

ECOIL LIFE 04/ENV/GR/000110

**Life Cycle Assessment (LCA) as a decision
support tool for the eco-production of olive oil**

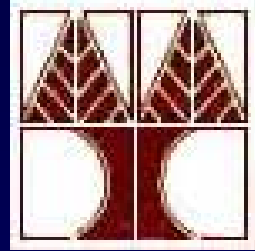


Ανάλυση Κύκλου Ζωής Life Cycle Assessment

Μάριος Αβρααμίδης
Εργαστήριο Μηχανικής Περιβάλλοντος ΓΑΙΑ
Πανεπιστήμιο Κύπρου

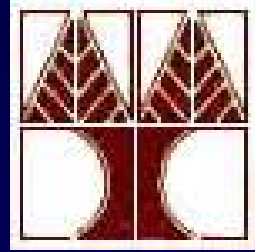
6 Ιουνίου 2006

Στόχος Παρουσίασης

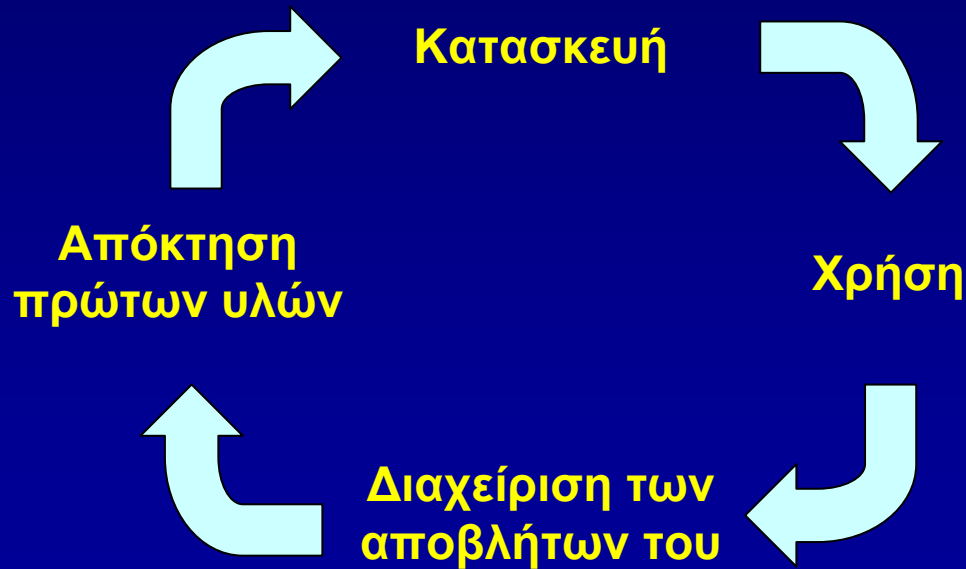


1. Τι;
2. Γιατί;
3. Πως;

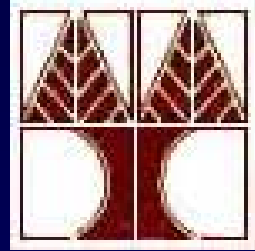
Κύκλος Ζωής Προϊόντος



Η αλληλουχία των κυριότερων δραστηριοτήτων κατά τη διάρκεια ζωής του



Ανάλυση Κύκλου Ζωής

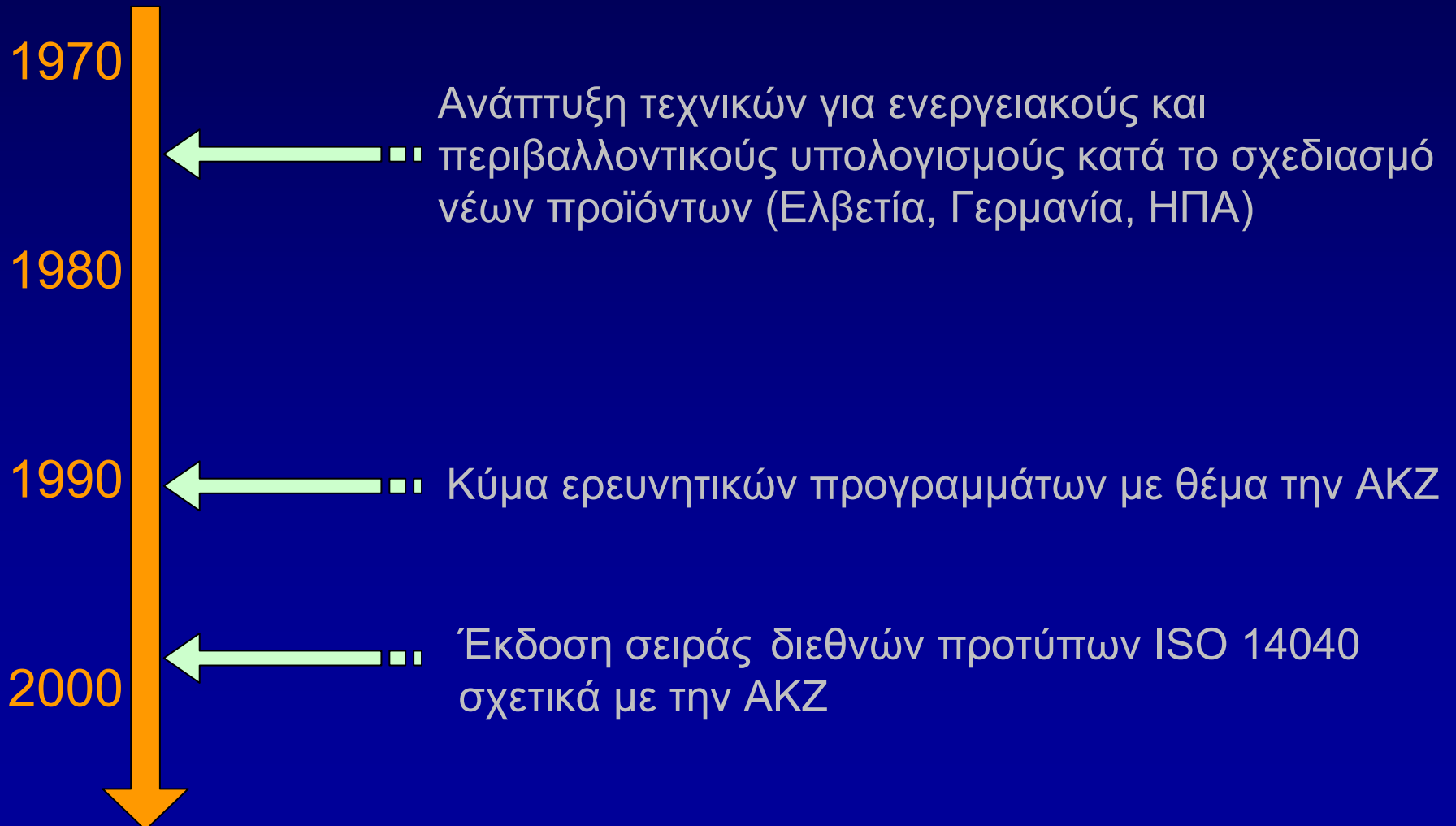
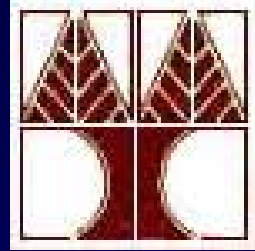


Ένα διαγνωστικό εργαλείο για...

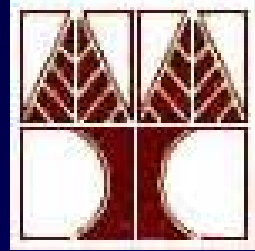
- Εντοπισμό
- Ποσοτικοποίηση
- Ερμηνεία
- Αξιολόγηση

...των περιβαλλοντικών επιπτώσεων ενός προϊόντος σε ολόκληρο τον κύκλο ζωής του

Εξέλιξη ΑΚΖ

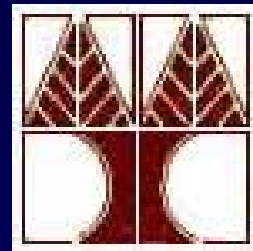


Εφαρμογές ΑΚΖ



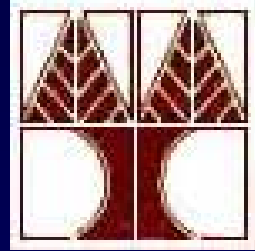
- Σύγκριση προϊόντων με την ίδια λειτουργία ή χρήση
- Βελτιστοποίηση υπαρχόντων προϊόντων
- Οικολογικός σχεδιασμός νέων προϊόντων (eco-design)
- Επιλογή περιβαλλοντικών δεικτών για προϊόντα

Η σειρά Προτύπων ISO-14040



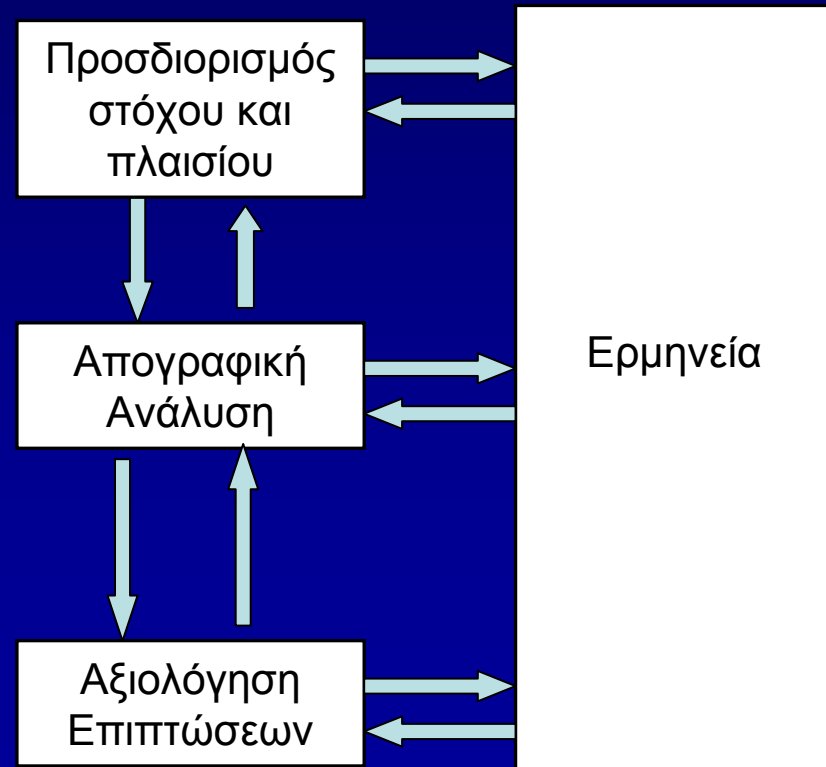
| | |
|--------------------|--|
| ISO 14040: 1997 | Life Cycle Assessment – Principles and Framework |
| ISO 14041: 1998 | Life Cycle Assessment – Goal and Scope Definition and Inventory Analysis |
| ISO 14042: 2000 | Life Cycle Assessment – Life Cycle Impact Assessment |
| ISO 14043: 2000 | Life Cycle Assessment – Life Cycle Interpretation |
| ISO/DIS 14044 | Life Cycle Assessment – Requirements and Guidelines |
| ISO/TR 14047: 2003 | Life Cycle Impact Assessment – Examples of application of ISO 14042 |
| ISO/TR 14049: 2000 | Life Cycle Assessment – Examples of application of ISO 14041 to goal and scope definition and inventory analysis |

Μεθοδολογία ΑΚΖ

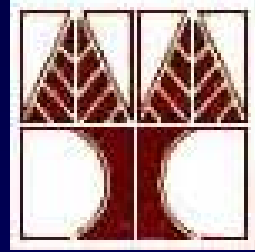


Μεθοδολογία Ανάλυσης Κύκλου Ζωής

- Προσδιορισμός στόχου και πλαισίου ανάλυσης
- Απογραφική ανάλυση
- Αξιολόγηση επιπτώσεων
- Ερμηνεία

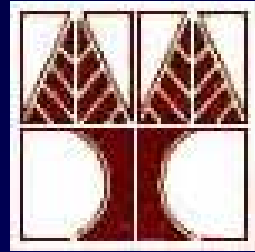


Καθορισμός στόχου και πλαισίου

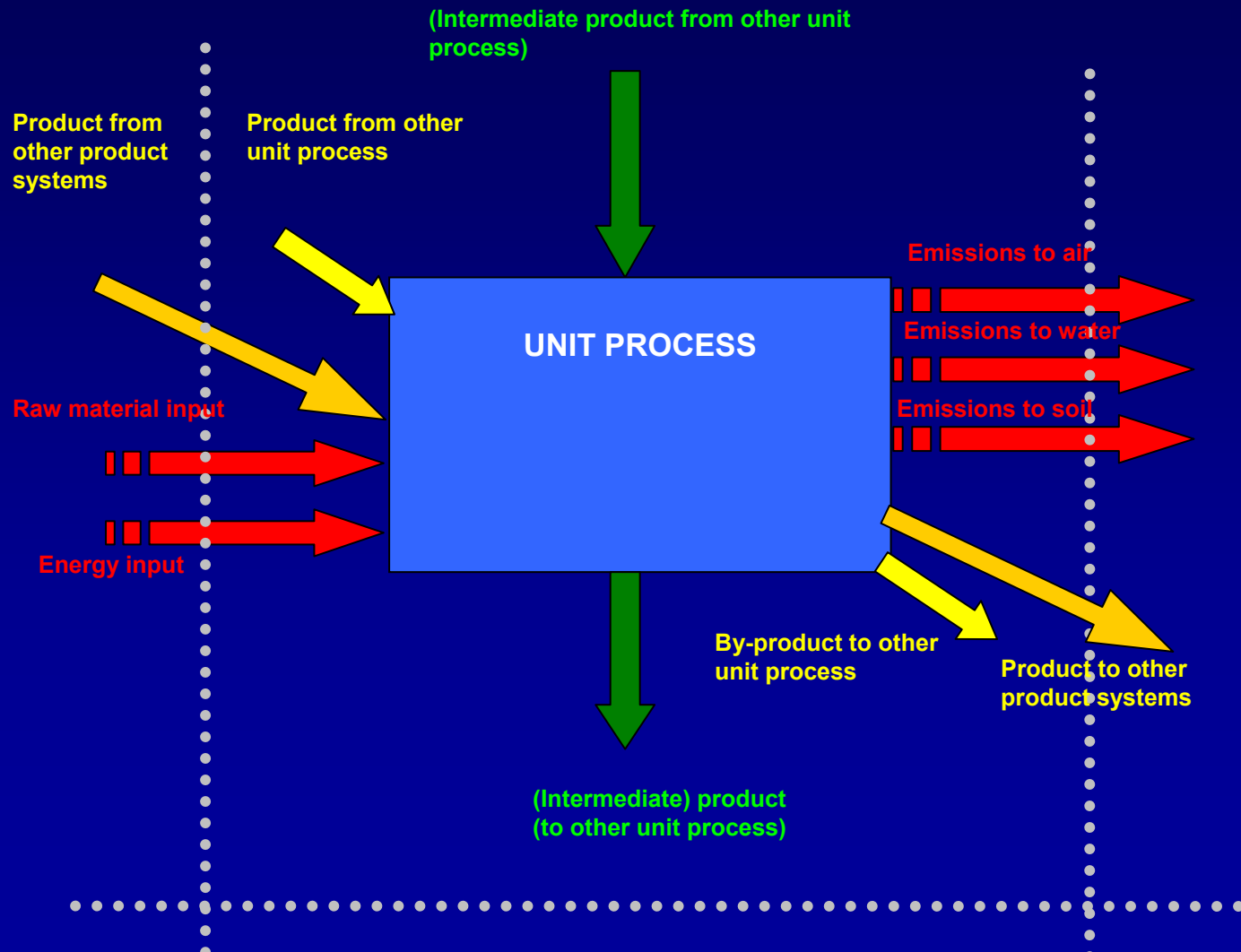
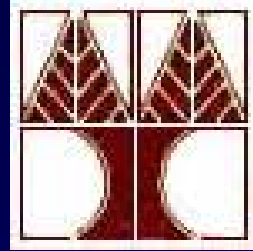


- Ποιο προϊόν εξετάζουμε;
- Ποιος είναι ο σκοπός της μελέτης;
- Ποια είναι η χρήση του προϊόντος ;
- Ποια είναι η λειτουργική μονάδα ;
- Ποια είναι τα όρια του συστήματος ;
- Πώς θα αντιμετωπίσουμε τα προβλήματα καταμερισμού ;
- Ποιες είναι οι απαιτήσεις όσον αφορά την ποιότητα των δεδομένων ;
- Ποια σενάρια θα αναλύσουμε ;
- Ποιο είναι οι αποδέκτες στους οποίους θα μεταδοθούν τα αποτελέσματα ;
- Ποιες είναι οι απαιτήσεις όσο αφορά την καταγραφή των αποτελεσμάτων ;

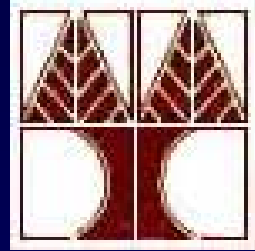
Απογραφική Ανάλυση – Διάγραμμα Ροής



Απογραφική Ανάλυση

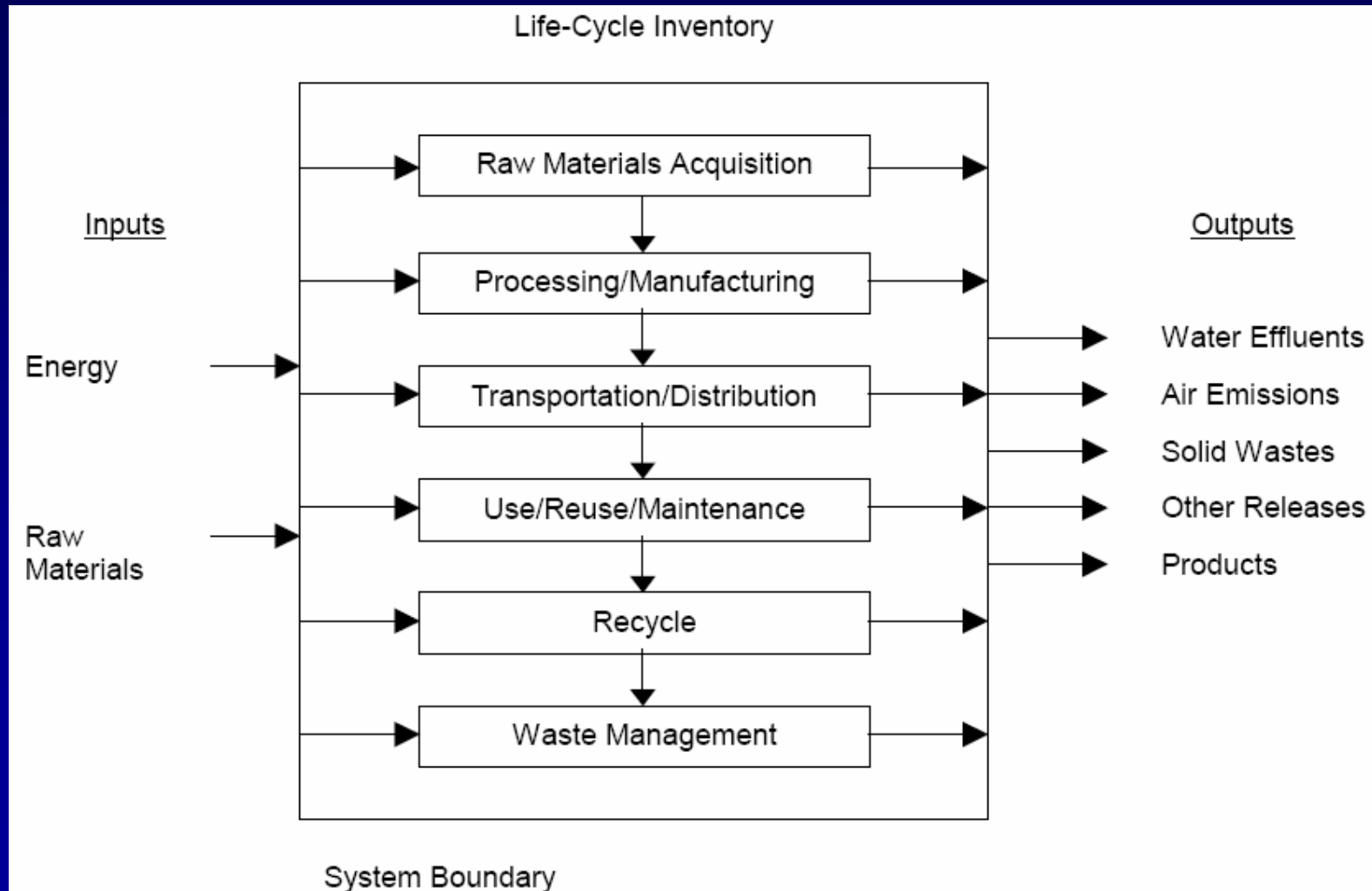
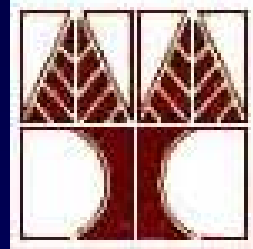


Απογραφική Ανάλυση

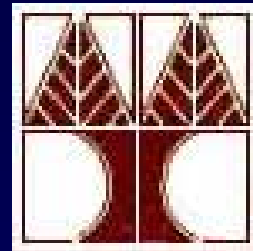


- Δεδομένα παρασκηνίου: Παραγωγή κοινών υλικών, παραγωγή ενέργειας, μεταφορές, συστήματα διαχείρισης αποβλήτων
- Δεδομένα προσκηνίου: Δεδομένα συγκεκριμένα για το σύστημα που αναλύουμε

Απογραφική Ανάλυση

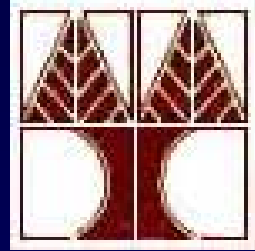


Αξιολόγηση Επιπτώσεων ΑΚΖ



- Επιλογή της μεθόδου και των Κατηγοριών Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων
 - Ποιες επιπτώσεις είναι σημαντικές σε αυτή την περίπτωση?
 - Τυπικοί Μέθοδοι Αξιολόγησης Επιπτώσεων
- Ταξινόμηση: Ομαδοποίηση αποτελεσμάτων της απογραφής σε σχέση με περιβαλλοντικές επιπτώσεις(π.χ. CO₂ και CH₄ στο φαινόμενο του θερμοκηπίου)
- Χαρακτηροποίηση: Πολλαπλασιασμός αποτελεσμάτων απογραφής με παράγοντες σε σχέση με την δυνατότητα κάθε εκροής να δημιουργήσει την συγκεκριμένη επίπτωση(1kg CH₄ έχει το ίδιο δυναμικό πρόκλησης του φαινομένου του θερμοκηπίου με 42kg CO₂)
- Κανονικοποίηση και απόδοση βαρύτητας (προαιρετικά): Προσδιορισμός συμβολής κάθε επίπτωσης στο συνολικό περιβαλλοντικό φορτίο

Ερμηνεία ΑΚΖ



- Σφάλμα Δεδομένων: Αξιολόγηση στατιστικού λάθους (π.χ. Ανάλυση Monte Carlo)
- Ανάλυση Ευαισθησίας Μοντέλου: Αλλαγή μιας παραδοχής/ υπόθεσης και εκ νέου υπολογισμός
- Ανάλυση Συμβολής: Ποιες διαδικασίες παίζουν σημαντικό ρόλο στη διαμόρφωση αποτελεσμάτων;
- Ανάλυση Βαρύτητας: Αποκαλύπτει την αιτία του φορτίου