελαττώσουμε τα σκουπίδια μας !**

- Αγοράζουμε προϊόντα ποιότητας που αποδεδειγμένα αντέχουν περισσότερο.
- Προμηθευόμαστε τα απαραίτητα. Δεν αγοράζουμε κάτι γιατί "μπορεί" να το χρειαστούμε.
- Ας θυμηθούμε τις παλιές συνταγές για γλυκό, μαρμελάδα, γιαούρτι. Θα γλιτώσουμε χρήματα, θα κερδίσουμε νοστιμιά και ποιότητα, θα περιορίσουμε τα σκουπίδια και το κρυφό κόστος.
- Προτιμούμε προϊόντα σε επιστρεφόμενη συσκευασία.
- Όχι στα προϊόντα μιας χρήσης.
- Διαλέγουμε προϊόντα με την ελάχιστη συσκευασία.
- Εκτός από τα προϊόντα σε γυαλιστερό περιτύλιγμα υπάρχουν και τα φρέσκα στο μανάβικο ή στο φούρνο της γειτονιάς.
- Δεν αγοράζουμε είδη από πλαστικό. Ζουν λίγο - βρωμίζουν πολύ.
- Παλιά ρούχα και παιχνίδια, όταν είναι σε καλή κατάσταση, μπορούν να φανούν χρήσιμα σε κάποιους άλλους. Υπάρχουν πάντα φορείς που θα φροντίσουν να πιάσουν τόπο.
- Αλλάζουμε τα λάδια στο συνεργείο και συντηρούμε το αυτοκίνητό μας.
- Δεν καίμε λάστιχα και σκουπίδια από πλαστικό.
- Τα σκουπίδια της κουζίνας και τα φύλλα είναι πρώτης τάξεως λίπασμα.
- Δε ρίχνουμε ποτέ υπολείμματα φυτοφαρμάκων, φαρμάκων, χρωμάτων ή άλλα χημικά στα ποτάμια και το έδαφος.
- Διατηρούμε τον τόπο καθαρό. Σ' αυτόν ζούμε.

**Για ν' αλλάξουμε την πραγματικότητα !**



### Στοιχεία έχουν χρησιμοποιηθεί από:

- 6ο Πρόγραμμα Δράσης για το Περιβάλλον. Ευρωπαϊκή Επιτροπή, 2001.
- Ολοκληρωμένο πρόγραμμα εναλλακτικής διαχείρισης απορριμμάτων, 2000. ΥΠΕΧΩΔΕ, Αθήνα.
- Πρακτικά Συνεδρίου με θέμα: Περιβαλλοντική Εκπαίδευση - Μείωση Σχηματισμού και Διαχείριση Απορριμμάτων. Κόνιτσα, 2000.
- Χωματερές ή Ανακύκλωση; Greenpeace, 1996.
- Caring for our Nature. Action for Europe's Environment. Ευρωπαϊκή Επιτροπή, 1998.
- Ökologie und Umweltschutz, G. Brucker. Quelle & Meyer Verlag, Heidelberg . Wiesbaden, 1993.
- Recht auf Abfall - Vermeidung als Pflicht? Bayerischer Forschungs-verbund Abfallforschung und Reststoffverwendung. Μόναχο, 1994.

## **ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΤΟΥ Κ.Π.Ε. ΜΟΥΖΑΚΙΟΥ**

- Υγρότοποι: Το νερό ως πηγή ενέργειας, Καρδίτσα, 1998
- Θέματα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης I, Καρδίτσα, 1998
- Πολιτισμός και τοπική ιστορία της Δυτικής Θεσσαλίας, Μουζάκι, 1999
- Δάσος: Γνώση και δράση, Καρδίτσα, 2001
- Θέματα περιβαλλοντικής εκπαίδευσης II, Καρδίτσα 2002
- Η πανέμορφη λίμνη και η νεράιδα, Καρδίτσα 2002
- Το δάσος της λίμνης Πλαστήρα, CD-ROM, Καρδίτσα 2001
- Το πλιθί, CD-ROM, Καρδίτσα, 2001



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΘΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ  
ΕΘΝΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΝΕΟΤΗΤΑΣ  
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΕΠΕΑΕΚ II



ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΝΩΣΗ  
ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ  
ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ

**ΜΕ ΣΥΓΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ 75% ΑΠΟ ΤΟ ΕΚΤ**