

## Πρακτική Εργασία Μαθήματος

Στην Εργασία αυτή, θα ασχοληθείτε με την *Ανάλυση Απαιτήσεων (Requirements Analysis)* και τα αρχικά στάδια ανάλυσης και σχεδιασμού ενός Πληροφοριακού Συστήματος το οποίο θα μπορούσε δυνητικά να χρησιμοποιηθεί από μια «επιχειρηματική οντότητα»: μια μικρή ή μεγάλη επιχείρηση, ένα επαγγελματικό γραφείο, ή έναν φορέα ή οργανισμό, που πληρεί κάποιες προϋποθέσεις οι οποίες αναφέρονται πιο κάτω. Η οντότητα αυτή αποτελεί τον «πελάτη» σας, με την έννοια ότι **σας ζητείται να αλληλεπιδράσετε μαζί της (με τους εκπροσώπους της) σαν να επρόκειτο πράγματι να αναλάβετε ένα έργο ανάπτυξης πληροφοριακού συστήματος για λογαριασμό τους**. Το αντικείμενο του έργου σας μπορεί να είναι ένα εντελώς νέο σύστημα που καλύπτει ανάγκες που ως τώρα δεν υποστηρίζονταν από κάποιο πληροφοριακό σύστημα, μια «αναβαθμισμένη» έκδοση ενός υπάρχοντος συστήματος, ή ένα νέο σύστημα που θα αντικαστήσει ένα ήδη υπάρχον. Βέβαια, **θα πρέπει να έχετε υπόψιν σας και να καταστήσετε σαφές στον «πελάτη» σας πως δεν πρόκειται να του παραδώσετε ένα καινούριο πληροφοριακό σύστημα για την επιχείρησή του, ούτε καν το πλήρες σχέδιο ενός τέτοιου, αλλά μια Τελική Αναφορά που θα αναλύει/σχεδιάζει ένα υποθετικό τέτοιο σύστημα μόνο μέχρι ενός ορισμένου σημείου**.

Η αξιολόγηση της δουλειάς σας θα γίνει με βάση το περιεχόμενο της Αναφοράς σας: φροντίστε η δουλειά σας να αντικατοπτρίζεται στην Τελική Αναφορά της Πρακτικής Εργασίας. *Η Αναφορά πρέπει να συνταχθεί ακολουθώντας τον πίνακα περιεχομένων (βλέπε «Διάρθρωση Τελικής Αναφοράς Εργασίας» πιο κάτω) που σας παρέχεται*. Με άλλα λόγια, πρέπει να περιέχει τις Ενότητες που αναφέρονται στον Πίνακα, και οι οποίες είναι οι εξής:

1. **Εισαγωγή**, η οποία θα ακολουθεί την **Συνοπτική Παρουσίαση Έργου** (Executive Summary) και τον **Πίνακα Περιεχομένων**. Η Συνοπτική Παρουσίαση Έργου θα έχει τη μορφή που αναλύθηκε στις διαλέξεις.
2. **Περιγραφή Πλαισίου Έργου** (Background), όπου καλείστε να αναφέρετε στοιχεία σχετικά με τον πελάτη σας και τον τρόπο με τον οποίο επί του παρόντος εκτελεί τις σχετικές με το προτεινόμενο σύστημα εργασίες (περιγραφή παρόντος συστήματος, πληροφοριακού ή μη, του πελάτη), καθώς και τα πλεονεκτήματα/μειονεκτήματα του τρόπου με τον οποίο αυτός δουλεύει, καθώς και τις ευκαιρίες/απειλές που θα προκύψουν από την υιοθέτηση ενός νέου συστήματος.
3. **Ανάλυση Απαιτήσεων Συστήματος**, όπου και θα αναλύονται οι λειτουργικές και μη απαιτήσεις του συστήματος. Η ανάλυση λειτουργικών απαιτήσεων περιλαμβάνει την περιγραφή των βασικών διαδικασιών (processes) που χρησιμοποιεί το σύστημα, μαζί με τις εισόδους και εξόδους τους (όπως αναλύεται στις διαλέξεις του μαθήματος).
4. **Επιλογές και Προτάσεις**, όπου καλείστε να παρουσιάσετε δύο υπάρχοντα εμπορικά πληροφοριακά συστήματα (πακέτα), μαζί με τα πλεονεκτήματα και μειονεκτήματά τους, και να τα αντιπαραβάλετε με την επιλογή ανάπτυξης ενός νέου πληροφοριακού συστήματος, με βάση μια μελέτη σκοπιμότητας.
5. **Ανάλυση (και Αρχική Σχεδίαση) σε UML**, όπου καλείστε, βασισμένοι στην ανάλυση απαιτήσεων, να παρουσιάσετε μέσω διαγραμμάτων περιπτώσεων χρήσης (use case diagrams), δραστηριοτήτων (activity diagrams), και ακολουθίας (sequence diagrams) κομμάτια της λειτουργικότητας του συστήματος - καθώς και ένα αρχικό γενικό διάγραμμα κλάσεων (class diagram) για το σύστημα, αλλά και μηχανές καταστάσεων (state machines) για βασικές κλάσεις του συστήματος.
6. **Παραρτήματα**, τέσσερα (4) στον αριθμό, στα οποία πρέπει να καταγράψετε στοιχεία για την οργάνωση της δουλειάς σας και τις πηγές πληροφοριών σας, και να περιγράψετε βασικά στοιχεία σχετικά με την αλληλεπίδρασή σας με τον πελάτη σας.

Για την υποβολή σας, *σας παρέχεται επίσης το αναλυτικό Φύλλο Αξιολόγησης που θα χρησιμοποιηθεί*, και το οποίο περιγράφει με μεγάλη λεπτομέρεια το τί αναμένεται από σας να παρουσιάσετε σε κάθε τμήμα (σε κάθε υποενότητα-παράγραφο) της Αναφοράς – δηλαδή, το περιεχόμενο και το ποιό είναι η αναμενόμενη ποιότητα της δουλειάς που αντιστοιχεί σε αυτό το τμήμα (και το πώς αυτή θα αξιολογηθεί).

## Εντοπισμός Πελάτη και Συστήματος

Ο πελάτης σας:

- **πρέπει να ανήκει στην κατηγορία θέματος (κατηγορία επιχειρήσεων/οργανισμών) η οποία σας έχει ανατεθεί**
- μπορεί να είναι ακόμα και ένας Τομέας/Διεύθυνση/Υποδιεύθυνση/Τμήμα μιας επιχείρησης ή οργανισμού/φορέα, αλλά **δεν μπορεί να είναι μια μονοπρόσωπη οντότητα**. Μπορείτε όμως να συναντήσετε με έναν μόνο αντιπρόσωπο του πελάτη, αρκεί αυτός να εκπροσωπεί.
- μπορεί να είναι κάποια υπηρεσία του Πολυτεχνείου (γραμματείες, δίκτυα, ΕΛΚΕ, διοικητική υπηρεσία, κλπ.)
- μπορεί να βρίσκεται **οπουδήποτε στην Ελλάδα** (αλλά όχι στο εξωτερικό), ακόμα και να έχει συγγενική σχέση με κάποιον από την ομάδα σας – κάτι που όμως δε θα πρέπει να επηρεάσει τον επαγγελματισμό σας
- πρέπει να συναλλάσσεται επαγγελματικά με τουλάχιστον πέντε (5) ακόμα επιχειρηματικές/κρατικές οντότητες (πελάτες του, τράπεζες, προμηθευτές, κατασκευαστές, υπηρεσίες, κλπ.)

Το σύστημα που θα αναλύσετε/σχεδιάσετε:

- πρέπει να **μην είναι πολύ απλό** – λ.χ., πρέπει να έχει τουλάχιστον τρεις (3) χρήστες, τουλάχιστον πέντε (5) εξόδους, και τουλάχιστον πέντε (5) εισόδους
- πρέπει να είναι **εν δυνάμει χρήσιμο** στον πελάτη – λ.χ., να είναι κάτι που ενδεχομένως θα σκεφτόταν να αποκτήσει
- πρέπει, εκτός εντελώς εξαιρετικών περιπτώσεων, να **υπάρχει ήδη διαθέσιμο ως εμπορικό πακέτο (με παρόμοια λειτουργικότητα)** – αυτό γιατί στην πρότασή σας θα συγκρίνετε τη σκοπιμότητα της πρότασης ανάπτυξης νέου συστήματος με αυτήν της πρότασης αγοράς ενός υπάρχοντος εμπορικού πακέτου

Ο πελάτης θα ασχοληθεί με την Εργασία σας με τους ακόλουθους τρόπους:

- θα σας συναντήσει 2-4 φορές για να σας παράσχει πληροφορίες σχετικά με το πώς λειτουργεί η επιχείρησή του, και να ενημερωθεί για την πορεία της ανάλυσης και του σχεδιασμού
- θα διαβάσει την Τελική Αναφορά Εργασίας σας
- θα απαντήσει ένα σύντομο Ερωτηματολόγιο Αξιολόγησης της δουλειάς σας

Η ενασχόλησή του αυτή δεν αναμένεται να του κοστίσει σε χρόνο πάνω από 5 ώρες μέσα σε ένα τρίμηνο.

**Προσοχή:** η εργασία σας δεν μπορεί να αφορά την ανάλυση/σχεδίαση/μοντελοποίηση συστήματος το οποίο έχει μοντελοποιηθεί από συναδέλφους σας στα πλαίσια του ΠΛΗ302/ΠΛΗ201 σε προηγούμενες χρονιές. Η λίστα με οργανισμούς / επιχειρήσεις συστήματα των οποίων έχουν μοντελοποιηθεί στο παρελθόν θα αναρτηθεί σύντομα στο e-class. Μπορείτε όμως να σχεδιάσετε διαφορετικά συστήματα/υποσυστήματα αυτών των επιχειρήσεων ή οργανισμών.

Προκειμένου να πείσετε κάποιον να γίνει ο πελάτης σας, κατ'αρχήν επιδώστε του την επιστολή που επισυνάπτεται στο τέλος της εκφώνησης της Εργασίας. Ακόμα, **επιδείξτε τους τον Πίνακα Περιεχομένων της Εργασίας (ή ακόμα και το Φύλλο Αξιολόγησης) και εξηγήστε τους τί απαιτεί η Εργασία από σας: έτσι, θα κατανοήσουν ότι είστε διατεθειμένοι να κάνετε σοβαρή δουλειά**. Επιπροσθέτως, εξηγήστε του πώς συμφωνώντας έχει να κερδίσει από τη διαδικασία:

- ενδεχομένως να κερδίσει ακόμα και χρήματα, καθώς η Ανάλυσή σας θα του παρασχεθεί χωρίς χρέωση, αλλά θα γίνει με όσο το δυνατόν πιο επαγγελματικό τρόπο: έτσι, μπορεί να αναπαρηρσιμοποιηθεί στοιχεία από την Ανάλυσή σας στο μέλλον αν και εφόσον τα χρειαστεί, αλλά και βάζει τις βάσεις για ενδεχόμενη μελλοντική συνεργασία μαζί σας
- θα αποκτήσουν μια καλή αίσθηση του τί θα μπορούσε να τους προσφέρει ένα τέτοιο σύστημα και με ποιό τρόπο, και μάλιστα μέσω οπτικοποιημένων στοιχείων και γραφημάτων (λ.χ., ανάλυσης κόστους-ωφέλειας, πινάκων ROI, διαγραμμάτων περιπτώσεων χρήσης)
- μπορούν να χρησιμοποιήσουν την Εργασία ως αφορμή για σχεδιασμό μελλοντικών επιχειρηματικών κινήσεων (λ.χ. επέκτασης εργασιών/ ανανέωσης των συστημάτων τους, κλπ.)

**Αν βρείτε περισσότερους του ενός «πελάτες», κρατήστε τα στοιχεία τους και δώστε τα απευθείας σε συναδέλφους σας στους οποίους έχει ανατεθεί η ίδια κατηγορία θέματος («πελάτη») και ψάχνουν «πελάτη», ή στον σύμβουλο της ομάδας σας (Νεκτάριο Γιολδάση, [nektarios@ced.tuc.gr](mailto:nektarios@ced.tuc.gr)), προκειμένου να τα προωθήσει εκείνος!**

## UML Διαγράμματα

Βασικό κομμάτι της εργασίας και της αναφοράς σας είναι η παραγωγή και παρουσίαση των ακόλουθων UML διαγραμμάτων:

1. Ενός γενικού, υψηλού επιπέδου διαγράμματος περιπτώσεων χρήσης (high-level use case diagram). Πρέπει να συμπεριλάβετε μια σύντομη περιγραφή (2-3 προτάσεων) για κάθε περίπτωση χρήσης (use case) του διαγράμματος (όχι όμως απαραίτητα το αναλυτικό σενάριο χρήσης τους).
2. Ενός λεπτομερούς διαγράμματος περιπτώσεων χρήσης που να αντιστοιχεί σε ένα περίπλοκο κομμάτι του συστήματος. Πρέπει να συμπεριλάβετε μια σύντομη περιγραφή (2-3 προτάσεων) για κάθε περίπτωση χρήσης (use case) του διαγράμματος. Για *τρεις (3) τουλάχιστον* περιπτώσεις χρήσης που περιλαμβάνονται στο διάγραμμα, πρέπει να περιληφθεί περιγραφή τους με τη μορφή πίνακα “actor action – system event”:

Ενέργεια Συντελεστή	Γεγονός/Απόκριση Συστήματος
1. Εισαγωγή ΑΦΜ χρήστη	2. Παρουσίαση αριθμών λογαριασμών
	3. ... κ.ο.κ. ...
4. ... κ.ο.κ. ...	

3. Δύο (τουλάχιστον) διαγραμμάτων δραστηριοτήτων (activity diagrams) για κάποια (δύο διαφορετικά) κομμάτια λειτουργικότητας του συστήματος με τουλάχιστον δύο συντελεστές (actors) το καθένα.
4. Ενός διαγράμματος κλάσεων (class diagram) για ολόκληρο το σύστημα. Αν το διάγραμμα είναι υπερβολικά μεγάλο (πολύ πιθανόν!), παρουσιάστε ένα γενικό διάγραμμα με πακέτα κλάσεων (packages), και παρουσιάστε κατώτερου επιπέδου διαγράμματα κλάσεων για τουλάχιστον δύο σημαντικά πακέτα κλάσεων.
5. Δύο (τουλάχιστον) διαγραμμάτων ακολουθίας (sequence diagram) *επιπέδου σχεδίασης* (άρα όσο γίνεται λεπτομερών), με το καθένα να αντιστοιχεί σε κάποιο κομμάτι λειτουργικότητας του συστήματος *διαφορετικό* αυτών που περιγράψατε με τα προαναφερθέντα activity diagrams.
6. Δύο (τουλάχιστον) μηχανών καταστάσεων (state machines), με την κάθε μια να αντιστοιχεί σε μια βασική κλάση αντικειμένων του συστήματος.

## Άλλες Οδηγίες, Συμβουλές, και Διευκρινήσεις

1. Κάντε μια έρευνα πριν συναντήσετε τον πιθανό πελάτη. Πριν την πρώτη σας συνάντηση, φροντίστε να βρείτε πληροφορίες για το είδος εργασίας / τον τύπο επιχειρήσεων σαν αυτή του πελάτη σας, προκειμένου να μη χρειαστεί να σας αναλύσει ο ίδιος τα απολύτως βασικά της δουλειάς του. Φυσικά, θα πρέπει να σας αναλύσει ο ίδιος τις κύριες λειτουργίες που το υπό ανάπτυξη σύστημα θα κληθεί να διεκπεραιώσει: με ποιόν ακριβώς τρόπο διευθετούνται αυτές οι λειτουργίες ως τώρα/ τί απαιτούν και από ποιόν – με λίγα λόγια **όλες τις πληροφορίες που θα σας επιτρέψουν να αναλύσετε / σχεδιάσετε λεπτομερώς τα σενάρια χρήσης συστήματος**.
2. Ζητήστε και λάβετε από τον πελάτη ό,τι έντυπο υλικό διαθέτει το οποίο θα μπορούσε να σας πληροφορήσει σχετικά με το πώς διεκπεραιώνει τις εργασίες του και με τις απαιτήσεις χρήσεις του τρέχοντος συστήματός του.
3. Το «τρέχον σύστημα» του πελάτη μπορεί να είναι πλήρως, μερικώς, ή καθόλου αυτοματοποιημένο. Σε κάθε περίπτωση, το «νέο σύστημα» πρέπει να παρέχει *τουλάχιστον* τη λειτουργικότητα του παρόντος συστήματος (κατά προτίμηση βελτιωμένη σε διάφορα επίπεδα, και αν γίνεται με χαμηλότερο κόστος). Δηλαδή, πρέπει να μπορεί ενδεχομένως να καλύπτει περισσότερες απαιτήσεις του πελάτη από αυτές που καλύπτει το τρέχον σύστημα.
4. Προσπαθήστε να βρείτε πληροφορίες (λ.χ., μέσω online μηχανών αναζήτησης) για τον τύπο του συστήματος που πιθανόν ενδιαφέρει τον πελάτη.
5. Η πρώτη οργανωμένη συνάντηση με τον «πελάτη», αφότου αυτός συμφωνήσει να συνεργαστεί μαζί σας, θα είναι αφιερωμένη στην συγκέντρωση πληροφοριών για το τρέχον σύστημα του

- πελάτη, και στον εντοπισμό απαιτήσεων χρήσης (παλιού και «νέου» συστήματος). Σκεφτείτε καλά και συζητήστε μέσα στην ομάδα τις πιθανές ερωτήσεις που θα απευθύνετε στον πελάτη. *Χρησιμοποιείτε τις συμβουλές και οδηγίες που σας δώθηκαν στο μάθημα για την εκμείωση των απαιτήσεων χρήσης.* Να είστε όμως δημιουργικοί, καινοτόμοι, και ευέλικτοι – προσαρμόστε τις ερωτήσεις σας στις ειδικές ανάγκες που φαίνεται να έχει ο πελάτης σας: π.χ., ποιές ερωτήσεις θα σας βοηθήσουν να ανακαλύψετε ειδικές απαιτήσεις του συγκεκριμένου συστήματος;
6. Μελετήστε τον πίνακα περιεχομένων της Αναφοράς σας, και χρησιμοποιήστε τον για να πάρετε ιδέες για διατύπωση ερωτήσεων προς τον πελάτη.
  7. Προσπαθήστε να έχετε με τον πελάτη σας τρεις τουλάχιστον οργανωμένες συναντήσεις (αν και σας ζητούνται πρακτικά για δύο από αυτές), αφότου συμφωνήσει να γίνει “ο πελάτης σας” – χωρίς βέβαια να του γίνετε «φόρτωμα». **Πριν από τις συναντήσεις, φροντίστε να ενημερώνεστε και από άλλες πηγές (π.χ., online) για τις ανάγκες/απαιτήσεις συστημάτων όπως αυτό που αναλύετε/σχεδιάζετε για τον πελάτη σας, και συζητήστε μαζί του (κυρίως στη δεύτερη οργανωμένη συνάντηση) για πιθανές προσθήκες λειτουργικότητας και επιπλέον απαιτήσεις από αυτές που εκείνος σας παρέθεσε.** Βεβαίως, φροντίστε να μην το κάνετε με τρόπο που να του δημιουργήσετε πλαστές ανάγκες!
  8. Η εκμείωση απαιτήσεων θα γίνει με όλους τους τρόπους που εσείς επιλέγετε, κυρίως με συνέντευξη και με διάβασμα υλικού, στην εταιρεία ή στο διαδίκτυο. Δε θα κάνετε άλλωστε μια μόνον συνάντηση, και πράγματα που θα διαβάσετε μπορείτε στη συνέχεια να τα χρησιμοποιήσετε για περαιτέρω ερωτήσεις προς τον πελάτη και διευκρινήσεις. Όσον αφορά τα πρακτικά, αυτά καλό είναι να είναι με μορφή ερώτηση - απάντηση, αλλά όχι απαραίτητα. Μπορεί να περιλαμβάνουν απαντήσεις του πελάτη σε προετοιμασμένες ερωτήσεις, αλλά και περιγραφή άλλων παρατηρήσεων του και άλλων στοιχείων που προέκυψαν κατά τη διαδικασία ενός λιγότερο “δομημένου” διαλόγου. *Σε κάθε περίπτωση, πάρτε την έγκριση του πελάτη για τα πρακτικά που καταγράφετε/επισυνάπτετε.*
  9. Αναφέρεται παραπάνω στην εκφώνηση ότι το σύστημα “πρέπει να έχει τουλάχιστον τρεις (3) χρήστες”. **Να διευκρινίσουμε λοιπόν ότι εδώ αναφερόμαστε στους διακριτούς ρόλους στο σύστημα, και όχι στο πόσα άτομα έχει η επιχείρηση.** Με άλλα λόγια αν βρείτε μία επιχείρηση στην οποία υπάρχουν μόνο 2 άτομα μεν, αλλά στο σύστημα με το οποίο θα ασχοληθείτε θα “βγαίνουν” οι 3 διακριτοί ρόλοι που ζητούνται, είστε ελεύθεροι να συνεργαστείτε με αυτήν. Συνίσταται να διαβάσετε τις σημειώσεις που είναι σχετικές με use cases ώστε να γίνει περισσότερο αντιληπτό το παραπάνω. Αν οι πελάτες επίσης αλληλεπιδρούν με το σύστημα μέσω ενός τουλάχιστον use case τότε είναι και αυτοί χρήστες συστήματος. Οπότε πάλι έχουμε “3” χρήστες, τους 2 της επιχείρησης και τον πελάτη. **Γενικότερα, δε μας ενδιαφέρουν τα άτομα, αλλά οι διακριτοί ρόλοι.**
  10. Αν τα στοιχεία που θα σας παράσχει ο πελάτης δεν επαρκούν για την εκτίμηση κόστους-οφέλους και τον πίνακα ROI για την επιλογή ανάπτυξης νέου συστήματος, τότε χρησιμοποιήστε **εκτιμήσεις** βασισμένες σε (τροποποιημένα) στοιχεία παρόμοιων συστημάτων / πακέτων που έχετε εντοπίσει στη βιβλιογραφία ή στο διαδίκτυο. Σε κάθε περίπτωση, **αναφέρετε επακριβώς τις υποθέσεις σας και τη διαδικασία που ακολουθήσατε για να κάνετε τις εκτιμήσεις σας.**
  11. Η Αναφορά θα πρέπει να είναι αρκετά μεγάλη σε μέγεθος, ώστε να καλύπτει όλα τα θέματα επαρκώς και να αποπνέει επαγγελματισμό (να μην είναι το περιεχόμενο «στριμωγμένο»). Όμως, δε θα πρέπει να είναι υπερβολικά μακροσκελής. Θεωρήστε ότι θα είναι περίπου 25-30 σελίδες (χωρίς τα Παραρτήματα). **Άνω όριο: 35 σελίδες (χωρίς τα Παραρτήματα).**
  12. Εάν στην ομάδα σας αντιμετωπίζετε το πρόβλημα ότι μέλη της βρίσκονται σε άλλες πόλεις για μεγάλο διάστημα του εξαμήνου, θα ήταν σωστό και δίκαιο να φροντίσετε να ισο-κατανεμηθεί η δουλειά - με την έννοια πώς μπορείτε να αναθέσετε σε απομακρυσμένα μέλη της ομάδας το να σχεδιάσουν διαγράμματα για τα οποία εσείς έχετε μαζέψει τις απαιτήσεις, να κάνουν παραπάνω δουλειά στο να βρουν στοιχεία online, κλπ. - και ο φόρτος της συγγραφής της τελικής αναφοράς. Με χρήση εφαρμογών τηλεδιάσκεψης, συναντήσεις είναι εφικτές ακόμα και αν δεν είστε στον ίδιο χώρο. Στο χέρι σας είναι να μην φορτωθούν μόνο 2 από τους 4 ή 5 το βάρος της εργασίας.
  13. **ΠΡΟΣΟΧΗ:** Για να εξασφαλίσουμε την ομαλή ροή της προόδου σας, σας ζητάμε **να στείλετε στις 29 Νοεμβρίου 2021 μέσω email στον υπεύθυνο για την ομάδα σας εργαστηριακό βοηθό (Νεκτάριο Γκολδάκη, [nektarios@ced.tuc.gr](mailto:nektarios@ced.tuc.gr)) (και όχι στον διδάσκοντα) μια το πολύ δισέλιδη αναφορά (απλή, ακόμα και σε “bullet-points” μορφή), όπου θα λέτε συνοπτικά το τί έχετε κάνει για το project ως εκείνη την στιγμή. Η αναφορά είναι υποχρεωτική:** Αν και το περιεχόμενό της δεν θα αξιολογηθεί ακριβώς, όμως:

- αν δεν την αποστείλετε ή αν φανεί ότι δεν έχετε κάνει ως τότε σχεδόν τίποτε,
  - και παράλληλα, ως εκείνη τη στιγμή, δεν έχετε απευθυνθεί στο βοηθό για συμβουλή για τα σημεία στα οποία αντιμετωπίζετε πρόβλημα
  - **(δηλαδή, αν απλά η ομάδα έχει αδιαφορήσει εντελώς ως εκείνη τη στιγμή για το project) τότε ο βοηθός θα σας επιβάλλει κατά την κρίση του ποινή που θα κυμαίνεται από 20% (minimum) ως 30% της αξίας του project, δηλαδή από 0.7 ως 1.05 μονάδες του βαθμού σας.**
14. Καλό λοιπόν είναι να αρχίσετε άμεσα να ασχολείστε με το project, για να μην βρεθείτε σε δύσκολη θέση, τη στιγμή που στην πραγματικότητα είναι στο χέρι σας να τα πάτε πραγματικά πολύ καλά. Στο ξεκίνημα και μόνο είναι η δυσκολία, γι'αυτό, πραγματικά, ξεκινήστε το δυνατόν συντομότερα. Γνωριστείτε/συναντηθείτε με τα άτομα της ομάδας σας, και προσπαθήστε να χωρίσετε ρόλους μεταξύ σας (και σε πρώτη φάση, ακόμα και περιοχές για να βρείτε "πελάτη"). **Ο πελάτης μπορεί να είναι οπουδήποτε, αλλά φροντίστε να είναι προσβάσιμος**, να μπορείτε να κάνετε συναντήσεις μαζί του **-κι όχι μόνο μία αρχική!** - όπως σας ζητείται, και, ακόμα κι αν είναι συγγενής, γνωστός, ή φίλος κάποιου από σας, να κάνετε σωστή και "επαγγελματική" δουλειά).
15. Ο εργαστηριακός βοηθός που είναι υπεύθυνος για την ομάδα σας είναι στη διάθεσή σας για συμβουλές και βοήθεια **είτε κατά τις ώρες εργαστηρίου και γραφείου που αυτός θα ορίσει, είτε κατά τη διάρκεια συμφωνημένου μέσω email ραντεβού**, αλλά σκεφτείτε πώς **δεν είναι δυνατόν** να γνωρίζει περισσότερα από εσάς για το συγκεκριμένο σύστημα που αναλύετε. Επίσης, δεν έχει στη διάθεσή του πολύ χρόνο να αφιερώνει αποκλειστικά σε σας – κι ούτε αμοιβεται αρκετά για την εργασία που παρέχει στο μάθημα. **Σεβαστείτε τον, και σεβαστείτε το χρόνο του.**
16. **Προθεσμία Παράδοσης Τελικής Αναφοράς εκ μέρους σας: Δευτέρα 10 Ιανουαρίου 2022, ώρα 23:55. Η προθεσμία είναι εντελώς ανελαστική (δε θα υπάρξει καμμία παράταση).**
17. Προθεσμία αποστολής (από τον πελάτη σας) του ερωτηματολογίου αξιολόγησης της προσπάθειάς σας εκ μέρους του πελάτη σας: 17<sup>η</sup> Ιανουαρίου 2022.

<b>Διάρθρωση Τελικής Αναφοράς Εργασίας</b>	
<b>Συνοπτική Παρουσίαση Έργου (Executive Summary)</b>	
<b>Πίνακας Περιεχομένων</b>	
<b>1</b>	<b>Εισαγωγή</b>
<b>2</b>	<b>Περιγραφή Πλαισίου Έργου</b>
2.1	Πληροφορίες Πελάτη <ul style="list-style-type: none"> <li>περιγραφή της επιχείρησης, «περιγραφή αποστολής» πελάτη (“mission statement”), διάγραμμα οργανωτικής δομής επιχείρησης (organization chart)</li> </ul>
2.2	Περιγραφή Τρέχοντος Συστήματος Πελάτη
2.3	Αρχιτεκτονική και Πλατφόρμα Τρέχοντος Συστήματος
2.4	Πλεονεκτήματα, Αδυναμίες, Ευκαιρίες και Απειλές
2.5	Εμβέλεια Έργου και Περιορισμοί Κύκλου Έργου
<b>3</b>	<b>Ανάλυση Απαιτήσεων Συστήματος</b>
3.1	Λειτουργικές Απαιτήσεις <ul style="list-style-type: none"> <li>είσοδοι, έξοδοι, διαδικασίες, προτεραιότητες</li> </ul>
3.2	Μή Λειτουργικές Απαιτήσεις <ul style="list-style-type: none"> <li>απόδοση συστήματος, χρονικές και χωρικές απαιτήσεις</li> <li>ασφάλεια, backup, επανεκκίνηση, ανάκτηση πληροφοριών, fallback strategy, κλπ.</li> </ul>
<b>4</b>	<b>Επιλογές και Προτάσεις</b>
4.1	Κριτήρια Αξιολόγησης Επιλογών
4.2	Εμπορικά Πακέτα Λογισμικού <ul style="list-style-type: none"> <li>περιγράφεται τουλάχιστον 1 πακέτο που αποτελεί πιθανή λύση, με ανάλυση κόστους, πλεονεκτήματα-μειονεκτήματα, παράθεση πίνακα ROI, περαιτέρω ανάλυση σκοπιμότητας (τεχνικής, λειτουργικής κλπ.)</li> </ul>
4.3	Επιλογή Ανάπτυξης Νέου Συστήματος <ul style="list-style-type: none"> <li>περιγραφή της επιλογής, πλεονεκτήματα-μειονεκτήματα, ανάλυση κόστους και πίνακας ROI, περαιτέρω ανάλυση σκοπιμότητας (τεχνικής, λειτουργικής, κλπ.)</li> </ul>
4.4	Τελική Πρόταση
<b>5</b>	<b>Ανάλυση και Αρχική Σχεδίαση σε UML</b>
5.1	Διαγράμματα Περιπτώσεων Χρήσης (use case diagrams)
5.2	Διαγράμματα Δραστηριοτήτων (activity diagrams)
5.3	Ανάλυση και Επισκόπηση Σχεδίασης με Διαγράμματα Κλάσεων (Class diagrams)
5.4	Διαγράμματα Ακολουθίας (sequence diagram) επιπέδου σχεδίασης
5.5	Μηχανές Καταστάσεων (state machines)
<b>Παράρτηματα</b>	
A	Διάρθρωση Ομάδας και Κατανομή Αρμοδιοτήτων
B	Ερωτηματολόγιο Εντοπισμού Απαιτήσεων Λειτουργίας Συστήματος
C	Βιβλιογραφία και Πηγές Πληροφοριών <ul style="list-style-type: none"> <li>πιθανή αναφορά σε πακέτα που δεν συνεκτιμήθηκαν</li> </ul>
D	Πρακτικά Συναντήσεων <ul style="list-style-type: none"> <li>πρακτικά δύο (2) τουλάχιστον συναντήσεων με πελάτη, υπογεγραμμένα από τον πελάτη</li> </ul>



### Φύλλο Αξιολόγησης Πρακτικής Εργασίας

**Ομάδα:** 1. \_\_\_\_\_ 2. \_\_\_\_\_  
3. \_\_\_\_\_ 4. \_\_\_\_\_  
5. \_\_\_\_\_

#### **συνοπτική παρουσίαση έργου και εισαγωγικά στοιχεία**

\_\_\_\_ / 6

Η Συνοπτική Παρουσίαση Έργου (Executive Summary) πρέπει να είναι περιεκτική και περιγραφική του αναληφθέντος έργου και του αποτελέσματος της εργασίας. Τόσο αυτή, όσο και η Εισαγωγή πρέπει να αποπνέουν επαγγελματισμό.

Συνοπτική  
Παρουσίαση: \_\_\_\_ / 4  
Εισαγωγή: \_\_\_\_ / 2

#### **πλαίσιο έργου: πληροφορίες για τον πελάτη και το παρόν σύστημα**

\_\_\_\_ / 10

- 2.1 η περιγραφή της επιχείρησης, η «περιγραφή αποστολής» (“mission statement”) και το διάγραμμα οργανωτικής δομής (organization chart) είναι ξεκάθαρα και κατανοητά, και παρέχουν το πλαίσιο για την επιχείρηση και για την υπόλοιπη Εργασία \_\_\_\_ / 2
- 2.2 οι κύριες λειτουργίες, διαδικασίες, εργασίες της επιχείρησης περιγράφονται αναλυτικά και ξεκάθαρα \_\_\_\_ / 2
- 2.3 η υπολογιστική πλατφόρμα που ενδεχομένως χρησιμοποιείται περιγράφεται πλήρως (επεξεργαστές, μνήμη, οργάνωση εσωτερικού δικτύου, πακέτα λογισμικού κλπ.) \_\_\_\_ / 2
- 2.4 τα πλεονεκτήματα και οι αδυναμίες του παρόντος συστήματος, καθώς και οι ευκαιρίες και απειλές από την ενδεχόμενη αλλαγή του αναφέρονται καθαρά \_\_\_\_ / 2
- 2.5 η εμβέλεια του Έργου (project scope) περιγράφεται ξεκάθαρα: αναφέρεται το τί θα συμπεριληφθεί στο νέο σύστημα και τί όχι (σε σχέση με τις κύριες επιθυμητές λειτουργίες/ευκαιρίες που εντοπίστηκαν), και περιγράφονται οι ενδεχόμενοι περιορισμοί που υπάρχουν για την εκτέλεση του Έργου (χρονικά περιθώρια ανάπτυξης/εγκατάστασης, άλλα ενδεχόμενα προβλήματα και περιορισμοί οικονομικής ή τεχνολογικής φύσης, δυνατότητας υποστήριξης), καθώς και τα πλάνα περιορισμού κινδύνων από την υιοθέτηση του νέου συστήματος \_\_\_\_ / 2

#### **λειτουργικές απαιτήσεις**

\_\_\_\_ / 8

- 3.1 για κάθε στοιχείο εξόδου σημειώνεται ο αποδέκτης του, ο λόγος που παράγεται από το σύστημα, και το πώς τελικά χρησιμοποιείται \_\_\_\_ / 2
- 3.1 για κάθε στοιχείο εισόδου, δίδεται η περιγραφή του, η πηγή του, και η μέθοδος με την οποία προσλαμβάνεται (λ.χ. οθόνη, πληκτρολόγιο) \_\_\_\_ / 2
- 3.1 εντοπίζονται διαδικασίες που περιγράφουν τις λειτουργίες του νέου συστήματος και τις αλληλεπιδράσεις του με τους χρήστες \_\_\_\_ / 2
- 3.1 προτεραιότητες σημειώνονται για τις διαδικασίες και τις εξόδους (λ.χ., απαραίτητες και μη διαδικασίες/εξόδοι) \_\_\_\_ / 2

#### **μή λειτουργικές απαιτήσεις**

\_\_\_\_ / 8

- 3.2 η απόδοση συστήματος περιγράφεται με συγκεκριμένα χρονικά και χωρικά μεγέθη \_\_\_\_ / 4
- 3.2 περιγράφονται οι σχετικές με το σύστημα απαιτήσεις ασφάλειας, αποθήκευσης αντιγράφων/αρχαιοθέτησης (backup), επανεκκίνησης, ανάκτησης πληροφορίας, λειτουργίας σε περίπτωση κατάρρευσης συστήματος (fallback requirements) \_\_\_\_ / 4

#### **αξιολόγηση επιλογών και προτάσεων**

\_\_\_\_ / 16

- 4.1 αναφέρονται τουλάχιστον 12 μετρήσιμα κριτήρια αξιολόγησης (λειτουργικά και μή) \_\_\_\_ / 3
- 4.2 παρουσιάζονται 2 εμπορικά πακέτα και αναφέρονται στοιχεία κατασκευαστή, \_\_\_\_ / 2

- κόστους, κύριας λειτουργικότητας, πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα  
 4.2 συζητώνται όλες οι διαστάσεις σκοπιμότητας των επιλογών αγοράς εμπορικών \_\_\_\_\_ / 3  
 πακέτων, και παρέχεται πίνακας ROI για κάθε επιλογή  
 4.3 παρουσιάζεται η επιλογή ανάπτυξης νέου συστήματος, με συνοπτική παρουσίαση των \_\_\_\_\_ / 2  
 πλεονεκτημάτων της αλλά και εκτίμησης κόστους ανάπτυξης  
 4.3 συζητώνται όλες οι διαστάσεις σκοπιμότητας της επιλογής ανάπτυξης νέου \_\_\_\_\_ / 3  
 συστήματος, και παρέχεται πίνακας ROI  
 4.4 σύγκριση και πρόταση καλά τεκμηριωμένη, στηρίζεται στην παραπάνω ανάλυση, \_\_\_\_\_ / 3  
 παρέχεται πίνακας ανάλυσης σκοπιμότητας (feasibility analysis matrix)

#### διαγράμματα

- 5.1 διαγράμματα: \_\_\_\_\_ /45  
 5.2 - σχεδιασμένα με χρήση των συμβάσεων που παρουσιάζονται στο βιβλίο και τις high-level use case  
 5.3 διαλέξεις diagram: \_\_\_\_\_ / 7  
 5.4 - λογικά, δείχνουν κατανόηση της λειτουργίας που αναλύεται στο διάγραμμα detailed use case  
 5.5 τεκμηρίωση (documentation) σεναρίων use case diagrams: σαφής και περιεκτική, diagram: \_\_\_\_\_ / 7  
 activity diagrams: \_\_\_\_\_ / 7  
 sequence diagrams: \_\_\_\_\_ / 7  
 state machines: \_\_\_\_\_ / 7  
 class diagram: \_\_\_\_\_ / 10

**Αν τα διαγράμματα  
 δεν συνάδουν μεταξύ  
 τους/  
 αλληλοαναιρούνται /  
 συγκρούονται: ποινή  
 έως -50% του  
 συγκεντρωθέντος  
 βαθμού στην ενότητα**

#### παραρτήματα

- A καλά καθορισμένες αρμοδιότητες, εμφανής η συμμετοχή όλων των μελών \_\_\_\_\_ / 7  
 B καταγράφονται τουλάχιστον 12 ερωτήσεις σχετικές με τις λειτουργίες του \_\_\_\_\_ / 2  
 συστήματος, μαζί με τις απαντήσεις του πελάτη \_\_\_\_\_ / 3  
 C πλήρης παρουσίαση πηγών/βιβλιογραφίας - επίσης: ποιά άλλα πακέτα ερευνήθηκαν; \_\_\_\_\_ / 2  
 γιατί δεν εξετάστηκαν περαιτέρω;

**Σύνολο \_\_\_\_\_ / 100**

#### επαγγελματισμός

**πιθανή ποινή: -16**

- ορθογραφικά, γραμματικά και συντακτικά λάθη \_\_\_\_\_ / -5  
 κακή οργάνωση κειμένου/πληροφορίας \_\_\_\_\_ / -5  
 αξιολόγηση επάρκειας παραρτήματος D \_\_\_\_\_ / -6

**Αναθεωρημένο Σύνολο \_\_\_\_\_ / 100**

**αξιολόγηση έργου από τον πελάτη (μέσω εμπρόθεσμης επιστολής) \_\_\_\_\_ / -10**

- αν η αξιολόγηση θεωρηθεί **εξαιρετικά αρνητική**, ενδέχεται να επιφέρει μέχρι  
 10/100 βαθμούς ποινής (-2.5/100 για κάθε «εξαιρετικά αρνητική» απάντηση)  
 - αν δεν ληφθεί αξιολόγηση, ποινή 10/100

**Αναθεωρημένο Σύνολο \_\_\_\_\_ / 100**

**βαθύτερη ανάλυση/σχεδιασμός με παραγωγή επιπλέον διαγραμμάτων (π.χ. state  
 diagrams, sequence diagrams, collaboration diagrams) \_\_\_\_\_ / 10 (bonus)**

**Αναθεωρημένο Σύνολο \_\_\_\_\_ / 100**



Αξιολόγηση Παρουσίασης Εργασίας στον Βοηθό	Φοιτ. 1: ____ / -20
Πιθανή <u>ατομική</u> ποινή, κατά την κρίση του Βοηθού (αν φανεί ότι η συμμετοχή	Φοιτ. 2: ____ / -20
του φοιτητή στην εργασία δεν ήταν ουσιαστική / δεν ήταν στην έκταση που	Φοιτ. 3: ____ / -20
αναφέρθηκε στο Παράρτημα Α της αναφοράς)	Φοιτ. 4: ____ / -20
	Φοιτ. 5: ____ / -20

Τελικό Σύνολο	Φοιτ. 1: ____ %
	Φοιτ. 2: ____ %
	Φοιτ. 3: ____ %
	Φοιτ. 4: ____ %
	Φοιτ. 5: ____ %

Τελικός Βαθμός (ως μονάδες συγκεντρωθείσες στο μάθημα μέσω της εργασίας)	Φοιτ. 1: ____ / 3.5
	Φοιτ. 2: ____ / 3.5
	Φοιτ. 3: ____ / 3.5
	Φοιτ. 4: ____ / 3.5
	Φοιτ. 5: ____ / 3.5



**Σχολή Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών (HMMY)**  
**Πολυτεχνείο Κρήτης**  
**Πολυτεχνειούπολη (Κουνουπιδιανά), Χανιά, TK73100**

Χανιά, 29-10-2021

Αγαπητή κυρία / αγαπητέ κύριε,

Με την επιστολή αυτή θα ήθελα να σας ζητήσω να αφιερώσετε λίγο από τον πολύτιμο χρόνο σας στους φοιτητές του μαθήματος τρίτου έτους “ΠΑΗ302 - Σχεδίαση και Ανάπτυξη Πληροφοριακών Συστημάτων” της Σχολής HMMY του Πολυτεχνείου Κρήτης, το οποίο και διδάσκω. Στα πλαίσια του μαθήματος, και για το 35% του βαθμού τους στο μάθημα, τους ζητείται **να αλληλεπιδράσουν με μια αληθινή επιχείρηση, οργανισμό, ή φορέα, για να αναλύσουν τις απαιτήσεις για την ανάπτυξη ενός πληροφοριακού συστήματος που θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί από την επιχείρηση**. Αν δεχτείτε να τους δώσετε την ευκαιρία να πραγματοποιήσουν την Εργασία του μαθήματος βασίζοντας την ανάλυσή τους στις ανάγκες της δικής σας επιχείρησης, θα τους προσφέρετε μια πολύ σημαντική μαθησιακή εμπειρία – καθώς οι περισσότεροι φοιτητές δεν διαθέτουν εργασιακή εμπειρία στην ανάπτυξη πληροφοριακών συστημάτων, και θα είναι γι’ αυτούς η πρώτη φορά που θα κληθούν να εφαρμόσουν θεωρητική γνώση σε ένα πραγματικό, πρακτικό πρόβλημα. **Αλλά και σεις, όπως και οι φοιτητές θα σας εξηγήσουν, ενδεχομένως να βγείτε πολλαπλά ωφελημένος/ωφελημένη**. Προκειμένου να επιτευχθεί αυτό, θα σας ζητούσα να συμμετάσχετε σε 2 ως 4 συναντήσεις με την ομάδα φοιτητών που σας προσέγγισε, να διαβάσετε και να συζητήσετε μαζί τους το κείμενο της Αναφοράς τους, και να συμπληρώσετε ένα πολύ μικρό ερωτηματολόγιο αξιολόγησής τους στο τέλος της όλης διαδικασίας. Η όλη ενασχόλησή σας με την Εργασία τους δεν αναμένεται να διαρκέσει πάνω από 4,5 ώρες μέσα στους επόμενους 2,5 μήνες (πιθανότατα θα διαρκέσει **πολύ λιγότερο**).

Η τελική Αναφορά Εργασίας την οποία θα συντάξουν οι φοιτητές θα αναλύει τις δυνατότητες και τις πιθανές ελλείψεις του συστήματος που τώρα χρησιμοποιείτε στην επιχείρησή σας, και θα προτείνει ορισμένες λύσεις σε προβλήματα που τώρα αντιμετωπίζετε. Οι φοιτητές θα αναλύσουν τις απαιτήσεις σας από ένα πληροφοριακό σύστημα που θα μπορούσε δυνητικά να χρησιμοποιηθεί για την διεκπεραίωση των εργασιών σας, και θα σχεδιάσουν κομμάτια του συστήματος που θα πληρεί αυτές τις απαιτήσεις. Μέρος της δουλειάς τους είναι να κάνουν και μια κάποια εκτίμηση της οικονομικής σκοπιμότητας της ανάπτυξης και εγκατάστασης του νέου αυτού συστήματος. Ένα αντίγραφο της Αναφοράς αυτής θα παραδοθεί και σε σας. *Σας εφιστώ βέβαια την προσοχή στο εξής: οι φοιτητές δεν θα σας παραδώσουν ένα πληροφοριακό σύστημα για την επιχείρησή σας, ούτε καν το πλήρες σχέδιο ενός τέτοιου συστήματος*. Επίσης, παρόλο που στην Αναφορά τους μπορεί να υπάρχουν πολλές καλές ιδέες, σίγουρα δεν θα πρόκειται για μια επαγγελματική Ανάλυση Απαιτήσεων, λόγω της απειρίας τους και του σχετικά λίγου χρόνου που έχουν στη διάθεσή τους. **Με άλλα λόγια, δεν πρέπει σε καμιά περίπτωση να θεωρήσετε την Αναφορά που θα σας παραδοθεί ως ένα επίσημο τεχνικό συμβουλευτικό κείμενο (παρόλο που οι φοιτητές οφείλουν να του δώσουν την όψη ενός τέτοιου)**. Ελπίζω, παρ’όλ’αυτά, να σας χρησιμεύσει ως μια πρώτη πηγή πληροφοριών σε περίπτωση που θα θέλατε να αναζητήσετε πλήρεις τεχνικές λύσεις για την κάλυψη των αναγκών της επιχείρησής σας στο μέλλον. Ελπίζω ακόμα η αλληλεπίδρασή σας με τους φοιτητές μας να είναι μια ευχάριστη για σας εμπειρία!

Σας ευχαριστώ πολύ εκ των προτέρων, και σας εύχομαι ό,τι καλύτερο!

Με τιμή,

*Γι όργος Χαλκι αδάκης*

Αναπληρωτής Καθηγητής  
Σχολή Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών  
Πολυτεχνείο Κρήτης  
Ηλεκτρονικό ταχυδρομείο: [gehalk@ece.tuc.gr](mailto:gehalk@ece.tuc.gr)  
Ιστοσελίδα: <http://www.intelligence.tuc.gr/~gehalk>



**Σχολή Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών (ΗΜΜΥ)**  
**Πολυτεχνείο Κρήτης**  
**Πολυτεχνειούπολη (Κουνουπιδιανά), Χανιά, ΤΚ73100**

Αγαπητή κυρία / αγαπητέ κύριε,

Σας ευχαριστώ και πάλι για το χρόνο που αφιερώσατε στην Εργασία των φοιτητών. Ελπίζω η ενασχόλησή σας να αποδειχθεί επωφελής και σε σας, όπως σίγουρα ήταν και για κείνους. Θα σας παρακαλούσα, ως τελευταία σας συμβολή, να συμπληρώσετε το ακόλουθο ερωτηματολόγιο. *Οι απαντήσεις σας θα καθορίσουν ως το 10% του βαθμού της Εργασίας των φοιτητών, και θα κρατηθούν εμπιστευτικές.* Θα σας παρακαλούσα να μας τις αποστείλετε, έως το πέρας της 17<sup>ης</sup> Ιανουαρίου 2022 - είτε σε σφραγισμένο φάκελο που θα παραδώσετε στους φοιτητές, είτε μέσω email στη διεύθυνση [nektarios@ced.tuc.gr](mailto:nektarios@ced.tuc.gr) (κ. Νεκτάριος Γιολλάσης, ΕΔΙΠ Πολυτεχνείου Κρήτης). Και πάλι σας ευχαριστώ!

Με τιμή,

*Γι όργος Χαλκι αδάκης*

Αναπληρωτής Καθηγητής

**Ερωτηματολόγιο Αξιολόγησης**

Σε ποίο βαθμό συμφωνείτε με τις ακόλουθες προτάσεις;	Ελάχιστα	Λίγο	Αρκετά	Πολύ	Απόλυτα
Οι φοιτητές σας ενημέρωναν για την πορεία της Εργασίας τους	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Η αναφορά αντικατοπτρίζει με ακρίβεια τις ανάγκες και απαιτήσεις σας	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Οι φοιτητές σας εξήγησαν με σαφήνεια τα διαγράμματα και τους πίνακες	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Νιώσατε ότι χάσατε το χρόνο σας με την ενασχόλησή σας με την Εργασία	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**Άλλες παρατηρήσεις:**

Ονοματεπώνυμο και Ιδιότητα	Επωνυμία επιχείρησης, οργανισμού ή φορέα
Τηλέφωνο	Διεύθυνση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου