



Πανεπιστήμιο Πειραιά

Τμήμα Βιομηχανικής
Διοίκησης & Τεχνολογίας

Τίτλος Εργασίας

Outsourcing Πληροφοριακών Συστημάτων
Εφαρμογή στην Υπηρεσία Πολιτικής Αεροπορίας

Η εργασία υποβάλλεται για τη μερική κάλυψη των απαιτήσεων
με στόχο την απόκτηση του διπλώματος

Χρονόπουλος Κωνσταντίνος

Επιβλέπων:

Επ. Καθηγητής Χονδροκούκης Γρ.

ΑΘΗΝΑ, ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ 2005

| | |
|--|----|
| ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ | 4 |
| Σκοπός της Εργασίας | 5 |
| Περίγραμμα της Εργασίας | 7 |
| 1.0 Πληροφοριακά Συστήματα | 8 |
| Οι Συνιστώσες ενός Πληροφοριακού Συστήματος | 9 |
| Σημεία εστίασης στα Πληροφοριακά Συστήματα | 13 |
| Δραστηριότητες Ανάπτυξης Πληροφοριακών Συστημάτων | 15 |
| Τι είναι το Outsourcing των Πληροφοριακών Συστημάτων | 18 |
| Outsourcing Πληροφοριακών Συστημάτων | 20 |
| Τύποι outsourcing Πληροφοριακών Συστημάτων και Δραστηριότητες | 22 |
| Πλεονεκτήματα-Μειονεκτήματα του Outsourcing Πληροφοριακών Συστημάτων | 25 |
| Τύποι Outsourcing Πληροφοριακών Συστημάτων, Πλεονεκτήματα - | |
| Μειονεκτήματα | 33 |
| Συμπεράσματα | 35 |
| Κεφάλαιο 2 | |
| Οικονομικές Θεωρίες στο Outsourcing | 37 |
| Πρόλογος | 38 |
| 2.1 Θεωρία Ατελών Συμβολαίων (Incomplete Contracts Theory) | 34 |
| Πλήρη συμβόλαια | 39 |
| Ατελή συμβόλαια | 40 |
| Μοντέλα ατελών συμβολαίων | 41 |
| Θεωρία Κόστους Συναλλαγών (Transaction Cost Theory) | 43 |
| Τύποι Συναλλαγών (Transaction Types) | 46 |
| Συχνότητα (Frequency) | 46 |
| Ιδιαιτερότητα Κεφαλαίου (Asset Specificity) | 46 |
| Πλαίσιο εργασίας κόστους συναλλαγών (Transaction Cost Framework) | 48 |
| Ευκαιριακή Συμπεριφορά | 50 |
| Αβεβαιότητα | 51 |
| Συμπεράσματα | 51 |
| Κεφάλαιο 3 | 52 |
| Δημιουργία ενός Μοντέλου Λήψης Outsourcing Απόφασης | 52 |
| 3.1 Απεικόνιση των Οικονομικών Θεωριών στην δημιουργία ενός μοντέλου | |
| κοστολογικής εκτίμησης των περιπτώσεων insourcing-outsourcing | 54 |
| Outsourcing Costs | 56 |
| Μοντέλο λήψης Outsourcing απόφασης | 60 |
| Δημιουργία μοντέλου outsourcing απόφασης | 61 |
| Γενική Περιγραφή του Προτεινόμενου Μοντέλου | 64 |
| Διαγραμματική απεικόνιση του προτεινόμενου μοντέλου | 65 |
| Διάκριση πιθανών σεναρίων | 66 |
| Απόδοση βάρους σημαντικότητας ανά λειτουργία | 66 |
| Προσδιορισμός συνολικού βάρους ανά σενάριο | 68 |
| Εύρεση επικρατέστερων σεναρίων | 69 |
| Κοστολογική ανάλυση βραχυχρόνιου ορίζοντα για τα επικρατέστερα | |
| σενάρια | 69 |
| Επιλογή του συμφερότερου σεναρίου | 70 |

| | |
|---|-----|
| Εντοπισμός και επίλυση ασυμβίβαστων με τον παραπάνω μηχανισμό καταστάσεων | 70 |
| Συσχέτιση του μοντέλου με τις οικονομικές θεωρίες του outsourcing | 70 |
| Κεφάλαιο 4 | |
| Outsourcing στον Δημόσιο Τομέα | 73 |
| 4.1 Υπάρχουσα εμπειρία από την εφαρμογή Outsourcing Πληροφοριακών Συστημάτων στον δημόσιο τομέα σε χώρες του εξωτερικού | 74 |
| ΜΕΡΟΣ Β | |
| Εισαγωγή στις Διαδικασίες Είσπραξης Τ.Ε.Α.Α, Τ.Χ.Α., και Λοιπών Εσόδων. | 80 |
| 5.1 Σχετικά με το Τ.Ε.Α.Α., Τ.Χ.Α., ΜΙΣΘΩΜΑΤΑ | 81 |
| Γενικοί λόγοι που οδηγούν στον σχεδιασμό νέου Πληροφοριακού Συστήματος | 83 |
| Περιγραφή της Παρούσας Κατάστασης | 84 |
| Προσδιορισμός Απαιτήσεων και Προτεινόμενο Μοντέλο Εφαρμογής Πληροφοριακού Συστήματος στην Υ.Π.Α | 93 |
| Συμπεράσματα | 103 |
| ΓΕΝΙΚΗ ΘΕΩΡΗΣΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ | 104 |
| ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ | |
| Διαγράμματα ροής | 106 |
| e-ADF (Σύστημα Ηλεκτρονικής υποβολής φόρμας Τ.Ε.Α.Α , (Σπατοσήμου) | 116 |

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Η αναφορά μου σε πρόσωπα τα οποία συνέβαλλαν τα μέγιστα στην δημιουργία και διαμόρφωση της μελέτης αυτής, αποτελεί περισσότερο προσωπική ανάγκη παρά υποχρέωση.

Θέλω να ευχαριστήσω τον καθηγητή κύριο Γρηγόρη Χονδροκούκη του για την βοήθειά του. Οι συμβουλές του ήταν χρήσιμες και δημιουργικές.

Επίσης θέλω να ευχαριστήσω τους συναδέλφους μου στην Υπηρεσία Πολιτικής Αεροπορίας για την πολύτιμη βοήθειά τους καθώς επίσης τον κύριο Γιάννη Στρατηγό από τον Διεθνή Αερολιμένα Αθηνών, για τις πληροφορίες σχετικά με το μοναδικό ολοκληρωμένο λογισμικό σύστημα που εφαρμόζεται σήμερα σε αερολιμένα

Τέλος θα ήθελα να ευχαριστήσω όλους τους καθηγητές μου στο Πανεπιστήμιο Πειραιά, για τις γνώσεις που αυτή την στιγμή πιστεύω πως διαθέτω πάνω στο γνωστικό αντικείμενο των πληροφοριακών συστημάτων και γενικότερα στο πεδίο των Logistics.

Χρονόπουλος Κωνσταντίνος

Σκοπός της Εργασίας

Ο σκοπός της εργασίας αφορά στην εξέλιξη ενός πληροφοριακού συστήματος στην Πολιτική Αεροπορία .

Κυρίως η εφαρμογή θα εστιαστεί στην καλύτερη παρακολούθηση και χωρίς καθυστερήσεις των εσόδων της συγκεκριμένης Υπηρεσίας. Τα έσοδα της Υπηρεσίας Πολιτικής Αεροπορίας προέρχονται κυρίως από: Τέλη Αναχωρούντων επιβατών, Τέλη προσγείωσης και παραμονής Αεροσκαφών, Τέλη Διαδρομής, Μισθώματα.

Ο σχεδιασμός του νέου πληροφοριακού συστήματος θα γίνει Outsourced. Το κυρίως θέμα το οποίο η εργασία αυτή επιχειρεί να αναλύσει σε κάποιο βαθμό είναι το outsourcing των πληροφοριακών συστημάτων και η εφαρμογή του στον δημόσιο τομέα. Το outsourcing αποτελεί σχετικά πρόσφατη φιλοσοφία και ως εκ' τούτου η πληροφορία που υπάρχει στην διεθνή βιβλιογραφία ,αφ' ενός κυμαίνεται σε μεγάλο βαθμό σε αφαιρετικό επίπεδο, προσεγγίζοντας σε λίγες περιπτώσεις συγκεκριμένες πτυχές της διαδικασίας αυτής και αφ' ετέρου τα αποτελέσματα από την εφαρμογή του outsourcing σε διάφορες εταιρίες και οργανισμούς είτε δεν δημοσιεύονται είτε δημοσιεύονται ανώνυμα, χωρίς δηλαδή να αναφέρεται ο συγκεκριμένος οργανισμός.

Στην μελέτη αυτή υπάρχει η αποτύπωση διαφόρων θεμάτων τα οποία χαρακτηρίζουν το outsourcing. Έτσι περιγράφονται τα μειονεκτήματα και τα πλεονεκτήματα του φαινομένου αυτού, εξηγούνται οι λόγοι οι οποίοι οδηγούν ένα οργανισμό σε outsourcing και γίνεται και κάποια οικονομική παράθεση του φαινομένου υπό το πρίσμα δύο οικονομικών θεωριών.

Η αναφορά της μελέτης στον δημόσιο τομέα έχει τα εξής χαρακτηριστικά: Πρώτα από όλα να καταδείξει πως ο δημόσιο τομέας αναθέτει συνήθως σε outsourcing εταιρείες τον σχεδιασμό και την μετέπειτα υποστήριξη των πληροφοριακών συστημάτων .

Έτσι λοιπόν θεωρήθηκε πως ένα από τα βασικότερα μέρη σε μία διαδικασία για outsourcing είναι το αρχικό βήμα, αυτό δηλαδή που ένας οργανισμός αναρωτιέται αν θα πρέπει να καταφύγει σε outsourcing ή όχι, και αν ναι τότε τι είδους outsourcing θα πρέπει να επιλέξει.

Με βάση το σκεπτικό αυτό η προσπάθεια προσανατολίστηκε στην δημιουργία ενός μοντέλου λήψης απόφασης για outsourcing. Το μοντέλο θα πρέπει να λαμβάνει υπ' όψιν του στοιχεία τα οποία αφ' ενός είναι σημαντικά για κάποιον οργανισμό και αφ' ετέρου η ύπαρξη ή η απουσία τους να αιτιολογούν την απόφαση για in sourcing ή outsourcing.

Σύμφωνα με τα παραπάνω χαρακτηριστικά δημιουργείται το μοντέλο , αφού διακριθούν κάποιες δραστηριότητες οι οποίες είναι αναγκαίες για την ανάπτυξη και λειτουργία ενός πληροφοριακού συστήματος. Παράλληλα λαμβάνονται υπ' όψιν οι στρατηγικοί στόχοι που έχει ο οργανισμός για κάθε μία από τις δραστηριότητες αυτές

αλλά και τους μηχανισμούς που διαθέτει για την υλοποίηση των συγκεκριμένων δραστηριοτήτων.

Έτσι με αυτό τον τρόπο είναι δυνατόν ένας οργανισμός να αποφασίσει (σε μεγάλο βαθμό) ποιες από τις συγκεκριμένες δραστηριότητες θα πρέπει να διενεργηθούν εσωτερικά, σύμφωνα με τις δυνατότητες του και ποιες θα πρέπει να αποδοθούν σε εξωτερικούς προμηθευτές.

Περιγραφή της Εργασίας

Στο πρώτο κεφάλαιο της εργασίας αυτής γίνεται μία εισαγωγή στα πληροφοριακά συστήματα.

Διακρίνονται κάποιες δραστηριότητες η εφαρμογή των οποίων αποτελεί αναγκαία συνθήκη για την σωστή ανάπτυξη και λειτουργία ενός πληροφοριακού συστήματος. Εν συνεχεία αφού δοθεί ο ορισμός του outsourcing παρουσιάζονται τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα του φαινομένου αυτού αλλά και οι σημαντικότεροι λόγοι με βάση τους οποίους ένας οργανισμός αποφασίζει να κάνει outsourcing. Η Υ.Π.Α. έχει ήδη αναθέσει την δημιουργία Πληροφοριακού Συστήματος (Π.Σ) στο EUROCONTROL και η διαδικασία βρίσκεται στο στάδιο του προσδιορισμού των απαιτήσεων.

Στο δεύτερο κεφάλαιο περιγράφονται δύο οικονομικές θεωρίες οι οποίες απαντώνται συχνά στη βιβλιογραφία και είναι άμεσα συνυφασμένες με το outsourcing. Στην αρχή γίνεται λόγος για την θεωρία των ατελών συμβολαίων και στην συνέχεια δίνεται ιδιαίτερη προσοχή στην θεωρία του κόστους των συναλλαγών. Τα βασικά συμπεράσματα από τις θεωρίες αυτές χρησιμοποιούνται για την εύρεση του κόστους (ανά περίπτωση) στα πλαίσια του παραδείγματος που θα ακολουθήσει.

Το τρίτο κεφάλαιο πραγματεύεται την δημιουργία ενός μοντέλου λήψης outsourcing απόφασης. Στο κεφάλαιο αυτό παρουσιάζονται αναλυτικά όλες οι φάσεις του μοντέλου καθώς και ο τρόπος με τον οποίο θα πρέπει να διενεργηθεί η κοστολογική ανάλυση.

Στο τέταρτο κεφάλαιο απεικονίζονται μερικά θέματα που αφορούν το outsourcing πληροφοριακών συστημάτων στα πλαίσια του δημοσίου τομέα σε χώρες του εξωτερικού. Τα θέματα που περιγράφονται αφορούν κυρίως το Ηνωμένο Βασίλειο μια και τα βασικά ακούσματα για outsourcing στο δημόσιο τομέα, στον ευρωπαϊκό χώρο έρχονται από την συγκεκριμένη χώρα.

Στο δεύτερο μέρος της εργασίας αυτής γίνεται μία περιγραφή του Τέλους Εκσυγχρονισμού και Ανάπτυξης Αεροδρομίων ή Σπατοσήμου (Τ.Ε.Α.Α), του Τέλους Χρήσεως Αερολιμένων (Τ.Χ.Α.) για να γνωρίσει ο αναγνώστης της συγκεκριμένης εργασίας το αντικείμενο.

Στην περιγραφή του πληροφοριακού συστήματος που προτείνεται για την καλύτερη παρακολούθηση των εσόδων της Υ.Π.Α. αποτυπώνονται, η παρούσα κατάσταση και οι απαιτήσεις ώστε να δημιουργηθεί συγκεκριμένο Π.Σ. Στην συνέχεια στο Παράρτημα, εκτός από τα Διαγράμματα ροής παραθέτω ένα μοντέλο που ήδη χρησιμοποιείται επιτυχώς στο Αεροδρόμιο Ελ.Βενιζέλος και θα μπορούσε και αυτό να εφαρμοστεί στα περιφερειακά αεροδρόμια παρέχοντας πρωτογενή στοιχεία που θα χρησιμοποιηθούν για τις άμεσες και ακριβείς χρεώσεις Τ.Ε.Α.Α. και Τ.Χ.Α. σε συνδυασμό με το προτεινόμενο Π.Σ. για την παρακολούθηση των εσόδων.

Στο τέλος της εργασίας παρουσιάζονται κάποια συμπεράσματα που προέκυψαν κατά την διάρκεια της έρευνας.

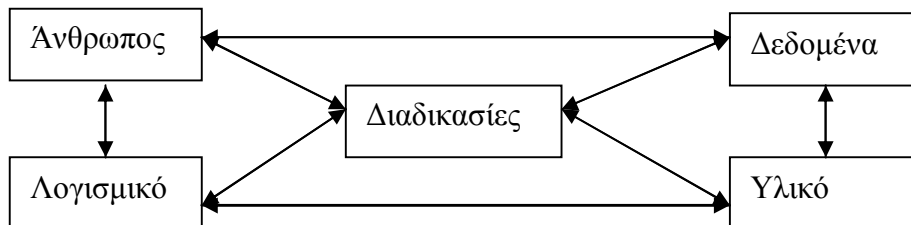
1.0 Πληροφοριακά Συστήματα

Η ευρύτερη περιοχή των πληροφοριακών συστημάτων παρουσιάζει ιδιαίτερο ενδιαφέρον τα τελευταία χρόνια κυρίως λόγω της θεαματικής εισόδου των προσωπικών υπολογιστών στην ζωή του μέσου ανθρώπου αλλά, και της δικτύωσης αυτών.

Ως Πληροφοριακό Σύστημα μπορεί πολύ απλά να οριστεί ως ένα οργανωμένο σύνολο αλληλοσυσχετισμένων στοιχείων μερικά από τα οποία μπορούν να ομαδοποιηθούν σε υποσυστήματα. Παρόλο που αυτά τα υποσυστήματα μπορούν να θεωρηθούν ανεξάρτητα, θα πρέπει να σχεδιαστούν προσεκτικά προκειμένου να εργαστούν όλα μαζί ως σύνολο.

Τα συστήματα μπορούν να κατηγοριοποιηθούν με ποικίλους τρόπους. Όλα τα πληροφοριακά συστήματα εξυπηρετούν κάποιο σκοπό αλλά χαρακτηρίζονται επίσης από τους σκοπούς που εξυπηρετούν και από το πόσο καλά τους ικανοποιούν.

Με τον όρο Πληροφοριακό Σύστημα εννοούμε ένα πλέγμα αλληλεπιδρώντων στοιχείων τα κυριότερα από τα οποία είναι ο άνθρωπος, τα δεδομένα, το λογισμικό, ο υλικός εξοπλισμός και οι διαδικασίες [1]. Ο ορισμός αυτός μπορεί να αποδοθεί σχηματικά κατά τον παρακάτω τρόπο.



Σχήμα 1

1.1 Οι Συνιστώσες ενός πληροφοριακού Συστήματος

A. Άνθρωποι.

Οι άνθρωποι που αποτελούν στοιχεία ενός Π.Σ μπορούν να ταξινομηθούν σε τρεις κατηγορίες:

Στους χρήστες(users),στους χειριστές(operators)του συστήματος και στους δημιουργούς(developers) που έχουν την ευθύνη της δημιουργίας, ανάπτυξης και συντήρησης του συστήματος. Βέβαια όλοι αυτοί είναι ρόλοι, δηλαδή ένα άτομο μπορεί ταυτόχρονα να έχει και τους τρεις παραπάνω ρόλους. Παράλληλα υπάρχει και μια οργανωτική δομή στην οποία εντάσσονται οι άνθρωποι που εργάζονται στο σύστημα. Στην κατηγορία των χρηστών ανήκουν οι κυρίως χρήστες (τελικοί χρήστες-end users)και οι προϊστάμενοί τους(user manager).

Στην κατηγορία των χειριστών που ανήκουν οι χειριστές των μηχανημάτων Η.Υ., όσοι εισάγουν στοιχεία(data entry), όσοι συντηρούν το υλικό ή το λογισμικό κ.λ.π. Βέβαια μερικές φορές οι χειριστές γίνονται χρήστες του συστήματος, ή το αντίστροφο. Συνεπώς οι κατηγορίες αυτές παριστάνουν περισσότερο ρόλους παρά μεμονωμένα άτομα.

Η τρίτη κατηγορία περιλαμβάνει:

Τον εκπαιδευτή, που έχει την ευθύνη της εκπαίδευσης στα διάφορα αντικείμενα όλων όσων απαιτείται εκπαίδευση - ενημέρωση.

Τον προγραμματιστή, δηλαδή εκείνον που συντάσσει, ελέγχει και συντηρεί το λογισμικό του Π.Σ.

Τον αναλυτή, που ανακαλύπτει, συμπεραίνει και αναλύει με την βοήθεια των χρηστών τις απαιτήσεις, αξιολογεί εναλλακτικές λύσεις, καθορίζει τις προδιαγραφές σχεδίασης λογισμικού, υλικού, των διαδικασιών, των δεδομένων κ.λ.π.

Τον σχεδιαστή της βάσης δεδομένων, αν το Π.Σ χρησιμοποιεί βάση δεδομένων.

Τον ειδικό επί των δικτύων, αν έχουμε δίκτυο υπολογιστών στο Σύστημά μας.

Τον υπεύθυνο της όλης διαχείρισης του έργου(project manager),που σχεδιάζει δραστηριότητες, αναθέτει εργασίες, συντονίζει και διευθύνει την όλη προσπάθεια ανάπτυξης του Π.Σ.

Τον σχεδιαστή του υλικού ή του λογισμικού που συντάσσει λεπτομερειακή περιγραφή του τρόπου λειτουργίας του υλικού ή του λογισμικού.

Τον υπεύθυνο ασφαλείας ,που έχει την ευθύνη της ασφάλειας τόσο των δεδομένων όσο και των μηχανημάτων.

B. Διαδικασίες

Οι διαδικασίες στην πράξη είναι οδηγίες για τους ανθρώπους που χρησιμοποιούν το σύστημα. Έτσι έχουμε διαδικασίες που αφορούν τους χρήστες και διαδικασίες που αφορούν τους χειριστές. Στην πρώτη κατηγορία υπάρχουν οδηγίες για το πώς θα αξιοποιηθεί το υλικό, το λογισμικό και τα δεδομένα ώστε τελικά να έχουμε το επιθυμητό αποτέλεσμα. Οι διαδικασίες για τους χειριστές είναι οδηγίες για το πώς ξεκινάει ή κλείνει το Σύστημα, πώς εξασφαλίζονται αντίγραφα ασφαλείας (back up), πώς ανακτάται το σύστημα χωρίς συνέπειες.

Οι παραπάνω διαδικασίες έχουν ένα βαθμό πολυπλεκτικότητας που είναι σε άμεση συνάρτηση με την πολυπλεκτικότητα του συστήματος.

Έτσι, για παράδειγμα, άλλη είναι η πολυπλεκτικότητα για το Π.Σ που είναι εγκαταστημένο στο ιδιωτικό γραφείο ενός γιατρού (single-user system), άλλη στη βιβλιοθήκη ενός Πανεπιστημίου (sequential multi-user system) και άλλη για το Π.Σ. κράτησης θέσεων μιας αεροπορικής εταιρείας (concurrent multi-user system).

Γ. Δεδομένα

Σύμφωνα με τα διεθνή πρότυπα ISO ο όρος δεδομένα (data) σημαίνει μια παράσταση γεγονότων, εννοιών, ή εντολών σε τυποποιημένη μορφή που είναι κατάλληλη για επικοινωνία, ερμηνεία ή επεξεργασία από άνθρωπο ή από αυτόματα μέσα. Ένας άλλος ορισμός θεωρεί τα δεδομένα ως ένα σύνολο συμβόλων που χρησιμοποιούνται για να παριστάνουν αντικείμενα, γεγονότα, ή δραστηριότητες μέσα στον πραγματικό κόσμο, όπως τον αντιλαμβανόμαστε.

Τα δεδομένα υφίστανται επεξεργασία για να παράγουν πληροφορίες.

δεδομένα + ερμηνεία = πληροφορία

Το Π.Σ εισάγει αλλά και παράγει δεδομένα, αφού την ερμηνεία στα σύμβολα τη δίνει τελικά ο άνθρωπος.

Το είδος των δεδομένων που εισάγει/εξάγει ένα πληροφοριακό σύστημα εξαρτάται στενά τόσο από τις απαιτήσεις των χρηστών του συστήματος όσο και από την δυνατότητα της τεχνολογίας να τις ικανοποιήσει. Δηλαδή, τα δεδομένα μπορεί να είναι υπό μορφή εικόνας, ήχου, κειμένου, ή ειδικών συμβόλων (αριθμών, γραμμμάτων κ.λ.π).

Η ικανότητα της τεχνολογίας να μεταδίδει, αποθηκεύει, παράγει και γενικά να επεξεργάζεται τις παραπάνω μορφές δεδομένων είναι διαφορετική μέσα στο χρόνο.

Βέβαια η τεχνολογία των πολυμέσων (multimedia) μας επιτρέπει να δημιουργήσουμε πληροφοριακά συστήματα που επεξεργάζονται όλες τις παραπάνω μορφές δεδομένων.

Δ. Λογισμικό.

Το λογισμικό ενός Π.Σ. μπορεί να ταξινομηθεί σε τρεις μεγάλες κατηγορίες:

- 1.Στο λογισμικό του συστήματος(system software)**
- 2.Στο λογισμικό των εφαρμογών(application software)**
- 3.Στο λογισμικό που αυξάνει την παραγωγικότητα(productivity software)**

Στην πρώτη κατηγορία ανήκουν τα προγράμματα που φτιάχνονται από τον κατασκευαστή του υλικού-ή από συνεργάτες του και αγοράζονται μαζί με αυτό ή χωριστά.

Στην δεύτερη κατηγορία περιλαμβάνονται προγράμματα που γράφονται για να υποστηρίξουν γενικές ή συγκεκριμένες εφαρμογές και απαιτούν το λογισμικό του συστήματος για την εκτέλεση τους,όπως, οι ακόλουθες εφαρμογές:

- α.Μισθοδοσίας**
- β.Ελέγχου αποθήκης**
- γ.Παρακολούθησης προμηθειών**
- δ.Κοστολόγησης**
- ε.Λογιστικής**

Ο λόγος κατασκευής ενός προγράμματος εφαρμογών αποκλειστικά για τις ανάγκες ενός Π.Σ.,είναι ότι έτσι επιτυγχάνεται η δημιουργία λογισμικού που ικανοποιεί πλήρως τις απαιτήσεις του συστήματος.Το κόστος όμως αυτής της κατασκευής είναι υψηλό.Η ενοικίαση ή αγορά ενός έτοιμου προγράμματος εφαρμογών,που κατασκεύασε κάποιος άλλος,έχει μεν μικρότερο κόστος όμως δεν καλύπτει συνήθως όλες τις πραγματικές ανάγκες του συστήματος.

Στην τρίτη κατηγορία λογισμικού περιλαμβάνεται όλο το λογισμικό εκείνο που στοχεύει στο να διευκολυνθεί ο ίδιος ο χρήστης να δημιουργήσει νέες εφαρμογές.Στην κατηγορία αυτή περιλαμβάνονται επεξεργαστές κειμένου,εργαλεία διαχείρισης βάσης δεδομένων,γλώσσες τέταρτης γενιάς,εργαλεία(CASE) κ.λ.π.

Ε. Υλικός εξοπλισμός.

Στην προσπάθεια δημιουργίας ενός Π.Σ. σπάνια απαιτείται η εξ' αρχής κατασκευή υλικού(hardware).Μόνο σε συστήματα με μεγάλο βαθμό ασφαλείας,όπως τα πληροφοριακά συστήματα Διοίκησης Στρατιωτικών Επιχειρήσεων(Command control Information Systems) παρουσιάζεται η ανάγκη να μην χρησιμοποιηθεί εξ'ολοκλήρου έτοιμος υλικός εξοπλισμός.

Εκείνο όμως που πάντα συμβαίνει είναι η δημιουργία των προδιαγραφών υλικού (hardware specification).

1.2 ΤΥΠΟΙ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

α. Μια κατηγορία πληροφοριακών συστημάτων είναι τα συστήματα επεξεργασίας συναλλαγών(transaction processing systems).

Ένα σύστημα της μορφής αυτής παρέχει διαδικασίες για καταγραφή και παραγωγή πληροφοριών σχετικών με κάποιες δοσοληψίες.

Τυπικά συστήματα της κατηγορίας αυτής είναι :η διαχείριση αποθήκης ,επεξεργασία λογιστικών εφαρμογών.

β. Δεύτερη κατηγορία είναι Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης (Management Information Systems).Είναι συστήματα τα οποία εκτός από την υποστήριξη δοσοληψιών παράχουν επιπλέον υποστήριξη στις δραστηριότητες της διαχείρισης, ανάληψης και λήψης αποφάσεων από την Διοίκηση της Επιχείρησης.

γ. Τρίτη κατηγορία Πληροφοριακών συστημάτων είναι τα συστήματα υποστήριξης αποφάσεων (expert systems).Δεν στηρίζονται στη συναλλαγή και χρησιμοποιούν τη συναλλαγή με δεδομένα.

δ. Πληροφοριακά συστήματα Πολυμέσων(Multimedia Information Systems).Για παράδειγμα τα ιατρικά δεδομένα ενός ασθενούς μπορεί να είναι: αλφαριθμητικά,εικόνες,ήχος γραφήματα,video.Όλα αυτά μπορούν να υποστούν επεξεργασία τόσο τοπικά όσο και σε ένα ευρύτερο δίκτυο.

ε. Συστήματα πραγματικού χρόνου(real time systems).Πρόκειται για συστήματα τα οποία είναι ικανά να λαμβάνουν συνεχώς μεταβαλλόμενα δεδομένα από εξωτερικές πηγές και να επεξεργάζονται τα δεδομένα τόσο γρήγορα ώστε να μπορούν να επηρεάσουν τις πηγές των δεδομένων.Στα συστήματα αυτά ο παράγων χρόνος είναι μεγάλης σημασίας ,τίθεται δε κατά την ανάπτυξη τους ως απαίτηση όπως οι επεξεργασίες του συστήματος γίνονται στον ελάχιστο δυνατό χρόνο. Συστήματα της κατηγορίας αυτής χρησιμοποιούνται για τον έλεγχο της εναέριας κυκλοφορίας(Air Traffic Control) και στα συστήματα Διοίκησης ,Ελέγχου και πληροφοριών(Command Control Information Systems)

Η δημιουργία ενός πληροφοριακού συστήματος ταυτίζεται με την χρονική στιγμή που το πληροφοριακό σύστημα συλλαμβάνεται ως ιδέα ενώ το τέλος του πληροφοριακού συστήματος είναι συνυφασμένο με την στιγμή που το πληροφοριακό σύστημα παύει να χρησιμοποιείται. Όπως όμως συμβαίνει με κάθε ζωντανό οργανισμό προκειμένου να φτάσουμε από την δημιουργία στο τέλος συνήθως μεσολαβεί μία περίοδο ζωής και προσφοράς. Για να δικαιολογείται ο σκοπός ύπαρξης ενός πληροφοριακού συστήματος θα πρέπει να έχουν γίνει μία σειρά από ενέργειες οι οποίες αφενός θα εξασφαλίζουν τον σωστό σχεδιασμό και ανάπτυξη του συστήματος στα πρώτα στάδια της ζωής του και αφετέρου την απρόσκοπτη λειτουργία και συντήρηση του.

Ο παραπάνω ορισμός με βάση τον οποίο προσπαθήσαμε να αποσαφηνίσουμε την έννοια του πληροφοριακού συστήματος, εμπεριέχει, έμμεσα ένα πολύ ισχυρό στοιχείο δυναμικότητας το οποίο προσδίδει στα πληροφοριακά συστήματα όχι μόνο ιδιαίτερο ενδιαφέρον αλλά και προστιθέμενη αξία αφού ένα πληροφοριακό σύστημα προκειμένου να επιβιώσει μέσα στον χρόνο υπόκειται σε συνεχή συντήρηση για να καλύψει νέες ανάγκες.

Το σύμπλεγμα και η αλληλοσυσχέτιση των στοιχείων που αποτελούν το πληροφοριακό σύστημα δημιουργεί μία πληθώρα θεμάτων για τα οποία θα πρέπει να ληφθεί ιδιαίτερη μέριμνα προκειμένου να εξασφαλιστεί στον ύψιστο βαθμό η δυνατότητα να λειτουργήσει το πληροφοριακό σύστημα κατά τρόπο ποιοτικό και απρόσκοπτο.

1.3 Σημεία εστίασης στα Πληροφοριακά Συστήματα

Η μέχρι τώρα εμπειρία στην ανάπτυξη πληροφοριακών συστημάτων έχει εντοπίσει ένα σύνολο θεμάτων η αντιμετώπιση των οποίων είναι καθοριστικής σημασίας για τον βαθμό της επιτυχούς λειτουργίας ενός πληροφοριακού συστήματος.

Τα κυριότερα από τα θέματα αυτά μπορούν να θεωρηθούν ως υποσυστήματα του πληροφοριακού συστήματος και να διαχωριστούν σε συγκεκριμένες κατηγορίες οι οποίες μαζί με τα κυριότερα συστατικά τους περιγράφονται παρακάτω.

Διοικητική Κατηγορία

Στην κατηγορία αυτή περιλαμβάνονται όλες εκείνες οι ενέργειες και οι πολιτικές οι οποίες παρακινούνται ή υιοθετούνται από την διοίκηση προκειμένου να αντιμετωπιστούν ευρύτερα θέματα τα οποία θα συνδράμουν στην υλοποίηση της γενικότερης πολιτικής της εταιρίας ή του οργανισμού. Τα βασικά συστατικά της κατηγορίας αυτής είναι τα παρακάτω:

Αμιγώς Διοικητικά. Στην κατηγορία αυτή περιλαμβάνονται θέματα στρατηγικού ενδιαφέροντος για το πληροφοριακό σύστημα. Τα άτομα που κινούνται σε αυτή την κατηγορία δεν χρειάζονται ειδικές τεχνικές γνώσεις είναι όμως αναγκαίο να μπορούν να κατανοήσουν τα οφέλη των διάφορων εναλλακτικών στον τεχνικό χώρο.

Τεχνικά Διοικητικά. Εδώ το κύριο ενδιαφέρον της διοίκησης είναι ο τεχνικός συντονισμός του πληροφοριακού συστήματος. Στην κατηγορία αυτή εμπεριέχονται θέματα ποιοτικής πολιτικής και πολιτικής ασφάλειας αλλά και ζητήματα project management.

Τεχνική Κατηγορία

Σε αυτή την κατηγορία το βασικό μέλημα είναι η τεχνική υλοποίηση των οδηγιών της διοίκησης. Ενώ δηλαδή η παραπάνω κατηγορία απαντά στο ερώτημα τι (θέλουμε να πετύχουμε διαμέσου της πληροφορικής), η κατηγορία αυτή απαντά στο ερώτημα πως (θα το πετύχουμε). Τα κυριότερα σημεία τα οποία χρήζουν προσοχής από τεχνική προσέγγιση είναι τα παρακάτω [12].

Προτυποποίηση: Η εντονότατη είσοδο των προτύπων στην καθημερινή ζωή ικανοποιεί την ανάγκη των ανθρώπων να έχουν κοινά σημεία αναφοράς και ως εκ' τούτου να χρησιμοποιούν τις ίδιες έννοιες σχετικά με ένα συγκεκριμένο ζήτημα. Στα πληροφοριακά συστήματα λόγω της δυναμικότητας και της μεταβλητότητας που παρουσιάζουν, η ανάγκη αυτή γίνεται ακόμα πιο έντονη.

Μεταφερσιμότητα (Portability): Η μεταφερσιμότητα είναι η δυνατότητα του συστήματος ή μέρων αυτού να χρησιμοποιείται σε διαφορετικά περιβάλλοντα. Η μεταφερσιμότητα του λογισμικού αποτελεί ένα πολύ σημαντικό θέμα από την στιγμή που το λογισμικό παρέχει την λειτουργικότητα που απαιτείται από τον οργανισμό του τελικού χρήστη.

Διαλειτουργικότητα (Interoperability): Η διαλειτουργικότητα αναφέρεται στην ικανότητα των ξεχωριστών συστατικών ενός ανοικτού συστήματος να ανταλλάσσει πληροφορία. Στο πιο χαμηλό επίπεδο αυτό σημαίνει δίκτυα επικοινωνίας και σε πιο υψηλό επίπεδο λειτουργία προγραμμάτων από άκρη σε άκρη (peer-to-peer) μεταξύ διαφορετικών υπολογιστών.

Ολοκλήρωση (Integration): Η ολοκλήρωση συστημάτων δεν έχει να κάνει μόνο με την ολοκλήρωση λογισμικού αλλά αφορά μία γενικότερη προσέγγιση στην οποία λαμβάνουν μέρος και ο άνθρωπος και οι διαδικασίες που ακολουθούνται αλλά και τα υπόλοιπα στοιχεία που δόθηκαν στον ορισμό του πληροφοριακού συστήματος.

Ασφάλεια: Όταν αναφερόμαστε στην ασφάλεια πληροφοριακών συστημάτων μπορούμε να διακρίνουμε ανάμεσα στην φυσική ασφάλεια και την καταχρηστική εκμετάλλευση των δυνατοτήτων του πληροφοριακού συστήματος. Στο σημείο αυτό αναφερόμαστε ειδικότερα στην τεχνική υλοποίηση της πολιτικής ασφάλειας που έχει διαμορφωθεί από τον οργανισμό.

Συντηρησιμότητα: Το πληροφοριακό σύστημα που δημιουργείται ή το σύστημα που ήδη λειτουργεί θα πρέπει να είναι εύκολα συντηρήσιμο. Το στοιχείο αυτό είναι σημαντικό εξ' αιτίας της μεταβλητότητας που χαρακτηρίζει τα πληροφοριακά συστήματα αφού αυτά βρίσκονται σε άμεση συσχέτιση με το περιβάλλον τους.

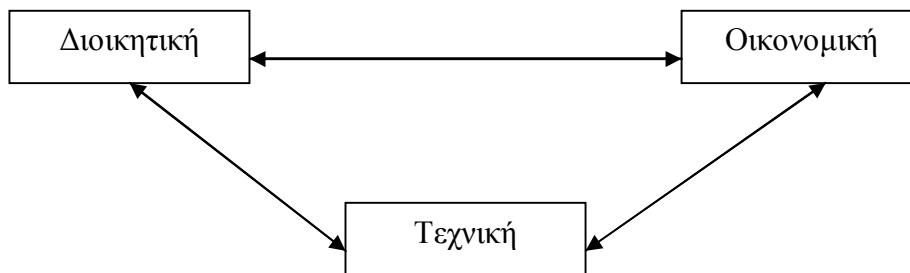
Οικονομική Κατηγορία

Κάθε πληροφοριακό σύστημα αποτιμάται σε οικονομικές μονάδες προκειμένου να διαμορφωθεί μία αξία ούτως ώστε το πληροφοριακό σύστημα να είναι συγκρίσιμο με άλλες πιθανές λύσεις οι οποίες είναι δυνατό να απέχουν αρκετά από την πληροφορική. Το βασικότερο οικονομικό εργαλείο που χρησιμοποιείται στον χώρο των πληροφοριακών συστημάτων είναι η:

- Cost-benefit analysis: Η ανάλυση κόστους οφέλους δεν είναι απαραίτητο να είναι σε οικονομικούς όρους. Οι ποιοτικοί χαρακτηρισμοί αποτελούν και αυτοί συστατικό της ανάλυσης αυτής. Είναι όμως εύλογο πως οι οικονομικές μονάδες είναι αποί αριθμοί και όχι αφηρημένες έννοιες και ως εκ' τούτου είναι συγκρίσιμοι, αντικειμενικότεροι και γενικότερα πιο αποδεκτά εκμεταλλεύσιμοι.

Το πλαίσιο μέσα στο οποίο αντιμετωπίζεται ένα πληροφοριακό σύστημα από έναν IS manager, είτε αυτός είναι Chief Information Officer είτε απλός project manager, περιλαμβάνει τις παραπάνω κατηγορίες οι οποίες όμως αποκτούν διαφορετική βαρύτητα σύμφωνα με τον τύπο και την οργανωτική δομή του οργανισμού στον οποίο λειτουργεί το πληροφοριακό σύστημα, αλλά και σύμφωνα με την ιδιότητα και την θέση που κατέχει στην πυραμίδα της ιεραρχίας ο παραπάνω manager.

Αν προσπαθούσαμε να απεικονίσουμε με κάποιο τρόπο την σχέση μεταξύ των παραπάνω κατηγοριών θα καταλήγαμε σε μία σχέση παρόμοια με αυτή που περιγράφεται στο παρακάτω σχήμα.



Από το παραπάνω σχήμα παρατηρούμε πως οι τρεις κατηγορίες βρίσκονται σε μία συνεχή διαλεκτική σχέση η οποία είναι επιβεβλημένη προκειμένου το υπολογιστικό σύστημα να λειτουργήσει σύμφωνα με τις προδιαγραφές (τεχνικό), στα όρια του προϋπολογισμού (οικονομικό) και να εκπληρώσει αποτελεσματικά τις υπηρεσίες για τις οποίες προορίζεται (διοικητικό).

1.4 Δραστηριότητες Ανάπτυξης Πληροφοριακών Συστημάτων

Στην ενότητα 1.3 παρουσιάστηκαν μερικά σημαντικά θέματα τα οποία αποτελούν καθοριστικό παράγοντα για την επιτυχία ενός πληροφοριακού συστήματος. Ομως για την υλοποίηση αυτών των θεμάτων θα πρέπει να εξασφαλιστεί η εφαρμογή ενός συνόλου πληροφοριακών (IS) δραστηριοτήτων.

Σε αυτή την ενότητα θα επιχειρηθεί, ο εντοπισμός και η συνοπτική περιγραφή των δραστηριοτήτων αυτών οι οποίες αποτελούν τον πυρήνα για την σωστή και ολοκληρωμένη ανάπτυξη ενός πληροφοριακού συστήματος.

Οι δραστηριότητες οι οποίες χαρακτηρίζουν ένα έργο πληροφορικής συμβάλλουν στην υλοποίηση του αντικειμενικού στόχου που δεν είναι άλλος από την ικανοποίηση των επιχειρηματικών, ή όποιων, αναγκών της επιχείρησης. Αρκετοί συγγραφείς [9,10] έχουν αναφερθεί σε δραστηριότητες οι οποίες λαμβάνουν χώρα στα πλαίσια των πληροφοριακών συστημάτων.

Στο σημείο αυτό θα επιχειρηθεί ο προσδιορισμός των λειτουργιών εκείνων οι οποίες είναι απαραίτητες για την σωστή ανάπτυξη ενός πληροφοριακού συστήματος στα πλαίσια ενός οργανισμού. Οι λειτουργίες αυτές λοιπόν οι οποίες είναι αναγκαίες για την ανάπτυξη ενός Π.Σ είναι οι παρακάτω:

Strategic Management: Η δραστηριότητα αυτή αναφέρεται στην ευθυγράμμιση του πληροφοριακού συστήματος με τους στρατηγικούς στόχους της επιχείρησης. Είναι προφανές πως ο οργανισμός θα πρέπει να αποφεύγει να δίδει ή έστω να συνεργάζεται με εξωτερικούς προμηθευτές για την δραστηριότητα αυτή μια και κάτι τέτοιο συνεπάγεται απώλεια από τα χέρια του οργανισμού της υλοποίησης, της γενικότερης στρατηγικής του, ειδικά αν ο οργανισμός είναι στενά εξαρτώμενος από το πληροφοριακό του σύστημα.

Διοίκηση του συνολικού έργου(System Management) : Η δραστηριότητα αυτή αναφέρεται στην παρακολούθηση και τον έλεγχο του πληροφοριακού συστήματος σε όλο το εύρος του. Αναμφισβήτητα αποτελεί μία από τις πιο σημαντικές λειτουργίες αφού από εδώ τίθενται οι στόχοι του έργου, οι μηχανισμοί ευθυγράμμισης του έργου με τους στρατηγικούς στόχους του οργανισμού και οι διαδικασίες με τις οποίες αυτοί θα επιτευχθούν. Η συγκεκριμένη δραστηριότητα μπορεί να έρθει σε πέρας σε συνεργασία με κάποιον vendor πάντα όμως με πολύ προσοχή και σκεπτικισμό.

Project management: Συνήθως η δραστηριότητα αυτή είναι περισσότερο τεχνική και έχει να κάνει με την υιοθέτηση τεχνικών λύσεων σε θέματα του κύκλου ζωής του λογισμικού αλλά και σε επιμέρους τεχνικά θέματα. Η δραστηριότητα αυτή μπορεί να διεξαχθεί είτε από τον ίδιο τον οργανισμό είτε από κάποιον προμηθευτή.

Facilities management: Η συγκεκριμένη δραστηριότητα αναφέρεται στις υπηρεσίες που προσφέρουν οι middle managers, υπηρεσίες που αποτελούν τον συνδετικό κρίκο μεταξύ των διαφόρων λειτουργιών που περιγράφονται εδώ. Όπως και προηγουμένως υπάρχει και εδώ η δυνατότητα για συνεργασία με κάποιον εξωτερικό προμηθευτή προκειμένου να προσφερθεί αποτελεσματικά αυτή η υπηρεσία.

Ποιοτική Διασφάλιση. Η δραστηριότητα αυτή αναφέρεται στην εξασφάλιση της δημιουργίας ποιοτικού προϊόντος. Αυτό είναι δυνατό να επιτευχθεί μόνο από τον οργανισμό ή από την συνεργασία του οργανισμού με κάποιον τρίτο. Στα πλαίσια της δημιουργίας ενός πληροφοριακού συστήματος, αν η ανάπτυξη και η λειτουργία του συστήματος είναι αποτέλεσμα συνεργασίας με κάποιον προμηθευτή, τότε είναι εύλογο πως η δραστηριότητα της ποιοτικής διασφάλισης θα είναι και αυτή προϊόν τέτοιας συνεργασίας..

Αναβάθμιση ικανοτήτων ανθρώπινου δυναμικού. Το ανθρώπινο δυναμικό αποτελεί ενδεχομένως το σημαντικότερο κεφάλαιο ενός οργανισμού. Είναι σημαντικό για τον

οργανισμό να μπορεί να συντηρεί σε υψηλά επίπεδα το ανθρώπινο δυναμικό του μέσα από διαδικασίες εκπαίδευσης και ενημέρωσης για τα τεκταινόμενα στον οργανισμό και γενικότερα στον χώρο.

System analysis. Η ανάλυση του συστήματος αποτελεί την πρώτη κατά σειρά τεχνική δραστηριότητα που θα πρέπει να λάβει χώρα προκειμένου να προχωρήσει περαιτέρω η ανάπτυξη του συστήματος. Η δραστηριότητα αυτή μπορεί να δοθεί σε κάποιο vendor λόγω της τεχνογνωσίας που μπορεί να προσφέρει ο vendor. Είναι πιο εύκολο για τον τελευταίο να χρησιμοποιήσει κατάλληλες μεθοδολογίες και τεχνικές ανάλυσης την στιγμή που το προσωπικό του οργανισμού θα πρέπει να περάσει από την κατάλληλη εκπαίδευση για να αντεπεξέλθει στις ανάγκες αυτής της δραστηριότητας. Πάντα όμως η συμβολή του οργανισμού στην δραστηριότητα αυτή είναι πολύτιμη αφού είναι καλός γνώστης του κυκλώματος που υπάρχει.

Εξασφάλιση Πλατφόρμας Ανάπτυξης. Η προμήθεια της πλατφόρμας ανάπτυξης αποτελεί ιδιαίτερα σημαντική ενέργεια αφού πάνω σε αυτή θα κατασκευαστεί το πληροφοριακό σύστημα. Ιδιαίτερη προσοχή θα πρέπει να δοθεί στα πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα που προσφέρει.

Εξασφάλιση Πλατφόρμας Λειτουργίας. Η δραστηριότητα αυτή είναι εξίσου σημαντική αφού πάνω σε αυτή την πλατφόρμα θα λειτουργήσει το πληροφοριακό σύστημα. Θα πρέπει να εξασφαλιστεί η συμβατότητα της πλατφόρμας λειτουργίας και της πλατφόρμας ανάπτυξης.

Εξασφάλιση Πλατφόρμας Συντήρησης. Και σε αυτή την δραστηριότητα η συμβατότητα με τις παραπάνω πλατφόρμες είναι ένα γεγονός που χρήζει ιδιαίτερης προσοχής. Η δαπάνη για τις πλατφόρμες αυτές είναι σημαντική όμως η σωστή επιλογή του μπορεί να απλοποιήσει κατά πολύ την τεχνική διαδικασία της ανάπτυξης. :
Σχεδιασμός. Η δραστηριότητα αυτή αναφέρεται στον σχεδιασμό του συστήματος και αποτελεί το προοίμιο της κωδικοποίησης. Το λεπτομερές αρχιτεκτονικό σχέδιο, ο σχεδιασμός της διεπαφής των υποσυστημάτων αποτελούν μερικά από τα συστατικά της δραστηριότητας αυτής. Η δραστηριότητα του σχεδιασμού είναι ιδιαίτερη και απαιτεί ειδική τεχνογνωσία γεγονός που παροτρύνει κατά περίπτωση σε μία απόφαση για συνεργασία με εξωτερικούς προμηθευτές όσον αφορά την δραστηριότητα αυτή.

Κωδικοποίηση. Στις μέρες μας η ανάπτυξη συστημάτων σχετίζεται σε μεγάλο βαθμό με τις γλώσσες τέταρτης γενιάς (4GL) και την χρήση εργαλείων CASE. Αυτό είναι απόλυτα δικαιολογημένο αφού τέτοια εργαλεία προσφέρουν στον κώδικα χαρακτηριστικά όπως είναι η ευκολία συγγραφής, της τεκμηρίωσης, η ομοιομορφία (του κώδικα και της διεπαφής). Η χρήση όμως αυτών προϋποθέτει την βαθιά γνώση τους την οποία τις περισσότερες φορές ο vendor είναι σε θέση να εγγυηθεί.

Έλεγχος (Testing). Μία από τις σημαντικότερες λειτουργίες η οποία επιβεβαιώνει την σωστή κωδικοποίηση και λειτουργία ενός συστήματος. Ο έλεγχος αποτελεί μία εξαιρετικά επίπονη και δαπανηρή δραστηριότητα η οποία απαιτεί αρκετό χρόνο από το σύνολο του χρόνου ανάπτυξης ενός συστήματος.

Συντήρηση. Η δραστηριότητα της συντήρησης αποτελεί την πιο μεγάλη σε χρονικό διάστημα τεχνική δραστηριότητα. Η βασική αρχή εδώ είναι πως η συντήρηση θα

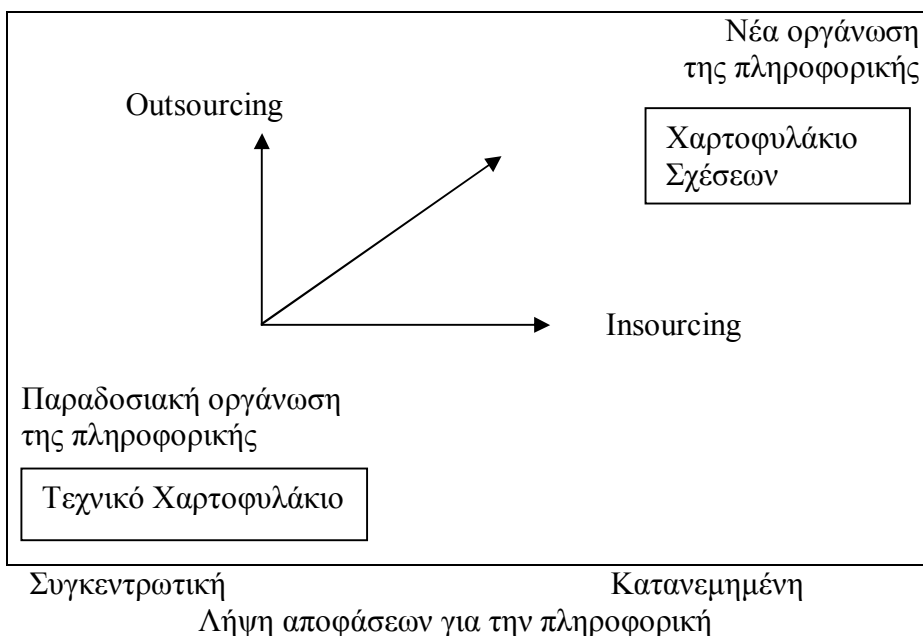
πρέπει να γίνεται από τον φορέα ο οποίος ανέλαβε την ανάπτυξη. Κάτι άλλο αποτελεί εξαιρετικά δαπανηρή και χρονοβόρα λύση και ως εκ' τούτου δεν συνίσταται.

Λειτουργία Συστήματος. Η υπηρεσία αυτή προϋποθέτει την δημιουργία ενός πληροφοριακού συστήματος. Η λειτουργία του συστήματος θα πρέπει να γίνεται από τον οργανισμό, εκτός αν τα δεδομένα τα οποία διαχειρίζεται το σύστημα δεν είναι σημαντικής αξίας για τον οργανισμό.

Διαχείριση δικτύων. Η δικτυακή υποδομή μίας εταιρίας μπορεί να χαρακτηρίσει την τελευταία ποικιλοτρόπως. Η διαχείριση των δικτύων αλλά και των δεδομένων τα οποία μεταδίδονται μέσα από αυτά αποτελεί θέμα εξέχουσας σημασίας. Η ανάθεση σε κάποιον vendor μπορεί να φέρει καλά αποτελέσματα από την στιγμή που θα επιλυθούν προβλήματα υποκλοπής και επεξεργασίας των δεδομένων που διακινούνται μέσα στο δίκτυο.

1.5 Τι είναι το Outsourcing των Πληροφοριακών Συστημάτων

Η υλοποίηση των λειτουργιών που αναφέραμε παραπάνω αποτελεί αναγκαία συνθήκη για την ανάπτυξη ενός πληροφοριακού συστήματος. **Η ανάθεση μίας, περισσότερων ή ακόμα και όλων των παραπάνω λειτουργιών σε εξωτερικούς φορείς συνιστά outsourcing.** Η εφαρμογή του outsourcing σε μία εταιρία ή οργανισμό έχει ως αποτέλεσμα την ανάπτυξη ενός σύνθετου πλέγματος αλληλοσυσχετίσεων ανάμεσα στον οργανισμό και τον προμηθευτή. Τελευταία δημιουργείται μία νέα λογική στην οργάνωση της πληροφορικής[13] η οποία αποτυπώνεται στο παρακάτω σχήμα.



Φαίνεται λοιπόν πως υπάρχει η τάση το τμήμα πληροφορικής ενός οργανισμού, εκτός από το τεχνικό χαρτοφυλάκιο σαν αντικείμενο, να είναι υπεύθυνο και για το χαρτοφυλάκιο των σχέσεων που δημιουργούνται μεταξύ του οργανισμού και των προμηθευτών.

Το outsourcing αποτελεί επιχειρηματική φιλοσοφία η οποία βρίσκει ιδιαίτερη απήχηση και εφαρμογή στον χώρο των πληροφοριακών συστημάτων. Τα οφέλη τα οποία προσφέρει είναι σημαντικά, εξίσου όμως σημαντικοί είναι και οι κίνδυνοι που ελλοχεύουν από λανθασμένες εκτιμήσεις και αποφάσεις.

Μια από τις λειτουργίες οι οποίες θα πρέπει να λάβουν χώρα προκειμένου να δημιουργηθεί ένα πληροφοριακό σύστημα (όπως αυτό έχει οριστεί) είναι η ανάπτυξη του λογισμικού.

Σύμφωνα με τους Nelson, Richmond και Seidmann [3] η ανάπτυξη του λογισμικού είναι ένα δυσδιάστατο πρόβλημα με τις εξής δύο συνιστώσες : τι προσέγγιση ανάπτυξης θα χρησιμοποιηθεί σχετικά με το λογισμικό (custom ή package) και ποιος θα πρέπει να φέρει εις πέρας το καθήκον (εσωτερικοί πόροι ή εξωτερικοί προμηθευτές).

Η απόφαση όπως φαίνεται από τον παρακάτω πίνακα περιλαμβάνει δύο διαστάσεις και τέσσερις επιλογές.

Προσέγγιση
Ανάπτυξης

Ομάδα ανάπτυξης

Insource

Outsource

| | | |
|---------|---|---|
| Custom | Εσωτερικοί πόροι μόνο για τις ανάγκες ανάλυσης, κωδικοποίησης κ.λ.π. | Αποδίδονται στον προμηθευτή οι ανάγκες για ανάλυση, κωδικοποίηση κ.λ.π. |
| Package | Εσωτερικοί πόροι μόνο για τις ανάγκες της επιλογής πακέτου, εγκατάστασης κ.λ.π. | Ο προμηθευτής αποδίδει τις ανάγκες για επιλογή πακέτου, εγκατάστασης κ.λ.π. |

Η ανάπτυξη του λεγόμενου πακέτου εμπλέκει τον προσδιορισμό, από την πλευρά του οργανισμού, των πληροφοριακών του αναγκών, την εκτίμηση εναλλακτικών πακέτων, την επιλογή ενός από αυτά, την πιθανή τροποποίηση του και την εγκατάσταση και τον έλεγχο του επιλεγμένου συστήματος.

Αν αυτά γίνονται από τον προμηθευτή τότε μιλάμε για outsourced package, ενώ αν χρησιμοποιείται προσωπικό μέσα από τον οργανισμό τότε μιλάμε για insourced package.

Το custom software δηλαδή το λογισμικό που είναι δημιουργημένο σύμφωνα με τις ανάγκες του πελάτη, αναπτύσσεται όταν οι ανάγκες αυτές δεν μπορούν να ικανοποιηθούν μέσα από τροποποιήσεις του πακέτου. Η απόκτηση του custom software εμπλέκει μία σειρά από πιθανώς επαναλαμβανόμενα βήματα: ανάλυση αναγκών, σχεδιασμό συστήματος, κωδικοποίηση, έλεγχο, εκπαίδευση και εγκατάσταση. Τα outsourced custom projects χρησιμοποιούν τους προμηθευτές για να

ολοκληρώσουν αυτές τις δραστηριότητες, ενώ τα insourced custom projects χρησιμοποιούν εσωτερικούς πόρους.

Μια μεγάλη διαφορά ανάμεσα στο customized software και το package software είναι πως στο πρώτο ο πηγαίος (source) κώδικας είναι ιδιοκτησία του πελάτη ενώ στο δεύτερο αποτελεί ιδιοκτησία του προμηθευτή. Το γεγονός αυτό σημαίνει μεγάλη εξάρτηση του πελάτη από τον προμηθευτή στην περίπτωση του πακέτου, ιδιαίτερα σε οποιασδήποτε μορφής συντήρηση.

Αυτές είναι οι δύο διαστάσεις που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για το λογισμικό σύμφωνα με τους Nelson, Richmond, και Seidmann. Πέρα από το λογισμικό όμως (και τις υποκείμενες διαδικασίες στην ανάπτυξη του λογισμικού όπως είναι η ανάλυση, ο σχεδιασμός, η κωδικοποίηση κ.λ.π.) το outsourcing υφίσταται σε όλες αλλά και σε κάθε μία χωριστά από τις λειτουργίες που περιγράψαμε παραπάνω. Προκειμένου λοιπόν να δοθούν οι κρίσιμοι παράγοντες που θα αποφασίζουν για την τύχη των λειτουργιών αυτών, χρειάζεται ένα μοντέλο το οποίο θα είναι πιο σφαιρικό και θα μπορεί να λαμβάνει υπ' όψιν του πιο στρατηγικά στοιχεία.

1.6 Outsourcing Πληροφοριακών Συστημάτων

Όταν κάποιος πελάτης έχει αποφασίσει να δώσει μερικές από τις λειτουργίες του οργανισμού σε εξωτερικούς vendors υπό την μορφή outsourcing, αυτό σημαίνει πως έχει κάποιες επιλογές όσον αφορά τον τύπο του outsourcing. Το outsourcing έχει προσεγγιστεί από τους Loh και Venkatraman [3] υπό το πρίσμα των εξής διαστάσεων: 1) το βαθμό της διεθνοποίησης των τεχνολογικών πόρων και 2) το βαθμό της διεθνοποίησης των ανθρώπινων πόρων. Σύμφωνα με αυτή την προσέγγιση οι εναλλακτικοί τύποι του outsourcing είναι οι παρακάτω:

Complete Outsourcing: Στην περίπτωση αυτή περιλαμβάνεται η μεταφορά ολόκληρου του υπολογιστικού και επικοινωνιακού κέντρου μαζί με το προσωπικό του πληροφοριακού συστήματος από τον δέκτη της υπηρεσίας στον προμηθευτή. Ο προμηθευτής είναι υπεύθυνος για όλες τις φάσεις της τεχνολογικής υλοποίησης και αναλαμβάνει την ευθύνη διαχείρισης των πόρων.

Facilities Management: Ο τύπος αυτός επιλέγεται όταν υπάρχει έλλειψη ειδικού και ικανού προσωπικού, το οποίο είναι απαραίτητο για να λειτουργήσουν σύνθετα πληροφοριακά συστήματα. Στην περίπτωση αυτή ο προμηθευτής των υπηρεσιών έχει σημαντικό ρόλο στην επεξεργασία των τεχνολογικών πόρων του δέκτη της υπηρεσίας (πελάτη).

System Integration Outsourcing: Ο τύπος αυτός έχει να κάνει με μεσαία μεγέθη διεθνοποίησης τεχνολογικών και ανθρώπινων πόρων. Προέκυψε από την αναγκαιότητα σύνδεσης των πληροφοριακών συστημάτων μέσα σε έναν οργανισμό και μεταξύ διαφορετικών οργανισμών με σκοπό να ανταποκριθεί αποτελεσματικά στον αυξανόμενο ανταγωνισμό και την καθολικοποίηση των λειτουργιών της επιχείρησης. Σε πολλές περιπτώσεις μόνο ένας προμηθευτής αναλαμβάνει την εγκατάσταση και την λειτουργία του ολοκληρωμένου συστήματος αλλά και την ευθύνη για την ποιότητα και την απόδοση του.

Time - Sharing Outsourcing. Η πρακτική αυτή εφαρμόστηκε στα τέλη του '50 και αφορούσε mainframes. Αυτός ο τύπος ήταν πολύ δημοφιλής σε πολλές επιχειρήσεις όπως τράπεζες, και γενικότερα επιχειρήσεις οικονομικών υπηρεσιών. Οι περισσότερες από αυτές ήταν μικρές και δεν μπορούσαν να δεκτούν mainframe υπολογιστές για να εκτελούν περιστασιακές εφαρμογές επεξεργασίας δεδομένων^ Με τον τρόπο αυτό οι πόροι των πληροφοριακών συστημάτων από τους δέκτες υπηρεσιών περιορίζονταν στο ελάχιστο. Το προσωπικό του πληροφοριακού συστήματος του δέκτη υπηρεσίας (πελάτης) απλά αγόραζε υπολογιστικό χρόνο από τον προμηθευτή της υπηρεσίας με σκοπό να εκτελέσει τα έργα του.

Άλλοι τύποι outsourcing είναι οι παρακάτω:

Συμβόλαια ενοικιάσεων (Rental contracts) τα οποία μπορεί να εμφανιστούν όταν ο βαθμός της διεθνοποίησης των τεχνολογικών πόρων κυμαίνεται από τα χαμηλά ως τα μεσαία επίπεδα. Αυτός ο τύπος επιλέγεται όταν υπάρχει έλλειψη εξειδικευμένων και εξελιγμένων τεχνολογικών πόρων που απαιτούνται για την επίδραση των δραστηριοτήτων των πληροφοριακών συστημάτων.

Τα συμβόλαια εγκατάστασης/προμήθειας (Installation/Procurement Contracts) εμφανίζονται στα μέσα επίπεδα της διεθνοποίησης και επιλέγονται όταν υπάρχει αναγκαιότητα αγοράς και εγκατάστασης ενός πληροφοριακού συστήματος.

Τα συμβόλαια συντήρησης και προγραμματισμού (Maintenance/Programming Contracts) εμφανίζονται σε χαμηλά επίπεδα της διεθνοποίησης ανθρώπινων πόρων και χρησιμοποιούνται για την εκμάθηση ανάπτυξης και συντήρησης συγκεκριμένου συστήματος, ανάγκη που δεν μπορεί να ικανοποιηθεί από το ανθρώπινο δυναμικό της επιχείρησης (service receiver). Συγκεκριμένα αναφέρεται σε δραστηριότητες ανάπτυξης και συντήρησης λογισμικού και περιλαμβάνει ανάλυση συστήματος, σχεδιασμό, προγραμματισμό, έλεγχο λογισμικού, εγκατάσταση και συντήρηση. Αυτοί οι τύποι συμβολαίων χρησιμοποιούνται ευρέως από τους κυβερνητικούς οργανισμούς των Ηνωμένων Πολιτειών.



Εναλλακτικοί Τύποι Outsourcing (Loh and VenKatraman, 1991)

1.7 Τύποι outsourcing Πληροφοριακών Συστημάτων και Δραστηριότητες

Οι παραπάνω τύποι outsourcing όπως περιγράφηκαν από τους Loh και Venkatraman υφίστανται, και δύνανται να λειτουργήσουν κάτω από διαφορετικό περιβάλλον. Κάθε ένας από του τύπους του outsourcing που περιγράψαμε παραπάνω απευθύνεται σε ένα διαφορετικό σύνολο λειτουργιών στα πλαίσια ενός πληροφοριακού συστήματος. Στο σημείο αυτό θα επιχειρηθεί, η διάκριση κάποιων πιθανών σεναρίων outsourcing με βάση τις δραστηριότητες που έχουν περιγραφεί. Ξεκινώντας, μπορούμε να πούμε πως η λειτουργία του Strategic management δεν μπορεί να γίνει outsourced, κάτι που άλλωστε ευθυγραμμίζεται με τις υποδείξεις που απαντώνται στην βιβλιογραφία και αναφέρουν χαρακτηριστικά πως δεν πρέπει να αποδίδονται σε εξωτερικούς προμηθευτές λειτουργίες ζωτικής σημασίας (core functions).

Σε γενικές γραμμές ένας οργανισμός μπορεί να αποδώσει σε εξωτερικούς προμηθευτές, όλες τις δραστηριότητες του (πλην του Strategic management), τις

τεχνικές δραστηριότητες κρατώντας τις διοικητικές αν αυτές είναι ζωτικής σημασίας για τον οργανισμό, ή το αντίστροφο.

Σε πρώτη φάση λοιπόν μπορούμε να πούμε πως οι λειτουργίες που μπορούν να αποδοθούν σε εξωτερικούς προμηθευτές είναι αυτές που υποδεικνύονται στον παρακάτω πίνακα.

| Λειτουργία | Outsourcing |
|--|--------------------|
| Strategic management | — |
| System Management | √ |
| Project management | √ |
| Middle management | √ |
| Ποιοτική Διασφάλιση | √ |
| Αναβάθμιση ικανοτήτων ανθρώπινου δυναμικού | √ |
| System analysis | √ |
| Εξασφάλιση Πλατφόρμας Ανάπτυξης | √ |
| Εξασφάλιση Πλατφόρμας Λειτουργίας | √ |
| Εξασφάλιση Πλατφόρμας Συντήρησης | √ |
| Σχεδιασμός | √ |
| Κωδικοποίηση | √ |
| Συντήρηση | √ |
| Ελεγχος (Testing) | √ |
| Λειτουργία Συστήματος | √ |
| Διαχείριση δικτύων | √ |

Με βάση τα παραπάνω είναι δυνατή η διάκριση των παρακάτω αντιπροσωπευτικών σεναρίων outsourcing.

| Δραστηριότητες | Τύπος Outsourcing | | | |
|--|-------------------|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Strategic management | — | — | — | — |
| System Management | √ | — | √ | √ |
| Project management | √ | — | √ | √ |
| Facilities management | √ | — | √ | √ |
| Ποιοτική Διασφάλιση | √ | — | √ | √ |
| Αναβάθμιση ικανοτήτων ανθρώπινου δυναμικού | √ | — | — | √ |
| System analysis | √ | √ | — | √ |
| Εξασφάλιση Πλατφόρμας Ανάπτυξης | √ | √ | — | — |
| Εξασφάλιση Πλατφόρμας Λειτουργίας | √ | — | — | — |
| Εξασφάλιση Πλατφόρμας Συντήρησης | √ | — | — | — |
| Σχεδιασμός | √ | √ | — | √ |
| Κωδικοποίηση | √ | √ | — | √ |
| Ελεγχος (Testing) | √ | √ | — | √ |
| Συντήρηση | √ | — | — | √ |
| Λειτουργία Συστήματος | √ | — | — | — |
| Διαχείριση δικτύων | √ | √ | — | √ |

- Στο πρώτο σενάριο ο οργανισμός αποδίδει όλες τις δραστηριότητες εκτός από αυτή του Strategic management διατηρώντας έτσι την δυνατότητα να καθορίζει τους στρατηγικούς στόχους του έργου σύμφωνα με τις ανάγκες του οργανισμού.
- Στο δεύτερο σενάριο ο οργανισμός κρατά τις διοικητικές λειτουργίες και αποδίδει τις περισσότερες από τις τεχνικές επιχειρώντας με αυτό τον τρόπο:
 1. Να εκμεταλλευτεί την τεχνογνωσία του προμηθευτή σε τεχνικά θέματα
 2. Να έχει τον έλεγχο και να οδηγήσει την τεχνογνωσία του προμηθευτή, μέσω των διοικητικών δραστηριοτήτων, όσο πιο κοντά στις ανάγκες του.
- Στο τρίτο σενάριο είναι δυνατόν ο οργανισμός να αποδώσει τις διοικητικές του λειτουργίες κρατώντας τις τεχνικές. Αυτό είναι δυνατό αν ο οργανισμός έχει καλό τεχνικό υπόβαθρο παρ' όλα αυτά όμως, υστερεί σε διοικητικό επίπεδο στα πλαίσια του έργου.
- Στο τέταρτο σενάριο ο οργανισμός αποδίδει σε εξωτερικούς προμηθευτές τις διοικητικές και τεχνικές λειτουργίες εκτός από το strategic management, την εξασφάλιση των πλατφόρμων και την λειτουργία του συστήματος. Πρόκειται για ένα σενάριο όπου για τον οργανισμό αυτό που ενδιαφέρει πιο πολύ είναι η αποκλειστική λειτουργία του συστήματος από τον ίδιο.

1.8 Πλεονεκτήματα-Μειονεκτήματα του Outsourcing Πληροφοριακών Συστημάτων

Από τη στιγμή που η εκτεταμένη χρήση των outsourcing υπηρεσιών είναι σχετικά πρόσφατη πρακτική και οι χρονικές περίοδοι που διαρκεί ένα outsourcing συμβόλαιο είναι μεγάλες, (συνήθως 5-10 έτη) είναι δύσκολο να προσδιοριστούν οι μακροχρόνιες επιδράσεις του outsourcing.

Επιπρόσθετα, από τη στιγμή που τα περισσότερα συμβόλαια είναι μυστικά-εμπιστευτικά είναι επίσης δύσκολο να προσδιοριστούν οι βραχυπρόθεσμες επιρροές. Παρ'όλα αυτά πολλοί από τους φορείς οι οποίοι έχουν καταφύγει ή σκέφτονται να καταφύγουν στην λύση του outsourcing προβάλλουν ως κύριο επιχείρημα την εξοικονόμηση κόστους (cost saving) στο μακροχρόνιο διάστημα. Ο χρονικός ορίζοντας αποτελεί μία σπουδαία παράμετρο για οποιαδήποτε απόφαση και αυτό γιατί είναι δυνατό μία λύση (insourcing ή outsourcing) να επιτυγχάνει οικονομία στο άμεσο μέλλον χωρίς όμως να είναι σε θέση να επιτευχθούν οικονομίες κλίμακος στον μακροπρόθεσμο ορίζοντα.

Στην βιβλιογραφία υπάρχουν αρκετά παραδείγματα εταιριών οι οποίες υιοθέτησαν το outsourcing ως επιχειρηματική πρακτική και ανάμεσα στα παραδείγματα αυτά υπάρχουν θετικές αλλά και αρνητικές εφαρμογές του outsourcing. Το πιο γνωστό παράδειγμα εφαρμογής outsourcing είναι αυτό της Kodak η οποία εκχώρησε όλες τις πληροφοριακές υπηρεσίες της στην IBM[12,13].

Μία κατηγοριοποίηση των πλεονεκτημάτων του outsourcing που προτάθηκε από τους Kefler και Walstrom[11] είναι η παρακάτω:

| | |
|-----------|---|
| Προσωπικό | 1.Αύξηση της γνώσης και της εξειδίκευσης 2.Εναλλακτική επιλογή στην αύξηση του προσωπικού για την ανάπτυξη έργων μικρής διάρκειας. |
| Οικονομία | 1. Μείωση του κόστους |
| Έλεγχος | 1.Διαμοιρασμός του ρίσκου μεταξύ της εταιρίας και του προμηθευτή των υπηρεσιών 2. Εξάλειψη-μείωση των αδυναμιών του M.I.S τμήματος. 3. Ανάθεση των μη στρατηγικών δεδομένων σε τρίτους. |
| Δεδομένα | 1. Εστίαση της προσοχής στα δεδομένα στρατηγικής σημασίας. 2. Ανάθεση των μη στρατηγικών δεδομένων σε τρίτους. |
| Οργάνωση | 1.Ανάθεση των αδύνατων τομέων του M.I.S τμήματος. 2.Εφαρμόσιμο στους οργανισμούς που χαρακτηρίζονται από έναν διαδικαστικό τρόπο λειτουργίας. |

Κατά την διάρκεια μίας σειράς μελετών αρχής γενομένης το 1991 , το Outsourcing Institute έχει αναπτύξει μία καλή κατανόηση των λόγων που οι εταιρίες κάνουν outsourcing και των ωφελειών που πρόκειται να προκύψουν από αυτό. Οι λόγοι κατά σειρά σπουδαιότητας είναι οι παρακάτω:

1. Βελτίωση της εστίασης της εταιρίας (Improve Company Focus)

Το outsourcing αφήνει την εταιρία να εστιάσει σε ένα ευρύτερο πλαίσιο επιχειρηματικών θεμάτων ενώ έχει λειτουργικές (operational) λεπτομέρειες οι οποίες παρέχονται από κάποιον εξωτερικό εμπειρογνώμονα. Το outsourcing αποτελεί ένα διοικητικό εργαλείο με οργανωτική κατεύθυνση (organization-shaping) το οποίο μπορεί να οδηγήσει σε μία καθαρότερη, πιο αποτελεσματική εστίαση προκειμένου να συναντηθούν οι ανάγκες του πελάτη. Για πολλές εταιρίες ο πιο απλός λόγος για outsourcing είναι πως η απάντηση που πρέπει να δοθεί στο "πώς" πολλών θεμάτων καταναλώνει αρκετό χρόνο και προσπάθεια..

Πολύ συχνά η ανάλυση αυτών των θεμάτων προσκρούει στο middle management 'decision gridlock.'

Αυτό δημιουργεί χρηματοοικονομικά και ευκαιριακά κόστη που επηρεάζουν το μέλλον του οργανισμού. Το outsourcing μπορεί να ενεργοποιήσει έναν οργανισμό ώστε να επιταχύνει την ανάπτυξη του και να επιτύχει διαμέσου εκτεταμένων επενδύσεων (investment) στις περιοχές που προσφέρουν το μεγαλύτερο ανταγωνιστικό πλεονέκτημα.

2. Πρόσβαση σε δυνατότητες παγκόσμιας κλάσης (Access to World-Class Capabilities)

Σύμφωνα με την φύση του vendor, ο τελευταίος μπορεί να φέρει εκτεταμένες world-wide, world-class ικανότητες προκειμένου να ικανοποιήσει τις ανάγκες των πελατών. Ακριβώς όπως οι πελάτες κάνουν outsourcing για να βελτιώσουν την εστίαση τους, οι παροχείς εξελίσσουν τις ικανότητές τους και τα προσόντα τους ώστε να παρέχουν υπηρεσίες σύγχρονες και εξειδικευμένες. Συχνά αυτές οι ιδιότητες των vendors είναι τα αποτελέσματα των εκτεταμένων επενδύσεων στην τεχνολογία, στις μεθοδολογίες και στους ανθρώπους, επενδύσεις οι οποίες έγιναν σε ένα εύλογο χρονικό διάστημα. Σε πολλές περιπτώσεις οι ικανότητες των vendors περιλαμβάνουν ειδικευμένη βιομηχανική εμπειρία (specialized industry expertise) που έχουν αποκτήσει κατά την διάρκεια της εργασίας με πελάτες οι οποίοι αντιμετώπιζαν παρόμοιες προκλήσεις. Αυτή η εμπειρία μπορεί να μεταφραστεί σε ικανότητες (skills), διεργασίες (processes), ή τεχνολογίες που είναι μοναδικά ικανές να ικανοποιήσουν τις ανάγκες. Η συνεργασία με έναν world-class provider μπορεί να προσφέρει τα ακόλουθα πλεονεκτήματα:

1. Πρόσβαση σε νέα τεχνολογία, εργαλεία και τεχνικές που ο οργανισμός δεν μπορεί να επεξεργαστεί αυτή την στιγμή.
2. Αποφυγή του κόστους από την αλλαγή της τεχνολογίας και τα συνοδευτικά κόστη εκπαίδευσης.
3. Καλύτερες ευκαιρίες καριέρας για άτομα του μεταβιβάζονται στον vendor.
4. Ενεργοποίηση του προσωπικού του πελάτη να συγκεντρωθεί στο να δημιουργήσει νέες και βελτιωμένες ικανότητες (capabilities) οι οποίες ικανοποιούν τις επιχειρηματικές απαιτήσεις και λιγότερο την διοίκηση των τρεχόντων λειτουργιών.

Οι outsourcing providers τουλάχιστον τυπικά έχουν και ακολουθούν πιο δομημένες μεθοδολογίες, διαδικασίες και documentation και σε συνδυασμό με το επίπεδο του προσωπικού μπορούν να εγγυηθούν σε κάποιο ικανοποιητικό βαθμό λιγότερα λειτουργικά προβλήματα.

3. Επιτάχυνση των πλεονεκτημάτων του επανασχεδιασμού (Accelerate Re-engineering Benefits)

Πολύ συχνά το outsourcing αποτελεί προϊόν ενός άλλου ισχυρού διοικητικού εργαλείου, του BPR. Επιτρέπει σε έναν οργανισμό να αντιληφθεί τα οφέλη του re-engineering έχοντας έναν εξωτερικό φορέα που αναλαμβάνει την διαδικασία.

Το re-engineering αποτελεί τον επανασχεδιασμό της επιχειρηματικής διαδικασίας με σκοπό την δραστική βελτίωση των κρίσιμων μετρήσεων απόδοσης, όπως το κόστος, την ποιότητα, τις υπηρεσίες και τη ταχύτητα. Όμως, πώς και πότε τα πλεονεκτήματα του re-engineering πρόκειται να γίνουν αντιληπτά;

Το outsourcing επιτρέπει σε έναν οργανισμό να αντιληφθεί αμέσως τα οφέλη του re-engineering, χρησιμοποιώντας έναν εξωτερικό φορέα που θα φέρει εις πέρας την διαδικασία.

Ολο και πιο συχνά οι οργανισμοί αποφασίζουν να δώσουν λειτουργίες σε έναν φορέα ο οποίος μπορεί αμέσως να εγγυηθεί τις βελτιώσεις που προσφέρονται από το re-engineering και να υπολογίσει τους κινδύνους.

4. Διαμοίραση των κινδύνων (Share Risks)

Υπάρχουν μεγάλοι οικονομικοί κίνδυνοι οι οποίοι συνοδεύουν τις επενδύσεις που κάνει μια εταιρεία ή ένας οργανισμός. Όταν οι εταιρίες αναθέτουν κάποιες λειτουργίες τους σε εξωτερικό φορέα (outsourcing), γίνονται πιο ευέλικτες, πιο δυναμικές και πιο ικανές, ώστε να εκσυγχρονιστούν και να ωφεληθούν από νέες ευκαιρίες "changing opportunities."

Οι αγορές, οι κανονισμοί, οι νόμοι του Κράτους, οι οικονομικές συνθήκες και οι τεχνολογίες αλλάζουν εξαιρετικά γρήγορα. Το outsourcing αποτελεί ένα όχημα για την διαμοίραση των κινδύνων αυτών μεταξύ πολλών εταιριών. Οι outsourcing providers κάνουν επενδύσεις σε εξέλιξη συστημάτων όχι για λογαριασμό μίας μόνο εταιρίας αλλά για λογαριασμό πολλών πελατών.

Μοιράζοντας το κόστος των επενδύσεων σε πολλές εταιρείες αυτόματα μοιράζονται και οι κίνδυνοι αντίστοιχα.

Το outsourcing αποτελεί το εργαλείο για να γίνει μία εταιρεία αυτό που καλείται "modular company", "virtual corporation," ή "agile competitor."

5. Ελεύθεροι πόροι για άλλους σκοπούς (Free Resources for Other Purposes)

Κάθε οργανισμός έχει περιρισμένους διαθέσιμους πόρους για επενδύσεις. Η μόνιμη πρόκληση είναι να διασφαλιστεί πως οι συγκεκριμένοι πόροι του επενδύονται στους περισσότερο αποδοτικούς τομείς.

Το outsourcing επιτρέπει σε έναν οργανισμό να επανδιαθέσει τους πόρους του από μη ζωτικές δραστηριότητες σε δραστηριότητες που έχουν τη μεγαλύτερη απόδοση.

Πιο συχνά οι πόροι που επαναπροσδιορίζονται μέσω του outsourcing είναι οι ανθρώπινοι πόροι. Με το να δίνονται έξω οι μη ζωτικές λειτουργίες ο οργανισμός μπορεί να προσανατολίσει το ανθρώπινο δυναμικό σε δραστηριότητες που έχουν μεγαλύτερη προστιθέμενη αξία. Ανθρωποι των οποίων η ενέργεια εστιάζεται στο εσωτερικό, τώρα μπορούν να εστιάσουν έξω από την εταιρία (στον πελάτη).

6. Δημιουργία διαθέσιμων αποθεματικών κεφαλαίου (Make Capital Funds Available)

Το outsourcing αποτελεί έναν τρόπο να μειωθεί η ανάγκη για επένδυση κεφαλαίου σε μη βασικές επιχειρηματικές λειτουργίες. Το outsourcing κάνει τα κεφάλαια πιο διαθέσιμα για ζωτικές περιοχές. Επίσης μπορεί να βελτιώσει συγκεκριμένες οικονομικές μετρήσεις της εταιρίας, περιορίζοντας την ανάγκη να δείξει επιστροφή κοινών μετοχών (equity) από επενδύσεις κεφαλαίου σε μη ζωτικές περιοχές. Υπάρχει μεγάλος ανταγωνισμός ανάμεσα στους περισσότερους οργανισμούς για τα αποθέματα κεφαλαίου (capital funds). Αποφασίζοντας που να επενδύσει αυτά τα κεφάλαια είναι πιθανώς μία από τις πιο σημαντικές αποφάσεις που το senior management ενός οργανισμού καλείται να πάρει.

Για παράδειγμα όταν μία εταιρία κάνει outsourcing τα οχήματα, τα κτίρια ή τους υπολογιστές, οι περιοχές αυτές δεν είναι πια συναγωνιστικές (compete) για το κεφάλαιο της εταιρίας. Συχνά αυτοί οι τύποι επενδύσεων είναι δύσκολο να δικαιολογηθούν (justify) όταν συγκρίνονται με περιοχές που είναι πιο άμεσα συνδεδεμένες στο να παράγουν προϊόντα ή υπηρεσίες για τους πελάτες.

7. Ενστάλαξη Μετρητών (Cash Infusion)

Το outsourcing συχνά εμπλέκει την μεταφορά κεφαλαίου από τον πελάτη στον vendor. Εξοπλισμός, facilities, οχήματα και άδειες που χρησιμοποιούνται στις τρέχουσες λειτουργίες έχουν όλα αξία και για την ακρίβεια πωλούνται όλα στον vendor.

Ο vendor χρησιμοποιεί τα κεφάλαια αυτά προκειμένου να παρέχει υπηρεσίες προς τον πελάτη και συχνά και σε άλλους πελάτες. Εξαρτώμενη από την αξία των κεφαλαίων που εμπλέκονται, η πώληση αυτή μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα ένα σημαντικό όφελος υπέρ του πελάτη.

Παρ'όλα αυτά υπάρχει μία ευαισθησία σε αυτές τις συναλλαγές η οποία θα πρέπει να τονιστεί. Όταν τα κεφάλαια αυτά πωλούνται στον vendor, τυπικά πωλούνται στην τρέχουσα αξία τους (book value). Η αξία αυτή μπορεί να είναι υψηλότερη από την αξία στην αγορά. Σε τέτοιες περιπτώσεις η διαφορά μεταξύ των δύο δείχνει ένα δάνειο (loan) από τον vendor στον πελάτη το οποίο είναι επαναπληρωμή (repaid) στην τιμή των υπηρεσιών πάνω στην ζωή του συμβολαίου.

8. Μείωση και έλεγχος του λειτουργικού κόστους (Reduce and Control Operating Costs)

Ενας από τους συχνότερους λόγους για outsourcing είναι η μείωση και ο έλεγχος των λειτουργικών εξόδων. Η πρόσβαση των εξωτερικών παροχέων σε δομή χαμηλότερου κόστους, που μπορεί να αποφέρει μεγαλύτερη οικονομία κλίμακας ή σε κάποια άλλα πλεονεκτήματα βασισμένα στην ειδίκευση (specialization) είναι απλά και καθαρά ένας από τους σημαντικότερους λόγους για outsourcing.

Επιπρόσθετα, εταιρίες που προσπαθούν να κάνουν τα πάντα μόνες τους, μπορεί να καταναλώσουν πολύ περισσότερα χρήματα για έρευνα, ανάπτυξη και marketing. Τα έξοδα αυτά με την σειρά τους θα πρέπει να περαστούν στον πελάτη.

9. Εξασφάλιση πόρων που δεν είναι διαθέσιμοι στον οργανισμό (Resources Not Available Internally)

Οι εταιρίες προσφεύγουν στο outsourcing εξ' αιτίας του ότι δεν δύνανται να αντλήσουν τους απαιτούμενους πόρους μέσα από την εταιρία. Για παράδειγμα, αν ένας οργανισμός επεκτείνει τις λειτουργίες του, ειδικά σε μία νέα γεωγραφική περιοχή, το outsourcing αποτελεί πολύτιμη και σημαντική εναλλακτική λύση.

Σε περιπτώσεις όπου οι απαιτούμενοι πόροι θα χρειαζόταν να δημιουργηθούν από την αρχή το outsourcing αποτελεί ικανοποιητική λύση. Επίσης, η γρήγορη ανάπτυξη των λειτουργιών είναι μία δυνατή ένδειξη πως το outsourcing μπορεί να είναι η κατάλληλη λύση για την εταιρία.

10. Βελτίωση λειτουργιών που είναι δύσκολο να διαχειριστούν ή βρίσκονται έξω από κάθε έλεγχο (Function Difficulty to Manage or Out of Control).

Το outsourcing αποτελεί μία επιλογή η οποία απευθύνεται σε τέτοιου είδους προβλήματα.

Παρόλα αυτά, το outsourcing δεν σημαίνει αποποίηση (abdication) των ευθυνών του management, ούτε δουλεύει καλά ως ρυθμιστική αντίδραση για επιχειρήσεις που έχουν προβλήματα.

Η πραγματικότητα είναι πως όταν μία λειτουργία θεωρείται δύσκολη προς διαχείριση ή εκτός ελέγχου τότε ο οργανισμός -χρειάζεται να εξετάσει τις αιτίες. Αν, για παράδειγμα, ο λόγος είναι πως οι απαιτήσεις, οι προσδοκίες ή οι απαιτούμενοι πόροι δεν είναι πλήρως κατανοημένοι, τότε το outsourcing δεν πρόκειται να βελτιώσει την κατάσταση.

Αν το πραγματικό πρόβλημα είναι πως ο οργανισμός δεν καταλαβαίνει τις απαιτήσεις τότε δεν θα είναι και σε θέση να επικοινωνεί και με τον εξωτερικό παροχέα. Όπως όλες οι λύσεις δεν αποτελούν από μόνες τους πανάκεια, έτσι και η λύση του outsourcing ενώ μπορεί να βοηθήσει σε μερικά σημεία, σε κάποια άλλα όμως εγκυμονεί ιδιαίτερα επικίνδυνες παγίδες, οι οποίες είναι ικανές να μετατρέψουν τον οικονομικά υγιή οργανισμό σε ασθενή οργανισμό.

Μία αρνητική συνέπεια που ελλοχεύει το outsourcing είναι αυτή του ευκαιριασμού (opportunism). Καθώς οι outsourcing vendors παίρνουν τον έλεγχο των IS λειτουργιών δημιουργείται ο φόβος πως οι vendors θα εκμεταλλευτούν τους πελάτες τους. Από την άλλη υπάρχει ο φόβος πως ο vendor μπορεί να εκμεταλλευτεί το συμβόλαιο χρεώνοντας υπερβολικές αμοιβές για υπηρεσίες που η εταιρία πιστεύει πως καλύπτονται από το συμβόλαιο.

Ένα άλλο μεγάλο πρόβλημα ανακύπτει αν ο outsourcing vendor χρησιμοποιήσει κάποιον subcontractor. Οι outsourcing vendors στην προσπάθειά τους να βρουν άτομα με ειδικά τεχνικά προσόντα συνήθως χρησιμοποιούν subcontractors που είναι μικρές και πολλές φορές άγνωστες εταιρίες και αρκετές φορές μάλιστα χωρίς να είναι ενήμεροι οι IS managers οι οποίοι αποτελούν τους πελάτες. Στην πραγματικότητα ένα μέσο ποσοστό της τάξης του 36% ενός outsourcing συμβολαίου και 25% των συμβολαίων ολοκλήρωσης συστημάτων εμπλέκει subcontractors, σύμφωνα με το International Data Corp. Περισσότερο από το 15% των IS managers που εξετάστηκαν

από το Information Week, λένε πως οι outsourcing vendors δεν τους κοινοποίησαν την συνεργασία τους με subcontractors ενώ ένα ποσοστό της τάξης του 10% ισχυρίζεται πως δεν ξέρει αν ήταν ενήμερο.

Η αντίστοιχη κατηγοριοποίηση των μειονεκτημάτων του outsourcing που προτάθηκε από τους Kefler και Walstrom είναι η παρακάτω:

| | |
|-----------|---|
| Προσωπικό | 1. Απώλεια εξειδικευμένου προσωπικού |
| Οικονομία | 1.Υψηλότερα από τα αναμενόμενα έξοδα για outsourcing 2.Αύξηση των φορολογικών υποχρεώσεων 3.Μείωση των περιθωρίων κέρδους 4.Κρυμμένα κόστη (hidden costs) |
| Έλεγχος | 1. Αδυναμία άσκησης ελέγχου: <ul style="list-style-type: none"> • στην ποιότητα των υπηρεσιών του Π.Σ • στην ανάκαμψη από καταστροφές • στην διατήρηση της ιδιωτικότητας των δεδομένων |
| Δεδομένα | 1.Προσδιορισμός των στρατηγικών δεδομένων ως μη στρατηγικά 2.Έλλειψη ασφάλειας/ιδιωτικότητας |
| Οργάνωση | 1.Απώλεια ελέγχου σε διανυσματικά ολοκληρωμένους οργανισμούς 2.Σε δυναμικούς οργανισμούς είναι δύσκολος ο προσδιορισμός των συνεχών μεταβαλλόμενων απαιτήσεων των outsourcing λειτουργιών. |

Ο διαχωρισμός των θετικών και αρνητικών στοιχείων του outsourcing είναι δύσκολο να επιτευχθεί σαφώς και αυτό εξ' αιτίας της διαφορετικής οπτικής γωνίας που προσεγγίζουν το θέμα οι άνθρωποι που ασχολούνται με αυτό. Χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι πως στα πλαίσια μίας έρευνας το 58% των ερωτηθέντων κατέταξε την "μεταφορά του κινδύνου" ως πλεονέκτημα και 31% τοποθέτησαν την "απώλεια του ελέγχου" στα μειονεκτήματα.

Στους επόμενους πίνακες θα γίνει μία προσπάθεια αντιπαράθεσης των οφελειών και του κόστους του outsourcing. Στον πρώτο πίνακα παρουσιάζονται τα οφέλη όπως αυτά δίδονται από του υποστηρικτές του outsourcing και αντιπαρατίθεται η θέση των ενάντιών του , ενώ το αντίστροφο συμβαίνει στον δεύτερο πίνακα.

| Οφέλη | Αντιπαράθεση |
|---|--|
| Μείωση του κόστους | Η μείωση του κόστους μπορεί να προέλθει ως αποτέλεσμα περικοπών συγκεκριμένων μεγεθών και συγχώνευσης. |
| Ακριβής προϋπολογισμός των επενδύσεων για το πληροφοριακό σύστημα | Οι αρχικοί λογαριασμοί του προμηθευτή υπηρεσιών είναι συνήθως 20% υψηλότεροι από αυτούς που ο πελάτης είχε υπολογίσει. Υπάρχουν πολλά κρυμμένα κόστη που συνδέονται με το outsourcing. |
| Μείωση του προσωπικού και του συσχετιζόμενου με αυτό κόστος. | Η ανάπτυξη εκτάκτων εφαρμογών θα αποβεί πιο ακριβή. |
| Αύξηση της γνώσης και της εξειδίκευσης που παρέχεται από τον εξωτερικό προμηθευτή. | Απώλεια εξειδικευμένου προσωπικού. |
| Εναλλακτική επιλογή στην αύξηση προσωπικού για την ανάπτυξη έργων μικρής διάρκειας. | Επιπρόσθετη δυσκολία στην συντήρηση των εσωτερικών λειτουργιών |
| Διαμοιρασμός του ρίσκου | Απώλεια του ελέγχου |
| Εξάλειψη/μείωση των αδυναμιών του M.I.S τμήματος | Η αδυναμία μπορεί να αντιμετωπιστεί από την ίδια την επιχείρηση |
| Δίνεται έμφαση σε στρατηγικούς στόχους | Το ρίσκο συσχετίζεται με την έλλειψη ελέγχου ποιότητας. |
| Ολοκλήρωση συστημάτων. | Η επικάλυψη προμηθευτών που αναλαμβάνουν το outsourcing μπορεί να προκαλέσει καταστροφή |
| State of the art τεχνολογία | Εξαρτάται από την αξιοπιστία του προμηθευτή και από το κατά πόσο η ποιότητα των υπηρεσιών που προσφέρει είναι υψηλή καθολη την διάρκεια της ισχύς του συμβολαίου. |

Πίνακας Α

| Κόστος | Αντιπαράθεση |
|---|--|
| Το Π. Σ έχει στρατηγική σημασία | Δεν είναι όλα τα τμήματα του Π.Σ στρατηγικής σημασίας. Επιλέγονται για outsourcing τα μη στρατηγικά |
| Ελλειψη των πόρων που θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν ως ανταγωνιστικό πλεονέκτημα Περιορισμός της ευελιξίας. | Διαπραγματεύσεις συμβολαίου |
| Εξάρτηση από τους προμηθευτές. | Διαπραγματεύσεις συμβολαίου. |
| Ενδεχόμενη διοικητική κρίση. | Διαπραγματεύσεις συμβολαίου. |
| Ελλειψη εσωτερικού ελέγχου, ασφάλειας, ιδιωτικότητας και ακεραιότητας των δεδομένων | Να μην επιλέγονται για outsourcing τα κρίσιμα στοιχεία. Οι όροι του συμβολαίου μπορούν να εξασφαλίσουν περιορισμένο έλεγχο στον πελάτη |
| Ατελής προσδιορισμός των αναγκών του πελάτη | Συνεχής επικοινωνία μεταξύ πελάτη και προμηθευτή |
| Παρανόηση της επιχείρησης από τον προμηθευτή | Η επικοινωνία μπορεί να μειώσει την πιθανότητα αυτή |
| Επικαλυπτόμενα συμβόλαια outsourcing π.χ δίκτυα και mainframe. Αυξάνει το χρόνο συντονισμού | Να ανατίθεται σε έναν προμηθευτή ο ρόλος του συντονιστή |
| Είναι δύσκολο να ανατρέψεις την απόφαση για outsourcing | Οι όροι του συμβολαίου μπορεί να προνοούν τον τερματισμό του |
| Η σύνταξη του συμβολαίου είναι σημαντική και κρίσιμη. Ο προμηθευτής είναι πιο έμπειρος σε τέτοιου είδους διαπραγματεύσεις | Το πρώτο συμβόλαιο θα πρέπει να είναι μικρής διάρκειας ούτως ώστε να προσδιοριστούν τα κρυμμένα κόστη |

Πίνακας Β

1.9 Τύποι Outsourcing Πληροφοριακών Συστημάτων, Πλεονεκτήματα -Μειονεκτήματα

Η προσέγγιση των Kefler και Walstrom που παρουσιάστηκε, αναδεικνύει τα ενδεχόμενα πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα του outsourcing σε πέντε τομείς: προσωπικό, οικονομία, έλεγχος, δεδομένα και οργάνωση.

Στους πίνακες που ακολουθούν γίνεται μία απόπειρα σύνδεσης της προσέγγισης αυτής με τους τύπους του outsourcing στους οποίους ήδη έχουμε αναφερθεί.

| Πλεονεκτήματα | Τύπος outsourcing | | | |
|---------------|-------------------|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Προσωπικό | + | + | - | √ |
| Οικονομία | + | + | + | √ |
| Έλεγχος | - | + | - | - |
| Δεδομένα | + | - | - | √ |
| Οργάνωση | - | + | + | √ |

Στον παραπάνω πίνακα το σύμβολο (+) σημαίνει ύπαρξη πλεονεκτήματος για τον συγκεκριμένο τύπο, ενώ το σύμβολο

(—) σημαίνει την ύπαρξη μειονεκτήματος.

• Όσον αφορά το πρώτο από τα τέσσερα σενάρια outsourcing που έχουμε διακρίνει μπορούμε να πούμε πως προσδίδει πλεονεκτήματα όσον αφορά το προσωπικό, την οικονομία και τα δεδομένα ενώ ως μειονεκτήματα σε αυτό το σενάριο καταλογίζονται ο έλεγχος και η οργάνωση.

Στο προσωπικό προσδίδεται πλεονέκτημα για τον οργανισμό αφού δίνοντας έξω τις τεχνικές λειτουργίες μεγαλώνει η δεξαμενή του προσωπικού του οργανισμού από την μία και από την άλλη αυξάνεται το επίπεδο της τεχνογνωσίας.

Πλεονέκτημα προσδίδεται και στην οικονομία αφού είναι δυνατό με αυτό το σενάριο, ο προμηθευτής έχοντας τις διοικητικές λειτουργίες να διαμορφώσει ένα πλάνο κατάλληλο ώστε να επιτευχθούν ουσιαστικές οικονομίες κλίμακος στο μεσοπρόθεσμο μέλλον.

Και στα δεδομένα προσδίδεται πλεονέκτημα αφού ο προμηθευτής είναι σε θέση λόγω της τεχνογνωσίας που τον διακρίνει, να επιτύχει σωστή οργάνωση και ασφάλεια των δεδομένων.

Στην οργάνωση και τον έλεγχο, όσον αφορά το συγκεκριμένο σενάριο, παρατηρείται μειονέκτημα για τον οργανισμό, αφού στην ουσία χάνει από τα χέρια του, την οργάνωση (σε μεγάλο βαθμό) και τον έλεγχο του πληροφοριακού συστήματος.

• Στο δεύτερο σενάριο εννοούνται τα θέματα του προσωπικού, της οικονομίας του ελέγχου και της οργάνωσης, ενώ μειονέκτημα φαίνεται να παρουσιάζεται στην περίπτωση των δεδομένων.

Τα θέματα του προσωπικού ευνοούνται για τους λόγους που ισχύουν και στο προηγούμενο σενάριο. Δηλαδή εξ' αιτίας της αύξησης της δεξαμενής του προσωπικού του οργανισμού από την μία και από την άλλη της βελτίωσης του επιπέδου της τεχνογνωσίας.

Στα θέματα της οικονομίας φαίνεται να υπάρχει πλεονέκτημα και αυτό αν δει κανείς πως το προσωπικό που δεσμεύεται για το έργο χρησιμοποιείται από τον προμηθευτή και βαραίνει τον οργανισμό κατά την διάρκεια του έργου δημιουργώντας έτσι σχετικές οικονομίες για τον οργανισμό.

Στην περίπτωση του ελέγχου φαίνεται και εδώ να υπάρχει πλεονέκτημα αφού οι διοικητικές λειτουργίες μένουν στον οργανισμό και με τον τρόπο αυτό μπορεί να ασκηθεί έλεγχος.

Επίσης πλεονέκτημα φαίνεται να υπάρχει και στην περίπτωση της οργάνωσης αφού ο οργανισμός μπορεί να εξασφαλίσει την σωστή οργάνωση.

Το συγκεκριμένο σενάριο φαίνεται να προσδίδει μειονέκτημα στο θέμα των δεδομένων αφού η λειτουργία του συστήματος από τον οργανισμό μπορεί να οδηγήσει σε άσχημη διαχείριση οργάνωση και ασφάλεια των δεδομένων.

•Το τρίτο σενάριο φαίνεται να προσδίδει πλεονέκτημα στις περιπτώσεις της οικονομίας, και της οργάνωσης, ενώ μάλλον μειονέκτημα προσδίδεται στις περιπτώσεις του προσωπικού, του ελέγχου και των δεδομένων.

Στην περίπτωση της οικονομίας, ο ανάδοχος έχοντας τις διοικητικές λειτουργίες μπορεί να επιτύχει οικονομίες κλίμακας.

Στην περίπτωση της οργάνωσης, είναι δυνατόν ο προμηθευτής με τις διοικητικές λειτουργίες που του έχουν ανατεθεί να δημιουργήσει καλές δομές οργάνωσης χρησιμοποιώντας την τεχνογνωσία του.

Στην περίπτωση του προσωπικού φαίνεται να υπάρχει μειονέκτημα αφού με το σενάριο αυτό ο οργανισμός δεν αποσκοπεί ούτε στην αύξηση του προσωπικού ούτε στην βελτίωση της τεχνογνωσίας σε τεχνικό επίπεδο.

Άλλο μειονέκτημα αναφέρεται στην περίπτωση του ελέγχου αφού ο οργανισμός με την εκχώρηση των διοικητικών λειτουργιών στον προμηθευτή, ουσιαστικά χάνει από τα χέρια του την δυνατότητα της οργάνωσης των λειτουργιών.

Μειονέκτημα φαίνεται να υπάρχει και στην περίπτωση των δεδομένων αφού είναι σε μεγάλο βαθμό αμφίβολο κατά πόσο ο οργανισμός μπορεί να επιτύχει αποτελεσματική οργάνωση και ασφάλεια των δεδομένων.

•Το τέταρτο σενάριο φαίνεται να προσδίδει πλεονέκτημα στις περιπτώσεις του προσωπικού, των δεδομένων, της οικονομίας, και της οργάνωσης, ενώ μάλλον μειονέκτημα προσδίδεται στην περίπτωση του ελέγχου.

2.0 Συμπεράσματα

Στο κεφάλαιο αυτό έγινε περιγραφή του πλαισίου και τα συστατικών στοιχείων ενός πληροφοριακού συστήματος και αναφέρθηκαν μερικά από τα σημεία εστίασης. Δηλαδή μερικά θέματα, η επιτυχής αντιμετώπιση των οποίων χαρακτηρίζει και την επιτυχία του πληροφοριακού συστήματος. Διακρίναμε πως ένα πληροφοριακό σύστημα αποτελεί ένα πλέγμα αλληλεπιδρώντων στοιχείων τα οποία βρίσκονται σε διαρκή συσχέτιση και πως για να δημιουργηθεί επιτυχημένα ένα πληροφοριακό σύστημα θα πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη σημασία στο τρίπτυχο- διοίκηση, οικονομία και τεχνολογία.

Κατόπιν έγινε μία παρουσίαση των διοικητικών και τεχνικών λειτουργιών οι οποίες λαμβάνουν χώρα στα πλαίσια του παραπάνω τριπτύχου και η υλοποίηση τους είναι αναγκαία για την σωστή ανάπτυξη ενός συστήματος. Η ανάθεση μίας περισσοτέρων ή όλων των λειτουργιών αυτών συνιστά outsourcing.

Εν συνεχεία έγινε μία παρουσίαση των δυνατών τύπων outsourcing σύμφωνα με τους Loh και Venkatraman και επιχειρήθηκε η δημιουργία κάποιων αντιπροσωπευτικών σεναρίων outsourcing.

Το κύριο συμπέρασμα που μπορεί να εξαγάγει κανείς από αυτό το κεφάλαιο είναι πως το IS outsourcing είναι μία επιχειρηματική φιλοσοφία η οποία όμως έχει βαθιές τεχνικές ρίζες. Ο αρχικός σκεπτικισμός για IS outsourcing ενός οργανισμού ακολουθεί μία προσέγγιση από την διοίκηση προς τον ήδη υπάρχοντα τρόπο λειτουργίας του οργανισμού (τεχνικό), ενώ η απόφαση ακολουθεί την αντίστροφη πορεία.

- 1.Ε. Κιουντούζης. Μεθοδολογίες Ανάλυσης και σχεδιασμού Πληροφοριακών Συστημάτων.
- 2.P. Nelson, W. Richmond, A. Seidmann. Two dimensions of Software Acquisition.
- 3.Communications of the ACM, July 1996-Volume 39, Number 7, pp 29-35
A. Chaudhury, Kichan Nam and H. Raghav Rao. Management of Information systems outsourcing. A Bidding Perspective. Journal of Management Information Systems/Fall 1995, Vol 12, NO 2 pp. 131-159.
- 4.Johnston-Turner, M. The first step to outsourcing. Data Communication, 21, 1 (January 1992), 23.
- 5.Konsynski, B.R and McFarlan, F.W. Information partnerships-shared data, shared scale. Harvard Business Review, 68, 5 (1990), 114-120.
- 6.<http://ieiris.cc.boun.edu.tr/COURSES/ie120/INT.html>
- 7.Communications of the ACM. July 1996/vol 39, No 7.
- 8.Sandra Slaughter, Soon Ang. Employment Outsourcing in Information Systems. Communications of the ACM. July 1996/vol 39, No 7.
- 9.K. Altinkemer, A. Chaturvedi and R. Gulati. Information Systems Outsourcing. Issues and Evidence. International Journal of Information Management (1994), 14 (152-268)
- 10.Harvard Business School case, "Eastman Kodac Co: Managing Information Systems Through Strategic Alliances". 1-192-030.
- 11."Kodak's Outsourcing Deal Brings Risks - And not just for Kodak". The Business Week Newsletter for Information Executives, August 1989.
- 12.Ε. Γιακουμμάκης. Τεχνολογία Λογισμικού. Εκδόσεις Σταμούλης.
- 13.Νικόλαος Α. Μυλωνόπουλος. "Ο Ρόλος του Τμήματος Πληροφορικής Μετά το Outsourcing". Εκτο Πανελλήνιο Συνέδριο Πληροφορικής.

Κεφάλαιο 2

Οικονομικές Θεωρίες στο Outsourcing

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Το outsourcing ως φιλοσοφία αποτελεί ένα διοικητικό εργαλείο το οποίο μπορεί να προσδώσει στους managers την δυνατότητα να επιτύχουν οικονομίες κλίμακας όσον αφορά τις υπηρεσίες που προσφέρονται ή πρόκειται να προσφερθούν από το υπάρχον ή μελλοντικό πληροφοριακό σύστημα αντίστοιχα.

Όπως κάθε διοικητικό εργαλείο ή διοικητική φιλοσοφία έτσι και το outsourcing στηρίζεται σε κάποιες οικονομικές θεωρίες οι οποίες σε ένα μεγάλο βαθμό δικαιολογούν την ύπαρξη και πολύ περισσότερο την πολύ διαδεδομένη εφαρμογή του.

Οι βασικές οικονομικές θεωρίες οι οποίες είναι και οι πιο διαδεδομένες στα πλαίσια της ευρύτερης επιχειρηματικής φιλοσοφίας που ονομάζεται outsourcing έχουν ως συνδετικό κρίκο την Transaction Cost Theory του Williamson. Το βασικό σκεπτικό της θεωρίας αυτής είναι πως μία επιχείρηση πρέπει να μειώσει τα κόστη παραγωγής αλλά και συναλλαγής προκειμένου να επιτύχει σημαντικές οικονομίες κλίμακας.

Ξεκινώντας από την παρουσίαση της θεωρίας των Ατελών Συμβολαίων (Incomplete Contracting Theory) θα καταλήξουμε στην θεωρία των κοστών συναλλαγής του Williamson.

2.1 Θεωρία Ατελών Συμβολαίων (Incomplete Contracts Theory)

Ένα συμβόλαιο αποτελεί μία συμφωνία μεταξύ ενός ή περισσότερων εταίρων. Η συμφωνία αυτή προσδιορίζει τους όρους μίας συναλλαγής μεταξύ των εταίρων. Στο πλαίσιο που εξετάζουμε, τα τυπικά συμβόλαια ορίζονται μεταξύ του τμήματος πληροφοριακών συστημάτων και του οργανισμού, μεταξύ ενός end user group και ενός συγκεκριμένου end user, και μεταξύ του τμήματος πληροφοριακών συστημάτων και ενός εξωτερικού προμηθευτή. Για την ανάπτυξη νέων συστημάτων το συμβόλαιο συνήθως προσδιορίζει την ευθύνη του developer, την ημερομηνία παράδοσης του συστήματος, το κόστος του συστήματος, τις ευθυνότητες του τελικού χρήστη κ.λ.π. Για την εκτέλεση του συστήματος το συμβόλαιο προσδιορίζει το response time, το κόστος για κάθε CPU δευτερόλεπτο, το κόστος για κάθε mega-byte αποθηκευτικής δυνατότητας κ.λ.π.

Ο οργανωτικός τύπος (intrafirm versus interfirm) μέσα στον οποίο εκτελούνται οι συναλλαγές, επηρεάζει τους πιθανούς όρους του συμβολαίου. Οι όροι του συμβολαίου μπορούν να εννοούνται ή να είναι συγκεκριμένοι. Μπορούν επίσης να υπονοούνται ή να αποτελούν μέρος ενός ευρύτερου οργανωτικού συμβολαίου ή μπορούν να διαμορφωθούν για την συγκεκριμένη συναλλαγή.

Για να υιοθετηθεί η συμφωνία οι όροι του συμβολαίου πρέπει να είναι πραγματοποιήσιμοι και για να είναι θα πρέπει να είναι επιβεβαιώσιμοι. Οι συνθήκες του συμβολαίου είναι επιβεβαιώσιμες αν ένα τρίτο μέρος μπορεί να καθορίσει αν έχουν πραγματοποιηθεί ή όχι οι συνθήκες αυτές. Όταν οι όροι του συμβολαίου βασίζονται σε outputs τότε το κάθε output θα πρέπει να είναι μετρήσιμο. Παρ' όλα αυτά είναι φανερό πως πολλά outputs δεν είναι εύκολα μετρήσιμα όπως για παράδειγμα η ποιότητα ενός συστήματος, η φιλικότητα προς τον χρήστη, η συντηρησιμότητά του και πολλά ακόμα χαρακτηριστικά.

Γενικά μπορούμε να διακρίνουμε μεταξύ δύο τύπων συμβολαίων. Πλήρη (comprehensive) συμβόλαια και ατελή (incomplete) συμβόλαια.

2.1.1 Πλήρη συμβόλαια

Ένα πλήρες συμβόλαιο χαρακτηρίζεται από το γεγονός πως προσδιορίζει κάθε πιθανό ενδεχόμενο και κατανέμει τις μελλοντικές καταστάσεις. Για κάθε στοιχείο της κατανομής, ένα πλήρες συμβόλαιο προσδιορίζει τις ενέργειες για κάθε μέρος. Ένα τέτοιο συμβόλαιο δεν χρειάζεται ποτέ να αναθεωρηθεί ή να συμπληρωθεί. Εάν συνταχθεί ένα τέτοιο συμβόλαιο τότε η εκτέλεση του είναι ανεξάρτητη από τις περαιτέρω ρυθμίσεις που γίνονται. Εξ' αιτίας του, δηλαδή ότι οι ενέργειες των συμβαλλόμενων μερών προσδιορίζονται για κάθε κατάσταση, ο αντιπρόσωπος θα

κάνει την ίδια ενέργεια για κάθε κατάσταση ανεξάρτητα από το αν είναι εσωτερικός ή εξωτερικός σε σχέση με την εταιρία. Για παράδειγμα αν ένα πλήρες συμβόλαιο μπορεί να γραφτεί για την ανάπτυξη λογισμικού τότε τα αποτελέσματα θα πρέπει να είναι τα ίδια αν οι **developers** είναι εσωτερικοί ή εξωτερικοί προμηθευτές. Τα πλήρη συμβόλαια είναι σπάνια στα πληροφοριακά συστήματα εξ' αιτίας του ότι είναι δύσκολο να προσδιοριστεί προκαταβολικά κάθε ενδεχόμενο. Ένα συμβόλαιο για αγορά προμηθειών πληροφορικής θα μπορούσε να είναι ένα πιθανό παράδειγμα πλήρους συμβολαίου.

2.1.2 Ατελή συμβόλαια

Τα περισσότερα επιχειρηματικά συμβόλαια είναι ατελή. Όταν εμφανίζεται ένα απρόβλεπτο ενδεχόμενο τα συμβαλλόμενα μέρη πρέπει να συμφωνήσουν ώστε να επιλυθεί η διαφορά.

Σε αυτή την περίπτωση το συμβόλαιο πρέπει να προβλέπει για διαιτησία και επαναδιαπραγμάτευση συμπεριλαμβανοντας και τον ωριότερα τερματισμό του συμβολαίου.

Μια συναλλαγή που εκτελείται μεταξύ των ανεξάρτητων μερών μπορεί να δεσμεύσει περισσότερο για επιτυχία σε αντίθεση με μία συναλλαγή που εκτελείται μέσα στην εταιρία, όπου η διοίκηση έχει το δικαίωμα να πιέσει για την εκτέλεση ή την ακύρωση της συναλλαγής.

Για παράδειγμα, ας υποθέσουμε πως μία εταιρία αναπτύσσει ένα πληροφοριακό σύστημα για τον έλεγχο της παραγωγής κατά παραγγελία (customized) προϊόντων. Κατά την διάρκεια της διαδικασίας ανάπτυξης ένα εξωτερικό software house ανακοινώνει ένα χαμηλού κόστους πακέτο αυτού του συστήματος. Αν η έκδοση του πακέτου έχει επαρκή λειτουργικότητα για να ικανοποιήσει τις απαιτήσεις της εταιρίας, η τελευταία μπορεί να σκεφτεί να εγκαταλείψει το έργο της ανάπτυξης και να αγοράσει το νέο ανακοινωθέν πακέτο. Οι επιπτώσεις αυτής της απόφασης δημιουργούνται από το εάν το πληροφοριακό σύστημα του ελέγχου της παραγωγής αναπτύσσεται εσωτερικά από το IS τμήμα χωρίς επίσημο συμβόλαιο ή από έναν εξωτερικό προμηθευτή.

Αν ένας εξωτερικός εργολάβος αναπτύσσει το σύστημα ειδικά για αυτή την επιχείρηση, τότε η απόφαση της εταιρίας να απαιτήσει την διακοπή της ανάπτυξης θα πρέπει να λάβει υπόψη την πιθανότητα μίας,μεγάλου κόστους, επαναδιαπραγμάτευσης του συμβολαίου.

Αν το εσωτερικό IS τμήμα αναπτύσσει το σύστημα, η ακύρωση του έργου, τυπικά δεν θα έχει ως αποτέλεσμα επαναδιαπραγματεύσεις με κόστος, του συμβολαίου.

Πολλά συμβόλαια outsourcing είναι ατελή (incomplete) αφού η γρήγορη αλλαγή στην τεχνολογία και στα οργανωτικά περιβάλλοντα καθιστούν αδύνατο τον προσδιορισμό κάθε ενδεχομένου σε ένα συμβόλαιο. Για παράδειγμα το συμβόλαιο μεταξύ IBM και Kodak απαιτεί από την IBM να συντηρήσει το data center όσο θα τρέχει το συμβόλαιο. Το συμβόλαιο όμως δεν καθορίζει την ακριβή τεχνολογία (π.χ έκδοση λειτουργικού συστήματος, διεπαφές των επικοινωνιακών συστημάτων κ.λ.π.) που θα χρησιμοποιηθούν κατά την διάρκεια του συμβολαίου.

2.1.3 Μοντέλα ατελών συμβολαίων

Όπως έχει ήδη προαναφερθεί είναι πολύ δύσκολο να επιτευχθεί ένα πλήρες συμβόλαιο το οποίο θα λαμβάνει υπ' όψιν όλους τους παράγοντες που πρόκειται να προκύψουν. Ως εκ' τούτου η πιο διαδεδομένη μορφή συμβολαίων είναι η ατελής η οποία και παρουσιάζει ιδιαίτερο ενδιαφέρον τόσο από ερευνητικής όσο και από πρακτικής προσέγγισης.

Τα μοντέλα ατελών συμβολαίων εξετάζουν τις περιπτώσεις εκείνες που είναι αδύνατο ή ανεπιθύμητο να κατευθυνθεί η εκτέλεση των συναλλαγών με ένα πλήρες συμβόλαιο. Κάτω από αυτή την ομπρέλα οι ερευνητές έχουν χρησιμοποιήσει διάφορους τυποποιήσεις για να εξερευνήσουν τις διαφορές πλευρές της συμβολαιογραφικής σχέσης. Σύμφωνα με τους Holmstrong και Tirole [2], δύο τέτοιες ατελή συμβολαιογραφικές προσεγγίσεις είναι τα οικονομικά κόστη συναλλαγής και τα property rights models.

Οι transaction cost economies επικεντρώνουν στις επιπτώσεις που έχουν διαφορετικοί οργανωτικοί τύποι όταν τα συναλλασόμενα μέρη κάνουν ειδικές επενδύσεις. Ως ειδικές επενδύσεις χαρακτηρίζονται αυτές που είναι περισσότερο πολύτιμες σε μία ειδική σχέση ή όπως αναφέρεται χαρακτηριστικά[3] 'Το διμερές μονοπώλιο μεταξύ ενός αγοραστή και πωλητή δημιουργείται, διότι τα κέρδη από το εμπόριο αυξάνονται, από επενδύσεις σε κεφάλαια που ειδικεύονται στην ανταλλαγή τους. Ο Williamson το αναφέρει αυτό ως ιδιαιτερότητα κεφαλαίου (asset specificity).

Η διαθεσιμότητα κεφαλαίου μπορεί να προκύψει από επενδύσεις όπως 1) ειδικό φυσικό κεφάλαιο 2) ειδικό ανθρώπινο κεφάλαιο 3) ειδικό κεφάλαιο χώρου 4) αφοσιωμένο κεφάλαιο 5) κεφάλαιο εύρους του ονόματος. Αυτά ενδυναμώνουν αυτό που οι Klein, Crawford και Alchian [4] καλούν 'appropriable quasi-rents' το οποίο είναι η διαφορά ανάμεσα στην αξία του κεφαλαίου σε αυτή την χρήση και την αξία του στην επόμενη καλύτερη χρήση.

Για παράδειγμα ο χρόνος που ένας αναλυτής συστημάτων δαπανά για να αντιληφθεί τον τρόπο με τον οποίο δουλεύουν, οι λειτουργικές διαδικασίες ενός τμήματος, και τις επιχειρηματικές προτεραιότητες αποτελεί μία ειδική επένδυση. Αυτή η ειδική επένδυση αυξάνει την αξία του αναλυτή καθώς ο αναλυτής συνεχίζει να αναπτύσσει συστήματα για αυτό το συγκεκριμένο τμήμα. Όταν κάποτε ο αναλυτής θα αναπτύσσει συστήματα για άλλα τμήματα με διαφορετικές λειτουργικές διαδικασίες και προτεραιότητες, η αξία του μειώνεται. Η ύπαρξη των ειδικών επενδύσεων μπορεί να 'κλειδώσει' τους συμμετέχοντες σε μία συγκεκριμένη σχέση. Η σχέση αυτή θα πρέπει να γεννήσει μία πλεονάζουσα αξία από τις ειδικές επενδύσεις που έγιναν νωρίτερα. Το πως

διαμοιράζεται αυτή η πλεονάζουσα αξία εξαρτάται από την διαπραγματευτική δύναμη του κάθε μέρους η οποία με την σειρά της εξαρτάται από την οργανωτική δομή.

Η οργανωτική δομή ορίζεται από την ιδιοκτησία των παραγωγικών κεφαλαίων. Η ιδιοκτησία των κεφαλαίων δίνει στον ιδιοκτήτη δικαιώματα όπως το δικαίωμα να χρησιμοποιήσει ένα κεφάλαιο, το δικαίωμα να αρνηθεί σε κάποιον άλλον την χρήση ενός κεφαλαίου και το δικαίωμα να πωλήσει ένα κεφάλαιο. Η ιδιοκτησία του κεφαλαίου μπορεί εθελοντικά να δώσει έξω κάποια δικαιώματα. Τα δικαιώματα που δεν δίνει έξω ένας ιδιοκτήτης σε ένα συμβόλαιο ονομάζονται παραμένοντα δικαιώματα του ιδιοκτήτη (owner's residual rights).

Η ιδιοκτησία του κεφαλαίου αυξάνει την διαπραγματευτική της ισχύ και έτσι επηρεάζει την διαμοίραση του πλεονάσματος. Η οργανωτική δομή δεν επηρεάζει το πως φέρει αυτά τα κόστη και ποιος λαμβάνει την αξία. Το μόνο που επηρεάζει είναι τον τρόπο με τον οποίο διανέμεται το πλεόνασμα. Η διαμοίραση του πλεονάσματος επηρεάζει το επίπεδο της συσχέτισης του ειδικού κεφαλαίου. Σύμφωνα με τους Grossman και Hart[4] τα κόστη και τα οφέλη των συναλλαγών και τα κόστη ειδικών επενδύσεων είναι αναφαίρετα από συγκεκριμένους εμπορικούς συμμετέχοντες.

Οι Richmond και Whinston[1] προτείνουν το παρακάτω μοντέλο συμβολαιογραφικής πολιτικής για την ανάπτυξη πληροφοριακών συστημάτων.

| 0 | 1 |
|---|--|
| Δημιουργία συμβολαίου. Καθορισμός της οργανωτικής δομής. | Τα μέρη αποφασίζουν αν θα υλοποιήσουν κάποια συγκεκριμένη αύξηση. Η αξία και το κόστος της αύξησης είναι γνωστά. |

Κάθε μέρος κάνει ειδικές επενδύσεις μέσα σε αυτή την περίοδο. Το μέγεθος της επένδυσης εξαρτάται από τις προσδωκόμενες επιστροφές από κάποια αίτηση για αύξηση την περίοδο 1.

Σχήμα 1

Μοντέλο συμβολαιογραφικής πολιτικής για την ανάπτυξη πληροφοριακών Συστημάτων

Στην περίοδο(0) τα μέρη καθορίζουν τους κανόνες διαμοίρασης και τον οργανωτικό τύπο. Ο developer και οι χρήστες γνωρίζουν τον λειτουργικό τύπο του κόστους των επενδύσεων των user groups και του κόστους των επενδύσεων των developers ($f(x)$ και $g(y)$) αντίστοιχα κατά τους Grossman και Hart[4].

Στην συνέχεια ξεκινά η διαδικασία ανάπτυξης του συστήματος και κάθε μέρος κάνει ειδικές επενδύσεις προκειμένου να αυξήσει την καθαρά αξία των μελλοντικών επεκτάσεων του συστήματος.

Στην περίοδο 1, οι χρήστες αναγνωρίζουν μία ευκαιρία για αύξηση-επέκταση και τα μέρη αποφασίζουν αν θα υλοποιήσουν αυτή την επέκταση. Το πλεόνασμα από την

υλοποίηση οποιασδήποτε επέκτασης μοιράζεται ανάμεσα στον developer και τον end user.

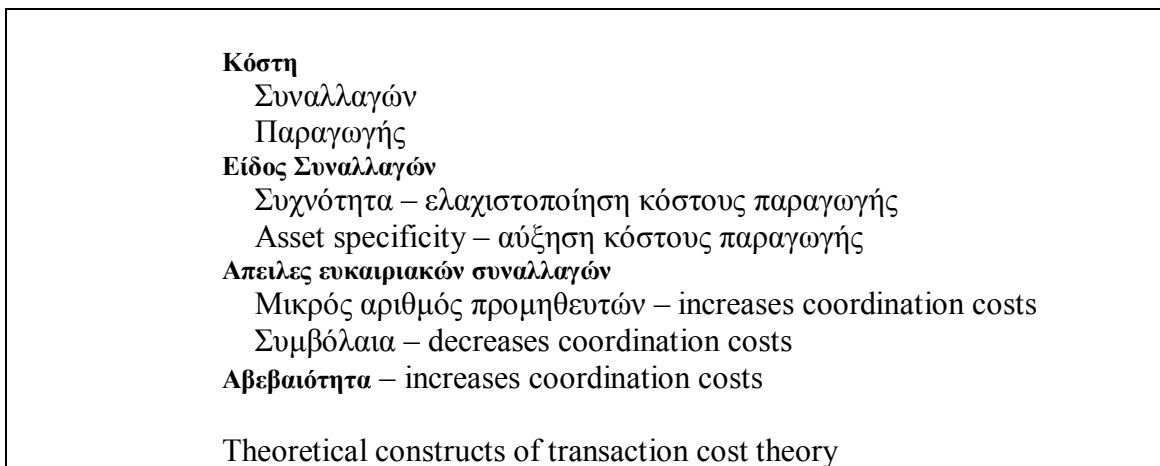
2.2 Θεωρία Κόστους Συναλλαγών (Transaction Cost Theory)

Η θεωρία αυτή αναπτύχθηκε από τον Williamson[5,7] όταν ο τελευταίος άρχισε να προβληματίζεται από την ασυμφωνία μεταξύ της οικονομικής θεωρίας και της οργανωτικής πραγματικότητας.

Ο Williamson ισχυρίζεται πως τα κόστη αποτελούνται όχι μόνο από τα κόστη παραγωγής αλλά και από τα κόστη συναλλαγής. Τα κόστη συναλλαγής τα οποία είναι συνώνυμα με τα κόστη συντονισμού, αποτελούνται από τα κόστη της παρακολούθησης, του ελέγχου και της διαχείρισης των συναλλαγών.

Σε πολλά παραδείγματα ο Williamson θεωρεί πως ένα εσωτερικά παραγόμενο κόστος συναλλαγής είναι πιο μικρό εξ'αιτίας του γεγονότος πως το κόστος συναλλαγής που σχετίζεται με την παρακολούθηση ενός εξωτερικού προμηθευτή υπερτερεί έναντι των οικονομιών που επιτυγχάνονται από την αποτελεσματικότητα παραγωγής του προμηθευτή.

Ο Williamson αναφέρεται σε τρεις παράγοντες που οι managers μπορούν να χρησιμοποιήσουν για την εκτίμηση του κόστους: τύποι συναλλαγής, η απειλή του ευκαιριακής αντιμετώπισης και η αβεβαιότητα (Σχήμα 2).



Σχήμα 2

Theoretical constructs of transaction cost theory

Ο Williamson [5] πιστεύει πως το κόστος προέρχεται κυρίως από δύο πηγές, την παραγωγή και τον συντονισμό (production & coordination). Τα κόστη παραγωγής είναι τα κόστη για να παραχθεί η συναλλαγή, όπως είναι το κόστος του κεφαλαίου, της εργασίας και των υλικών. Τα κόστη συντονισμού, είναι τα κόστη του ελέγχου και της παρακολούθησης των εργασιών. Κάθε οργανωτική δομή έχει τα δικά της ιεραρχικά πλεονεκτήματα κόστους. Τα πλεονεκτήματα αυτά συνοψίζονται από τους Malone, Yates και Benjamin[8] στο επόμενο σχήμα.

| Covernance structure | Production costs | Coordination costs |
|----------------------|------------------|--------------------|
| Markets | Low | High |
| Hierarchies | High | Low |

Δομές κόστους για αγορές και ιεραρχίες

Σχήμα 3

Δομές κόστους για αγορές και ιεραρχίες
(Cost structures of markets and hierarchies)

Σύμφωνα και με τον Williamson[6] οι αγορές (outsourcing vendor) παρέχουν φθηνότερο κόστος παραγωγής από ότι οι ιεραρχίες (internal development) διαμέσου των οικονομιών κλίμακας 1. Στο outsourcing οι vendors υποτίθεται πως παρέχουν μικρότερο κόστος παραγωγής από ότι τα εσωτερικά IS "καταστήματα" διαμέσου των οικονομιών κλίμακας (economies of scale) που επιτυγχάνεται με την διαμοίραση του hardware και software μεταξύ πολλαπλών πελατών

Ο Williamson επίσης ισχυρίζεται πως οι αγορές προκαλούν στις εταιρίες μεγαλύτερα κόστη συντονισμού από το αν η συναλλαγή διαχειριζόταν εσωτερικά. Οι εταιρίες θα πρέπει να ξοδεύουν περισσότερα χρήματα ελέγχοντας την συμπεριφορά του προμηθευτή εξ' αιτίας του γεγονότος πως ο τελευταίος μπορεί να συμπεριφέρεται ευκαιριακά.

Μία ιεραρχική δομή διοίκησης τείνει να έχει υψηλότερα κόστη παραγωγής από ότι μία αγοραστική δομή (market structure) εξ' αιτίας του ότι μία μεμονομένη επιχείρηση δεν μπορεί να επιτύχει οικονομίες κλίμακας όταν οι συναλλαγές παράγονται και χρησιμοποιούνται εσωτερικά.

Ο παραπάνω συγγραφέας επίσης προτείνει πως μια ιεραρχία θα έτεινε να έχει λιγότερα κόστη συντονισμού από ότι μία αγορά (market). Η υπόθεση στηρίζεται στο γεγονός πως όσον αφορά τους εργαζόμενους είναι λιγότερο πιθανό να λειτουργήσουν ευκαιριακά σε σύγκριση με τους εμπορικούς εταίρους εξ' αιτίας του ότι οι μηχανισμοί για τον έλεγχο των εργαζομένων ήδη λειτουργούν.

1 Ένας οργανισμός στα πλαίσια της αγοράς έχει την δυνατότητα να επιτύχει οικονομίες κλίμακος αφού για παράδειγμα κάθε αποθηκευτική μονάδα εξυπηρετεί ανάγκες για περισσότερους από έναν πελάτες με αποτέλεσμα ο κάθε πελάτης να χρεώνεται λιγότερο.

Η πιο αποτελεσματική από οικονομική άποψη επιλογή, είναι η εξισσορόπιση (trade-off) του κόστους παραγωγής και του κόστους συντονισμού. Η ερώτηση που προκύπτει είναι κάτω από ποιες περιπτώσεις είναι πιο αποτελεσματική η ιεραρχία από την αγορά; Ο Williamson έχει αναπτύξει ένα πλαίσιο εργασίας (framework), βασισμένο σε τύπους συναλλαγών (transaction types), το οποίο απεικονίζει την πιο αποτελεσματική εναλλακτική (make or buy) για τα transaction types. Το πλαίσιο αυτό εξηγείται παρακάτω.

2.2.1 Τύποι Συναλλαγών (Transaction Types)

Παρά το γεγονός πως η συναλλαγή (transaction) παίζει ηγετικό ρόλο σε αυτή την θεωρία, ο Williamson δεν κατάφερε να εξηγήσει τον όρο, δηλαδή το τι ακριβώς σημαίνει μία συναλλαγή. Άλλοι ερευνητές έχουν ορίσει τις συναλλαγές (transactions) ως "ανταλλαγή οικονομικών ή διαπροσωπικών πόρων" (exchange of economic or interpersonal resources) ή σε πιο κοινούς όρους η ανταλλαγή αγαθών ή υπηρεσιών. Σύμφωνα με την θεωρία αυτή, μερικοί τύποι συναλλαγών μπορούν να συνταχθούν αποτελεσματικά διαμέσου των αγορών (markets) ενώ άλλοι διαμέσου ιεραρχιών (hierarchies). Προκειμένου να γίνει αυτή η ανάλυση[6] οι συναλλαγές κατηγοριοποιήθηκαν σε δύο κατηγορίες: την συχνότητα και την ιδιαιτερότητα του κεφαλαίου.

2.2.1. Συχνότητα (Frequency)

Η συχνότητα αναφέρεται στο πόσο συχνά γίνεται μία συναλλαγή, περιστασιακά ή επαναληπτικά. Ο ορισμός του περιστασιακού και του επαναληπτικού δεν δίδονται, μπορούν όμως να εξαχθούν από παραδείγματα. Για παράδειγμα η αγορά μίας επένδυσης κεφαλαίου, όπως μηχανές και κτίρια, περιγράφεται πως συμβαίνει μόνο περιστασιακά. Η αγορά υλικών ή αναλωσίμων χαρακτηρίζεται πως συμβαίνει συχνά. Να σημειώσουμε πως η κατηγορία της συχνότητας αναφέρεται στην δραστηριότητα του αγοραστή στην αγορά, π.χ πόσες φορές μία εταιρία ψάχνει (seeks) να αρχικοποιήσει την συναλλαγή.

2.2.1. Ιδιαιτερότητα Κεφαλαίου (Asset Specificity)

Ο όρος αυτός αναφέρεται στον βαθμό του customization της συναλλαγής. Μία συναλλαγή έχει υψηλό βαθμό ιδιαιτερότητας κεφαλαίου (asset specificity) αν δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί αμέσως από άλλες εταιρίες εξ' αιτίας του site specificity, physical asset specificity, ή human asset specificity.

Site specificity. Αυτές οι συναλλαγές είναι διαθέσιμες σε μία συγκεκριμένη τοποθεσία και μπορούν να μεταφερθούν μόνο με κάποιο μεγάλο κόστος. Για παράδειγμα οι αγοραστές μπορεί να προτιμούν τοπικό προσωπικό από το να αναλάβουν το κόστος να μετακινούν προσωπικό από άλλες περιοχές.

Physical asset specificity. Ο όρος αναφέρεται στο πόσο ειδικευμένος πρέπει να είναι ο εξοπλισμός (equipment) για να ολοκληρωθεί η συναλλαγή. Μερικές συναλλαγές έχουν ομοιογένεια και δεν απαιτούν ειδικό εξοπλισμό ή την διάρθρωση ειδικής γραμμής παραγωγής. Πάντως άλλες συναλλαγές (transaction) πρέπει να είναι custom-tailored προκειμένου να ικανοποιήσουν τις συγκεκριμένες ανάγκες της εταιρίας.

Human asset specificity. Ο Williamson δίνει ιδιαίτερη προσοχή σε αυτόν τον παράγοντα, ο οποίος αναφέρεται στο πόσο εξειδικευμένη πρέπει να είναι η γνώση προκειμένου να εκπληρωθεί μία συναλλαγή. Η ειδικευμένη εκπαίδευση, η εκμάθηση της δουλειάς και η γνώση των διαδικασιών που ακολουθεί μία εταιρία είναι παραδείγματα συγκεκριμένου ανθρώπινου κεφαλαίου που χρειάζεται, ώστε να ολοκληρωθεί μία συναλλαγή.

Παρ'όλο που ο Williamson περιγράφει τρεις τύπους προσδιορισμού κεφαλαίου - site, physical και human - τα τοποθετεί μαζί κάτω από τον γενικό όρο "asset - specificity". Ο Williamson κατηγοροποιεί το asset specificity σε τρεις κατηγορίες - οι συναλλαγές (transactions) μπορούν να είναι non specific, idiosyncratic, ή μικτές.

Non-specific transactions. Οι συναλλαγές αυτές απαιτούν standard εξοπλισμό και μη ειδικευμένη γνώση και αυτό γιατί οι συναλλαγές δεν χρειάζεται να δημιουργηθούν στα μέτρα του αγοραστή. Για παράδειγμα, μία εταιρία που αγοράζει από ένα συγκεκριμένο προμηθευτή γραφείων, δεν απαιτεί από τον κατασκευαστή να διαμορφώσει την παραγωγή του σύμφωνα με τις ανάγκες της.

Idiosyncratic transactions. Οι συναλλαγές αυτές απαιτούν ειδικό εξοπλισμό ή γνώση. Για παράδειγμα το λογισμικό που απευθύνεται σε συγκεκριμένες ανάγκες (custom made software) είναι idiosyncratic εξ'αιτίας του ότι πρέπει να υπάρχει ειδική γνώση για τις επιχειρηματικές ανάγκες της εταιρίας.

Mixed Transactions. Οι συναλλαγές αυτές έχουν χαρακτηριστικά των δύο παραπάνω. Μερικά θέματα της συναλλαγής είναι συγκεκριμένα ενώ άλλα χρειάζονται customization.

2.2.1. Πλαίσιο εργασίας κόστους συναλλαγών (Transaction Cost Framework)

Ο Williamson χρησιμοποιώντας τις δύο κατηγορίες, frequency και specificity, δημιούργησε ένα πλαίσιο εργασίας για την κατηγοριοποίηση των συναλλαγών. Ο ίδιος προτείνει πως "ο συνολικός αντικειμενικός σκοπός καταλήγει στο εξής: για κάθε αφαιρετική περιγραφή μίας συναλλαγής, θα πρέπει να προσδιοριστεί η πιο οικονομική δομή διοίκησης". Η πιο αποτελεσματική στρατηγική διοίκησης συσχετίστηκε για κάθε τμήμα του πλαισίου εργασίας στον παρακάτω πίνακα. Να σημειώσουμε πως υπάρχει μόνο ένας τύπος συναλλαγής - recurrent-idiosyncratic- που προτιμά μία ιεραρχική διοικητική δομή. Κάθε μία από αυτές τις διοικητικές δομές συζητούνται για να αποκαλυφθούν τα trade-offs μεταξύ του κόστους παραγωγής και συντονισμού.

| Frequency | Asset specificity | | |
|------------------------|---------------------------|-------------------------|---|
| | Non-specific | Mixed | Idiosyncratic |
| Occasional transaction | Αγορά standard εξοπλισμού | Αγορά custom εξοπλισμού | Plant construction |
| Recurrent transaction | Αγορά standard υλικού | Αγορά customized υλικού | Site-specific transfer of intermediate product across successive stages |

Σχήμα 4.1
Williamson's Transaction Cost Framework

| Frequency | Asset specificity | | |
|------------------------|--|--|-------------------------|
| | Non-specific | Mixed | Idiosyncratic |
| Occasional transaction | Market governance with contract equivalent to a sale | Market governance with trilateral contract | |
| Recurrent transaction | | Market governance with bilateral contract | Hierarchical governance |

Σχήμα 4.2
Efficient governance strategies

•**Non-specific/occasional και non-specific recurrent συναλλαγές.** Ο Williamson πιστεύει γενικά πως η αγορά (market) παρέχει την πιο αποτελεσματική δομή διοίκησης (governing structure) για μη ειδικές επενδύσεις που είναι είτε περιστασιακές (occasional) είτε επαναληπτικές (recurrent). Από την στιγμή που οι μη ειδικές συναλλαγές είναι ομοιογενείς, η δομή της αγοράς παρέχει φθηνότερα κόστη παραγωγής από την ιεραρχική δομή. Οι προμηθευτές στον χώρο της αγοράς είναι σε

θέση να πετύχουν οικονομίες κλίμακος από την στιγμή που το (πρότυπο) προϊόν ή η υπηρεσία μπορούν να πωληθούν σε πολλούς πελάτες. Τα κόστη συντονισμού είναι ελάχιστα εξ'αιτίας του ότι ο πελάτης δεν χρειάζεται να ελέγχει τον προμηθευτή.

Occasional-mixed και occasional-idiosyncratic συναλλαγές. Η θέση του Williamson εδώ είναι πως μία στρατηγική που προσανατολίζεται σε αγορά (market) οι περιστασιακές συναλλαγές είναι περισσότερο αποτελεσματικές. Τα κόστη παραγωγής για μια εσωτερική ιεραρχία είναι υψηλότερα από ότι στην αγορά και αυτό γιατί η εταιρία πρέπει να αποκτήσει κεφάλαιο και να συντηρήσει εκπαιδευμένο προσωπικό ακόμα και αν αυτοί οι πόροι χρησιμοποιηθούν περιστασιακά. Πάντως ο ίδιος σημειώνει πως τα κόστη συναλλαγής που έχουν να κάνουν με την παρακολούθηση του προμηθευτή για αυτούς τους τύπους συναλλαγής μπορούν να είναι υψηλά.

Mixed-recurrent transaction. Αυτά τα είδη συναλλαγών χαρακτηρίζονται ως semi-idiosyncratic. Η αγορά μπορεί να είναι σε θέση να παρέχει οικονομίες κλίμακος για αυτά τα είδη συναλλαγών που είναι λιγότερο asset-specific. Τα κόστη συναλλαγής της αγοράς δεν θα πρέπει να είναι πολύ υψηλά από την στιγμή που και τα δύο μέρη έχουν κίνητρα να διατηρήσουν την σχέση (η εταιρία έχει έναν έτοιμο προμηθευτή και ο προμηθευτής έχει μία σταθερή ροή εισοδήματος). Ο προμηθευτής θα πρέπει να ενδιαφέρεται ιδιαίτερα για την συντήρηση της σχέσης από την στιγμή που ο τελευταίος επενδύει χρόνο για την κατανόηση των επιχειρηματικών αναγκών του πελάτη του.

Re-current-idiosyncratic transactions. Το έναυσμα για την επιλογή της δομής της αγοράς αποδυναμώνεται καθώς οι συναλλαγές γίνονται επαναληπτικές. Ο λόγος είναι πως καθώς τα ειδικευμένα ανθρώπινα και φυσικά κεφάλαια γίνονται ακόμα πιο ειδικευμένα σε μία μόνο χρήση, οι οικονομίες κλίμακος γίνονται πραγματικότητα από τον αγοραστή μέσω ενός εξωτερικού προμηθευτή.

Από την στιγμή που τα κόστη παραγωγής των ιεραρχιών και των αγορών για επαναληπτικές idiosyncratic συναλλαγές είναι τα ίδια, το κριτήριο της απόφασης για την ελαχιστοποίηση του κόστους εστιάζει στα κόστη συναλλαγής. Τα κόστη συντονισμού θα είναι φθηνότερα σε μία εσωτερική ιεραρχία. Από την στιγμή που οι συναλλαγές συμβαίνουν συχνά, το κόστος της εγκατάστασης ενός εσωτερικού συστήματος παρακολούθησης, δικαιολογείται πλήρως.

Γενικά ο Williamson προτείνει πως μόνο όταν έχει προσδιοριστεί ο τύπος της συναλλαγής οι αγορές είναι πιο αποτελεσματικές για όλα τα είδη της συναλλαγής εκτός από τις recurrent-idiosyncratic συναλλαγές.

2.2.2 Ευκαιριακή Συμπεριφορά

Η ευκαιριακή συμπεριφορά από την πλευρά των προμηθευτών αποτελεί φαινόμενο που βασίζεται στις περιορισμένες επιλογές του πελάτη σε σχέση πάντα με τους προμηθευτές. Οι λίγες εναλλακτικές φέρνουν την εταιρία σε δύσκολη θέση για διαπραγματεύσεις με τον προμηθευτή. Αυτό είναι πραγματικότητα ιδιαίτερα κατά την διάρκεια ανανέωσης του συμβολαίου.

Όταν μία εταιρία εισέρχεται για πρώτη φορά στην αγορά μπορεί να επιλέξει από έναν μεγάλο αριθμό προμηθευτών με μοναδικό κριτήριο ποιος από τους προμηθευτές ικανοποιεί τις απαιτήσεις στην πιο χαμηλή τιμή, χωρίς κανέναν από τους προμηθευτές να έχει κάποιο ιδιαίτερο πλεονέκτημα έναντι των άλλων. Από την στιγμή όμως που επιλέγεται ένας προμηθευτής και κερδίζει γνώση σχετική με την εταιρεία του πελάτη, μία ευκαιριακή συμπεριφορά θα έχει πολύ δυσάρεστες συνέπειες. Εξ' άλλου σε πιθανό νέο συμβόλαιο ο προμηθευτής αυτός έχει πλεονέκτημα έναντι των άλλων διεκδικητών του συμβολαίου.

Συνέπεια του μικρού αριθμού επιλογών σε προμηθευτές είναι πως η εταιρία πολύ πιθανώς να μην καταφέρει να εξασφαλίσει τις οικονομίες που πιστεύει διαμέσου του outsourcing.

Ετσι το κόστος, στην συγκεκριμένη περίπτωση που η εταιρία καταφύγει στο outsourcing, μπορεί να είναι μεγαλύτερο από την εσωτερική παραγωγή του προϊόντος ή των υπηρεσιών.

Μία καλή λύση στην παραπάνω 'παγίδα' είναι η προσεκτική επιμέλεια του συμβολαίου. Ο Williamson[7] προτείνει για κάθε τύπο συναλλαγής προτείνει έναν συγκεκριμένο τύπο συμβολαίου όπως φαίνεται στον παρακάτω πίνακα.

| Frequency | Asset specificity | |
|------------------------|-----------------------|--------------------------|
| | Non-specific | Mixed Idiosyncratic |
| Occasional transaction | Classical contracting | Neoclassical contracting |
| Recurrent transaction | | Relational contracting |

Σχήμα 5

Αντιστοίχιση τύπων συναλλαγών και τύπων συμβολαίων κατά Williamson

Τα κλασσικά συμβόλαια (classical contracts) υφίστανται όταν ο αγοραστής και ο πωλητής ανταλλάσσουν διακριτό, ομογενές προϊόν ή υπηρεσία.

Τα νεοκλασσικά συμβόλαια (neoclassical contracts) υφίστανται όταν οι ανταλλαγές είναι περιστασιακές. Από την στιγμή που αυτές οι συναλλαγές δημιουργούνται μία φορά (ή λίγες έστω φορές) δεν είναι δυνατό να προβλεφθούν όλα τα ενδεχόμενα.

Τα συμβόλαια σχέσεων (relational contracts) χρησιμοποιούνται για επαναληπτικές συναλλαγές μεταξύ του αγοραστή και του πωλητή-προμηθευτή.

Η σωστή χρήση των συμβολαίων μπορεί να βοηθήσει την καταπολέμηση και την αποφυγή σε μεγάλο βαθμό του ευκαιριασμού (opportunism).

2.2.3 Αβεβαιότητα

Οι συναλλαγές που πραγματοποιούνται υπό καθεστώς αβεβαιότητας είναι εξαιρετικά δαπανηρές, πολλές φορές και αδύναμες να περιγράψουν το decision tree, όπως για παράδειγμα την συγκέντρωση όλων εκείνων των πληροφοριών που απαιτούνται για την δημιουργία μίας εμπεριστατωμένης απόφασης.

Υπό συνθήκες αβεβαιότητας η αποτελεσματικότητα μιας διοικητικής δομής μπορεί να είναι αμφισβητήσιμη. Πιο συγκεκριμένα η αβεβαιότητα αυξάνει τα κόστη συναλλαγής για επενδύσεις ειδικού κεφαλαίου (asset specific investments). Τα συναλλασόμενα μέρη ξοδεύουν πολύτιμο χρόνο και χρήμα προκειμένου να αναπτύξουν ένα μηχανισμό υπό τον οποίο θα λειτουργεί η σχέση τους, από την στιγμή που τα συμβολαιογραφικά κενά θα μεγαλώνουν και οι ανάγκες για συνεχείς προσαρμογές θα αυξηθούν σε αριθμό και σημασία καθώς αλλάζει ο βαθμός της αβεβαιότητας.[6].

Η εταιρία μπορεί να επιλέξει μεταξύ τριών εναλλακτικών: 1) να κάνει τις συναλλαγές πιο προτυποποιημένες 2) να εξασφαλίσει τις συναλλαγές με ένα περίπλοκο συμβόλαιο 3) να παράγει εσωτερικά την συναλλαγή.

2.3 Συμπεράσματα

Η προσυμβολαιογραφική δραστηριότητα που αναπτύσει ο πελάτης έχει ως κατάληξη την σύναψη συμβολαίου με κάποιον προμηθευτή. Ο τύπος του συμβολαίου (με βάση τους τύπους που περιγράψαμε παραπάνω) συνήθως αφορά ένα ατελές συμβόλαιο το οποίο από την φύση του χρήζει ιδιαίτερης προσοχής. Η δημιουργία ειδικών επενδύσεων όπως αυτές αποδόθηκαν παραπάνω μπορούν να δημιουργήσουν προστιθέμενη αξία στο πληροφοριακό σύστημα. Από την άλλη όμως θα πρέπει να ληφθούν μέτρα για την ελαχιστοποίηση της ευκαιριακής συμπεριφοράς του προμηθευτή αλλά και για την ελαχιστοποίηση του κόστους συντονισμού και παρακολούθησης.

Όσον αφορά την εκτίμηση του συνολικού κόστους, σύμφωνα με τον Williamson, παίζουν ρόλο διάφοροι παράγοντες οι οποίοι έχουν να κάνουν τόσο με το περιβάλλον στο οποίο αναπτύσσεται ένα πληροφοριακό σύστημα (ιεραρχία ή αγορά) όσο και με την ιδιαιτερότητα των κεφαλαίων που αποτελούν συστατικά του πληροφοριακού συστήματος.

Τα βασικά στοιχεία που θα πρέπει να μελετήσουμε προκειμένου να εκτιμηθούν τα κόστη είναι οι τύποι συναλλαγής, η δομή (αγορά ή ιεραρχία) και η ιδιαιτερότητα του κεφαλαίου που χρησιμοποιείται.

1. William B. Richmond, Andrew B. Whinston, Incomplete Contracting Issues in Information Systems Development Outsourcing. *Decision Support Systems* 8 (1992) 459-477.
2. B.R Holmstrom and J. Tirole, The Theory of the Firm, in: R. Schmalensee and R. Willig, Eds. *Handbook of Industrial Organization*, Volume 1 (North Holland, Amsterdam, 1989).
3. M.P. Perry, Vertical Integration, in: R. Schmalensee and R. Willig, Eds., *Handbook of Industrial Organization* 1 (North-Holland, Amsterdam 1989).
4. S.J. Grossman and O.D. Hart, The Costs and Benefits of Ownership: A theory of Vertical and Lateral Integration, *Journal of Political Economy* 94, No. 41 (1986).
5. Mary Cecelia Lacity, Rudy Hirshheim, *Information Systems Outsourcing*. John Wiley & Sons
6. Williamson, O., *Markets and Hierarchies: Analysis and Antitrust Implications. A study In the Economics of Internal Organization*, The Free Press, New York, 1975
7. Williamson, O., "Transaction Cost Economics: The Governance of Contractual Relations", *Journal of Law and Economics*, Vol 22, 2, October 1979, pp.233-261.
8. Malone, T., Yates J., and Benjamin, R., "Electronic Markets and Electronic Hierarchies," *Communications of the ACM* , Vol 30, 6, June 1987, pp. 484-497.
9. A. Chaudhury, Kichan Nam and H. Raghav Rao. Management of Information systems outsourcing. A Bidding Perspective. *Journal of Management Information Systems* / Fall 1995, Vol 12, NO 2 pp. 131-159.

Κεφάλαιο 3

Δημιουργία ενός Μοντέλου Λήψης Outsourcing Απόφασης

3.1 Απεικόνιση των Οικονομικών Θεωριών στην δημιουργία ενός μοντέλου κοστολογικής εκτίμησης των περιπτώσεων insourcing-outsourcing.

Οι βασικές οικονομικές θεωρίες οι οποίες είναι συνυφασμένες με το outsourcing και περιγράφηκαν παραπάνω, υποκρύπτουν κάποια κέντρα κόστους για έναν οργανισμό που μελετά την ανάθεση όλων ή τμήματος των πληροφοριακών δραστηριοτήτων του σε έναν εξωτερικό προμηθευτή.

Οι μηχανισμοί που θα πρέπει να αναπτυχθούν γύρω από το συμβόλαιο, δηλαδή οι μηχανισμοί δημιουργίας και παρακολούθησης του συμβολαίου, αποτελούν ένα κέντρο κόστους το οποίο επιβαρύνει τον οργανισμό στην περίπτωση του outsourcing. Το κόστος όμως σε αυτή την περίπτωση δεν μπορεί να είναι προβλέψιμο σε ικανοποιητικό βαθμό. Και αυτό γιατί σύμφωνα με την θεωρία των ατελών συμβολαίων είναι πολύ πιθανό να δημιουργηθεί η ανάγκη επαναδιαπραγμάτευσης (μία ή περισσότερες φορές) του συμβολαίου με τον προμηθευτή, γεγονός που σημαίνει επιπλέον κόστος στα αρχικά προϋπολογισθέντα κόστη δημιουργίας και παρακολούθησης του συμβολαίου.

Η ιδιαιτερότητα του κεφαλαίου, που κατά τον Williamson υφίσταται σε τρία επίπεδα (site, physical και human) αποτελεί ένα ακόμα παράγοντα ρύθμισης του συνολικού κόστους. Είναι εύλογο λοιπόν πως όσο μεγαλύτερη είναι η ιδιαιτερότητα του κεφαλαίου τόσο μεγαλύτερο είναι το κόστος για τον οργανισμό προκειμένου να συντηρήσει το κεφάλαιο αυτό.

Από την άλλη, σημαντικό ρόλο παίζει η δομή (market or hierarchy) στην οποία λειτουργεί ο οργανισμός. Εχει γίνει σαφές πως κάθε μία από τις δομές αυτές αποτελεί κέντρο για διαφορετικά κόστη. Ετσι ενώ στην ιεραρχική δομή τα κόστη παραγωγής είναι μεγάλα και τα κόστη συντονισμού ασήμαντα, το αντίθετο συμβαίνει στην δομή της αγοράς.

Σύμφωνα με τα παραπάνω μπορούμε να διακρίνουμε τα κόστη για το outsourcing σε τρεις μεγάλες κατηγορίες: Τα συμβολαιογραφικά κόστη, τα κόστη παραγωγής και τα κόστη συντονισμού, όπου για τον προσδιορισμό των δύο τελευταίων σημαντικό ρόλο παίζει ο βαθμός ιδιαιτερότητας του κεφαλαίου.

Σε σχέση πάντα με τα κόστη που περιγράφονται παραπάνω, μπορούμε να αναγάγουμε τα κόστη παραγωγής στα άμεσα κόστη τα οποία περιλαμβάνουν όλα εκείνα τα κόστη που εμπλέκονται άμεσα με την παραγωγή του προϊόντος ή της υπηρεσίας, τα κόστη συναλλαγής στα Γενικά (διαχειριστικά) έξοδα (overheads) τα οποία εμπεριέχουν τόσο τα κόστη συναλλαγής αλλά και γενικότερα οποιοδήποτε κόστος το οποίο προκύπτει έμμεσα από την διαδικασία παραγωγής, και το κόστος αβεβαιότητας στο κόστος ρίσκου, το οποίο περιλαμβάνει και τα συμβολαιογραφικά κόστη και αποδίδεται στην επικινδυνότητα από πράξεις ή παραλήψεις κατά την διάρκεια και ύστερα από την ανάπτυξη ενός πληροφοριακού συστήματος.

Θα πρέπει στο σημείο αυτό να διευκρινήσουμε πως το πεδίο του ενδιαφέροντος μας εστιάζεται στο outsourcing των πληροφοριακών συστημάτων που δημιουργούνται γύρω από customized software και αυτό για τον πολύ απλό λόγο πως το customized software βρίσκεται πολύ πιο κοντά στην έννοια του outsourcing για τους παρακάτω λόγους:

Το customized software δημιουργείται για τις συγκεκριμένες ανάγκες ενός πελάτη γεγονός το οποίο σημαίνει πως το παραγόμενο προϊόν μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να καλύψει στρατηγικές ανάγκες του οργανισμού.

Για την δημιουργία customized software δημιουργούνται συγκεκριμένα συμβόλαια μεταξύ πελάτη και προμηθευτή σε αντίθεση με το πακέτο όπου η διαδικασία είναι μία τυπική διαδικασία αγοράς προϊόντος και ενδεχομένως ένα περιορισμένης έκτασης συμβόλαιο συντήρησης.

Στο customized software χρησιμοποιούνται όλες οι φάσεις του κύκλου ζωής του λογισμικού και σε μεγαλύτερη πληρότητα σε αντίθεση με το πακέτο όπου η συμμόρφωση με κάποιο μοντέλο της τεχνολογίας λογισμικού είναι συνήθως υποτυπώδης.

Τέλος η σχέση μεταξύ πελάτη και προμηθευτή που προκύπτει από την δημιουργία customized software είναι ικανή να δημιουργήσει εκείνο το πλέγμα των αλληλοσυσχετίσεων και των καταστάσεων οι οποίες μπορούν να χαρακτηρίσουν μία σχέση ως outsourcing σχέση.

Δημιουργία ενός μοντέλου για την διάκριση του συμφερότερου τύπου outsourcing σύμφωνα με συγκεκριμένα στοιχεία.

Εχουμε διακρίνει τέσσερις (4) αντιπροσωπευτικούς τύπους outsourcing σε κάθε έναν από τους οποίους έχουν αντιστοιχηθεί κάποιες από τις δεκατέξι (16) λειτουργίες. Σε κάθε μία από τις λειτουργίες αυτές έχουν εκχωρηθεί κάποια άμεσα κόστη και κάποια Γενικά διαχειριστικά έξοδα.

Το κόστος ρίσκου (κόστος αβεβαιότητας κατά Williamson) στην παρούσα μελέτη δεν έχει ληφθεί υπ' όψιν και αυτό λόγω της μεγάλης δυσκολίας εκτίμησης αυτού.

3.2 Outsourcing Costs

Όταν γίνεται λόγος για τα Γενικά (διαχειριστικά) έξοδα overheads, αυτά που ο Williamson ονομάζει transaction costs, εννοούμε μία σειρά από κόστη τα οποία προκύπτουν ως άμεσα ή έμμεσα από την διαδικασία παραγωγής και τα οποία τις περισσότερες φορές είναι προβλέψιμα σε κάποιο βαθμό. Για παράδειγμα είναι περισσότερο προβλέψιμο το γεγονός πως θα χρειαστούν κάποια έξοδα για ταξίδια για την παρακολούθηση του έργου αλλά και για την εκπαίδευση των χρηστών, ενώ είναι λιγότερο προβλέψιμο τις περισσότερες φορές, το κόστος που προκύπτει από την αναθεώρηση του συμβολαίου, γεγονός το οποίο δεν είναι σπάνιο φαινόμενο στα μεγάλα έργα.

Στην ενότητα αυτή διακρίνονται τα κόστη ανά δραστηριότητα. Πριν όμως αποδοθούν κατά αυτό τον τρόπο παραθέτουμε το πλαίσιο εργασίας (framework) με βάση το οποίο αποδίδονται τα κόστη ανά δραστηριότητα.

Κατ' αρχήν θα πρέπει να αναφέρουμε πως το outsourcing εμπερικλείει αρκετά γενικά (διαχειριστικά) έξοδα (overheads) τα οποία σε κάποιο βαθμό θα προσπαθήσουμε να εξηγήσουμε:

1. Το πρώτο ορατό κόστος στο outsourcing είναι η αμοιβή του προμηθευτή η οποία συνήθως διατυπώνεται ως συνολική αμοιβή για το έργο το οποίο ο πελάτης προτίθεται να εκχωρήσει.
2. Πέρα από το παραπάνω ένα άλλο κόστος για τον πελάτη είναι το κόστος παρακολούθησης και συντονισμού το οποίο αναλύεται στα παρακάτω κόστη:
 - Μηνιαίος μισθός του επικεφαλής της ομάδας παρακολούθησης
 - Συνολικός μηνιαίος μισθός της υπόλοιπης ομάδας παρακολούθησης
 - Κόστος ασφάλισης των παραπάνω
 - Κόστος μετακίνησης και διαμονής τους
3. Ένα επιπλέον κόστος είναι το κόστος δημιουργίας - παρακολούθησης και αναθεώρησης του συμβολαίου το οποίο βαρύνει τον πελάτη. Το κόστος αυτό συνίσταται από τα εξής:
 - Κόστος προσδιορισμού του συμβολαίου (οι ανθρωπο-ώρες που χρειάζονται προκειμένου να συνταχθεί το συμβόλαιο(χρηματική αξία ανθρωπο-ώρας).
 - Συμβολαιογραφικό κόστος (η αμοιβή του συμβολαιογράφου και τα ενδεχόμενα έξοδα που προκύπτουν).
 - Κόστος παρακολούθησης του συμβολαίου (το κόστος από τις Ανθρωπο-ώρες που δαπανώνται για να ελεγχθεί αν τα πεπραγμένα του έργου συμφωνούν με τους όρους του συμβολαίου).
 - Κόστος αναθεώρησης του συμβολαίου (νέο κόστος παρακολούθησης του συμβολαίου + νέο συμβολαιογραφικό κόστος + νέο κόστος παρακολούθησης).

Τα παραπάνω αποτελούν κάποια χαρακτηριστικά κόστη τα οποία θα πρέπει να έχει υπ' όψιν του ο πελάτης προκειμένου να είναι σε θέση να παρακολουθεί την καλή λειτουργία του έργου.

Στην συνέχεια προσδιορίζονται τα άμεσα και τα γενικά διαχειριστικά έξοδα για κάθε μία από τις λειτουργίες που θα πρέπει να λάβουν χώρα κατά την δημιουργία ενός

πληροφοριακού συστήματος, όπως αυτές περιγράφηκαν στο πρώτο κεφάλαιο. Τα κόστη που παρουσιάζονται παρακάτω μαζί με αυτά που περιγράφηκαν προηγουμένως αποτελούν τα κόστη τα οποία λαμβάνονται υπ' όψη στο υπό θεώρηση μοντέλο.

Strategic management: Η λειτουργία αυτή μπορεί να αναλυθεί στα παρακάτω επιμέρους κόστη.

Άμεσα Κόστη

- Μηνιαίος μισθός του strategic manager (απαιτούμενοι ανθρωπομήνες)
- Κόστος ασφάλισης

Γενικά Διαχ.έξοδα

- Κόστος συντονισμού και ελέγχου του συστήματος (κόστος μετακίνησης, διαμονής κ.λ.π)
- Κόστος από την δέσμευση πόρων (γενικότερη δέσμευση κεφαλαίου όπως γραφείο, έπιπλα, software, hardware)

System Management: Εδώ διακρίνουμε τα παρακάτω επιμέρους κόστη

Άμεσα Κόστη

- Μηνιαίος μισθός του system manager (απαιτούμενοι ανθρωπομήνες)
- Κόστος ασφάλισης

Γενικά Διαχ.έξοδα

- Κόστος από την δέσμευση πόρων (γενικότερη δέσμευση κεφαλαίου όπως γραφείο, έπιπλα, software, hardware)
- Κόστος συντονισμού και ελέγχου του συστήματος (κόστος μετακίνησης, διαμονής κ.λ.π.

Project management:

Άμεσα Κόστη

- Μηνιαίος μισθός του project manager (αριθμός των project managers) απαιτούμενοι ανθρωπομήνες για κάθε project manager
- Κόστος ασφάλισης τους

Γενικά Διαχ.έξοδα

- Κόστος από την δέσμευση πόρων (γενικότερη δέσμευση κεφαλαίου όπως γραφείο, έπιπλα, software, hardware)
- Κόστος συντονισμού και ελέγχου του έργου ή του τμήματος του έργου που έχει αναληφθεί (κόστος μετακίνησης, διαμονής κ.λ.π)

Facilities management:

Άμεσα Κόστη

- Μηνιαίος μισθός του facilitator (αριθμός των facilitators) απαιτούμενοι ανθρωπομήνες για κάθε facilitator
- Κόστος ασφάλισης τους

Γενικά Διαχ.έξοδα

- Κόστος από την δέσμευση πόρων (γενικότερη δέσμευση κεφαλαίου όπως γραφείο, έπιπλα, software, hardware)
- Κόστος συντονισμού και επικοινωνίας μεταξύ project manager, system manager και strategic manager (κόστος μετακίνησης, διαμονής κ.λ.π).

Ποιοτική διασφάλιση:

Άμεσα Κόστη

- Κόστος δημιουργίας της ποιοτικής πολιτικής
- Μηνιαίος μισθός του quality manager και της ποιοτικής ομάδας
- Κόστος ασφάλισης τους

Γενικά Διαχ. έξοδα

- Κόστος από την δέσμευση πόρων (γενικότερη δέσμευση κεφαλαίου όπως γραφείο, έπιπλα, software, hardware)
- Κόστος αναπροσαρμογής των διαδικασιών

Αναβάθμιση Ικανοτήτων Ανθρώπινου Δυναμικού:

Άμεσα Κόστη

- Κόστος επιλογής προσωπικού
- Κόστος εκπαίδευσης προσωπικού
- Μηνιαίος μισθός
- Κόστος ασφάλισης

Γενικά Διαχ. έξοδα

- Κόστος δέσμευσης πόρων (γενικότερη δέσμευση κεφαλαίου όπως γραφείο, έπιπλα, software, hardware)

System analysis:

Άμεσα Κόστη

- Μηνιαίος μισθός αναλυτή (αριθμός αναλυτών) απαιτούμενοι ανθρωπομήνες για κάθε αναλυτή
- Κόστος ασφάλισης

Γενικά Διαχ. έξοδα

- Κόστος δέσμευσης πόρων (γενικότερη δέσμευση κεφαλαίου όπως γραφείο, έπιπλα, software, hardware)

Εξασφάλιση Πλατφόρμας Ανάπτυξης:

Άμεσα Κόστη

- Κόστος αγοράς
- Κόστος εγκατάστασης
- Κόστος εκπαίδευσης

Εξασφάλιση Πλατφόρμας Λειτουργίας:

Άμεσα Κόστη

- Κόστος αγοράς
- Κόστος εγκατάστασης
- Κόστος εκπαίδευσης

Εξασφάλιση Πλατφόρμας Συντήρησης:

Άμεσα Κόστη

- Κόστος αγοράς
- Κόστος εγκατάστασης
- Κόστος εκπαίδευσης

Σχεδιασμός:

Άμεσα Κόστη

• Μηνιαίος μισθός σχεδιαστών (αριθμός σχεδιαστών) απαιτούμενοι ανθρωπομήνες για κάθε σχεδιαστή

- Κόστος ασφάλισης

Γενικά Διαχ. έξοδα

• Κόστος δέσμευσης πόρων (γενικότερη δέσμευση κεφαλαίου όπως γραφείο, έπιπλα, software, hardware)

Κωδικοποίηση:

Άμεσα Κόστη

• Μηνιαίος μισθός προγραμματιστή (αριθμό προγραμματιστών) απαιτούμενους ανθρωπομήνες για τον κάθε ένα

- Κόστος ασφάλισης

Γενικά Διαχ. έξοδα

• Κόστος δέσμευσης πόρων (γενικότερη δέσμευση κεφαλαίου όπως γραφείο, έπιπλα, software, hardware)

Ελεγχος (Testing)

Άμεσα Κόστη

• Μηνιαίος μισθός tester (αριθμό testers) απαιτούμενους ανθρωπομήνες για τον κάθε ένα

- Κόστος ασφάλισης

Γενικά Διαχ. έξοδα

• Κόστος δέσμευσης πόρων (γενικότερη δέσμευση κεφαλαίου όπως γραφείο, έπιπλα, software, hardware)

Συντήρηση:

Άμεσα Κόστη

• Μηνιαίος μισθός προγραμματιστή (αριθμός προγραμματιστών) απαιτούμενους ανθρωπομήνες για κάθε προγραμματιστή

• Μηνιαίος μισθός αναλυτή (αριθμός αναλυτών) απαιτούμενους ανθρωπομήνες για κάθε αναλυτή

• Μηνιαίος μισθός σχεδιαστή (αριθμός σχεδιαστών) απαιτούμενους ανθρωπομήνες για κάθε σχεδιαστή

• Κόστος μετάβασης από την προηγούμενη στην επόμενη version (εκπαίδευση χρηστών, μεταφορά δεδομένων στο νέο σύστημα κ.λ.π)

Λειτουργία Συστήματος:

Άμεσα Κόστη

• Μηνιαίος μισθός χειριστών (αριθμό χειριστών) απαιτούμενους ανθρωπομήνες για κάθε χειριστή

- Κόστος ασφάλισης

- Κόστος εκπαίδευσης χειριστών

- Κόστος δέσμευσης κεφαλαίου (χώρος, έπιπλα, software, hardware)

Διαχείριση δικτύων:

Άμεσα Κόστη

- Μηνιαίος μισθός τεχνικών

- Κόστος ασφάλισης

3.3 Μοντέλο λήψης Outsourcing απόφασης

Η αρχή είναι το ήμισυ του παντός και στην συγκεκριμένη περίπτωση που το αρχικό βήμα είναι η απόφαση που θα πρέπει να ληφθεί σχετικά με το αν συμφέρει έναν οργανισμό να προχωρήσει σε outsourcing, και αν ναι, τότε ποιες από τις λειτουργίες του πληροφοριακού συστήματος θα πρέπει να αναθέσει σε εξωτερικούς προμηθευτές, δηλαδή ποιόν τύπο outsourcing θα πρέπει να ακολουθήσει..

Μια τέτοια απόφαση εμπλέκει πολλούς παράγοντες οικονομικής, τεχνολογικής-τεχνικής και διοικητικής φύσης. Η διαδικασία η οποία θα πρέπει να ακολουθηθεί περιγράφεται από τον επόμενο αλγόριθμο.

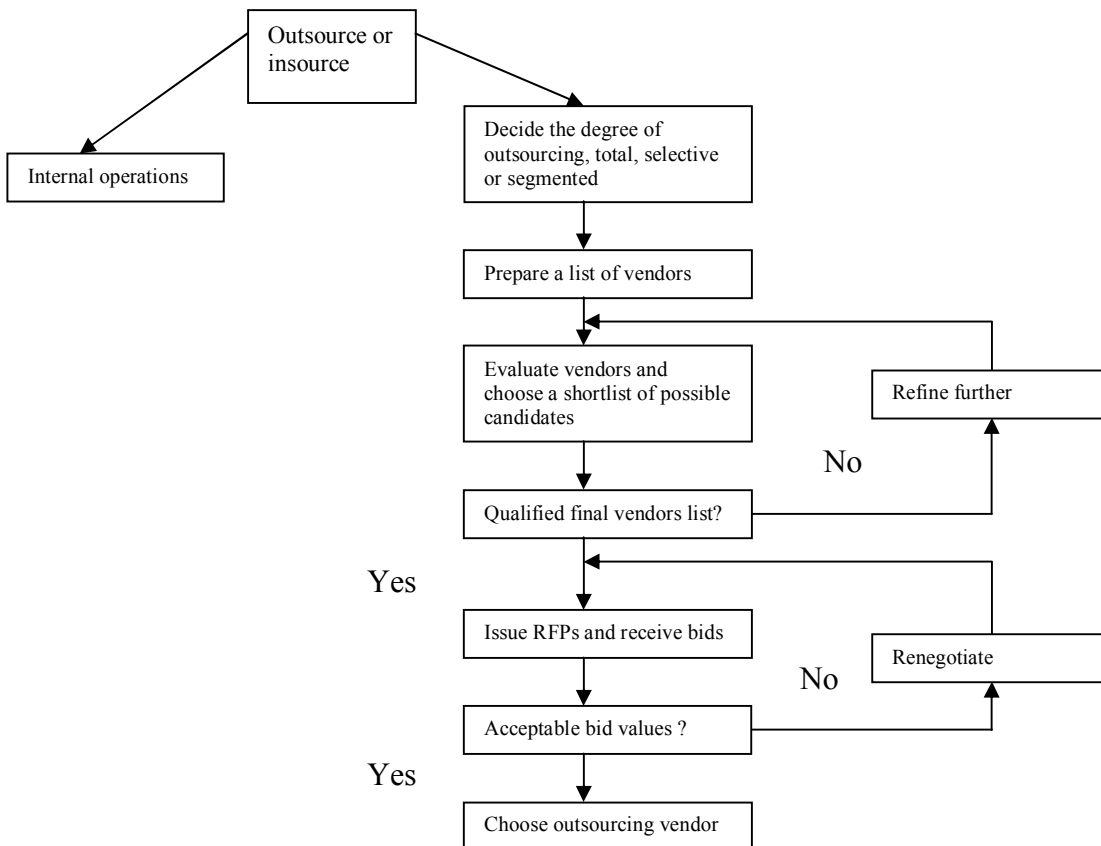
1. Κοστολογείς σε οικονομικούς, τεχνολογικούς-τεχνικούς και διοικητικούς όρους το insourcing στο περιβάλλον του συγκεκριμένου οργανισμού
2. Κρατάς το κόστος για το insourcing
3. Όσο υπάρχουν διαθέσιμοι εναλλακτικοί τύποι outsourcing κάνεις τα εξής
4. Κοστολογείς τον επόμενο τύπο outsourcing σε οικονομικούς, τεχνολογικούς και διοικητικούς όρους και κρατάς το νέο κόστος
5. Επιλέγεις το μικρότερο ανάμεσα στο νέο και το προηγούμενο κόστος outsourcing
6. Γυρνάς στο βήμα 3
7. Συγκρίνεις τα κόστη για το insourcing και το επικρατέστερο από το outsourcing και κρατάς το συμφερότερο
8. Το κόστος που έμεινε αντιπροσωπεύει την λύση (insourcing ή τύπος outsourcing που θα πρέπει να προτιμηθεί.

Αλγόριθμος επιλογής insourcing – outsourcing

Στα παραπάνω αναφέρθηκε η εκτίμηση τεχνολογικού και διοικητικού κόστους. Όπως ήδη έχουμε δει υπάρχουν θεωρίες (TCT) οι οποίες επισημαίνουν πως για συγκεκριμένες καταστάσεις αντιστοιχούν συγκεκριμένες διοικητικές δομές ενώ το τεχνολογικό κόστος αυξομειώνεται ανά περίπτωση σύμφωνα με την ιδιαιτερότητα του τεχνολογικού κεφαλαίου και του έμψυχου υλικού που χρησιμοποιεί ο οργανισμός.

3.4 Δημιουργία μοντέλου outsourcing απόφασης

Η επιλογή αναδόχου είναι ένα από τα σημαντικότερα βήματα στην διαδικασία του outsourcing. Η προσυμβολαιογραφική δραστηριότητα που θα πρέπει να αναπτύξει μία εταιρία ή οργανισμός προκειμένου να καταλήξει στην επιλογή κάποιου αναδόχου περιγράφεται διαγραμματικά στο παρακάτω σχήμα σύμφωνα με τους Chaudhury, Nam και Rao(I).



Εμείς θα επιχειρήσουμε την δημιουργία ενός μοντέλου το οποίο μπορεί να εφαρμοστεί στα πλαίσια 1 και 2 του παραπάνω διαγράμματος και πιο συγκεκριμένα στην επιλογή για outsourcing ή insourcing και στον τύπο του outsourcing που θα επιλεγεί. Στην περίπτωση που προκρίνεται η λύση του outsourcing ο ενδιαφερόμενος θα πρέπει να είναι σε θέση να αποφανθεί ποιος τύπος outsourcing (κατά τους τύπους που περιγράφηκαν στο πρώτο κεφάλαιο) είναι ο συμφερότερος για τις προσωπικές του ανάγκες.

Το δίλημμα για outsourcing ή όχι, έχει απασχολήσει αρκετούς συγγραφείς, οι οποίοι προσεγγίζουν το θέμα από διαφορετικές οπτικές γωνίες.

Οι McFarlan και Nolan[2] χρησιμοποιούν το strategic grid προκειμένου να αποφανθούν αν μία εταιρία αξίζει να επιλέξει το outsourcing. Σύμφωνα με το μοντέλο αυτό εκτιμώνται δύο παράμετροι: 1) η τρέχουσα εξάρτηση της εταιρίας από τους υπολογιστές ή τα δίκτυα και 2) η μελλοντική σημασία των υπολογιστικών εφαρμογών που βρίσκονται υπό ανάπτυξη. Το μοντέλο που έχουν αναπτύξει οι παραπάνω απεικονίζεται στον ακόλουθο πίνακα.

| | | | |
|------|---|--|---|
| High | Τ ρ έ χ ο υ σ α Ε ξ ά ρ τ η σ η α π ό τ η ν Τ ε χ ν ο λ ο γ ί α Low | Factory – αδιάκοπες υπηρεσίες προσανατολισμένες στην διαχείριση πληροφοριακών πόρων | Strategic information resource management |
| | | Πρόταση για outsourcing: Ναι εκτός αν η εταιρεία είναι πολύ μεγάλη και διοικείται καλά. | Πρόταση για outsourcing: Όχι |
| | | Λόγοι για outsourcing: <ul style="list-style-type: none"> • Πιθανότητες για οικονομία κλίμακας για μικρές και μεγάλες επιχειρήσεις. • Υψηλότερες υπηρεσίες ποιότητας και backup. • Διευκόλυνση της εστίασης του management. • Οι τηλεπικοινωνιακές δυνατότητες διευκολύνουν τις διεθνείς λύσεις σε IT. | Λόγοι για outsourcing: <ul style="list-style-type: none"> • Διάσωση μιας εσωτερικής IT μονάδας που βρίσκεται έξω από έλεγχο. • Πόροι για ρευστό. • Διευκόλυνση της ευελιξίας του κόστους. • Διευκόλυνση της διοίκησης. |
| | | Support-oriented information resource management | Turnaround information resource management |
| | | Πρόταση για outsourcing: Ναι | Πρόταση για outsourcing: Όχι |
| | | Λόγοι για outsourcing: <ul style="list-style-type: none"> • Πρόσβαση σε υψηλότερο επαγγελματισμό • Η πιθανότητα για προσωρινή απόλυση είναι χαμηλής προτεραιότητας • Πρόσβαση στις τρέχουσες IT τεχνολογίες • Μειώνεται ο κίνδυνος για ακατάλληλες IT αρχιτεκτονικές | Λόγοι για outsourcing: <ul style="list-style-type: none"> • Οι εσωτερικές IT μονάδες δεν είναι εξοικειωμένες με τις απαιτούμενες τεχνολογίες • Οι εσωτερικές IT μονάδες δεν είναι εξοικειωμένες με τα απαιτούμενα προσόντα για project management |

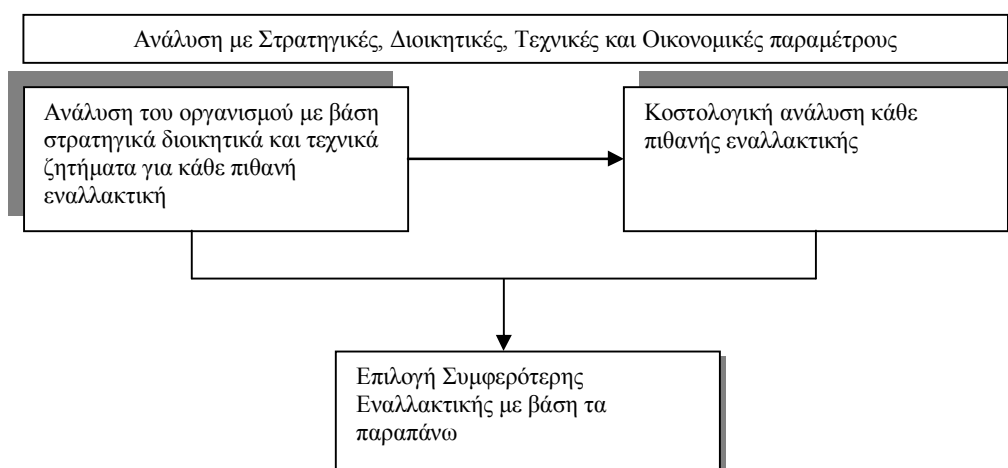
Σημασία της υποστήριξης, καινοτομική ανάπτυξη πληροφοριακών πόρων
(Importance of Sustained, Innovative Information Resource Development)

Ο Yogesh Malhotra[3] θεωρεί πως οι οικονομικοί παράγοντες και η επιχειρηματική στρατηγική ενός οργανισμού είναι δύο καθοριστικοί παράγοντες για την απόφαση σχετικά με το outsourcing. Έτσι λοιπόν προτείνεται ένα μοντέλο το οποίο έχει δύο κύρια θέματα. 1) Την αποτίμηση της επιρροής της επιχειρηματικής στρατηγικής και των οικονομικών καταστάσεων στην πολιτική για το outsourcing πληροφοριακών συστημάτων και 2) την εκτίμηση της σημαντικότητας των οικονομικών αιτίων και της πολιτικής για το outsourcing πληροφοριακών ως καθοριστικούς παράγοντες για την παραγωγικότητα στα πληροφοριακά συστήματα (IS Productivity).

Οι Alpar και Saharia [4], προτείνουν έναν μηχανισμό για τον προσδιορισμό των υποψηφίων για outsourcing λειτουργιών σύμφωνα με κάποιο διάγραμμα ροής, και κατόπιν για την επιλογή του συμφερότερου προμηθευτή με κοστολογικά κριτήρια.

3.4,1 Γενική Περιγραφή του Προτεινόμενου Μοντέλου

Σε ένα αφαιρετικό επίπεδο μπορούμε να πούμε πως το μοντέλο που πρόκειται να προταθεί, έχει δύο συνιστώσες. Πρώτα υπάρχει μία ανάλυση ποιοτικού περιεχομένου η οποία σκοπό έχει να φωτογραφίσει τον οργανισμό σε σχέση με συγκεκριμένα θέματα τα οποία θεωρούμε καθοριστικά για το αν ένας οργανισμός είναι σε θέση να διαχειριστεί τα πληροφοριακά του συστήματα. Σε δεύτερη φάση γίνεται μία κοστολογική ανάλυση η οποία σε ικανοποιητικό βαθμό μπορεί να φανερώσει τις κοστολογικές αποκλίσεις που μπορεί να αντιμετωπίσει ο οργανισμός ανάμεσα σε διαφορετικές εναλλακτικές οι οποίες ενδεχομένως βρίσκονται υπό θεώρηση. Περιγραφικά το μοντέλο, έχει όπως παρακάτω:



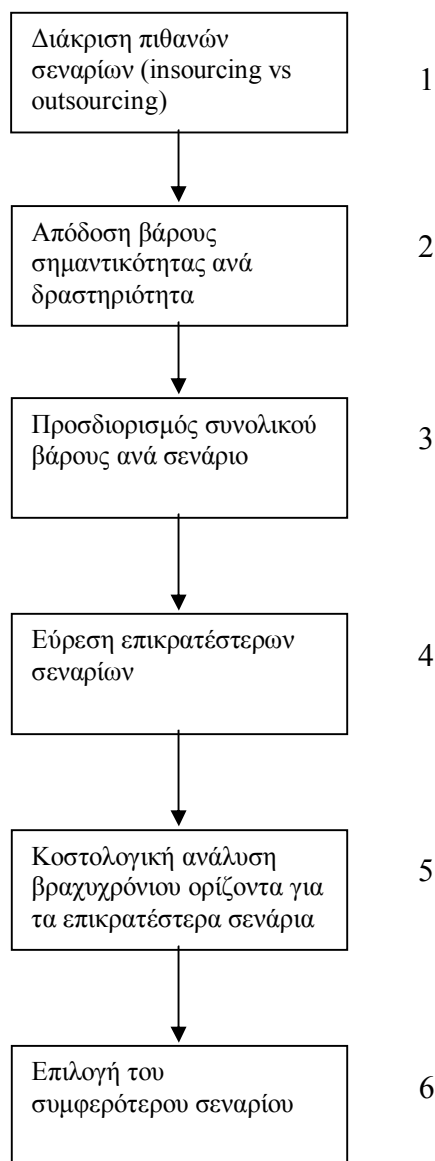
Η ανάλυση με βάση τα διοικητικά, στρατηγικά και τεχνικά κριτήρια αντιμετωπίζει το πρόβλημα του outsourcing κάτω από δύο πρίσματα. 1. Σύμφωνα με τους στρατηγικούς στόχους που έχει ο οργανισμός για κάθε μία από τις 16 δραστηριότητες οι οποίες έχουν περιγραφεί. 2. Σύμφωνα με τους μηχανισμούς τους οποίους διαθέτει ο οργανισμός προκειμένου να υλοποιήσει τις λειτουργίες αυτές.

Τα παραπάνω αποτελούν το πρώτο κριτήριο για την λήψη της απόφασης σχετικά με outsourcing. Το δεύτερο κριτήριο είναι η κοστολογική ανάλυση του κάθε πιθανού σεναρίου. Η κοστολογική ανάλυση γίνεται λαμβάνοντας υπ' όψιν για κάθε σενάριο τόσο τα άμεσα όσο και τα έμμεσα κόστη.

Αφού λοιπόν διενεργηθούν οι παραπάνω αναλύσεις, το επόμενο βήμα είναι η εύρεση της επικρατέστερης εναλλακτικής (σεναρίου) όπως θα περιγραφεί παρακάτω.

3.4.2 Διαγραμματική απεικόνιση του προτεινόμενου μοντέλου

Στο διάγραμμα που ακολουθεί παρατίθενται οι επιμέρους λειτουργίες οι οποίες θα πρέπει να διεκπεραιωθούν και αποτελούν τα βασικά συστατικά στοιχεία του μοντέλου.



Στις αμέσως επόμενες σελίδες θα εξηγηθεί σε μεγαλύτερη λεπτομέρεια το κάθε ένα από τα παραπάνω πλαίσια-βήματα του μοντέλου.

3.4.2. Διάκριση πιθανών σεναρίων

Η δημιουργία σεναρίων στην συγκεκριμένη περίπτωση στηρίζεται τόσο στην διάκριση των λειτουργιών όσο και στις επτά διαφορετικές κατηγορίες του outsourcing που έχουν ήδη περιγραφεί.

Τα πιθανά σενάρια που έχουν επιλεγεί στην συγκεκριμένη περίπτωση είναι αφενός τα τέσσερα σενάρια που έχουμε επιλέξει για το outsourcing αλλά και η εναλλακτική του insourcing. Ένα σημαντικό θέμα στην διάκριση των σεναρίων είναι οι λειτουργίες που εκχωρούνται σε κάθε ένα από τα σενάρια. Έτσι για παράδειγμα ενώ η λειτουργία του System management ενδεχομένως σε κάποιο σενάριο να μπορεί να γίνει outsourcing, σε κάποιο άλλο σενάριο ενδεχομένως να μην θεωρείται καλή μία τέτοια επιλογή.

Οι συνδυασμοί που μπορούν να γίνουν για τις 16 δραστηριότητες με βάση την διάκριση outsourcing ή insourcing δηλαδή συνδυασμοί που προκύπτουν από τις δύο εναλλακτικές και τις 16 δραστηριότητες είναι $2^{(16)} = 65536$, και ο αριθμός αυτός αυξάνεται καθώς μεγαλώνει ο αριθμός των δραστηριοτήτων που περιλαμβάνουμε στο μοντέλο μας.

Στην συγκεκριμένη περίπτωση υιοθετήσαμε πέντε διαφορετικά σενάρια (μαζί με αυτό του insourcing) τα οποία θεωρήσαμε πως είναι αντιπροσωπευτικά.

3.4.2. Απόδοση βάρους σημαντικότητας ανά λειτουργία

Στο βήμα αυτό το βασικό καθήκον είναι η απόδοση βαρών σε κάθε μία από τις λειτουργίες, στα πλαίσια του σεναρίου που αυτή τοποθετείται.

Προκειμένου να επιτευχθεί αυτή η απόδοση των βαρών υιοθετούμε αφενός την διάκριση των λειτουργιών του πληροφοριακού συστήματος όπως αυτή έχει περιγραφεί και αφ' ετέρου μία προσέγγιση η οποία βλέπει κάθε μία από τις λειτουργίες αυτές κάτω από δύο διαστάσεις: 1) την συμβατότητα της με τους στρατηγικούς στόχους του οργανισμού όσον αφορά την υλοποίηση ενός συγκεκριμένου έργου και 2) την συμβατότητα της με τους μηχανισμούς που διαθέτει ο οργανισμός προκειμένου να τους χρησιμοποιήσει για τους σκοπούς του έργου.

Ο μηχανισμός που θα χρησιμοποιηθεί για τον προσδιορισμό των βαρών τα οποία με την σειρά τους θα χρησιμοποιήσουμε στο τελικό μοντέλο είναι ο εξής:

• Κατ' αρχήν διακρίνουμε σε: 1) στρατηγικούς στόχους του οργανισμού σε σχέση με το έργο και 2) μηχανισμούς που χρησιμοποιεί, ή δύναται να χρησιμοποιήσει με ελάχιστο κόστος, ο οργανισμός για το έργο.

• Στην συνέχεια εξετάζουμε τις εξής περιπτώσεις:

- Αν κάθε μία από τις λειτουργίες που περιγράφηκαν στο πρώτο κεφάλαιο συγκλίνει με τους μηχανισμούς και τους στρατηγικούς στόχους του οργανισμού.

- Αν κάθε μία από τις λειτουργίες που περιγράφηκαν στο πρώτο κεφάλαιο συγκλίνει μόνο με τους μηχανισμούς.

- Αν κάθε μία από τις λειτουργίες που περιγράφηκαν στο πρώτο κεφάλαιο συγκλίνει μόνο με τους στρατηγικούς στόχους.

- Αν κάθε μία από τις λειτουργίες που περιγράφηκαν στο πρώτο κεφάλαιο

αποκλίνει από τους μηχανισμούς και τους στρατηγικούς στόχους.

•Αφού έχουμε διακρίνει τις παραπάνω περιπτώσεις, τα βάρη που αποδίδονται ανά περίπτωση είναι τα εξής:

Insourcing

| Περίπτωση | Βάρος |
|---|-------|
| Η λειτουργία συγκλίνει με τους μηχανισμούς και τους στρατηγικούς στόχους του οργανισμού | 1 |
| Η λειτουργία συγκλίνει μόνο με τους μηχανισμούς | 0,6 |
| Η λειτουργία συγκλίνει μόνο με τους στόχους | 0,4 |
| Η λειτουργία αποκλίνει από τους μηχανισμούς και τους στόχους του οργανισμού | 0 |

Outsourcing

| Περίπτωση | Βάρος |
|---|-------|
| Η λειτουργία συγκλίνει με τους μηχανισμούς και τους στρατηγικούς στόχους του οργανισμού | 0 |
| Η λειτουργία συγκλίνει μόνο με τους μηχανισμούς | 0,4 |
| Η λειτουργία συγκλίνει μόνο με τους στόχους | 0,6 |
| Η λειτουργία αποκλίνει από τους μηχανισμούς και τους στόχους του οργανισμού | 1 |

Αφού λοιπόν εκτιμηθεί κάθε μία λειτουργία για κάθε τύπο outsourcing αλλά και για την περίπτωση του insourcing (ως προς το βάρος) θα δημιουργηθεί ένας πίνακας όπως ο παρακάτω στα κελιά του οποίου θα βρίσκονται μία από τις παραπάνω τιμές.

| Λειτουργία | Τύπος | | | | | | | |
|-----------------------|-------|------|------|------|------|------|------|------|
| | Ins | Out1 | Out2 | Out3 | Out4 | Out5 | Out6 | Out7 |
| 1 | | - | - | - | - | - | - | - |
| 2 | | | | - | - | - | - | - |
| 3 | | | | | - | | | |
| 4 | | | | | - | | - | - |
| 5 | | | | | | | | |
| 6 | | | | - | - | | - | - |
| 7 | | | | | | | | |
| 8 | 0,6 | 0,4 | | | | | | |
| 9 | | | | | | | | |
| 10 | | | | | | | | |
| 11 | | | - | | - | - | - | |
| 12 | | | | | | | | |
| Συνολικό βάρος | | | | | | | | |

Το βάρος που αποδίδεται σε κάθε λειτουργία για κάθε σενάριο προέρχεται από τον αντίστοιχο πίνακα (insourcing-outsourcing) και είναι αμοιβαία αποκλειόμενα, δηλαδή μόνο ένα βάρος μπορεί να αποδοθεί σε κάθε λειτουργία ανά περίπτωση.

Πέρα όμως από τα βάρη αυτά θα πρέπει να δοθεί σε κάθε λειτουργία και ένα επιπλέον βάρος το οποίο να προσδιορίζει τον βαθμό σημαντικότητας της λειτουργίας αυτής για τον οργανισμό και αυτό γιατί είναι δυνατό ένας οργανισμός να μην έχει ούτε τον στρατηγικό στόχο αλλά ούτε και τους μηχανισμούς για να υλοποιήσει μία λειτουργία, παρ' όλα αυτά να θεωρεί την λειτουργία αυτή σημαντική στα πλαίσια του ενδιαφέροντος του, ή ακόμα και το αντίθετο, δηλαδή να υπάρχει στρατηγικός στόχος και οι μηχανισμοί παρ' όλα αυτά η λειτουργία να θεωρείται ασήμαντη. Με τον τρόπο αυτό προσπαθούμε να δώσουμε έμφαση στις σημαντικές δραστηριότητες, εκείνες δηλαδή που αποτελούν τον πυρήνα του οργανισμού. Όπως ήδη έχουμε αναφέρει τέτοιες δραστηριότητες (core services) αποφεύγεται να δωθούν σε εξωτερικό φορέα.

3.4.2. Προσδιορισμός συνολικού βάρους ανά σενάριο

Τα αποτελέσματα που προκύπτουν δεν είναι άμεσα συγκρίσιμα και αυτό διότι ο αριθμός των ενεργών λειτουργιών διαφέρει από τον ένα τύπο στον άλλο. Υπενθυμίζεται πως από τον ορισμό των παραπάνω τύπων outsourcing υπάρχουν λειτουργίες οι οποίες δεν δίδονται σε εξωτερικό προμηθευτή. Προκειμένου λοιπόν να μειωθεί το σφάλμα και τα αποτελέσματα αυτά να είναι συγκρίσιμα και επομένως αξιοποιήσιμα βρίσκουμε το **Ειδικό Βάρος** του κάθε τύπου το οποίο **προσδιορίζουμε από τον τύπο $\Sigma\chi|\beta| / \Sigma\chi|$ (όπου χ το βάρος που προσδιορίζει την σημαντικότητα της λειτουργίας για τον οργανισμό και β το βάρος που σχετίζεται με τους μηχανισμούς και του στρατηγικούς στόχους).** Σε κάθε σενάριο για τις λειτουργίες που δεν γίνονται outsourced, δηλαδή για τις λειτουργίες που γίνονται insourced αποδίδεται το αντίστοιχο βάρος για το insourcing.

Από τον παραπάνω τύπο θα επιλέγουμε τους καλύτερους τύπους (αυτούς δηλαδή που συγκεντρώνουν το μεγαλύτερο Ειδικό Βάρος) για τους οποίους θα διεξαχθεί κοστολογική ανάλυση προκειμένου να εξακριβωθεί αν ο παραπάνω δείκτης είναι πλασματικός όσον αφορά την απόδοση του συγκεκριμένου σεναρίου σε οικονομικά κόστη στο βραχυπρόθεσμο μέλλον.

3.4.2. Εύρεση επικρατέστερων σεναρίων

Τα επικρατέστερα σεναρία, είναι αυτά τα οποία μετά το πέρας της φάσης του προσδιορισμού του συνολικού βάρους ανά σενάριο, συγκεντρώνουν τα μεγαλύτερα Ειδικά Βάρη.

Ομως παρ' όλο που η διαφορά του επικρατέστερου σεναρίου, σύμφωνα πάντα με το Ειδικό Βάρος, μπορεί να είναι μεγάλη από το αμέσως επόμενο επικρατέστερο σενάριο, η μέχρι τώρα διαδικασία έχει ως αποτέλεσμα μία ένδειξη για την τάση του οργανισμού σε κάποιο συγκεκριμένο σενάριο. Η ένδειξη αυτή, σε καμία περίπτωση δεν αποτελεί απόδειξη πως το σενάριο αυτό αποτελεί την συμφερότερη λύση για τον οργανισμό σε σχέση με τα υπόλοιπα σεναρία.

Για τον λόγο αυτό κρίνεται απαραίτητη η σύγκριση των σεναρίων τα οποία προηγούνται έναντι των άλλων και τα Ειδικά βάρη που δεν απέχουν πολύ μεταξύ τους, σε κοστολογική βάση για να διαπιστωθεί η οικονομικά συμφερότερη λύση για τον οργανισμό.

3.4.2. Κοστολογική ανάλυση βραχυχρόνιου ορίζοντα για τα επικρατέστερα σεναρία.

Η κοστολογική ανάλυση εξυπηρετεί την ανάγκη προσδιορισμού του κόστους που υποκρύπτει κάθε μία από τις εναλλακτικές. Η ανάλυση αυτή χρησιμοποιεί κέντρα κόστους τα οποία εμπεριέχουν τόσο κόστη παραγωγής όσο και κόστη συντονισμού. Τα κόστη αυτά θα πρέπει να υπολογιστούν για κάθε μία λειτουργία ξεχωριστά και για να έχουμε αποτελέσματα τα οποία θα μπορούν να συγκριθούν στην διάρκεια του χρόνου, θα πρέπει η κοστολογική αυτή ανάλυση να γίνει σε μεσοπρόθεσμο και μακροπρόθεσμο ορίζοντα ούτως ώστε να φανούν και οι διάφορες οικονομίες κλίμακος οι οποίες είναι δυνατόν να απορρέουν σε μεγαλύτερο βαθμό από κάποιο σενάριο παρά από άλλα.

Κάτι τέτοιο όμως θεωρούμε πως είναι αρκετά δύσκολο να γίνει ολοκληρωμένα και ενδεχομένως αν γίνει σε περιορισμένο βαθμό να οδηγηθούμε σε λάθος αποτελέσματα. Για αυτό τον λόγο λοιπόν επελέγη η βραχυπρόθεσμη κοστολογική ανάλυση η οποία δίνει ένα φωτογραφικό στιγμιότυπο του κόστους του κάθε σεναρίου την στιγμή που έχει σταματήσει η ανάπτυξη του έργου.

3.4.2. Επιλογή του συμφερότερου σεναρίου

Στο τελευταίο βήμα επιλέγεται η συμφερότερη λύση για τον οργανισμό. Η συμφερότερη λύση θα πρέπει να είναι αυτή με το μικρότερο κόστος και το μεγαλύτερο βάρος. Επομένως η λύση που θα προκρίνεται θα πρέπει να είναι αυτή η οποία έχει τον μεγαλύτερο λόγο βάρους / κόστος.

3.5 Εντοπισμός και επίλυση ασυμβίβαστων με τον παραπάνω μηχανισμό καταστάσεων.

Οι απαντήσεις σε ερωτήματα του τύπου αν μία λειτουργία είναι στα πλαίσια του στρατηγικού στόχου του οργανισμού για συγκεκριμένο έργο προκύπτουν από τις συνεντεύξεις που οποία διεξήχθη στα πλαίσια της έρευνας. Είναι πιθανό όμως κατά την διενέργεια των συνεντεύξεων να προκύψουν κάποια προβλήματα τα οποία προσωποποιούνται σε απροσδιόριστες απαντήσεις. Μερικές τέτοιες δυνατές περιπτώσεις μαζί με τον τρόπο τον οποίο πρόκειται να αντιμετωπιστούν, παρουσιάζονται παρακάτω.

•**Πρόβλημα:** Μια περίπτωση ασυμβίβαστη με τον παραπάνω μηχανισμό είναι να μην γνωρίζει κάποιος αν υπάρχει ή όχι στρατηγικός στόχος του οργανισμού για κάποια συγκεκριμένη λειτουργία σε σχέση με το έργο και κατ' επέκταση αν το έργο ευθυγραμμίζεται με τον στόχο αυτόν.

•**Επίλυση:** Στην περίπτωση αυτή, εκείνο που μπορεί να γίνει είναι να "τρέξουμε" στο μοντέλο και τα δύο σενάρια, δηλαδή να εξετάσουμε την περίπτωση όπου πραγματικά υπάρχει στρατηγικός στόχος και το έργο ευθυγραμμίζεται με αυτόν και την περίπτωση που όπου το έργο δεν ευθυγραμμίζεται με τον στόχο του οργανισμού

•**Πρόβλημα:** Μία άλλη περίπτωση είναι ο οργανισμός να διαθέτει τους απαραίτητους μηχανισμούς σε κάποιο ποσοστό.

•**Επίλυση:** Στην περίπτωση αυτή μπορούμε να πολλαπλασιάσουμε το αντίστοιχο βάρος με το ποσοστό αυτό.

3.6 Συσχέτιση του μοντέλου με τις οικονομικές θεωρίες του outsourcing

Στο παραπάνω μοντέλο έγινε προσπάθεια να περιληφθούν, κατά το δυνατόν στα πλαίσια τούτης της μελέτης, όλα εκείνα τα χαρακτηριστικά αλλά και τα μεγέθη τους τα οποία είναι ικανά να διαμορφώσουν μία απόφαση σχετικά με το αν θα πρέπει ένας οργανισμός να αποδώσει και ποιες από τις λειτουργίες σε εξωτερικό προμηθευτή.

Στο παραπάνω μοντέλο χρησιμοποιούμε τρία βασικά βάρη.

1. Το βάρος που προκύπτει από την σύγκλιση της κάθε λειτουργίας με τον στρατηγικό στόχο του οργανισμού για την λειτουργία αυτή σε σχέση πάντα με το έργο
2. Το βάρος που προκύπτει από την σύγκλιση της λειτουργίας με τους μηχανισμούς που διαθέτει ο οργανισμός στα πλαίσια του έργου για να υλοποιήσει την λειτουργία αυτή
3. Το βάρος το οποίο καταδεικνύει την σημαντικότητα της λειτουργίας για τον οργανισμό

Για την απόδοση των βαρών αυτών ανά λειτουργία, στα πλαίσια ενός συγκεκριμένου περιβάλλοντος θα πρέπει να λαμβάνονται υπ' όψη τα παρακάτω:

1. Το βάρος που σχετίζεται με τους στρατηγικούς στόχους συμπεριλαμβάνει εκτίμηση των παρακάτω παραγόντων για κάθε λειτουργία:

Τις επενδύσεις για συγκεκριμένες λειτουργίες. Πιο συγκεκριμένα:

- Τις ήδη γενόμενες επενδύσεις
- Τις προγραμματιζόμενες για το βραχυπρόθεσμο μέλλον επενδύσεις
- Την τάση για μακροπρόθεσμες επενδύσεις σε συγκεκριμένες λειτουργίες όπως αυτή διατυπώνεται από ανώτερα στελέχη.

Τον βαθμό και την συχνότητα συνεργασίας (σε οποιοδήποτε επίπεδο) του υπεύθυνου ή των υπευθύνων για την λειτουργία αυτή με το top management και ειδικότερα με τον strategic manager.

Τις διαδικασίες που έχουν αναπτυχθεί στον οργανισμό σχετικά με την λειτουργία αυτή

2. Το βάρος που σχετίζεται με την καταλληλότητα των μηχανισμών για κάθε λειτουργία συμπεριλαμβάνει εκτίμηση των παρακάτω παραγόντων για κάθε λειτουργία:

- Την ύπαρξη κατάλληλου ανθρώπινου δυναμικού που θα επανδρώσει τους μηχανισμούς αυτούς.
- Την ύπαρξη διαδικασιών για να λειτουργήσουν οι μηχανισμοί για την συγκεκριμένη λειτουργία.
- Την τεχνογνωσία του ανθρώπινου δυναμικού αναφορικά με την συγκεκριμένη λειτουργία

3. Το βάρος που σχετίζεται με την σημαντικότητα της κάθε λειτουργίας για τον οργανισμό εκτιμάται αναφορικά με τους παρακάτω παράγοντες:

- Το επίπεδο ενδιαφέροντος του οργανισμού (διοικητικό ή τεχνικό) για την κάθε λειτουργία.
- Τις εκτιμήσεις στελεχών του οργανισμού.

Με τα παραπάνω, αυτό που επιχειρείται είναι η ένταξη στο μοντέλο, με την μορφή βαρών, παραγόντων όπως: τεχνογνωσία του προσωπικού σε συγκεκριμένες γνωστικές περιοχές, στρατηγικοί στόχοι του οργανισμού, τάσεις του οργανισμού σε συγκεκριμένα ζητήματα.

Το επόμενο βήμα είναι η κοστολογική ανάλυση η οποία για κάθε λειτουργία λαμβάνει υπ' όψη της τα κόστη που περιγράφηκαν σε προηγούμενη ενότητα. Τα κόστη αυτά περιλαμβάνουν τόσο κόστη παραγωγής όσο και κόστη συντονισμού κατά τον τρόπο που περιγράφηκε στις οικονομικές θεωρίες.

Ο παράγοντας εκείνος που δεν λαμβάνεται υπ' όψη είναι το κόστος επικινδυνότητας (risk cost) και αυτό γιατί η εκτίμηση του χρήζει ιδιαίτερης ανάλυσης.

- 1.A. Chaudhury, Kichan Nam and H. Raghav Rao. Management of Information systems outsourcing. A Bidding Perspective. Journal of Management Information Systems / Fall 1995, Vol 12, NO 2 pp. 131-159.
- 2.F. Warren McFarlan, Richard L. Nolan. How to manage an IT Outsourcing Alliance. Sloan Management Review. Winter 1995.
- 3.Yogesh Malhotra . "IS Productivity And Outsourcing Policy: A Conceptual Framework and Empirical Analysis". Katz Graduate School of Business, University of Pittsburgh. Published in the Proceedings of Inaugural Americas Conference on Information Systems (Managerial Papers), Association for Information Systems, Pittsburgh, Pennsylvania, 1995
- 4.Paul Alpar, Aditya N. Saharia. "Outsourcing Information System Functions: An Organization Economics Perspective". Journal of Organizational Computing, 5(3), 197-217(1995).

Κεφάλαιο 4

Outsourcing στον Δημόσιο Τομέα

4.1 Υπάρχουσα εμπειρία από την εφαρμογή Outsourcing Πληροφοριακών Συστημάτων στον δημόσιο τομέα σε χώρες του Εξωτερικού

Το IS outsourcing έχει αναπτυχθεί σημαντικά στον ιδιωτικό τομέα σύμφωνα με τους προμηθευτές λογισμικού και υπηρεσιών οι οποίοι αναφέρουν συνεχώς αυξανόμενα έσοδα. Παρομοίως στον δημόσιο τομέα και κυρίως στο Ηνωμένο Βασίλειο, η εισαγωγή του Market Testing και του Compulsory Competitive Tendering (CCT) οδηγεί στην ανάθεση σε εξωτερικούς προμηθευτές σημαντικής ποσότητας εργασίας.

Το μέγεθος του IS outsourcing εκτιμάται στα 15 δις δολάρια το 1997 και στα 27 δις δολάρια το 2001. Στην Ευρώπη οι πιο ενεργές αγορές βρίσκονται στο Ηνωμένο Βασίλειο, την Γαλλία και την Ιταλία ενώ μόνο στο Ηνωμένο Βασίλειο το ύψος του outsourcing εκτιμάται στα \$7.6 δις το 2000 [1].

Όπως οι Ηνωμένες Πολιτείες έτσι και η Ευρώπη αρχίζει να έχει εμπειρία στο outsourcing των λειτουργιών που δεν αποτελούν τον πυρήνα των δραστηριοτήτων (non core services), από κυβερνητικούς και μη οργανισμούς. Στο Ηνωμένο Βασίλειο οι εξωτερικοί προμηθευτές έχουν χρεωθεί δραστηριότητες που ξεκινούν από τον οδοκαθαρισμό μέχρι την συλλογή φόρων. Η πλειοψηφία των πληροφοριακών λειτουργιών του National Health Service του Ηνωμένου Βασιλείου και μεγάλο μέρος των πληροφοριακών συστημάτων του Inland Revenue έχουν γίνει outsourced. Η προμηθεύτρια εταιρία EDS έχει αναλάβει επιτυχώς αρκετές εργασίες στον δημόσιο τομέα του Ηνωμένου Βασιλείου συμπεριλαμβανομένου και του σημαντικού συμβολαίου του Inland Revenue. Το Inland Revenue είναι το ισοδύναμο IRS (Internal Revenue Service) για το Ηνωμένο Βασίλειο. Στις Ηνωμένες Πολιτείες υπεύθυνη για την υπηρεσία αυτή είναι το Department of Treasury[2]. Οι υπηρεσίες αυτές είναι συνυφασμένες με την φορολογία από τις αρμόδιες κρατικές υπηρεσίες.

Η Φινλανδία έχει μία Εθνική Στρατηγική για την ανάπτυξη της Κοινωνίας της Πληροφορίας (Information Society) και το Ηνωμένο Βασίλειο υποστηρίζει το Information Society Initiative. Κάθε μία από αυτές τις χώρες βοηθούν ώστε να εφαρμοστεί το IT προκειμένου να βελτιωθεί η πρόσβαση, να μειωθούν τα γραφειοκρατικά έξοδα και να καλλιεργηθεί η οικονομική ανάπτυξη.

Πολλοί προμηθευτές[7] όμως έχουν την αίσθηση πως υπάρχουν εμπόδια στην προμήθεια του δημόσιου τομέα με σύγχρονα συστήματα. Σύμφωνα με τον Martin White (principal manager of TFPL Ltd), οι στρατηγικές για την πληροφοριακή τεχνολογία χαράσσονται σε εθνικά και ευρωπαϊκά επίπεδα μέχρι να τροποποιηθεί ουσιαστικά η διαδικασία της προμήθειας (procurement). Η άποψη αυτή βασίζεται σε μια εξέταση IT εταιριών (Cap Gemini, EDS, Hewlett Packard, ICL, Digital, Unisys, Oracle και Compaq) που έγινε από την TFPL μέσα στο 1997. Η έρευνα προτείνει πως χρειάζονται αλλαγές στην διαδικασία με την οποία 100.000 πελάτες από την πλευρά του δημοσίου τομέα στην Ευρωπαϊκή Ένωση, αποκτούν hardware, software και υπηρεσίες αξίας άνω των 15 δισεκατομμυρίων λιρών. Οι αλλαγές που προτείνονται στην διαδικασία της προμήθειας περιλαμβάνουν:

Μείωση του χρόνου μεταξύ δημοσίευσης, προσφοράς και έναρξης του έργου.
 Κατάργηση της αρχής πως υπερέχει ο μειοδότης κάνοντας έτσι δυνατό να επιλεχθούν λύσεις πληροφορικής οι οποίες μπορεί μεν να μην είναι πιο φθηνές αλλά μπορούν να προσφέρουν μακροχρόνιο value for money και επιτρέπουν στους προμηθευτές να

προσφέρουν λύσεις που ικανοποιούν ή υπερβαίνουν τους αντικειμενικούς σκοπούς ενός έργου ακόμα και αν δεν χρησιμοποιούν τις τεχνικές λύσεις που προσδοκά η διοίκηση.

Οι προμηθευτές παραπονούνται πως τα έγγραφα της προσφοράς προσδιορίζουν τα συστατικά του hardware και του software σε πολύ λεπτομερές επίπεδο, αντί να περιγράφεται το έργο και οι βασικοί αντικειμενικοί του στόχοι και αναφορικά με αυτά να ζητούνται οι κατάλληλες λύσεις.

Αυτό θα πρέπει να συμβαίνει γιατί η ανάπτυξη του IT είναι τόσο γρήγορη που υπάρχει κίνδυνος οι προδιαγραφές να μην είναι ενήμερες την στιγμή του συμβολαίου. Ένα χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι ο ρυθμός αλλαγής στους προσωπικούς υπολογιστές.

Για μεγάλα έργα δεν είναι ασυνήθιστο το φαινόμενο της έλευσης ακόμα και 18 μηνών από την προσφορά μέχρι και το συμβόλαιο. Ο Fred Cahil, διευθυντής των επιχειρήσεων δημοσίου τομέα της Βρετανικής Unisys αναφέρει πως "οι προμηθευτές δεσμεύονται για αυτά που περιγράφονται στην προκήρυξη και δεν υπάρχει τρόπος για να προσδοθούν νέες λύσεις". Η αναφορά της TFPL λέει πως το χρονικό διάστημα που χρειάζεται για να ληφθεί μία απόφαση για προμήθειες, συχνά έχει ως αποτέλεσμα κάποιο έργο στο οποίο θα πρέπει να χρησιμοποιηθεί προηγούμενη έκδοση κάποιου λογισμικού την στιγμή που ο προμηθευτής προσφέρει εμπλουτισμένες εκδόσεις στους πελάτες του. Η επίδραση των μακρών κύκλων προμηθειών έχει αναγνωριστεί στις Ηνωμένες Πολιτείες όπου ένα σύστημα γρήγορης ιχνιλάτησης (fast track system) εισήχθη για έργα πληροφορικής προκειμένου να διασφαλιστεί ο δημόσιος τομέας για την αγορά της εκάστοτε πιο ενημερωμένης τεχνολογίας.

Άλλο ένα θέμα που προέκυψε από τον κύκλο των παρατεταμένων προμηθειών, είναι πως γίνεται πολύ ακριβό για να δοθούν καλές προσφορές. Σύμφωνα με την έρευνα του TFPL τα κόστη των προσφορών θα μπορούσαν να φτάσουν στο 10% της αξίας του συμβολαίου, διπλά δηλαδή από τα μεγέθη στον ιδιωτικό τομέα. Αυτό το κόστος πώλησης θα πρέπει να τοποθετηθεί ενάντια στο γενικό περιθώριο μικρού κέρδους που υπάρχει στα έργα του δημόσιου τομέα.

Σύμφωνα με τους Slaughter και Ang[6], το outsourcing στον δημόσιο τομέα παρέχει ευελιξία η οποία απορρέει από τον περιορισμό στο ανθρώπινο δυναμικό. Οι παραπάνω κάνοντας μια μελέτη για το outsourcing εστιάζοντας στο προσωπικό αναφέρουν πως η πρόσληψη προσωπικού στον δημόσιο τομέα υπόκειται σε περιορισμούς οι οποίες καθιστούν την ενέργεια αυτή δύσκολη. Όμως οι κρατικοί οργανισμοί συχνά έχουν κάποιο χρηματικό ποσό προς διάθεση, το οποίο είναι αντικείμενο λιγότερων περιορισμών και έτσι μπορούν σχετικά ευκολότερα να καταφύγουν στο outsourcing. Υπό αυτή την προσέγγιση, του περιορισμένου ανθρώπινου δυναμικού στον δημόσιο τομέα (η οποία φυσικά στην χώρα μας δεν υφίσταται όσον αφορά την ποσότητα αλλά την ποιότητα των υπαλλήλων) το outsourcing είναι μία καλή εναλλακτική προκειμένου να αυξηθεί η δεξαμενή του ανθρώπινου δυναμικού.

Αν οι προμηθευτές επιθυμούν να αποκτήσουν μερίδιο αγοράς στις αναπτυσσόμενες αγορές του δημόσιου τομέα θα πρέπει να μελετήσουν λεπτομερώς τους κανόνες των δημόσιων προμηθειών οι οποίοι ισχύουν στην Ευρωπαϊκή Ένωση. Οι δημόσιες προμήθειες αποτελούν την διαδικασία μέσω της οποίας μία δημόσια αρχή επιλέγει έναν προμηθευτή-εργολάβο προκειμένου να της παρέχει εργασία ή υπηρεσίες. Τα συμβόλαια outsourcing συχνά εμπλέκονται σε αυτές τις κατηγορίες, παρόλο που οι συναλλαγές κάτω από ένα όριο (threshold), το οποίο πολλές φορές είναι δυσδιάκριτο, εξαιρούνται.

Σύμφωνα με τους κανόνες της Ευρωπαϊκής Ένωσης πρέπει να επικρατεί πνεύμα ίσης μεταχείρισης των προμηθευτών σε μία προκήρυξη ώστε να μην ευνοούνται κάποιιοι έναντι κάποιων άλλων. Όταν οι δημόσιοι διαγωνισμοί διέπονται από τους κανόνες της Ευρωπαϊκής Ένωσης για τις δημόσιες προμήθειες, θα πρέπει να ακολουθείται ένα σύνολο από διαδικασίες και αυτό αν μη τι άλλο λειτουργεί ευνοϊκά για τον προμηθευτή.

Στον δημόσιο τομέα της Μεγάλης Βρετανίας, ο όρος outsourcing χρησιμοποιείται εναλλακτικά με τα ακόλουθα κυβερνητικά προγράμματα: έλεγχος αγοράς (market testing), αναγκαστικό ανταγωνιστικό (CCT Compulsory Competitive Tendering) και Contracting Out. Οι όροι αυτοί αναφέρονται σε δημόσιους οργανισμούς (local authorities, government departments) του Ηνωμένου Βασιλείου, και κάθε μία έχει διαφορετική έννοια η οποία ορίζεται παρακάτω:

"Στο market testing, μία δραστηριότητα η οποία την στιγμή αυτή γίνεται inhouse, τίθεται στον ανταγωνισμό. Το Competitive Tendering καλύπτει τα στάδια στην διαδικασία ελέγχου της αγοράς, από την ανάπτυξη των προσδιορισμών μέχρι την υπογραφή του συμβολαίου ή κάποια συμφωνία σε επίπεδο υπηρεσίας. Η απόδοση σε εξωτερικούς προμηθευτές που ακολουθεί το competitive tendering, είναι η αγορά υπηρεσίας από έναν εξωτερικό οργανισμό"

Στον επόμενο πίνακα απεικονίζονται τα μεγάλα έργα, τόσο στον ιδιωτικό όσο και στον δημόσιο τομέα του Ηνωμένου Βασιλείου, που έχουν κατά καιρούς αποδοθεί σε εξωτερικούς προμηθευτές[3].

| <u>Date</u> | <u>Customer</u> | <u>Supplier</u> | <u>Annual Value</u> Million Pounds | <u>Duration</u> Years |
|----------------------|------------------------------|------------------------|---------------------------------------|--------------------------|
| <u>November 1993</u> | Inland Revenue | EDS | 100 | 10 |
| <u>March 1994</u> | British Aerospace | CSC | 100 | 10 |
| <u>November 1993</u> | DVLA | EDS | 25 | 5 |
| <u>April 1993</u> | BP Exploration | Sema/Syncrodi | 17 | 5 |
| <u>April 1992</u> | East Midlands Electricity | Perot Systems | 12.5 | 12 |
| <u>February 1992</u> | Europcar | Perot Systems | 12 | 10 |
| <u>January 1994</u> | Ford | CSC | 12 | 5 |
| <u>February 1993</u> | British Home Stores | CSC | 11 | 11 |
| <u>April 1992</u> | London Stock Exchange | Anderson Consulting | 10 | 5 |
| <u>May 1992</u> | Granada Group | Hoskyns | 9 | 5 |

Με το Local Government Act του 1988, σε σχέση με το CCT, επέκτειναν τις παροχές του Planning and Land Act του 1980 περιλαμβάνοντας μία σειρά υπηρεσιών μεταξύ των οποίων, υπηρεσίες πληροφορικής, οικονομικές υπηρεσίες, προσωπικού και δραστηριότητες σχετικές με τις κατασκευές. Οι υπηρεσίες αυτές αποτελούσαν θέματα του νέου CCT διακανονισμού που κάλυπτε την περίοδο ο 1994 - 1997. Με λίγα λόγια λοιπόν μπορούμε να πούμε όσον αφορά το CCT, πως πρόκειται για ένα επιχειρησιακό πρόγραμμα που λαμβάνει χώρα στο Ηνωμένο Βασίλειο.

Στον παρακάτω πίνακα δίνεται συνοπτικά η ιστορία των πολιτικών αλλαγών που οδήγησαν το Ηνωμένο Βασίλειο στην υιοθέτηση του CCT στον δημόσιο τομέα.

Συνοπτική ιστορία του Compulsory Competitive Tendering προγράμματος

1980 .Part III of the Local Government Planning & Land Act forces councils to organize tendering competition with the private sector for new construction, building maintenance and highway work, if they wish to use their own workforce.

1988 .The competitive tendering process is extended to include several blue-collar services, including street cleaning, school meals and management of sport facilities.

1993 .Robin Squire, Environment Minister, announces the time scale for CCT of white-collar services. Legal and construction related services will be the first to go to tender, in October 1995, followed by IT, housing management, finance, personnel, and corporate and administrative services. Squire predicted that all new services would be in place in 1998.

1993 .David Curry, Environment Minister, announces exemption from competitive tendering of white collar services for authorities where these services have a total value of less than 100.000 pounds.

1993 .Curry announces an exemption from CCT for up to five years for authorities that have undertaken voluntary competitive tendering.

1994 .Robert Jones, Environment Minister, issues a consultative paper on competitive tendering for IT. He also provisionally lengthens the deadlines for CCT by a year and claims 70 per cent of all IT work should be put to tender with at least 300.000 pounds of business remaining in-house.

1997 .Proposed deadline for the implementation of CCT for London boroughs and metropolitan districts.

1998 .Proposed deadline for the implementation of CCT for the first of the reorganized shire authorities.

2000 .Proposed deadline for the implementation of CCT in all the reorganized shire authorities.

Το outsourcing στο δημόσιο τομέα υλοποιείται τελικά εδώ και αρκετό καιρό σε πολλές χώρες στα πλαίσια συγκεκριμένης πολιτικής.

Στην χώρα μας η λειτουργία υφίσταται σε μεγάλο βαθμό ασυνείδητα, εννοώντας πως σε πολλές περιπτώσεις συντρέχουν όλοι οι λόγοι για να αποτελέσει η σχέση μεταξύ ενός δημόσιου φορέα και ενός προμηθευτή σχέση **outsourcing** χωρίς όμως αυτό να γίνεται άμεσα αντιληπτό και να ενταχθεί έτσι η σχέση αυτή μέσα στο κατάλληλο πλαίσιο.

Το πρόγραμμα «ΚΛΕΙΣΘΕΝΗΣ» είναι ίσως το σημαντικότερο επιχειρησιακό πρόγραμμα που έχει δημιουργηθεί στην Ελλάδα έχοντας δώσει την μεγαλύτερη έμφαση στην πληροφορική. Τα υποπρογράμματα του «ΚΛΕΙΣΘΕΝΗΣ» αφορούν:

- Το Πληροφοριακό Σύστημα Φορολογίας TAXIS ,με σκοπό την:
Αύξηση των φορολογικών εσόδων μέσω της μείωσης της φοροδιαφυγής,
Βελτίωση των παραχομένων υπηρεσιών προς τους πολίτες.
- Το πληροφοριακό Σύστημα των Τελωνείων με σκοπό την:
Πάταξη της Δασμοφοροδιαφυγής,
Διευκόλυνση, προστασία και περιορισμό της εκτροπής του εμπορίου,
Προστασία της Δημόσιας Υγείας.
- Το πληροφοριακό Σύστημα Θησαυροφυλακίου-Προϋπολογισμού με εφαρμογές
όπως:
Υποσύστημα Θησαυροφυλακίου
Υποσύστημα Προϋπολογισμού
Υποσύστημα Δημόσιου χρέους
Υποσύστημα λογαριασμών Δημόσιας διαχείρισης.

Τα παραπάνω αποτελούσαν τα βασικά έργα του Υπουργείου Οικονομικών στα πλαίσια του προγράμματος «ΚΛΕΙΣΘΕΝΗΣ».

1. <http://www.infoserver.com/aug1997/html/lister2.html>
2. <http://www.irs.ustreas.gov/>
3. W.L. Currie. "Outsourcing in the private and public sectors: an unpredictable IT strategy". Eur. J. Inf. Systems. (1996)4,226-236.
4. <http://www.di.uoa.gr/GSIS>
5. Οικονομία On-line. Υπουργείο Οικονομικών, Γενική Γραμματεία Πληροφοριακών Συστημάτων. Ενημερωτικό Εντυπο.
6. Sandra Slaughter and Soon Ang. "Employment outsourcing in Information Systems". Communications of the ACM. July 1996/ Vol 39, No.7
7. Nuala Moran, "It Procurement in the Public Sector". Financial Times 3-12-1997.

ΜΕΡΟΣ Β

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΙΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ ΕΙΣΠΡΑΞΗΣ Τ.Ε.Α.Α., Τ.Χ.Α. ΚΑΙ ΛΟΙΠΩΝ ΕΣΟΔΩΝ.

ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΠΑΡΟΥΣΑΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΚΑΙ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΣΤΗΝ Υ.Π.Α.

Σχετικά με το Τ.Ε.Α.Α., Τ.Χ.Α., ΜΙΣΘΩΜΑΤΑ.

5.1 Τ.Ε.Α.Α

Με το άρθρο 40 του Ν 2065/1992 "Περί επιβολής Τέλους εκσυγχρονισμού και ανάπτυξης Αεροδρομίων" καθιερώθηκε από 1-11-92 τέλος για κάθε αναχωρούντα επιβάτη το οποίο εισπράττεται με ευθύνη των αεροπορικών εταιρειών και κατατίθεται εντός των πρώτων 20 ημερών του επομένου μήνα από την αναχώρηση της πτήσης, σε ξεχωριστούς λογαριασμούς (εκτός προϋπολογισμού) στην Τράπεζα της Ελλάδος.

Τα τμήματα ή γραφεία του Αερολιμενικού ελέγχου των αεροδρομίων έχουν την αρμοδιότητα συγκέντρωσης και καταχώρησης των πρωτογενών παραστατικών των προς είσπραξη, απόδοση και έλεγχο τελών.

Τα πρωτογενή παραστατικά τα οποία είναι απαραίτητα για την συγκέντρωση και καταχώρηση των στοιχείων είναι:

α. Το Γενικό δηλωτικό

β. Το Δελτίο Ημερήσιας Κίνησης Αεροσκαφών των κατ'αεροδρόμιο Πύργων Ελέγχου.

γ. Αντίγραφο Επιτόπιας Είσπραξης.

- Το Γενικό Δηλωτικό είναι έντυπο το οποίο συμπληρώνεται κατά την ώρα της αναχώρησης του αεροσκάφους. Αυτό συντάσσεται από τον εκπρόσωπο της αεροπορικής εταιρείας και υπογράφεται για επιβεβαίωση από τον αρμόδιο υπάλληλο της Υ.Π.Α.

Στο Γ.Δ αναγράφονται οι αναχωρούντες επιβάτες σε κατηγορίες:

1. Επιβάτες με χρέωση στα 12 ΕΥΡΩ Εφ'όσον ο προορισμός τους είναι χώρα της ΕΕ.

2. Επιβάτες με χρέωση στα 22 ΕΥΡΩ εφ'όσον ο προορισμός είναι χώρα εκτός ΕΕ.

3. Παιδιά κάτω των 5 ετών που απαλλάσσονται του Τ.Ε.Α.Α

4. Επιβάτες TRANSIT

Τα Γενικά Δηλωτικά αφού υπογραφούν και συγκεντρωθούν στον εκάστοτε αερολιμένα αποστέλλονται για έλεγχο σε κεντρική Αερολιμενική Διεύθυνση και μετά στην κεντρική μηχανογράφηση της Υ.Π.Α. Η μηχανογράφηση αποστέλλει στο λογιστήριο τις μηχανογραφικές καταστάσεις βάσει των οποίων γίνεται ο συγκριτικός έλεγχος πτήσεων και αριθμού επιβατών (καταστάσεις Υ.Π.Α και καταστάσεις που έχουν υποβάλλει οι αεροπορικές εταιρείες).

Το λογιστήριο ελέγχει για τυχόν διαφορές επιβατών καθώς επίσης αν το συνολικό ποσό κατάθεσης στην Τράπεζα της Ελλάδος συμφωνεί με το αντίστοιχο που αναγράφεται στις μηχ. καταστάσεις.

Η ολοκλήρωση της παραπάνω διαδικασίας διαρκεί 4 μήνες ή περισσότερο.

-Στα δελτία ημερήσιας κίνησης αεροσκαφών των κατ'αεροδρόμιο Πύργων Ελέγχου καταγράφονται όλες οι πτήσεις αεροσκαφών κάθε μήνα από και προς το συγκεκριμένο αεροδρόμιο. Σε αυτά μπορεί να προσφύγει κανείς για έλεγχο αν πραγματοποιήθηκε ή όχι μία πτήση, σε περίπτωση που υπάρχει που αμφισβήτηση είτε από την Υ.Π.Α είτε από την αεροπορική εταιρεία.

-Σε αποδείξεις Επιτόπιας εισπράξης αναγράφονται τα ποσά που καταθέτει μετρητοίς η αεροπορική εταιρεία κατά την ώρα της αναχώρησης της πτήσης. Σε επιτόπια καταβολή Τ.Ε.Α.Α. υποχρεούνται εταιρείες που δεν έχουν συχνές προγραμματισμένες πτήσεις προς τα αεροδρόμια ή δεν έχουν καταθέσει εγγυητική Τραπεζής στην Υ.Π.Α. ώστε να μπορούν να αποδίδουν το Τ.Ε.Α.Α. σε μηνιαία βάση. Τα χρήματα από τις επιτόπιες εισπράξεις συγκεντρώνονται από τον υπόλογο του αεροδρομίου και κατατίθενται στην Τράπεζα της Ελλάδος στους ειδικούς λογαριασμούς για κάθε αεροδρόμιο ή όπου δεν υπάρχει υποκατάστημα αυτής, στη Δ.Ο.Υ της περιοχής.

5.2 Τέλη Προσγείωσης και Παραμονής Αεροσκαφών Τ.Χ.Α.

Τα πρωτογενή στοιχεία χρέωσης καταγράφονται στο έντυπο της Υπηρεσίας (Γενικό Δηλωτικό), το οποίο συμπληρώνεται στους αερολιμένες, ελέγχεται και διαβιβάζεται στην αρμόδια Αερολιμενική αρχή για επανέλεγχο. Αφού ελεγχθούν τα στοιχεία διαβιβάζονται στο τμήμα μηχανογράφησης για την έκδοση των τιμολογίων (χρηματικών εντολών).

Το τμήμα μηχανογράφησης εκδίδει τα τιμολόγια και τα διαβιβάζει στο λογιστήριο για βεβαίωση και αποστολή τους στους οφειλέτες. Για τα Τ.Χ.Α. υπάρχει θεσμοθετημένη διαδικασία παρακολούθησής τους. Μεταξύ των άλλων αναφέρεται τα αρμόδια σε κάθε φάση όργανα, το έργο τους, τους χρόνους που πρέπει να τηρούνται σε κάθε φάση του έργου από την αρχική καταγραφή των στοιχείων μέχρι και την διαβίβαση των οφειλών στη Δ.Ο.Υ (σε περίπτωση μη καταβολής των ποσών από την εταιρεία) καθώς και τα ανα μήνα εκδιδόμενα στοιχεία.

Δεν τηρούνται αναλυτικά στοιχεία, δηλαδή ξεχωριστά το βασικό τέλος προσγείωσης, η προσαύξηση χρόνου αιχμής θερινής περιόδου (25% επί του βασικού τέλους), η προσαύξηση νυχτερινής απασχόλησης (40% επί του βασικού τέλους) και το τέλος παραμονής. Επίσης στο ποσό των βεβαιωθέντων εσόδων δεν περιλαμβάνονται στοιχεία που εξεδόθησαν μετά την διευθέτηση διαφοράς στην χρέωση, ούτε μεμονωμένες χρεώσεις αεροσκαφών (κυρίως ιδιωτικών αεροσκαφών με μεγάλη παραμονή στον αερολιμένα) διότι δεν εκδίδονται μηχανογραφικά.

Οι συγκενρωτικές καταστάσεις οφειλών που εκδίδονται προς ενημέρωση από το λογιστήριο δεν είναι προϊόν μηχανογραφικής επεξεργασίας των στοιχείων, αλλά μόνο μία καλή αποτύπωση των στοιχείων των καρτελλών που τηρούνται χειρογραφικά στο λογιστήριο, που γίνεται με πρωτοβουλία του Υπαλλήλου. Δηλαδή οι πίνακες είναι στατικοί και συνεπώς δεν τροποποιούνται αυτόματα με την εισαγωγή νέων στοιχείων ή λογιστικών εγγράφων.

5.3 Μισθώματα

Τα μισθώματα δηλαδή η μίσθωση χώρων των αεροδρομίων σε ιδιώτες(καταστήματα πωλήσεως ειδών, γραφεία αεροπορικών εταιρειών, κ.λ.π.) αποτελούν ένα σημαντικό έσοδο για την Υ.Π.Α. Η παρακολούθησή τους είναι πολύπλοκη διότι εμπλέκονται τέσσερις φορείς:

- 1.Κεντρική Υπηρεσία(διενεργεί διαγωνισμούς ,κατακυρώνει, συντάσσει τους όρους των συμβάσεων, συγκεντρώνει τις εγγυητικές Τραπεζών.
- 2.Το λογιστήριο σύμφωνα με τις συμβάσεις που του αποστέλλονται χρεώνει και αποστέλλει τιμολόγια στους μισθωτές προς εξόφληση.
- 3.Η μηχανογράφηση τυπώνει τα τιμολόγια σύμφωνα με τις εντολές του λογιστηρίου.
- 4.Τα αεροδρόμια είναι υπεύθυνα για την παρακολούθηση των πληρωμών αρχικά. Έχοντας εικόνα των πληρωμών ενημερώνει με την σειρά του το λογιστήριο και το λογιστήριο την κεντρική Υπηρεσία. Σε περίπτωση μη καταβολής μισθωμάτων η Κεντρική Υπηρεσία μπορεί να κυρήξει τον μισθωτή έκπτωτο, να κάνει κατάπτωση εγγυητικής και να ζητήσει από το λογιστήριο να διαβιβάσει τις οφειλές στην αρμόδια Δ.Ο.Υ.

Σαφώς παρατηρούνται καθυστερήσεις και στις πληρωμές και στην ενημέρωση λόγω εμπλοκής πολλών τμημάτων. Δεν υπάρχει σύνδεση on line μεταξύ των τμημάτων για άμεση παρακολούθηση των μισθωμάτων.

5.4 Γενικοί λόγοι που οδηγούν στο σχεδιασμό νέου πληροφοριακού συστήματος

- 1.Αδυναμία της έγκαιρης και αξιόπιστης πιστοποίησης των οφειλών.
- 2.Καθυστέρηση στην είσπραξη των τελών.
- 3.Ύπαρξη κινδύνου διαφυγής σημαντικών εσόδων για την Υ.Π.Α.
- 4.Δυσχέρεια στον έλεγχο χρέωσης-είσπραξης των τελών.
- 5.Αδυναμία παροχής στοιχείων, τρεχόντων και βάσει προβλέψεων.
- 6.Καθυστερημένη ειδοποίηση εταιρειών για τυχόν διαφορές με αποτέλεσμα την επιβολή υψηλού πρόσθετου φόρου για τις εταιρείες λόγω της αδυναμίας έγκαιρου ελέγχου.

Περιγραφή Παρούσας Κατάστασης

Α.Τμήμα Οικονομικών εκμεταλεύσεων και Αεροπορικών προσόδων (Δ11/Γ).

A1.Αρμοδιότητες τμήματος.

Το τμήμα έχει τις ακόλουθες αρμοδιότητες,όπως αυτές καθορίζονται στο σχετικό πλαίσιο λειτουργίας της Υ.Π.Α.

- Εισήγηση και ανάπτυξη των οικονομικών εκμεταλεύσεων της Υ.Π.Α.
- Διεξαγωγή διαγωνισμών για την εκμίσθωση χώρων και δικαιωμάτων οικονομικών εκμεταλεύσεων,και κατάρτηση των σχετικών συμβάσεων.
- Εισηγήσεις για την ανάπτυξη των αεροπορικών προσόδων.
- Εκπόνηση κανονισμών και Διαδικασιών Βεβαιώσεων και Είσπραξης των αντιστοίχων προσόδων .

A2. Οργάνωση-Προσωπικό- Εκπαίδευση

Το τμήμα στελεγχώνεται από επτά(7) άτομα

| ΚΛΑΔΟΣ | ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ | ΥΠΗΡΕΤΟΥΝΤΕΣ |
|--------|-------------|--------------|
| ΠΕ 5 | Οικονομικού | 6 |
| ΔΕ 4 | Διοικητικού | 1 |

Το προσωπικό του τμήματος δεν έχει λάβει καμμία εκπαίδευση κατά τα τελευταία πέντε έτη.

A3. Πληροφορική

Στο τμήμα έχει εγκατασταθεί μικροϋπολογιστής με τα κατωτέρω τεχνικά χαρακτηριστικά:

| Κατασκευαστής/model | Έτος Λειτουργίας | Πλήθος | Λειτουργικό Σύστημα |
|---------------------|------------------|--------|---------------------|
| | | | |

Γίνεται δε εκτεταμένη χρήση:

| Πακέτο/Πρόγραμμα | Εφαρμογή |
|------------------|-----------------------|
| WINDOWS 98 | Λογιστικό Φύλλο |
| WORD | Επεξεργαστής Κειμένου |

A4. Επιτελούμενες λειτουργίες

Το Τμήμα επιτελεί τις παρακάτω λειτουργίες οι οποίες και αναλύονται στην συνέχεια:

- Διενέργεια Πλειοδοτικών Διαγωνισμών για την εκμίσθωση χώρων και των διακιωμάτων οικονομικών εκμεταλλεύσεων
- Κατάρτιση συμβάσεων για τις εκμισθώσεις/παραχωρήσεις
- Κοστολόγηση Τελών Διαδρομής (ΤΔ) και Τ.Χ.Α.
- Έκδοση αποφάσεων για την αξία Μοναδιαίας Χρέωσης Τελών Χρήσεως Αεροδρομίου (ΤΧΑ)
- Έκδοση αποφάσεων περί του Τέλους Εκσυγχρονισμού και Ανάπτυξης Αεροδρομίων (ΤΕΑΑ)
- Καθορισμός της πιστοδοτικής πολιτικής προς τις Αεροπορικές Εταιρίες
- Τήρηση Αρχείου Εγγυητικών
- Εκπροσώπηση στο CRCO και Συμμετοχή σε ομάδα εργασίας του EUROCONTROL

A4.1 Διενέργεια Πλειοδοτικών Διαγωνισμών για την εκμίσθωση χώρων και δικαιώματων οικονομικών εκμεταλλεύσεων

Οι διαθέσιμοι χώροι των διαφόρων αεροδρομίων της χώρας:

- Εκμισθώνονται σε ιδιώτες κατόπιν πλειοδοτικών διαγωνισμών ή/και απ'ευθείας αναθέσεων.
- Παραχωρούνται κατόπιν αποφάσεων της Διοίκησης της ΥΠΑ σε Δημόσιες υπηρεσίες και εταιρίες καυσίμων αεροσκαφών ή εκμισθώνονται κατόπιν αποφάσεως της Διοίκησης σε αεροπορικές εταιρείες.

Ειδικότερα, για την εκμίσθωση χώρου σε ιδιωτικούς φορείς, το Τμήμα επιτελεί τα ακόλουθα:

- Παραλαμβάνει από τον ενδιαφερόμενο αερολιμένα ή από την Διεύθυνση του Αερολιμένα (Δ3), και εξετάζει σχετικό αίτημα για την ανάγκη εκμετάλλευσης διαθέσιμων χώρων
- Προβαίνει στην λήψη έγκρισης για την διακήρυξη Πλειοδοτικού Διαγωνισμού, για την εκμίσθωση του διαθέσιμου χώρου
- Προβαίνει στην δημοσίευση του Διαγωνισμού και την συγκρότηση των επιτροπών αξιολόγησης των προσφορών. Τούτο αφορά μόνον την περιοχή Αθηνών. Για τα λοιπά αεροδρόμια τούτο επιτελείται από τον Τοπικό Αερολιμενάρχη
- Παραλαμβάνει το πρακτικό της Επιτροπής του Διαγωνισμού καθώς και τα λοιπά δικαιολογητικά
- Προβαίνει σε έλεγχο των δικαιολογητικών και εκδίδει την σχετική κατακυρωτική απόφαση

A4.2 Κατάρτιση συμβάσεων για τις εκμισθώσεις / παραχωρήσεις

Το Τμήμα -είναι υπεύθυνο για την κατάρτιση των συμβάσεων που αφορούν: Εκμισθώσεις χώρων ή/και Παραχωρήσεις χώρων στους Κρατικούς Αερολιμένες.

- Προβαίνει στην σύνταξη της σχετικής σύμβασης (εκμισθώσεις/παραχωρήσεις) χώρου.
 - Τηρεί αρχείο συμβάσεων
 - Τηρεί το αρχείο εγγυητικών επιστολών που συνοδεύουν κάθε σύμβαση
 - Ενημερώνει το Λογιστήριο –ΛΕΚ- για την έκδοση από αυτό - των σχετικών τιμολογίων και την είσπραξη μέσω Τραπεζής των μισθωμάτων.

A 5 .Κοστολόγηση Τελών Διαδρομής (Διάγραμμα ροής 6)

Τα τέλη διαδρομής επιβαρύνουν τα αεροσκάφη που διέρχονται από τον εναέριο χώρο της Ελλάδος. ATHINAI F.I.R.

Τα Τέλη αυτά εισπράττονται από το EUROCONTROL από όπου εν συνεχεία αποδίδονται στην Υ.Π.Α.

Τα τέλη είναι ανταποδοτικά και υπολογίζονται με βάση το κόστος λειτουργίας της Υ.Π.Α., τις επενδύσεις, τον εξοπλισμό και τα πάγια που αντιστοιχούν στην παροχή υπηρεσιών εναερίου κυκλοφορίας

Για τον λόγο αυτό απαιτούνται από το EUROCONTROL, οι ετήσιοι υπολογισμοί του κόστους λειτουργίας της Υ.Π.Α., προκειμένου να υπολογιστεί η μονάδα χρέωσης για την Ελλάδα.

Ο υπολογισμός της μονάδας χρέωσης -unit rate - αποτελεί εξαιρετικά πολύπλοκη διαδικασία, που σήμερα επιτελείται μέσω Λογιστικών Φύλλων που έχει δημιουργήσει το τμήμα..

Για τον υπολογισμό αντλούνται στοιχεία από:

- Το τμήμα Οικονομικών(Δ11/Β) για το λειτουργικό κόστος της Υ.Π.Α
- Τις διάφορες Διευθύνσεις, για το κόστος κτήσεως παγίων στοιχείων
- Το ΥΠΕΘΟ τα προϋπολογιστικά στοιχεία πληθωρισμού και αυξήσεως μισθών.
- Το Λογιστήριο για τις πραγματοποιηθείσες εισπράξεις για τα Τέλη Διαδρομής, κατά την τελευταία και όχι την τρέχουσα χρήση.

Το Τμήμα υποβάλλει προϋπολογιστικά, κατ'έτος στο EUROCONTROL, το κόστος λειτουργίας, βάσει του οποίου το EUROCONTROL προβαίνει στην απόδοση των Τελών στην Υ.Π.Α.

A 6. Έκδοση αποφάσεων για Μοναδιαία Χρέωση Τελών Χρήσεως Αεροδρομίου.

Το τμήμα είναι υπεύθυνο για τον καθορισμό των τελών Προσγείωσης και Παραμονής των αεροσκαφών (Τέλη Χρήσεως Αεροδρομίου-Τ.Χ.Α.), τα οποία καταβάλλονται από όσα αεροσκάφη προσγειώνονται στα αεροδρόμια της χώρας.

Στα πλαίσια αυτά το τμήμα προβαίνει στην έκδοση απόφασης για την Μοναδιαία Χρέωση των Τ.Χ.Α., ως εξής:

- Τέλος Προσγείωσης: ανάλογο του Μέσου Βάρους κατά την απογείωση του αεροσκάφους (Maximum take off weight-MTOW)
- Τέλος Παραμονής: ένα ανάλογο του MTOW του αεροσκάφους καθώς και του χρόνου παραμονής του στο έδαφος και

Αποστέλλει τις αποφάσεις στα Αεροδρόμια., Λογιστήριο και Επιθεώρηση(Δ12)

A7. Έκδοση αποφάσεων περί του Τέλους Εκσυγχρονισμού και Ανάπτυξης Αεροδρομίων

Το τμήμα είναι υπεύθυνο για την έκδοση των αποφάσεων που καθορίζουν την πολιτική, διαδικασίες και το ύψος των Τελών Εκσυγχρονισμού και Ανάπτυξης Αεροδρομίων (Τ.Ε.Α.Α).

Ειδικότερα το ΤΕΑΑ επιβάλλεται:

- Σε επιβάτες, με τελικό προορισμό χώρα μέλους της Ευρωπαϊκής Ένωσης όπου το Τέλος ανέρχεται σε 12 ΕΥΡΩ.
- Σε επιβάτες, με τελικό προορισμό χώρα εκτός Ευρωπαϊκής Ένωσης όπου το Τέλος ανέρχεται σε 22 ΕΥΡΩ.

Εξαιρούνται της καταβολής Τ.Ε.Α.Α οι κάτωθι κατηγορίες επιβατών:

1. Οι επιβάτες ηλικίας κάτω των 5 ετών.
2. Οι αεροπορικώς διερχόμενοι επιβάτες (TRANSIT) από το σημείο προέλευσής τους προς το σημείο τελικού προορισμού τους με τον ενδιάμεσο σταθμό τους να αναφέρεται στο εισητήριο τους ως «σημείο σύνδεσης» (CONNECTION POINT) και όχι ως «σημείο διακοπής ταξιδιού» (STOP OVER) και οι οποίοι συνεχίζουν το ταξίδι τους εντός 24ώρου από την άφιξή τους στον αερολιμένα.
3. Οι επιβάτες που αφικνούνται σε αεροδρόμιο λόγω ανάγκης εκτάκτου περισταστικού, βλάβης, κακών καιρικών συνθηκών ή άλλου γεγονότος ανωτέρας βίας, ανεξαρτήτως αν περάσουν από τελωνειακό έλεγχο ή συνεχίσουν το ταξίδι τους με το ίδιο ή άλλο αεροσκάφος.
4. Οι επιβάτες που δικαιούνται εξαίρεσης από το τέλος σύμφωνα με διεθνείς συμβάσεις που έχουν κυρωθεί με νόμο.
5. Τα μέλη του πληρώματος των αεροσκαφών.

6. Τα μέλη πληρωμάτων αεροσκαφών που επιβιβάζονται δωρεάν ως επιβάτες, για ανάληψη σε άλλο σταθμό, σε αντικατάσταση των εν υπηρεσία πληρωμάτων.
7. Τα κρατικά όργανα της χώρας νηολόγησης του αεροσκάφους που επιβιβάζονται με υπηρεσιακή εντολή, προς εκτέλεση διατεταγμένης εν πτήξει υπηρεσίας (έλεγχος γραμμών, πτητικής ικανότητας αεροσκαφών, πληρώματος κ.λ.π.) καθώς και τα επιβεβαζόμενα για τον ίδιο σκοπό και με τις ίδιες προϋποθέσεις πρόσωπα, του εκμταλλευόμενου αεροσκάφους.

Οι παραπάνω κατηγορίες απαλλαγών, αφορούν επιβάτες αστικών αεροσκαφών (εμπορικών και ιδιωτικών) κατ'αντιδιαστολή προς τους επιβάτες κρατικών αεροσκαφών (πολεμικών και πολιτικών) για τους οποίους δεν υπάρχει υποχρέωση καταβολής του τέλους.

Με βάση τα ανωτέρω στοιχεία το Τμήμα παρακολουθεί την εξέλιξη του Τέλους και προβαίνει στην έκδοση αποφάσεων για το ύψος του Τέλους, καθώς και τις εισπρακτικές και ελεγκτικές διαδικασίες του ΤΕΑΑ, όπως, στην σχετική απόφαση που ακολουθεί.

A8. Καθορισμός της πιστοδοτικής πολιτικής προς τις Αεροπορικές Εταιρείες

Ο τρόπος καταβολής των Τελών από τις Αεροπορικές Εταιρείες καθορίζεται με αποφάσεις που το Τμήμα εκδίδει. Έτσι, στις αποφάσεις αυτές καθορίζεται η πιστοδοτική πολιτική της ΥΠΑ προς τις εταιρείες αυτές:

Ειδικότερα, για το ΤΧΑ:

Οι πτήσεις των αεροσκαφών (Α/Φ) διαχωρίζονται σε :

- Χρεούμενες πτήσεις σε μηνιαία βάση
- Επιτόπιες εισπράξεις
- Απαλλαγές

Στην κατηγορία «Χρεούμενες πτήσεις σε μηνιαία βάση» περιλαμβάνονται:

- Χρεούμενες πτήσεις αεροσκαφών αεροπορικών εταιρειών, για τις οποίες έχει δοθεί έγκριση καταβολής των οφειλών τους, σε μηνιαία βάση, σύμφωνα με τις αποφάσεις που εκδίδονται από την Διεύθυνση Οικονομικού (Δ11/Γ) . βάσει εγγυητικών επιστολών ή άλλων δικαιολογητικών εκπροσώπησης που έχουν καταθέσει στην Υπηρεσία οι εταιρείες .
- Χρεούμενες πτήσεις ξένων κρατικών αεροσκαφών, σύμφωνα με τις ισχύουσες αποφάσεις, περί τελών προσγείωσης και παραμονής αεροσκαφών.

Στην κατηγορία «**ΕΠΙΤΟΠΙΕΣ ΕΙΣΠΡΑΞΕΙΣ**» περιλαμβάνονται οι πτήσεις αεροσκαφών εταιρειών για τις οποίες έχουν καταβληθεί επιτόπια τα Τέλη Προσγείωσης και Παραμονής Αεροσκαφών είτε γιατί δεν περιλαμβάνονται στις ανωτέρω αποφάσεις είτε σύμφωνα με τις αποφάσεις της Διεύθυνσης Οικονομικού λόγω διοικητικών κυρώσεων ή βεβαιώσεως ληξιπρόθεσμων οφειλών στις ΔΟΥ.

Στην κατηγορία Απαλλαγές, περιλαμβάνονται πτήσεις αεροσκαφών που απαλλάσσονται από την υποχρέωση καταβολής τελών προσγείωσης και παραμονής αεροσκαφών σύμφωνα με τις αποφάσεις που εκδίδονται από την Διεύθυνση Οικονομικού, Τμήμα Αεροπορικών Προσόδων.

Στα πλαίσια αυτά το Τμήμα:

- ❖ Εκδίδει αποφάσεις για την ένταξη των αεροπορικών εταιρειών και ιδιωτών στις ανωτέρω κατηγορίες
- ❖ Αποστέλλει αυτές τις αποφάσεις αυτές στα αεροδρόμια και στο Λογιστήριο (ΛΕΚ/Β) και Επιθεώρηση Δ12

- ❖ Ενημερώνεται από το Λογιστήριο ΛΕΚ/Β για τυχόν οφειλές των εταιρειών ώστε να διατηρήσει την πιστοδοτική πολιτική προς τις εταιρείες και ανάλογα προβαίνει στην έκδοση διορθωτικών αποφάσεων για την ένταξη των εταιρειών στις ανωτέρω κατηγορίες.

1. Για το ΤΕΑΑ:

Οι υπόχρεοι καταβολής του ΤΕΑΑ διαχωρίζονται σε

- Υπόχρεους προς πληρωμή σε μηνιαία βάση
- Υπόχρεους προς πληρωμή με επιτόπια είσπραξη

Υπόχρεοι καταβολής του τέλους Εκσυγχρονισμού και Ανάπτυξης Αεροδρομίων σε μηνιαία βάση είναι:

Αεροπορικές Εταιρείες που εδρεύουν στην Ελλάδα ή που έχουν γραφεία τους (γραφεία εξωτερικού στην Ελλάδα) εφόσον εγκριθεί αίτησή τους για καταβολή των οφειλών τους σε μηνιαία βάση, σύμφωνα με τις αποφάσεις της Διεύθυνση Οικονομικού Δ11/Γ

Αεροπορικές Εταιρείες που δεν έχουν έδρα ή που δεν έχουν γραφεία (γραφεία εξωτερικού) στην Ελλάδα, ούτε εκπροσωπούνται, εφόσον εγκριθεί αίτησή τους συνοδευόμενη από εγγυητική επιστολή, σύμφωνα με τις αποφάσεις της Δ11/Γ.

Επιτόπια Είσπραξη

Η επιτόπια είσπραξη εσόδων από το ΤΕΑΑ πραγματοποιείται από τον ειδικό υπόλογο που ορίζει το Υπουργείο Οικονομικών ή από απουσιαζόντος αυτού, από υπάλληλο που ορίζεται υπεύθυνος για τον σκοπό αυτό, από τις διαδικασίες της ΥΠΑ.

Επιτόπια Είσπραξη του ΤΕΑΑ γίνεται για όλους τους επιβάτες εταιρειών που δεν συμπεριλαμβάνονται στις καταστάσεις μηνιαίας καταβολής.

Η επιτόπια είσπραξη γίνεται σε Ευρώ ή σε άλλο νόμισμα, σε μετρητά ή σε επιταγή.

Τήρηση Αρχείου Εγγυητικών

Οι εταιρείες τις οποίες η Δ11/Γ εντάσσει σε μηνιαία καταβολή των Τελών, υποχρεούνται να καταθέτουν τις σχετικές εγγυητικές επιστολές, για την διασφάλιση της καλής εκτέλεσης της συμφωνίας.

Έτσι, η Δ11/Γ τηρεί αρχείο με τις εγγυητικές επιστολές που κάθε εταιρεία καταθέτει.

ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΩΝ

ΤΙΜΟΛΟΓΗΣΗ

Το σύστημα θα υποστηρίζει πλήρως τις δραστηριότητες για :

- Την τιμολόγηση των Τελών Χρήσεως Αερολιμένων (ΤΧΑ)
- Την χρέωση των μισθωμάτων
- Την χρέωση των Τελών Ύδρευσης – Φωτισμού
- Την παρακολούθηση των εσόδων από Τ.Ε.Α.Α

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Τέλη χρήσεως Αερολιμένων (ΤΧΑ) (Παράρτημα ,Διάγραμμα ροής 10)

Τα ΤΧΑ δημιουργούνται από τις κινήσεις των αεροσκαφών που καταγράφονται στα Γενικά Δηλωτικά (Έντυπο 458) τα οποία τείνουν να αντικατασταθούν από το Έντυπο CHARGING INFORMATION AND TRAFFIC STATISTICS SUBMISSION FORM.

Επομένως, για την έκδοση των σχετικών τιμολογίων απαιτείται η δημιουργία του υποσυστήματος διαχείρισης των κινήσεων αυτών που θα λειτουργεί στα αεροδρόμια και εν συνεχεία θα προωθείται στην Κεντρική Υπηρεσία για την έκδοση των τιμολογίων.

A. Διαχείριση των στοιχείων κίνησης αεροσκαφών

Το module αυτό θα αναπτυχθεί ειδικώς για τους αερολιμένες και θα επιτρέπει την καταχώρηση, έλεγχο και πληροφόρηση για τις κινήσεις των αεροσκαφών.

Το έντυπο αυτό θα αποτελεί το πρωτογενές παραστατικό συλλογής των πληροφοριών και θα αποφασιστεί από την ΥΠΑ.

Έτσι, ο κάθε αερολιμένας θα έχει συλλέξει και ελέγξει όλες τις πληροφορίες για την κίνηση των αεροσκαφών και θα τις προωθεί με ηλεκτρονική μορφή στην μηχανογράφηση (Δ10ΣΤ) και στην αρμόδια διεύθυνση για έλεγχο (ΑΡ/Α)

Η πληρότητα, αξιοπιστία και ακεραιότητα των πληροφοριών θα αποτελεί ευθύνη των περιφερειακών αεροδρομίων.

Τα στοιχεία αυτά θα μεταφέρονται στην βάση του συστήματος και θα είναι πλέον διαθέσιμα στον χρήστη, ανά περίπτωση ενδιαφέροντος, π.χ.:

- Κινήσεις συγκεκριμένης εταιρίας σε συγκεκριμένο αεροδρόμιο, σε συγκεκριμένη ημερομηνία.
- Πληροφορίες για την δεδομένη πτήση, την συγκεκριμένη ημέρα

B. Τιμολόγηση ΤΧΑ (Παράρτημα, Διάγραμμα ροής 10)

Η εφαρμογή θα επιτρέπει στον χρήστη την έκδοση των τιμολογίων όποτε εκείνος το αποφασίσει και με κριτήρια όπως:

- **Τιμολόγηση** της συγκεκριμένης εταιρίας για τις ημέρες από ΗΗ/ΜΜ/ΕΕ έως ΗΗ/ΜΜ/ΕΕ στο συγκεκριμένο αεροδρόμιο.
- **Έκδοση** όλων των τιμολογίων για πτήσεις από ΗΗ/ΜΜ/ΕΕ έως ΗΗ/ΜΜ/ΕΕ

Ο χρήστης θα καθορίζει μόνος του την συχνότητα έκδοσης των τιμολογίων, ανάλογα με τον ρυθμό λήψης των στοιχείων.

Η αρίθμηση των χρηματικών εντολών (τιμολογίων) θα γίνεται αυτόματα από το σύστημα, το οποίο θα τηρεί την σχετική σειριακή αρίθμηση αυτών.

Γ. Χρέωση (Βεβαίωση) Τόκων Υπερημερίας

Η εφαρμογή επίσης θα προβαίνει επίσης στην έκδοση των Τιμολογίων Τόκων Υπερημερίας, όπως προβλέπεται, λαμβάνοντας υπόψη τις αλλαγές των επιτοκίων.

Η έκδοση των σχετικών τιμολογίων θα γίνεται μετά από επιλογή του χρήστη και θα αφορούν συγκεκριμένες εταιρείες και για συγκεκριμένα τιμολόγια που έχουν καταστεί ήδη υπερήμερα.

Δ. Καταστάσεις – Εγγραφές

Με την έκδοση της τιμολόγησης το σύστημα θα εκτυπώνει τις συγκεντρωτικές συνοδευτικές καταστάσεις που προβλέπονται, ύστερα από επιλογή του χρήστη.

Η έκδοση της τιμολόγησης θα συνοδεύεται με την δημιουργία λογιστικών εγγραφών και ειδικότερα:

- Δημιουργία χρεωστικών κινήσεων στις λογιστικές καρτέλες των χρεωστών, που το σύστημα «Χρεώστες» θα διαχειρίζεται
- Δημιουργία λογιστικών άρθρων για την ενημέρωση των λογαριασμών της Γενικής Λογιστικής (Ομάδα 7 – Έσοδα και Ομάδα 3 – Χρεώστες).
- Εκτύπωση του «ημερολογίου πωλήσεων» για τον έλεγχο της όλης διαδικασίας (Έσοδα – πελάτες)

II. Χρέωση μισθωμάτων (Παράρτημα, Διάγραμμα ροής 3,7)

Η χρέωση των υπόχρεων στην καταβολή των μισθωμάτων θα επιτελείται μέσω αυτού του συστήματος.

Αναλυτικότερα το σύστημα θα επιτρέπει:

- Διαχείριση των συμβάσεων μισθώσεων

Τα στοιχεία της σύμβασης κάθε μίσθωσης θα τηρούνται από το σύστημα, ώστε ο χρήστης να γνωρίζει λεπτομερώς όλα τα στοιχεία της σύμβασης, όπως:

- Είδος σύμβασης (ορισμένου χρόνου, αορίστου χρόνου, εκχώρηση, δωρεάν περίοδος χρήσεως κ.λ.π.)
- Είδος που μισθώνεται ή παραχωρείται προς χρήση
- Στοιχεία διεύθυνσης
- Στοιχεία μισθωτού – ΔΟΥ μισθωτού
- Οικονομικά στοιχεία σύμβασης
- Ημερομηνίες αναθεώρησης σύμβασης, αναπροσαρμογής μισθώματος κ.λ.π.

Το σύστημα θα παράγει τις απαιτούμενες πληροφορίες και καταστάσεις για την ενημέρωση του χρήστη.

- Έκδοση Χρηματικών Εντολών

Η εφαρμογή θα επιτρέπει στον χρήστη την έκδοση των Χρηματικών Εντολών, όποτε εκείνος αποφασίσει και με επιλογές που ο χρήστης θα ορίζει, π.χ. έκδοση ΧΕ για το συγκεκριμένο μόνο μίσθωμα.

Η αρίθμηση των χρηματικών εντολών θα γίνεται αυτόματα από το σύστημα, το οποίο και θα τηρεί την σχετική σειριακή αρίθμηση αυτών.

- Χρέωση Τόκων Υπερημερίας

Η εφαρμογή επίσης θα προβαίνει στην έκδοση Χ.Ε για τόκους υπερημερίας, όπως θα προβλέπει η κάθε σύμβαση.

Η έκδοση αυτών των ΧΕ θα γίνεται μετά από επιλογές που ο χρήστης θα ενεργοποιεί.

- Καταστάσεις – Εγγραφές

Με την έκδοση των ΧΕ το σύστημα θα εκτυπώνει τις καταστάσεις που ο χρήστης θα καθορίσει.

Παράλληλα, θα παρέχει επιπλέον πληροφορίες και θα είναι on line διαθέσιμες σε κάθε εξουσιοδοτημένο χρήστη.

Η έκδοση των ΧΕ θα συνοδεύεται με την δημιουργία των λογιστικών εγγραφών και ειδικότερα:

- Δημιουργία χρεωστικών κινήσεων στις λογιστικές καρτέλλες των χρεωστών, που το σύστημα «Χρεώστες» θα διαχειρίζεται
- Δημιουργία λογιστικών άρθρων για την ενημέρωση των λογαριασμών της Γενικής Λογιστικής (Ομάδα 7 – Έσοδα και Ομάδα 3 – Χρεώστες)
- Εκτύπωση του «ημερολογίου πωλήσεων» για τον έλεγχο της όλης διαδικασίας

Χρέωση Τελών Ύδρευσης – Φωτισμού

Το module αυτό θα επιτελεί λειτουργίες, για την χρέωση των υπόχρεων σε καταβολή Τελών Ύδρευσης και Φωτισμού, ανάλογες με τις προδιαγραφές που προηγουμένως περιγράφησαν.

Ολοκλήρωση με Λοιπές Εφαρμογές

Όπως προκύπτει από την προηγούμενη περιγραφή, το σύστημα ολοκληρώνεται με τις παρακάτω εφαρμογές:

- Χρεώστες: Δημιουργεί όλες τις χρεωστικές κινήσεις των υπόχρεων στις λογιστικές μερίδες που το σύστημα τηρεί. Οι χρεώσεις θα γίνονται για τον ίδιο πελάτη κατά κανόνα χρέωσης. Έτσι, ένας πελάτης θα έχει, τουλάχιστον τρεις λογιστικές μερίδες, μία για κάθε αιτία χρέωσης.
- Γενική Λογιστική: Το σύστημα θα δημιουργεί όλες τις λογιστικές εγγραφές (λογιστικά άρθρα) για την ενημέρωση των λογαριασμών της, δηλαδή 6 και 3. (Έξοδα και Πελάτες αντίστοιχα).

Εμπλεκόμενες μονάδες και θέσεις εργασίας

Η εφαρμογή θα λειτουργεί κυρίως από τις μονάδες του Λογιστηρίου (ΛΕΚ) που δημιουργούν τις χρεώσεις / πιστώσεις.

Ειδικότερα:

- ΛΕΚ/Β: προβλέπονται πέντε (5) θέσεις εργασίας
- Δ11/Γ : προβλέπονται δύο (2) σταθμοί εργασίας για την διαχείριση των συμβάσεων μισθώσεων
- Δ12: προβλέπεται ένας (1) σταθμός εργασίας

Όγκοι πληροφοριών

Η λειτουργία του συστήματος όπως έχει περιγραφεί προηγουμένως απαιτεί την τήρηση on-line στοιχείων για μακρύ χρονικό διάστημα, επειδή συμβαίνει, πολλές φορές, να υπάρχουν διαφωνίες, ως προς την χρέωση, μεταξύ πελατών και ΥΠΑ.

Απαιτείται, λοιπόν, για την μείωση του όγκου των τηρουμένων πληροφοριών η διαγραφή των κινήσεων, από την on-line βάση, που αναφέρεται σε συγκεκριμένα εξοφληθέντα τιμολόγια.

Εκτιμάται ότι:

- Αριθμός πτήσεων που κάθε φορά θα τηρείται on-line: 200.000
- Ετήσιος αριθμός τιμολογίων: 2.000

ΔΙΑΧΕΙΡΗΣΗ ΕΣΟΔΩΝ

Όπως αναφέρθηκε στην (καταγραφή παρούσας κατάστασης), η ΥΠΑ έχει έσοδα και από άλλες πηγές, για τα οποία δεν εκδίδει παραστατικά χρέωσης.

Τα έσοδα αυτά προέρχονται από:

Επιτόπια Είσπραξη ΤΧΑ
Επιτόπια Είσπραξη ΤΕΑΑ
Έσοδα από ΤΕΑΑ
Τέλη Διαδρομής (ΤΔ)
Πρόστιμα / Παράβολα
Συνδρομές ΑΙΡ

Γενική Περιγραφή

Επιτόπια Είσπραξη ΤΧΑ(Παράρτημα, Διάγραμμα ροής 2)

Οι επιτόπιες εισπράξεις ΤΧΑ διενεργούνται σ'όλα τα αεροδρόμια της χώρας .

A. Είσπραξη Τελών

Για την είσπραξη των Τελών, το σύστημα θα ολοκληρώνεται με το υποσύστημα «Διαχείριση των Στοιχείων Κίνησης Αεροσκαφών» (κεφάλαιο ΤΙΜΟΛΟΓΗΣΗ) απ' όπου θα αντλεί όλες τις πληροφορίες για τους χρόνους και υπηρεσίες που κάθε αεροσκάφος λαμβάνει.

Το σύστημα θα προβαίνει στον αυτόματο υπολογισμό των Τελών και θα εκδίδει:

- Την Απόδειξη Είσπραξης (Έντυπο Ε583)
- Τα αντίστοιχα παραστατικά τύπου Β και Δ, για απόδοση εισπράξεων στη ΔΟΥ
- Το Ημερολόγιο Εκδοθεισών Αποδείξεων Είσπραξης
- Λοιπές Καταστάσεις

B. Δημιουργία Λογιστικών Εγγραφών

Η αναλυτική κατά πτήση είσπραξη των τελών, θα αποτελεί αποκλειστική ευθύνη του αεροδρομίου που εξέδωσε την Απόδειξη.

Το σύστημα όμως θα συγκεντρώνει τις κινήσεις κατά εταιρεία και κατά αεροδρόμιο και θα δημιουργεί κατάλληλο ηλεκτρονικό αρχείο.

Το αρχείο αυτό θα μεταφέρεται στην Κεντρική Υπηρεσία, όπου θα ενημερώνει την Κεντρική Βάση Δεδομένων.

Η ενημέρωση της Κεντρικής Βάσης θα έχει ως αποτέλεσμα:

- Δημιουργία εγγραφών στις λογιστικές μερίδες των χρεωστών
- Δημιουργία των εγγραφών της Γενικής Λογιστικής

Επιτόπια είσπραξη Τ.Ε.Α.Α (Παράρτημα, Διάγραμμα ροής 8)

Οι εισπράξεις Τ.Ε.Α.Α διενεργούνται σε όλα τα αεροδρόμια της χώρας ,ταυτόχρονα με την επιτόπια είσπραξη των Τ.Χ.Α.

Α.Είσπραξη Τελών

Για την είσπραξη των Τελών το σύστημα θα λειτουργεί κατά τρόπο παρόμοιο με εκείνο για την είσπραξη των Τ.Χ.Α.

Το σύστημα θα προβαίνει στον αυτόματο υπολογισμό των Τελών και θα εκδίδει:

- Απόδειξη είσπραξης Τ.Ε.Α.Α (Εντυπο Ε.582)
- Ημερολόγιο Εκδοθεισών Αποδείξεων Εισπραξης
- Λοιπές προβλεπόμενες καταστάσεις.

Με την απόδοση των εισπράξεων στην Τράπεζα ο χρήστης(υπόλογος) θα καταχωρεί στο σύστημα τα στοιχεία των παραστατικών κατάθεσης και το σύστημα θα συστοιχίζει τα στοιχεία των αποδείξεων με τα αντίστοιχα στοιχεία των παραστατικών κατάθεσης.

Με αυτό τον τρόπο ,ο χρήστης θα έχει πλήρη εικόνα των παραστατικών που καταθέτουν και αυτών των οποίων εκκρεμεί η κατάθεση στην Τράπεζα.

Β.Δημιουργία λογιστικών εγγραφών.

Το σύστημα θα συγκεντρώνει τις κινήσεις κατά εταιρεία και θα δημιουργεί κατάλληλο ηλεκτρονικό αρχείο.

Το αρχείο θα μεταφέρεται στο αρμόδιο τμήμα της Κεντρικής Υπηρεσίας ,το οποίο θα ενημερώνει την Κεντρική βάση Δεδομένων.

Η ενημέρωση της Κεντρικής Βάσης Δεδομένων θα έχει ως αποτέλεσμα:

- Δημιουργία εγγραφών στις λογιστικές μερίδες των χρεωστών.
- Δημιουργία των εγγραφών της Γενικής Λογιστικής

Έσοδα από TEAA (Παράρτημα, Διάγραμμα ροής 9)

Το σύστημα θα επιτρέπει την παρακολούθηση των καταβολών TEAA, από τις υπόχρεες εταιρείες, σε μηνιαία βάση.

Ειδικότερα, το σύστημα θα επιτελεί:

- Δημιουργία αρχείου με τα στοιχεία των πτήσεων κατά αερολιμένα, που οι αερολιμένες θα προετοιμάζουν σε ηλεκτρονική μορφή. Σήμερα τα στοιχεία αυτά δημιουργούνται από τα έντυπα 458 που όπως αναφέρθηκε παρα πάνω τείνει να αντικατασταθεί από το CHARGING INFORMATION AND TRAFFIC STATISTICS SUBMISSION FORM.
- Το σύστημα με βάση τα στοιχεία θα προβαίνει στην (χρέωση) των εταιρειών για τα τέλη TEAA.
- Από τα παραστατικά καταθέσεως στην Τράπεζα που κάθε υπόχρεος – εταιρεία αποστέλλει και από τα λοιπά παραστατικά της Τράπεζας, θα καταχωρούνται οι πιστωτικές κινήσεις των εταιρειών, οι οποίες θα συστοιχίζονται με τις αντίστοιχες χρεώσεις.
- Η συστοίχιση αυτή θα επιτρέπει τον υπολογισμό της ηλικίας υπολοίπου κάθε καταχωρηθείσης χρέωσης (open item).
- Το σύστημα θα εμφανίζει ή και θα εκτυπώνει τις αναλυτικές κινήσεις για τον έλεγχο αυτών και την διευθέτηση των διαφορών μεταξύ εταιρειών και ΥΠΑ. Ακόμα, θα δημιουργεί τις κατάλληλες λογιστικές κινήσεις για την επιστροφή των αχρεωστήτως καταβληθέντων τελών

Τέλη Διαδρομής (ΤΔ)

Τα Τέλη Διαδρομής εισπράττονται από το EUROCONTROL και αποδίδονται εν συνεχεία στην ΥΠΑ.

Η καταχώρηση των στοιχείων πτήσεως επιτελείται από το ΚΑΑ/ΔΟ/Δ, από τις Λωρίδες Προόδου Πτήσεως (ΛΠΠ).

Το σύστημα θα επιτρέπει την, επί τόπου στο ΚΑΑ/ΔΟ/Δ, on line καταχώρηση και έλεγχο των στοιχείων των ΛΠΠ, και την, εν συνεχεία, αποστολή του αρχείου αυτού στο CRCO στις Βρυξέλλες. (CENTRAL ROUTE CHARGES).

Η καταχώρηση των στοιχείων είναι μία εξαιρετικά χρονοβόρος διαδικασία και η αυτοματοποίηση της λήψεως των στοιχείων των ΛΠΠ απαιτείται να προβλέπεται από το σύστημα.

Τα στοιχεία αυτά των ΛΠΠ θα αποτελούν τα στοιχεία χρέωσης του CRCO για το σύστημα.

Οι πιστώσεις των λογαριασμών θα γίνονται με την καταχώρηση των εγγραφών του οικείου λογαριασμού που τηρείται στην Τράπεζα της Ελλάδος και εν συνεχεία έλεγχο των καταθέσεων.

Πρόστιμα / Παράβολα κ.λ.π.

Τα έσοδα αυτά αποτελούν «Ταμειακές» λογιστικές κινήσεις που θα δημιουργούν κινήσεις στην Γενική Λογιστική.

Ειδικώς, για τα πρόστιμα, το σύστημα θα δημιουργεί κινήσεις στις λογιστικές μερίδες που η εφαρμογή «Χρεώστες» τηρούν.

ΧΡΕΩΣΤΕΣ

Το σύστημα αυτό θα αποτελεί ένα πλήρες σύστημα διαχείρισης χρεωστών (πελατών) το οποίο θα υποστηρίζει την συντήρηση των βασικών στοιχείων (πληροφοριών) των πελατών, την διαχείριση των λογιστικών εγγραφών και θα παρέχει τις πληροφορίες εκείνες που απαιτούνται για την αποτελεσματικότερη εφαρμογή της πιστοδοτικής πολιτικής προς τους πελάτες.

Συνοπτικά, οι απαιτήσεις που το σύστημα ικανοποιεί, καταγράφονται παρακάτω:

1. Διαχείριση Πελατολογίου

On-line διαχείριση των βασικών στοιχείων των πελατών.

Το σύστημα θα αντλεί όλα τα στοιχεία των πελατών, από την εφαρμογή «Διαχείριση Αεροπορικών και Λοιπών Εταιρειών και Φορέων».

- Στα βασικά στοιχεία των πελατών, θα υπάρχει μια πληθώρα στοιχείων που επιτρέπουν την σύνδεση του συστήματος αυτό με την Γενική Λογιστική, καθώς και η πιστοδοτική πολιτική της ΥΠΑ προς τον πελάτη.

Η εκτύπωση του πελατολογίου θα γίνεται με διάφορα κριτήρια, όπως:

- Κατά κωδικό
- Κατά αλφαβητική σειρά

Οι λογιστικές κινήσεις των πελατών θα δημιουργούνται από το σύστημα Τιμολόγησης (δηλαδή Τιμολόγια, Πιστωτικά Τιμολογίων, Δελτία Λιανικής Πωλήσεως κ.λ.π.) αλλά και από σύστημα «Διαχείριση Εσόδων», όπως περιγράφηκε στις προηγούμενες παραγράφους.

Οι πιστωτικές κινήσεις θα καταχωρούνται on line από τους εξουσιοδοτημένους χρήστες.

Γενικώς, ο χρήστης θα μπορεί παραμετρικώς να ορίζει αιτίες κινήσεων τις οποίες δεν προέβλεψε αρχικώς, αλλά ανακύπτουν στην εξέλιξη της επιχειρηματικής δραστηριότητας.

Το σύστημα θα τηρεί όλες τις αιτίες κινήσεων που ορίζει δυναμικά ο χρήστης και θα παρέχει τα συγκεντρωτικά μεγέθη ξεχωριστά για κάθε αιτία κινήσεως,

τόσο σε μορφή συγκεντρωτική από την αρχή της οικονομικής χρήσης μέχρι σήμερα (Y-T-D) όσο και ξεχωριστά κατά λογιστικό μήνα (M-T-D).

- Το σύστημα θα τηρεί τις λογιστικές μερίδες για κάθε πελάτη ξεχωριστά για κάθε αιτία χρέωσης.
Έτσι, κάθε χρέωση ή πίστωση, αναφέρεται σε μία συγκεκριμένη αιτία, δίνονται έτσι και την δυνατότητα πλήρους οικονομικού ελέγχου (π.χ. Μερίδα για ΤΧΑ, ΤΕΑΑ, κ.λ.π.)
- Κατά την καταχώρηση των πιστώσεων, το σύστημα θα εμφανίζει τις χρεώσεις που δεν έχουν ακόμα κλείσει και ο χρήστης δύναται να προβεί στις εξής ενέργειες:
 - Να συσχετίσει (συστοιχίσει) την πίστωση με μια συγκεκριμένη χρέωση
 - Να διασπάσει την αξία της πίστωσης και την συσχετίσει με όποιες χρεώσεις επιθυμεί
 - Να επιτύχει τον αυτόματο συσχετισμό της πίστωσης με τις χρεώσεις κατά FIFO
 - Να μην συσχετίσει την πίστωση με καμία χρέωση
Στην περίπτωση αυτή η συσχέτιση μπορεί να επιτελεσθεί σε μεταγενέστερο χρόνο, όποτε το επιθυμεί ο χρήστης.
- Η καρτέλλα του πελάτη εκτυπώνεται ή εμφανίζεται στην οθόνη, για χρονική περίοδο που καθορίζει ο χρήστης (από «ημερομηνία» έως «ημερομηνία») Το σύστημα διαμορφώνει το υπόλοιπο του πελάτου μέχρι την ημερομηνία «από» και ύστερα εμφανίζονται οι κινήσεις του πελάτου κατά ημερομηνία.
- Τα ισοζύγια των πελατών, μηνιαία ή/και προοδευτικά, εκτυπώνονται όποτε επιθυμεί ο χρήστης και για όποια λογιστική περίοδο επιθυμήσει.
Δηλαδή, το σύστημα υποστηρίζει ταυτόχρονα περισσότερες της μιας οικονομικές χρήσεις. Ο χρήστης δύναται να καταχωρεί κινήσεις και γενικώς να επιτελεί όλες τις λογιστικές του δραστηριότητες, ενώ η προηγούμενη χρήση δεν έχει ολοκληρωθεί ακόμα.
- Το ημερολόγιο πελατών θα εκτυπώνεται σε απλό ή θεωρημένο χαρτί, για χρονική περίοδο που καθορίζει δυναμικά ο χρήστης (από «ημερομηνία» έως «ημερομηνία») και περιλαμβάνει όλες τις κινήσεις του πελάτη κατά ημερομηνία και είδος κίνησης.
- Μεγάλος αριθμός καταστάσεων και απεικονίσεων παράγεται από το σύστημα, παρέχοντας πληροφορίες για τις ηλικίες υπολοίπων των πελατών (aging analysis) κατά διάφορα κριτήρια.
Ακόμα, αυτόματα θα ελέγχει την εφαρμογή της πιστοδοτικής πολιτικής της ΥΠΑ για κάθε χρεώστη, ενημερώνοντας εγκαίρως τους υπευθύνους για τυχόν παραβάσεις αυτής.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η ανάγκη για την δημιουργία νέου Πληροφοριακού Συστήματος στην Υ.Π.Α, βάσει των όσων περιεγράφησαν παραπάνω είναι δεδομένη και η περισσότερη συμφέρουσα λύση είναι το Πληροφοριακό Σύστημα να γίνει outsourced.

1. Λαμβάνοντας υπ' όψιν το καθεστώς προσλήψεων της Υ.Π.Α και γενικότερα του Δημοσίου η πρόσληψη νέου εξειδικευμένου προσωπικού θα ήταν χρονοβόρα και εξαιρετικά ασύμφορη λόγω υψηλού κόστους διατήρησης του προσωπικού μετά το πέρας της εφαρμογής .

Το ήδη υπάρχον προσωπικό της μηχανογράφησης επειδή έχει προσληφθεί αρκετά χρόνια πριν θα πρέπει να εκπαιδευτεί σε νέα συστήματα ώστε να δημιουργήσει ένα σύγχρονο πληροφοριακό σύστημα (κόστος και χρόνος).

Εκτός του παραπάνω λόγου το ήδη υπάρχον προσωπικό επαρκεί μόνο για τις τρέχουσες ανάγκες της μηχανογράφησης.

Συνεπώς αποκλείουμε το νέο σύστημα να αναπτυχθεί εσωτερικά(insourced).

2. Ένα μεγάλο ποσοστό έργων πληροφορικής αποτυγχάνει λόγω του μεγάλου χρονικού διαστήματος μεταξύ της έναρξης και παράδοσης του έργου, όπου, είτε οι ανάγκες έχουν διαφοροποιηθεί είτε έχουν εκλείψει (αλλαγή επιχειρηματικής πλευσης).

Επίσης το στάδιο συλλογής απαιτήσεων εμπεριέχει τους κινδύνους της μη αποτύπωσης του συνόλου των προδιαγραφών με συνέπεια την ελλειπή λειτουργικότητα του τελικού παραδοτέου. Προτιμότερο κρίνεται στην περίπτωση που ήδη υπάρχει υλοποιημένο παρεμφερές σύστημα να αξιολογηθούν οι απαιτήσεις που καλύπτονται από αυτό και να διερευνηθούν οι διαφοροποιήσεις που απαιτούνται. Η συνολική αυτή διαδικασία είναι προφανές ότι θα απαιτήσει λιγότερο χρόνο υλοποίησης και εμπεριέχει μικρότερο ποσοστό ρίσκου.

Παράλληλα, εφ' όσον ανατεθεί σε εξωτερικό φορέα, εκτός από τον σχεδιασμό ή την προσαρμογή και εφαρμογή του νέου Πληροφοριακού Συστήματος, ο ίδιος φορέας θα αναλάβει και την εκπαίδευση του προσωπικού της Υ.Π.Α. καθώς επίσης και την συντήρηση του συστήματος, επιτυγχάνοντας με αυτό το τρόπο μεγαλύτερη οικονομία στο σύνολο.

Στα πλαίσια αυτά μία λύση είναι η Υ.Π.Α. να αγοράσει και να εγκαταστήσει το ήδη λειτουργικά επιτυχημένο αντίστοιχο σύστημα του Διεθνή Αερολιμένα Αθηνών.

Το κόστος θα ήταν σαφώς μικρότερο από το κόστος ανάθεσης σε εξωτερικό φορέα εξ αρχής και επιπλέον θα υπήρχε και η υποστήριξη (τεχνογνωσία) όσον αφορά στην εκπαίδευση και συντήρηση του Π.Σ. και η βεβαιότητα ότι έχει ήδη επιτυχώς λειτουργήσει σε παρόμοιο περιβάλλον με αυτό της Υ.Π.Α.

ΓΕΝΙΚΗ ΘΕΩΡΗΣΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

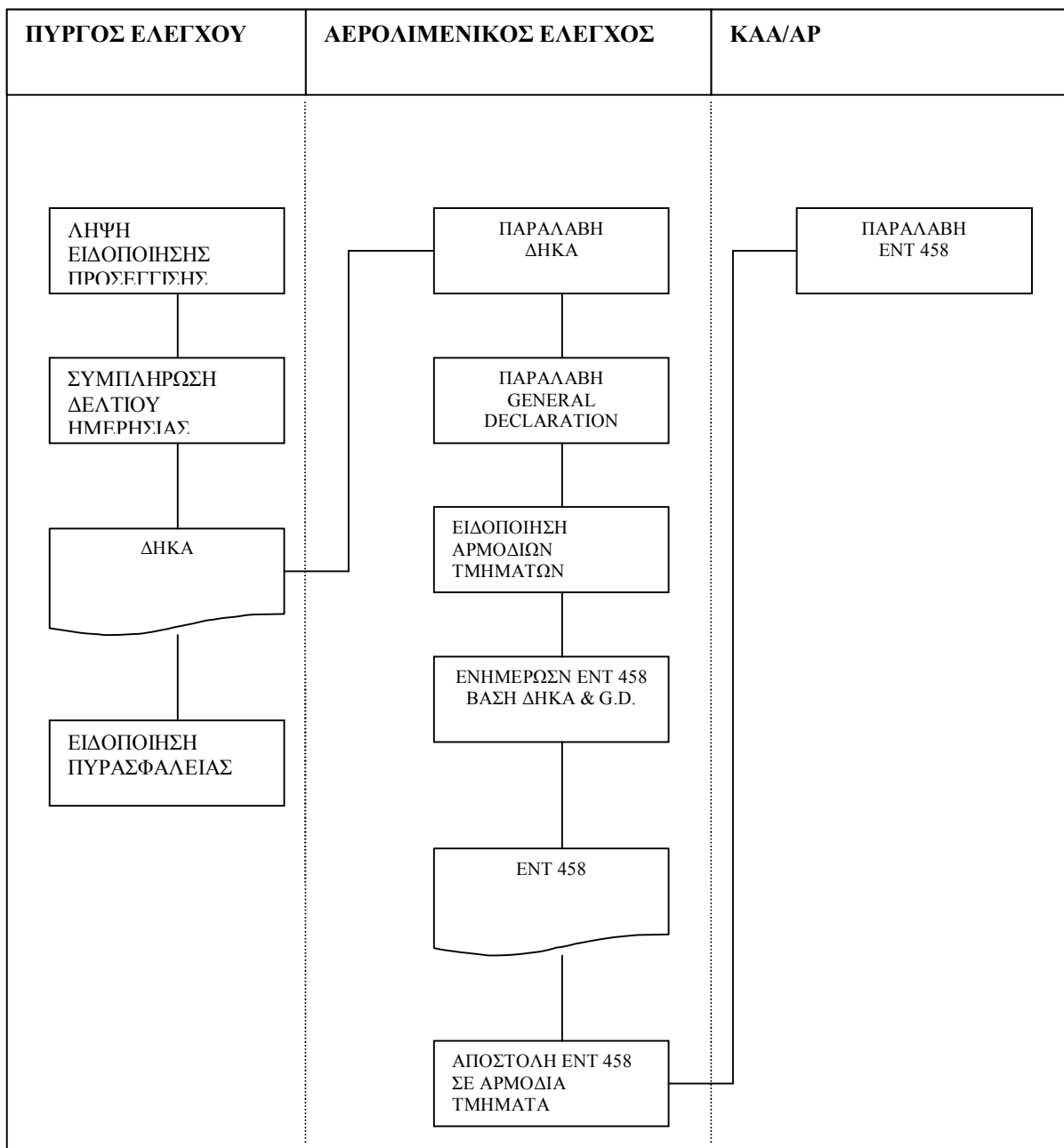
Οι επι μέρους εφαρμογές του συνολικού Πληροφοριακού Συστήματος της Υ.Π.Α. εντάχθηκαν σε μεγάλες ομάδες, με κύριο κριτήριο τις γενικότερες λειτουργικές ενότητες της Υπηρεσίας. Έτσι ομαδοποιήθηκαν και απεικονίζονται στο σχήμα που ακολουθεί.

Ο προσδιορισμός των απαιτήσεων για το οικονομικό μέρος που εξετάζουμε (παρακολούθηση εσόδων) έγινε στις παραπάνω σελίδες 93-102 και τα διαγράμματα ροής ακολουθούν στο παράρτημα της εργασίας.

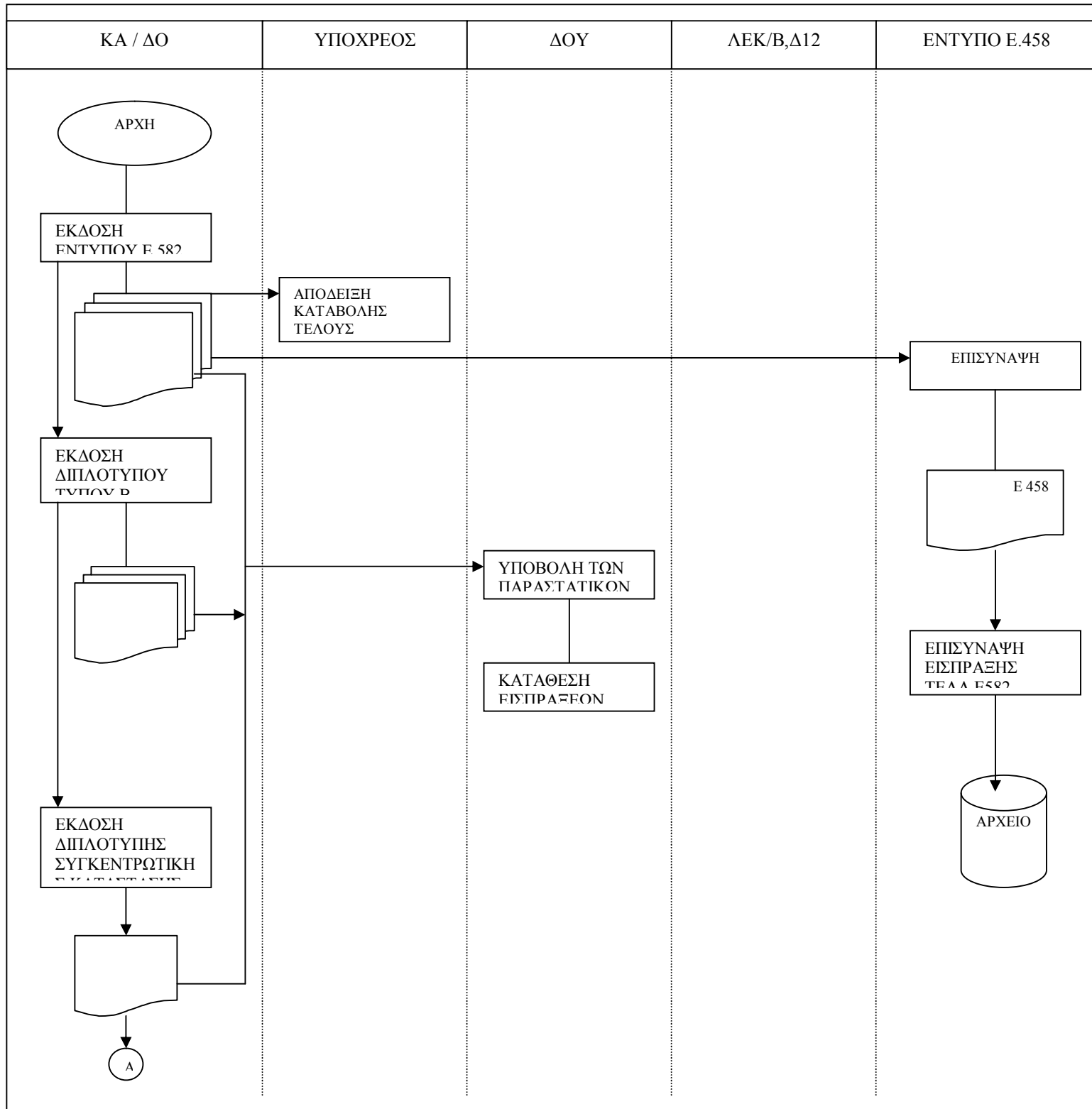


ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

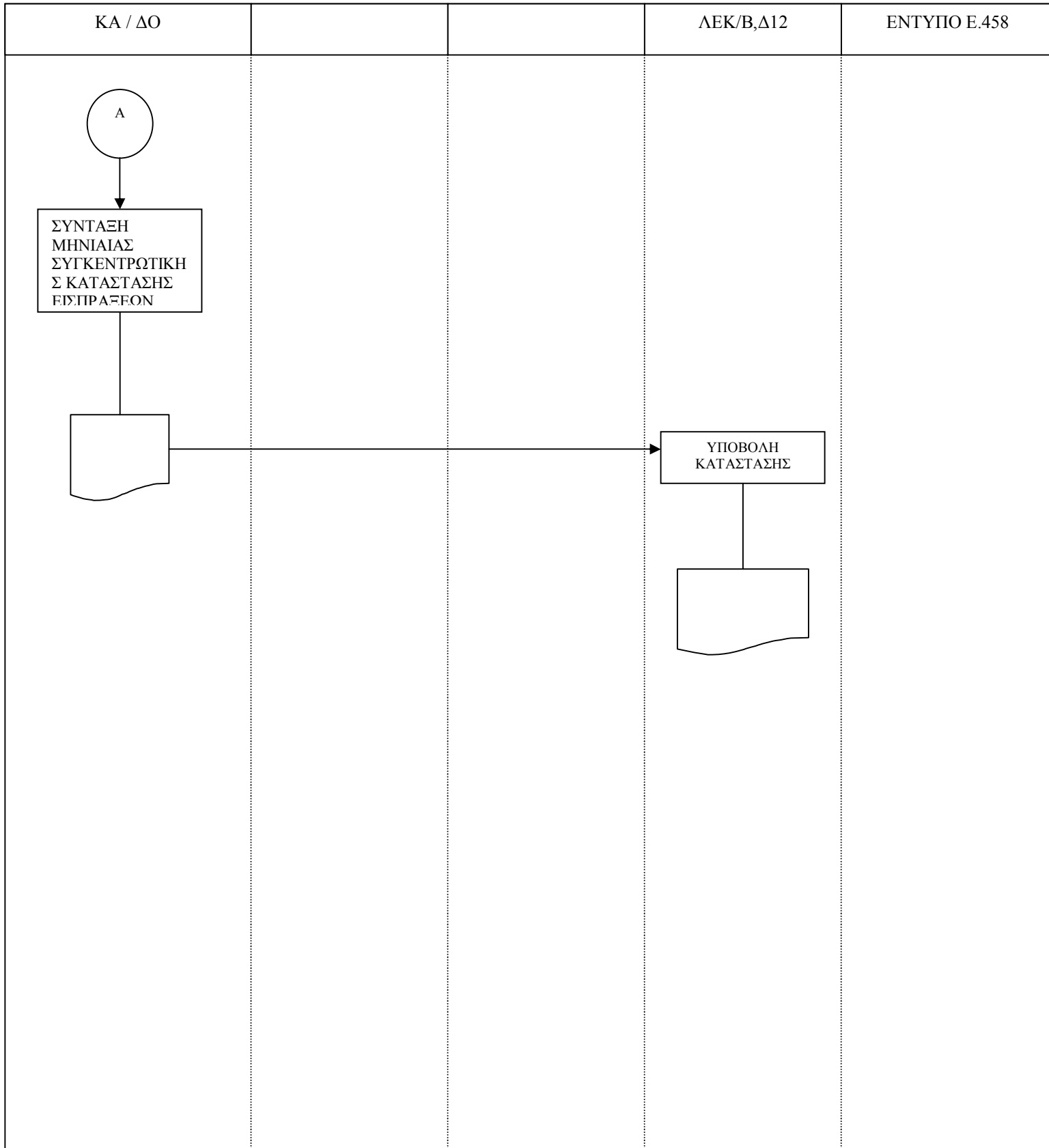
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΡΟΗΣ 1. ΚΑΤΑΧΩΡΗΣΗ ΚΙΝΗΣΗΣ ΑΕΡΟΣΚΑΦΩΝ



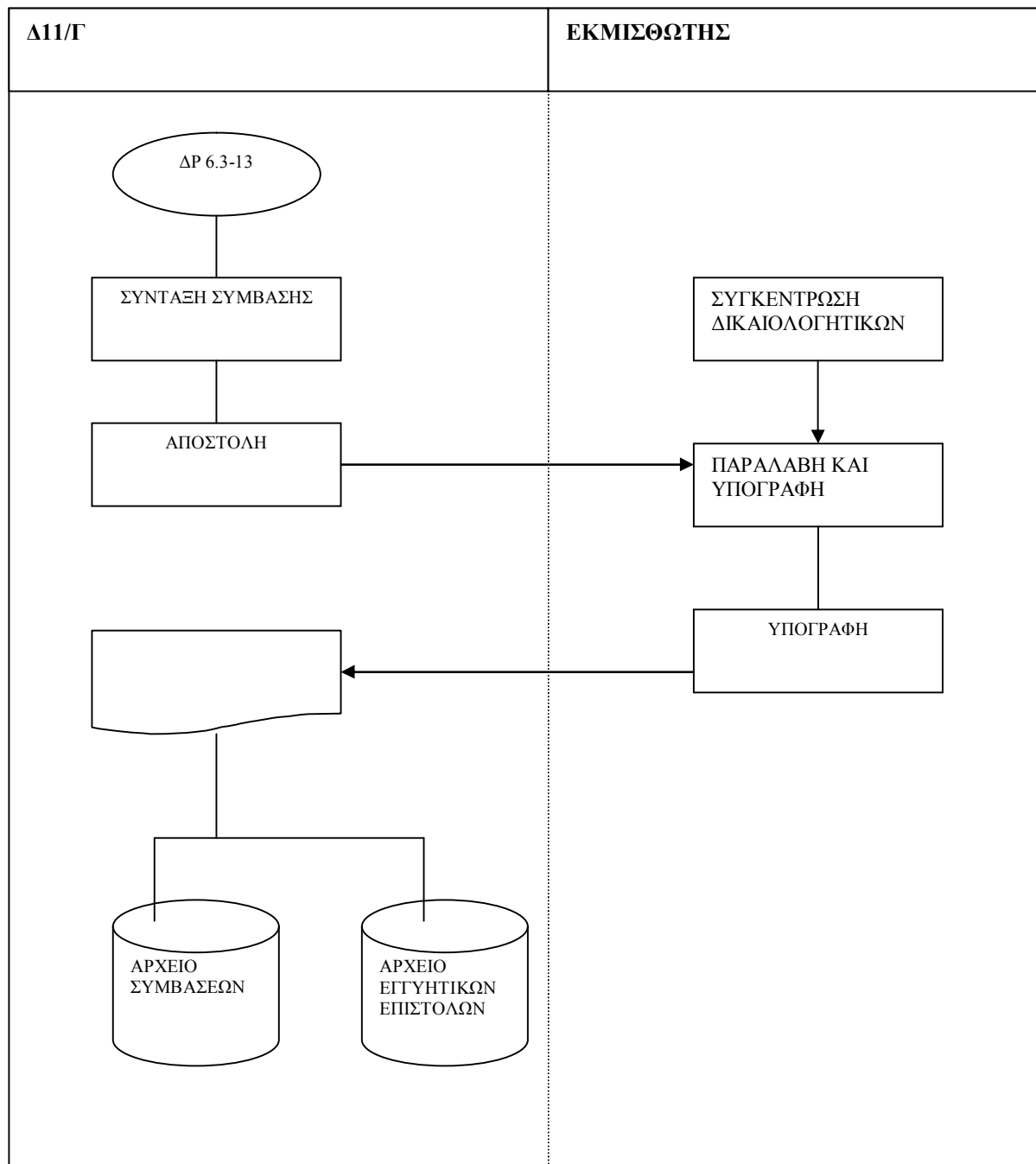
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΡΟΗΣ 2. ΕΠΙΤΟΠΙΑ ΕΙΣΠΡΑΞΗ Τ.Χ.Α.



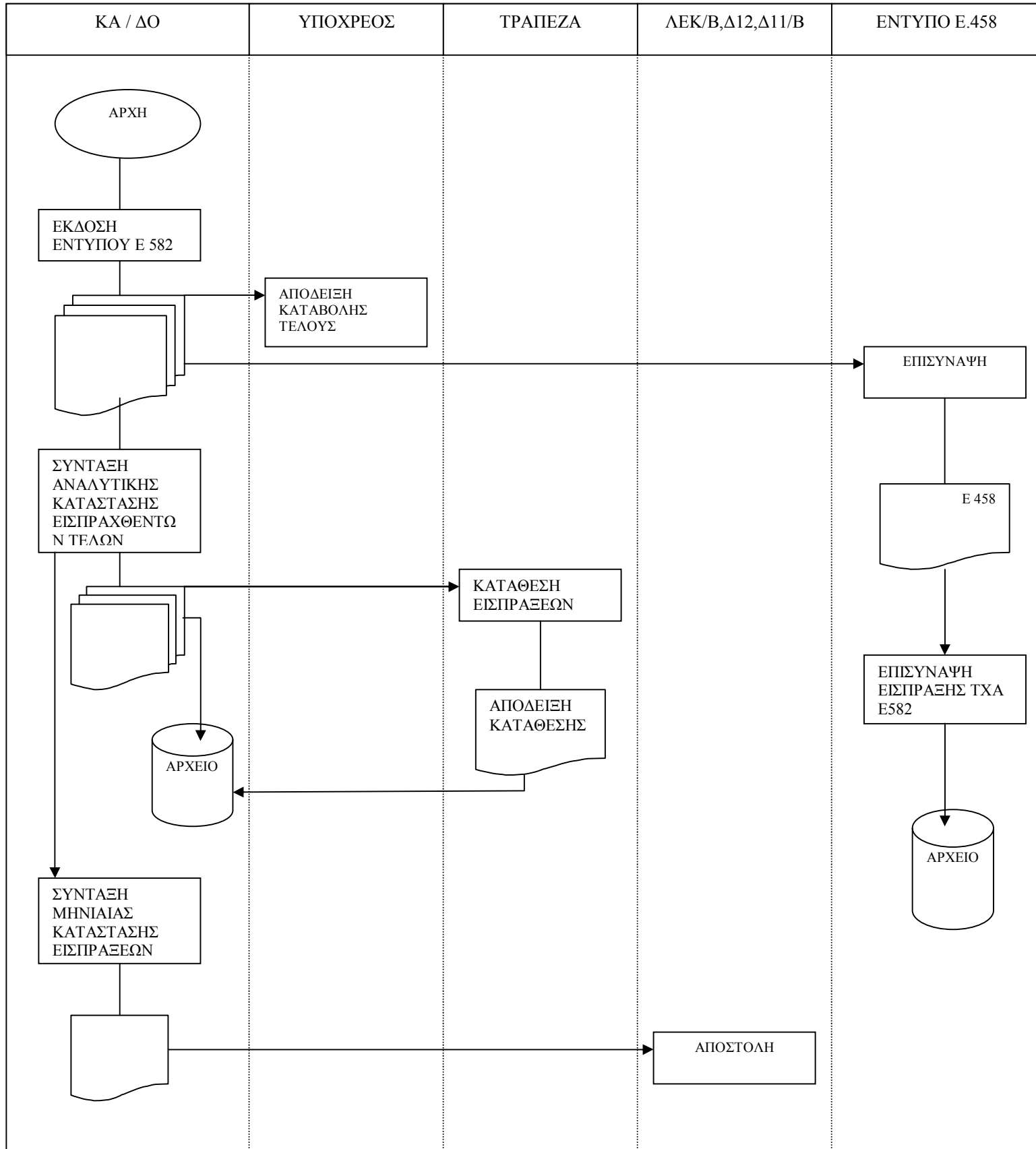
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΡΟΗΣ 2 ΕΠΙΤΟΠΙΑ ΕΙΣΠΡΑΞΗ Τ.Χ.Α.



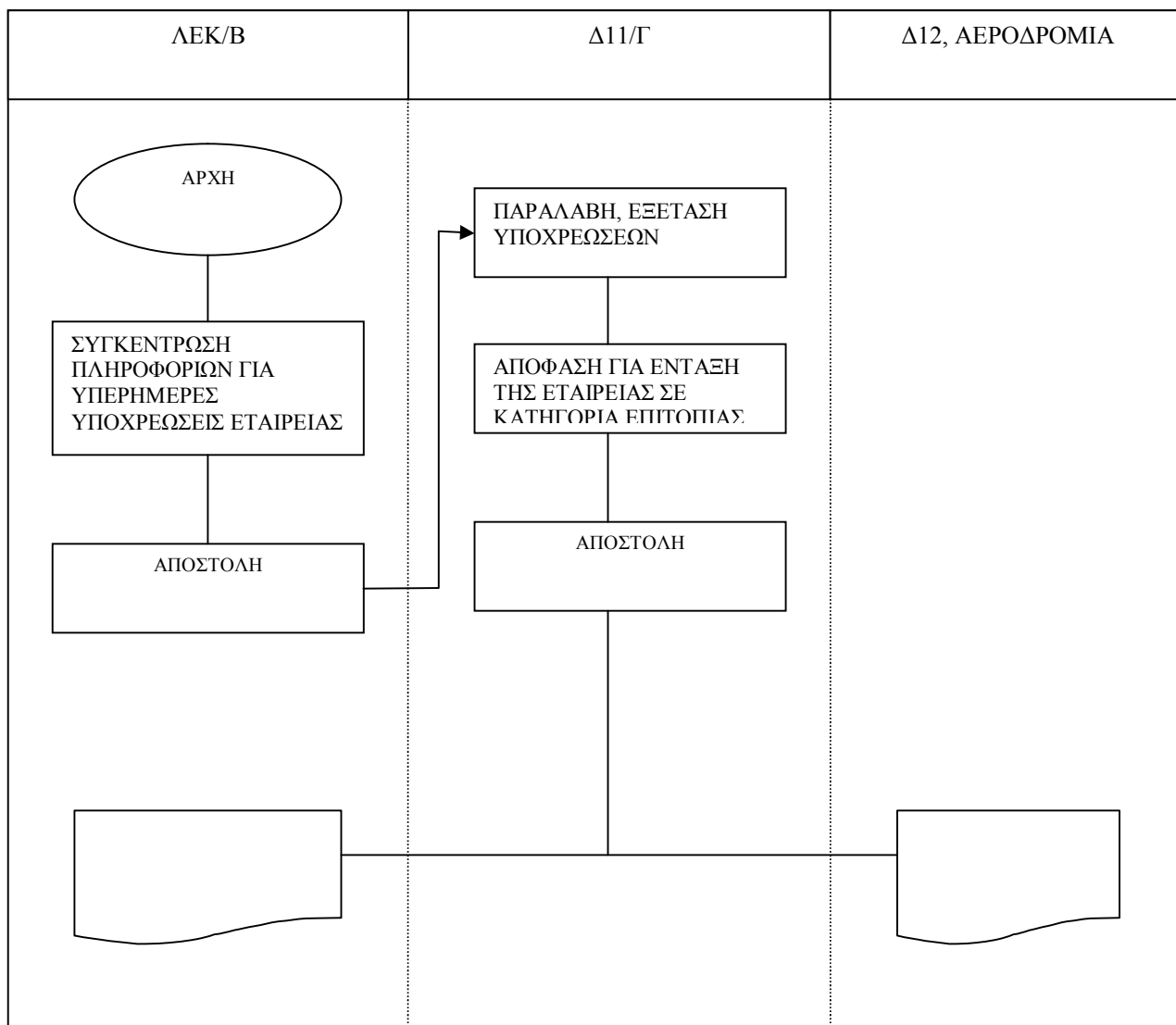
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΡΟΗΣ 3.ΚΑΤΑΡΤΗΣΗ ΣΥΜΒΑΣΕΩΝ ΓΙΑ ΕΚΜΙΣΘΩΣΕΙΣ



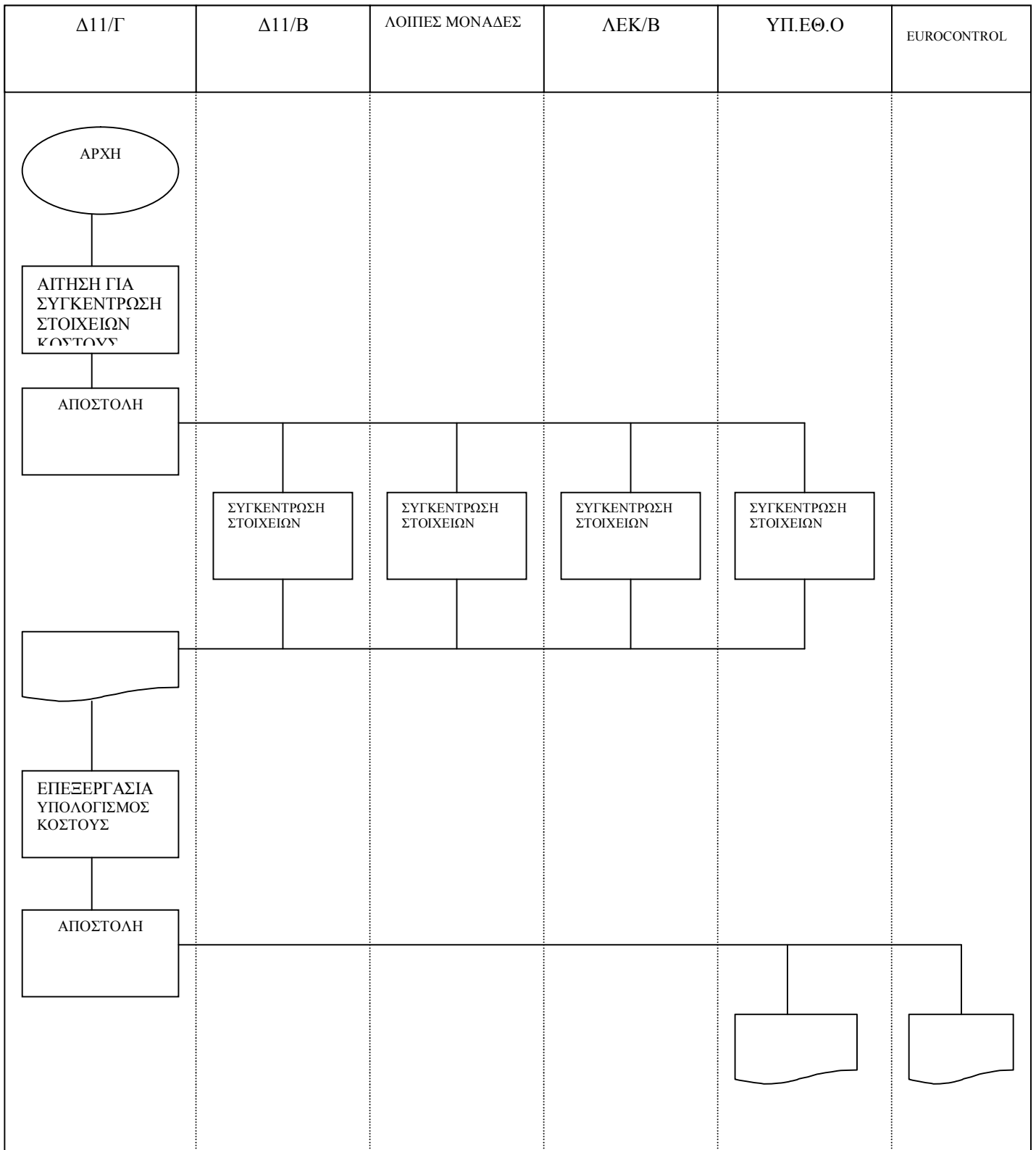
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΡΟΗΣ 4.Τ.Χ.Α ΜΗΝΙΑΙΑ



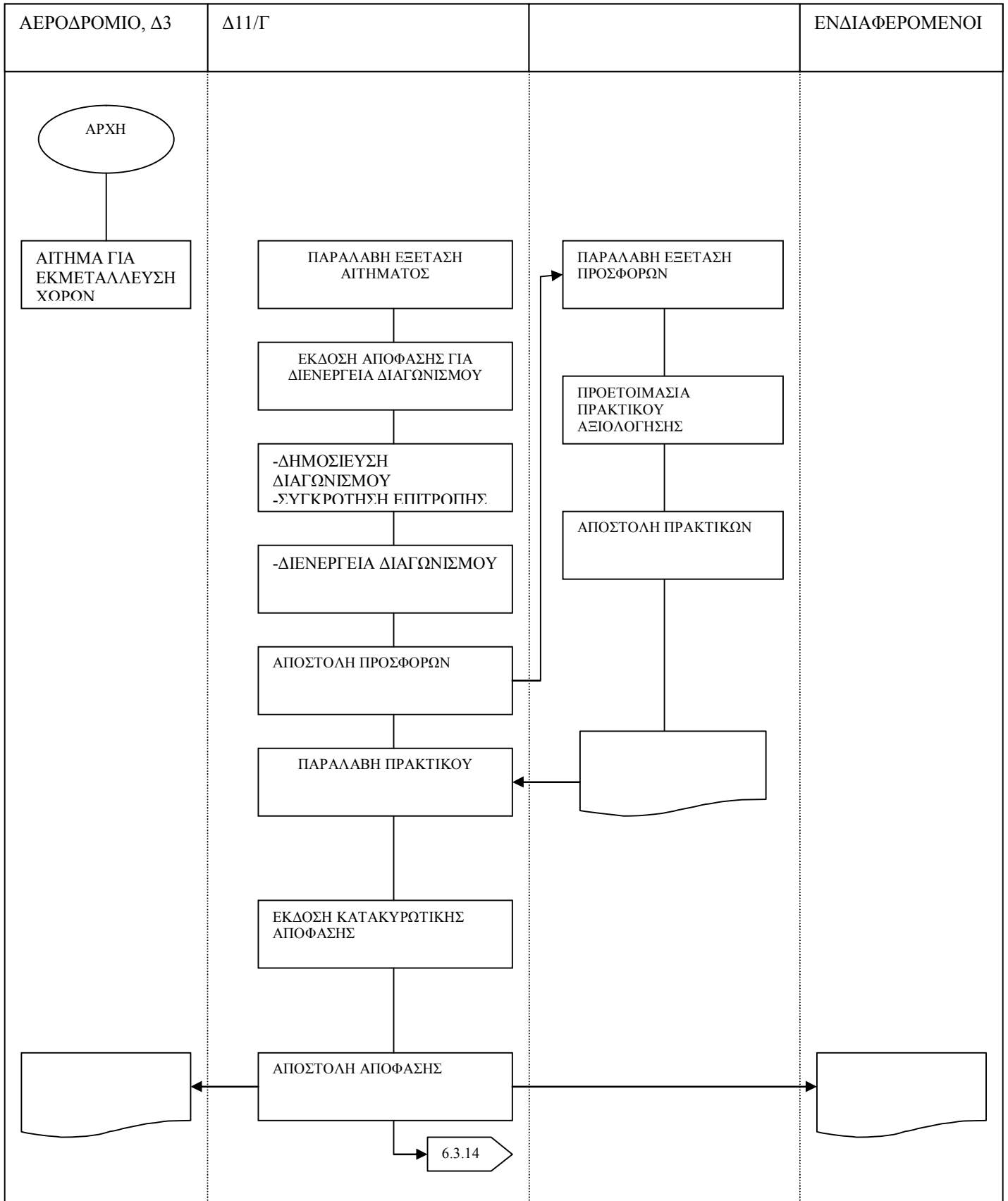
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΡΟΗΣ 5 ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΠΙΣΤΟΔΟΤΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ



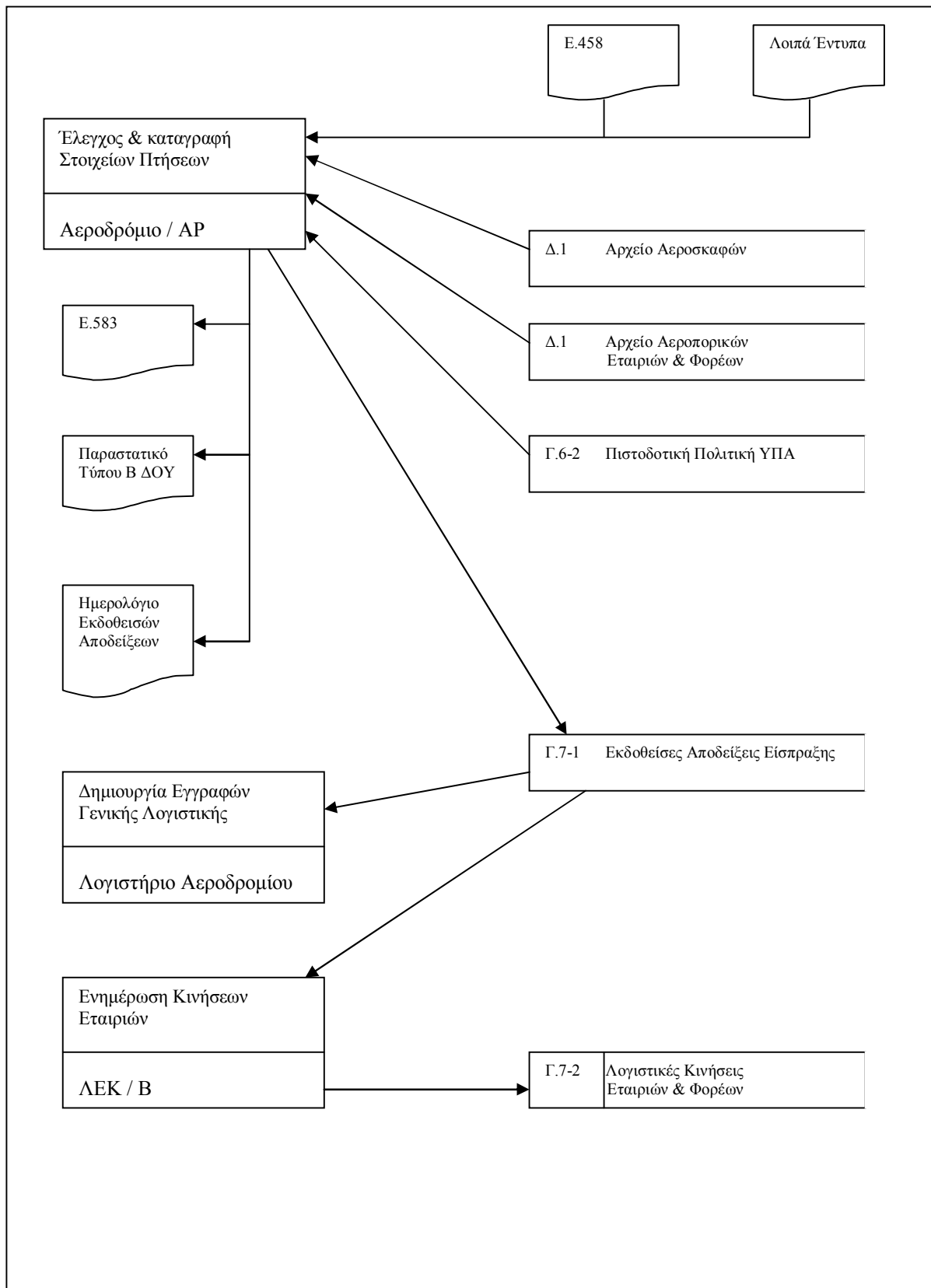
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΡΟΗΣ 6. ΚΟΣΤΟΛΟΓΗΣΗ ΤΕΛΩΝ ΔΙΑΔΡΟΜΗΣ



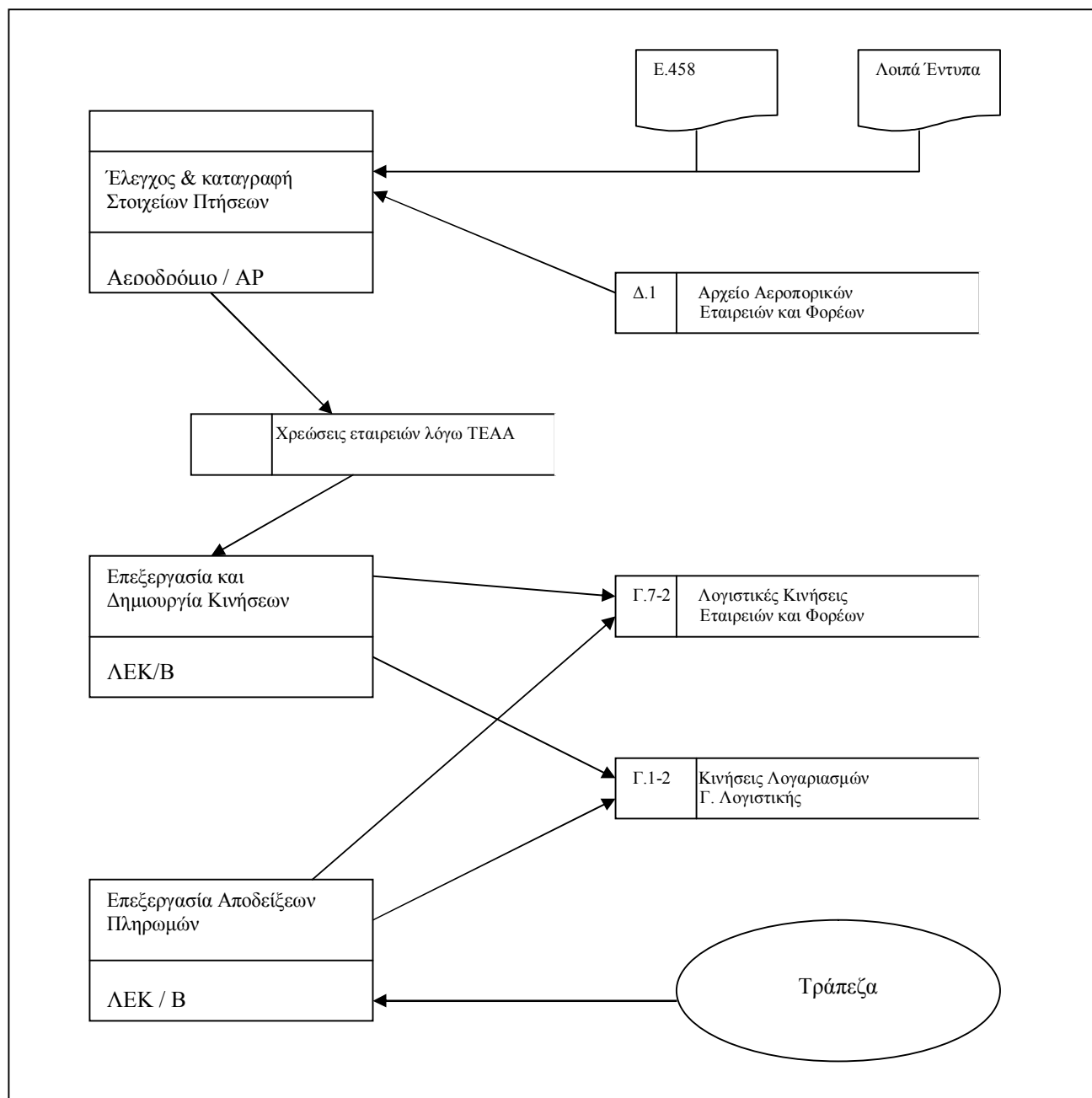
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΡΟΗΣ 7.ΔΙΕΝΕΡΓΕΙΑ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΩΝ ΓΙΑ ΕΚΜΙΣΘΩΣΗ ΧΩΡΩΝ.



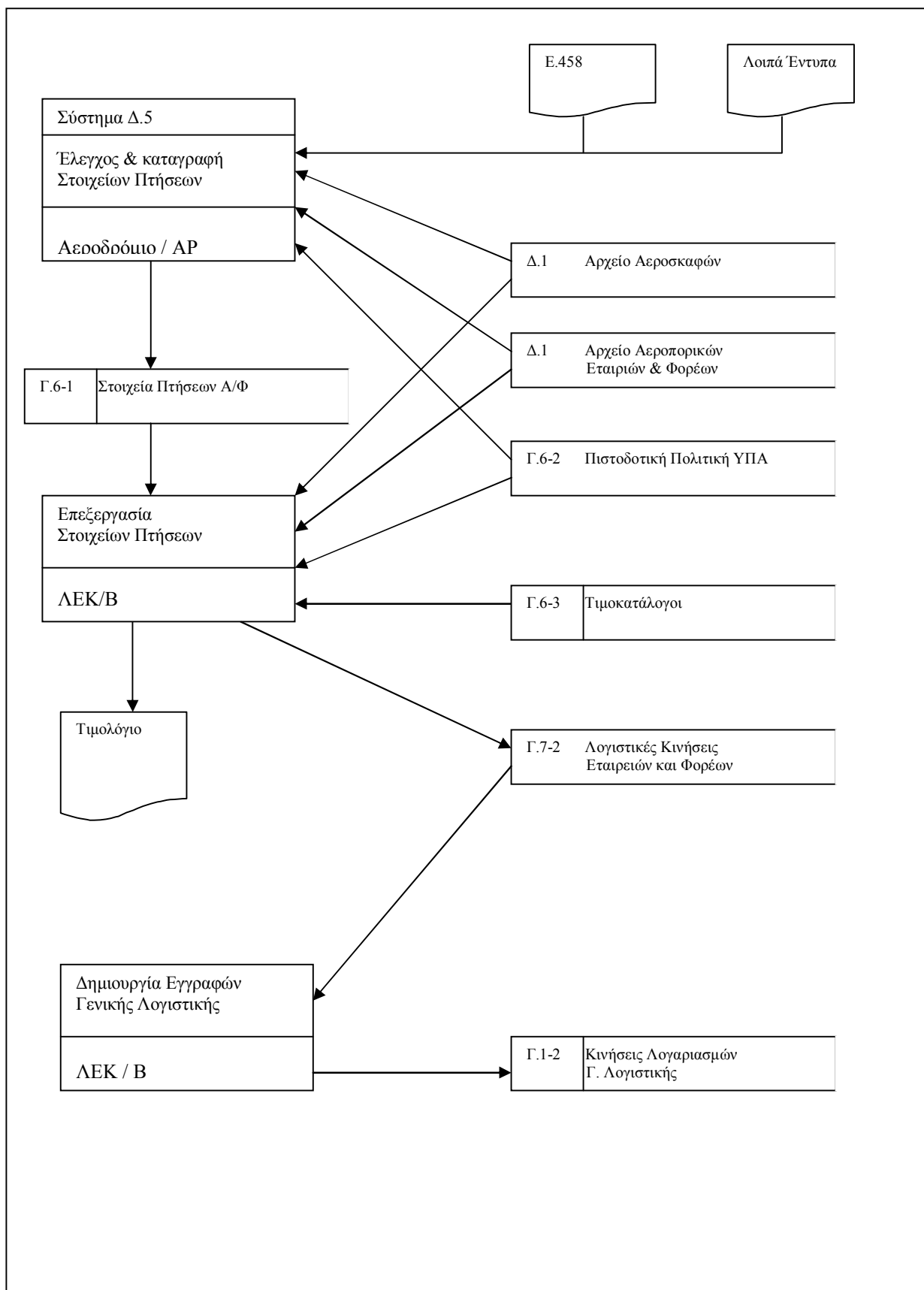
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΡΟΗΣ 8.ΕΠΙΤΟΠΙΑ Τ.Ε.Α.Α



ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 9 ΜΗΝΙΑΙΑ Τ.Ε.Α.Α.

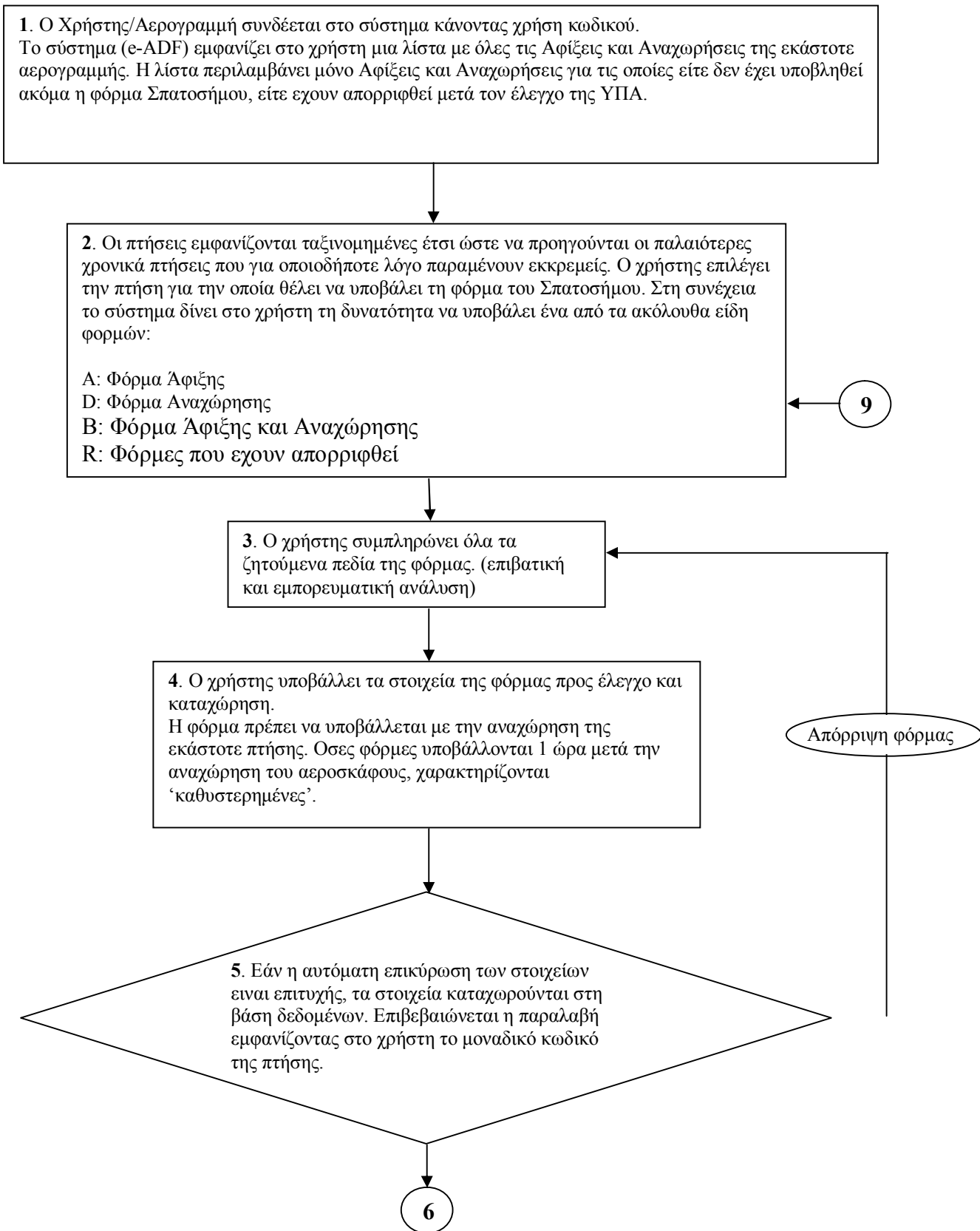


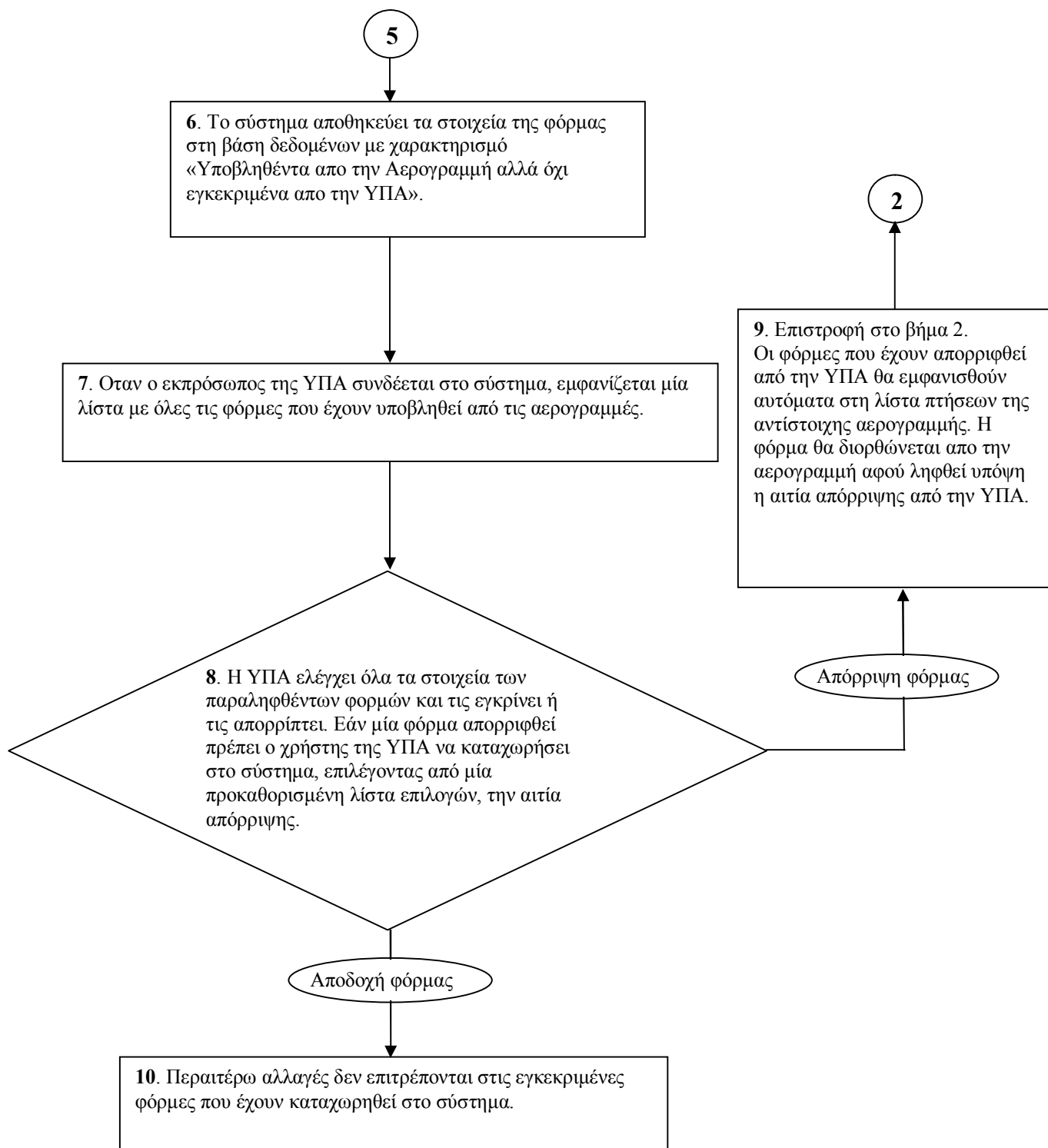
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 10 Τ.Χ.Α. ΜΗΝΙΑΙΑ



e-ADF (Σύστημα Ηλεκτρονικής υποβολής φόρμας Σπατοσήμου)

Σχεδιάγραμμα Λειτουργικής Ροής





Το σύστημα θα παράγει ηλεκτρονικές αναφορές που θα δίνουν την ακόλουθη πληροφορία:

1. Αερογραμμές και οι πτήσεις για τις οποίες δεν έχουν υποβληθεί φόρμες για μια συγκεκριμένη χρονική περίοδο που θα καθορίζει ο χρήστης.
2. Πτήσεις για τις οποίες υποβλήθηκαν οι φόρμες για δεύτερη φορά.
3. Αερογραμμές που καθυστερούν περισσότερο την αρχική υποβολή των φορμών των πτήσεων τους.
4. Αερογραμμές που καθυστερούν περισσότερο την δεύτερη υποβολή των διορθωμένων φορμών που απέριψε η ΥΠΑ.
5. Πτήσεις που έχουν το μεγαλύτερο χρόνο υποβολής της αντίστοιχης φόρμας.
 - Η πληροφορία που αφορά στον αριθμό επιβατών των εγκεκριμένων φορμών θα αντιπαραβάλλεται αυτόματα με τα στοιχεία επιβατών που χρησιμοποιήθηκαν για τις λοιπές χρεώσεις του αεροδρομίου.

1. ΠΗΓΗ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΠΟΥ ΘΑ ΛΑΜΒΑΝΕΙ Η ΥΠΑ

Υπάρχει υποχρέωση από την ΥΠΑ βάσει των διαδικασιών που έχει ορίσει η ίδια να συμπληρώνονται όλα τα πεδία στο ηλεκτρονικό έντυπο e-ADF. Η ΥΠΑ είναι η αρμόδια αρχή για να αξιολογεί και να ελέγχει τη πληρότητα των στοιχείων.

2. ΠΕΡΙΟΔΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΧΡΟΝΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΚΑΙ ΑΡΧΕΙΩΝ.

Η τηρούμενη διαδικασία μεταξύ ΔΑΑ – ΥΠΑ όσον αφορά την αποστολή των καταστάσεων μηνιαίων αναχωρήσεων ανά εταιρεία, ορίζει ότι ο ΔΑΑ υποχρεούται στην αποστολή των καταστάσεων αυτών με σκοπό τη χρέωση των τελών των Αεροπορικών Εταιρειών. Επίσης αντίγραφα των ίδιων καταστάσεων αποστέλλονται ηλεκτρονικά ή με fax στις Αεροπορικές Εταιρείες με σκοπό την κατάθεση των αναλογούντων τελών στην τράπεζα της Ελλάδας.

4. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΠΕΔΙΩΝ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΥ ΑΡΧΕΙΟΥ

Τα πεδία 9,10,12 δε συμπληρώνονται από το χρήστη αλλά «κατεβαίνουν» απευθείας από το λειτουργικό σύστημα του Αεροδρομίου-UFIS.

Αναχωρήσεις

Η επιβατική πληροφορία, του συστήματος e-ADF, αναφορικά με τους αναχωρούντες επιβάτες είναι η βάση για τους υπολογισμούς των αναλογούντων τελών που καλούνται οι αεροπορικές εταιρείες να καταβάλουν (σπατόσημο), οι επιβατικές χρεώσεις του αεροδρομίου (ABS) όπως και υπολογισμός του access fee.

Αφίξεις

Μέχρι τον Απρίλιο 2002, η ΟΑ και άλλες εταιρείες δεν υποχρεούταν από την ΥΠΑ για την αποστολή των στοιχείων αφιχθέντων πτήσεων. Από την εφαρμογή του συστήματος e-ADF υπάρχει σαφής βελτίωση όσον αφορά στην συμπλήρωση-αποστολή των στοιχείων αυτών.

Γεν. Αεροπλοια

Εδώ και περίπου 2 μήνες το γραφείο τελών της ΥΠΑ προβαίνει σε κρατήσεις αεροσκαφών αν δεν έχουν υποβληθεί τα στοιχεία της εκάστοτε πτήσης.

Εμπορευματικές εταιρείες

Τα πεδία όπου αφορούν στην εμπορευματική κίνηση συμπληρώνονται από τους χρήστες σε αρκετά μεγάλο βαθμό. Επίσης γίνεται προσπάθεια για εγκατάσταση του συστήματος e-ADF σε εμπορευματικές εταιρείες.

Πρόταση μας είναι λοιπόν να χρησιμοποιηθεί η επιβατική πληροφορία (αναχωρούντες) που είναι διαθέσιμη στο e-ADF ως πρώτη προτεραιότητα για την έκδοση στατιστικών στοιχείων από το MIS.

Δεδομένου ότι η ΥΠΑ είναι υποχρεωμένη βάση των επίσημων διαδικασιών να προβαίνει σε ελέγχους (καταμέτρηση εισιτηρίων κατά την επιβίβαση), εάν αυτό συμβαίνει, διασφαλίζεται την αξιοπιστία των στοιχείων που συλλέγονται από/στο e-ADF.