



# Επεξεργασία και διαχείριση στερεών αποβλήτων

**Ενότητα 4:** Κοστολόγηση υπηρεσιών καθαριότητας –  
Η αρχή «ο ρυπαίνων πληρώνει».

Μουσιόπουλος Νικόλαος  
Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών



Ευρωπαϊκή Ένωση  
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ  
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ

# Άδειες Χρήσης

- Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό υπόκειται σε άδειες χρήσης Creative Commons.
- Για εκπαιδευτικό υλικό, όπως εικόνες, που υπόκειται σε άλλου τύπου άδειας χρήσης, η άδεια χρήσης αναφέρεται ρητώς.



# Χρηματοδότηση

- Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό έχει αναπτυχθεί στα πλαίσια του εκπαιδευτικού έργου του διδάσκοντα.
- Το έργο «Ανοικτά Ακαδημαϊκά Μαθήματα στο Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης» 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.





# Κοστολόγηση υπηρεσιών καθαριότητας – Η αρχή «ο ρυπαίνων πληρώνει».



Ευρωπαϊκή Ένωση  
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ  
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ

# Περιεχόμενα ενότητας

---

1. Χρέωση ανταποδοτικών τελών.
2. Τι πρεσβεύει η αρχή «ο ρυπαίνων πληρώνει».
3. Οικονομικά κίνητρα.



# Σκοποί ενότητας

- Χρέωση πολιτών που εξυπηρετούνται.
- Ελαχιστοποίηση – αποφυγή παραγωγής αστικών στερεών αποβλήτων -> οικονομικά κίνητρα.



# Κοστολόγηση υπηρεσιών– Η αρχή «ο ρυπαίνων πληρώνει»

- Γίνεται με τη χρέωση ανταποδοτικών τελών, δημοτικών ή κρατικών φόρων στους πολίτες που εξυπηρετούνται.
- Η αρχή «ο ρυπαίνων πληρώνει» πρεσβεύει την ελαχιστοποίηση – αποφυγή παραγωγής αποβλήτων μέσω άμεσης αντιστοίχισης της πραγματικής παραγόμενης ποσότητας κάθε νοικοκυριού με τα ανταποδοτικά τέλη. Οικονομικά κίνητρα:
  - Μείωση της ατομικής παραγωγής (μεταβλητή κοστολόγηση και όχι πάγια ετήσια χρέωση ανάλογα με τα τετραγωνικά μέτρα του ακινήτου).
  - Προώθηση της ανακύκλωσης.



# Στόχοι του ΡΑΥΤ

- Παρότρυνση των νοικοκυριών να αποφύγουν ή να ελαχιστοποιήσουν την ποσότητα που παράγουν και καταλήγουν στους ΧΥΤΑ.
- Εξισορρόπηση και αναπροσαρμογή των ανταποδοτικών τελών με δίκαιο τρόπο για όλους τους πολίτες.
- Προώθηση της γενικής ιδέας της προστασίας του περιβάλλοντος, επισημαίνοντας τη βαρύτητα και την αξία της για την παγκόσμια ευημερία.





# Ιεραρχία δυνατοτήτων διαχείρισης



<http://eclass.auth.gr/modules/document/file.php/MENG320/Σημειώσεις%20μαθήματος/2%ΠΡΟΣΩΡΙΝΗ%20ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ%20ΣΥΛΛΟΓΗ%20ΜΕΤΑΦΟΡΑ%20ΜΕΤΑΦΟΡΤΩΣΗ%20ΚΟΣΤΟΛΟΓΗΣΗ%20ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ.pdf>



# Πιθανά αποτελέσματα από την εφαρμογή ενός συστήματος ΡΑΥΤ

- Οφέλη:
  - Αύξηση ανακύκλωσης – εναλλακτικής διαχείρισης.
  - Δίκαιη χρέωσης των δημοτικών τελών.
  - Μείωση του συνολικού κόστους διαχείρισης.
  - Μείωση των αρνητικών επιπτώσεων στο περιβάλλον.
- Κύριες δυσκολίες:
  - Πιθανή αύξηση παράνομης διάθεσης.
  - Οργανωτικά προβλήματα στην εφαρμογή.
  - Πιθανή αδικία κάποιου ποσοστού του πληθυσμού, ανάλογα με τις επιλογές εφαρμογής.
  - Ανάγκη αρχικού κόστους υλοποίησης.
  - Φόβος για πολιτική αντίδραση.



# Σχήματα συλλογής και χρέωσης

- Ογκομετρικό σχήμα:
  - Χρέωση βάση όγκου ΑΣΑ ανά νοικοκυριό – volume-based schemes.
- Δυναμομετρικό σχήμα:
  - Χρέωση βάσει βάρους παραγόμενων ΑΣΑ ανά νοικοκυριό – weight-based schemes.
- Σχήμα συχνότητας:
  - Χρέωση βάσει συχνότητας αποκομιδής ΑΣΑ του εκάστοτε νοικοκυριού – frequency-based schemes.
- Υβριδικά σχήματα:
  - Έχουν στοιχεία από δύο ή περισσότερα από τις παραπάνω εναλλακτικές δυνατότητες.



# Δομή χρέωσης – συστήματα χρέωσης

- Αναλογικό ή γραμμικό:
  - Ενιαίο σταθερό τέλος για κάθε κάδο ή σακούλα που τοποθετείται έξω προς αποκομιδή.
- Διβάθμιο ή πολυβάθμιο:
  - Ενιαίο πάγιο τέλος ή μεταβαλλόμενο με διάφορα κριτήρια (όπως τα τετραγωνικά μέτρα του ακινήτου) και επιπρόσθετη χρέωση για κάθε επιπλέον κάδο.
- Πλήρως μεταβλητό:
  - Προπληρωμένες σακούλες ΑΣΑ ή βάσει του παραγόμενου όγκου.

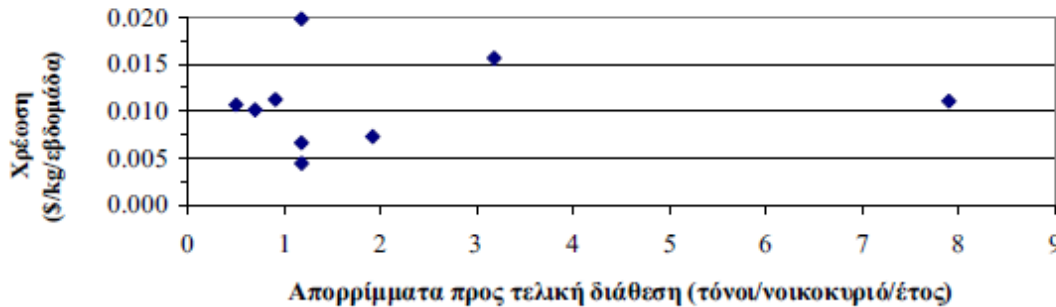


# Συστήματα χρέωσης και πληρωμής

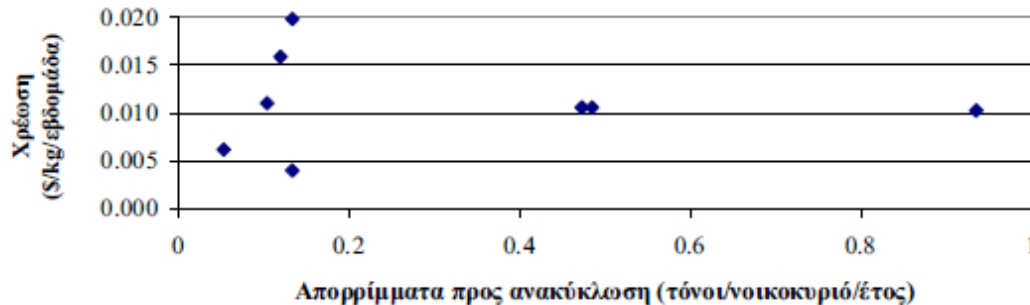
- Σύστημα άμεσης πληρωμής:
  - Οι δημότες πληρώνουν για τις υπηρεσίες που δέχονται μέσω της αγοράς ιδιωτικών κάδων, χαρακτηριστικών σακουλών ή αυτοκόλλητων από εξουσιοδοτημένα κέντρα πώλησης (π.χ. Δημαρχεία, ειδικά καταστήματα κ.λπ.).
- Σύστημα επιλογής επιπέδου υπηρεσιών:
  - Οι δημότες δηλώνουν εξαρχής το επίπεδο των υπηρεσιών και χρεώνονται σε τακτική βάση για τις υπηρεσίες αυτές. Ανά συγκεκριμένη περίοδο τους δίνεται η δυνατότητα να επαναεπιλέξουν το επίπεδο υπηρεσιών αν κρίνουν ότι χρειάζεται.
- Σύστημα ανταπόδοσης ενεργών υπηρεσιών:
  - Ο κάθε δημότης πληρώνει για τον αριθμό των κάδων που τοποθετεί στο πεζοδρόμιο. Στην περίπτωση αυτή περιπλέκεται η εργασία των εργατοϋπαλλήλων επειδή απαιτείται καταγραφή των κάδων συλλογής για κάθε νοικοκυριό.



# Ύψος χρέωσης



Σύγκριση ύψους χρέωσης υπηρεσιών με τη συνολική ετήσια ποσότητα απορριμμάτων προς ΤΔ (ΗΠΑ, 1993) (Miranda M.L, et al., 1996).



Σύγκριση ύψους χρέωσης υπηρεσιών με τη συνολική ετήσια ποσότητα απορριμμάτων προς ανακύκλωση (ΗΠΑ, 1993) (Miranda M.L, et al., 1996).

Πηγή:

<http://eclass.auth.gr/modules/document/file.php/MENG320/Σημειώσεις%20μαθήματος/2%20ΠΡΟΣΩΡΙΝΗ%20ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ%20ΣΥΛΛΟΓΗ%20ΜΕΤΑΦΟΡΑ%20ΜΕΤΑΦΟΡΤΩΣΗ%20ΚΟΣΤΟΛΟΓΗΣΗ%20ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ.pdf>, 12/06/2015.



# Επιλογή συστήματος ΡΑΥΤ

- Εξαρτάται από:
  - Φορείς.
  - Επικρατούσες συνθήκες (οικονομικές, κοινωνικές, χωροταξικές, κ.λπ.).
- Σε πολλές περιπτώσεις επιλέγονται συνδυασμοί συστημάτων που είναι καταλληλότεροι για την τοπική επικρατούσα πραγματικότητα.
- Είναι απαραίτητο να διενεργηθεί:
  - Εκτενής έρευνα επάνω στα στερεά απόβλητα που παράγονται (σύσταση και ποσότητα).
  - Ανάλυση των οικονομικών των υπηρεσιών καθαριότητας και των παραμέτρων που θα επηρεάσουν τις σχετικές αποφάσεις.



# Παραδείγματα εφαρμογών

Μεταβολές δαπανών ΔΑ μετά την εφαρμογή του PAYT στην πόλη του Chester και κατά το πρώτο έτος εφαρμογής του (Southern States Waste Management Coalition, 1997).

Είδος δαπανών	Μεταβολή	Είδος δαπανών	Μεταβολή
Κόστος συλλογής	+14%	Διοικητικό κόστος	-7%
Κόστος διάθεσης	-27%	Ολικό κόστος	-7%

Πηγή:

<http://eclass.auth.gr/modules/document/file.php/MENG320/Σημειώσεις%20μαθήματος/2%20ΠΡΟΣΩΡΙΝΗ%20ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ%20ΣΥΛΛΟΓΗ%20ΜΕΤΑΦΟΡΑ%20ΜΕΤΑΦΟΡΤΩΣΗ%20ΚΟΣΤΟΛΟΓΗΣΗ%20ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ.pdf>, 12/06/2015.





# Παράγοντες που επηρεάζουν την εφαρμογή ΡΑΥΤ

- Ποιοτική και ποσοτική σύσταση των ΑΣΑ.
- Πολεοδομία του δήμου.
- Κοινωνικο-οικονομική και πολιτισμική υπόσταση των δημοτών.
- Οικονομικά, διοικητικά και τεχνικά στοιχεία του δήμου.



# Αξιολόγηση υπηρεσιών καθαριότητας

- Στάδια Benchmarking.
- Είδη Benchmarking.
- Δείκτες αξιολόγησης υπηρεσιών καθαριότητας.
- Πιθανά αποτελέσματα του Benchmarking.



# Γενικά

- Με τη σύγκριση συμφωνημένων δεικτών αξιολόγησης που περιγράφουν διοικητικούς και λειτουργικούς τομείς αξιολογείται το σύστημα αποκομιδής και η αποδοτικότητα και παραγωγικότητα των υπηρεσιών καθαριότητας.
- Η μέθοδος Benchmarking οριοθετεί και αξιολογεί τις επιδόσεις. Στόχος της είναι η ανεύρεση καλύτερων τρόπων και μεθόδων για να εκτελεστεί το έργο των υπηρεσιών παρέχοντας καλύτερη απόδοση και βελτιωμένη ποιότητα.



# Στάδια Benchmarking

- Προσδιορισμός και κατανόηση των διαδικασιών.
- Καθορισμός του τι πρέπει να μετρηθεί.
- Επιλογή του είδους των μετρήσεων που θα χρησιμοποιηθεί.
- Προσδιορισμός σε ποιους θα γίνουν οι μετρήσεις.
- Συλλογή στοιχείων.
- Ανάλυση των στοιχείων και εντοπισμός αποκλίσεων.
- Καθορισμός στόχων και ανάπτυξη σχεδίου δράσης.
- Παρακολούθηση και έλεγχος διαδικασιών.



# Είδη Benchmarking

- Benchmarking Διαδικασιών (εξετάζει τις υπηρεσίες στον πελάτη, την τιμολόγηση, τη διαδικασία στρατηγικού σχεδιασμού).
- Benchmarking Επιδόσεων (επιτρέπει στους φορείς να εκτιμήσουν τις ανταγωνιστικές τους θέσεις με συγκρίσεις υπηρεσιών και προϊόντων).
- Στρατηγικό Benchmarking (αναζητά τις καλές πρακτικές και επηρεάζει τα μακροπρόθεσμα σχέδια).
- Εσωτερικό Benchmarking (αναζητά καλές πρακτικές στο εσωτερικό της υπηρεσίας).



# Δείκτες αξιολόγησης υπηρεσιών καθαριότητας

---

- Αποκομιδή.
- Διάθεση.
- Καθαριότητα δρόμων.



# Αποκομιδή αστικών στερών αποβλήτων

- Δείκτες φόρτου εργασίας:
  - Παρέχουν μέτρηση του φόρτου εργασίας.
  - Επιτρέπουν διαχρονική σύγκριση.
  - Παρέχουν δεδομένα για τον υπολογισμό του μοναδιαίου κόστους.
- Δείκτες αποτελεσματικότητας:
  - Προσδιορίζουν ποσοτικά εάν επιτεύχθηκαν οι στόχοι της υπηρεσίας.
- Δείκτες αποδοτικότητας.



# Αποκομιδή - Δείκτες φόρτου εργασίας (1/4)

- Αριθμός πολιτών που εξυπηρετούνται.
- Αριθμός νοικοκυριών που εξυπηρετούνται.
- Πυκνότητα πληθυσμού.
- Πυκνότητα νοικοκυριών.
- Ποσοστό αστικής περιοχής.
- Τόνοι που παράγονται (ετησίως, εβδομαδιαίως, ημερησίως).
- Παραγωγή ανά άτομο.
- Παραγωγή ανά στρέμμα.





# Αποκομιδή απορριμμάτων – Δείκτες φόρτου εργασίας (2/4)

- Παραγωγή ανά στρέμμα και νοικοκυριό.
- Παραγωγή ανά στρέμμα και άτομο.
- Ποσοστό βιομηχανικής παραγωγής.
- Ποσοστό αγροτικής παραγωγής.
- Ποσοστό εμπορικής παραγωγής.
- Αριθμός υπαλλήλων (διοικητικών και εργατών).
- Αριθμός υπαλλήλων ανά κάτοικο.
- Αριθμός υπαλλήλων ανά νοικοκυριό.



# Αποκομιδή απορριμμάτων – Δείκτες φόρτου εργασίας (3/4)

- Αριθμός υπαλλήλων ανά στρέμμα.
- Αριθμός υπαλλήλων ανά νοικοκυριό και στρέμμα.
- Αριθμός οχημάτων.
- Αριθμός οχημάτων ανά κάτοικο.
- Αριθμός οχημάτων ανά νοικοκυριό.
- Αριθμός οχημάτων ανά στρέμμα.
- Αριθμός οχημάτων ανά κάτοικο (ή τόνο) και στρέμμα.
- Αριθμός οχημάτων ανά νοικοκυριό και στρέμμα.



# Αποκομιδή απορριμμάτων – Δείκτες φόρτου εργασίας (4/4)

- Συχνότητα αποκομιδής.
- Σύθεση αστικών στερεών αποβλήτων.
- Κλιματολογικές συνθήκες.
- Έδαφος.
- Μέσος μισθός υπαλλήλων.
- Συνολικά χιλιόμετρα δρομολογίων.
- Αριθμός πληρώματος σε κάθε όχημα.
- Είδη κάδων.
- Είδη οχημάτων.



# Αποκομιδή – Δείκτες αποτελεσματικότητας

- Ποσοστό προγραμματισμένων δρομολογίων που δεν έγιναν.
- Ποσοστό δρομολογίων που δεν ολοκληρώθηκαν σύμφωνα με το πρόγραμμα.
- Ποσοστό δρόμων που κρίνονται ως καθαροί (στόχοι υπηρεσίας).
- Μέσος όρος ικανοποίησης πελατών.
- Αριθμός παραπόνων πελατών.



# Αποκομιδή – Δείκτες αποδοτικότητας

- Κόστος ανά τόνο αστικών στερεών αποβλήτων που συλλέχθηκαν.
- Κόστος ανά άτομο.
- Κόστος ανά άτομο και τόνο συλλογής.
- Κόστος ανά νοικοκυριό.
- Κόστος ανά στρέμμα (ή χιλιόμετρο δρομολογίων).
- Κόστος ανά νοικοκυριό και στρέμμα (ή χιλιόμετρο δρομολογίων).
- Κόστος ανά άτομο και στρέμμα (ή χιλιόμετρο δρομολογίων).
- Τόνοι συλλογής ανά υπάλληλο συλλογής.
- Τόνοι συλλογής ανά όχημα.
- Αριθμός διοικητικών ανά αριθμό εργατοϋπαλλήλων αποκομιδής.
- Μέσος όρος νοικοκυριών ή ατόμων ανά χιλιόμετρο διαδρομής αποκομιδής.
- Ποσοστό ανακυκλώσιμων που ανακυκλώνονται.



# Διάθεση – Δείκτες φόρτου εργασίας

- Αριθμός προσωπικού.
- Αριθμός προσωπικού ανά νοικοκυριό ή ανά άτομο που εξυπηρετείται ή ανά τόνο που δέχεται ο χώρος.
- Αριθμός οχημάτων.
- Τόνοι που διατίθενται στο χώρο.
- Πραγματικοί τόνοι που υπέστησαν επεξεργασία σε μια χρονική περίοδο.
- Μέσος όρος που υπόκεινται σε επεξεργασία ημερησίως.
- Όγκος του χώρου διάθεσης που χρησιμοποιήθηκε.
- Σύνθεση που διατίθενται στο χώρο.
- Είδος φορτηγού χώρου.
- Είδος και όγκος κάλυψης χώρου διάθεσης.
- Είδη ελέγχων ρύπανσης.
- Κλιματολογικές συνθήκες.
- Μελλοντική χρήση χώρου διάθεσης (αριθμός τόνων υπολειπόμενης).
- Δυναμικότητα (χωρητικότητα).
- Όγκος ημερήσιας επεξεργασίας (σε τόνους).
- Αριθμός ετών λειτουργίας.



# Διάθεση – Δείκτες αποτελεσματικότητας

- Ποσοστό ημερών που τα περιβαλλοντικά πρότυπα τηρούνται (απόπλυση επιφανειακά ύδατα, υπόγεια ύδατα, επιβλαβή αέρια) -> εκτιμά τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις.
- Τόνοι τοξικών υλικών ως ποσοστό του συνόλου των υλικών που εναποτίθενται στο χώρο -> εκτιμά τη ζημία στο έδαφος.
- Ποσοστό ανεξάρτητων επιθεωρήσεων που ανιχνεύουν οσμές, μπάζα, ή ηχορύπανση.
- Αριθμός παραπόνων πολιτών.
- Δαπάνες για ανθρώπινους τραυματισμούς ή υλικές ζημιές εξ αιτίας της λειτουργίας του χώρου.
- Έσοδα από τη διάθεση.
- Έσοδα ανά άτομο ή νοικοκυριό ή τόνο-> δηλώνει την οικονομική συνεισφορά του χώρου.
- Ποσοστό εσόδων ως προς τα συνολικά έξοδα.



# Διάθεση – Δείκτης αποδοτικότητας

- Κόστος ανά τόνο αστικών στερών αποβλήτων που επεξεργάστηκαν ή διατέθηκαν προς ταφή.





# Καθαρότητα δρόμων – Δείκτες φόρτου εργασίας

- Αριθμός προσωπικού.
- Αριθμός προσωπικού ανά άτομο.
- Αριθμός προσωπικού ανά άτομο και χιλιόμετρο δρόμων.
- Αριθμός προσωπικού ανά χιλιόμετρο δρόμων.
- Αριθμός οχημάτων.
- Αριθμός οχημάτων ανά άτομο.
- Αριθμός οχημάτων ανά άτομο και χιλιόμετρο δρόμων.
- Αριθμός οχημάτων ανά χιλιόμετρο δρόμων.
- Αριθμός οδικών χιλιομέτρων που καθαρίζονται.
- Τόνοι που συλλέγονται.
- Τόνοι ανά οδικό χιλιόμετρο.
- Συχνότητα καθαρισμών των δρόμων ανά χρονική περίοδο.
- Οδικά χιλιόμετρα προς καθαρισμό.
- Έδαφος.
- Κλιματολογικές συνθήκες.
- Κυκλοφοριακή κίνηση οχημάτων.
- Κίνηση πεζών.
- Συνθήκες παρκαρίσματος.
- Πυκνότητα δόμησης.
- Έκταση.
- Πυκνότητα πληθυσμού.



# Καθαρότητα δρόμων – Δείκτες αποτελεσματικότητας

- Ποσοστό σκουπισμάτων που δεν ολοκληρώθηκαν σύμφωνα με το πρόγραμμα.
- Μέσος όρος ικανοποίησης πολιτών.
- Ποσοστό δρόμων που κρίθηκαν αποδεκτά καθαροί.



# Καθαρότητα δρόμων – Δείκτες αποδοτικότητας

- Κόστος ανά καθαρισμένο οδικό χιλιόμετρο.
- Κόστος ανά τόνο απορριμμάτων που συλλέχθηκαν.



# Πιθανά αποτελέσματα του Benchmarking

- Ποσοτικοποίηση και μέτρηση της απόδοσης των υπηρεσιών καθαριότητας.
- Βελτίωση της παραγωγικότητας, απόδοσης και αποδοτικότητας.
- Δημιουργία ανταγωνιστικού περιβάλλοντος.
- Προσδιορισμός βέλτιστων πρακτικών.
- Μείωση κόστους και κατανάλωσης χρόνου.
- Βελτίωση διαδικασίας λήψης αποφάσεων.
- Επικέντρωση στα προβλήματα και στα κενά της υπηρεσίας.
- Βελτίωση τεχνολογίας και αναβάθμιση τεχνογνωσίας.
- Προσδιορισμός αναγκών εκπαίδευσης.



# Σημείωμα Χρήσης Έργων Τρίτων

- Το Έργο αυτό κάνει χρήση των ακόλουθων έργων:
  - **Εικόνες και Πίνακες:**
    - [http://eclass.auth.gr/modules/document/file.php/MEN\\_G320/Σημειώσεις%20μαθήματος/2%20ΠΡΟΣΩΡΙΝΗ%20ΟΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ%20ΣΥΛΛΟΓΗ%20ΜΕΤΑΦΟΡΑ%20ΜΕΤΑΦΟΡΤΩΣΗ%20ΚΟΣΤΟΛΟΓΗΣΗ%20ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ.pdf](http://eclass.auth.gr/modules/document/file.php/MEN_G320/Σημειώσεις%20μαθήματος/2%20ΠΡΟΣΩΡΙΝΗ%20ΟΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ%20ΣΥΛΛΟΓΗ%20ΜΕΤΑΦΟΡΑ%20ΜΕΤΑΦΟΡΤΩΣΗ%20ΚΟΣΤΟΛΟΓΗΣΗ%20ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ.pdf), 12/06/2015.



# Σημείωμα Αναφοράς

Copyright Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Μουσιόπουλος Νικόλαος. «Επεξεργασία και διαχείριση στερεών αποβλήτων. Κοστολόγηση υπηρεσιών καθαριότητας – Η αρχή «ο ρυπαίνων πληρώνει». Έκδοση: 1.0. Θεσσαλονίκη 2014. Διαθέσιμο από τη δικτυακή διεύθυνση: <http://eclass.auth.gr/courses/OCRS392/>



# Σημείωμα Αδειοδότησης

Το παρόν υλικό διατίθεται με τους όρους της άδειας χρήσης Creative Commons Αναφορά - Μη Εμπορική Χρήση - Όχι Παράγωγα Έργα 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».



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

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

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





# Τέλος ενότητας

Επεξεργασία: Περκουλίδης Γιώργος  
Θεσσαλονίκη, Εαρινό Εξάμηνο 2014-2015



Ευρωπαϊκή Ένωση  
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ  
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ





ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΕΙΟ  
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ  
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ

---

# Σημειώματα

# 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.

