

---

## Ενότητα 5

---

# Προσδιορισμός Απαιτήσεων

# Μαθησιακοί στόχοι

---

- Εξοικείωση με τις κλασσικές και σύγχρονες μεθόδους προσδιορισμού απαιτήσεων
- Εξοικείωση με προσεγγίσεις και πρότυπα προσδιορισμού των απαιτήσεων ενός ΠΣ

# Περιεχόμενα ενότητας

---

- Κλασσικές μέθοδοι προσδιορισμού απαιτήσεων
  - Συνεντεύξεις
  - Παρατήρηση
  - Δειγματοληψία εγγράφων
  - Ερωτηματολόγια
- Σύγχρονες μέθοδοι προσδιορισμού απαιτήσεων
  - Συλλογική Σχεδίαση Εφαρμογών
  - Πρωτοτυποποίηση
  - Ανασχεδιασμός επιχειρηματικών διεργασιών
- Προσδιορισμός απαιτήσεων ΠΣ

Από ποιες πηγές  
να συλλέξω  
πληροφορίες  
σχετικά με αυτά  
που πρέπει να  
κάνει το υπό  
ανάπτυξη ΠΣ;

# Ανεύρεση στοιχείων

---

- Συλλογή στοιχείων σχετικά με το υπό ανάπτυξη ΠΣ με στόχο την ανάλυση και τεκμηρίωσή του
- Τρόποι ανεύρεσης στοιχείων
  - Συνεντεύξεις
  - Ερωτηματολόγια
  - Δειγματοληψία
  - Παρατήρηση του περιβάλλοντος εργασίας
- Πηγές
  - Χρήστες
  - Έντυπα (αναφορές, φόρμες ...)
  - Διαδικασίες (τυπικές και άτυπες)

# Ανεύρεση στοιχείων (συν.)

- Χαρακτηριστικά

- Θρασύτητα
  - Ρωτήστε τα πάντα
- Αμεροληψία
  - Στόχος η βέλτιστη λύση για τον οργανισμό
- Χαλαροί περιορισμοί
  - Υποθέστε ότι τα πάντα είναι δυνατά
- Προσοχή στη λεπτομέρεια
  - Θέματα σύζευξης (coupling) και συνεκτικότητας (cohesion)
- Επαναπλαισιοποίηση
  - Δείτε τον οργανισμό από διαφορετικές οπτικές γωνίες

Πηγή: <https://flic.kr/p/5BAUwp>

# Παραδοτέα προσδιορισμού απαιτήσεων

<b>Τύποι παραδοτέων</b>	<b>Συγκεκριμένα παραδοτέα</b>
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

**Πηγή:** Valacich, George & Hoffer, "Ανάλυση και Σχεδίαση Πληροφοριακών Συστημάτων (5<sup>η</sup> Έκδοση)", Εκδόσεις Τζιόλα, Θεσσαλονίκη, 2015



## 5.1: Κλασσικές μέθοδοι

---

<b>Παραδοσιακή μέθοδος</b>	<b>Δραστηριότητες που περιλαμβάνονται</b>
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.

**Πηγή:** Valacich, George & Hoffer, "Ανάλυση και Σχεδίαση Πληροφοριακών Συστημάτων (5<sup>η</sup> Έκδοση)", Εκδόσεις Τζιόλα, Θεσσαλονίκη, 2015



# ΣΥΝΕΝΤΕΥΞΕΙΣ

---

- Συλλογή δεδομένων και απόψεων, μέσω προφορικών ερωτήσεων του ΑΣ σε άτομα που έχουν (άμεση ή έμμεση) σχέση με το σύστημα
- Τύποι συνεντεύξεων
  - Αδόμητες (ανοιχτού τύπου)
    - Ελεύθερος διάλογος, όχι προκαθορισμένες απαντήσεις (συχνά, αναζήτηση απρόβλεπτων απαντήσεων), συλλογή γενικής φύσης πληροφοριών
    - Μικρή προετοιμασία, επίπονη και χρονοβόρα ανάλυση των απαντήσεων
  - Δομημένες (κλειστού τύπου)
    - Καλά καταστρωμένες ερωτήσεις, συλλογή αναλυτικών πληροφοριών
    - Οι ερωτώμενοι επιλέγουν από ένα προκαθορισμένο σύνολο απαντήσεων
    - Χρονοβόρα προετοιμασία, εύκολη ανάλυση των απαντήσεων

# ΣΥΝΕΝΤΕΥΞΕΙΣ (ΣΥΝ.)

- Διεξαγωγή συνέντευξης και δυσκολίες
  - Τι προσέχουμε πριν, κατά τη διάρκεια, και μετά το πέρας της συνέντευξης
- Οδηγίες
  - Σχεδιάστε τη συνέντευξη
  - Να είστε αμερόληπτοι
  - Ακούστε και κρατήστε σημειώσεις
  - Αναζητήστε διαφορετικές απόψεις

Πηγή: <https://flic.kr/p/8QuTjg>

# ΣΥΝΕΝΤΕΥΞΕΙΣ (ΣΥΝ.)

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

**Πηγή:** Valacich, George & Hoffer, "Ανάλυση και Σχεδίαση Πληροφοριακών Συστημάτων (5<sup>η</sup> Έκδοση)", Εκδόσεις Τζιόλα, Θεσσαλονίκη, 2015

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

# Παρατήρηση

---

- Παρακολούθηση ατόμων/χρηστών κατά τη διάρκεια της εργασίας τους
- Συμπληρωματική μέθοδος
  - Όχι πολύ διαδεδομένη αλλά αξιόπιστη
- Μειονεκτήματα
  - Συμπεριφορά εργαζομένων
  - Η διάρκεια της παρατήρησης δεν μπορεί να διαρκέσει για μεγάλο χρονικό διάστημα
- Άλλα στοιχεία
  - Παρακολούθηση: ποια άτομα, πότε, γιατί και πώς;
  - Λήψη ειδικής άδειας

# Δειγματοληψία εγγράφων

---

- Επιλογή εγγράφων και τεκμηρίων σχετικών με τον τρόπο λειτουργίας του ΠΣ
- Περιγραφή προβλήματος
  - Μελέτες, παράπονα πελατών, πρακτικά συσκέψεων, λογιστικές καταστάσεις, μετρήσεις/εκτιμήσεις απόδοσης, υποδείξεις για αυτοματοποίηση ...
- Περιγραφή λειτουργίας
  - Στρατηγικό σχέδιο επιχείρησης, τυπικές οδηγίες προς τις διάφορες μονάδες, εγχειρίδια λειτουργίας, περιγραφές καθηκόντων, υπάρχοντα έντυπα/αρχεία/καταστάσεις, ειδικές περιπτώσεις επεξεργασίας των δεδομένων ...
- Σε περίπτωση υπάρχοντος ΠΣ
  - Μελέτη υπάρχουσας τεκμηρίωσης



# Παρατήρηση - Δειγματοληψία

<b>Χαρακτηριστικό</b>	<b>Παρατήρηση</b>	<b>Ανάλυση εγγράφου</b>
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



# Ερωτηματολόγια

---

- Απευθύνονται συνήθως σε μεγάλο αριθμό ατόμων
- Πλεονεκτήματα
  - Χαμηλό κόστος, συμπληρώνεται εύκολα και όταν ο ερωτώμενος μπορεί, δυνατότητα ανωνυμίας, εύκολη στατιστική επεξεργασία απαντήσεων
- Μειονεκτήματα
  - Πιθανή μικρή απόκριση, ελλιπείς απαντήσεις, μη παρακολούθηση ερωτώμενων, σύνταξη ερωτηματολογίου
- Μορφή ερωτηματολογίου
  - Ελεύθερη (ανοικτή)
  - Σταθερή (κλειστή)

# Ερωτηματολόγια (συν.)

---

- Προσδιορίστε ποια γεγονότα και γνώμες πρέπει να καταγραφούν και από ποιους
  - Πιθανή αναθεώρηση απόφασης όταν ο αριθμός των ατόμων είναι μεγάλος
- Προσδιορίστε τη μορφή του ερωτηματολογίου (σύμφωνα με τα παραπάνω)
  - Κλειστά vs. Ανοικτά ερωτηματολόγια
- Καταστρώστε σαφείς ερωτήσεις
  - Προσοχή στην πιθανότητα παρερμηνειών και στην εκμείευση των επιθυμητών απαντήσεων
- Δοκιμάστε τις ερωτήσεις σε μικρό δείγμα ατόμων
  - Πιθανός ανασχεδιασμός ερωτηματολογίου
- Αναπαραγωγή και διανομή ερωτηματολογίων

# Τυπικές ερωτήσεις / απαντήσεις

- **Ανοικτό ερωτηματολόγιο**

- Περιγράψτε τα βασικότερα προβλήματα της διαχείρισης προμηθειών στην επιχείρησή σας

Απάντηση (ελεύθερο κείμενο)

- Πως γίνεται μέχρι τώρα η συλλογική λήψη αποφάσεων σχετικά με την εξαγωγή μιας ιατρικής διάγνωσης;

Απάντηση (ελεύθερο κείμενο)

- **Κλειστό ερωτηματολόγιο**

- Επιθυμείτε, μέσω του συστήματος, διεκπεραίωση συναλλαγών B2B;

Ναι  Όχι

- Ο πελάτης πρέπει να γνωρίζει άμεσα πότε το προϊόν που επιθυμεί θα είναι στα χέρια του

Συμφωνώ  Δεν έχω γνώμη  Διαφωνώ

- Κατατάξτε κατά σειρά συχνότερης εμφάνισης τις παρακάτω αιτίες εμφάνισης λαθών στη διαδικασία διαχείρισης της βαθμολογίας

Μη λειτουργικά έντυπα  Μεγάλος όγκος δεδομένων  Κακή οργάνωση

- Τα ποσοστά εκπτώσεων σε B2C συναλλαγές κυμαίνονται

από  έως

## 5.2: Σύγχρονες μέθοδοι

---

- Συλλογική Σχεδίαση Εφαρμογών (JAD – Joint Application Design)
  - Συγκεντρώνει χρήστες-κλειδιά (key users), διευθυντές και αναλυτές συστημάτων
  - Διενεργείται (συνήθως) εκτός εγκαταστάσεων
  - Σκοπός → η ταυτόχρονη συλλογή απαιτήσεων από ανθρώπους-κλειδιά
- Πρωτοτυποποίηση
  - Επαναληπτική διεργασία
  - Κατασκευάζεται μια στοιχειώδης έκδοση του συστήματος
  - Αντικαθιστά ή συμπληρώνει τον SDLC
  - Σκοπός → η ανάπτυξη συγκεκριμένων προδιαγραφών για το τελικό σύστημα

# Joint Application Design

## Πλεονεκτήματα

- Αποδοτική και αποτελεσματική συμμετοχή των εμπλεκομένων
- Καλύτερη κατανόηση των στόχων του έργου
- Συντομότερη ολοκλήρωση έργου
- Δέσμευση για επιτυχία του έργου
- Ακολουθεί αρχές ευέλικτης ανάπτυξης λογισμικού (agile development)

# Πρωτοτυποποίηση

---

- Γρήγορη μετατροπή των απαιτήσεων με στόχο την ανάδειξη (και συμφωνία) του “look-and-feel” του ΠΣ
  - Τροποποιήσεις και πρόσθετα αιτήματα από χρήστη
- Ιδιαίτερα χρήσιμη όταν:
  - Τα αιτήματα των χρηστών δεν είναι ξεκάθαρα
  - Μικρός αριθμός εμπλεκόμενων χρηστών
  - Δυσκολία στην έκφραση απαιτήσεων
  - Προβλήματα επικοινωνίας μεταξύ ΑΣ και χρηστών
- Μειονεκτήματα
  - Συχνά παρακάμπτεται η διαδικασία τεκμηρίωσης
  - Αφορά ένα (αυτόνομο) ΠΣ, αγνοώντας συχνά αλληλεπιδράσεις με άλλα συστήματα
  - Ξεχνιούνται σημαντικές απαιτήσεις του ΠΣ (ασφάλεια, έλεγχοι εισαγωγής δεδομένων κλπ.)



# Ανασχεδιασμός επιχειρηματικών διεργασιών

---

- Business Process Reengineering (BPR)
- Αναζήτηση και υλοποίηση ριζοσπαστικών αλλαγών στις διεργασίες ενός οργανισμού με στόχο τη βελτίωση προϊόντων και υπηρεσιών
- Στόχοι
  - Αναδιοργάνωση ολόκληρης της ροής δεδομένων σε μεγάλα τμήματα ενός οργανισμού
  - Εξάλειψη περιττών βημάτων
  - Συνδυασμός βημάτων
  - Καλύτερη απόκριση σε μελλοντικές αλλαγές

# 5.3: Προσδιορισμός απαιτήσεων ΠΣ

Webchunk Template

https://ifs.host.cs.st-andrews.ac.uk/Books/SE9

## The IEEE standard for requirements documents

The most widely known requirements document standard is [IEEE/ANSI 830-1998](https://ifs.host.cs.st-andrews.ac.uk/Books/SE9/Web/Requirements/IEEE-standard.html) (IEEE, 1998). This IEEE standard suggests the following structure for requirements documents:

- 1. Introduction**
  - 1.1 Purpose of the requirements document
  - 1.2 Scope of the product
  - 1.3 Definitions, acronyms and abbreviations
  - 1.4 References
  - 1.5 Overview of the remainder of the document
- 2. General description**
  - 2.1 Product perspective
  - 2.2 Product functions
  - 2.3 User characteristics
  - 2.4 General constraints
  - 2.5 Assumptions and dependencies
- 3. Specific requirements**, covering functional, non-functional and interface requirements. This is obviously the most substantial part of the document but because of the wide variability in organisational practice, it is not appropriate to define a standard structure for this section. The requirements may document external interfaces, describe system functionality and performance, and specify logical database requirements, design constraints, emergent system properties and quality characteristics.
- 4. Appendices**
- 5. Index**

Although the IEEE standard is not ideal, it contains a great deal of good advice on how to write requirements and how to avoid problems. It is too general to be an organisational standard in its own right. It is a general framework that can be tailored and adapted to define a standard geared to the needs of a particular organisation.

(c) Ian Sommerville 2008

Πηγή: <https://ifs.host.cs.st-andrews.ac.uk/Books/SE9/Web/Requirements/IEEE-standard.html>

# Βασικά Θέματα

---

- **Functionality**
  - What is the software supposed to do?
- **External interfaces**
  - How does the software interact with people, the system's hardware, other hardware, and other software?
- **Performance**
  - What is the speed, availability, response time, recovery time of various software functions, etc.?
- **Attributes**
  - What are the portability, correctness, maintainability, security, etc. considerations?
- **Design constraints imposed on an implementation**
  - Are there any required standards in effect, implementation language, policies for database integrity, resource limits, operating environment(s) etc.?

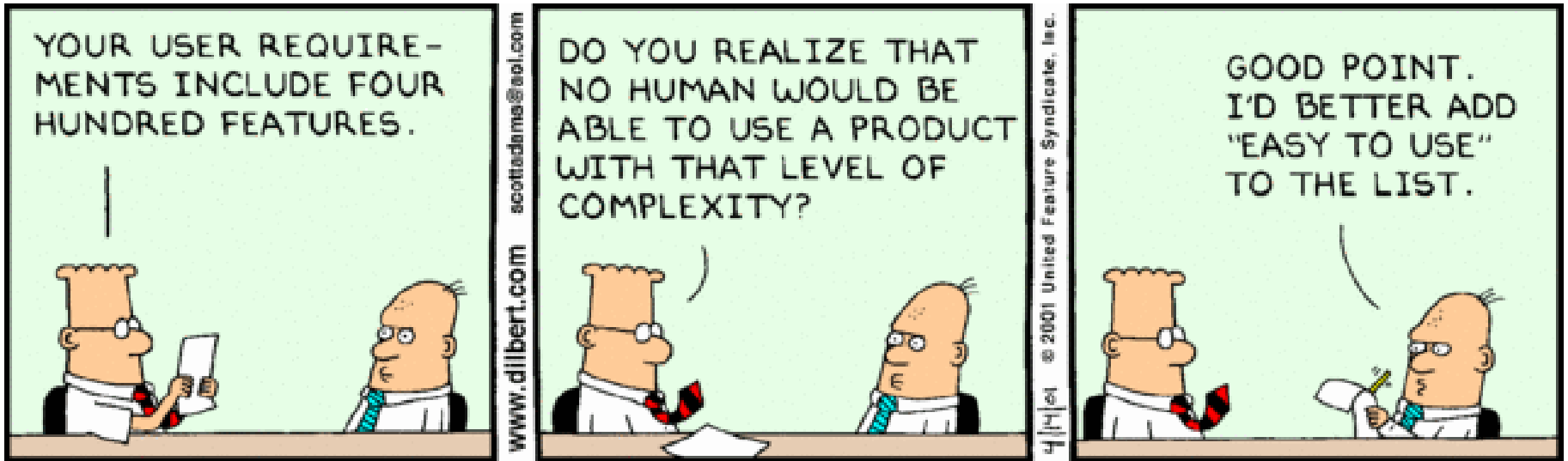
Πηγή: <http://www.microtoolsinc.com/Howrsr.php>

# Προσδιορισμός απαιτήσεων ΠΣ (συν.)

---

- Δείτε πλαίσιο PIECES (Ενότητα #4)
- Ανά κατηγορία χρηστών
- Ανά κατηγορία απαιτήσεων
  - Λειτουργικές
    - Τι πρέπει να κάνει το ΠΣ
    - Παραδείγματα: «Να εμφανίζει συγκεντρωτικές αναφορές πωλήσεων ανά μήνα και κατηγορία προϊόντων», «Να αποθηκεύει τις προτιμήσεις των πελατών» ...
  - Μη λειτουργικές
    - Ιδιότητες/χαρακτηριστικά του ΠΣ που συνήθως αφορούν απόδοση (performance), χρηστικότητα (usability), ασφάλεια (security), νομιμότητα (legislative), ιδιωτικότητα (privacy) ...
    - Περιγράφουν το πώς (ή το πόσο καλά) το ΠΣ θα υποστηρίζει τις λειτουργικές απαιτήσεις (περιορίζουν τους τρόπους ικανοποίησης των λειτουργικών απαιτήσεων)
    - Παραδείγματα: «Ο χρόνος απόκρισης του ΠΣ να είναι μικρότερος από 4 δευτερόλεπτα», «Το ΠΣ πρέπει να τίθεται εκτός λειτουργίας (για 24 ώρες) μετά από 3 αποτυχημένες προσπάθειες login», «Δεδομένα που αφορούν σε υπολογισμό των bonus των εργαζομένων είναι προσβάσιμα μόνο από τα μέλη του ΔΣ της εταιρίας» ...

# ΑΝΤΙ ΕΠΙΛΟΓΟΥ



# Σημείωμα αδειοδότησης

---

Το παρόν υλικό διατίθεται με τους όρους της άδειας χρήσης Creative Commons «Αναφορά Δημιουργού - Μη Εμπορική Χρήση - Παρόμοια Διανομή» 4.0 ή μεταγενέστερη, Διεθνής Έκδοση [<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>]

