



HY351:

Ανάλυση και Σχεδίαση Πληροφοριακών Συστημάτων
Information Systems Analysis and Design



Συλλογή Απαιτήσεων (Requirements Gathering)



Γιάννης Τζιτζίκας

Διάλεξη : 6β
Ημερομηνία :
Θέμα :



Διάρθρωση

Τεχνικές Συλλογής Απαιτήσεων

- Συνεντεύξεις (Interview)
- Συνεργατική Ανάπτυξη Εφαρμογής (Joint Application Development)
- Ερωτηματολόγια (Questionnaires)
- Ανάλυση Κειμένων (Document Analysis)
- Προσωπική Παρατήρηση (Observation)



Συλλογή Απαιτήσεων (Requirements Gathering)

Στόχος:

Ο στόχος της είναι η ουσιαστική κατανόηση των απαιτήσεων του νέου συστήματος

Προκλήσεις:

- 1) Εύρεση των σωστών ανθρώπων
- 2) Συλλογή και ενοποίηση της πληροφορίας

analyst ~ detective (Sherlock Holmes)



Τεχνικές Συλλογής και Εκμαίευσης Απαιτήσεων (Requirements Gathering and Elicitation Techniques)

Υπάρχουν 5 γενικές τεχνικές (λεγόμενες και ως “Fact Finding Techniques”):

– Interviews



– Joint Application Development



– Questionnaires



– Document Analysis



– Observation





ΣΥΝΕΝΤΕΥΞΕΙΣ (Interviews)



ΣΥΝΕΝΤΕΥΞΕΙΣ

Βήματα:

- [1] Επιλογή των προσώπων για συνέντευξη
(Selecting interviewees)
- [2] Σχεδιασμός των ερωτημάτων της συνέντευξης
(Designing interview questions)
- [3] Προετοιμασία της συνέντευξης
(Preparing for the interview)
- [4] Διεξαγωγή της συνέντευξης
(Conducting the interview)
- [5] Μετά την συνέντευξη
(Post-interview follow-up)



[1] Επιλογή των προσώπων για συνέντευξη

- Ανάλογα με τις πληροφορίες που θέλουμε
- Συχνά είναι καλό να συλλέξουμε πληροφορίες από άτομα που έχουν διαφορετικές σκοπιές:
 - Διευθυντές
 - Χρήστες

Ιδανικά, από όλους τους δικαιούχους (stakeholders) του έργου
- Συνήθως 1-1 (ένας “συνεντευξιαστής” , ένας συνεντευξιαζόμενος)
 - Καμιά φορά 1-πολλοί (αν υπάρχουν χρονικοί περιορισμοί)



[1] Επιλογή των προσώπων για συνέντευξη

Δημιουργία χρονοδιαγράμματος συνεντεύξεων

| Όνομα | Θέση | Σκοπός Συνέντευξης | Συνάντηση |
|----------|--------------------|-----------------------------------------------------|----------------------|
| Μαρούσος | Διευθυντής | Στρατηγικό όραμα για το νέο σύστημα | Mon, Oct 17, 9-10 AM |
| Μαρία | Υπεύθυνος Πωλήσεων | Σημερινή κατάσταση/προβλήματα Ιδέες για βελτίωση | Mon, Oct 17, 12-2 PM |
| Σοφία | Δντης Παραγωγής | Πως προγραμματίζεται η παραγωγή; | Mon, Oct 17, 3-4 PM |



[2] Σχεδιασμός των ερωτημάτων της συνέντευξης Τύποι Ερωτημάτων

- **Κλειστά (Closed)**
 - Απαιτούν συγκεκριμένη απάντηση (όπως τα ερωτήματα πολλαπλής επιλογής ή τα προβλήματα αριθμητικής).
- **Ανοιχτά (Open)**
 - Αφήνουν χώρο στον συνεντευξιαζόμενο το πει παραπάνω και να αναπτύξει τις απόψεις του
- **Διερευνητικά/Διευκρινιστικά (Probing)**
 - Χρησιμοποιούνται όταν κάποιες από τις απαντήσεις του συνεντευξιαζόμενου δεν μας είναι ξεκάθαρες



[2] Σχεδιασμός των ερωτημάτων της συνέντευξης Τύποι Ερωτημάτων: Παραδείγματα

- **Κλειστά**
 - Πόσες παραγγελίες λαμβάνετε ημερησίως?
 - Πόσους πελάτες έχετε?
 - Πως κάνουν τις παραγγελίες οι πελάτες σας?
 - Οι πελάτες κάνουν παράπονα?
- **Ανοιχτά**
 - Ποια είναι τα προβλήματα του υπάρχοντος συστήματος?
 - Πως κατά τη γνώμη σας μπορεί να βελτιωθεί η κατάσταση?
- **Διευκρινιστικά**
 - Μπορείτε να μου δώσετε ένα παράδειγμα?
 - Γιατί αυτό είναι πρόβλημα κατά τη γνώμη σας?
 - Γιατί η λύση X δεν δούλεψε τελικά?
 - Γιατί μια λύση σαν αυτήν εδώ δεν θα είναι καλή?



Τύποι Συνεντεύξεων

- **Αδόμητη συνέντευξη (Unstructured interview)**
 - Για συλλογή πολύ γενικών πληροφοριών. Συνήθως γίνονται στην αρχή του έργου
- **Δομημένη συνέντευξη (Structured interview)**
 - Για συλλογή πιο συγκεκριμένων πληροφοριών. Συνήθως γίνονται καθώς το έργο εξελίσσεται.

Μια σημαντική συμβουλή:

- **Μη ζητάτε πληροφορίες που μπορείτε να βρείτε μόνοι σας από άλλες πηγές (π.χ. μελετώντας τα έγγραφα του οργανισμού)**



Σχεδιάζοντας τη σειρά των ερωτημάτων

- Τα ερωτήματα πρέπει να έχουν μια «λογική» σειρά
- Στρατηγικές
 - Καθοδική (από Πάνω προς τα Κάτω - top-down)
 - Από τα γενικά ζητήματα προς τα πιο συγκεκριμένα
 - Ανοδική (από Κάτω προς τα Πάνω - bottom-up)
 - Από τα συγκεκριμένα ζητήματα προς στα γενικότερα

•Γενικό: Πως μπορούμε να βελτιώσουμε την διεκπεραίωση των παραγγελιών;
•Μεσαίο: Πως μπορούμε να μειώσουμε τις επιστροφές προϊόντων από τους πελάτες;
•Ειδικό: Πως μπορούμε να μειώσουμε τα λάθη στην αποστολή προϊόντων;



[3] Προετοιμασία της συνέντευξης

- Προετοιμασία Πλάνου Συνέντευξης
 - Λίστα ερωτημάτων
 - Προσδοκόμενες απαντήσεις και ερωτήματα συνέχειας
- Ορισμός προτεραιοτήτων για την περίπτωση έλλειψης χρόνου
- Προετοιμασία (ενημέρωση) του συνεντευξιαζομένου για:
 - τον τόπο και χρόνο της συνέντευξης
 - το σκοπό της συνέντευξης
 - τα θέματα της συνέντευξης



[4] Διεξαγωγή της συνέντευξης

- Δώστε την εντύπωση του αμερόληπτου επαγγελματία
- Καταγράψτε όλες τις πληροφορίες
- Χρησιμοποιήστε μαγνητόφωνο (αν ο συνεντευξιαζόμενος δεν έχει αντίρρηση)
- Βεβαιωθείτε ότι καταλαβαίνετε αυτά που σας λέει
- Διαχωρίστε τα γεγονότα από τις γνώμες
- Δώστε τη ευκαιρία στον συνεντευξιαζόμενο να θέσει ερωτήματα
- Ευχαριστήστε τον συνεντευξιαζόμενο
- Περατώστε την συνέντευξη στον προϋπολογισμένο χρόνο



[4] Διεξαγωγή της συνέντευξης: Συμβουλές

- Don't worry, be happy
- Προσέχετε αυτά που σας λένε
- Συνοψίζετε τα λεγόμενα για να βεβαιωθείτε ότι κατανοείτε αυτά που σας λένε
- Λιτότητα
- Ειλικρίνεια
- Έχετε υπόψη σας τη .. Γλώσσα του Σώματος

Taken from Dennis et al. 2005



[4] Διεξαγωγή της συνέντευξης: Σημεία Προσοχής

- Σε μια συνέντευξη υπάρχουν και παγίδες όπως:
 - Να αγνοηθεί το «προφανές» ή οι ακραίες περιπτώσεις.
 - Μην παραλείψετε να ενημερωθείτε για τις ακραίες περιπτώσεις
 - Να μην γίνει ορθή καταγραφή των απόψεων του συνομιλητή
 - Ανθρώπινος παράγοντας
 - Ο συνεντευξιζόμενος μπορεί να τύχει να είναι καχύποπτος, μη συνεργάσιμος, υπερβολικά ενθουσιώδης ή ακόμα και επιθετικός. Επίσης δεν πρέπει να ξεχνάμε ότι σε έναν οργανισμό υπάρχουν άτομα με διαφορετικά επίπεδα γνώσεων, εμπειρίες, φιλοδοξίες.



[5] Μετά τη συνέντευξη (Post-interview follow-up)

- Ετοιμασία Σημειώσεων
- Ετοιμασία Αναφοράς Συνέντευξης
- Εντοπισμός κενών και σχεδιασμός νέων ερωτημάτων



[5] Μετά τη συνέντευξη : Αναφορά Συνέντευξης (Interview Report)

ΑΝΑΦΟΡΑ ΣΥΝΕΝΤΕΥΞΗΣ

Συνεντευξιαζόμενος _____
Ερευνητής (Interviewer) _____
Ημερομηνία _____
Κύριος Σκοπός:

Σύνοψη της συνέντευξης:

Ανοικτά Ζητήματα:

Αναλυτικές Σημειώσεις:

Adapted from Dennis et al. 2005



Joint Application Development (JAD)

(Συνεργατική Ανάπτυξη Εφαρμογής)



JAD: Joint Application Development

Είναι ένας ειδικός τύπος συνάντησης ομάδας

Κύρια σημεία:

- Επιτρέπει στον συντονιστή, τους χρήστες και τους προγραμματιστές (10-20 πρόσωπα) να δουλέψουν μαζί προκειμένου να ορίσουν τις απαιτήσεις του συστήματος
- Μπορεί να μειώσει το «να βγούμε εκτός θέματος» κατά 50%
 - (May reduce scope creep by 50%)
- Αποτρέπει την ορισμό απαιτήσεων που είναι υπερβολικά συγκεκριμένες ή υπερβολικά γενικές (και ασαφείς)



JAD: Οι βασικοί ρόλοι

Facilitator (~ μεσολαβητής)

- Προφιλ:
 - Ειδικευμένος στις τεχνικές ανάλυσης και σχεδίασης συστημάτων **και** στις διαδικασίας ομάδας
- Ρόλος:
 - Καθοδηγεί τη συζήτηση . Δεν έχει το ρόλο του συμμετέχοντα
 - guides the discussion but does not joins it as a participant
 - Ορίζει την ατζέντα, βοηθά την επικοινωνία της ομάδας με το να αποσαφηνίζει την τεχνική ορολογία (ή αργκό), παρατηρεί την ομάδα και βοηθά την επίλυση των ζητημάτων που προκύπτουν

Scribes (1 ή 2)

- Βοηθούν τον μεσολαβητή (facilitator), κρατούν τα πρακτικά, κάνουν αντίγραφα, κλπ.

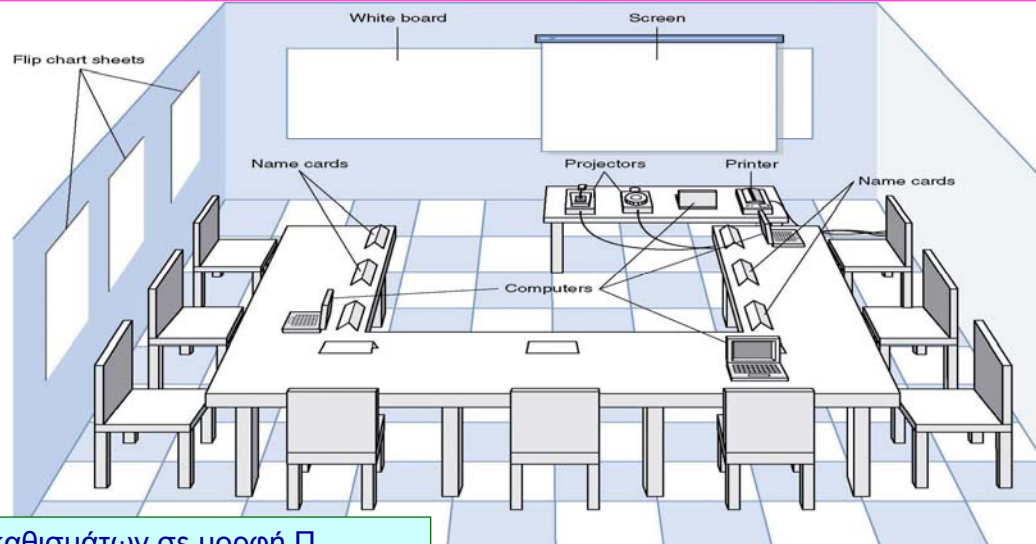


Μια συνεδρία JAD (The JAD Session)

- Συνήθως διαρκεί 5 με 10 μέρες σε ένα διάστημα 3 εβδομάδων
- Υπάρχει τυπική ατζέντα και διαδικαστικοί κανόνες
- Γίνεται προετοιμασία ερωτημάτων (όπως στις συνεντεύξεις)
- Υπάρχει συνέχεια (Post-session follow-up)
 - Όπως η Αναφορά Συνέντευξης που συντάσσεται στο τέλος μιας συνέντευξης



Αίθουσα συνάντησης για συνεδρίες (JAD Meeting Room)



- Διαμόρφωση καθισμάτων σε μορφή Π
- Χώρος χωρίς περισπασμούς
- Πίνακας
- Εργαλεία Πρωτοτυποποίησης
- e-JAD (ανταλλαγή ανώνυμων μηνυμάτων)

Taken from Dennis et al. 2005



Τρόποι αντιμετώπισης προβλημάτων στις συνεδρίες (αν έχετε το ρόλο του μεσολαβητή if you are the Facilitator)

- How to reduce domination
 - **contact dominating persons in private during a break**
- How to encourage non-contributors
 - **ask them a standard question you are sure they can answer**
- How to stop side discussions
 - **approach them while you continue playing the role of facilitator (e.g. talking)**
- How to avoid repetitions
 - **if a person keeps returning to the same issue, write his points on the board and whenever he raises the same issue, ask him if there is anything new to add on the board**
- How to avoid fake disagreements
 - **Sometimes persons think they disagree because they just use different names and terms. Clarify the issues.**
- How to manage unresolved conflicts
 - **Ask for criteria that will allow to identify the best alternative.**
- How to manage true conflicts
 - **postpone the discussion and move on (name it “open issue”)**
- Use humor
 - **but in context**



Ερωτηματολόγια (Questionnaires)



Ερωτηματολόγια

- Συνήθως χρησιμοποιούνται όταν χρειαζόμαστε πληροφορίες από πολλά άτομα (που συνήθως δεν ανήκουν στον οργανισμό)
- Παραδείγματα τέτοιων περιπτώσεων
 - Από τους πελάτες του οργανισμού
 - Από χρήστες που διαμένουν σε διαφορετικές και απομακρυσμένες γεωγραφικά θέσεις
 - Για ανάπτυξη γενικής χρήσεως λογισμικού (generic software), π.χ. έναν νέο κειμενογράφο, έναν νέο εργαλείο ηλεκτρονικού ταχυδρομείου, ένα νέο εργαλείο CASE κλπ.
- Μορφές
 - Έντυπα σε χαρτί ερωτηματολόγια
 - Ηλεκτρονικά (μέσω email, φόρμες μέσω Web): γρήγορα, φθηνά και η επεξεργασία των απαντήσεων είναι λιγότερο κοπιαστική



Ερωτηματολόγια

Βήματα:

1/ Επιλογή των Συμμετεχόντων

- Κατάλληλα δείγματα του πληθυσμού

2/ Σχεδιασμός του Ερωτηματολογίου

- Προσεκτική επιλογή ερωτημάτων

3/ Διαχείριση του Ερωτηματολογίου

- Προσπάθεια ώστε να πάρουμε όσο το δυνατό περισσότερες απαντήσεις

4/ Μετά την λήψη των απαντήσεων

- Αποστολή αποτελεσμάτων στους συμμετέχοντες



2/ Σχεδιασμός του Ερωτηματολογίου

- *Βεβαιωθείτε ότι ξέρετε πως θα αναλύσετε τις απαντήσεις που θα λάβετε*
- *Σχεδιάστε το ερωτηματολόγιο έχοντας αυτό στο μυαλό σας*



Συμβουλές για Καλό Σχεδιασμό

Αρχίστε με ερωτήματα που να είναι ενδιαφέροντα και όχι «**εκφοβιστικά**»

Ομαδοποιήστε τα ερωτήματα σε νοηματικές ενότητες

Μην τοποθετήσετε τα σημαντικά ερωτήματα στο τέλος του ερωτηματολογίου

Μην υπερφορτώσετε (στριμώξετε) τη σελίδα με πάρα πολλά

Αποφύγετε τη χρήση **ακρωνύμων** και **συντομογραφιών**

Αριθμήστε τα ερωτήματα για να αποφευχθούν συγχύσεις

Πριν στείλετε το ερωτηματολόγιο, δοκιμάστε το πιλοτικά ώστε να εντοπίσετε πιθανά προβλήματα και παρερμηνείες

Επιτρέψτε στους ανταποκρινόμενους να παραμείνουν ανώνυμοι.



3/ Διαχείριση του Ερωτηματολογίου

Πώς μπορούμε να ενθαρρύνουμε τους συμμετέχοντες να συμπληρώσουν και να αποστείλουν το ερωτηματολόγιο;

Συμβουλές (προερχόμενες από Marketing Research):

- Εξηγήστε γιατί γίνεται αυτή η έρευνα
- Εξηγήστε τον τρόπο με τον οποίο έγινε η επιλογή των συμμετεχόντων
- Ορίστε προθεσμία για την αποστολή των απαντήσεων
- Παρακινήστε τους συμμετέχοντες να απαντήσουν (π.χ. προσφέροντας τους ένα δώρο (στυλό, ..))



Ανάλυση Εγγράφων (Document Analysis)



Ανάλυση Εγγράφων

Μπορεί να είναι Δελτία, Αναφορές, Ιστότοποι.

Παρέχουν χρήσιμες πληροφορίες για το υπάρχον (χειρογραφικό ή μηχανογραφημένο) Πληροφοριακό Σύστημα

Παραδείγματα:

- Δελτία Παραγγελιών, Τιμολόγια, Αποδείξεις πληρωμών, Λογαριασμοί,
- Προσωπικές κάρτες (Κάρτες Βιβλιοθήκης, Ταυτότητες, Διαβατήρια, Φοιτητικές Ταυτότητες, Κάρτες Προσωπικού, ...)
- Ιατρικά παραπεμπτικά, Εισιτήρια
- Λογιστικά Βιβλία, απολογιστικές αναφορές, ...

Μια χρήσιμη συμβουλή

- Είναι καλό να βρούμε και να παρατηρήσουμε συμπληρωμένα έντυπα. Έτσι θα δούμε αν υπάρχουν τμήματα του εντύπου που δεν χρησιμοποιούνται (παραμένουν ή πάντα ασυμπλήρωτα), ή αν αναγράφονται (εκτός των πεδίων του εντύπου) επιπλέον πληροφορίες



- Περισσότερα παραδείγματα



Παραδείγματα

Στόχος:

Ανάπτυξη ενός συστήματος για την υποβολή αιτήσεων αναγνώρισης ακαδημαϊκών τίτλων από ιδρύματα του εξωτερικού



UNIVERSITÀ DI PISA

RICONOSCIMENTO DI TITOLO ACCADEMICO ESTERO

I cittadini italiani o stranieri possono chiedere il riconoscimento di un proprio titolo accademico estero il cui corso di studi sia comparabile con quello di un titolo conferito dall'Università di Pisa. Su tale richiesta, corredata da tutti i documenti elencati di seguito, delibera il competente Consiglio di corso di studio che, valutando caso per caso gli studi compiuti e gli esami sostenuti, può:

- dichiarare il titolo accademico estero equipollente a quello conferito dall'Università di Pisa, con la conseguente validità a tutti gli effetti di legge;
- in caso contrario, consentire all'interessato l'iscrizione presso l'Università di Pisa al corrispondente corso di studi, con dispensa totale o parziale dagli esami di profitto (sono fatte salve le disposizioni di specifici accordi bilaterali o convenzioni internazionali).

DOCUMENTAZIONE DA PRESENTARE

1. **Domanda di riconoscimento del titolo accademico estero diretta al Magnifico Rettore**, da redigersi in italiano, nella quale devono essere specificati sia il titolo di studio straniero (in lingua originale) sia il corrispondente titolo accademico dell'Università di Pisa con il quale si intende avere il riconoscimento;
2. **Titolo finale degli studi secondari in ORIGINALE**, con relativa legalizzazione, traduzione ufficiale e dichiarazione di valore a cura della Rappresentanza Diplomatica o Consolare Italiana competente;
3. **Titolo accademico estero in ORIGINALE**, con relativa legalizzazione, traduzione ufficiale e dichiarazione di valore a cura della Rappresentanza Diplomatica o Consolare Italiana competente;
4. **Certificato in ORIGINALE** con il dettaglio dei corsi seguiti e degli esami sostenuti all'estero per consegnare il titolo accademico estero, tradotto ufficialmente in italiano e legalizzato come sopra;
5. **Programmi degli esami sostenuti in ORIGINALE** (su carta intestata dell'Università straniera o avvalorati con timbro dell'Università stessa), con relativa traduzione ufficiale in italiano;
6. **Copia di un documento di identità** (rilasciato da una Autorità italiana per i residenti in Italia);
7. **1 foto** formato tessera firmata dal candidato.

MODALITA' DI PRESENTAZIONE DELLA DOMANDA

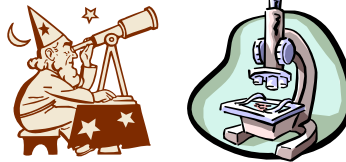
I cittadini italiani, i cittadini appartenenti alla Comunità europea ovunque residenti e gli extracomunitari soggiornanti in Italia (ex art. n. 5 legge n. 40 del 06.03.1998) possono inoltrare l'intera documentazione a:

Dipartimento I "Didattica e ricerca"
Ufficio "studenti e laureati" – Ufficio Studenti Stranieri
Via Enrico Fermi n° 8 – 56100 PISA
Tel. 0502212009-010-011 Fax 0502212001
E-mail: s.bianchi@adm.unipi.it | giacchetti@adm.unipi.it | l.gornati@adm.unipi.it

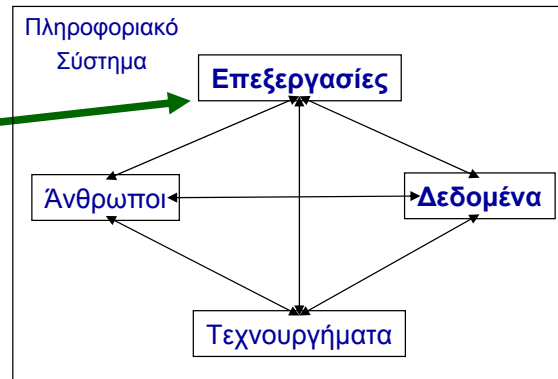
ORARI DI APERTURA: lunedì – mercoledì - venerdì 8.30 – 13.00
martedì – giovedì 15.15 – 17.30
(gli orari potranno subire alcune variazioni nel mese di agosto)

I cittadini extracomunitari residenti all'estero devono presentare la domanda e l'intera documentazione alla **Rappresentanza diplomatica o consolare italiana competente per territorio** nelle modalità ed entro le date stabilite annualmente dalla relativa circolare ministeriale, reperibile comunque presso le stesse Rappresentanze.

Παρατήρηση/Παρακολούθηση (Observation)



Επιτόπια παρακολούθηση των επεξεργασιών του οργανισμού καθώς διενεργούνται



Γιατί η παρατήρηση είναι χρήσιμη:

Πλεονεκτήματα

- Βλέπουμε (ιδίαις όμασι) την πραγματικότητα
 - Αντί να ακούμε τους άλλους να την περιγράφουν
- Οι χρήστες/διευθυντές συχνά δεν θυμούνται όλα όσα κάνουν
 - (θυμάστε πόσες ώρες αφιερώσατε την προηγούμενη εβδομάδα για αυτό το μάθημα;)
 - (θυμάστε πόσες ώρες αφιερώσατε την προηγούμενη εβδομάδα διαβάζοντας/γράφοντας η-μηνύματα;)
- Αποτελεί έναν τρόπο επικύρωσης της ορθότητας των πληροφοριών που έχουν συλλεχθεί με άλλους τρόπους

Σημεία που Απαιτούν Προσοχή

- Δεν πρέπει όμως να ξεχνάμε ότι η συμπεριφορά των ανθρώπων συχνά **αλλάζει** όταν γνωρίζουν ότι παρακολουθούνται
 - Αυτό παραπέμπει και στην ... Αρχή της Απροσδιοριστίας του Βέρνερ Χάιζενμπεργκ (Werner Heisenberg, 1901-1976), σύμφωνα με την οποία είναι αδύνατο να μετρήσουμε με απεριόριστη ακρίβεια, τη θέση και την ορμή ενός σωματίου ταυτόχρονα.
- Δεν πρέπει να αγνοήσουμε τις **περιοδικές δραστηριότητες**
 - Εβδομαδιαίες, Μηνιαίες, Ετήσιες



Σύγκριση τεχνικών (... πολύ αδρομερώς)

| | Συνεντεύξεις | JAD | Ερωτηματολόγια | Ανάλυση Εγγράφων | Παρατήρηση |
|---------------------|--------------------------|--------------------------|----------------------|------------------|---------------|
| Πληροφ: για: | Βελτίωση Υπάρχοντος, Νέο | Βελτίωση Υπάρχοντος, Νέο | Βελτίωση Υπάρχοντος. | Υπάρχον | Υπάρχον |
| Βάθος Πληροφορ. | Υψηλό | Υψηλό | Μέτριο | Χαμηλό | Χαμηλό |
| Ευρος Πληροφορ | Χαμηλό | Μέτριο | Υψηλό | Υψηλό | Χαμηλό |
| Ενοποίηση Πληροφορ. | Χαμηλή | Υψηλή | Χαμηλή | Χαμηλή | Χαμηλή |
| Συμμετοχή Χρηστών | Μέτρια | Υψηλή | Χαμηλή | Χαμηλή | Χαμηλή |
| Κόστος | Μέτριο | Χαμηλό-Μέτριο | Χαμηλό | Χαμηλό | Χαμηλό-Μέτριο |



Επιλέγοντας την καταλληλότερη τεχνική

- Συνήθως συνδυασμός των παραπάνω τεχνικών
- Πχ
 - Εναρξη με συνεντεύξεις τους διευθυντές ώστε να πάρουμε τη γενική εικόνα. Κατόπιν συχνά γίνεται ανάλυση των σχετικών κειμένων και πρακτικών του οργανισμού. Ακολουθούν συνεντεύξεις για πιο συγκεκριμένες πληροφορίες



Σύνοψη

- **There are five major information gathering techniques that all systems analysts must be able to use: Interviews, JAD, Questionnaires, Document Analysis, and Observation.**
- **Systems analysts must also know how and when to use each as well as how to combine methods.**



Πηγές

- **Systems Analysis and Design with UML Version 2.0** (2nd edition) by A. Dennis, B. Haley Wixom, D. Tegarden, Wiley, 2005. CHAPTER 5
- **Systems Analysis and Design**, Kendall & Kendall, Prentice-Hall, 2005. CHAPTER 4 & 5
- **Object-Oriented Systems Analysis and Design Using UML** (2nd edition) by S. Bennett, S. McRobb, R. Farmer, McGraw Hil, 2002, CHAPTER 6
- Joint Application Development :
 - <http://www.carolla.com/wp-jad.htm>
 - <http://www.utexas.edu/hr/is/pubs/jad.html>