



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΠΑΤΡΩΝ
UNIVERSITY OF PATRAS

ΑΝΟΙΚΤΑ ακαδημαϊκά μαθήματα ΠΠ

Τίτλος Μαθήματος

Ενότητα 10η: Εξαντλήσιμοι-Ανακυκλωσιμοι Φυσικοί Πόροι

Δημήτριος Σκούρας

Σχολή Διοίκησης Επιχειρήσεων

Τμήμα Οικονομικών Επιστημών



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ & ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ, ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ & ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ
Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



Σκοποί ενότητας

- Κατανόηση των ειδών και των χαρακτηριστικών των ανακυκλώσιμων φυσικών πόρων
- Κατανόηση του συστήματος και που ισορροπεί σχετικά με την κατανομή των ανακυκλώσιμων φ. Πόρων καθώς και σχετικά με την απόφαση για αποκομιδή ή για ανακύκλωση φ. Πόρων
- Σύντομη παρουσίαση του πλαισίου της ανακύκλωσης στην Ελλάδα και μερικών κύριων νομοθεσιών



Περιεχόμενα ενότητας

- Είδη ανακυκλώσιμων φυσικών πόρων
- Οικονομική κατανομή ανακυκλώσιμων φ. Πόρων
- Ισορροπία στο σύστημα Απόρριψης ή Ανακύκλωσης
- Κόστος αποκομιδής σκουπιδιών
- Η ανακύκλωση στην Ελλάδα (ιστορία και νομοθεσία)



Ανακυκλώσιμοι Φυσικοί Πόροι

Ανακυκλώσιμοι φυσικοί πόροι λέγονται οι εξαντλήσιμοι φυσικοί πόροι που διατηρούν τις βασικές φυσικές και χημικές τους ιδιότητες κατά τη χρήση τους και, κάτω από κατάλληλες συνθήκες, μπορούν να επαναχρησιμοποιηθούν (ανακυκλωθούν).

Προγραμματισμένη απαξίωση: το κίνητρο που έχουν οι κατασκευαστές να παράγουν προϊόντα με σύντομη διάρκεια ζωής.

Η ανακύκλωση έχει δύο διαστάσεις:

- Γίνεται ελκυστικότερη όσο μειώνεται το απόθεμα του πόρου (γιατί;)
- Υποβοηθείται από τη μείωση του κόστους απόθεσης (και όχι συλλογής) των απορριμμάτων

Εάν τα προϊόντα από ανακυκλωμένα υλικά είναι φθηνότερα, με δεδομένο ότι διατηρούν την ποιότητα του προϊόντος, τότε οι καταναλωτές τείνουν να υποκαταστήσουν προϊόντα από αχρησιμοποίητες πρώτες ύλες με ανακυκλωμένα προϊόντα (Επίδραση Σύνθετης Ζήτησης).

Συνεπώς, βασικός παράγοντας καθορισμού της έντασης της ζήτησης για ανακυκλωμένα προϊόντα είναι η ποιότητά τους (βαθμός καθαρότητας τους)

Παράδειγμα: Αλουμίνιο έναντι Πλαστικών



Συνέργεια μεταξύ ανακύκλωσης και παραγωγής προϊόντων

Εάν οι βιομηχανίες χρησιμοποιούν ανακυκλωμένα προϊόντα τότε τις συμφέρει να είναι φθηνότερα και να κάνουν ενέργειες που να διευκολύνουν την ανακύκλωση.

Σχεδιασμός προϊόντων για εύκολο διαχωρισμό των συστατικών που μπορούν να ανακυκλωθούν.

Σήμανση των διαφόρων μερών ενός προϊόντος με κωδικούς που δείχνουν τη σύνθεση των εξαρτημάτων.

Χωροθέτηση βιομηχανιών ανακύκλωσης: Κοντά στις πόλεις (γιατί;)

Δημιουργία δικτύων μεταξύ παραγωγών πρωτογενών προϊόντων και βιομηχανιών ανακύκλωσης και επαναχρησιμοποίησης των βασικών συστατικών μερών των προϊόντων.

Παραδείγματα: Κατασκευή αεροσκαφών

Η Απαξίωση των Προϊόντων

Οι κατασκευαστές απορριμμάτων (The Waste Makers)

Λειτουργική Απαξίωση - Καινοτομία

Απαξίωση λόγω Μόδας

Απαξίωση λόγω Φθοράς (αποτελεσματικό επίπεδο ανθεκτικότητας, τι είναι; πως επιτυγχάνεται;)

Οικονομική της αποτελεσματικής κατανομής ανακυκλώσιμων φυσικών πόρων

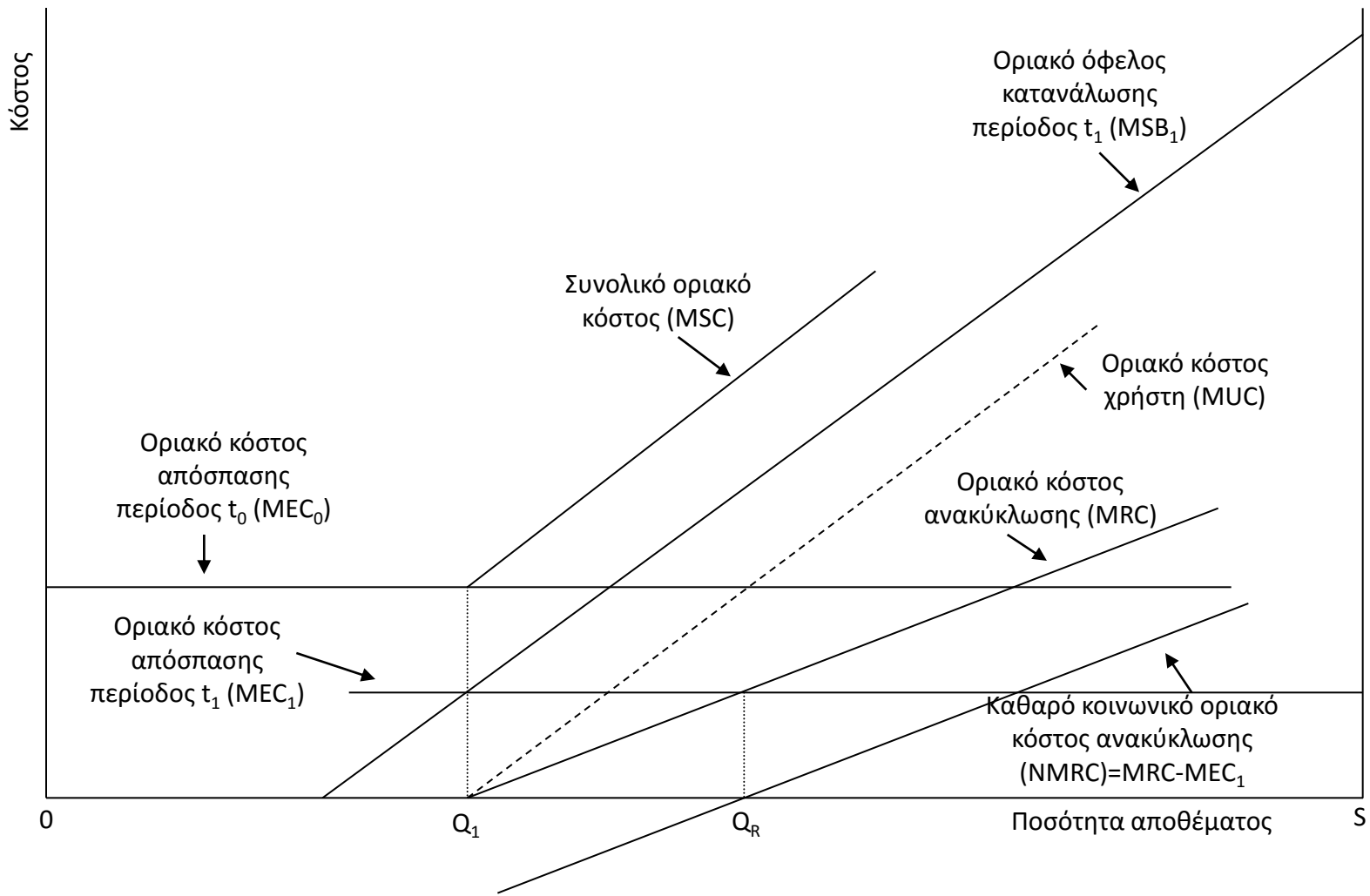
Γενικά

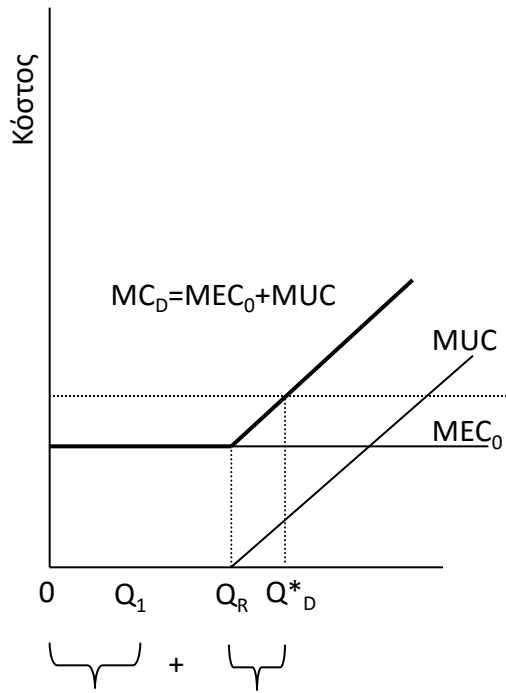
Θεωρητικά, μία μονάδα φυσικού πόρου που καταναλώνεται σήμερα (t_0) και μπορεί να ανακυκλωθεί στο μέλλον (χρόνο t_1) δεν έχει κόστος χρήστη.

Η ανακύκλωση είναι μία βιομηχανική διαδικασία που απαιτεί κεφάλαιο, εργασία έδαφος. Τρεις παράγοντες επηρεάζουν τις οικονομικές δυνατότητες της ανακύκλωσης ενός προϊόντος:

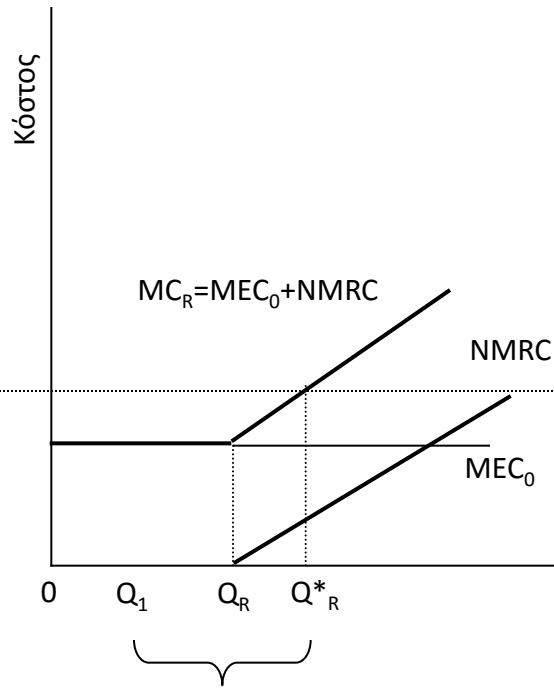
1. Το ποσοστό του πόρου που μπορεί να ανακυκλωθεί (πάντα μικρότερο από 100). Μεγάλες διαφορές ανάμεσα σε διαφορετικούς πόρους και χρήσεις.
2. Το χρόνο για τον οποίο ένας πόρος είναι «κλειδωμένος» σε μία χρήση. Άμεση σχέση με τη διαδικασία και τους λόγους απαξίωσης.
3. Το βιομηχανικό κόστος της διαδικασίας ανακύκλωσης (συλλογή, μεταφορά, επεξεργασία). Το οριακό κόστος της ανακύκλωσης αυξάνει όσο αυξάνεται η ποσότητα που ανακυκλώνεται (γιατί;)



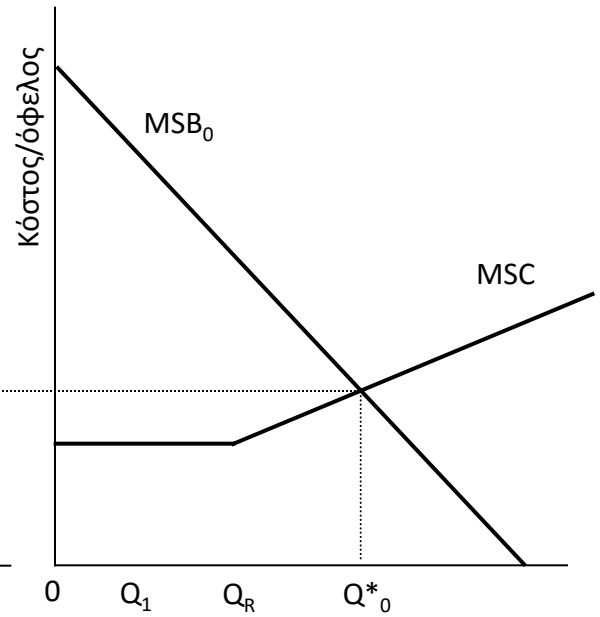




Βέλτιστο
επίπεδο
απόσπασης

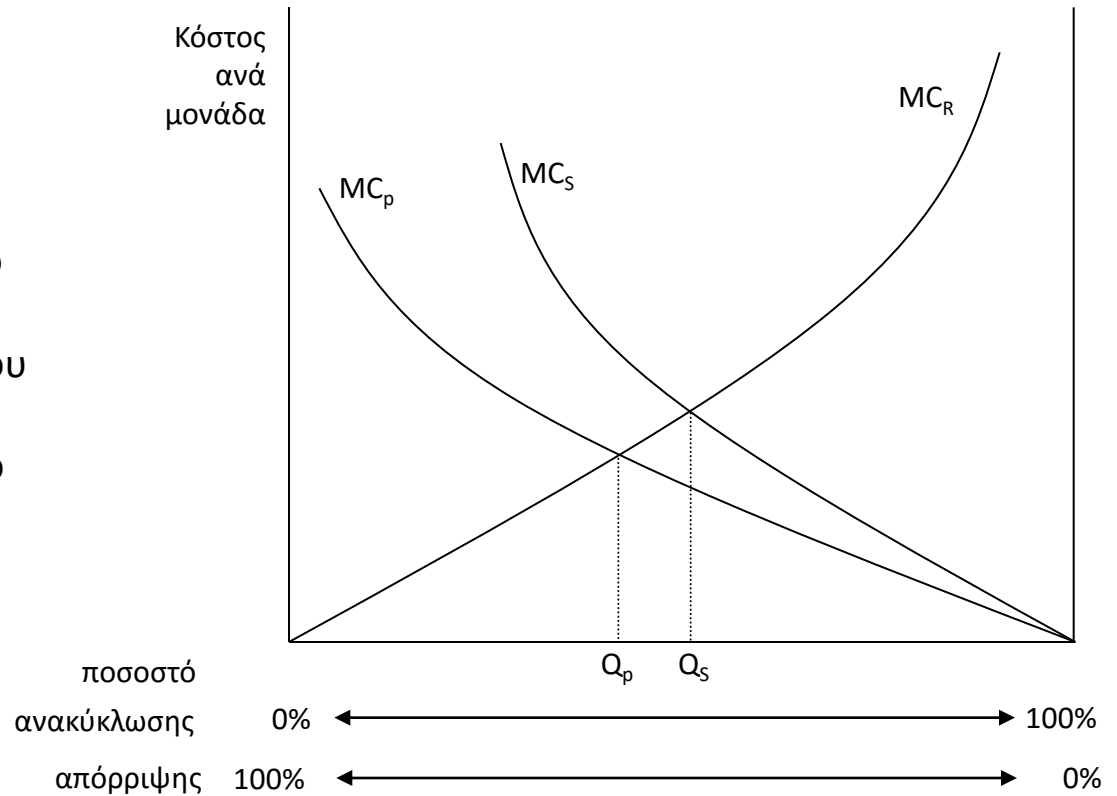


Βέλτιστο
επίπεδο
ανακύκλωσης



Ανακύκλωση ή Απόρριψη;

Όταν το ιδιωτικό οριακό κόστος αποκομιδής (MC_p) είναι μικρότερο του οριακού κοινωνικού κόστους (MC_s) το επίπεδο ανακύκλωσης που διαμορφώνεται από το μηχανισμό της αγοράς ($MC_R=MC_s$) στο σημείο Q_s .



Κόστος Αποκομιδής και Αγορά Ανακυκλούμενων Προϊόντων

Οι καμπύλες S_r , S_d είναι οι καμπύλες προσφοράς για ανακυκλωμένα παλιά απορρίμματα και παρθένα μέταλλα. S_t είναι η συνολική καμπύλη προσφοράς από την οριζόντια άθροιση των S_r και S_d .

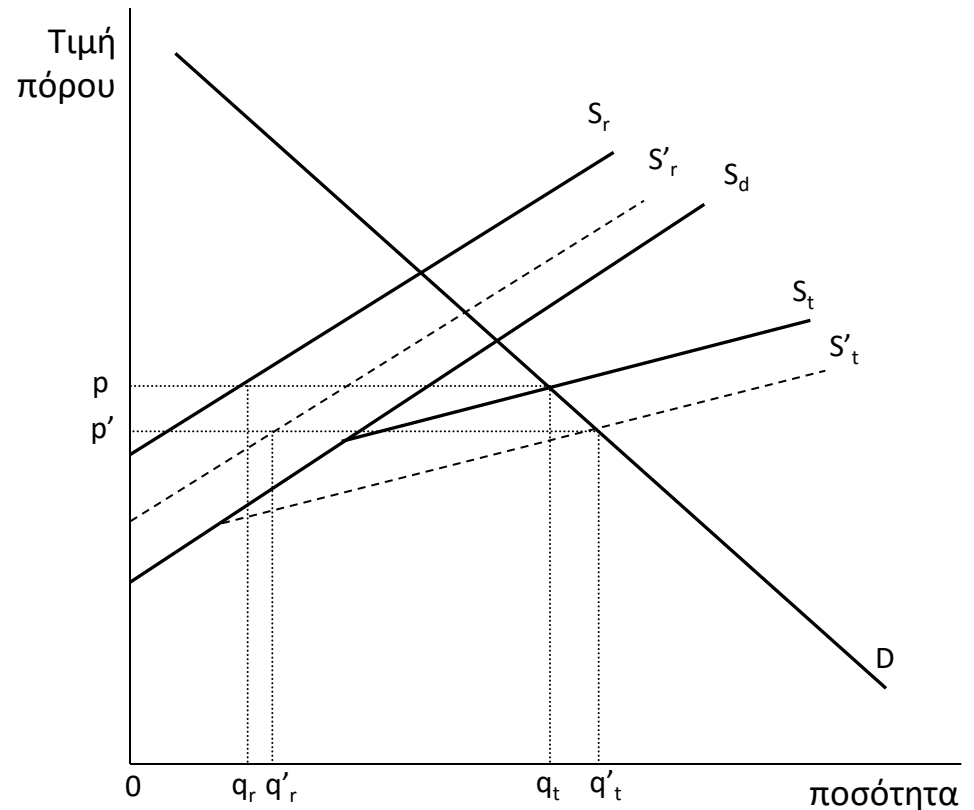
Οι τονούμενες καμπύλες είναι οι αντίστοιχες καμπύλες όταν το κόστος αποκομιδής λαμβάνεται υπόψη (δηλαδή η προσφορά αυξάνει).

Η συνολική κατανάλωση του πόρου αυξάνεται από q_t σε q'_t λόγω μείωσης της τιμής από p σε p' .

Η χρήση ανακυκλούμενων υλικών αυξάνει από q_r σε q'_r .

Η ποσότητα προσφοράς παρθένων μεταλλευμάτων μειώνεται.

Όταν το κόστος αποκομιδής συμπεριλαμβάνεται, αυξάνεται ο όγκος των ανακυκλούμενων υλικών και μειώνεται ο όγκος των παρθένων υλικών παρατείνοντας έτσι τη διάρκεια της χρήσιμης ζωής των εξαντλήσιμων πόρων.



Η ανακύκλωση στην Ελλάδα

Η ανακύκλωση στην Ελλάδα ξεκίνησε το 1986 σε μεγάλους δήμους της Αττικής, της κεντρικής Μακεδονίας, Πατρών κ.λπ.

Το 2001 ψηφίζεται ο νόμος 2939 στον οποίο υιοθετείται η αρχή «ο ρυπαίνων πληρώνει» και καθορίζονται οι ευθύνες όλων όσων εμπλέκονται στο σύστημα παραγωγής, διακίνησης και εμπορίας συσκευασιών και προϊόντων όπως ηλεκτρικές και ηλεκτρονικές συσκευές, μπαταρίες, λάδια, λάστιχα αυτοκινήτων και άλλα. Με τον ίδιο νόμο τίθενται ως αρχές της οικονομικής δραστηριότητας η επαναχρησιμοποίηση – ανακύκλωση, η πρόληψη και η ανάκτηση ενέργειας.

Σήμερα (στοιχεία 2004) η ανακύκλωση στην Ελλάδα φτάνει το 30% στο χαρτί, 20% στο γυαλί, 25% στο αλουμίνιο και 1% στο πλαστικό.

Ιδιαίτερα για τα προϊόντα ενεργοβόρων βιομηχανιών όπως η υαλουργία, τα πλαστικά (PET) και το αλουμίνιο, η ανακύκλωση συμβάλλει στην εξοικονόμηση ενέργειας.



Η ανακύκλωση στην Ελλάδα

Η ανακύκλωση στην Ελλάδα ξεκίνησε το 1986 σε μεγάλους δήμους της Αττικής, της κεντρικής Μακεδονίας, Πατρών κ.λπ.

Το 2001 ψηφίζεται ο νόμος 2939 στον οποίο υιοθετείται η αρχή «ο ρυπαίνων πληρώνει» και καθορίζονται οι ευθύνες όλων όσων εμπλέκονται στο σύστημα παραγωγής, διακίνησης και εμπορίας συσκευασιών και προϊόντων όπως ηλεκτρικές και ηλεκτρονικές συσκευές, μπαταρίες, λάδια, λάστιχα αυτοκινήτων και άλλα. Με τον ίδιο νόμο τίθενται ως αρχές της οικονομικής δραστηριότητας η επαναχρησιμοποίηση – ανακύκλωση, η πρόληψη και η ανάκτηση ενέργειας.

Σήμερα (στοιχεία 2004) η ανακύκλωση στην Ελλάδα φτάνει το 30% στο χαρτί, 20% στο γυαλί, 25% στο αλουμίνιο και 1% στο πλαστικό.

Ιδιαίτερα για τα προϊόντα ενεργοβόρων βιομηχανιών όπως η υαλουργία, τα πλαστικά (PET) και το αλουμίνιο, η ανακύκλωση συμβάλλει στην εξοικονόμηση ενέργειας.



Η ανακύκλωση στην Ελλάδα

Η ανακύκλωση στην Ελλάδα ξεκίνησε το 1986 σε μεγάλους δήμους της Αττικής, της κεντρικής Μακεδονίας, Πατρών κ.λπ.

Το 2001 ψηφίζεται ο νόμος 2939 στον οποίο υιοθετείται η αρχή «ο ρυπαίνων πληρώνει» και καθορίζονται οι ευθύνες όλων όσων εμπλέκονται στο σύστημα παραγωγής, διακίνησης και εμπορίας συσκευασιών και προϊόντων όπως ηλεκτρικές και ηλεκτρονικές συσκευές, μπαταρίες, λάδια, λάστιχα αυτοκινήτων και άλλα. Με τον ίδιο νόμο τίθενται ως αρχές της οικονομικής δραστηριότητας η επαναχρησιμοποίηση – ανακύκλωση, η πρόληψη και η ανάκτηση ενέργειας.

Σήμερα (στοιχεία 2004) η ανακύκλωση στην Ελλάδα φτάνει το 30% στο χαρτί, 20% στο γυαλί, 25% στο αλουμίνιο και 1% στο πλαστικό.

Ιδιαίτερα για τα προϊόντα ενεργοβόρων βιομηχανιών όπως η υαλουργία, τα πλαστικά (PET) και το αλουμίνιο, η ανακύκλωση συμβάλλει στην εξοικονόμηση ενέργειας.



Χρηματοδότηση

- Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό έχει αναπτυχθεί στο πλαίσιο του εκπαιδευτικού έργου του διδάσκοντα.
- Το έργο «**Ανοικτά Ακαδημαϊκά Μαθήματα στο Πανεπιστήμιο Αθηνών**» έχει χρηματοδοτήσει μόνο την αναδιαμόρφωση του εκπαιδευτικού υλικού.
- Το έργο υλοποιείται στο πλαίσιο του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» και συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο) και από εθνικούς πόρους.



Σημείωμα Αναφοράς

Copyright Πανεπιστήμιο Πατρών, Δημήτριος Σκούρας,
Καθηγητής «Οικονομική των Φυσικών Πόρων και του
Περιβάλλοντος Διάλεξη 10^η ». Έκδοση: 1.0. Πάτρα 2015.
Διαθέσιμο από τη δικτυακή διεύθυνση: [σύνδεσμο μαθήματος](#).



Σημείωμα Αδειοδότησης

Το παρόν υλικό διατίθεται με τους όρους της άδειας χρήσης Creative Commons Αναφορά, Μη Εμπορική Χρήση Παρόμοια Διανομή 4.0 [1] ή μεταγενέστερη, Διεθνής Έκδοση. Εξαιρούνται τα αυτοτελή έργα τρίτων π.χ. φωτογραφίες, διαγράμματα κ.λ.π., τα οποία εμπεριέχονται σε αυτό και τα οποία αναφέρονται μαζί με τους όρους χρήσης τους στο «Σημείωμα Χρήσης Έργων Τρίτων».



[1] <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Ως **Μη Εμπορική** ορίζεται η χρήση:

- που δεν περιλαμβάνει άμεσο ή έμμεσο οικονομικό όφελος από την χρήση του έργου, για το διανομέα του έργου και αδειοδόχο
- που δεν περιλαμβάνει οικονομική συναλλαγή ως προϋπόθεση για τη χρήση ή πρόσβαση στο έργο
- που δεν προσπορίζει στο διανομέα του έργου και αδειοδόχο έμμεσο οικονομικό όφελος (π.χ. διαφημίσεις) από την προβολή του έργου σε διαδικτυακό τόπο

Ο δικαιούχος μπορεί να παρέχει στον αδειοδόχο ξεχωριστή άδεια να χρησιμοποιεί το έργο για εμπορική χρήση, εφόσον αυτό του ζητηθεί.

Διατήρηση Σημειωμάτων

Οποιαδήποτε αναπαραγωγή ή διασκευή του υλικού θα πρέπει να συμπεριλαμβάνει:

- το Σημείωμα Αναφοράς
- το Σημείωμα Αδειοδότησης
- τη δήλωση Διατήρησης Σημειωμάτων
- το Σημείωμα Χρήσης Έργων Τρίτων (εφόσον υπάρχει)

μαζί με τους συνοδευόμενους υπερσυνδέσμους.

