

ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΕΚΠ/ΣΗ
2013-14
ΤΜΗΜΑ Α4

Οι Η/Υ ως
Αστικά Απόβλητα

Λύσεις

Κατασκευές

Φώτο

Ομάδα Εργασίας

Αρχική Σελίδα



ΓΙΑ ΤΕΛΟΣ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗΣ ΠΑΤΗΣΤΕ ΕΔΩ



ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΕΚΠ/ΣΗ
2013-14
ΤΜΗΜΑ Α4

ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΕΚΠ/ΣΗ 2013

*Οι Η/Υ ως
Αστικά Απόβλητα*

Λύσεις

Κατασκευές

Φώτο

Ομάδα Εργασίας

Αρχική Σελίδα

**ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ ΥΛΙΚΩΝ
ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ**

ΚΑΙ

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΩΝ

ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ

ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΕΚΠ/ΣΗ
2013-14
ΤΜΗΜΑ Α4

ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

Οι Η/Υ ως
Αστικά Απόβλητα

Λύσεις

Κατασκευές

Φώτο

Ομάδα Εργασίας

Αρχική Σελίδα

Η βιομηχανία των υπολογιστών, χωρίς να μολύνει όσο άλλες βιομηχανίες, αποτελεί πλέον έναν υπολογίσιμο παράγοντα επιβάρυνσης του περιβάλλοντος.

Οι υπολογιστές επιβαρύνουν το περιβάλλον με στερεά και τοξικά απόβλητα, που δημιουργούνται σε όλα τα στάδια της ζωής τους, από την παραγωγή των επιμέρους τμημάτων τους έως το τέλος της ζωής τους.

Η συμμετοχή στα αστικά απορρίμματα υλικών όπως: μπαταρίες, πλαστικά μέρη, χαρτί, ταινίες και toner εκτυπωτών, οθόνες, μεταχειρισμένοι υπολογιστές και μαγνητικά μέσα, είναι προς το παρόν μικρή, αλλά με αυξητικές τάσεις, καθώς η χρήση των υπολογιστών γενικεύεται.

Εργασίες ερευνητικών ομάδων, ανέτρεψαν την εντύπωση ότι η βιομηχανία των υπολογιστών είναι «καθαρή» σε σχέση με άλλες βιομηχανίες, όπως οι χαρτοβιομηχανίες και τα πετροχημικά εργοστάσια. Τα απόβλητα της βιομηχανίας υπολογιστών, ειδικά των εργοστασίων παραγωγής ημιαγωγών, μολύνουν τον αέρα, το έδαφος και τα υπόγεια νερά.



ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΕΚΠ/ΣΗ
2013-14
ΤΜΗΜΑ Α4

ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

Οι Η/Υ ως
Αστικά Απόβλητα

Λύσεις

Κατασκευές

Φώτο

Ομάδα Εργασίας

Αρχική Σελίδα

Οι ηλεκτρονικοί υπολογιστές έχουν κυριεύσει την ζωή μας.

Σε λίγα χρόνια κάθε σπίτι θα έχει ηλεκτρονικό υπολογιστή.

Οι ηλεκτρονικοί υπολογιστές αντικαθίστανται, κατά μέσο όρο, κάθε 3 χρόνια.

Φαντάζεστε πόσοι υπολογιστές υπάρχουν σε όλο τον κόσμο και πόσοι απ' αυτούς θα πεταχτούν;

•Όπως γίνεται ανακύκλωση χαρτιού και άλλων υλικών, έτσι πρέπει να γίνεται και η ανακύκλωση των υλικών των ηλεκτρονικών υπολογιστών.

•Όταν για κάποιο λόγο χαλάσει ο υπολογιστής μας θα πρέπει να μην τον πετάξουμε, αλλά να τον δώσουμε σε ειδικές εταιρείες για να τον ανακυκλώσουν.



ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

Οι Η/Υ ως
Αστικά Απόβλητα

Λύσεις

Κατασκευές

Φώτο

Ομάδα Εργασίας

Αρχική Σελίδα

ΜΠΑΤΑΡΙΕΣ

Το τοξικότερο από τα απόβλητα των υπολογιστών είναι οι μπαταρίες τους, οι οποίες περιέχουν μόλυβδο, κάδμιο και υδράργυρο. Όλοι οι υπολογιστές έχουν μια κοινή μπαταρία, ενώ οι φορητοί τροφοδοτούνται από μπαταρίες νικελίου-καδμίου.

Έρευνες σε 11 χωματερές στις Η.Π.Α. και στον Καναδά, ανακάλυψαν πως αν και οι μπαταρίες αποτελούν μόνον το 0,2% του όγκου των απορριμμάτων, απ' αυτές προέρχεται το 20% των τοξικών ουσιών των απορριμμάτων, ενώ αποτελούν την κύρια πηγή καδμίου.

Πολλές από τις μπαταρίες που πετιούνται στην πραγματικότητα δεν είναι άχρηστες αλλά δυσλειτουργούν λόγω κακής συντήρησης.

Η ζωή μίας μπαταρίας νικελίου-καδμίου ανέρχεται σε 300 με 500 φορτίσεις.



ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

Οι Η/Υ ως
Αστικά Απόβλητα

Λύσεις

Κατασκευές

Φώτο

Ομάδα Εργασίας

Αρχική Σελίδα

ΠΛΑΣΤΙΚΑ

Ορισμένα πλαστικά που χρησιμοποιούνται σε υπολογιστές περιέχουν μόλυβδο, κάδμιο και άλλα βαρέα μέταλλα, γεγονός που τα κάνει τοξικά.

Στην Ευρώπη ισχύει ένα χρονοδιάγραμμα εξάλειψης της χρήσης καδμίου από πολλές κατηγορίες πλαστικών, ενώ στις Η.Π.Α. μεμονωμένες εταιρίες έχουν ξεκινήσει παρόμοια προγράμματα.

Διάφορες μελέτες έδειξαν ότι τα περισσότερα πλαστικά τμήματα των υπολογιστών μπορεί να λιωθούν και επαναχρησιμοποιηθούν. Τα ανακυκλούμενα πλαστικά διατηρούν όλες τις βασικές ιδιότητές τους, μετά από διαδοχικές ανακυκλώσεις, εκτός από το χρώμα τους το οποίο συνεχώς πηγή καδμίου.



ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

Οι Η/Υ ως
Αστικά Απόβλητα

Λύσεις

Κατασκευές

Φώτο

Ομάδα Εργασίας

Αρχική Σελίδα

TONER & ΑΝΑΛΩΣΙΜΑ ΕΚΤΥΠΩΤΩΝ

• Τα toner των εκτυπωτών είναι πλαστικά δοχεία που περιέχουν γραφίτη (laser) ή μελάνη (ink jet). Το 1990 παρήχθησαν παγκοσμίως περίπου 12 εκατομμύρια toner, το 1992 περίπου 19 εκατομμύρια, ενώ το 1995 ο αριθμός έφθασε στα 28 εκατομμύρια.

• Οι χωματερές παγκοσμίως επιβαρύνονται με ένα μη βιοαποικοδομήσιμο υλικό, σε ποσότητες που δεν μπορούν να αγνοηθούν.



ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

Οι Η/Υ ως
Αστικά Απόβλητα

Λύσεις

Κατασκευές

Φώτο

Ομάδα Εργασίας

Αρχική Σελίδα

ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΧΑΡΤΙΟΥ

Οι εξαγγελίες της βιομηχανίας των υπολογιστών για τη δημιουργία σύγχρονων γραφείων, όπου η πληροφορία θα διακινείται όχι σε χαρτί αλλά με ηλεκτρονικό τρόπο, φαντάζουν σαν όνειρα θερινής νύχτας.

Η σύγχρονη τεχνολογία όχι μόνον δεν περιορίσε τη χρήση του χαρτιού σαν μέσο διακίνησης της πληροφορίας, αλλά αντιθέτως την αύξησε κατακόρυφα.

Η παραγωγή λευκών φύλλων χαρτιού, για χρήση σε υπολογιστές και φωτοτυπικά μηχανήματα το 1976 ήταν 6,5 εκατομμύρια τόνοι ενώ το 1990 έφθασε τους 11,5 εκατομμύρια τόνους.
(Για την παραγωγή ενός τόνου χαρτιού χρειάζονται περίπου 2,2 τόνοι δέντρα).



ΛΥΣΕΙΣ

Οι Η/Υ ως
Αστικά Απόβλητα

Λύσεις

Κατασκευές

Φώτο

Ομάδα Εργασίας

Αρχική Σελίδα

ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ ΥΛΙΚΩΝ

Γιατί ανακυκλώνουμε τα υλικά υπολογιστή.

- Μειώνουμε την ανάγκη για καινούργια υλικά
- Μειώνουμε το κόστος παραγωγής
- Υπάρχουν επικίνδυνα στοιχεία που πρέπει να διατεθούν κατάλληλα
- Παρατείνεται η ζωή των χωματερών
- Είναι εύκολο.



ΛΥΣΕΙΣ

Οι Η/Υ ως
Αστικά Απόβλητα

Λύσεις

Κατασκευές
Φώτο

Ομάδα Εργασίας

Αρχική Σελίδα

ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ ΥΛΙΚΩΝ

Γιατί ανακυκλώνουμε πλαστικά δοχεία μελάνης και γραφίτη εκτυπωτών.

- Μειώνουμε τις αρνητικές επιδράσεις στο περιβάλλον: Η μελάνη προσθέτει τοξίνες στο περιβάλλον και τα πλαστικά δεν διασπώνται.
- Μειώνουμε τη ζήτηση για φυσικές πηγές που χρειάζονται για την παραγωγή τους
- Μειώνονται οι χωματερές
- Είναι εύκολη. Μπορούμε να ξαναγεμίσουμε και τα δοχεία γραφίτη για τους εκτυπωτές laser και τα δοχεία μελανιού για τους εκτυπωτές inkjet.



ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΕΚΠ/ΣΗ
2013-14
ΤΜΗΜΑ Α4

ΛΥΣΕΙΣ

Οι Η/Υ ως
Αστικά Απόβλητα

Λύσεις

Κατασκευές

Φώτο

Ομάδα Εργασίας

Αρχική Σελίδα

ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ ΥΛΙΚΩΝ

Γιατί ανακυκλώνουμε Οθόνες.

• Όλα τα μέρη μιας οθόνης μπορεί να χρησιμοποιηθούν ξανά κτός από τον καθοδικό σωλήνα ο οποίος περιέχει μόλυβδο και για αυτό απορρίπτεται σε χωματερές.

• Εταιρίες στις Η.Π.Α. ειδικεύονται στην πώληση επισκευασμένων οθονών, καθώς η συνήθης βλάβη σ' αυτές δεν είναι ο καθοδικός σωλήνας αλλά το ηλεκτρονικό πυροβόλο, βλάβη που μπορεί να αποκατασταθεί.

• Οι οθόνες αυτές πωλούνται 50% με 60% φθηνότερα από τις αντίστοιχες καινούργιες.



ΛΥΣΕΙΣ

Οι Η/Υ ως
Αστικά Απόβλητα

Λύσεις

Κατασκευές

Φώτο

Ομάδα Εργασίας

Αρχική Σελίδα

ΕΠΑΝΑΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΗ Η/Υ

• Η ραγδαία εξέλιξη της τεχνολογίας των υπολογιστών έχει σαν αποτέλεσμα να αντικαθίστανται σχεδόν καινούργιοι υπολογιστές από άλλους νεότερους.

• Υπάρχει παγκόσμια μια συνεχώς αυξανόμενη ποσότητα μεταχειρισμένων υπολογιστών.

• Όλα τα τμήματα ενός υπολογιστή, τόσο ηλεκτρονικά όσο και μηχανικά, μπορούν να επαναχρησιμοποιηθούν.



ΛΥΣΕΙΣ

ΕΠΑΝΑΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΗ Η/Υ

Οι Η/Υ ως
Αστικά Απόβλητα

Λύσεις

Κατασκευές

Φώτο

Ομάδα Εργασίας

Αρχική Σελίδα

•Οι μεταχειρισμένοι υπολογιστές μπορούν να δίνονται (δωρεάν) σε διάφορα ιδρύματα και οργανισμούς, σε χώρες του Τρίτου Κόσμου, στην Ανατολική Ευρώπη κ.λπ.

•Οι εταιρίες κατασκευής υπολογιστών, πρέπει να προσπαθήσουν να μειώσουν την ποσότητα των μεταχειρισμένων υπολογιστών αλλά και, ταυτόχρονα, να ικανοποιήσουν την ανάγκη των χρηστών για μεγαλύτερη υπολογιστική ισχύ.

•Αυτό μπορεί να γίνει με την κατασκευή επεκτάσιμων υπολογιστών οι οποίοι πρέπει να μπορούν να αναβαθμίζονται σε ισχυρότερα συστήματα με μικρές αλλαγές ή προσθήκες, ώστε να αυξάνει η ωφέλιμη ζωή τους και να καθυστερεί η ολική αντικατάστασή τους.



ΛΥΣΕΙΣ

Οι Η/Υ ως
Αστικά Απόβλητα

Λύσεις

Κατασκευές

Φώτο

Ομάδα Εργασίας

Αρχική Σελίδα

ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

Στο Μόναχο, στα γραφεία της INTEL, υπάρχει ένας υπάλληλος του οποίου η ασχολία είναι να περιδιαβαίνει το κτίριο ανά τακτά χρονικά διαστήματα και να κλείνει όσους υπολογιστές δε χρησιμοποιούνται.

Το γεγονός αυτό δείχνει ότι η κατανάλωση ενέργειας από τους υπολογιστές, αμελητέα κάποτε, σήμερα έχει γίνει σημαντικός παράγοντας στον ενεργειακό προϋπολογισμό κάθε μεγάλης εταιρίας.

Η παγκόσμια τάση για εξοικονόμησης ενέργειας, έχει οδηγήσει τις βιομηχανίες κατασκευής υπολογιστών σε προσπάθειες για την μείωση της κατανάλωσης ενέργειας.

Έτσι τα σύγχρονα μοντέλα υπολογιστών εξοπλίζονται με έξυπνα συστήματα διαχείρισης ενέργειας που φροντίζουν για την προσωρινή παύση της λειτουργίας της οθόνης, των δίσκων, κ.λπ., όταν δεν χρησιμοποιούνται για κάποιο χρονικό διάστημα.



ΛΥΣΕΙΣ

Οι Η/Υ ως
Αστικά Απόβλητα

Λύσεις

Κατασκευές

Φώτο

Ομάδα Εργασίας

Αρχική Σελίδα

ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

Οι οθόνες που διαθέτουν τέτοια συστήματα διαχείρισης ενέργειας διακρίνονται από το χαρακτηριστικό "Energy Star" και πρέπει να πληρούν τις προδιαγραφές TCO, ώστε να θεωρούνται οικολογικές.

Προδιαγραφές TCO

Τα προϊόντα που εγκρίθηκαν και τιτλοφορήθηκαν από την TCO, συμβάλλουν στη μείωση της επιβάρυνσης του περιβάλλοντος και στην περαιτέρω ανάπτυξη ηλεκτρονικών προϊόντων φιλικών προς το περιβάλλον.



ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΕΚΠ/ΣΗ
2013-14
ΤΜΗΜΑ Α4

Οι Η/Υ ως
Αστικά Απόβλητα

Λύσεις

Κατασκευές

Φώτο

Ομάδα Εργασίας

Αρχική Σελίδα



ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΕΚΠ/ΣΗ
2013-14
ΤΜΗΜΑ Α4

ΦΩΤΟ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ

Οι Η/Υ ως
Αστικά Απόβλητα

Λύσεις

Κατασκευές

Φώτο

Ομάδα Εργασίας

Αρχική Σελίδα



ΑΠΟΣΥΝΑΡΜΟΛΟΓΗΣΗ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ



ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΕΚΠ/ΣΗ
2013-14
ΤΜΗΜΑ Α4

ΦΩΤΟ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ

Οι Η/Υ ως
Αστικά Απόβλητα

Λύσεις

Κατασκευές

Φώτο

Ομάδα Εργασίας

Αρχική Σελίδα



ΣΥΛΛΟΓΗ ΔΙΣΚΕΤΩΝ



ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΕΚΠ/ΣΗ
2013-14
ΤΜΗΜΑ Α4

ΦΩΤΟ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ

Οι Η/Υ ως
Αστικά Απόβλητα

Λύσεις

Κατασκευές

Φώτο

Ομάδα Εργασίας

Αρχική Σελίδα



ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ



ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΕΚΠ/ΣΗ
2013-14
ΤΜΗΜΑ Α4

ΦΩΤΟ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ

Οι Η/Υ ως
Αστικά Απόβλητα

Λύσεις

Κατασκευές

Φώτο

Ομάδα Εργασίας

Αρχική Σελίδα



ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΜΟΛΥΒΟΘΗΚΩΝ



ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΕΚΠ/ΣΗ
2013-14
ΤΜΗΜΑ Α4

ΦΩΤΟ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ

Οι Η/Υ ως
Αστικά Απόβλητα

Λύσεις

Κατασκευές

Φώτο

Ομάδα Εργασίας

Αρχική Σελίδα



ΚΑΤΣΚΕΥΗ ΡΟΛΟΓΙΩΝ ΑΠΟ ΣΚΛΗΡΟΥΣ ΔΙΣΚΟΥΣ



ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΕΚΠ/ΣΗ
2013-14
ΤΜΗΜΑ Α4

ΦΩΤΟ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ

Οι Η/Υ ως
Αστικά Απόβλητα

Λύσεις

Κατασκευές

Φώτο

Ομάδα Εργασίας

Αρχική Σελίδα



ΕΠΙΔΙΟΡΘΩΣΗ ΚΑΙ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΗ ΠΑΛΙΟΥ Η/Υ



ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΕΚΠ/ΣΗ
2013-14
ΤΜΗΜΑ Α4

Μέλη της ομάδας

Οι Η/Υ ως
Αστικά Απόβλητα

Δύσεις

Κατασκευές

Φώτο

Ομάδα Εργασίας

Αρχική Σελίδα

ΥΠΕΥΘΥΝΟΙ ΚΑΘΗΓΗΤΕΣ

•ΒΟΥΛΓΑΡΗ ΜΑΡΙΑ ΠΕ02

•ΤΣΕΛΛΟΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΠΕ19

•ΣΤΑΘΗΣ ΙΩΑΝΝΗΣ

•ΣΤΑΜΕΛΟΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ

•ΣΤΑΜΕΛΟΥ ΕΥΑΓΓΕΛΙΑ

•ΣΤΕΝΤΟΥΜΗ ΚΑΛΛΙΟΠΗ

•ΣΤΕΦΑΝΟΥ ΕΛΕΥΘΕΡΙΟΣ

•ΤΣΙΓΚΡΗ ΜΑΡΙΑ

•ΤΑΧΙΡΙ ΑΛΕΞΑΝΔΡΑ

•ΤΟΛΑ ΕΛΙΣΑ

•ΧΑΝΑ ΕΡΓΚΥΣ

•ΧΑΤΖΗΑΛΗ ΕΥΑΝΘΙΑ-ANNA

•ΧΑΤΖΗ ΦΩΤΕΙΝΗ

•ΧΑΤΖΗΣ ΙΩΑΝΝΗΣ

•ΧΑΤΖΙΡΙ ΕΙΡΗΝΗ

•ΦΡΑΓΚΟΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ

•ΦΕΡΚΟ ΑΛΕΣΙΟ

