

Εφαρμογή Συστημάτων Περιβαλλοντικής Διαχείρισης στα Πανεπιστήμια

Παρότι η εμπειρία από την εφαρμογή ΣΠΔ σε Πανεπιστήμια είναι περιορισμένη τόσο στις Ηνωμένες Πολιτείες όσο και την Ευρώπη (π.χ. Mora και Martin, 1998; CCEE, 2000) έχουν καταγραφεί σημαντικά οφέλη από την υιοθέτηση τους. Αυτά συνίστανται τόσο σε θετικές επιπτώσεις στη λειτουργία τους όσο και στη βελτίωση της δημόσιας εικόνας τους. Ειδικότερα οι θετικές επιπτώσεις από την εφαρμογή των ΣΠΔ στη λειτουργία ενός πανεπιστημίου είναι δυνατό να συμπεριλαμβάνουν τα παρακάτω:

- ✓ Ελάττωση χρήσης ενέργειας, νερού και άλλων αναλώσιμων (π.χ. χαρτιού κλπ)
- ✓ Μειωμένη παραγωγή αποβλήτων
- ✓ Ενσωμάτωση της περιβαλλοντικής διάστασης στο πρόγραμμα σπουδών
- ✓ Βελτίωση ηθικού/ παραγωγικότητας φοιτητών και εργαζομένων
- ✓ Καλύτερη συμμόρφωση με τη περιβαλλοντική νομοθεσία
- ✓ Βελτίωση της εκπαιδευτικής διαδικασίας
- ✓ Βελτίωση της περιβαλλοντικής ευαισθητοποίησης και υπευθυνότητας φοιτητών και εργαζομένων
- ✓ Βελτίωση περιβαλλοντικών επιδόσεων
- ✓ Σημαντικά οργανωτικά οφέλη στη λειτουργία του πανεπιστημίου
- ✓ Βελτίωση αποτελεσματικότητας και μειωμένα έξοδα

Επιπλέον οφέλη έχουν καταγραφεί από τη βελτίωση της εικόνας του οργανισμού:

- ✓ Καλύτερη εικόνα στην τοπική κοινωνία
- ✓ Καλύτερη εικόνα στους υπάρχοντες και πιθανούς μελλοντικούς χρηματοδότες έρευνας
- ✓ Ποιο ελκυστική εικόνα προς τους υποψήφιους φοιτητές και εργαζομένους
- ✓ Βελτίωση ανταγωνιστικότητας
- ✓ Προβολή ως πρότυπο περιβαλλοντικής διαχείρισης στην υπόλοιπη ακαδημαϊκή κοινότητα και άλλους οργανισμούς
- ✓ Βελτίωση αναγνωρισιμότητας
- ✓ Βελτίωση εικόνας στην ευρύτερη κοινωνία και Μέσα Μαζικής Ενημέρωσης

Συγκεκριμένα παραδείγματα ωφελειών από την εφαρμογή πρότυπων ΣΠΔ έχουν καταγραφεί στη διεθνή βιβλιογραφία. Τα πανεπιστημιακό Νοσοκομείο του Haukeland ελάττωσε το κόστος διαχείρισης αποβλήτων κατά 25% μέσα σε δύο χρόνια από την εφαρμογή του ISO 14001 (Eide, 2003). Μεταξύ άλλων το πανεπιστήμιο ανέπτυξε πρόγραμμα περιβαλλοντικής εκπαίδευσης το οποίο παρακολουθεί όλο το προσωπικό του και στο οποίο αναπτύσσονται οι τεχνικές και οι μέθοδοι που απαιτούνται για την ελαχιστοποίηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων στο τομέα εργασίας κάθε εργαζομένου τονίζοντας τις επιπτώσεις στο περιβάλλον κάθε εργαζόμενου όταν εκτελεί τα καθήκοντα πλημμελώς.

Το πανεπιστήμιο του Bordeaux εφάρμοσε ολοκληρωμένο σύστημα περιβαλλοντικής διαχείρισης και πέτυχε πολύ σημαντικές μειώσεις (Bonnet *et al.*, 2002) τόσο στη χρήση ενέργειας όσο και νερού. Τα κύρια μεθοδολογικά στάδια εφαρμογής ΣΠΔ στο πανεπιστήμιο του Bordeaux ήταν τα εξής:

- Εξασφάλιση της υποστήριξης και συμπαράστασης της ανώτατης διοίκησης.
- Αξιοποίηση της τεχνογνωσίας που υπήρχε στο πανεπιστήμιο για την οριοθέτηση, εκτέλεση και υποστήριξη των εσωτερικών περιβαλλοντικών ελέγχων.
- Συμμετοχή φοιτητών στην εκτέλεση των περιβαλλοντικών ελέγχων στα πλαίσια του προγράμματος σπουδών και των ερευνητικών τους καθηκόντων.
- Εντοπισμός όλων των ροών χρήσης ενέργειας και νερού στο πανεπιστήμιο.

Το πανεπιστήμιο του Connecticut ανέλαβε σειρά πρωτοβουλιών για την ελαχιστοποίηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων από τη χρήση ενέργειας (Turcotte, 2002). Συγκεκριμένα εγκατέστησε ηλιακούς θερμοσίφωνες περιορίζοντας με αυτό το τρόπο το ενεργειακό του κόστος ενώ το 22% της ενέργειας που χρησιμοποιεί προέρχεται από ανανεώσιμες πηγές. Επιπλέον σε συνεργασία με μη κυβερνητική οργάνωση και αγρότες της Κόστα Ρίκα φυτεύτηκαν δέντρα προκειμένου να ισοσκελίσει εκπομπές 593 τόνων διοξειδίου του άνθρακα ανά έτος που προέρχονται από τη χρήση ενέργειας στο πανεπιστήμιο.

Επιπλέον της αποτελεσματικής και συστηματικής περιβαλλοντικής διαχείρισης των επιπτώσεων της λειτουργίας των πανεπιστημίων, τα ΣΠΔ μπορεί να βοηθήσουν στην ενσωμάτωση της περιβαλλοντικής διάστασης στο πρόγραμμα σπουδών. Το πανεπιστήμιο της Καταλονίας (Cardenila *et al.*, 2002) εκπόνησε περιβαλλοντικό πρόγραμμα με τους εξής στόχους:

- Αύξηση της ευαισθητοποίησης και υπευθυνότητας σε θέματα περιβάλλοντος της ακαδημαϊκής κοινότητας μέσω 'πρασινίσματος' του προγράμματος σπουδών.
- Ενσωμάτωση περιβαλλοντικών θεμάτων στις ερευνητικές δραστηριότητες του πανεπιστημίου.
- Ελαχιστοποίηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων από τη λειτουργία του πανεπιστημίου.
- Προβολή του πανεπιστημίου ως προτύπου περιβαλλοντικής διαχείρισης στην κοινωνία.

Για την επίτευξη αυτών των στόχων έλαβε μέτρα σε προπτυχιακό και μεταπτυχιακό επίπεδο σπουδών για τη διεξαγωγή της έρευνας για την λειτουργία του πανεπιστημίου καθώς και για την προαγωγή της υπευθυνότητας στην ακαδημαϊκή κοινότητα. Στο προπτυχιακό και μεταπτυχιακό επίπεδο στο οποίο κυριαρχούν οι πολυτεχνικές σχολές (όπως πολιτικών μηχανικών, αρχιτεκτόνων, τηλεπικοινωνιών) αποφασίστηκε η υποχρεωτική πραγματοποίηση μελέτης περιβαλλοντικών επιπτώσεων σε κάθε διπλωματική εργασία. Προκειμένου να βοηθηθούν οι φοιτητές σ'αυτή τη διαδικασία εκδόθηκε οδηγός με πηγές πληροφόρησης τόσο για θέματα περιβάλλοντος

όσο και για τη νομοθεσία. Αυτή η απόφαση ανέδειξε στη συνέχεια και τις περιοχές του προγράμματος σπουδών στις οποίες θα έπρεπε να δοθεί προτεραιότητα για την ενσωμάτωση της περιβαλλοντικής διάστασης. Επίσης σε ετήσια βάση δίνεται βραβείο 12000 Ευρώ στην πτυχιακή εργασία που ενσωματώνει καλύτερα τις αρχές της αειφορίας.

Επιπλέον εκδόθηκε οδηγός με τη συνεργασία 65 διδασκόντων από 24 τμήματα με ευκολονόητες πληροφορίες για τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις της λειτουργίας του πανεπιστημίου καθώς και οδηγίες που θα μπορούσαν να ακολουθήσουν τα μέλη της ακαδημαϊκής κοινότητας για τη βελτίωση της περιβαλλοντικής διαχείρισης. Εκπονήθηκε επίσης πρόγραμμα εκπαίδευσης 16 ωρών για το διδακτικό προσωπικό προκειμένου να τους δοθεί η γνώση για τα περιβαλλοντικά θέματα αλλά και τα δοθεί ώθηση στο βασικό στόχο του προγράμματος διαχείρισης που είναι η το 'πρασίνισμα' του προγράμματος σπουδών.

Ιδιαίτερη έμφαση δόθηκε στο συντονισμό της περιβαλλοντικής έρευνας η οποία αν και ήταν υψηλού επιπέδου ήταν διάσπαρτη μεταξύ των τμημάτων κάτι το οποίο απέτρεπε την συνεργασία μεταξύ ερευνητών και τη διεπιστημονική προσέγγιση. Προς αυτή την κατεύθυνση διοργανώνονται παρουσιάσεις των τρεχόντων ερευνητικών προγραμμάτων προκειμένου να διευκολυνθεί η επαφή και διερεύνηση πιθανών συνεργασιών μεταξύ των ερευνητών. Ταυτόχρονα πραγματοποιήθηκε καταγραφή των τρεχουσών ερευνητικών δραστηριοτήτων προκειμένου να αναδειχθούν οι περιοχές στις οποίες θα υπήρχαν περιθώρια συνεργασίας. Η προσπάθεια για συντονισμό της περιβαλλοντικής έρευνας είχε ως αποτέλεσμα την κατάθεση μεγάλων κοινών ερευνητικών προτάσεων.

Επίσης επιδιώχθηκε η ανάπτυξη δικτύων συνεργασίας με περιβαλλοντικούς οργανισμούς και η εφαρμογή προγράμματος διαχείρισης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων της λειτουργίας του πανεπιστημίου (διαχωρισμός στερεών αποβλήτων, υιοθέτηση περιβαλλοντικών κριτηρίων στο σχεδιασμό, κατασκευή και χρήση νέων κτιρίων). Για τη προαγωγή της ευαισθητοποίησης και υπευθυνότητας της ακαδημαϊκής κοινότητας για θέματα περιβάλλοντος διοργανώνεται διαγωνισμός για την καλύτερη περιβαλλοντική ιδέα και οργανώθηκε ειδική ιστοσελίδα. Ακόμη δημιουργήθηκε ειδική τηλεφωνική γραμμή και διεύθυνση στο διαδίκτυο για την προαγωγή της επικοινωνίας και διαλόγου για τη βελτίωση της περιβαλλοντικής διαχείρισης του πανεπιστημίου καθώς επίσης συστάθηκε δίκτυο εθελοντών.

Στη Νότιο Καρολίνα τρία πανεπιστήμια έχουν αναλάβει πρωτοβουλία (Sustainable Universities Initiative) για ενσωμάτωση των αρχών της αειφορίας στη λειτουργία τους αλλά και την προαγωγή της σε οργανισμούς της περιοχής (Barnes και Jerman, 2002). Η εφαρμογή των ΣΠΔ παίζει καταλυτικό ρόλο στο συντονισμό της δράσης των πανεπιστημίων και στην εκπόνηση ενός ΣΠΔ που να καλύπτει τις ανάγκες των ανώτατων εκπαιδευτικών ιδρυμάτων της περιοχής. Ειδικότερα τέθηκαν τέσσερις προτεραιότητες:

- Προώθηση αλλαγών στα πανεπιστήμια.
- Εκπόνηση εκπαιδευτικών προγραμμάτων για τους φοιτητές και τη τοπική κοινωνία.
- Διατήρηση φυσικών πόρων μέσω βελτίωσης της λειτουργικότητας του πανεπιστημίου.

- Παροχή πληροφόρησης και τεχνογνωσίας σε άλλους οργανισμούς της περιοχής.

Η πρωτοβουλία συντονίζεται από επιτροπή αποτελούμενη από τα τρία πανεπιστήμια και η οποία συμπεριλαμβάνει από ένα υπεύθυνο για κάθε πανεπιστήμιο, διοικητικούς υπαλλήλους, εκπροσώπους του διοικητικού προσωπικού και φοιτητές. Η εξασφάλιση της ενεργού συμμετοχής και συμπαράστασης των ανωτάτων διοικήσεων των πανεπιστημίων ήταν το πρώτο μέλημα της επιτροπής. Οι ανώτατες διοικήσεις προσυπέγραψαν διακήρυξη τονίζοντας την πρόθεση τους για την προαγωγή των αρχών της αειφορίας.

Ο μεγάλος αριθμός προσωπικού και φοιτητών (άνω των 56000) έκανε δύσκολη την πραγματοποίηση διαλόγου. Αυτό το πρόβλημα αντιμετωπίστηκε μέσω ομαδικών συναντήσεων και ατομικών επαφών με τους φοιτητές, το διδακτικό και διοικητικό προσωπικό καθώς και τη διοργάνωση ενός μεγάλου συνεδρίου. Η εφαρμογή του ΣΠΔ θα πραγματοποιηθεί από φοιτητές που έχουν επιλεγεί με βάση κριτηρίων όπως την αναλυτική τους ικανότητα καθώς και την ικανότητα για επικοινωνία. Οι φοιτητές θα πρέπει να έχουν παρακολουθήσει είτε σεμινάριο για τα ΣΠΔ διάρκειας 40 ωρών ή σχετικό μάθημα του προγράμματος σπουδών τους ενώ στο τέλος θα τους δοθεί σχετικό πιστοποιητικό που θα αναγνωρίζει τη συνεισφορά και εμπειρία τους. Ταυτόχρονα με την εφαρμογή των ΣΠΔ επιδιώκεται η ανάπτυξη δικτύου επαφών με άλλα πανεπιστήμια και η διάχυση της τεχνογνωσίας και εμπειρίας που αποκομίζεται. Αυτό θα πραγματοποιηθεί με την ανταλλαγή φοιτητών που θα έχουν σχετική εμπειρία καθώς και την ανάπτυξη οδηγού ΣΠΔ για ιδρύματα ανώτατης εκπαίδευσης. Απώτερος στόχος είναι η δημιουργία οργανισμού ο οποίος θα καθοδηγεί αλλά και θα πιστοποιεί τα ΣΠΔ πανεπιστημίων.

Ένας άλλος σημαντικός τομέας που αντιμετωπίζεται με τα ΣΠΔ είναι αυτός της επιλογής των προμηθευτών των πανεπιστημίων (Morton, 2002; Shriberg, 2002). Στο Ηνωμένο Βασίλειο ξοδεύονται περίπου 5 δισεκατομμύρια ευρώ το χρόνο για την προμήθεια τεχνολογικού εξοπλισμού, αναλώσιμων και άλλων υλικών. Η ενσωμάτωση περιβαλλοντικών κριτηρίων στην επιλογή των προμηθευτών κατά τη διενέργεια των σχετικών διαγωνισμών μπορεί να έχει πολύ σημαντικές θετικές επιπτώσεις για την προστασία του περιβάλλοντος. Επιπλέον αυτό διαχέει προς τους προμηθευτές το μήνυμα ότι τα περιβαλλοντικά θέματα πρέπει να λαμβάνονται σοβαρά υπ' όψη. Σχετικά έχουν εκδοθεί οδηγοί (π.χ. Forum for the Future, 2002) για το βέλτιστο τρόπο ενσωμάτωσης των περιβαλλοντικών θεμάτων κατά τη διενέργεια προμηθειών.

Βιβλιογραφία

- Barnes, P and Jerman, P (2002) Developing an Environmental Management System for a Multiple-University Consortium, *Journal of Cleaner Production*, 10, 33-39
- Bonnet, J F Devel, C Faucher, P Roturier, J (2002) Analysis of Electricity and Water End-uses in University Campuses, *Journal of Cleaner Production*, 10, 13-24

- Capdevila, I Bruno, J and Jofre, L (2002) Curriculum Greening and Environmental Research Co-ordination at the Technical University of Catalonia, Barcelona, *Journal of Cleaner Production*, 10, 25-31
- CCEE, (2000) *Environmental Management System Self-Assessment Checklist*, Campus Consortium for Environmental Excellence, Boston
- Eide, L K (2003) Environmental Management at Haukeland University Hospital, *Business Strategy and the Environment Conference*, September 15th and 16th, University of Leicester, UK
- Forum for the Future (2002) *Sustainable Purchasing: Guidance for Developing Sustainable Purchasing Strategies in Universities and Colleges*, Forum for the Future, London
- Mora, E P and Marin, J (1998) Environmental Management Systems within the University, *Eco-Management and Auditing*, 5, 136-145
- Morton, B (2002) Sustainable Purchasing in Higher Education, Conference Proceedings, *Business Strategy and the Environment Conference*, September 16th and 17th, University of Manchester, UK
- Shriberg, M (2002) Toward Sustainable Management: the University of Michigan Housing Division Approach, *Journal of Cleaner Production*, 10, 41-45
- Turcotte, M (2002) *Green Living at Connecticut College: An Environmental Sustainability Handbook for Students*, University of Connecticut, Connecticut