

Ανάλυση και Σχεδίαση Πληροφοριακών Συστημάτων 5η Έκδοση

Joseph S. Valacich
Joey F. George
Jeffrey A. Hoffer

Κεφάλαιο 5 Προσδιορισμός των Απαιτήσεων των Συστημάτων

Copyright © 2012 Pearson Education, Inc. Publishing as Prentice Hall / © 2015 Εκδόσεις Τζιόλα

Μαθησιακοί στόχοι

- ✓ Περιγράφετε τις επιλογές σχεδίασης και διεξαγωγής συνεντεύξεων
- ✓ Συζητάτε το σχεδιασμό μιας συνέντευξης για τον προσδιορισμό των απαιτήσεων ενός συστήματος
- ✓ Εξηγείτε τα πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα παρατήρησης των εργαζομένων και της ανάλυσης επιχειρηματικών εγγράφων για τον προσδιορισμό των απαιτήσεων

Μαθησιακοί στόχοι (συνέχεια)

- ✓ Θα μάθετε σχετικά με τη Συλλογική Σχεδίαση Εφαρμογών (JAD) και την Πρωτοτυποποίηση
- ✓ Συζητάτε κατάλληλες μεθόδους εξαγωγής αιτημάτων σχετικά με συστήματα
- ✓ Εξηγείτε τον ανασχεδιασμό επιχειρηματικών διεργασιών (BPR)
- ✓ Εξετάζετε τον προσδιορισμό των απαιτήσεων για Διαδικτυακές εφαρμογές

Προσδιορισμός των απαιτήσεων

- Συλλογή πληροφοριών από πολλές πηγές, σχετικά με αυτά που το σύστημα θα πρέπει να κάνει sources
 - > Χρήστες
 - > Αναφορές
 - > Φόρμες
 - > Διαδικασίες

Προσδιορισμός των απαιτήσεων (συνέχεια)

- Χαρακτηριστικά συλλογής των απαιτήσεων
 - > Θρασύτητα
 - Ρωτήστε τα πάντα
 - > Αμεροληψία
 - Βρείτε τη βέλτιστη λύση για τον οργανισμό
 - > Χαλαροί περιορισμοί
 - Υποθέστε ότι τα πάντα είναι δυνατά και εξαλείψτε το ανέφικτο
 - > Προσοχή στις λεπτομέρειες
 - Κάθε γεγονός πρέπει να ταιριάζει με κάθε άλλο γεγονός
 - > Επαναπλαισιοποίηση
 - Δείτε τον οργανισμό από μια νέα οπτική γωνία

Παραδοτέα και αποτελέσματα

◎ Τύποι παραδοτέων:

- > Πληροφορίες που συλλέγονται από τους χρήστες
- > Υπάρχοντα έγγραφα και αρχεία
- > Πληροφορίες σε ηλεκτρονική μορφή
- > Κατανόηση της λειτουργίας του οργανισμού
 - Στόχος της επιχείρησης
 - Ανάγκες για πληροφορίες
 - Κανόνες επεξεργασίας των δεδομένων
 - Κύρια γεγονότα

Πίνακας 5.1: Παραδοτέα του προσδιορισμού των απαιτήσεων.

Τύποι παραδοτέων	Συγκεκριμένα παραδοτέα
Πληροφορίες που συλλέγονται από συζητήσεις ή την παρατήρηση των χρηστών	Πρακτικά συνεντεύξεων Σημειώσεις από την παρατήρηση χρηστών Πρακτικά συναντήσεων
Υπάρχοντα έγγραφα και αρχεία	Αποστολή της επιχείρησης και δηλώσεις στρατηγικής Δείγματα επιχειρηματικών εγγράφων, αναφορών και εκτυπώσεων οθονών Εγχειρίδια διαδικασιών Περιγραφές των θέσεων εργασίας Εκπαιδευτικά εγχειρίδια Διαγράμματα ροής και τεκμηρίωση υπαρχόντων συστημάτων Εκθέσεις συμβούλων
Πληροφορίες που βασίζονται στον υπολογιστή	Αποτελέσματα συνεδριών συλλογικής σχεδίασης εφαρμογών Περιεχόμενα αποθετηρίων λογισμικού CASE και αναφορές από υπάρχοντα συστήματα Οθόνες και αναφορές από πρωτότυπα συστημάτων

Πίνακας 5.1: Παραδοτέα του προσδιορισμού των απαιτήσεων.

Παραδοσιακές μέθοδοι προσδιορισμού των απαιτήσεων

Πίνακας 5.2: Παραδοσιακές μέθοδοι συλλογής των απαιτήσεων των συστημάτων.

Παραδοσιακή μέθοδος	Δραστηριότητες που περιλαμβάνονται
Ατομικές συνεντεύξεις	Διεξάγετε ατομικές συνεντεύξεις ανθρώπων που γνωρίζουν σχετικά με τη λειτουργία και τα ζητήματα του υπάρχοντος συστήματος, και τις ανάγκες για συστήματα λόγω μελλοντικών δραστηριοτήτων του οργανισμού.
Παρατήρηση εργαζομένων	Παρατηρήστε τους εργαζόμενους σε συγκεκριμένες ώρες για να δείτε πώς χειρίζονται τα δεδομένα, και τις πληροφορίες που χρειάζονται οι άνθρωποι για να κάνουν τη δουλειά τους.
Επιχειρηματικά έγγραφα	Μελετήστε τα επιχειρηματικά έγγραφα για να ανακαλύψετε ζητήματα που έχουν αναφερθεί, τις πολιτικές, τους κανόνες, και τις κατευθύνσεις, όπως και συγκεκριμένα παραδείγματα χρήσης δεδομένων και πληροφοριών στον οργανισμό.

Πίνακας 5.2: Παραδοσιακές μέθοδοι συλλογής των απαιτήσεων των συστημάτων.

Παραδοσιακές μέθοδοι προσδιορισμού των απαιτήσεων (συνέχεια)

◎ Συνεντεύξεις και ακροάσεις

- > Συλλογή γεγονότων, απόψεων, και εικασιών
- > Παρατηρήστε τη γλώσσα του σώματος και τα συναισθήματα
- > Οδηγίες
 - Σχεδιάστε τη συνέντευξη
 - Λίστα ερωτήσεων
 - Ραντεβού
 - Να είστε αμερόληπτοι
 - Ακούστε και κρατήστε σημειώσεις
 - Αναζητήστε διαφορετικές απόψεις

Παραδοσιακές μέθοδοι προσδιορισμού των απαιτήσεων (συνέχεια)

- Συνεντεύξεις (συνέχεια)
 - > Ερωτήσεις συνεντεύξεων
 - Ανοιχτού τύπου
 - Δεν έχουν προκαθορισμένες απαντήσεις
 - Χρησιμοποιούνται για την αναζήτηση απρόβλεπτων απαντήσεων
 - Κλειστού τύπου
 - Οι ερωτώμενοι επιλέγουν από ένα προκαθορισμένο σύνολο απαντήσεων
 - Δουλεύουν καλά όταν είναι γνωστές οι δημοφιλείς απαντήσεις στις ερωτήσεις
 - Δεν απαιτούν πολύ χρόνο και μπορούν να καλύψουν μεγαλύτερο εύρος θεμάτων

Πίνακας 5.3: Οδηγίες για αποτελεσματικές συνεντεύξεις.

Οδηγίες	Τι περιλαμβάνεται
Σχεδιάστε τη συνέντευξη	Προετοιμάστε τον ερωτώμενο κλείνοντας μια συνάντηση και εξηγώντας το σκοπό της συνέντευξης. Ετοιμάστε λίστα, ατζέντα, και ερωτήσεις.
Να είστε ουδέτεροι	Αποφύγετε τις παραπειστικές ερωτήσεις.
Ακούστε και κρατήστε σημειώσεις	Δώστε την αμέριστη προσοχή σας στον ερωτώμενο, και κρατήστε σημειώσεις ή ηχογραφήστε τη συνέντευξη (αν σας δοθεί άδεια).
Διαβάστε ξανά τις σημειώσεις σας	Διαβάστε ξανά τις σημειώσεις σας εντός 48 ωρών από τη συνάντηση. Αν ανακαλύψετε πρόσθετες ερωτήσεις ή χρειάζεστε επιπλέον πληροφορίες, ελάτε σε επαφή με τον ερωτώμενο.
Αναζητήστε διαφορετικές απόψεις	Πάρτε συνέντευξη από ένα ευρύ φάσμα ανθρώπων, συμπεριλαμβάνοντας δυνητικούς χρήστες και διευθυντές.

Πίνακας 5.3: Οδηγίες για αποτελεσματικές συνεντεύξεις.

Σχήμα 5.2: Ένας τυπικός οδηγός συνεντεύξεων.

Περίγραμμα Συνέντευξης	
Ερωτώμενος: Όνομα του ερωτώμενου	Ερευνητής: Όνομα του ατόμου που διεξάγει τη συνέντευξη
Τοποθεσία/Μέσο: Γραφείο, αίθουσα συνεδριάσεων, τηλέφωνο	Ημερομηνία συνάντησης: Ώρα έναρξης: Ώρα λήξης:
Στόχοι: Τα δεδομένα που θα συλλεχθούν Πού απαιτείται συμφωνία Ποιοι τομείς θα ερευνηθούν	Υπενθυμίσεις: Υπόβαθρο/εμπειρία ερωτώμενου Γνωστές απόψεις του ερωτώμενου
Ατζέντα: Εισαγωγή Πληροφορίες για το έργο Περίγραμμα συνέντευξης Θέματα που θα καλυφθούν Άδεια καταγραφής της συνέντευξης Ερωτήσεις 1ου θέματος Ερωτήσεις 2ου θέματος ... Σύνοψη κύριων σημείων Ερωτήσεις του ερωτώμενου Κλείσιμο	Χρόνος κατά προσέγγιση: 1 λεπτό 2 λεπτά 1 λεπτό 5 λεπτά 7 λεπτά ... 2 λεπτά 5 λεπτά 1 λεπτό
Γενικές παρατηρήσεις: <i>Ο ερωτώμενος φάνηκε απασχολημένος, χρειάζεται να καλέσω σε λίγες μέρες επειδή έδωσε σύντομες απαντήσεις. Απενεργοποίησε τον υπολογιστή - πιθανόν δε χρησιμοποιεί συχνά υπολογιστές.</i>	
Ζητήματα που δεν επιλύθηκαν, θέματα που δεν καλύφθηκαν: <i>Χρειάζεται να ψάξει τις πωλήσεις του 2010. Έθεσε το θέμα του χειρισμού των επιστρεφόμενων αγαθών, αλλά δεν είχε χρόνο να το συζητήσει.</i>	

(συνεχίζει στην επόμενη σελίδα)

Σχήμα 5.2: (συνέχεια).

Ερωτώμενος:	Ημερομηνία:
Ερωτήσεις:	Σημειώσεις:
<i>Ερώτηση: 1</i> <i>Έχετε χρησιμοποιήσει το υπάρχον σύστημα παρακολούθησης των πωλήσεων; Αν ναι, πόσο συχνά;</i> <i>Αν απαντήσατε ναι, πηγαίνετε στην Ερώτηση 2</i>	<i>Απάντηση</i> <i>Ναι, ζητώ αναφορά σχετικά με τη γραμμή προϊόντων μου σε εβδομαδιαία βάση.</i> <i>Παρατηρήσεις</i> <i>Φάνηκε αγχωμένος - ίσως υπερεκτιμάει τη συχνότητα χρήσης.</i>
<i>Ερώτηση: 2</i> <i>Τι είναι αυτό που σας αρέσει λιγότερο σχετικά με το σύστημα;</i>	<i>Απάντηση</i> <i>Οι πωλήσεις φαίνονται σε μονάδες και όχι σε νόμισμα.</i> <i>Παρατηρήσεις</i> <i>Το σύστημα μπορεί να δείξει το νόμισμα, αλλά ο χρήστης δεν το γνωρίζει αυτό.</i>

Παραδοσιακές μέθοδοι προσδιορισμού των απαιτήσεων (συνέχεια)

- Άμεση παρατήρηση των χρηστών
 - > Αποτελεί καλή συμπληρωματική μέθοδο για τις συνεντεύξεις
 - > Συχνά δύσκολο να πάρουμε αμερόληπτες πληροφορίες
 - Οι άνθρωποι συχνά εργάζονται διαφορετικά όταν τους παρατηρούν

Ανάλυση διαδικασιών και άλλων εγγράφων

- Τύποι πληροφοριών που θα προκύψουν:
 - > Προβλήματα με υπάρχοντα συστήματα
 - > Ευκαιρίες για κάλυψη νέων αναγκών
 - > Κατεύθυνση του οργανισμού
 - > Τίτλοι και ονόματα ατόμων-κλειδιά
 - > Αξίες του οργανισμού
 - > Ειδικές περιπτώσεις επεξεργασίας των δεδομένων
 - > Κανόνες επεξεργασίας δεδομένων

Πίνακας 5.4: Σύγκριση μεταξύ παρατήρησης και ανάλυσης εγγράφων.

Χαρακτηριστικό	Παρατήρηση	Ανάλυση εγγράφου
Πλούτος πληροφοριών	Υψηλός (πολλά κανάλια)	Χαμηλός (παθητικός) και παλιός
Απαιτούμενος χρόνος	Μπορεί να είναι μεγάλος	Μικρός ως μεσαίος
Δαπάνη	Μπορεί να είναι μεγάλη	Χαμηλή ως μέση
Δυνατότητα επανάληψης και ελέγχου	Καλή: οι ερωτήσεις εμβάθυνσης και αποσαφήνισης μπορούν να γίνουν κατά τη διάρκεια ή και μετά την παρατήρηση	Περιορισμένη: οι ερωτήσεις αποσαφήνισης μπορούν να γίνουν μόνο αν είναι διαθέσιμος ο αρχικός συγγραφέας
Εμπιστευτικότητα	Ο παρατηρούμενος είναι γνωστός σε αυτόν που διενεργεί τη συνέντευξη· ο παρατηρούμενος μπορεί να αλλάξει τη συμπεριφορά του όταν τον παρατηρούν	Εξαρτάται από τη φύση του εγγράφου· δεν αλλάζει απλά επειδή το διαβάζουμε
Εμπλοκή του υποκειμένου	Οι ερωτώμενοι μπορούν να συμμετέχουν ή όχι και να είναι ή να μην είναι αφοσιωμένοι, ανάλογα με το αν γνωρίζουν ότι τους παρατηρούν	Καμία – δεν υπάρχει σαφής δέσμευση
Δυνητικό κοινό	Περιορισμένο πλήθος και χρόνος για τον καθένα	Ενδεχομένως επηρεασμένη από τα έγγραφα που είναι διαθέσιμα ή επειδή το έγγραφο δε δημιουργήθηκε για το συγκεκριμένο σκοπό

Πίνακας 5.4: Σύγκριση μεταξύ παρατήρησης και ανάλυσης εγγράφων.

Σύγχρονες μέθοδοι προσδιορισμού των απαιτήσεων

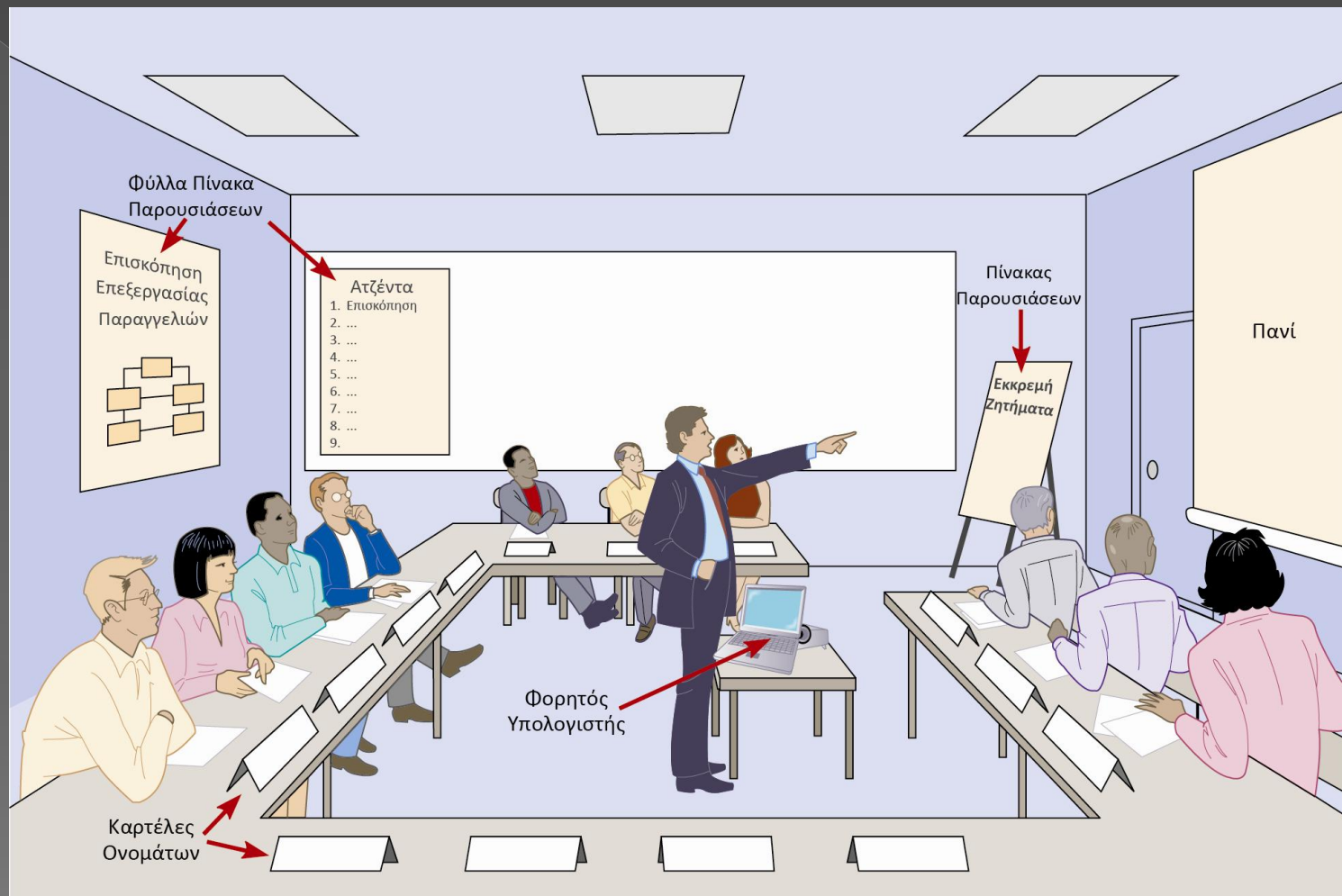
- Συλλογική Σχεδίαση Εφαρμογών (JAD)
 - > Συγκεντρώνει χρήστες-κλειδιά, διευθυντές, και αναλυτές συστημάτων
 - > Σκοπός: Ταυτόχρονη συλλογή απαιτήσεων από ανθρώπους-κλειδιά
 - > Διενεργείται εκτός εγκαταστάσεων
- Πρωτοτυποποίηση
 - > Επαναληπτική διεργασία
 - > Κατασκευάζεται μια στοιχειώδης έκδοση του συστήματος
 - > Αντικαθιστά ή συμπληρώνει τον SDLC
 - > Σκοπός: η ανάπτυξη συγκεκριμένων προδιαγραφών για το τελικό σύστημα

Συλλογική Σχεδίαση Εφαρμογών (JAD)

- ◉ Συμμετέχοντες
 - > Επικεφαλής συνεδρίας
 - > Χρήστες
 - > Διευθυντές
 - > Χρηματοδότης
 - > Αναλυτές συστημάτων
 - > Γραμματέας
 - > Προσωπικό ΠΣ

Συλλογική Σχεδίαση Εφαρμογών (JAD)

- Τελικό αποτέλεσμα
 - > Έγγραφα στα οποία αναφέρονται με λεπτομέρεια
 - Το υπάρχον σύστημα
 - Οι δυνατότητες ενός συστήματος αντικατάστασης



Σχήμα 5.6: Απεικόνιση της τυπικής διάταξης ενός δωματίου συνεδριών JAD. (Πηγή: Βασίστηκε στο Wood and Silver, 1989).

Πρωτοτυποποίηση

- Ο χρήστης μετατρέπει γρήγορα τις απαιτήσεις σε μια λειτουργική έκδοσης του συστήματος
- Μόλις ο χρήστης δει τις απαιτήσεις να μετατρέπονται σε ένα σύστημα, θα ζητήσει τροποποιήσεις ή θα παρουσιάσει πρόσθετα αιτήματα

Πρωτοτυποποίηση (συνέχεια)

- ◉ Πιο χρήσιμη όταν:
 - > Τα αιτήματα των χρηστών δεν είναι ξεκάθαρα
 - > Ελάχιστοι χρήστες εμπλέκονται με το σύστημα
 - > Τα σχέδια είναι πολύπλοκα και πρέπει να έχουν συγκεκριμένη μορφή ώστε να αξιολογηθούν πλήρως
 - > Ιστορικό προβλημάτων επικοινωνίας μεταξύ αναλυτών και χρηστών
 - > Υπάρχουν έτοιμα εργαλεία που βοηθούν στην κατασκευή του πρωτοτύπου

Πρωτοτυποποίηση (συνέχεια)

● Μειονεκτήματα

- > Τάση αποφυγής επίσημης τεκμηρίωσης
- > Δύσκολο να προσαρμοστούν σε ένα πιο γενικό κοινό χρηστών
- > Το μοίρασμα των δεδομένων με άλλα συστήματα συχνά δεν λαμβάνεται υπόψη
- > Συχνά παρακάμπτονται οι έλεγχοι του Κύκλου Ζωής Ανάπτυξης Συστημάτων (SDLC)

Ανασχεδιασμός επιχειρηματικών διεργασιών (BPR)

- Αναζήτηση και υλοποίηση ριζοσπαστικών αλλαγών στις επιχειρηματικές διεργασίες για την επίτευξη καινοτομικών βελτιώσεων σε προϊόντα και υπηρεσίες
- Στόχοι
 - > Αναδιοργάνωση ολόκληρης της ροής δεδομένων σε μεγάλα μέρη ενός οργανισμού
 - > Εξάλειψη περιττών βημάτων
 - > Συνδυασμός βημάτων
 - > Βελτιωμένη ανταπόκριση σε μελλοντικές αλλαγές

Ανασχεδιασμός επιχειρηματικών διεργασιών (BPR)

- Εντοπισμός διεργασιών για ανασχεδιασμό
 - > Κύριες επιχειρηματικές διεργασίες
 - Σύνολο δραστηριοτήτων που έχουν σχεδιαστεί να παράγουν συγκεκριμένη έξοδο για ένα συγκεκριμένο πελάτη ή αγορά
 - Εστιάζει στους πελάτες και στο αποτέλεσμα
 - Χρησιμοποιούνται οι ίδιες τεχνικές με αυτές για τον προσδιορισμό των απαιτήσεων

Ανασχεδιασμός επιχειρηματικών διεργασιών (BPR)

- Εντοπισμός συγκεκριμένων δραστηριοτήτων που μπορούν να βελτιωθούν μέσω του BPR
- Ανατρεπτικές τεχνολογίες
 - > τεχνολογίες που επιτρέπουν την παραβίαση μακροχρόνιων επιχειρηματικών κανόνων που εμποδίζουν τους οργανισμούς να κάνουν ριζοσπαστικές επιχειρηματικές αλλαγές
 - > Δείτε τον Πίνακα 5.5

Πίνακας 5.5: Μακροχρόνιοι κανόνες οργανισμών που εξαλείφονται μέσω των ανατρεπτικών τεχνολογιών.

Κανόνας	Ανατρεπτική τεχνολογία
Οι πληροφορίες μπορούν να υπάρχουν σε μόνο μία τοποθεσία τη φορά.	Οι κατανεμημένες βάσεις δεδομένων επιτρέπουν το μοίρασμα των πληροφοριών.
Μόνο οι ειδικοί μπορούν να εκτελέσουν πολύπλοκες εργασίες.	Τα ευφυή συστήματα μπορούν να βοηθήσουν αυτούς που δεν είναι ειδικοί.
Οι επιχειρήσεις πρέπει να επιλέξουν ανάμεσα στο συγκεντρωτισμό και στην αποκέντρωση.	Τα εξελιγμένα δίκτυα τηλεπικοινωνιών μπορούν να υποστηρίξουν τις δυναμικές δομές των οργανισμών.
Οι διευθυντές πρέπει να παίρνουν αποφάσεις.	Τα εργαλεία υποστήριξης λήψης αποφάσεων μπορούν να υποστηρίξουν αυτούς που δεν είναι διευθυντές.
Το προσωπικό των τομέων χρειάζεται γραφεία όπου μπορούν να λάβουν, να αποθηκεύσουν, να ανακτήσουν, και να μεταδώσουν πληροφορίες.	Οι ασύρματες επικοινωνίες και οι φορητοί υπολογιστές παρέχουν ένα «εικονικό» γραφείο στους εργαζόμενους.
Η καλύτερη επαφή με έναν δυνητικό αγοραστή είναι η προσωπική επαφή.	Οι αλληλεπιδραστικές τεχνολογίες επικοινωνιών επιτρέπουν πολύπλοκες δυνατότητες επικοινωνίας.
Πρέπει να βρείτε πού βρίσκονται τα πράγματα.	Η τεχνολογία αυτοματοποιημένης ταυτοποίησης και παρακολούθησης γνωρίζει πού βρίσκονται τα πράγματα.
Τα σχέδια αναθεωρούνται περιοδικά.	Η υπολογιστική υψηλών επιδόσεων καθιστά δυνατή την ενημέρωση σε πραγματικό χρόνο.

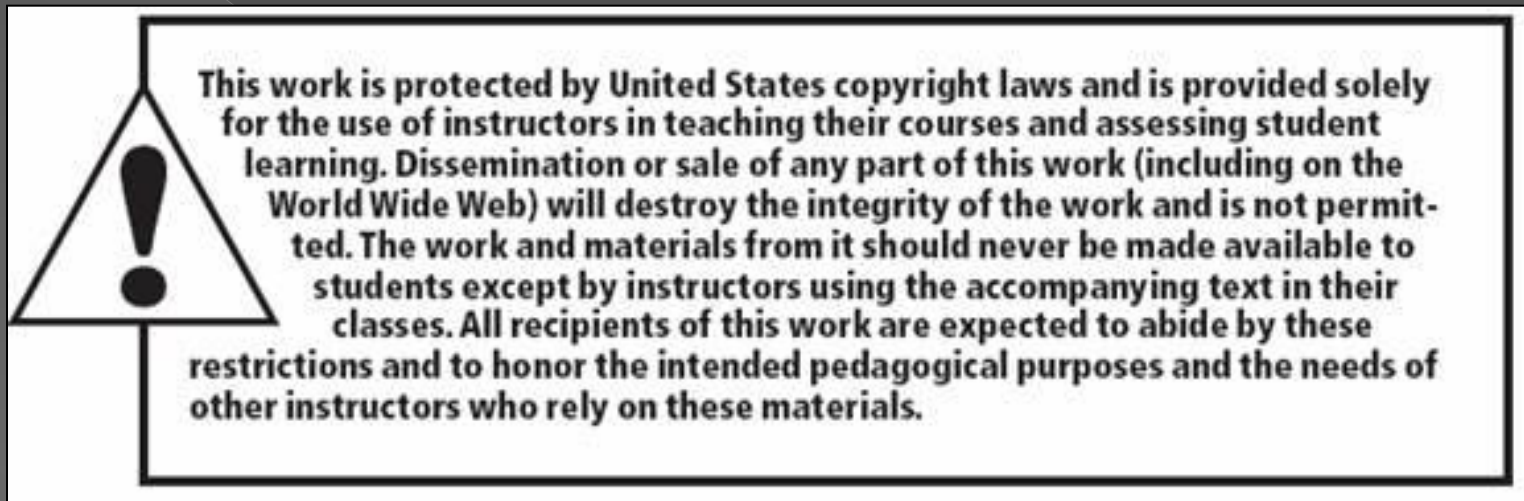
Πίνακας 5.5: Μακροχρόνιοι κανόνες οργανισμών που εξαλείφονται μέσω των ανατρεπτικών τεχνολογιών.

Σύνοψη

- ◎ Συνεντεύξεις
 - > Ερωτήσεις ανοιχτού και κλειστού τύπου
 - > Η προετοιμασία είναι το κλειδί
- ◎ Άλλοι τρόποι συλλογής των απαιτήσεων είναι:
 - > Παρατήρηση των εργαζομένων
 - > Ανάλυση των επιχειρηματικών εγγράφων

Σύνοψη (συνέχεια)

- ◉ Συλλογική Σχεδίαση Εφαρμογών (JAD)
- ◉ Πρωτοτυποποίηση
- ◉ Ανασχεδιασμός Επιχειρηματικών Διεργασιών (BPR)
 - > Ανατρεπτικές τεχνολογίες



All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted, in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording, or otherwise, without the prior written permission of the publisher. Printed in the United States of America.