

Τεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδας
Τμήμα Επιστημονικού & Αναπτυξιακού Έργου

Διοίκηση Ψηφιακής Σχεδίασης

Παντελής Ιατρουδάκης
Αρχιτέκτων Μηχανικός

Αθήνα, 9 Οκτωβρίου 2003

Σύνοψη

- Τί Είναι;
 - Εισαγωγή
 - Εστίαση
 - Εφαρμογή
- Τί Έρχεται; (Εξελίξεις)
- Τί Κάνουμε; (Πρωτοβουλίες)

Υποκείμενες Παραδοχές

- Δισδιάστατη Γενική Σχεδίαση
- Δομικά Έργα

1. Τι Είναι;

1.1 Εισαγωγή

.1 Το εργαλείο της δουλειάς αλλάξε

- Εργαλείο Εκμετάλλευσης
- Αρα αλλάζει και ο τρόπος δουλειάς
- Επηρεάζει μελετητές, πελάτες, κατασκευαστές, Δημόσιο

.2 Το νέο εργαλείο υπόσχεται οφέλη

- Αύξηση παραγωγικότητας
- Παραγωγή / Πόροι
- Πραγματοποίηση σύνθετων έργων

.3 Υποκρύπτει όμως κίνδυνο ζημίας

- (Παραγωγή / Πόροι)
- Το εργαλείο δεν είναι δωρεάν, κοστίζει
- Η απόκτηση δεν εξασφαλίζει τα οφέλη
- Αναδιοργάνωση τρόπου δουλειάς
- Κίνδυνος οικονομικής ζημίας [Εικ.1]

.4 Αξιοποιείται μέσω προσαρμογής

Γενική έννοια

- Ταίριασμα μελετητή & εργαλείου
- Απόδραση από παλαιότερη νοοτροπία

Ειδική έννοια

- Λογισμικό γενικής σχεδίασης
- Ιδίωμα ειδικότητας και γραφείου

.5 Η προσαρμογή αντικείμενο της ΔΨΣ

- Συνδυάζει γνωστικά αντικείμενα [Εικ.2]
- Διαχειρίζεται τον κύκλο ζωής 4 τομέων [Εικ.3]

1.2 Εστίαση

Διοικητική Πλευρά

.1 Ανάγκη διοίκησης

- Εξέλιξη εργαλείου, διαρκής κίνδυνος
- Ο κίνδυνος είναι οικονομικός
- Παρόμοιες εταιρείες και επενδύσεις, διαφορετικές επιδόσεις
- Για να αποδώσει θέλει χρόνο

.2 Εξέταση μεγεθών

- Αντιμέτωποι με πραγματικό κόστος
- Ετήσιο κόστος θέσης εργασίας [Εικ.4]
- Άδειες λογισμικού (αποσβέσιμα πάγια) [Εικ.5]
- Σημασία εκπαίδευσης [Εικ.6]
- Μετάθεση φόρτου εργασίας [Εικ.7]

Τεχνική Πλευρά

.3 Γραφειακό Πρότυπο

- Αποτυπώνει το σχεδιαστικό ιδίωμα (ΚΟΚ)
- Ταξινόμηση & οργάνωση εντός αρχείων
- Πρότυπο, τεκμηρίωση
- Ποιότητα, έλεγχος, αναθεώρηση

.4 Μέρη Γραφειακού Προτύπου

- Διαχείριση αρχείων
- Επίπεδα σχεδίασης, τύποι γραμμής, κλπ
- Σύμβολα & διαγραμμίσεις
- Τυποποίηση εκτύπωσης
- Αυτοματισμοί

1.3 Εφαρμογή

.1 Απαραίτητες κινήσεις

- Επαγγελματική τεχνική υποστήριξη
- Υπεύθυνος Ψηφιακής Σχεδίασης
- Σύνταξη Γραφειακού Προτύπου [βλ.1.2.4]
- Εκπαίδευση
- Διαρκής παρακολούθηση [βλ.1.2.1]
- (Κινητικότητα ανθρώπινου δυναμικού)

.2 Ανταλλαγή & υποβολή ψηφιακών σχεδίων

Ανταλλαγή

- Η επεξεργασία ξένων σχεδίων είναι χρονοβόρα

Υποβολή

- Παραδοτέα: χειρόγραφα σχέδια
- Ψ. σχέδια: περισσότερη πληροφορία
- Αναφορά (RO)
- Επεξεργασία (RW)

.3 Οικονομική διαχείριση

- Αύξηση παραγωγικότητας = αύξηση κέρδους. Μεσοπρόθεσμα υπερκαλύπτει δαπάνες.
- Αμοιβές μελετών δεν αποτυπώνουν: υψηλότερη αξία, αυξημένα λειτουργικά έξοδα, μετάθεση φόρτου εργασίας [βλ.1.1.4]

.4 Ενδιάμεση Τεχνογνωσία

- Ενδιάμεση τεχνολογία (E. Schumacher)
- Η τεχνολογία απαιτεί τεχνογνωσία
- Ενδιάμεση τεχνογνωσία
- Αποφυγή εκζήτησης

2. Τι Έρχεται;

2.1 Απροσπέλαστα ψηφιακά αρχεία

2.2 Διαχείριση Εγγράφων

2.3 Ενιαίο Κτιριακό Μοντέλο

- Σε μεταίχμιο
- Ενιαίο κτιριακό μοντέλο [Εικ.8]
- 3^η διάσταση, 4^η διάσταση
- Δομικά αντικείμενα, όχι γεωμετρικά
- Αφορά όλον τον κύκλο ζωής κτιρίου [Εικ.9]
- Υψηλότερο κόστος [βλ.1.2.2, 1.3.3]

3. Τι Κάνουμε;

- Απαραίτητες κινήσεις σε κάθε εταιρεία [βλ. 1.3.1]
- Αρχικός συντονισμός ψηφιακών μελετών
- Δυσκολίες από πλήθος γραφειακών προτύπων [βλ. 1.3.2]
- Εθνικά Πρότυπα: ΗΠΑ, Βρετανία, Ολλανδία
- **Εθνικό Πρότυπο Ψηφιακής Σχεδίασης**
- Φορείς (ΤΕΕ, ΣΕΓΜ, ΥΠΕΧΩΔΕ, ΕΛΟΤ, ΚτιΠ)

Πηγές Εικονογράφησης

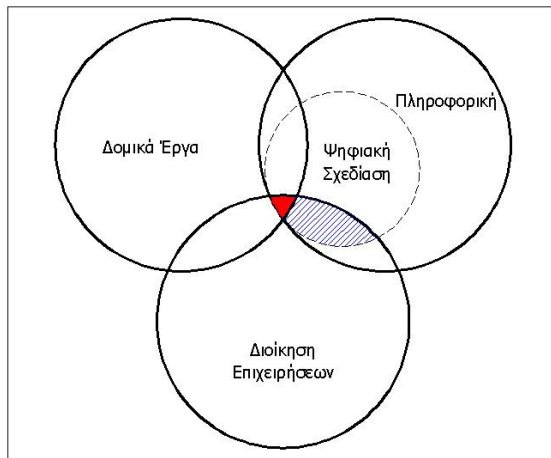
| | |
|--------------|--|
| Εικ. 1 | ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ. 2000. 2004 Οι Προκλήσεις και οι Δυνατότητες για την Ετοιμότητα και την Παραγωγικότητα του Κατασκευαστικού Κλάδου και του Ανθρώπινου Δυναμικού του. Available: http://www.iok.gr/meletes/meletes_par.htm |
| Εικ. 2, 3, 4 | ΙΑΤΡΟΥΔΑΚΗΣ, Π. |
| Εικ. 5 | BUSINESS SOFTWARE ALLIANCE. 2003. <i>Eighth Annual BSA Global Software Piracy Study</i> . Available: http://global.bsa.org/globalstudy/2003_GSPS.pdf |
| Εικ. 6, 7 | SANDERS, K. 1996. <i>The Digital Architect</i> . John Wiley & Sons |
| Εικ. 8 | SELKOWITZ, S. <i>et al.</i> 1996. <i>Interoperable, Life-cycle Tools for Assuring Building Performance: An Overview of a Commercial Building Initiative</i> . Available: http://ateam.lbl.gov/PUBS/doc/LBNL-40833.pdf |
| Εικ. 9 | AUSTRALIAN NATIONAL AUDIT OFFICE. 2001. <i>Life-Cycle Costing: Better Practice Guide</i> . Available: www.anao.gov.au/WebSite.nsf/Publications/4A256AE90015F69B4A256B57001DC439/\$file/15543_ANAO+LCC+guide2.pdf |

Η εργασία που συνοδεύει τις σημειώσεις αυτές εκπονήθηκε στα πλαίσια του τρίτου κύκλου εκπαίδευσης του Τεχνοσκοπίου (2001). Αντικείμενο του Τεχνοσκοπίου ως πρόγραμμα συμπληρωματικής εκπαίδευσης είναι η ολοκληρωμένη προσέγγιση και ανάλυση θεμάτων σχετικών με τη διαχείριση τεχνολογίας και τη χάραξη τεχνολογικής στρατηγικής. Υπεύθυνο ίδρυμα για το Τεχνοσκοπείο είναι το Εθνικό Μετσόβειο Πολυτεχνείο, με συντονιστή τον καθηγητή Εμμανουήλ Γ. Κούκιο, και συνεργαζόμενα ιδρύματα είναι το Οικονομικό Πανεπιστήμιο Αθηνών και η Εθνική Σχολή Δημόσιας Υγείας.

Ο Παντελής Ιατρουδάκης είναι διπλωματούχος Αρχιτέκτον Μηχανικός του πανεπιστημίου Herriot-Watt του Εδιμβούργου και έχει ειδικευτεί μεταπτυχιακά στην Κτιριακή Ψηφιακή Σχεδίαση και στη Διαχείριση Τεχνολογίας. Από το 1998 διατηρεί γραφείο συμβουλευτικής σε θέματα Διοίκησης Ψηφιακής Σχεδίασης, στα πλαίσια του οποίου οργανώνει και επιβλέπει τον τομέα αυτόν σε μελετητικά γραφεία. Παράλληλα διδάσκει Ψηφιακή Σχεδίαση ως πιστοποιημένος εισηγητής σε εξουσιοδοτημένο εκπαιδευτικό κέντρο. Άρθρο του, με τη συνεργασία του Κ. Σταύρου και αντικείμενο τη Διοίκηση Ψηφιακής Σχεδίασης, έχει δημοσιευτεί το 1999 στο Ενημερωτικό Δελτίο ΤΕΕ (Τεύχος 2036, 25.01.1999, σ110-111).



Εικ.1—Συμμετοχή κατασκευών στο ΑΕΠ της χώρας



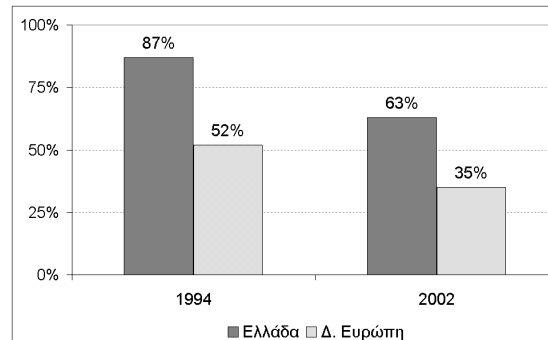
Εικ.2—Γνωστικά αντικείμενα Διοίκησης Ψηφιακής Σχεδίασης

| | Έρευνα & Προμήθεια | Εγκατάσταση & Ρύθμιση | Χρήση & Συντήρηση | Ανακύκλωση |
|------------------------------|--------------------|-----------------------|-------------------|------------|
| Ανθρώπινο Δυναμικό | | | | |
| Πληροφορικά Συστήματα | | | | |
| Λογισμικό Ψηφιακής Σχεδίασης | | | | |
| Γραφειακό Πρότυπο | | | | |

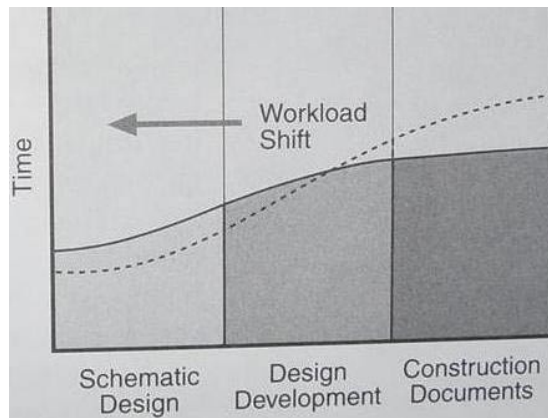
Εικ. 3—Κύκλος ζωής 4 τομέων



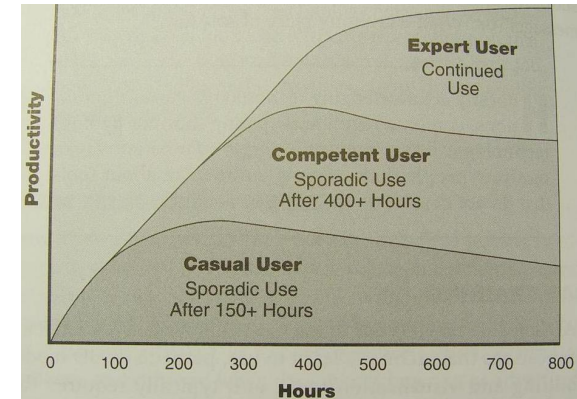
Εικ.4—Ετήσιο κόστος θέσης εργασίας



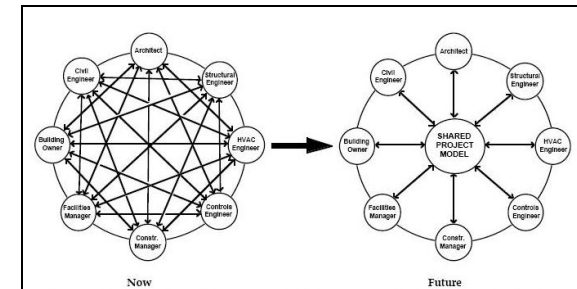
Εικ.5—Ποσοστά πειρατείας λογισμικού



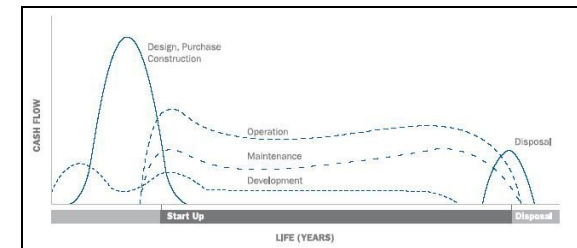
Εικ.6—Μετάθεση φόρτου εργασίας



Εικ.7—Εκπαίδευση, χρήση και παραγωγικότητα



Εικ.8—Ενιαίο κτιριακό μοντέλο



Εικ.9—Κόστη κύκλου ζωής κτιρίων