



ΧΑΡΟΚΟΠΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΠΜΣ «ΠΡΟΗΓΜΕΝΑ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΚΑ
ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ»

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ
«Στρατηγικό και επιχειρηματικό μοντέλλο
εταιρείας αεροδρομίου»

Κόλιας Νικόλαος του Δημητρίου

A.M. 13505

Επιβλέπων:

Μιχαλακέλης Χρήστος, Επίκουρος

Μέλη εξεταστικής επιτροπής:

Νικολαΐδου Μάρα, Καθηγήτρια

Δημητρακόπουλος Γεώργιος, Λέκτορας

Περιεχόμενα:

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ	1
Περιεχόμενα:	2
Abstract.....	5
Περίληψη	6
Πρόλογος	7
1.Επισκόπηση του επιχειρηματικού τμήματος πληροφορικής.....	8
2.Χαρτοφυλάκιο IT&T υπηρεσιών και προϊόντα.....	15
2.1.Τεχνολογίες ενοποιημένων επικοινωνιών και υπηρεσίες.....	15
2.2.Λύσεις εταιρικού management και ενοποίηση	15
2.3.Συμβουλευτικές υπηρεσίες σε άλλα αεροδρόμια, λιμάνια και λειτουργούς μεταφορών	16
2.4.Υπηρεσίες IT επιχειρείν και Data Center	16
2.5.Έργα καινοτομίας και ανάπτυξης αεροδρομίου	17
2.6.Flight Information Display System(FIDS)-Airport Operational Database(A ODB)	18
2.7.Common User Terminal Equipment(CUTE).....	18
2.8.Common User Self Service Kiosks(CUSS).....	19
3.Αρχιτεκτονική συστημάτων	20
3.1 Τεχνολογικές προκλήσεις	20
3.2. Κύρια αντικείμενα	21
3.3 Αρχιτεκτονική Airport OPEN.....	23
4.Ζήτηση πρόγνωσης για τις IT&T υπηρεσίες (demand forecast)	25
4.1. Επιχειρηματικότητα μέσα στην αεροδρομιακή κοινότητα.....	25
4.2 External Business.....	36
4.2.1.Έρευνα αγοράς-Αγορές στόχοι.....	37
4.2.2.Κανάλια πωλήσεων.....	39
4.2.3. IT&T διείσδυση γεωγραφικών περιοχών	40
4.2.4.Πρόσβαση σε πιθανές αγορές	40
5. Διαχείριση περιουσιακών στοιχείων και στρατηγική αντικατάστασης	41
6. IT&T οργάνωση και πλάνο ανθρώπινων πόρων	51
7.Σχέδιο κερδών και ζημιών(Profit & Loss Plan)	54
7.1. Υπόθεση κερδών και ζημιών	54
7.1.1.Καθαρά έσοδα του 2006	59

7.1.2 Άμεσα κόστη για το 2006	62
7.1.3. Λειτουργικά έξοδα.....	63
7.1.3.1. IT&T προσωπικό	63
7.1.3.2 Προσωπικό του ΔΑΑ.....	65
7.1.3.3. Άλλα έξοδα(εργολαβικό προσωπικό, τέλη συμβούλων, εταιρικές δαπάνες, εξοπλισμός γραφείου, λειτουργικές προμήθειες και ανταλλακτικά, εταιρικές τηλεπικοινωνίες, άλλες εγκαταστάσεις)	65
7.1.4 Αποσβέσεις	66
7.2. Κατάσταση αποτελεσμάτων 2007-2025.....	66
7.2.1. Ακαθάριστα έσοδα.....	66
7.2.2. Λειτουργικά έξοδα.....	68
7.2.2.1. Επενδύσεις και απόσβεση αγαθών	69
8. Συμπεράσματα	74
8.1. IT&T επιχειρηματικό μοντέλλο.....	74
8.2. Συμπεράσματα και συστάσεις.....	74
9. Βιβλιογραφία.....	76

Abstract

Since opening, AIA (Athens International Airport) operates a profitable IT&T department and provides a wide range of services to the Airport Company and all other customers within the Airport community. On top of that, the business plan identifies a new prospective of revenues from future activities outside the airport fence and proposes the establishment of an IT&T company during 2005. The objective is that IT&T reaches at the year 2006, total gross IT&T revenues close to 20 M Euro/year, 50% generated within the Airport and 50% from services provided outside the Airport via the new subsidiary.

The projected revenues from activities within the airport fence for 2001 (12 months) are 9,6 million Euro, versus 6,7 million Euro forecasted in the AIA business plan (43% higher than forecasted). This revenue stream is expected to be relatively stable over the next years. Significant growth from activity within the airport fence can not be realistically obtained, as the voice and data communication charges, being the largest part of the business, will be constantly decreasing due to the market deregulation. Important growth can only be achieved from selling the core IT&T know-how outside the Airport in forms of services and solutions to the Hellenic and international marketplace.

The IT&T core know-how is a highly valued asset of AIA. Since the creation of the IT&T department in early 1997 it is continuously acquiring a unique expertise of planning, project management, implementation, integration and delivery of the complete and most state of the art airport IT&T solution. The experience acquired by the 24 h operation of the IT&T infrastructure as well as by running the largest digital business community in Greece has given to AIA/IT&T the dimension of an "IT and Telecom" operator. AIA / IT&T manages all the complexity on behalf of its 210 companies and provides fast, state of the art services, customer care and business continuity.

The time selected for the creation of the subsidiary is optimal, as the acquired skills and expertise of the IT&T personnel is at the maximum level, while stability of operations has been achieved for nearly one year. The vision for the new IT&T subsidiary is to create and develop an international service oriented company with strategic co-operations and synergies with international IT and telecom partners as well as with partners of the aviation industry. The strategy for the company set-up process is to do it safely, by "testing the waters" and in a phased approach. The primary focus remains the operational excellence and the highest availability of the Athens International Airport IT&T infrastructure. The future scope proposed for the company is that the whole IT&T service activity is performed from the IT&T subsidiary (for the Airport, the AIA customers, and out of the fence).

Περίληψη

Το Διεθνές Αεροδρόμιο Αθηνών (ΔΑΑ) λειτουργεί ένα κερδοφόρο IT&T τμήμα και παρέχει μία ευρεία γκάμα υπηρεσιών στην εταιρεία του Αεροδρομίου και σε όλους τους άλλους πελάτες μέσα στην κοινότητα του Αεροδρομίου. Πάνω από όλα αυτά , το επιχειρηματικό πλάνο ταυτοποιεί μία νέα προσδοκία για έσοδα από μελλοντικές δραστηριότητες εκτός του φράκτη του αεροδρομίου και προτείνει τη ίδρυση μίας θυγατρικής IT&T εταιρείας κατά την διάρκεια του 2005. Ο στόχος είναι ότι το IT&T αγγίζει το έτος 2006, συνολικά IT&T έσοδα κοντά στα 20 εκατομμύρια €/χρόνο, 50% δημιουργούμενο μέσα στο αεροδρόμιο και 50 % από υπηρεσίες που παρέχονται εκτός του αεροδρομίου μέσω της νέας θυγατρικής.

Η τεχνογνωσία του IT&T είναι ένα υψηλά εκτιμώμενο αγαθό του Αεροδρομίου. Από την δημιουργία του IT&T τμήματος το 1997 συνεχώς κατακτά μία μοναδική εμπειρία του σχεδιασμού, διοίκησης έργων, εφαρμογής, ενοποίησης και παράδοσης του περισσότερο state-of-art IT&T λύσης. Η εμπειρία που αποκτάται από την 24ωρη λειτουργία της IT&T υποδομής, τόσο ώστε να τρέχουν την μεγαλύτερη ψηφιακή κοινότητα της Ελλάδας έχουν δώσει στο IT&T του αεροδρομίου την διάσταση του IT&Telecom παρόχου. Το IT&T του αεροδρομίου διαχειρίζεται όλη τη πολυπλοκότητα αντί των 210 εταιρειών και παρέχει ταχείς, state-of-art υπηρεσίες , εξυπηρέτηση πελατών και διαρκές επιχειρείν.

Ο χρόνος που επιλέχθηκε για την δημιουργία της θυγατρικής είναι το βέλτιστο, αφού οι αποκτηθείσες δεξιότητες και η τεχνογνωσία του IT&T προσωπικού είναι στο μέγιστο επίπεδο, ενώ η σταθερότητα των πληροφοριακών συστημάτων έχει επιτευχθεί για αρκετά χρόνια. Το όραμα για την νέα θυγατρική του IT&T είναι να δημιουργήσει μία διεθνή εταιρεία με στρατηγικές συνεργασίες και συνέργειες με διεθνείς IT και τηλεπικοινωνιακούς εταίρους , καθώς και με συνεργάτες της αεροπορικής βιομηχανίας. Η στρατηγική για την διαδικασία ανάπτυξης της εταιρείας είναι να το κάνουν με ασφάλεια και με μία σταδιακή προσέγγιση. Ο κύριος στόχος παραμένει η επιχειρησιακή τελειότητα και η υψηλή διαθεσιμότητα της IT&T υποδομής του αεροδρομίου. Ο μελλοντικός προσανατολισμός για τη εταιρεία είναι ότι η συνολική IT&T δραστηριότητα πραγματοποιείται από τη θυγατρική.(για το αεροδρόμιο, τους πελάτες του ΔΑΑ και «εκτός φράκτη»)

Πρόλογος

Ο σκοπός αυτού του κειμένου είναι να καταγράψει το στρατηγικό πλάνο και το πλάνο εσόδων του τμήματος Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών του αεροδρομίου (IT&T τμήμα) για την περίοδο από το 2006 έως το 2025.

Προκειμένου να επιτύχουμε αυτό θα πρέπει οι πιο σημαντικές ενότητες να αναφερθούν και να παρουσιαστούν. Αυτές περιλαμβάνουν την πρόβλεψη ζήτησης IT&T υπηρεσιών , μία σύντομη περιγραφή του χαρτοφυλακίου των IT&T υπηρεσιών και προϊόντων καθώς επίσης και την αρχιτεκτονική συστημάτων που αναμένεται το τμήμα να ακολουθήσει τα επόμενα χρόνια.

Βασισμένη σε αυτή την πληροφορία παρουσιάζεται η στρατηγική διαχείρισης και αντικατάστασης IT&T παγίων, μαζί με το πλάνο οργάνωσης και προσλήψεων που θα χρειαστεί να υποστηρίξει όλα τα παραπάνω.

Εξαιτίας του γεγονότος της γρήγορης εξέλιξης καθώς και της συχνά απρόβλεπτης φύσης της IT&T βιομηχανίας , η χρονική περίοδος που αυτό το κείμενο αξιολογεί χωρίζεται σε δύο χρονικά τμήματα περιόδων: από 2006 έως 2010 και από 2011 έως 2025. Κατά την πρώτη περίοδο είναι δυνατό να επικεντρώσει κανείς σε περισσότερο λεπτομερείς τεχνολογικές υποθέσεις. Για την δεύτερη περίοδο χρησιμοποιείται μία περισσότερο γενικευμένη προσέγγιση.

Μία άλλη υπόθεση που λαμβάνεται υπόψη είναι η 24X7 συνεχής λειτουργία του τμήματος καθώς και η παροχή υψηλής ποιότητας υπηρεσιών παραπάνω από τον μέσο δείκτη της βιομηχανίας. Ως ορόσημο είναι επίσης τα έτη 2011 και 2016 ,όπου σημειώνονται σύμφωνα με το master plan του αεροδρομίου ότι θα γίνει μεγάλη επέκταση του επιβατικού σταθμού.

Προβλέπεται δημιουργία θυγατρικής εταιρείας που περιλαμβάνει όλα τα IT&T assets του αεροδρομίου και η οποία θα διαχειρίζεται όλα τα θέματα πληροφορικής του Αεροδρομίου ,έχοντας ξεχωριστό διοικητικό σχήμα και ξεχωριστό δανεισμό στα πρότυπα του αεροδρομίου Charle-de-Gaule (Παρίσι).

Τέλος θέλω να ευχαριστήσω τον λέκτορα κύριο Χρήστο Μιχαλακέλη για την άριστη καθοδήγηση , την τέλεια καταρτισμένη επίβλεψη και την υπομονή του κατά την διάρκεια εκπόνησης της διπλωματικής μου εργασίας.

1.Επισκόπηση του επιχειρηματικού τμήματος πληροφορικής

Το διεθνές αεροδρόμιο μετά τα πέντε (5) πρώτα χρόνια επιτυχούς λειτουργίας είναι ένας επιβεβαιωμένα ποιοτικός πάροχος των IT&T υπηρεσιών και καινοτόμων λύσεων για την αεροδρομιακή κοινότητα. Το αεροδρόμιο εγγυάται 24ωρη διαθεσιμότητα των IT&T υπηρεσιών και προσφέρει ταχεία παράδοση των IT&T έργων και νέων προϊόντων από τους αιτούντες πελάτες.

Το όραμα του IT&T επιχειρησιακού τμήματος είναι να συντηρήσει μία προληπτική value-added υπηρεσία συνεισφέροντας ουσιαστικά στην δημιουργία αξίας για την εταιρεία του αεροδρομίου και την ευημερία της αεροδρομιακής κοινότητας. Το τμήμα πληροφορικής λειτουργεί ως επιχειρηματικό τμήμα από το άνοιγμα του αεροδρομίου και έχει λάβει άδεια από την Εθνική Επιτροπή Τηλεπικοινωνιών και Ταχυδρομείων (ΕΕΤΤ) για να παρέχει και να τιμολογεί μία ποικιλία επιχειρηματικών οντοτήτων και υπηρεσιών πελατών για ολόκληρη την αεροπορική κοινότητα.

Για τον λόγο αυτό βασίζεται σε μία state-of-the-art ευρυζωνική δικτυακή υποδομή και μία σημαντική σειρά ενοποιημένων λύσεων software και hardware. Το χαρτοφυλάκιο υπηρεσιών του IT&T ,βασίζεται σε επαγγελματικές in-house υπηρεσίες ,συνδυάζονται με επιλεγμένες συμφωνίες επιχειρηματικών εταίρων και κύριους IT&T operators όπως ο όμιλος ΟΤΕ ,οι 4 κινητοί GSM/3G operators και άλλοι κύριοι service providers.

Το IT&T επιχειρησιακό τμήμα έχει στρατηγικούς στόχους που έχουν γίνει κύρια θέματα και βέλτιστες πρακτικές που οδηγούν σε επιτυχή λειτουργία , αναλύονται ως παρακάτω:

- Το IT&T είναι πλήρως ευθυγραμμισμένο και συνεισφέρει στην επιχειρηματική αξία του αεροδρομίου, παρέχοντας μία δυναμική εσόδων και παίζοντας ένα ενωτικό ρόλο για την εταιρεία.
- Λειτουργία ενός προσαρμοστικού και skill oriented οργανισμού
- Προσδοκία αναπτυσσόμενων επιχειρηματικών συνθηκών που επιτρέπουν ταχεία αποτελέσματα σε ROI(Return On Investment)

- Επιβεβαιώνουν το συνεχές επιχειρείν και την μέγιστη διαθεσιμότητα των κοινών υποδομών και IT&T υπηρεσιών.
- Λειτουργούν ως “one-stop-shop” για την αεροδρομιακή κοινότητα,έχοντας πολλαπλούς στόχους με τους συνεταίρους.
- Δημιουργία νέων καινοτόμων και ενοποιημένων προϊόντων και λύσεων με τα άλλα τμήματα για να εξυπηρετηθούν οι μελλοντικές ανάγκες της κοινότητας του αεροδρομίου και η κερδοφορία του αεροδρομίου.
- Επένδυση σε ανταγωνιστική δύναμη δεξιοτήτων και καινοτόμες τεχνολογίες.
- Εκμετάλλευση νέων καταναλωτικών τεχνολογιών που εξασφαλίζουν κινητικότητα και εταιρική αλληλεπίδραση με εργαζομένους,μέλη της αεροδρομιακής κοινότητας και καταναλωτές.
- Εξασφάλιση σύγκλισης τεχνολογιών και ομοιόμορφη αρχιτεκτονική για μείωση κόστους και αποτελεσματικές ως προς το κόστος IT&T λειτουργίες.
- Ανάπτυξη εξωτερικών επιχειρηματικών δραστηριοτήτων σε αεροπορικούς και κλάδους των μεταφορών με εξέχοντες εταίρους στην Ελλάδα και το εξωτερικό.
- Προστασία των εταιρικών πόρων πληροφορίας εφαρμόζοντας βέλτιστες πρακτικές σε ασφάλεια της πληροφορίας και εξασφάλιση συμμόρφωσης με ρυθμιστικές αρχές

Το IT&T τμήμα παρέχει όλο το 24ωρο ενοποιημένη φωνή ,πληροφορία και επικοινωνία internet καθώς και υποστήριξη σε 300 εταιρείες και 11.000 ψηφιακούς συνδρομητές της αεροπορικής κοινότητας.

Επίσης αναπτύσσεται σταθερά μία εξωτερική επιχειρηματική δραστηριότητα, που παρέχει συμβουλευτικές υπηρεσίες και ενοποιημένες IT&T λύσεις και υπηρεσίες πρωταρχικά στην αεροπορική βιομηχανία ,σε διεθνή αεροδρόμια στην Ελλάδα και το εξωτερικό. Η πώληση IT&T υπηρεσιών εντός και εκτός του αεροδρομίου, παράγει μία σταθερή πηγή εσόδων με ακαθάριστα έσοδα 8 εκατομμύρια € το 2005.

Με ένα ανταγωνιστικό τμήμα εξυπηρέτησης πελατών το IT&T έχει ταχεία ανταπόκριση και παράδοση, παρέχοντας αδιάληπτες υπηρεσίες. Το IT&T τμήμα παρέχει όλες τις υπηρεσίες τηλεπικοινωνιών και δεδομένων , σε κάθε επιχείρηση και

χρήστη μέσα στο αεροδρόμιο. Το IT&T θεωρεί όλους τους χρήστες σαν καταναλωτές πληροφορίας με διαφορετικούς βαθμούς αλληλεπίδρασης με πηγές εφαρμογών και πληροφοριών.

Το τμήμα IT&T έχει βεβαιωμένη προϋπηρεσία ενοποιώντας και φέρνοντας μαζί τις βέλτιστες πρακτικές τεχνολογιών βασισμένων στον καταναλωτή , μέσα στο εταιρικό περιβάλλον και την αεροδρομιακή κοινότητα.

Από την αρχική φάση κατασκευής του αεροδρομίου το 1997 μέχρι το τέλος του 2000 το τμήμα IT&T κατάφερε να στήσει μία μοντέρνα αεροδρομιακή IT&T υποδομή που εφαρμόζει καινοτόμα σχέδια διοίκησης για διεθνή πρότυπα αεροπορικής επιχειρηματικότητας. Αφού ανέπτυξε το IT&T master plan ,που εγκρίθηκε από το ΔΣ της εταιρείας στις αρχές του 1998, οι εγκεκριμένες επενδύσεις συνδυάστηκαν με συμπληρωματικές επενδύσεις του αεροδρομίου σε συστήματα, ευέλικτη αρχιτεκτονική ,νέες τεχνολογίες Internet και εφαρμογές λογισμικού. Αυτό κατέστησε το αεροδρόμιο ικανό να πραγματοποιήσει το όραμα και το σχέδιο του «Digital Airport» ως το μεγαλύτερο έργο ενοποίησης IT&T συστημάτων στην Ελλάδα.

Η μελέτη και η διοίκηση όλων των IT&T έργων του αεροδρομίου πραγματοποιήθηκαν από το μηδέν από το IT&T επιχειρησιακό τμήμα του αεροδρομίου με την βοήθεια υψηλού επιπέδου μηχανικών (συνολικά 54 άτομα) με την συνεργασία εταιρειών και προϊόντων της διεθνούς βιομηχανίας IT&T.

Όλα τα καθήκοντα συντονίστηκαν από μια συγκεκριμένη IT&T διοικητική επιτροπή, που διευθύνεται από τον Γενικό Διευθυντή Πληροφορικής ,έτσι ώστε όλα τα έργα να εκτελεστούν με συγκεκριμένο χρονοδιάγραμμα και προϋπολογισμό και να οδηγηθεί σε επιτυχημένο άνοιγμα του αεροδρομίου. Το αποτέλεσμα ήταν ότι ταυτόχρονα με την παράδοση των συστημάτων , το αεροδρόμιο ήταν έτοιμο και παρείχε από την πρώτη ημέρα IT&T υπηρεσίες σε όλους τους ένοικους και καταναλωτές του αεροδρομίου.

Το αεροδρόμιο έχει επενδύσει σε εξελιγμένη airport-wide αρχιτεκτονική και σε αεροδρομιακές IT&T λύσεις όπως το Airport Services Operational Center(ASOC), Passenger Information Systems, Common Check-in infrastructure (CUTE), Baggage Handling Systems ,βασισμένες σε διαδραστικές όπως Oracle ERP πλατφόρμες ,Business Intelligence (MIS), knowledge management καθώς και άλλες μη

αεροδρομιακές υψηλής τεχνολογίας εφαρμογές όπως ασύρματες εφαρμογές ,λύσεις ασφάλειας της πληροφορίας , TETRA κ.λ.π.

Το IT&T επιχειρησιακό τμήμα έχει δημιουργήσει μαζί με άλλα τμήματα χρηστών του αεροδρομίου τα κατάλληλα προϊόντα και υπηρεσίες ,έτσι ώστε το αεροδρόμιο να παρέχει υψηλή προστιθέμενης αξία και καινοτομία στα μέλη της κοινότητας.

Την ίδια τα επιτεύγματα του αεροδρομίου σε IT&T υπηρεσίες εκτός του φράκτη ,παρέχουν ισχυρή αναφορά και ευρεία έκθεση μέσα στην χώρα και διεθνώς.

Το όραμα του IT&T πρέπει να συνδεθεί στενά με τις επιχειρηματικές προτεραιότητες ,στην μελέτη και υλοποίηση των έργων ,με ισχυρή αναφορά στην αξία που παρέχεται στους πελάτες του αεροδρομίου και τους μετόχους.

Η τεχνολογία της πληροφορίας συνεισφέρει κύρια στην συνολική ανάπτυξη του αεροδρομίου. Νέα προϊόντα συνεχώς αναπτύσσονται στο αεροδρόμιο με σκελετό τις technology driven υπηρεσίες όπως self service check-in, επιχειρησιακές βελτιώσεις και επεκτάσεις του αεροσταθμού (δηλ. dynamic signage project, προϊόντα για low cost αεροπορικές εταιρείες ,επόμενες φάσεις της ανάπτυξης του αεροδρομίου κ.λ.π.). Μέσω του νεοιδρυθέντος Product Innovation and Development τμήμα , το IT&T επεκτείνει το χαρτοφυλάκιο υπηρεσιών μέσα στο αεροδρόμιο ,καθορίζει και σχεδιάζει με τους ειδικούς των τμημάτων Aviation,Consumers και Property νέες υπηρεσίες αεροσταθμού και διάφορες ευκολίες για τους επιβάτες μας και τις επιχειρήσεις της αεροδρομιακής κοινότητας. Οι λύσεις που προτείνονται αφορούν νέες εμπορικές ευκολίες ,βελτίωση των ροών των επιβατών ,βελτίωση των ροών των επιβατών , εισαγωγή τεχνολογικών εφαρμογών όπως το CUSS, triple-play ενημέρωσης επιβατών , check-in και κοινής επιβίβασης ευκολίες.

Το IT&T επιχειρησιακό τμήμα του αεροδρομίου εφαρμόζει , από το άνοιγμα του αεροδρομίου, βέλτιστες πρακτικές σε IT διακυβέρνηση και οργάνωση και είναι αποδεκτό σε παγκόσμιο επίπεδο από τις IT και αεροπορικές βιομηχανίες. Έχοντας αναπτύξει μία ξεκάθαρη στρατηγική προμηθευτών μετά από αξιολόγηση των επιλογών προμηθευτών και πιθανών συνεργατών , το IT&T επέλεξε και εφάρμοσε την multi-sourcing στρατηγική , η οποία θεωρείται η περισσότερο επιτυχής στρατηγική προμηθευτών. Το IT&T έχει οργανωθεί και λειτουργεί βελτιστοποιώντας την χρήση των

in-house δεξιοτήτων με αυτούς των εξωτερικών προμηθευτών , σε αναζήτηση κερδοφορίας επιχειρηματικών στόχων και αποτελεσματικότητα κόστους(cost efficiency). Το μοντέλλο αυτό , έχει σχεδιαστεί με σκοπό να συμπεριλαμβάνει διαχείριση κινδύνου, συχνές αξιολογήσεις και να αντιμετωπίσει γεωπολιτικά συμπεράσματα από full-outsourcing τρίτου μέρους.

Το σκεπτικό του επιχειρηματικού τμήματος το οποίο εφαρμόζεται στο IT&T αρκετά χρόνια τώρα, σε αντίθεση με το παραδοσιακό μοντέλλο cost center, θεωρείται σήμερα από τους ειδικούς της βιομηχανίας ως ο βέλτιστος τρόπος για παροχή ευκινησίας και ανάπτυξης σε IT&T τμήματα.(σύμφωνα με τις εκθέσεις Gartner , Νοέμβριος 2005)

Το IT&T επιχειρησιακό τμήμα του αεροδρομίου έχει περαιτέρω εκμεταλλευτεί το μοντέλλο multi-sourcing , οπουδήποτε αυτό χρησιμοποιείται για ανάπτυξη εξωστρεφούς επιχειρηματικότητας παρέχοντας κανάλια πωλήσεων και δίκτυα για να προσεγγίσει διεθνή αεροδρόμια και έτσι να καταρτίσει συμβόλαια με εταίρους(π.χ. British Aerospace Plc, Hochtief Airport GmbH, Sun Microsystems Inc και SITA). Η διαχείριση της πολυπλοκότητας, η ομοιομορφία και η εσωτερική ασφάλεια είναι προκλήσεις που είναι ψηλά στην ατζέντα του αεροδρομίου. Αυτό απαιτεί τυποποίηση του εξοπλισμού , αρχιτεκτονική λογισμικού και πρακτικές διοίκησης.

Το IT&T έχει έναν οδικό χάρτη για συνεχιζόμενη σύγκλιση της υποδομής δεδομένων και φωνής καθώς και ενοποίηση λογισμικού. Η σύγκλιση είναι ένας οδικός χάρτης ώστε τελικά να χρησιμοποιείς το Internet και τα Virtual Private Networks ως ένας τρόπος να μεταφέρεις φωνή, δεδομένα και video. Εφαρμόζει ευρέως διαδεδομένα πρότυπα της βιομηχανίας όπως το Internet Protocol (IP) για επικοινωνίες, Java και Oracle για ανάπτυξη λογισμικού. Όσον αφορά τα λειτουργικά συστήματα Unix και τα περισσότερο αποδοτικά προϊόντα της όπως το Sun/Solaris χρησιμοποιούνται για την υποδομή των server. Σε επίπεδο περιβάλλοντος χρήστη , το αεροδρόμιο χρησιμοποιεί ευρέως thin client τεχνολογία και περιβάλλον Microsoft Windows.

Το IT&T επιχειρησιακό τμήμα συνεχώς διαχειρίζεται την πολυπλοκότητα εφαρμόζοντας ομοιόμορφα πρότυπα για την IT&T αρχιτεκτονική και υποδομή. Αυτή είναι η βάση για να εισάγουμε νέα συστήματα αλλά και να μετατρέψουμε τα

υφιστάμενα ,έτσι ώστε η τεχνολογία να παραμένει state of the art και να λειτουργεί με το ελάχιστο κόστος.

Ο σκοπός είναι να πετύχουμε ‘zero barrier’ για αναβάθμιση ή έξοδο, κάτι που σημαίνει να είμαστε έτοιμοι να πάμε σε νέες εκδόσεις του software ή να διατηρήσουμε τις προηγούμενες εκδόσεις όταν τα λειτουργικά συστήματα αλλάζουν , εγγυώμενοι την συμβατότητα χωρίς να ενοποιούμε ή να επενδύουμε ξανά.(για παράδειγμα κάθε 18 μήνες όπου συχνά βγαίνουν νέες εκδόσεις)

«Zero barrier» επίσης σημαίνει να έχουμε την δυνατότητα και την ελευθερία να αλλάζουμε προμηθευτές software, για παράδειγμα μετά από 4 ή 7 χρόνια, χωρίς να είμαστε υποχρεωμένοι να “ζήσουμε» με έναν προμηθευτή μόνο εξαιτίας του υψηλού κόστους μετάβασης και εξόδου. Η ανάγκη να λειτουργήσουμε σε ένα δυναμικό επιχειρηματικό και τεχνικό περιβάλλον οδηγεί να είναι ανάγκη για τεχνολογική υποδομή και αρχιτεκτονική εφαρμογών περισσότερο ευέλικτη ενοποιημένη και εύκολη στην συντήρηση, παρέχοντας λειτουργικότητα , αποτελεσματικότητα κόστους και επιχειρησιακά ασφαλές περιβάλλον.

Καθρεφτίζοντας αυτές τις αλλαγές, σήμερα μετακινούμαστε από την εποχή της πληροφορίας στην εποχή της συμμετοχής. Οι χρήστες είναι οι καταναλωτές πληροφορίας και την ίδια ώρα συμμετοχοί στο περιεχόμενο, στην πληροφορία και στην γνώση. Η πληροφορία και η γνώση είναι προσόντα αυξανόμενης σημαντικότητας. Η πληροφορία διανέμεται κατά μήκος του οργανισμού και συνεχώς διεργάζεται και παγιώνεται μέσα στον οργανισμό όπως και στους οργανισμούς των πελατών.

Ο αντίκτυπος σήμερα στις τεχνολογίες των πελατών και η κινητικότητα στην κοινωνική συμπεριφορά γίνεται αισθητός στις επιχειρήσεις. Η τάση έχει γίνει μία ευκαιρία για το αεροδρόμιο τόσο για τους καταναλωτές όσο και για τους εργαζόμενους που μοιράζονται πληροφορία μέσα στην επιχείρηση , διαμέσου διάφορων συσκευών και τοποθεσιών ,με θετικό αντίκτυπο για την επιχειρηματικότητά μας. Η τεχνολογία εξελίσσεται και οι ευκαιρίες αυξάνουν από την άλλη μεριά τον ρόλο της ασφάλειας πληροφορίας σε εταιρικό επίπεδο και το ατομικό επίπεδο της εταιρικής υπευθυνότητας. Χρησιμοποιώντας portal εφαρμογές , single-sign-on και layered security ,παρέχει ένα περιεκτικό περιβάλλον για authorization. Επιπλέον παρέχει identity management και αύξηση της ασφάλειας για όλες τις συναλλαγές ,αποθήκευση, προστασία και ακεραιότητα της πληροφορίας.

Ο οδικός χάρτης για την εποχή της συμμετοχής απαιτεί πειθαρχία στην διαχείριση της πολυπλοκότητας, ομοιομορφίας και αντικείμενα παράδοσης. Η πρόκληση της τελευταίας δεκαετίας είναι να ενεργοποιήσει την ηλικία συμμετοχής και να γίνει η πρακτική του αεροδρομίου και της κοινότητας.

Τελικά το IT&T θα είναι ικανό να παρέχει διαχειριζόμενες IT&T υπηρεσίες , βασισμένες στο «utility computing model” και «virtualization” ,όπου οι εφαρμογές software και οι πληροφορίες θα μοιράζουν τους πόρους των υπολογιστών και θα καθιστούν ικανούς τους χρήστες να αποκτούν υψηλές added value υπηρεσίες σε διάφορες συσκευές , όμοια όπως κάνουμε σήμερα με τον ηλεκτρισμό, το φυσικό αέριο, το νερό κ.λ.π.

Τα εγκαίνια του νέου data center του αεροδρομίου στο τέλος του 2006 διευκολύνει το νέο όραμα και ενισχύει την fault tolerance αρχιτεκτονική και το υπολογιστικό περιβάλλον για το μέλλον.

Η εμπειρία μας και η εστίαση στον πελάτη προσανατολισμένη στο να παρέχουμε έργα μεγάλης κλίμακας , η ικανότητά μας για ταχύτητα , η διακυβέρνηση και η μεθοδολογία συνιστούν ένα πλαίσιο αξίας. Αυτό το πλαίσιο είναι ένα ισχυρό επιχείρημα και παρέχει εμπιστοσύνη στο να κυνηγήσουμε και να επεκτείνουμε επιχειρηματικές δραστηριότητες ώστε να συντηρήσουμε την τεχνολογία του αεροδρομίου.

Το IT&T επιχειρησιακό τμήμα του αεροδρομίου αναπτύσσει εξωτερικές δραστηριότητες με επιτυχή κερδοφορία , εστιάζοντας στην ελληνική αγορά τόσο όσο και στις αυξανόμενες ανάγκες της διεθνούς αεροπορικής αγοράς. Διάφορες νέες τεχνολογίες και integrator εταίροι του IT&T και της αεροπορικής βιομηχανίας ,όπως η Sun Microsystems, British Aeospace Plc, Hochtief Airport Gmbh απαιτούν την συνεργασία του αεροδρομίου σε IT&T έργα και παρέχουν μακροχρόνια κανάλια πωλήσεων και συνεταιρισμού.

2.Χαρτοφυλάκιο IT&T υπηρεσιών και προϊόντα

2.1.Τεχνολογίες ενοποιημένων επικοινωνιών και υπηρεσίες

Το IT&T τμήμα του Αεροδρομίου προσφέρει, υλοποιεί και λειτουργεί υπηρεσίες ενοποιημένων δεδομένων και φωνής σε πελάτες με αυξημένες επιχειρησιακές ανάγκες. Οι υπηρεσίες αυτές περιλαμβάνουν:

- Ενσύρματες τηλεπικοινωνιακές υπηρεσίες(Σετ τηλεφώνων, PABX, Μισθωμένες γραμμές,ISDN κ.λ.π.)
- Προσαρμοσμένα ασύρματα LAN συστήματα και εφαρμογές
- Ασύρματες τηλεπικοινωνιακές υπηρεσίες(Wi-Fi, Air-to-Ground and Ground-to-Ground –TETRA επικοινωνίες)
- Ενοποίηση λύσεων φωνής και δεδομένων(IP and wireless IP Telephony)
- Υπηρεσίες διαχειριζόμενες με ασφάλεια
- Πληροφορίες πτήσεων στο αεροδρόμιο όπως και εκτός
- Intranet για την αεροπορική κοινότητα-Λύσεις εταιρικής διοίκησης και ενοποίηση
- Συμβουλευτικές υπηρεσίες σε άλλα αεροδρόμια, λιμάνια και μεταφορικούς λειτουργούς κοινότητα μόνο(αφίξεις ,αναχωρήσεις ,καιρός, μεταφορά, οδηγίες, οδηγός πόλης κ.λ.π.)
- ISP υπηρεσίες & υπηρεσίες δικτύου(VPN,VLAN)
- Τεχνολογικές λύσεις ασφαλείας(Βιομετρικά ,access control, Κλειστού κυκλώματος TV-CCTV)
- IPTV, Multimedia Content Provision Services)

2.2.Λύσεις εταιρικού management και ενοποίηση

Το IT&T τμήμα του αεροδρομίου εξάγει την μοναδική του εμπειρία των επιχειρηματικών και αεροπορικών λύσεων (από ERP και τιμολόγηση στο Internet μέχρι λύσεις portal) και παρέχει υποστήριξη μέσω ενός αριθμού υπηρεσιών όπως:

- Προχωρημένη ενοποίηση συστημάτων
- Business intelligence και knowledge management λύσεις
- Aeronautical (ABS) και Non-Aeronautical σύστημα τιμολόγησης(NABS)

- E-business λύσεις συμπεριλαμβανομένου i-procurement, CRM και άλλες B2C εφαρμογές
- ORACLE E-business suite υπηρεσίες
- Internet-Intranet-Airport wide portal λύσεις

2.3. Συμβουλευτικές υπηρεσίες σε άλλα αεροδρόμια, λιμάνια και λειτουργούς μεταφορών

Βασισμένο στο know-how και έχοντας ειδικευτεί στην περιοχή των αεροδρομίων νέας γενιάς και καινοτόμων IT&T τεχνολογιών , το επιχειρησιακό IT&T τμήμα του αεροδρομίου παρέχει:

- State –of-art πρότυπα σχεδίων βασισμένα στις ανάγκες του λειτουργού
- IT&T Master and Business σχεδιασμός και συμβουλευτικές υπηρεσίες
- Υπηρεσίες εξυπηρέτησης πελατών για την αεροδρομιακή κοινότητα και λειτουργούς μεταφοράς
- Αλυσίδες διεργασιών μεταφορών και ενοποίηση με τα IT&T πρότυπα
- Διαχείριση έργων χρησιμοποιώντας πολυδιάστατο σχεδιασμό και τεχνικές ελέγχου
- Καινοτόμες λύσεις χρησιμοποιώντας προηγμένη IT&T τεχνολογία (Business intelligence, Wi-Fi, IP τηλεφωνία κ.λ.π.)

2.4. Υπηρεσίες IT επιχειρείν και Data Center

Το καίριο συνεχές επιχειρείν γίνεται εφικτό εστιάζοντας στην αποτελεσματική υποστήριξη συστημάτων και στην προληπτική φάση της πλατφόρμας Systems management. Αυτό είναι μέγιστης σημασίας λαμβάνοντας υπόψη των αριθμό των διαφορετικών συστημάτων που υποστηρίζονται από το IT&T τμήμα του αεροδρομίου που εκτείνεται από αεροπορικά συστήματα και εφαρμογές (Flight Information Display , Common Use Check-in λύσεις κ.λ.π.) μέχρι εταιρικά λειτουργικά συστήματα (π.χ. backoffice) και συστήματα εφαρμογών δικτύου.

Πέρα από συνήθεις υπηρεσίες των data center , οι εγκαταστάσεις του IT&T περιλαμβάνουν τα υψηλότερα πρότυπα του on-site επιχειρησιακού management , αποθήκευση και backup, παροχή ισχύος, συστήματα ελέγχου περιβάλλοντος και ασφάλειας. Επιπλέον υπηρεσίες περιλαμβάνουν:

- Αποκλειστικό ή κοινό firewall και υποδομή ασφαλείας
- Πρόσβαση σε ευρεία γκάμα υπηρεσιών δικτύου(π.χ. πρόσβαση σε PSTN,ISDN, VPN κ.λπ.)
- Παροχή hardware με μίσθωση και υποστήριξη
- Πρόσβαση σε πλατφόρμες επιτήρησης υποδομών

2.5.Έργα καινοτομίας και ανάπτυξης αεροδρομίου

Τα σημερινά αεροδρόμια έχουν επείγουσες επιχειρησιακές και επιχειρηματικές ανάγκες ώστε να είναι προληπτικά μέσα στην αεροδρομιακή αγορά , να δημιουργούν νέες έννοιες και υποστηρικτές επιχειρηματικές λύσεις ,για αναθεωρημένες επιχειρησιακές απαιτήσεις ,βελτιστοποίηση των υπηρεσιών αεροπορικών εταιρειών/επιβατών , προϊόντα χαμηλού κόστους κ.λ.π. Το IT&T επιχειρησιακό τμήμα του αεροδρομίου έχει διαπιστωμένο μητρώο εμπειρίας και κουλτούρα ώστε να αναπτύσσει διαλειτουργικές υπηρεσίες και προϊόντα με τους χρήστες, ενοποιώντας και παραδίδοντάς τους στα περιβάλλοντα-στόχους εγκαίρως και εντός προϋπολογισμού.

Αυτές οι καινοτόμες υπηρεσίες περιλαμβάνουν:

- Ανάπτυξη προϊόντων χαμηλού κόστους, με πλήρως αυτοματοποιημένο check-in ,terminal planning, αναθεωρημένες ροές επιβατών και αξιοποίηση των αεροπορικών εγκαταστάσεων
- Βελτιώσεις στην ροή πληροφορίας επιβατών και στρατηγικές ευελιξίας π.χ. semi centralized screening
- Βελτιώσεις στις υπηρεσίες χωρητικότητας terminal π.χ. βελτιστοποίηση του airport screening, χρησιμοποίηση του αεροσταθμού satellite, επιπτώσεις στο master plan κ.λ.π.
- Ενοποίηση πελατών μέσα στο αεροδρόμιο
- Υπηρεσίες πληροφορίας επιβατών-dynamic signage & διαφήμιση αεροπορικών πολυμέσων
- Ανάπτυξη του off-Airport απομακρυσμένο check-in
- Ανάπτυξη ενός «Passenger Express Service» που να ενοποιεί με διαδικασίες fast track τις ροές επιβατών και “frequent airport user” υπηρεσίες , χρησιμοποιώντας έξυπνες κάρτες και την web site επικοινωνία

- Προμήθεια λύσεων προστιθέμενης αξίας προσαρμοσμένες σε ανάγκες άλλων αεροδρομίων
- Μελέτη εφικτότητας και ολοκλήρωση του master plan
- Αισθητικές αναβαθμίσεις της περιοχής retail

2.6.Flight Information Display System(FIDS)-Airport Operational Database(A ODB)

Το σύστημα FIDS του αεροδρομίου είναι επιχειρησιακό σε όλο το αεροδρόμιο, μέσα στον χώρο του αεροσταθμού , και τις τεράστιες LCD οθόνες. Όλο το software που υποστηρίζει την λήψη αποφάσεων είναι σε κατάσταση επιχειρησιακή μέσα στον χώρο του ASOC.(Airport Operations Control Center)

Η πραγματικού χρόνου πληροφορία πτήσεων παρέχεται σε οποιονδήποτε επαγγελματία ,τόσο μέσα στο αεροδρόμιο όσο και στην υπηρεσία Intranet.

Τα επιχειρησιακά interfaces που συνδέουν τα αεροπορικά συστήματα με εσωτερικές και εξωτερικές πηγές είναι επιχειρησιακά από την ημερομηνία ανοίγματος του αεροδρομίου συμπεριλαμβανομένων SITA για μηνύματα πτήσεων, αεροπορικές εταιρείες για on-line πληροφορία , baggage handling συστήματα για τις Ολυμπιακές Αερογραμμές και SITA CUBES για περιπτώσεις απωλεσθέντων αντικειμένων.

2.7.Common User Terminal Equipment(CUTE)

Το αεροδρόμιο έχει υλοποιήσει σε συνεργασία με την SITA το σύστημα CUTE για την υπηρεσία check-in επιβατών ,που παρέχει ευελιξία και ποιότητα υπηρεσίας σε 24ωρη βάση.

Το σύστημα επιτρέπει στις αεροπορικές εταιρείες να έχουν πρόσβαση στα εταιρικά τους συστήματα από καθένα check-in counter μέσα στον αεροσταθμό. Αυτό είναι ένα πρωτοπόρο έργο ου βρίσκεται ανάμεσα στις πρώτες εγκαταστάσεις διεθνώς και υποστηρίζει TCP/IP δικτύωση.

Το σύστημα CUTE είναι επιχειρησιακό στο αεροδρόμιο από τον Σεπτέμβριο του 2000 χρησιμοποιώντας την τελευταία τεχνολογία καθώς και σε πιλοτική βάση από τον Απρίλιο του 1999 στο Ανατολικό terminal του παλιού αεροδρομίου του Ελληνικού.

Το σύστημα CUTE εξυπηρετεί 163 check-in counters, 48 gates και 30 transfer και lost & found. Είναι πλήρως εξοπλισμένο με την τελευταία τεχνολογία CUTE/WINDOWS τερματικά και εξειδικευμένο εξοπλισμό.

2.8.Common User Self Service Kiosks(CUSS)

Το αεροδρόμιο είναι ανάμεσα στα πρώτα αεροδρόμια που υλοποιούν Common Use Self Service kiosks (CUSS) για πολλαπλές αεροπορικές εταιρείες.

Αυτή η προηγμένη υπηρεσία ενισχύει το επίπεδο των υπηρεσιών που προσφέρεται στους επιβάτες και τις αεροπορικές εταιρείες και μειώνει το queuing στο check-in.Υπάρχουν ταυτόχρονα 3 CUSS σε λειτουργία στο κτίριο του κύριου αεροσταθμού με ένα ακόμη που σχεδιάζεται αν εγκατασταθεί μέσα στο 2006.

3.Αρχιτεκτονική συστημάτων

3.1 Τεχνολογικές προκλήσεις

Κάθε φορά που αυξάνεται η πολυπλοκότητα σημαίνει ότι απαντούμε στις νέες προκλήσεις με έλλειψη οράματος. Οι νέες εφαρμογές απαιτούν νέους servers , οι νέοι servers απαιτούν περισσότερο εξειδικευμένο προσωπικό , περισσότερο χώρο, περισσότερη ηλεκτρική ενέργεια, περισσότερο κλιματισμό και ο κύκλος δεν έχει τέλος.

Η πολυπλοκότητα είναι επίσης ένα θέμα που επηρεάζει δραματικά τον χρόνο ανάπτυξης λογισμικού και το κόστος των νέων συστημάτων και εφαρμογών. Σε ένα σύγχρονο εταιρικό περιβάλλον οι νέες εφαρμογές θα πρέπει να δίνονται σε λειτουργία εξαιτίας του ραγδαίως μεταλλασσόμενου επιχειρηματικού περιβάλλοντος και του ανταγωνισμού.ς

Για να μετρήσουμε τον χρόνο υλοποίησης μίας εφαρμογής εισάγουμε έναν νέο παράγοντα που δανειστήκαμε από την βιομηχανία αυτοκινήτων: τον παράγοντα O-100. Ο παράγοντας δείχνει τον χρόνο υλοποίησης σε ημερολογιακές ημέρες ή μπορούμε να πούμε την διάρκεια του συνολικού έργου. Όσο μικρότερος είναι ο παράγοντας , η επιχείρηση είναι καλύτερα. Έργα με διάρκεια περισσότερο από 100 ημερολογιακές ημέρες ή έργα με περίοδο επανάληψης περισσότερο από αυτά που συνήθως χειρίζονται με σκεπτικισμό ,τελικά επανασχεδιάζονται ώστε να τηρούν τα νέα πρότυπα.

Κινητικότητα με ασφάλεια είναι μία υποχρεωτική ανάγκη για επαγγελματίες του αεροδρομίου. Η συνεχής πρόσβαση σε πηγές πληροφορίας με διάφορα τερματικά είναι προφανής στο περιβάλλον του αεροδρομίου όπου οι περισσότεροι εργαζόμενοι μπορούν να έχουν κινητά τηλέφωνα, TETRA τερματικά , PDAs, tablet PCs, laptops ,μαζί τους συνεχώς. Για αυτό τον λόγο η πρόσβαση στην γνώση είναι ένα “must” σε μοντέρνο αεροδρομιακό περιβάλλον, αυτό θα πρέπει να μετρηθεί σαν ένας μετρήσιμος στόχος της μελέτης και όχι σαν μια επιλογή «nice-to-have” που θα είναι ευκαιριακά διαθέσιμη σε νέα συστήματα.

Η κινητικότητα σε εφαρμογές καθορίζεται ως η ικανότητα για μία εφαρμογή να τρέξει και να δώσει πληροφορία σε μία ποικιλία κινητών terminals χρησιμοποιώντας διαφορετικά δίκτυα και λειτουργικά συστήματα.

Τα κινητά terminals και οι εφαρμογές συνήθως κερδίζουν πλεονέκτημα με ασύρματες τεχνολογίες όπως το WIFI,TETRA,GSM ή UMTS(3G).Σε όλες τις

περιπτώσεις η ασφάλεια είναι ένα σοβαρό θέμα που θα πρέπει να ληφθεί υπ' όψιν ,αφού ο φορέας της πληροφορίας δεν είναι ένα ασφαλές καλωδιακό δίκτυο αλλά ραδιοσυχνότητες στον αέρα. Η κατάσταση είναι παρόμοια με το να έχουμε μία πόρτα δικτύου συνδεδεμένη με το εταιρικό intranet , χωρίς επίβλεψη σε μία τοποθεσία με πρόσβαση κοινού.

3.2. Κύρια αντικείμενα

Η πολυπλοκότητα πρέπει να αντιμετωπισθεί στα πρωτοσχηματιζόμενα βήματα και αυτά υπάρχουν στην ίδια την αρχιτεκτονική των συστημάτων ,στην αρχική φάση σχεδιασμού. Η ενοποίηση των server θα είναι δυνατή ,μόνο με την κατάλληλη αρχιτεκτονική software, όπου η ενοποίηση είναι προτεραιότητα στον συνολικό σχεδιασμό των συστημάτων. Χρησιμοποιώντας την απλότητα και την τυποποίηση θα οδηγηθούμε σε λύση. Η μειωμένη πολυπλοκότητα θα εξωφληθεί έμμεσα και άμεσα. Μερικά ,αλλά όχι όλα από τα πλεονεκτήματα είναι :

- Βελτιστοποίηση πόρων/ενοποίηση-λιγότερη ανθρώπινη πίεση
- Αποτελεσματική χρήση της υπολογιστικής ισχύος
- Αποτελεσματική διοίκηση του data center
- Ικανότητα να κλιμακώνει και να αποκλιμακώνει
- Αυξημένη αξιοπιστία και διοίκηση
- Ελάχιστη time-to-market για νέες εφαρμογές
- Σημαντική μείωση της ανθρώπινης μεσολάβησης και λειτουργικά κόστη

Ο οδικός χάρτης για την απλοποίηση και τα μειωμένα λειτουργικά έξοδα περνάει από την ενοποίηση των εφαρμογών. Ενοποίηση σημαίνει λιγότεροι servers , λιγότερη πολυπλοκότητα, πιο εύκολη διαχείριση και αυξημένη διαθεσιμότητα. Αυτό είναι περισσότερο δυνατό με αναδυόμενες τεχνολογίες.

Τυποποίηση της ανάπτυξης software: Για να ενοποιηθούν οι εφαρμογές σε λιγότερους servers πρέπει να σχεδιαστούν και να αναπτυχθούν κατά αυτό τον τρόπο. Είναι ξανά θέμα τυποποίησης στην ανάπτυξη software έτσι ώστε οι εφαρμογές μπορούν να τρέχουν σε application servers και να ακολουθούν το 3-tier μοντέλλο (data layer, business logic layer, presentation /access layer).

Η J2EE-Java Enterprise Edition , είναι περισσότερο από μία γλώσσα προγραμματισμού. Είναι μία συνολική πρόταση για μελέτη, ανάπτυξη και διαχείριση εφαρμογών ακολουθώντας το μοντέλλο ενοποίησης.

SOA3 και XML4: Η αρχιτεκτονική Service Oriented είναι μία συνολική και συμπαγής πρόταση για την επιχείρηση του 21^{ου} αιώνα. Η πληροφορία θα πρέπει να φτάνει μέχρι το desktop του εργαζόμενου χρησιμοποιώντας τόσο λίγα βήματα όσο το δυνατόν. Οι Web υπηρεσίες και η XML , η παγκόσμια inter-application γλώσσα επικοινωνίας, το κάνουν αυτό δυνατόν. Η τυποποίηση και η απλοποίηση θα επιτρέψουν να μειωθεί δραματικά ο 0-100 factor για νέα συστήματα και εφαρμογές. Συμπληρωματικά αυτό θα βοηθήσει το IT&T να μειώσει το TCO (Total Cost Of Ownership) για πληροφορικά και τηλεπικοινωνιακά συστήματα.

Ο τελικός σκοπός είναι η κινητικότητα με ασφάλεια. Για να το πετύχουμε αυτό τα παρακάτω θέματα θα πρέπει να τηρηθούν:

- Εμπιστευτικότητα: Η μη εξουσιοδοτημένη πρόσβαση σε πληροφορία ή συστήματα θα πρέπει να απαγορεύεται. Ακόμη και στη περίπτωση που η μη εξουσιοδοτημένη πρόσβαση είναι εφικτή, η πληροφορία αποθηκεύεται σε μία φόρμα άχρηστη, για τον εισβολέα αφού προστατεύεται με ισχυρή κρυπτογράφηση.
- Ακεραιότητα: Τα δεδομένα που μεταδίδονται διαμέσου ραδιοσυχνοτήτων ,δεν πρέπει να είναι ευάλωτα σε αλλαγές από άλλους
- Διαθεσιμότητα: Η πληροφορία και τα δίκτυα πρέπει να είναι μονίμως διαθέσιμα από τον τελικό χρήστη.

3.3 Αρχιτεκτονική Airport OPEN

Στις τεχνολογίες πληροφορικής ένα ανοικτό σύστημα είναι ένας τύπος υπολογιστή ή software ,που επιτρέπει χρήστες ή προγραμματιστές να αναβαθμίζουν τμήματα ή όλα τα μέρη του συστήματος χρησιμοποιώντας τυποποιημένα εργαλεία ή μεθοδολογίες. Αυτό είναι το αντίθετο μίας κλειστής αρχιτεκτονικής, όπου ο κατασκευαστής hardware ή software επιλέγει τα μέρη που δεν μπορούν να αναβαθμιστούν γενικά ή δεν είναι διαθέσιμα σε δημόσιο domain.

Το επιχειρηματικό τμήμα IT&T έχει εισάγει την «AIRPORT OPEN architecture” από τα πρώτα βήματα της κατασκευής του αεροδρομίου, ενώ από το 2004 η Sun Microsystems έχει εισάγει την «OPEN transportation architecture”, στοχεύοντας εταιρείες ιδιωτικές και δημοσίου τομέα που είναι ενεργές στον χώρο των μεταφορών.

Τα κύρια χαρακτηριστικά της «AIRPORT OPEN architecture” μπορούν να συνοψιστούν στα παρακάτω:

- Χρήση του Internet με κοινή υποδομή: Όλοι οι εταίροι του αεροδρομίου θα πρέπει να μπορούν να επικοινωνούν μεταξύ τους και με τον εξωτερικό κόσμο χρησιμοποιώντας τα δίκτυα του αεροδρομίου. Οι χρήστες θα πρέπει να μπορούν να συνδέονται με το δίκτυο της επιλογής τους και να μην περιορίζονται γεωγραφικά. Η λειτουργικότητα πρέπει να παραμένει η ίδια για τον χρήστη ασχέτως με το δίκτυο ή την τοποθεσία κατά την διάρκεια της σύνδεσης.
- Χρήση των OPEN systems για τις επιχειρησιακές ανάγκες του αεροδρομίου: Η εταιρεία του αεροδρομίου και τα μέλη της κοινότητας του αεροδρομίου είναι εταιρείες με κάποιες συγκεκριμένες ανάγκες όπως κάθε άλλη εταιρεία. Επιπλέον κάποιες από αυτές χρειάζονται ειδικά αεροπορικά συστήματα. Έχει αποδειχθεί ότι τα πρότυπα καθώς και οι airport-specific ανάγκες μπορούν να ικανοποιηθούν από ανοικτής αρχιτεκτονικής συστήματα και δεν υπάρχει καμία αιτιολόγηση για την εισαγωγή συστημάτων κλειστής αρχιτεκτονικής στο περιβάλλον του αεροδρομίου.
- Ακολουθώντας το SOA(Service Oriented Architecture) μοντέλλο και εξάλειψη των custom system interfaces: Μέχρι σήμερα τα αεροδρόμια διεθνώς

συνηθίζουν να ακολουθούν ένα από τα δύο γνωστά μονοπάτια για systems integration ,ή υιοθετούν κλειστή αρχιτεκτονική με ένα σουπερ-σύστημα που μπορεί να περιλάβει όλα τα software modules (Hong Kong, Kuala Lumpur) ή «spaghetti” με πολυάριθμα interfaces σε μία mesh τοπολογία για inter-system επικοινωνία. Το αεροδρόμιο της Αθήνας έχει ακολουθήσει το τρίτο μονοπάτι για systems integration υιοθετώντας εγκαίρως το open systems μοντέλλο διασύνδεσης. Ξεχωρίζοντας την πληροφορία (data layer) από την επιχειρηματική λογική (application servers) , οι χρήστες και οι εφαρμογές μπορούν να πετύχουν εύκολη και γρήγορη πρόσβαση σε πληροφοριακούς πόρους.(presentation/access layer) Η αρχιτεκτονική service oriented έρχεται για να τυποποιήσει τον τρόπο που η πληροφορία παρουσιάζεται και ανταλλάσσεται μεταξύ εφαρμογών και χρηστών.

- Φορητότητα και επαναχρησιμοποίηση: Οι εφαρμογές που έχουν αναπτυχθεί ακολουθώντας τα J2EE πρότυπα είναι πραγματικά φορητές. Αυτό σημαίνει ότι μπορούν να λειτουργήσουν με διαφορετικό hardware και λειτουργικά συστήματα που μπορούν επίσης να ακολουθούν το πρότυπο J2EE. Η επαναχρησιμοποίηση επιτυγχάνεται εύκολα αφού στο J2EE το μόνο layer που πρέπει να αλλάχθει με σκοπό να μεταφερθεί η ίδια πληροφορία από ένα desktop PC σε μία κινητή συσκευή είναι το presentation layer.

- Η ασφάλεια δικτύου και πληροφορίας ενσωματώνονται στην μελέτη: Συχνά η ασφάλεια επιβάλλει επιπλέον διοικητικό κόστος σε εφαρμογές και συστήματα. Αυτό μπορεί να αποφευχθεί μόνο επιβάλλοντας security controls μέσα στη αρχιτεκτονική συστήματος από την φάση της μελέτης και δεν εφαρμόζουν ασφάλεια μετά το τέλος της ανάπτυξης λογισμικού. Το ασφαλές υπολογιστικό περιβάλλον είναι απολύτως δυνατό όσο ενσωματώνουμε την ασφάλεια ως μία από τις απαιτήσεις από την αρχή.

Η αρχιτεκτονική Airport OPEN architecture οδηγεί σε λιγότερη πολυπλοκότητα , μειωμένο O-100 factor και ελευθερία της επιλογής για τους χρήστες.

4.Ζήτηση πρόγνωσης για τις IT&T υπηρεσίες (demand forecast)

Το κεφάλαιο Ζήτησης Πρόγνωσης IT&T υπηρεσιών περιγράφει την σχετική πληροφορία που υπόκειται στην IT&T στρατηγική στην βάση πενταετούς ορίζοντος (2006-2010).Επιπλέον, αυτό το κείμενο παράγεται ενώ το θέμα των Ολυμπιακών Αερογραμμών δεν έχει καθοριστεί. Παρόλα αυτά ,για να αποτυπώσουμε ρεαλιστικά αυτή την κατάσταση, όλες οι απαραίτητες πληροφορίες έχουν ποσοτικοποιηθεί και περιλαμβάνουν την επίδραση των Ολυμπιακών Αερογραμμών στα έσοδα του IT&T καθώς και την επέκταση του αεροσταθμού satellite ,που έχει σχεδιασθεί το 2009 σύμφωνα με το εταιρικό master plan.

Η πηγή των εσόδων του IT&T, που κυρίως λαμβάνεται από την παροχή ενοποιημένων υπηρεσιών, μπορεί να κατηγοριοποιηθεί σε δύο περιπτώσεις:

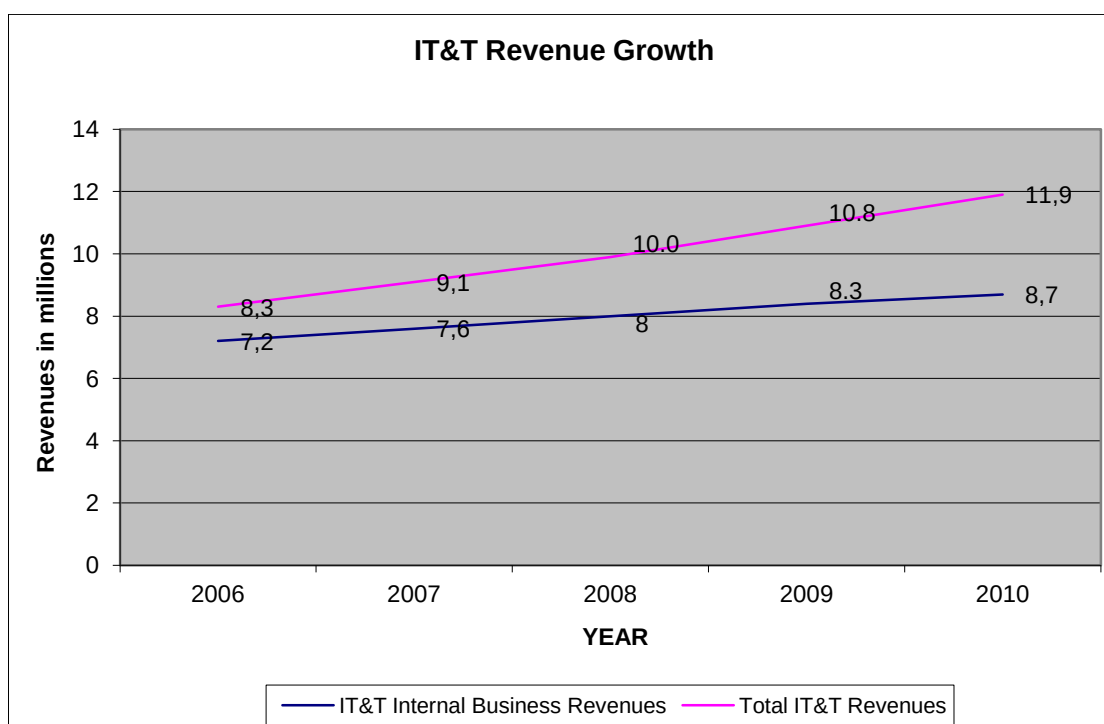
- Τα έσοδα που εξασφαλίζονται απευθείας από τις υπηρεσίες που προσφέρονται στην αεροδρομιακή κοινότητα και,
- Τα έσοδα που σχετίζονται με υπηρεσίες που παρέχονται σε «εξωτερική» επιχειρηματικότητα

Η πενταετής σχεδίαση χωρητικότητας IT&T υπηρεσιών βασίζεται στον συνδυασμό της τάσης αύξησης των γραμμών εξυπηρέτησης (service lines) , που προκύπτει από την ανάλυση των τιμολογούμενων δεδομένων που ξεκινούν από το οικονομικό έτος 2005 μέχρι σήμερα, καθώς και των υποθέσεων που γίνονται δεδομένης της εκτιμώμενης πρόβλεψης κυκλοφορίας, του υπολογιζόμενου IT&T πλάνου εσόδων καθώς και του παράγοντα property development του αεροδρομίου.

4.1. Επιχειρηματικότητα μέσα στην αεροδρομιακή κοινότητα

Τα βεβαιωμένα έσοδα για τις δραστηριότητες του 2005 είναι περίπου 8,0 εκατομμύρια ευρώ. Τα αναμενόμενα έσοδα από δραστηριότητες εντός και εκτός της αεροδρομιακής κοινότητας εκτιμώνται στα 11,9 εκατομμύρια ευρώ στο τέλος του 2010 όπως αποτυπώνεται στο IT&T στρατηγικό επιχειρηματικό πλάνο. (περισσότερο από 49% σε σχέση με το 2005). Για τον λόγο αυτό , το πλάνο απόκτησης εσόδων προτείνει ότι 70% από αυτό αναφέρεται σε υπηρεσίες που παρέχονται εσωτερικά και 30% θα πρέπει να ληφθεί από την εξωτερική αγορά. Σε αντίθεση το αναλογικό μοντέλλο είναι 88% και 12 % αντίστοιχα.

Τελικά, η αναλογία των IT&T εσόδων από δραστηριότητες μέσα από τον φράκτη του αεροδρομίου με συνολική IT&T ανάπτυξη εσόδων αναμένεται να φθίνει (ξεκινώντας από συνεισφορά 87% στα συνολικά έσοδα και εκτιμώντας να φτάσει μέχρι 73% στο τέλος του 2010) περίπου ½ της συνολικής αναμενόμενης αύξησης στο ποσοστό των σχημάτων IT&T εσόδων όπως φαίνεται στο σχήμα 3.1.



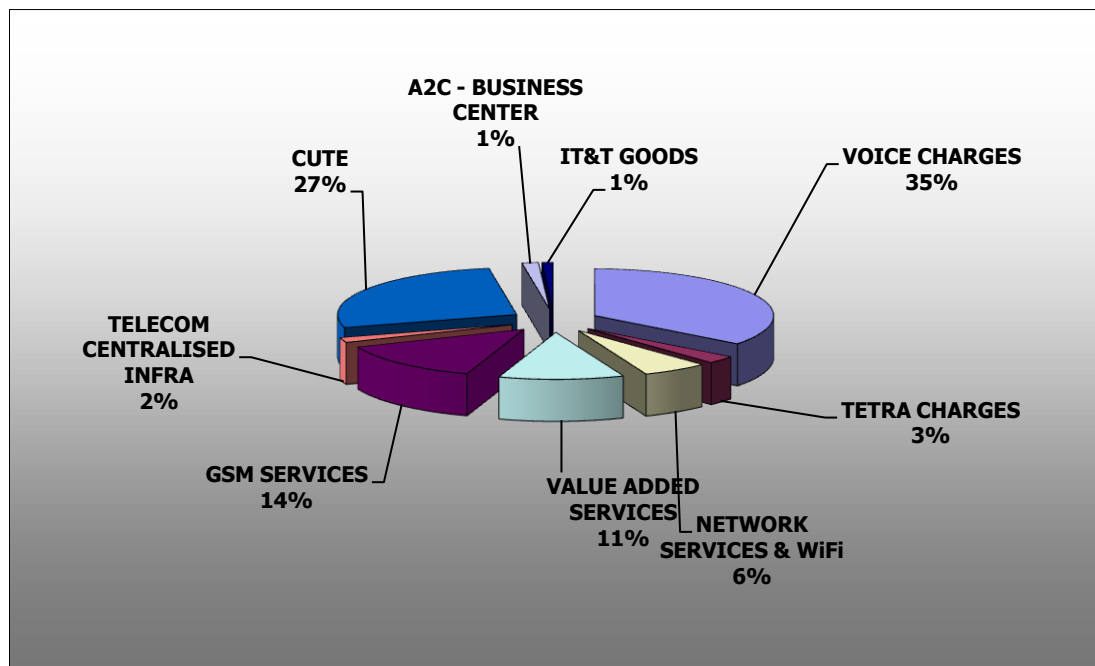
Σχήμα 4.1. Αύξηση των εσόδων IT&T σε σύγκριση με την εκτίμηση ανάπτυξης εσωτερικής επιχειρηματικότητας.

Σημαντική αύξηση σε δραστηριότητες μέσα από τον φράκτη του αεροδρομίου δεν μπορούν ρεαλιστικά να πραγματοποιηθούν, αφού οι τηλεπικοινωνιακές τιμές (data & voice) που είναι το μεγαλύτερο μέρος της in-house business, θα είναι συνεχώς μειούμενη. Για αυτό τον λόγο το ρεύμα εσόδων αναμένεται να είναι σχετικά σταθερό, ή τουλάχιστον μία μικρή μείωση αναμένεται για τα επόμενα πέντε χρόνια, αφού η μείωση στις τιμές των τηλεπικοινωνιών και η

κατανάλωση θα απορροφηθούν κύρια από την αύξηση στην κίνηση επιβατών καθώς και από την εμπορική επέκταση των εγκαταστάσεων. Το σχήμα 4.2 παρακάτω δείχνει τα έσοδα που αναμένονται για κάθε service line μέσα στον φράκτη του αεροδρομίου.

Η υπηρεσία CUTE και Business Center ακολουθούν πάντα την πραγματική εκτίμηση ανάπτυξης της επιβατικής κίνησης του αεροδρομίου και για αυτό το ρεύμα ανάπτυξης εσόδων αναμένεται να είναι ευθέως ανάλογο με την αύξηση της επιβατικής κίνησης. Επιπροσθέτως, παρατηρούμε ότι τα τέλη της SITA, βασίζονται σε νέα συμφωνία συμβολαίου, η οποία είναι ενεργή από τον Απρίλιο του 2006 μέχρι τον Μάρτιο 2013 και θα συνεισφέρουν σε υψηλότερη ανατίμηση εσόδων.

Οι τηλεπικοινωνιακές υπηρεσίες (voice/leased lines) αναμένεται να μειωθούν το έτος 2006 εξαιτίας της διαδικασίας επαναδιαμόρφωσης και της σημαντικής μείωσης στην τηλεπικοινωνιακή κατανάλωση. Η ίδια συμπεριφορά αναμένεται για τα έτη 2007-2010, παρόλο που η πραγματική χωρητικότητα συνδρομητών αναμένεται να αυξηθεί ως αποτέλεσμα της αύξησης των επιβατών και της επέκτασης του Master Plan της επιχείρησης. Η εξέλιξη του προϊόντος στις τηλεπικοινωνίες παγκοσμίως σημειώνει μία πτώση της τηλεπικοινωνιακής



Σχήμα 4.2. Συνεισφορά των καθαρών κερδών του IT&T για το 2005

κατανάλωσης κατά 20%. Οι αρχικές θεωρήσεις είχαν προφητεύσει ότι τα έσοδα είχαν μείνει για τα επόμενα 5 χρόνια σταθερά, όπως η μείωση στην κατανάλωση θα ισορροπήσει με την αύξηση της κίνησης και την επέκταση της community business. (λιανικό εμπόριο) Τα τελευταία δεδομένα τηλεπικοινωνιών παρόλα αυτά, αποτυπώνουν ότι τα συνολικά έσοδα τηλεπικοινωνιών θα πέφτουν τουλάχιστον 2% ετησίως και στην χειρότερη περίπτωση 5%-10%. Κάτω από αυτές τις συνθήκες, το IT&T τμήμα αντιμετωπίζει την πτώση των τηλεπικοινωνιακών εσόδων, που δεν είναι απαραίτητως χειρότερη από αυτή που καταγράφεται διεθνώς. (-20%)

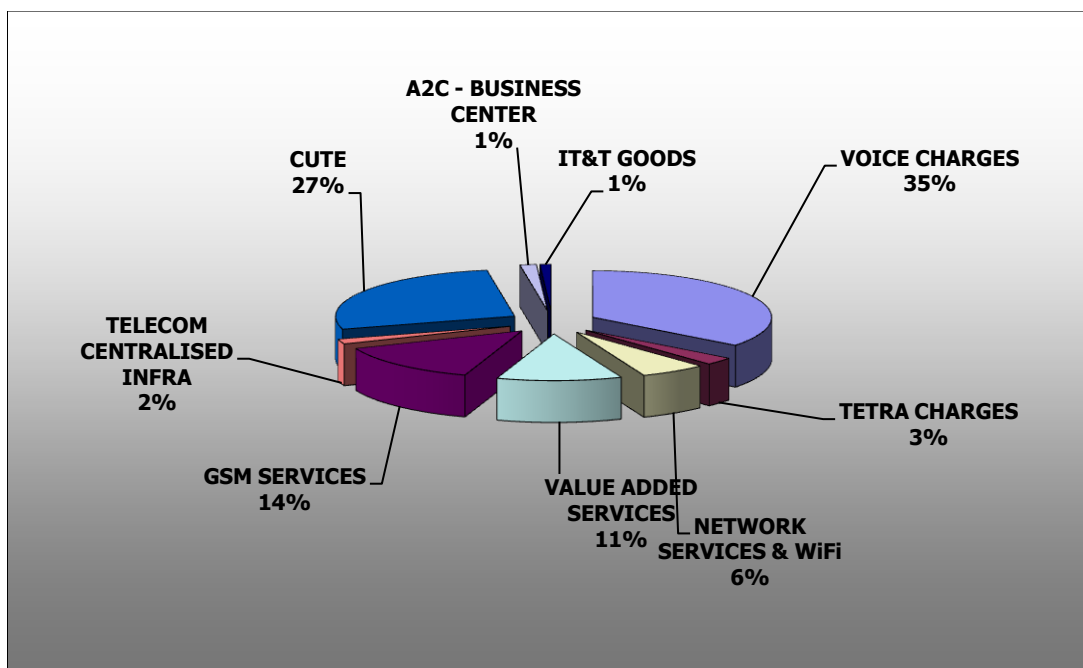
Οι υπηρεσίες GSM αναμένεται να αυξηθούν ελάχιστα με την εκκίνηση των 4G υπηρεσιών (Vodafone, Cosmote, TIM, QTelecom). Επιπλέον, ένα νέο συμβόλαιο υπογράφεται το δεύτερο τετράμηνο του 2006 που θα επιτρέψει να αυξηθούν τα σχετικά έσοδα κατά περίπου 15%, θεωρώντας ότι η υπηρεσία «Flight info through GSM» δεν θα υπάρχει πλέον.

Όλα τα άλλα έσοδα IT&T υπηρεσιών, εκτός από CUTE και Business Center, τα (Data, Internet, WAN etc) έσοδα αναμένεται να παραμείνουν σχετικά σταθερά (η ανάπτυξη υπολογίζεται σε περίπου 1/3 της αύξησης της κίνησης επιβατών)

Τα έσοδα από υπηρεσίες Wi-Fi αναμένεται να αυξηθούν το 2006, αφού είναι μία νέα IT&T υπηρεσία με δυναμικό αύξησης στην βάση των πελατών, αφού είναι ένα ανεπτυγμένο μέσο για παροχή ενοποιημένων IT&T υπηρεσιών. (φωνή και δεδομένα)

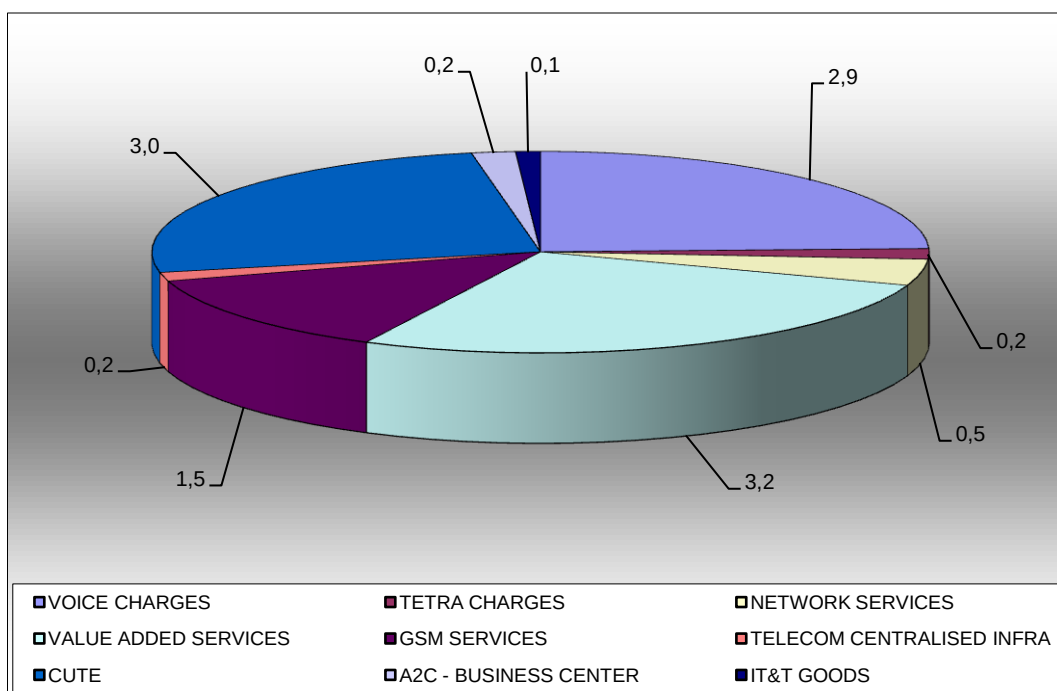
Τα έσοδα Φωνής/Μισθωμένων Γραμμών, TETRA, Δίκτυο και υποδομές Τηλεπικοινωνιών το έτος 2010 αναμένεται να αυξηθούν κατά ένα ποσοστό περίπου 10% εξαιτίας της επέκτασης του Master Plan, του οποίου η προκαταρκτική φάση έχει σχεδιαστεί να πραγματοποιηθεί το 2007-2009.

Βασισμένη στην ετήσια πρόβλεψη των καθαρών εσόδων του 2005 η συνεισφορά της κάθε υπηρεσίας φαίνεται στο σχήμα 4.2. παρακάτω.



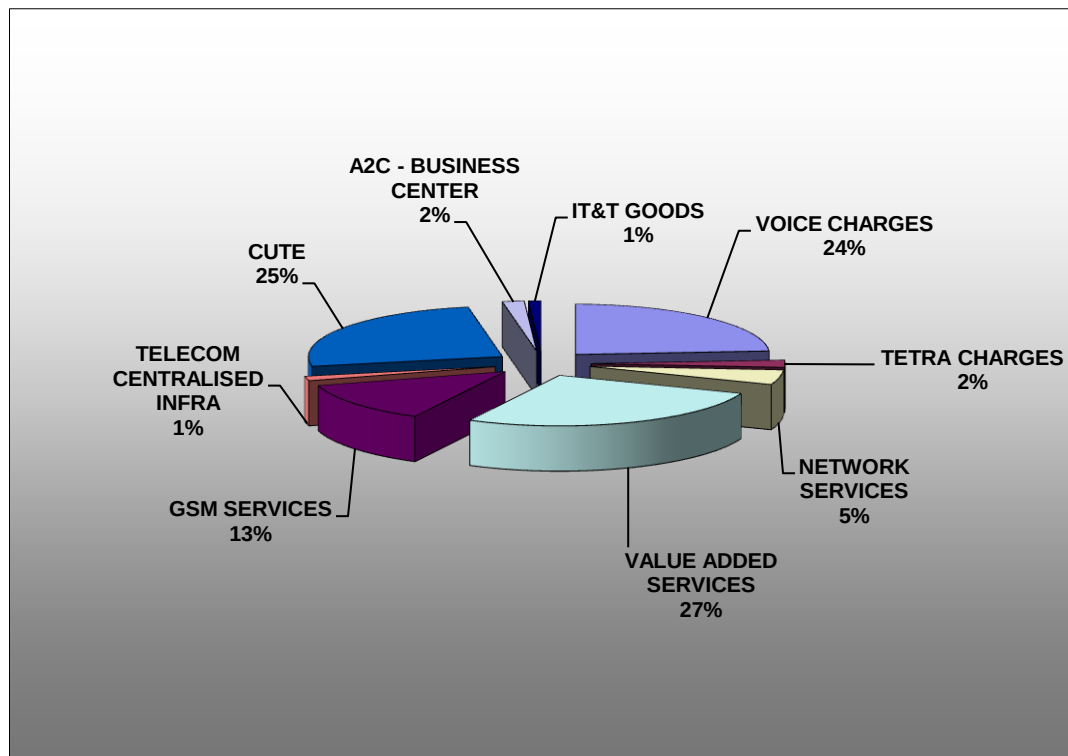
Σχήμα 4.2. Συνεισφορά των καθαρών κερδών του 2005

Το σχήμα 4.3. παρακάτω παρουσιάζει τα αναμενόμενα έσοδα σε εκατομμύρια για κάθε υπηρεσία μέχρι το έτος 2010.



Σχήμα 4.3. Εσόδα σε εκατομμύρια ανά υπηρεσίες για το 2010

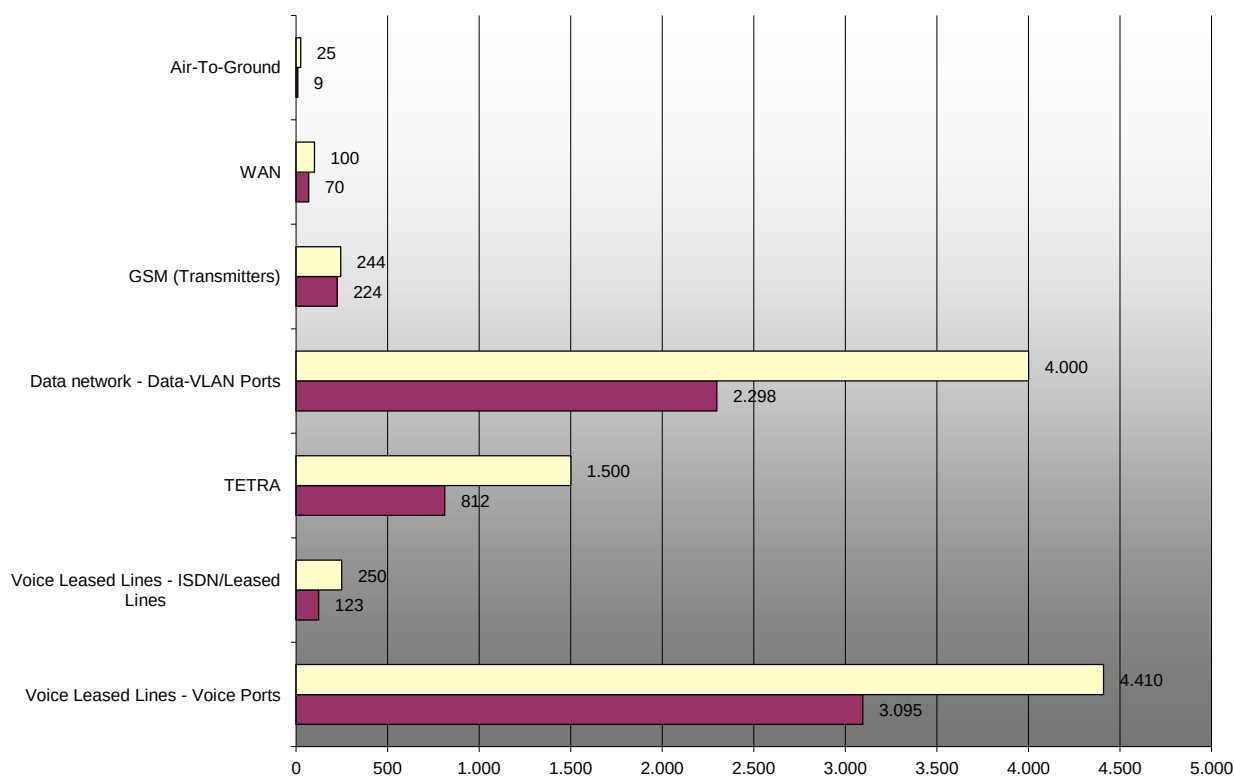
Το σχήμα 4.4. δείχνει πρόβλεψη ανά IT&T υπηρεσία για τα συνολικά έσοδα που αναμένεται να επιτευχθούν από δραστηριότητες μέσα από τον φράκτη του αεροδρομίου.(δηλ. τα έσοδα από Φωνή/Μισθωμένες αναμένεται να συνεισφέρουν 34% από τα συνολικά έσοδα μέσα στην αεροδρομιακή κοινότητα)



Σχήμα 4.4. Ποσοστό συνεισφοράς των IT&T υπηρεσιών στα εσωτερικά κέρδη

Η διεύδυση αγοράς των IT&T υπηρεσιών στην αεροδρομιακή κοινότητα βασίζεται σε ένα φυσικό δίκτυο υποδομών που αποφέρει μία σημαντική αύξηση σε συνδρομές IT&T υπηρεσιών όπως φαίνεται παρακάτω.

Η πρόκληση είναι τώρα να επιβεβαιώσουμε σε μόνιμη βάση την ικανοποίηση των πελατών και την δημιουργία νέων υπηρεσιών και αύξησης εσόδων. Βασισμένοι στην πληροφορία που παρουσιάζεται στο σχήμα 4.5. υπάρχει ακόμη ελεύθερη χωρητικότητα στην αεροδρομιακή κοινότητα για τις υφιστάμενες υπηρεσίες , χωρίς να



υπολογίζουμε δημιουργία νέων εσόδων μέσω της επέκτασης του χαρτοφυλακίου IT&T

Σχήμα 4.5.IT&T υπηρεσίες ανά χρήστη

υπηρεσιών.

Το σχήμα 4.6. παρακάτω επιδεικνύει τα αναμενόμενα μεγέθη ανά service lines όπως φαίνεται από την ανάλυση των τάσεων που εξηγείται παραπάνω.

SERVICE DESCRIPTION	2006	2007	2008	2009	2010
VOICE/LEASED LINES					
<i>Leased Lines</i>	122	125	127	130	131
Subscribers No	4,039.02	3,958.24	3,879.08	3,801.50	3,725.47
Revenue/subscriber	493,039.11	494,625.36	494,427.75	492,676.76	489,151.20
<i>Voice</i>	3,077	3,144	3,207	3,261	3,304
Subscribers No	617.47	605.12	593.02	581.16	569.53
Revenue/subscriber	1,900,254.89	1,902,695.74	1,901,935.59	1,895,199.99	1,881,638.08
OTE commission	439,046.25	402,934.08	403,978.02	406,844.67	404,613.67
Totals	2,832,340.25	2,800,255.18	2,800,341.35	2,794,721.42	2,775,402.94
TETRA					
Subscribers No	807	825	841	856	867
Revenue/subscriber	281.27	290.55	298.69	306.75	315.04
Total	227,101.00	239,690.48	251,329.97	262,450.79	273,069.57
AIA savings - OTE commission	77,478.75	71,106.01	71,290.24	71,796.12	71,402.41
Totals	304,579.75	310,796.49	322,620.21	334,246.91	344,471.98
NETWORK SERVICES					
Subscribers No	2,285	2,335	2,381	2,421	2,453
Revenue/subscriber	203.10	209.81	215.68	221.51	227.49

Totals	464,096.00	489,490.81	512,986.61	535,452.57	556,927.54
GSM					
No of TRXs	224	229	233	237	242
Revenue/TRX	4,916.00	5,839.96	6,003.48	6,165.58	6,332.05
TRXs Revenues	1,101,184.00	1,336,563.10	1,401,467.28	1,463,479.26	1,532,540.98
Flight Info through GSM	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Totals	1,101,184.00	1,336,563.10	1,401,467.28	1,463,479.26	1,532,540.98
TELECOM CENTRALISED INFRASTRUCTURE					
WAN	72	73	75	76	77
Subscribers No	1,810.33	1,870.07	1,922.43	1,974.34	2,027.65
Revenue/subscriber	129,627.17	136,813.12	143,456.84	149,804.50	155,865.60
Air-to-Ground	9	9	9	9	10
Subscribers No	864.20	892.72	917.72	942.49	967.94
Revenue/subscriber	7,733.83	8,162.56	8,558.94	8,937.66	9,299.28
Totals	137,361.00	144,975.69	152,015.78	158,742.16	165,164.88
CUTE					
CUTE charge/pax (USD)	0.29	0.29	0.31	0.31	0.33
Projected CUTE revenues	2,170,250.00	2,204,890.05	2,496,115.41	2,621,878.04	2,874,839.75

CUSS charge/counter/day/airline	8,400.00	8,694.00	8,980.90	9,232.37	9,481.64
No. of Airlines	1	4	6	9	14
	8,400.00	34,776.00	53,885.41	83,091.31	132,742.98
Totals	2,178,650.00	2,239,666.05	2,550,000.82	2,704,969.34	3,007,582.72
IT&T GOODS					
IT&T GOODS	101,348.00	106,893.65	112,024.60	116,930.65	121,620.29
Airport-to-consumer					
No of Transactions	111,083.12	118,320.91	125,420.34	131,739.44	136,919.25
Revenue/Transaction	1.28	1.36	1.45	1.52	1.58
Total	142,327.00	161,478.32	181,437.54	200,180.98	216,232.11
Total Internal Business	7,261,886.00	7,590,119.28	8,032,894.18	8,308,723.28	8,719,943.45
Value Added Services	1,049,206.65	1,523,071.32	1,950,166.51	2,481,108.77	3,195,914.54
IT&T Total Estimated Revenues	8,311,093	9,113,191	9,983,061	10,789,832	11,915,858
Estimated Revenues in million €	8.3	9.1	10.0	10.8	11.9

Σχήμα 4.6. Εκτίμηση ανάπτυξης IT&T Υπηρεσιών

4.2 External Business

Το επιχειρηματικό περιβάλλον στο οποίο το IT&T »External Business” τμήμα του αεροδρομίου λειτουργεί , είναι πολύ δυναμικό και πολύ ανταγωνιστικό. Οικονομικές ,κοινωνικές και τεχνολογικές δυνάμεις προκαλούν μεγάλες αλλαγές στις παραδοσιακές IT αγορές. Η στρατηγική πωλήσεων του IT&T επιχειρηματικού τμήματος αναπτύσσεται για να διευθύνει συγκεκριμένα θέματα της IT&T External Business προσέγγισης και των στόχων της.

Ο στόχος για τα επόμενα πέντε (5) χρόνια είναι:

- Ανάπτυξη του IT&T όγκου και κερδοφορία των πωλήσεων
- Ανάπτυξη μακροχρόνιων κερδοφόρων σχέσεων με key accounts.

Με σκοπό να πετύχει τους στόχους τους, η ανάγκη είναι να αυξηθεί η IT&T έκθεση στην αγορά και στην αποτελεσματικότητα των πωλήσεων. Αυτό μπορεί να οδηγήσει στο να κατακτήσουμε νέους πελάτες και να μεγιστοποιήσουμε τις ευκαιρίες σε υφιστάμενη ουσιώδη πελατεία. Με αυτό τον τρόπο, το IT&T θα επεκτείνει την σχέση με πελάτες και θα καλλιεργήσει την διείσδυση στις αγορές.

Η τάση της εξωτερικής αγοράς είναι ότι οι πελάτες αντιμετωπίζουν αυξανόμενα σύνθετα επιχειρηματικά θέματα στα οποία το IT&T αντιδρά φέρνοντας ενοποιημένες επιχειρηματικές λύσεις. Για να πουληθούν αυτές οι λύσεις απαιτείται μία γνώση σε βάθος των αγορών των πελατών και των αναγκών τους.

Οι στόχοι του IT&T external business είναι:

- Υποστήριξη ενός ηγετικού ρόλου στην καινοτομία, επιχειρησιακή τελειότητα και τεχνολογία στην ευρωπαϊκή και διεθνή αεροπορική αγορά
- Το IT&T επιχειρηματικό μοντέλλο θα είναι τα επόμενα 3 χρόνια ένας ηγέτης στην τεχνολογική καινοτομία και ενοποίηση στην αεροπορική βιομηχανία, από μικρά σε μεγαλύτερης κλίμακας διεθνή αεροδρόμια (Ελλάδα και εξωτερικό)
- Το IT&T επιχειρηματικό μοντέλλο χρησιμοποιεί μία μοναδική ομάδα εργασίας για να δημιουργήσει νέα αεροπορικά προϊόντα , συνδυάζοντας τεχνολογία με υπηρεσίες προστιθέμενης αξίας
- Ανάπτυξη συνεργιών με IT&T εταιρείες για ενοποίηση συστημάτων, λειτουργία Data Center και τηλεπικοινωνίες

Θα πρέπει να επιβεβαιωθεί η διεξόδυση σε αγορές απευθείας ή με συνεργάτες που εστιάζουν στην Ευρώπη, Ελλάδα & Βαλκάνια και επιλεγμένους προορισμούς στην Ασία (π.χ. με Oracle, Cisco, SUN ,BAE, SITA κ.λ.π.)

- Επιβεβαίωση υψηλών κερδών από παρεχόμενες υπηρεσίες >40%
- Επιβεβαίωση μακροχρόνιων συμβολαίων υψηλή επιχειρηματική αύξηση

4.2.1. Έρευνα αγοράς-Αγορές στόχοι

Σύμφωνα με το IT&T external business σχέδιο αγοράς , γίνεται μία προσπάθεια για να κατανοήσουμε πλήρως τις αγορές στόχους και τα τμήματά της από την πλευρά της επιχειρηματικότητας και τεχνολογία της πληροφορίας. Συνδυασμένο με την γνώση της IT&T ανταγωνιστικής θέσης στην αγορά, οδηγείται στο να τίθενται συγκεκριμένοι στόχοι και να εντοπίζουν επιλεγμένους λογαριασμούς.

Οι ταυτοποιημένες αγορές στόχοι για το IT&T external business είναι οι παρακάτω:

- Αεροπορική βιομηχανία (ελληνική)
- Αεροπορική βιομηχανία (διεθνής)
- Βιομηχανία μεταφορών και τουρισμού
- Άλλες βιομηχανίες –IT business intelligence
- EU ευρωπαϊκά προγράμματα

Η στοχευμένη στρατηγική του IT&T του αεροδρομίου για την ελληνική αγορά περιλαμβάνει:

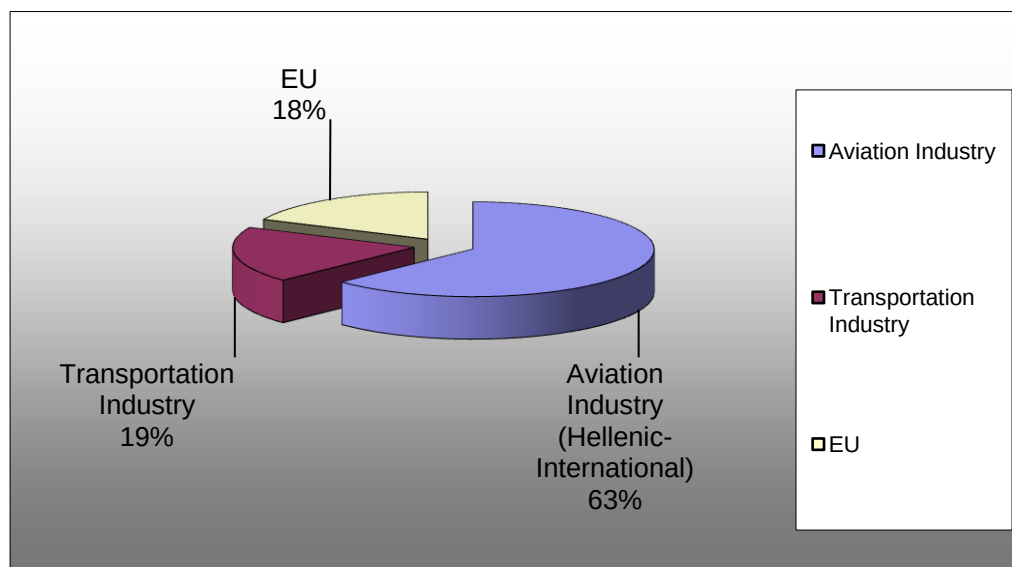
- Επιτυχία μακροχρόνιας συνεργασίας για τον εκσυγχρονισμό της ελληνικής αεροπορικής βιομηχανίας
- Ανάπτυξη συνεργασιών με IT&T εταιρείες για systems integration, data center λειτουργία και τηλεπικοινωνίες (π.χ. ORACLE, OTE, SITA SUN, HP, Cisco κ.λ.π.)
- Προώθηση Enterprise Management λύσεις για την βιομηχανία , βασισμένοι στην πλατφόρμα τεχνολογίας της ORACLE.

Η στοχευμένη στρατηγική για τις διεθνείς αγορές περιλαμβάνει:

- Εγγύηση της διείσδυσης κατευθείαν ή με συνεργάτες που στοχεύουν στα Βαλκάνια, Μέση Ανατολή και επιλεγμένοι στόχοι στην Ασία (π.χ. με SUN ,SITA, BAE, Hochtief Airports)

- Εγγύηση υψηλών ρυθμών κερδών από παρεχόμενες υπηρεσίες>40%
- Εγγύηση μακροχρόνιων συμβολαίων και ανεκτή αύξηση επιχειρηματικότητας.

Στο σχήμα 4.7. παρακάτω φαίνεται η κατανομή των κερδών του 2005 σύμφωνα με τις περιοχές αγορών



Σχήμα 4.7. Κατανομή δαπανών ανά περιοχή αγοράς

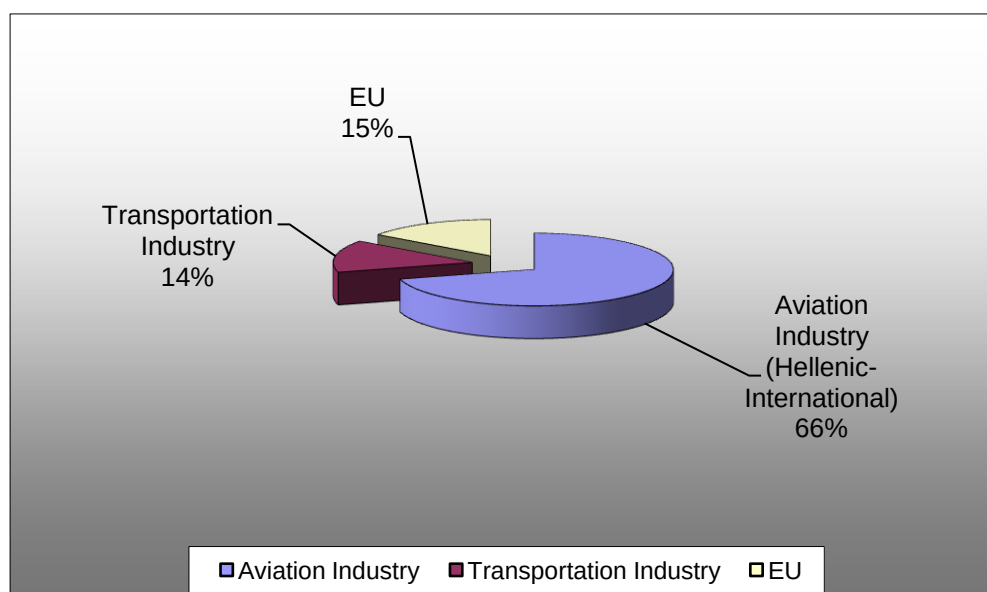
Forecasting για την περίοδο 2006-2010

Στο σχήμα 4.8. παρακάτω παρουσιάζεται μία 5-ετής εκτίμηση (2006-2010) των IT&T εσόδων σύμφωνα με τις στοχευμένες περιοχές αγορών.

Target Market Areas	2006	2007	2008	2009	2010
1 Aviation Industry	0.73	0.97	1.19	1.60	2.26
2 Transportation Industry	0.2	0.27	0.32	0.39	0.46

3	EU	0.12	0.28	0.44	0.48	0.48
	TOTAL	1.05	1.52	1.95	2.47	3.2

Σχήμα 4.8. 2006-2010 κέρδη ανά περιοχές αγορών



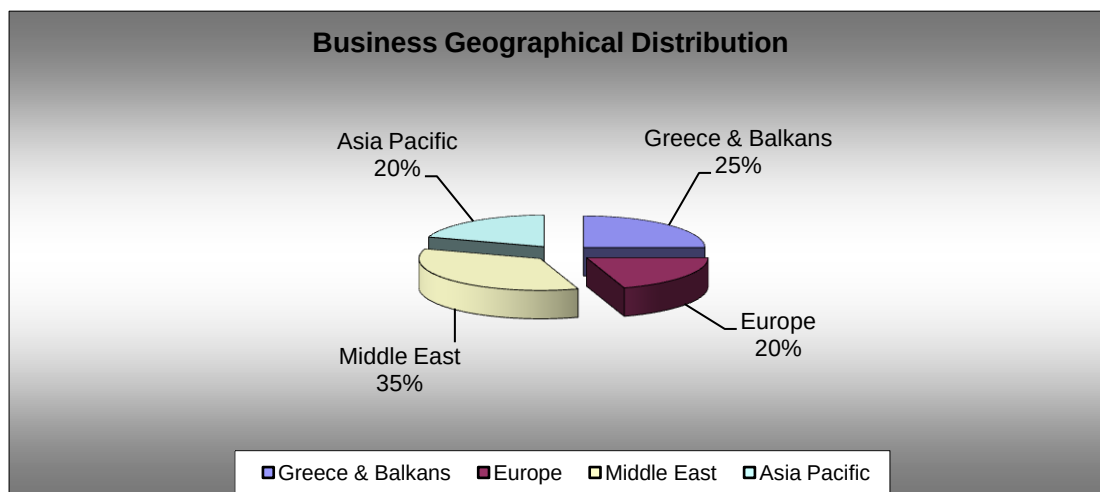
Σχήμα 4.9. Κέρδη του 2010 ανά περιοχή συνεισφοράς

4.2.2.Κανάλια πωλήσεων

Το IT&T με σκοπό να αυξήσει τις πιθανότητες διείσδυσης σε περιοχές και γεωγραφικές αγορές που δεν έχει πρόσβαση, εξαιτίας του περιορισμένης ομάδας πωλήσεων, θα επενδύσει περαιτέρω σε μακροχρόνιες συνεργασίες με έναν αριθμό στρατηγικών εταίρων. Αυτοί οι στρατηγικοί συνεργάτες είναι εγκατεστημένες επιχειρήσεις με παγκόσμια κάλυψη και μία εκτενή ομάδα πωλήσεων που καλύπτει πολλές από τις περιοχές που το IT&T στοχεύει να διεισδύσει. Διαμέσου πωλήσεων και διαφημιστικών συμφωνιών που θα υπογραφούν, θα καταστεί δυνατόν να αγγίξουμε τους επιθυμητούς στόχους που θα αναλυθούν περισσότερο παρακάτω. Τέτοιες εταιρείες είναι η ORACLE, Cisco, Hochtief Airport GmbH, Sun Microsystems, British Aerospace, SITA, Hewlett Packard κ.λ.π.

4.2.3. IT&T διείσδυση γεωγραφικών περιοχών

Η ανάπτυξη της IT&T external business θα εστιάσει στις παρακάτω γεωγραφικές περιοχές , που όπως φαίνεται στο σχήμα 4.10 παρακάτω, και θα ακολουθήσει πιθανή ανάπτυξη σε αυτές τις περιοχές .



Σχήμα 4.10. IT&T επιχειρηματική γεωγραφική συνεισφορά

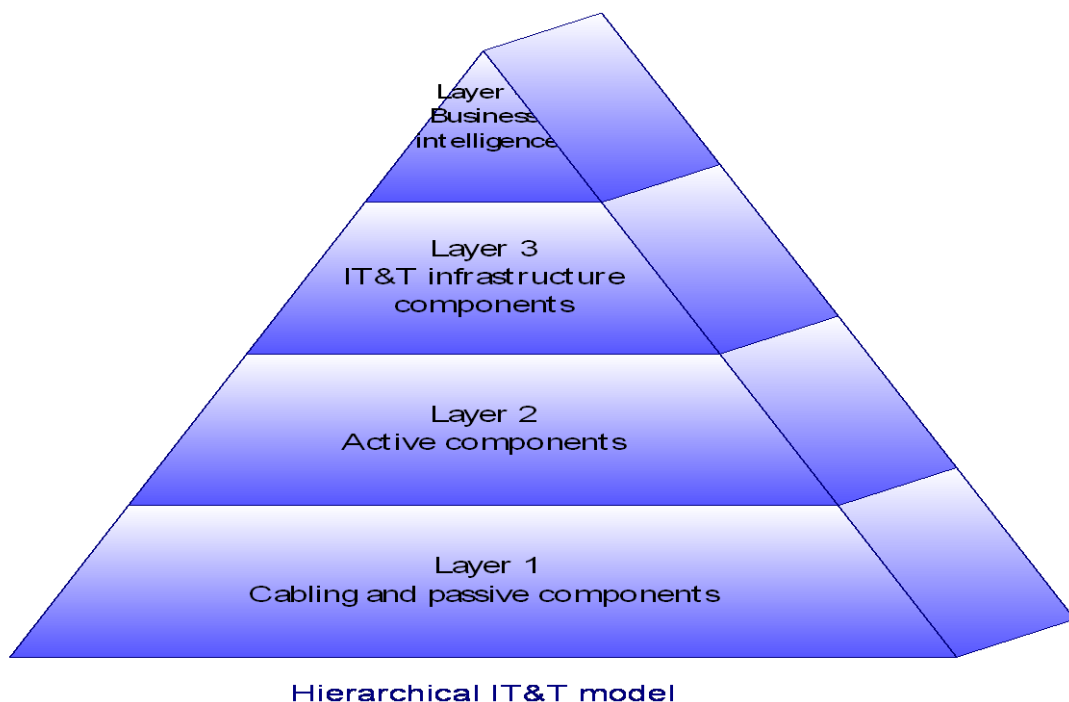
4.2.4.Πρόσβαση σε πιθανές αγορές

Βασικές υποθέσεις έχουν γίνει με σκοπό να εκτιμήσουν την χωρητικότητα μελλοντικής αγοράς το 2010,αφού πιθανώς αριθμός αεροδρομίων πρόκειται να ανακατασκευαστούν στην Ελλάδα και το εξωτερικό , ταυτόχρονα με μελέτες που περιγράφουν τον αναμενόμενο οδικό χάρτη για επενδύσεις στον δημόσιο τομέα και μελέτες από ανεξάρτητους φορείς.(IDC, EBRD κ.λ.π.) Μπορούμε να προβλέψουμε μία πιθανή αύξηση των νέων έργων για αεροδρόμια όπως επίσης στην ευρύτερη περιοχή του τομέα των μεταφορών. Η αποκτηθείσα γνώση στις περιοχές της Business Intelligence και η συμμετοχή σε έργα της Ευρωπαϊκής Ένωσης θα ενισχύσουν περαιτέρω το χαρτοφυλάκιό μας στο να κερδίσουμε ανταγωνιστικά συμβόλαια.

5. Διαχείριση περιουσιακών στοιχείων και στρατηγική αντικατάστασης

Ο στόχος του IT&T management και της στρατηγικής αντικατάστασης είναι να βελτιώσει την αποτελεσματικότητα της IT&T υποδομής και να αναπτύξει τις απαραίτητες πλατφόρμες για την μελλοντική κερδοφορία και το cost effective management της IT&T επένδυσης. Αυτό μπορούσε επίσης να προσφέρει ένα στρατηγικό πλεονέκτημα για ταχεία υλοποίηση εφαρμογών, αλλαγή τεχνολογίας και βελτιωμένη συντήρηση και υποστήριξη. Αυτό το πλεονέκτημα ενισχύεται επιτρέποντας την ταχεία εισαγωγή νέων IT&T υπηρεσιών με ελάχιστες επενδύσεις που υιοθετούν ευρέως αποδεκτά standard της αγοράς. Γνωρίζοντας τι IT&T αγαθά έχει ένας οργανισμός, τι και πώς ένα λογισμικό χρησιμοποιείται και τι χρησιμοποιείται για να προχωρήσουμε μπροστά, παρέχεται στο αεροδρόμιο ένα μεγάλο ποσό πληροφορίας που είναι πολύτιμο για τις διαπραγματεύσεις με προμηθευτές και στην διαχείριση αυτών των σχέσεων.

Με στόχο να μοντελοποιήσουμε το IT&T asset management και την στρατηγική αντικατάστασης θα διαιρέσουμε την κεντρική IT&T αρχιτεκτονική συστήματος στα παρακάτω επίπεδα όπως φαίνεται στο σχήμα 5.1 παρακάτω:



Σχήμα 5.1 Ιεραρχικό IT&T μοντέλλο

- Layer 1:καλωδίωση και παθητικός εξοπλισμός που περιλαμβάνει ως αγαθό όλες τις καλωδιακές υποδομές indoor/outdoor που χρησιμοποιούνται για την διασύνδεση όλων των IT&T συστημάτων και την παροχή IT&T υπηρεσιών
- Layer 2:ενεργητικός δικτυακός εξοπλισμός (δικτυακές συσκευές, τηλεπικοινωνιακά συστήματα, servers)
- Layer 3:IT&T εξοπλισμός υποδομής (Λειτουργικά συστήματα, software υποδομών, εταιρικά συστήματα)
- Layer 4:Business Intelligence και knowledge management

Για κάθε κύριο αρχιτεκτονικό layer καθορίζουμε τα συστήματα που περιλαμβάνει , το lifecycle του συστήματος , τις αναμενόμενες επενδύσεις και το ετήσιο κόστος συντήρησης μέχρι το 2025.

Το σύστημα με διαχωρισμό layer καθορίζεται παρακάτω:

- L1: καλωδίωση και παθητικός εξοπλισμός
- L2:IP based ενεργητικός εξοπλισμός
ICT ενεργητικός εξοπλισμός
Servers
- L3: Εταιρικοί servers
Εταιρικά Storage και Backup συστήματα
Υπολογιστές και εκτυπωτές
Αεροδρομιακά επιχειρησιακά συστήματα(Flight Info Display System, Baggage Handling system, Common Use Terminal Equipment e.t.c.)
Business systems (ERP e.t.c.)
Εταιρικά συστήματα (e-mail, file servers, storage etc)
- L4:Business Intelligence (Management Information Systems, Oracle Financial Intelligence, Oracle Financial Analyzer (OFA) , knowledge management)

XXXXXXXXXXXXXXXXX ANNEX 2 XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

Το πλάνο IT&T επενδύσεων και αντικατάστασης, χωρίζεται σε δύο διαφορετικές χρονικές περιόδους. Η περίοδος 2006-2010 όπου η ετήσια asset

management & replacement στρατηγική καθορίζεται με καθαρότητα και η περίοδος 2011-2025 όπου οι συγκεντρωτικές επενδύσεις ανά χρόνο βασίζονται στα αποτελέσματα του πλάνου επενδύσεων 2006-2010.

Η στρατηγική επενδύσεων βασίζεται στις επόμενες βασικές υποθέσεις:

- Ο οδικός χάρτης για την συγχώνευση σε IP συστήματα που θα πραγματοποιηθεί μέχρι το 2010, ο οποίος ελαχιστοποιεί την ανάγκη για περαιτέρω επενδύσεις σε υπάρχοντα συστήματα όπως το WAN(Wide Area Network), Synchronous Digital Hierarchy(SDH), Καλωδιακή τηλεόραση και κλασσικό Private Branch Exchange (PBX)
- Οι επενδύσεις αντικατάστασης για κύριο εξοπλισμό όπως το Flight Information Display System(FIDS) οθόνες, υπολογιστές και εκτυπωτές, TETRA συσκευές κ.λ.π. θα γίνονται σε ετήσιες ποσότητες όπως ορίζουν τα διεθνή standards, για να μειωθεί ο όγκος δουλειάς και να αυξηθούν οι δηλώσεις απώλειας κερδών
- Η υπόθεση ότι εξαιτίας της κίνησης επιβατών εφαρμόζεται μία αναλογική αύξηση στις συνολικές IT&T επενδύσεις. Η μέση αύξηση της επιβατικής κίνησης υπολογίζεται να είναι 4% για τα έτη 2006-2010, ενώ η εκτίμηση του 3,2 % ισχύει για την περίοδο 2011-2025
- Ένα μέσο επιτόκιο 3,5% ισχύει για την περίοδο 2006-2010, όπου για την περίοδο 2011-2025 εφαρμόζεται ένας μέσος λόγος πληθωρισμού 2,7%
- Το Master Plan του αεροδρομίου αναπτύσσεται υπολογίζοντας την αύξηση του χώρου του κύριου και βοηθητικού Αεροσταθμού στα 50000 τμ και 125000τμ στις περιόδους 2011-2014 και 2015-2018
- Για τα έτη 2006 και 2007 οι επενδύσεις CAPEX για τα IT&T έργα (δηλ. back-up computer room για το κτίριο 11) έχουν ενταχθεί στο asset management και στην στρατηγική αντικατάστασης. Για τα σχήματα του 2016 η μεταφορά του CAPEX έργου για το 2005 για το παραπάνω έργο έχει συμπεριληφθεί

Ειδική προσοχή έχει δοθεί ώστε να προβλέπονται τα απαραίτητα κεφάλαια για την εισαγωγή νέων τεχνολογιών και πλατφορμών και την βαθμιαία αναβάθμιση των υφιστάμενων συστημάτων που για το μέλλον μπορεί να φανούν ξεπερασμένα. Όσο για το πλάνο επενδύσεων 2006-2010 νέες αναδυόμενες τεχνολογίες θα εφαρμοσθούν στις εγκαταστάσεις του αεροδρομίου όπως RFID, WIMAX, 4G για την παροχή νέων καινοτόμων υπηρεσιών. Για αυτό το IT&T προσδοκά τις συνεχώς εξελισσόμενες

επιχειρηματικές συνθήκες που επιτρέπουν να πραγματοποιηθούν γρήγορα αποτελέσματα για ταχεία επιστροφή στις επενδύσεις και να εγγυηθούν διαρκές επιχειρείν και μέγιστη διαθεσιμότητα στις IT&T υποδομές και υπηρεσίες του αεροδρομίου.

Τελικά το IT&T την επόμενη δεκαετία θα είναι ικανό να προσφέρει διαχειριζόμενες IT&T υπηρεσίες , που βασίζονται στο “utility computing model” και «virtualization” , όπου εφαρμογές software και πληροφορία θα μοιράζονται “virtual” υπολογιστικούς πόρους και θα επιτρέπει στους χρήστες να αποκτούν διαφανώς value added υπηρεσίες σε διάφορες συσκευές ,παρομοίως όπως κάνουμε σήμερα σε επιχειρήσεις κοινής ωφέλειας όπως ηλεκτρισμός, αέριο, νερό κ.λ.π.

Οι παρακάτω δύο πίνακες 5.1. και 5.2. παρουσιάζουν το πραγματικό πλάνο επενδύσεων για το asset management και την στρατηγική αντικατάστασης για την χρονική περίοδο 2005-2010 και 2011-2025.

Τα γραφήματα 5.2. έως 5.5. αποτυπώνουν την πραγματική τάση της IT&T στρατηγικής επενδύσεων για την περίοδο 2005-2010 και 2011-2025, σκιαγραφώντας την αναλογική ανάλυση επενδύσεων ανά IT Layer.

Investment Plan for Asset Management and Replacement for 2006-2010

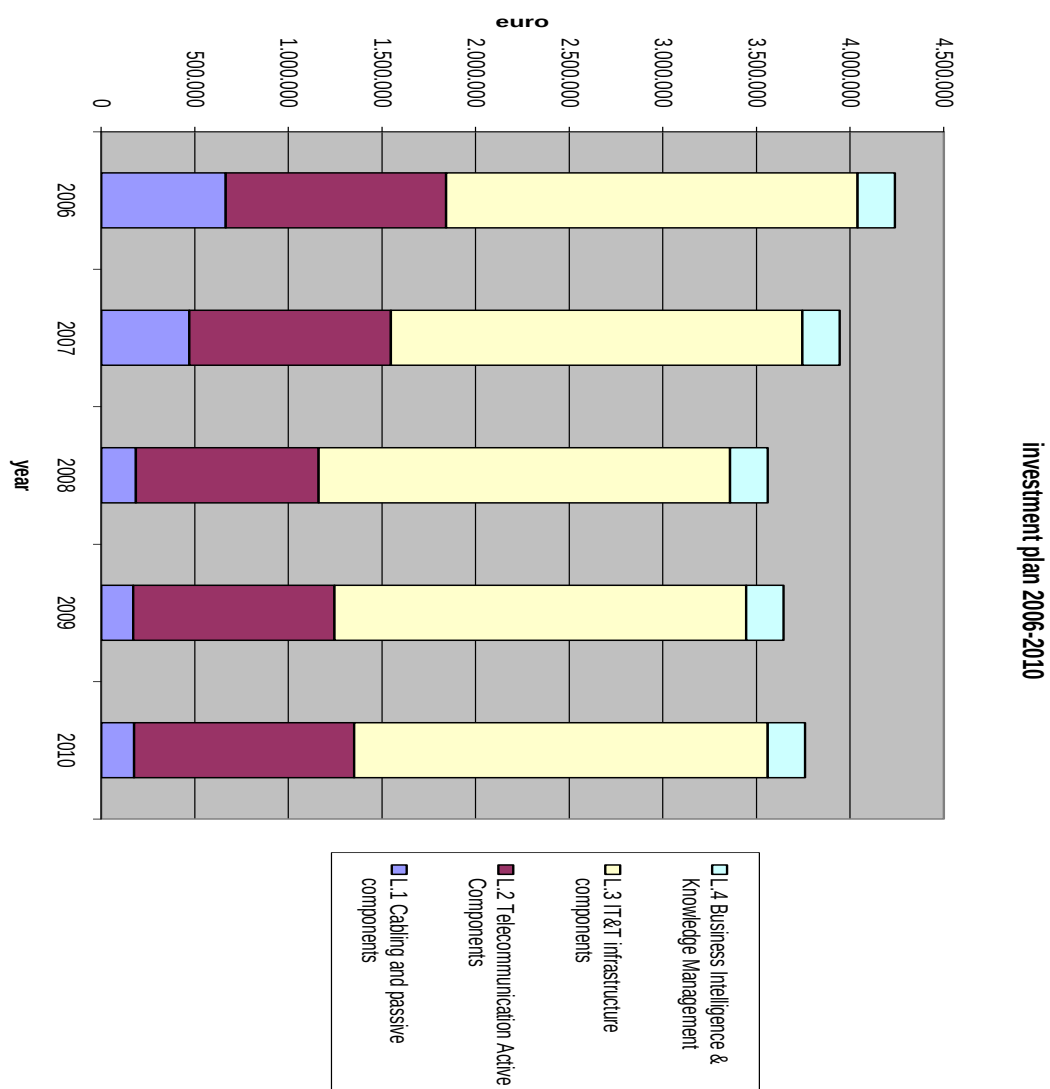
Layer 1	Cabling and passive components	2006	2007	2008	2009	2010	sum
L.1.1	Main & Sub Distribution Frames (MDF, SDF) rooms	300.000	305.000	20.000	5.000	10.000	640.000
L.1.2	Optical cabling Network	240.000	40.000	40.000	40.000	40.000	400.000
L.1.3	Copper cabling Network indoor/outdoor	125.000	125.000	125.000	125.000	125.000	625.000
	total:	665.000	470.000	185.000	170.000	175.000	1.665.000
Layer 2	ICT Active Components						
L.2.1	Telephone system	100.000	300.000	300.000	200.000	200.000	1.100.000
L.2.2	Cable TV system			50.000			50.000
L.2.3	Call Center system				50.000	100.000	150.000
L.2.4	FIDS, TV monitors and IP TV projectors	500.000	300.000	300.000	500.000	300.000	1.900.000

L.2.5	TETRA handsets & TETRA batteries		50.000	50.000	50.000	50.000	200.000
L.2.6	Air-to ground system						0
L.2.7	WAN/SDH system	150.000	150.000				300.000
L.2.8	Voice recording system	50.000				50.000	100.000
L.2.9	IP Active Network Components	376.000	276.000	276.000	276.000	276.000	1.480.000
L.2.10	New systems (ie. WiMAX, RFID)			200.000	200.000	200.000	600.000
	total:	1.176.000	1.076.000	976.000	1.076.000	1.176.000	5.880.000
Layer 3	IT&T infrastructure components						
L3.1	Enterprise Computer Servers	158.000	158.000	158.000	158.000	158.000	790.000
L3.2	Enterprise Storage & Backup Systems	90.000	90.000	90.000	90.000	90.000	450.000
L3.3	Workstations and Printers	290.000	290.000	290.000	290.000	290.000	1.450.000
L3.4	Airport Operation Systems	400.000	400.000	400.000	400.000	400.000	2.000.000
L3.5	Operating Environments	350.000	350.000	350.000	350.000	360.000	1.760.000
L3.6	Business Systems	350.000	350.000	350.000	350.000	350.000	1.750.000
L3.7	Enterprise systems	560.000	560.000	560.000	560.000	560.000	2.800.000
	total:	2.198.000	2.198.000	2.198.000	2.198.000	2.208.000	11.000.000
Layer 4	Business Intelligence & Knowledge Management						
L.4.1	Business Intelligence	200.000	200.000	200.000	200.000	200.000	1.000.000
	total:	200.000	200.000	200.000	200.000	200.000	1.000.000
	Grand total:	4.239.000	3.944.000	3.559.000	3.644.000	3.759.000	19.545.000
	increase due to inflation	4.239.000	4.082.040	3.683.565	3.771.540	3.890.565	19.666.710
	Increase due to traffic growth	4.239.000	4.245.322	3.830.908	3.922.402	4.046.188	20.283.818

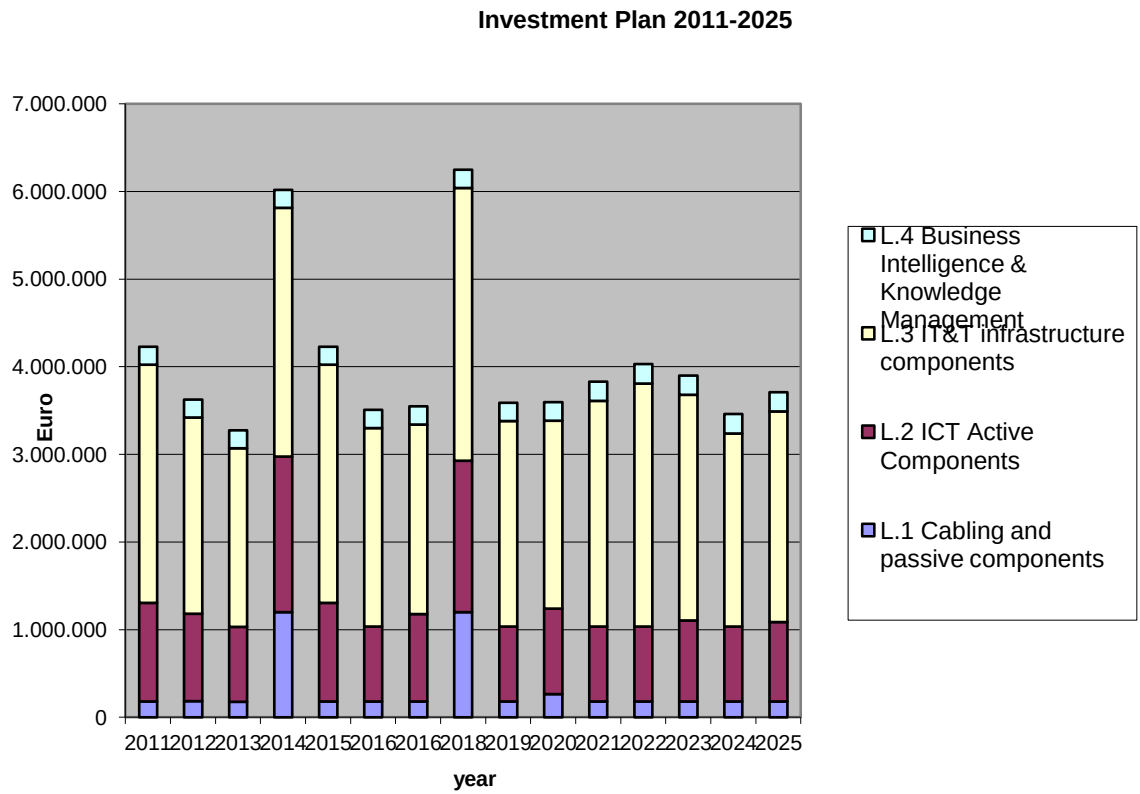
Πίνακας 5.1. Πλάνο επενδύσεων IT&T για Asset Management και αντικατάσταση για 2006-2010

B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R
	mean inflation rate	2.7%														
	mean manager traffic growth	3.2%														
	Investment plan 2010-2025															
Layer 1	Cabling and passive components	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	
L1.1	Plan & Site Distribution Frame (PDF), SDF rooms	15,000	20,000	10,000	700,000	15,000	15,000	15,000	700,000	100,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	
L1.2	Optical cabling Network	40,000	40,000	40,000	200,000	40,000	40,000	200,000	40,000	40,000	40,000	40,000	40,000	40,000	40,000	
L1.3	Copper cabling Network indoor/outdoor	125,000	125,000	125,000	300,000	125,000	125,000	300,000	125,000	125,000	125,000	125,000	125,000	125,000	125,000	
total:		180,000	185,000	175,000	1,200,000	180,000	180,000	180,000	180,000	265,000	180,000	180,000	180,000	180,000	180,000	
Layer 2	ICT Active Components															
L2.1	Telephone system	100,000	100,000	100,000	200,000	100,000	100,000	100,000	200,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	
L2.2	Cable TV system	50,000			100,000	50,000			100,000						50,000	
L2.3	Call Center system															
L2.4	HDCS, TV monitors and IP TV projectors	300,000	300,000	300,000	600,000	300,000	300,000	300,000	300,000	300,000	300,000	300,000	300,000	300,000	300,000	
L2.5	TEFRA hardware & TEFRA hardware	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	
L2.6	Avizo ground system	80,000				80,000										
L2.7	MANUSCH system															
L2.8	Voice recording system				50,000											
L2.9	IP Active Network Components	346,000	346,000	206,000	576,000	346,000	206,000	346,000	576,000	206,000	206,000	206,000	206,000	206,000	206,000	
L2.10	New system (ie. VMX&X, RHD)	200,000	200,000	200,000	200,000	200,000	200,000	200,000	200,000	200,000	200,000	200,000	200,000	200,000	200,000	
total:		1,126,000	996,000	856,000	1,776,000	1,126,000	856,000	996,000	1,776,000	856,000	856,000	856,000	856,000	856,000	906,000	
Layer 3	IT&T infrastructure components															
L3.1	Enterprise Computer Servers	208,000	158,000	158,000	658,000	208,000	108,000	208,000	658,000	158,000	158,000	158,000	158,000	158,000	158,000	
L3.2	Enterprise Storage & Backup systems	90,000	90,000	90,000	190,000	90,000	90,000	90,000	190,000	90,000	90,000	90,000	90,000	90,000	90,000	
L3.3	Workstations and Printers	30,000	290,000	290,000	290,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	
L3.4	Airport Operation Systems	800,000	400,000	200,000	400,000	800,000	400,000	200,000	400,000	200,000	400,000	800,000	400,000	200,000	400,000	
L3.5	Operating Environments	300,000	360,000	360,000	360,000	300,000	300,000	300,000	360,000	300,000	360,000	360,000	360,000	360,000	360,000	
L3.7	Enterprise systems	575,000	575,000	575,000	575,000	575,000	600,000	600,000	600,000	600,000	615,000	615,000	615,000	615,000	615,000	
L3.7	Business systems	365,000	365,000	365,000	365,000	365,000	365,000	365,000	365,000	365,000	400,000	400,000	400,000	400,000	400,000	
total:		2,708,000	2,238,000	2,038,000	2,838,000	2,708,000	1,765,000	2,165,000	3,113,000	2,443,000	2,143,000	2,573,000	2,773,000	2,573,000	2,403,000	
Layer 4	Business Intelligence & Knowledge Management															
L4	Business Intelligence	205,000	205,000	205,000	205,000	205,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	
total:		205,000	205,000	205,000	205,000	205,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	
Grand total:		4,229,000	3,654,000	3,274,000	6,079,000	4,229,000	3,859,000	3,594,000	6,245,000	3,859,000	3,859,000	4,029,000	3,899,000	3,699,000	3,709,000	
	increase due to inflation	4,397,005	3,720,940	3,388,590	6,229,665	4,397,005	3,651,051	3,657,205	6,457,715	3,717,451	3,719,790	3,963,005	4,025,465	3,580,065	3,888,885	
	increase due to traffic growth	4,552,096	3,807,867	3,497,025	6,579,004	4,517,079	3,746,033	3,790,730	6,674,682	3,833,483	3,838,023	4,009,831	4,303,451	4,164,600	3,894,617	

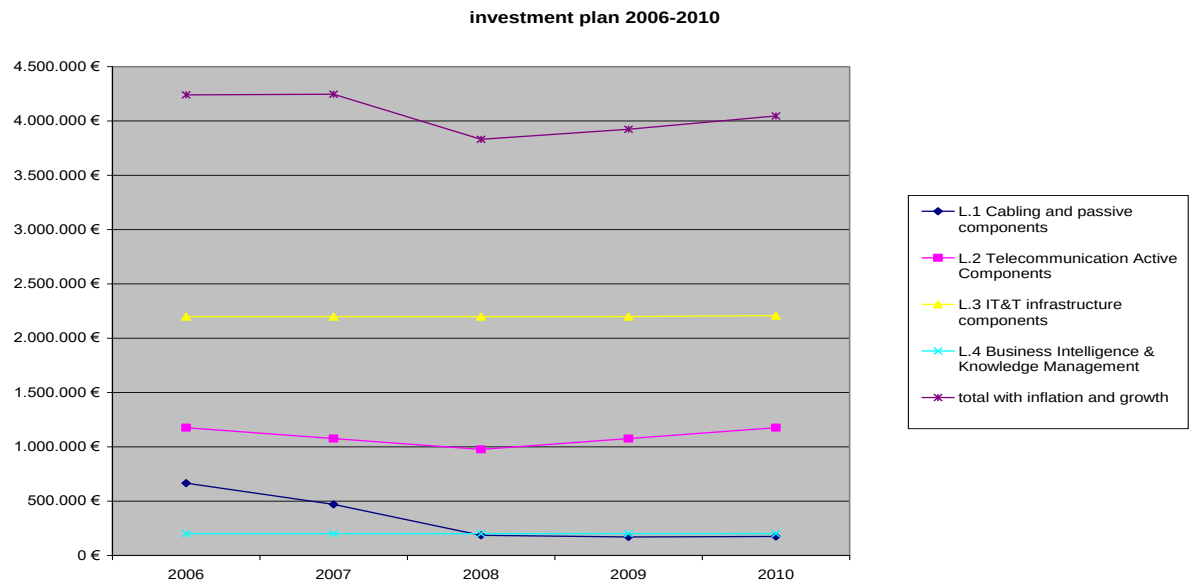
Πίνακας 5.2. Πλάνο IT&T επενδύσεων για Asset management και αντικατάσταση για τα έτη 2011-2025



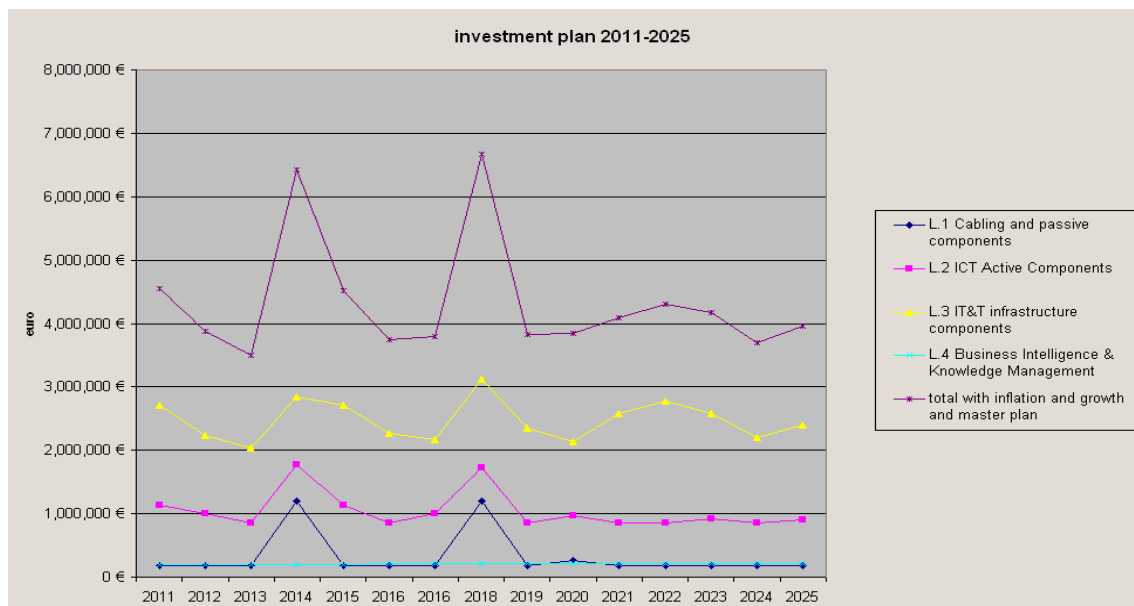
Πίνακας 5.2. Γράφημα για το πλάνο IT&T επενδύσεων για asset management και αντικατάσταση για το 2006-2010.



Σχήμα 5.3. Γράφημα για το πλάνο IT&T επένδυσης για asset management και αντικατάσταση για 2006-2010



Σχήμα 5.4. Γράφημα για το πλάνο IT&T επένδυσης για το asset management και αντικατάσταση για 2006-2010 (σε σύγκριση με τον πληθωρισμό και την ανάπτυξη)



Σχήμα 5.5. Γράφημα για πλάνο IT&T επένδυσης για asset management και αντικατάσταση για τα έτη 2011-2025 με πληθωρισμό και αύξηση κίνησης

6. IT&T οργάνωση και πλάνο ανθρώπινων πόρων

Η οργάνωση του IT&T Business Unit έχει δομηθεί με τις καλύτερες πρακτικές και service line προϊόντα. Ενσωματώνει τρεις ομάδες από IT&T παραγωγικές γραμμές, μία καθαρά ομάδα πωλήσεων για ανάπτυξη external business, μία ομάδα για consumer solutions και sales account management για την αεροδρομιακή κοινότητα και μία ομάδα για καινοτόμα εταιρικά και έργα & λύσεις αεροδρομίου. Αυτά τα τμήματα είναι παρακάτω:

- «Telecommunications & Systems Integration», για έργα τηλεπικοινωνιών και ενοποίησης συστημάτων
- «IT Operations and Data Center services», ο πυρήνας του αεροδρομιακού IT επιχειρησιακού τμήματος συστημάτων και δικτύων. Αυτή η ομάδα θα αναπτύξει το «προϊόν» της φιλοξενίας IT συστημάτων μέσω του αεροδρομιακού Data Center για τις ανάγκες των εξωτερικών πελατών
- «IT&T Business and Market Development», ένα εξωτερικό τμήμα πωλήσεων με branding και δικτύωση για να αντιμετωπίσει τις προκλήσεις της αγοράς
- «IT solutions & Business control», για ERP επιχειρηματικές λύσεις , νέες εφαρμογές λογισμικού και περιλαμβάνει την ομάδα Business Control
- «IT&T Consumer Solutions», μία ομάδα που επικεντρώνει στην εσωτερική αγορά με ενσωματωμένη εξυπηρέτηση πελατών, internet portal υπηρεσίες και υπηρεσίες συμβούλων
- «Product Innovation & Development» , μία ομάδα που συνδυάζει την διαχείριση και παροχή καινοτόμων αεροπορικών έργων και λύσεων

Βασισμένο στο σύγχρονο IT&T οργανόγραμμα το IT&T έχει 54 άτομα με συμβάσεις αορίστου χρόνου και 5 άτομα με συμβόλαιο ορισμένου χρόνου.

Η παρούσα δύναμη του IT&T δίνει την δυνατότητα για ενεργοποίηση και λειτουργία των υπηρεσιών του Αεροδρομίου και για να παράγουν το μέγιστο: 7 εκατομμύρια ευρώ από internal business και 1 εκατομμύριο ευρώ από external business.

Για λόγους σύγκρισης τα τελευταία δύο χρόνια η κατανομή του IT&T προσωπικού για διάφορες αναθέσεις είναι όπως παρακάτω:

- Για το 2004
 - Διεθνής Αερολιμένας Αθηνών: έχουν εκχωρηθεί 43 άτομα
 - Αεροδρομιακή κοινότητα: έχουν εκχωρηθεί 11 άτομα για 6.9 εκατομμύρια €
 - External: 3 ανθρωποχρόνια για 700000 €
- Για το 2005
 - ΔΑΑ: 43 άτομα
 - Αεροδρομιακή κοινότητα: 11 άτομα για 7 εκατ. €
 - External: 5 ανθρωποχρόνια για 1 εκατ. €

Με σκοπό να αναπτύξουμε και ταυτόχρονα να συντηρήσουμε τις δραστηριότητες external business , παράλληλα με την ανάπτυξη του Αεροδρομίου και της Αεροδρομιακής κοινότητας , η αύξηση του IT&T θα είναι ως εξής:

- Για το 2007: μετατροπή των δύο συμβάσεων ορισμένου χρόνου σε συμβόλαια αορίστου.
- Για το 2008: μετατροπή δύο συμβάσεων ορισμένου χρόνου σε συμβόλαια αορίστου
- Για το 2009: 1 επιπλέον ορισμένου χρόνου σύμβαση, εξαιτίας της μεγάλης επέκτασης του αεροδρομίου
- Για το 2016: 1 επιπλέον ορισμένου χρόνου σύμβαση , εξαιτίας της μεγάλης επέκτασης του αεροδρομίου

Οι μεγάλες αυξήσεις επιβατών/πτήσεων από την πλευρά της IT&T επιχειρησιακής υποστήριξης θα αξιολογούνται σε βάση ανά περίπτωση. Αυτές μπορεί να οδηγήσουν σε νέες ανάγκες προσλήψεων(συμβόλαια ορισμένου ή αορίστου χρόνου)

Για κάθε βήμα αύξησης εσόδων από το 2006 μέχρι το 2025 περισσότερο από 250000 €, το IT&T μπορεί να προσλάβει έναν εργαζόμενο με συμβόλαιο ορισμένου χρόνου διάρκειας 2 ετών.

Βασισμένοι στις παραπάνω υποθέσεις η ανάπτυξη των IT&T πόρων από το 2006 έως το 2025, θα εξελιχθεί σύμφωνα με τον πίνακα 1 παρακάτω:

Year	IT&T Revenues	IT&T External Revenues	IT&T Headcount	IT&T Open End Contract	IT&T Fixed-Term Contract	Headcount increase
2005	8.00	1.00	59	54	5	0
2006	8.31	1.05	60	54	6	1
2007	9.1	1.5	61	56	5	1
2008	10.0	2.0	63	58	5	2
2009	10.8	2.5	65	59	6	2
2010	11.9	3.2	70	59	11	5
2015	12.9	5.0	76	60	16	6
2020	22.3	6.2	85	61	24	9
2025	26.8	7.0	96	65	31	11

Πίνακας 6.1.Ανάπτυξη των ανθρωπίνων πόρων του IT&T 2011-2025

7.Σχέδιο κερδών και ζημιών(Profit & Loss Plan)

7.1. Υπόθεση κερδών και ζημιών

Οι προβλέψεις για τις προβλεπόμενες δηλώσεις παρουσιάζουν τα IT&T αναμενόμενα έσοδα και κόστη σε σχέση με τις δραστηριότητες. Συγκεκριμένα, οι πίνακες κερδών/ζημιών (P&L tables) αποκαλύπτουν τα προβλεπόμενα έσοδα, άμεσα κόστη, λειτουργικές δαπάνες και αποσβέσεις και τα σχετικά σχήματα που θα προκύψουν για συγκεκριμένες IT&T ομαδικές δραστηριότητες α)εξωτερικές δραστηριότητες «out of the fence”,β)τα έσοδα/κόστη των υπηρεσιών της αεροδρομιακής κοινότητας, και γ)τα έσοδα/κόστη που συνεπάγονται από υπηρεσίες που παρέχονται από την εσωτερική αεροδρομιακή κοινότητα, ποσοτικοποιώντας τις καθημερινές λειτουργικές δραστηριότητες του IT προσωπικού. Η στήλη του IT&T επιχειρηματικού τμήματος είναι το μείγμα τιμών από τα παραπάνω σχήματα δραστηριοτήτων. Οι ετήσιες δηλώσεις εισοδήματος δεν θα μετρήσουν την θέση της οικονομικής ανάπτυξης της μονάδας που βασίζεται σε προηγούμενα έσοδα και δαπάνες , αλλά θα αποκαλύψει τους πραγματικούς λόγους της αλλαγής του κέρδους αλλάζοντας τις συμπεριφορές των δραστηριοτήτων.

Οι αναλογίες(λόγοι) που ταυτοποιούνται στο 2006-2025P/L κατασκευαστικό πλάνο θα αναφέρουν σημαντικές τάσεις ή γεγονότα σε ετήσια βάση. Κοιτάζοντας περιοδικά αυτές τις αναλογίες , το IT&T τμήμα θα είναι σε θέση να ανιχνεύσει, εντοπίσει και αξιολογήσει τις οικονομικές δυνάμεις ή αδυναμίες πάνω από την γενική ανάπτυξη της εταιρείας. Αυτό επίσης θα βοηθήσει το τμήμα να πραγματοποιήσει οικονομικά σχέδια και να προετοιμάσει σχετικά μελλοντικούς προϋπολογισμούς. Τελικά , σε κάποια έκταση, οι αναλογίες που προκύπτουν από τα P/L σχέδια θα επιτρέψουν στο IT&T τμήμα να αξιολογήσει την οικονομική θέση σε σχέση με άλλα τμήματα του ιδίου επαγγέλματος, διεθνώς.

Η IT&T δήλωση Κερδών και Ζημιών διαιρείται σε τρία οριζόντια κύρια επίπεδα κατά μήκος των εννέα γραμμών εξυπηρέτησης. Γενικά τα στοιχεία των εσόδων είναι:

- Το πρώτο επίπεδο περιλαμβάνει όλα τα έσοδα και κόστη που μπορούν απευθείας να κατανεμηθούν σε κάθε γραμμή εξυπηρέτησης
- Το δεύτερο επίπεδο απεικονίζει όλα τα έμμεσα κόστη (λειτουργικές δαπάνες) που κατανέμονται σε όλες τις γραμμές εξυπηρέτησης μέσω κλειδιών/μοντέλλων κατανομής
- Το τρίτο επίπεδο περιλαμβάνει όλες τις δαπάνες απόσβεσης IT&T αγαθών

Τα άμεσα κόστη καθρεφτίζουν την κατάσταση εκροής μετρητών

Το IT&T τμήμα σε όλα τα πέντε έτη της λειτουργίας του αεροδρομίου λειτουργεί έναν κερδοφόρο λογαριασμό , συνεισφέροντας σημαντική προστιθέμενη αξία στα μεικτά κέρδη του αεροδρομίου. Το τμήμα παράγει έσοδα μέσω της παροχής ευρέως φάσματος υπηρεσιών στην Αεροδρομιακή κοινότητα και σε όλους τους άλλους πελάτες χρησιμοποιώντας την υποδομή του αεροδρομίου. Οι υπηρεσίες που παρέχονται καλύπτουν όλο το φάσμα του αεροδρομίου και των δραστηριοτήτων του. Μέσα στο αεροδρόμιο , το τμήμα επιβεβαιώνει την σταθερότητα και την υψηλή διαθεσιμότητα σε επιχειρησιακά συστήματα, σε business information συστήματα, σε management information συστήματα και σε τηλεπικοινωνιακά συστήματα. Επιπλέον μία ποικιλία από υπηρεσίες παρέχονται στην αεροδρομιακή κοινότητα και καταναλωτές συμπεριλαμβανομένου νέας γενιάς CUTE, Common Use Self Services (CUSS), Common Use Passenger Processing (CUPPS), Radio Frequency Identification (RFID), υπηρεσίες τηλεπικοινωνιών , όπως επίσης unified billing system, υπηρεσίες portal, WIMAX και υπηρεσίες GSM.

Το τμήμα ήταν ικανό να πραγματοποιήσει αναμενόμενη ροή εσόδων, μέσω της φάσης επέκτασης. Εχοντας αποκτήσει μία πολύτιμη γνώση σε ενοποίηση αεροπορικών συστημάτων και ανάπτυξη συστημάτων , το τμήμα IT&T ουσιαστικά αύξησε τα έσοδα , επενδύοντας στις δεξιότητες του προσωπικού.

Οι συνολικοί στόχοι του τμήματος για τα επόμενα χρόνια περιγράφονται στις επόμενες γραμμές:

- Υποστήριξη και ανάπτυξη του αεροδρομίου ως αεροδρόμιο υψηλής τεχνολογίας
- Βελτιστοποίηση των επιχειρησιακών διαδικασιών σε σχέση με τις μεγάλες επενδύσεις
- Οδηγούμε την στρατηγική “Value for money” με αντίληψη προς τις επιχειρήσεις και τους καταναλωτές
- Επένδυση στις ευκαιρίες του αεροδρομίου και δεξιότητες για να δουλέψει το IT&T ως κερδοφόρο τμήμα
- Και πάνω από όλα , η στρατηγική IT&T θα πρέπει να ακολουθεί την εταιρική στρατηγική του αεροδρομίου και τις συστάσεις του Boston Consulting Group

Το όραμα είναι να δημιουργηθεί και να αναπτυχθεί ένα τμήμα βασισμένο σε υπηρεσίες με στρατηγικές συνέργειες με τηλεπικοινωνιακούς συνεταίρους όπως και με εταίρους της αεροπορικής βιομηχανίας.

Εχοντας εγκαθιδρύσει ένα γνωστό όνομα παγκοσμίως, επεκτεινόμενο στην Ασία, Μέση Ανατολή και Ευρώπη , οι νέες επιχειρηματικές ευκαιρίες έχουν ταυτοποιηθεί με σκοπό να αυξηθούν τα IT&T έσοδα. Ο στόχος είναι ώστε το IT&T αγγίζει το έτος 2011 συνολικά μεικτά έσοδα κοντά στα 12,9 εκατ. € , 30% παραγόμενα από external business και 70% από υπηρεσίες που παρέχονται μέσα στην αεροδρομιακή κοινότητα.

Σύμφωνα με την δήλωση κερδών και ζημιών του 2005, τα ετήσια καθαρά έσοδα του IT&T θα είναι 8 εκατομμύρια ευρώ.

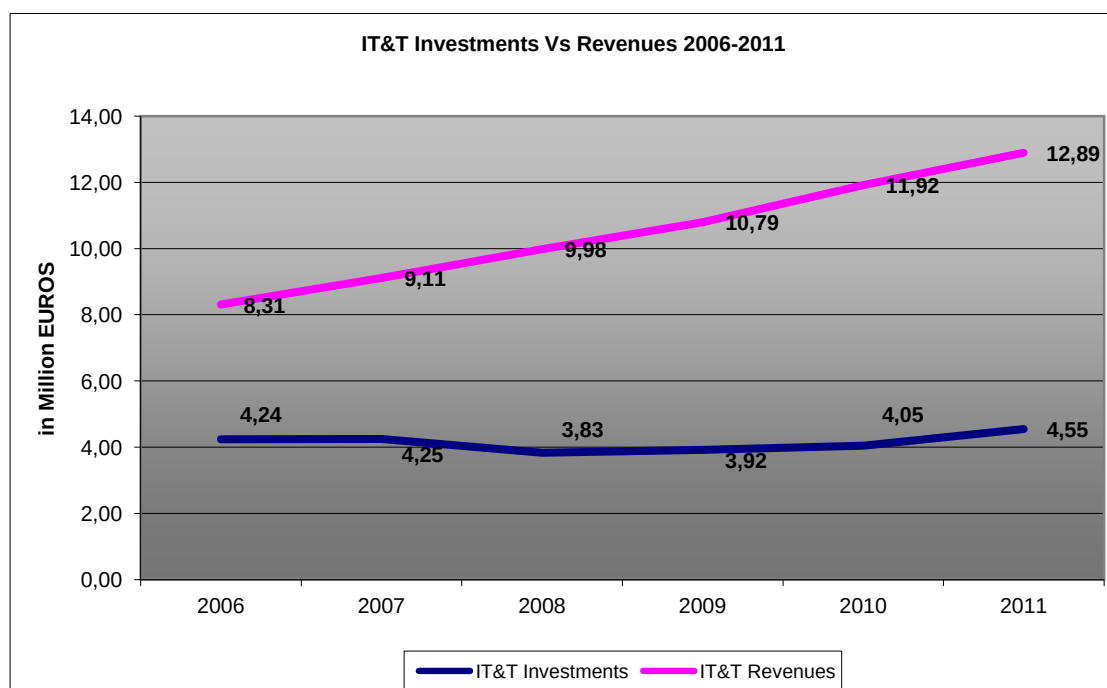
Κατά την διάρκεια του 2005 τα έσοδα από δραστηριότητες εκτός του φράκτη του αεροδρομίου είναι περίπου 1 εκατομμύριο €. Αυτό ιδιαίτερα το ρεύμα εσόδων αναμένεται να αυξηθεί τα επόμενα 5 χρόνια ,δίνοντας μία σημαντική αύξηση που θα αγγίξει στο τέλος του 2010 το ποσό των 3.2 εκατομμυρίων €.

Ο κύριος στόχος είναι ότι το IT&T επιχειρηματικό τμήμα θα φτάσει στα τέλη του 2010 σε μεικτό ποσό συνολικά τα 11,9 εκατ. €, από όπου τα 3,2 παράγονται από δραστηριότητες που παράγονται εκτός του αεροδρομίου.

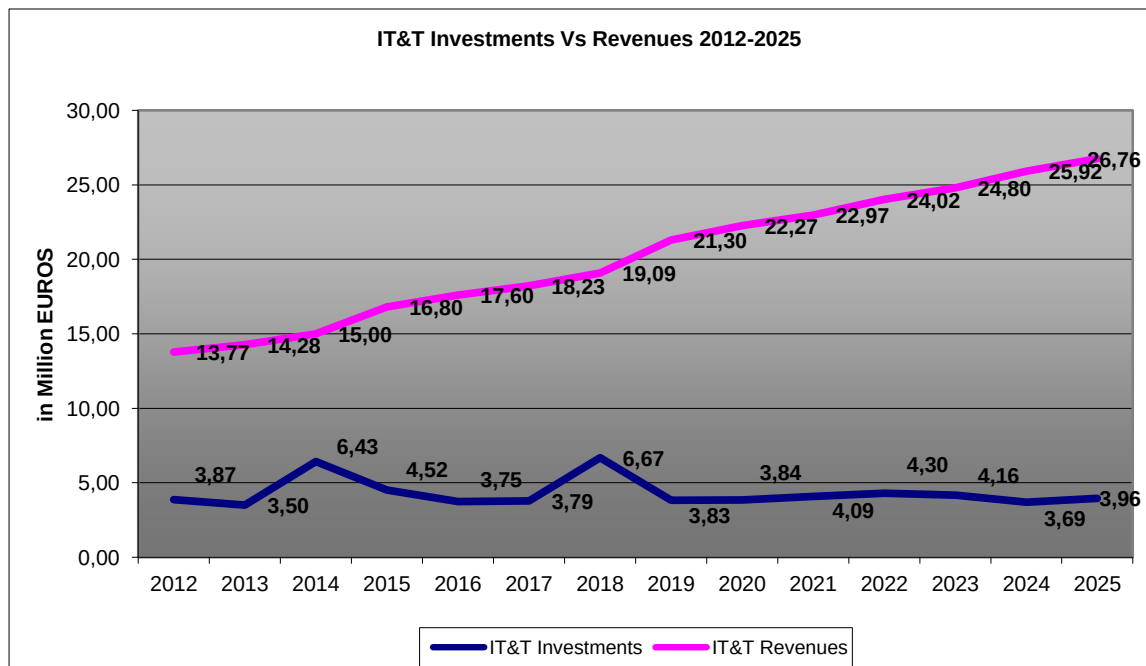
Οι υπηρεσίες εσόδων της αεροδρομιακής κοινότητας εκτιμάται να αυξηθούν το 2010 σε περίπου 8,7 εκατ. € από 10,8 που αναμένονται σήμερα.

Το σχήμα 7.3. απεικονίζει την αύξηση του EBITDA σε συνάρτησι με τον χρόνο (2006-2010) ανά τομέα υπηρεσίας. Ειδικά το περιθώριο κέρδους πριν τους τόκους και φόρους σε σχέση με καθαρά κέρδη ανά τμήμα είναι όπως παρακάτω:το IT&T επιχειρηματικό τμήμα ανέμενε μία κλιμάκωση της αύξησης από 24% σε 32%,το εσωτερικό τμήμα κέρδους από 21,6% σε 31,1%, και η μερίδα του external business από 4 5,1% σε 52,6%. Συνολικά , για την IT&T αεροδρομιακή κοινότητα και τους τομείς external business , αύξηση του λόγου του κέρδους θα αυξηθεί από 24,6% φέτος σε 36,9% μέχρι το τέλος του 2010.

Είναι ξεκάθαρο από την παραπάνω ανάλυση κέρδους ότι παράγεται μία σημαντική αύξηση , που οφείλεται κατά κύριο λόγο στις επενδύσεις IT υποδομών ,όπως φαίνεται στα σχήματα 7.1 και 7.2.



Σχήμα 7.1.



Σχήμα 7.2.

Με μακροπρόθεσμη προοπτική , η αύξηση της επιχειρηματικής αξίας θα εγκαθιδρυθεί τελικά ,έχοντας πρώτα ολοκληρώσει ένα πρόγραμμα IT επενδύσεων όπως απαιτεί το χρονικό πλαίσιο της επιχείρησης.(Σχήματα 7. Και 7.2) Το σχήμα 7.4. απεικονίζει την προοπτική ανάπτυξης για την περίοδο 2006-2010 μεταξύ των εσόδων που εισπράττονται από την αεροδρομιακή κοινότητα και αυτών που εισπράττονται εκτός του φράκτη του αεροδρομίου. Η σύγκριση των δύο γραμμών ανάπτυξης υποδεικνύει ότι ένα δυναμικό επιχειρηματικής ανάπτυξης είναι πιθανόν να αποκτηθεί από «εξωτερικές» δραστηριότητες στις οποίες η ανάπτυξη αυξάνεται εκθετικά σε σχέση με την ανάπτυξη που αναμένεται μέσα στον φράκτη του αεροδρομίου.

Το ρεύμα εσόδων της αεροδρομιακής κοινότητας αναμένεται να αυξηθεί ελαφρά αφού οι χρεώσεις δεδομένων και φωνής , που είναι το μεγαλύτερο μέρος της επιχείρησης, θα μειώνονται συνεχώς εξαιτίας του ανταγωνισμού της αγοράς. Μία σύγχρονη έρευνα του Gartner απεικονίζει ότι τα έσοδα σταθερής τηλεφωνίας θα μειώνονται διεθνώς μεταξύ 15% και 20%.

Για αυτό τον λόγο, το έτος 2006, τα καθαρά κέρδη από την αεροδρομιακή κοινότητα και external business αναμένονται να αυξηθούν έως 3,8%.Η χρονιά θεωρείται σημαντική για το μέλλον των Ολυμπιακών Αερογραμμών ,αφού η

κυβέρνηση αναμένεται να ξεκαθαρίσει αυτό το θέμα. Σε αυτό τον βαθμό, το χειρότερο σενάριο έχει πραγματοποιηθεί με σκοπό να ποσοτικοποιηθεί το θέμα των Ολυμπιακών Αερογραμμών και το πραγματικό της αντίκτυπο στα μεικτά κέρδη της επιχείρησης. Το απαισιόδοξο σενάριο δείχνει μία πτώση 9% των συνολικών IT&T εσόδων σε περίπτωση που οι Ολυμπιακές Αερογραμμές τερματίζουν την λειτουργία τους. Κατά την διάρκεια του 2006 , ένα μεγάλο έργο IT&T CAPEX επενδύσεων θα προχωρήσει , που αναμένεται στα 4,3 εκατ. € ,όπως φαίνεται στα σχήματα 7.1 και 7.2 αντίστοιχα.

Οι περίοδοι 2011-2014 και 2014-2018 έχουν χαρακτηριστεί τα έτη επέκτασης του master plan της εταιρείας στην άσκηση πρόγνωσης των επιβατών. Συμπληρωματικά, μία μικρή φάση κατασκευής θα πραγματοποιηθεί για την περίοδο 2007-2009.Γι αυτό τον λόγο, η IT&T Asset Management στρατηγική επένδυσης θα λάβει επίσης υπ'όψιν τις φάσεις επέκτασης του αεροδρομίου. Αυτό εξηγεί την αιχμή που παρατηρείται στα χρόνια που ακολουθούν το τέλος της κάθε φάσης ολοκλήρωσης. Παρόλα αυτά οι IT&T επενδύσεις για το 2006 είναι ελαφρά αυξημένες εξαιτίας του 1)back-up computer room,2) της αντικατάστασης των FIDS οθονών.

Η εκτίμηση εσόδων για τα έτη 2011-2025 κυρίως βασίζεται στην εκτίμηση ανάπτυξης ανά υπηρεσία , σύμφωνα με την εκτίμηση της κίνησης επιβατών και επίπεδα πληθωρισμού 3,3% και 2.4 % αντίστοιχα. Βασισμένοι σε αυτές τις υποθέσεις τα έσοδα του IT&T τμήματος μέχρι το έτος 2025 αναμένεται να φτάσουν 26,8 εκατομμύρια €.

7.1.1.Καθαρά έσοδα του 2006

Η ετήσια προβλεψη που βασίζεται σε δεδομένα τιμολόγησης για Ιανουάριο έως Δεκέμβριο 2005 είναι όπως παρακάτω:

➤ Για Φωνή και μισθωμένες γραμμές : Για το διάστημα από Ιανουάριο 2006-Δεκέμβριο 2006 αναμένεται μία ελαφρά μείωση στις τηλεπικοινωνιακές καταναλώσεις περίπου 2% εξαιτίας της παροχής υπηρεσιών των εναλλακτικών παρόχων. Ο αριθμός των συνδρομητών αναμένεται να ακολουθήσει μία αύξηση ίση με το 1/3 των ετησίων γραφικών παραστάσεων των επιβατών.

➤ Για το TETRA : Το διάστημα Ιανουάριο 2006 έως Δεκέμβριο 2006 αναμένεται να βασιστεί στα πραγματικά έσοδα του 2005. Τα έσοδα ανά συνδρομητή αναμένονται να αυξηθούν ανάλογα με τους λόγους συνδρομητή. Επιπλέον , ο αριθμός των συνδρομητών αναμένεται να αυξηθεί περίπου στο 1/3 της ετήσιας αύξησης επιβατών

➤ Για υπηρεσίες data network και WAN : το διάστημα Ιανουάριος 2006 έως Δεκέμβριος 2006 αναμένεται να βασιστεί στα πραγματικά έσοδα 2005 υποθέτωντας όπως και στα έσοδα TETRA και έσοδα ανά συνδρομητή

➤ Για υπηρεσίες GSM Ιανουάριος 2006-Δεκέμβριος 2006 αναμένεται να βασιστούν στα πραγματικά έσοδα του 2005 , θεωρώντας ακόμη μία αύξηση στα TRX βασισμένη στο ½ της ανάπτυξης της ετήσιας επιβατικής κίνησης

➤ Για υπηρεσίες Air-to-Ground αναμένεται να είναι σταθερό για τα επόμενα 5 χρόνια

➤ Για το CUTE και έσοδα Airport to Consumer χρησιμοποιούνται τα πραγματικά ποσά για την περίοδο Ιανουάριος 2005 έως Δεκέμβριος 2005. Για την περίοδο 2006-2010 η πρόβλεψη εσόδων βασίζεται στην μηνιαία εποχιακή πρόβλεψη του Αεροδρομίου

➤ Για Value Added Services χρησιμοποιούνται τα πραγματικά ποσά για Ιανουάριο 2005 έως Δεκέμβριο 2005. Οι υπηρεσίες διαίρονται σε τρεις κύριες κατηγορίες

- Α) Αεροπορική βιομηχανία (συμπεριλαμβανομένων όλων των ειδών έργων και υπηρεσιών όπως IT λύσεις, ICT υπηρεσίες, ASP Hosting σε ελληνικά και διεθνή αεροδρόμια
- Β)Βιομηχανία μεταφορών , περιλαμβάνει όλες τις παραπάνω υπηρεσίες που παρέχονται στον ΟΤΕ, δημόσιο τομέα όπως και σε κάθε άλλη μη αεροπορική βιομηχανία
- Ευρωπαϊκά έργα: επιχειρηματική αξία δημιουργείται μέσω συμμετοχής σε ευρωπαϊκά χρηματοδοτούμενα έργα

➤ Καμία θεώρηση δε λαμβάνεται υπόψιν σχετικά με υπηρεσίες που παρέχονται στον ΔΑΑ από το IT&T

➤ Η ετήσια αύξηση κίνησης επιβατών θα συνεισφέρει κατά 1/3 στις υπηρεσίες του ΔΑΑ εκτός από το GSM

➤ Η πραγματική δυνατότητα των συνδρομητών και τα σχετικά έσοδά τους έχουν εξαχθεί από το Non Aeronautical Billing system , το οποίο με την σειρά του έχει ανταλλάξει πληροφορία με το Corporate Business Information System (CBIS) σχετικά με τις τιμολογήσεις.

7.1.2 Άμεσα κόσθη για το 2006

Το νέο συμβόλαιο που υπογράφηκε με τον ΟΤΕ, ισχύει από τον Ιούνιο του 2004, δείχνει ότι η προμήθεια που λαμβάνεται από Φωνή/Μισθωμένες γραμμές και TETRA θα υπολογίζεται σε κλιμακωτή βάση από την άποψη του κόστους όγκο. Υπολογίζεται ότι ο λόγος συνολικού κόστους σε σχέση με συνολικά έσοδα είναι 90% συμπεριλαμβανομένων του κόστους του ΔΑΑ. Σε αντίθεση, επικεντρώνοντας μόνο σε έσοδα των πελατών έναντι των σχετικών κοστών, ο παραπάνω λόγος αποδεικνύεται ότι φτάνει στο 76%.

Για τα συστήματα WAN, GSM και Air-to-Ground υπηρεσίες δεν λαμβάνονται άμεσα κόσθη, αφού το IT&T είναι πάροχος υπηρεσιών για αυτά.

Για υπηρεσίες Data Network τα τέλη σύνδεσης Internet που είναι πληρωτέα στην OTENET θεωρούνται σαν άμεσα κόσθη.

Για την υπηρεσία CUTE τα μηνιαία τέλη στην SITA, θεωρούνται ως άμεσα κόσθη. Τα τέλη της SITA είναι καθορισμένα μέχρι τον Απρίλιο του 2013, βασισμένοι στην συμφωνία του νέου συμβολαίου που ισχύει από τον Απρίλιο του 2006, η οποία δεν εξαρτάται από τα στοιχεία των επιβατών. Επιπροσθέτως, τα τέλη της SITA θα πληρωθούν σε ευρώ, όπως για το έτος 2006. Τα κόσθη CUTE/CUSS θα αυξάνονται κάθε 7 χρόνια κατά 6% (2013, 2020).

Για υπηρεσίες Airport to Consumer και Consumer Good, η αναλογία του σχετικού κόστους του 2005 σε σχέση με τα συνολικά έσοδα χρησιμοποιείται για τον υπολογισμό των ετήσιων κοστών. Έχει υπολογιστεί ότι το IT&T τμήμα θα λάβει περίπου 25% ανατίμηση πάνω σε αυτές τις υπηρεσίες.

Για Value Added υπηρεσίες τα έξοδα που σχετίζονται με τα τρίτα μέρη θα ληφθούν υπ' όψιν για τον υπολογισμό των ετήσιων κοστών.

Τα εσωτερικά κόσθη δεν συμπεριλαμβάνονται στην δήλωση κερδών και ζημιών των εξωτερικών υπηρεσιών του IT&T.

7.1.3. Λειτουργικά έξοδα

7.1.3.1. IT&T προσωπικό

Η κατανομή των IT&T πόρων σε εσωτερικές/εξωτερικές και υπηρεσίες της Αεροδρομιακής κοινότητας βασίζεται στο σημερινό φόρτο εργασίας και οι θέσεις εργασίας των IT&T εργαζομένων είναι όπως παρακάτω:

Service Type	Total Empl.	Internal	External	Airport Community
IT&T Office	3	2,8	0,1	0,1
Product Innovation	2	1,9	0,0	0,1
Business & Market Development	4	2,0	1,8	0,2
Telecoms & Systems Integration	13	9.4	1.3	2,3
IT Solutions & Business Control	8	6,5	1.4	0,1
Operation & Data Centre Services	21	16.3	0.4	4,3
IT Consumer Solutions	9	4,9	0,2	3,9
Total Direct Personnel	60	43,80	5,2	11,0

Πίνακας 7.1.

Αυτά τα σχήματα λαμβάνονται από την κατανομή του κάθε εργαζομένου σε εξωτερικές, εσωτερικές και υπηρεσίες της Αεροδρομιακής κοινότητας.

Οι υπερωρίες (δηλαδή πέραν του ωραρίου εργασίας) , πέρα από τα προϋπολογισμένα κόστη υπερωριών δεν λαμβάνονται υπόψιν.

Οι τελικές κλείδες κατανομής ανά εργαζόμενο , δημιουργούνται από το εκτιμώμενο μοντέλλο κατανομής του φόρτου εργασίας. Το μοντέλλο αυτό απεικονίζει ότι περίπου 5,2 ανθρωποχρόνια εκτιμούνται για «εξωτερικές» εργασίες ,επιστρέφοντας στο IT&T 1 εκατομμύριο € ετησίως, 11 εργαζόμενοι κατανέμονται για υπηρεσίες της Αεροδρομιακής κοινότητας , ενώ 43,8 ανθρωποχρόνια για εσωτερικές δραστηριότητες.

Το μοντέλλο κατανομής απεικονίζει την πραγματική κατανομή εργαζομένων ανά τμήμα του ΔΑΑ για την εσωτερική κατανομή κόστους. Τα αποτελέσματα αυτής της άσκησης απεικονίζονται στον πίνακα 7.2.

IT&T SERVICES	4.55	10.39%
CEO Office	1.95	4.45%
DCE Office	2.50	5.71%
Aviation Unit	19.80	45.21%
Property Unit	1.35	3.08%
Finance Services	3.20	7.31%
Consumers Unit	6.50	14.84%
Technical Services Unit	3.95	9.02%

Πίνακας 7.2.

Μέχρι το 2010 τα IT&T τμήματα αναμένεται να αυξήσουν το εργατικό δυναμικό σε 70 εργαζομένους , έχοντας 59 με συμβάσεις αορίστου και 11 με συμβάσεις ορισμένου χρόνου. Τα έτη 2015 και 2019 είναι τα έτη που ακολουθούν την ανάπτυξη του αεροδρομίου όπως ορίζει το master plan , οδηγώντας σε αύξηση στις απαιτήσεις του προσωπικού. Εκτιμώντας την ποσοτικοποίηση της επιχειρηματικής αύξησης του IT&T επιχειρησιακού τμήματος , το εργατικό δυναμικό θα αυξηθεί ανάλογα. Η τελευταία υπόθεση IT&T προσωπικού αναφέρει ότι το IT&T μπορεί να προσλάβει 1 άτομο με σύμβαση ορισμένου χρόνου για 2 χρόνια , για κάθε 250.000 € που αποκτώνται.

7.1.3.2 Προσωπικό του ΔΑΑ

Όλα τα επιχειρηματικά τμήματα χρησιμοποιούν τις διοικητικές υπηρεσίες των εξυπηρετικών κέντρων του ΔΑΑ (Λογιστήριο, Προσωπικού, Νομικό) ανάλογα με τον αριθμό εργαζομένων. Για αυτό τα IT&T διαχειριστικά κόστη του προσωπικού υπολογίζονται σύμφωνα με τον παρακάτω τύπο:

$$\text{Admin Personnel Cost for IT \& T} = \text{Total Admin Services Cost} \times \frac{\text{IT \& T headcount}}{\text{Total AIA Headcount}}$$

όπου :

Total Admin services cost= προϋπολογισμός για το 2006 του κόστους του προσωπικού για τρία (3) τμήματα του ΔΑΑ (Λογιστήριο, Προσωπικού, Νομικό) αναμενόμενος σε ετήσια βάση.

Τα κόστη του προσωπικού του ΔΑΑ κατανέμονται στις γραμμές εξυπηρέτησης χρησιμοποιώντας το αντίστοιχο μοντέλλο κλειδί.

7.1.3.3. Άλλα έξοδα(εργολαβικό προσωπικό, τέλη συμβούλων, εταιρικές δαπάνες, εξοπλισμός γραφείου, λειτουργικές προμήθειες και ανταλλακτικά, εταιρικές τηλεπικοινωνίες, άλλες εγκαταστάσεις)

- Όλα τα έξοδα αυτής της κατηγορίας κατανέμονται σε «εσωτερικές»/«εξωτερικές» υπηρεσίες που βασίζονται στο μοντέλλο κατανομής IT&T εργαζομένων
- Όλα τα κόστη είναι ετήσιες προβλέψεις του εγκεκριμένου προϋπολογισμού του 2006 του ΔΑΑ
- Τα IT&T συνολικά κόστη των εταιρικών τηλεπικοινωνιών (δηλ. χρόνος για τους IT&T εργαζομένους) είναι ανάλογα με τον συνολικό λόγο του IT&T εργατικού δυναμικού με το συνολικό εργατικό δυναμικό του ΔΑΑ
- Οι εγκαταστάσεις και οι υπηρεσίες κοινής ωφέλειας απεικονίζονται με τους όρους του λόγου πληθωρισμού σε ετήσια βάση. Πάνω από αυτό έχει υπολογιστεί ένα 25% και όλοι οι χώροι που παρέχονται στο IT&T έχουν υπολογισθεί.

7.1.4 Αποσβέσεις

- Όλα τα IT&T συστήματα που χρησιμοποιούνται από τον ΔΑΑ θεωρούνται ως assets του ΔΑΑ , για αυτό η απόσβεση δεν κατανέμεται στις IT&T υπηρεσίες.
- Τα IT&T συστήματα /επενδύσεις που έχουν γίνει για τις IT&T υπηρεσίες (π.χ. CUTE,WAN κ.λ.π.) θεωρούνται αποκλειστικά IT&T αγαθά και για αυτό αποσβένονται πλήρως σύμφωνα με την κατάσταση αποτελεσμάτων.
- Οι λόγοι απόσβεσης που είναι σύμφωνα με τα πρότυπα του ΔΑΑ, καθορίζονται όπως παρακάτω:

Depreciation Code	Depreciation rate
Hardware & Software	3.33 Years
Building & Installations	25.00 Years
Technical Installation other Equipment	5.00 Years

Πίνακας 7.3.

7.2. Κατάσταση αποτελεσμάτων 2007-2025

7.2.1. Ακαθάριστα έσοδα

- Η εκτίμηση εσόδων βασίζεται στην εκτίμηση ανάπτυξης ανά υπηρεσία. Καμία νέα υπηρεσία δεν λαμβάνεται υπ' όψιν.
- Η ανάπτυξη βασίζεται στα στοιχεία των προηγούμενων ετών.
- Η κατανάλωση των τηλεπικοινωνιακών υπηρεσιών αναμένεται να μειωθεί 2% για την περίοδο 2006-2010 εξαιτίας του αντίκτυπου της μείωσης στις τηλεπικοινωνιακές χρεώσεις σαν αποτέλεσμα του αυξημένου ανταγωνισμού και κυρίως εξαιτίας των εναλλακτικών τηλεπικοινωνιακών παρόχων. Η επέκταση και η περαιτέρω εμπορική χρήση του αεροδρομίου θα επηρεάσει τους τηλεπικοινωνιακούς

συνδρομητές , κυρίως τα χρόνια που ακολουθούν το τέλος κάθε φάσης επέκτασης (2015 και 2019)

- Αύξηση για τα έσοδα GSM (20%) αναμένεται για το έτος 2007 που θα υπογραφεί κατά την διάρκεια του 2006 με τους GSM παρόχους. Τα έσοδα/TRX για τα έτη 2007-2025 θα αυξηθούν ανάλογα με τους λόγους πληθωρισμού. Τα έσοδα ανά TRX συνδρομητές σχεδιάζεται να αυξηθούν κατά 1/3 της ετήσιας ανάπτυξης της επιβατικής κίνησης. Παρά όλα αυτά , το έτος 2010 οι εκτιμώμενοι συνδρομητές αναμένεται να αυξηθούν κατά ½ του σχήματος της ανάπτυξης της κίνησης που ακολουθούν το “Smart Master Plan development end period” 2007-2009. Επιπλέον, οι επεκτάσεις του Master Plan 2014 και 2018 αναμένεται να επηρεάσουν τον αριθμό των TRX κατά 20% τα χρόνια που ακολουθούν το τέλος των προγραμματισμένων περιόδων κατασκευής, περιλαμβάνοντας την συνήθη ετήσια υπόθεση αύξησης που είναι το 1/3 της ετήσιας αύξησης της επιβατικής κίνησης
- Τα έσοδα του TETRA ανά συνδρομητή θα αυξηθούν ανάλογα με την ετήσια πρόβλεψη του πληθωρισμού. Οι συνδρομητές του TETRA θα αυξηθούν ακολουθώντας το 1/3 της αύξησης της ετήσιας κίνησης. Μία 10% της αύξησης στα στοιχεία των συνδρομητών αναμένεται τα χρόνια 2015 και 2019.
- Ένας κανονικός συντελεστής ανάπτυξης του 3% αναμένεται για τα έσοδα Airport to Consumer ακολουθώντας την ετήσια αύξηση των επιβατών.
- Οι συνδρομητές του WAN και Air-to-Ground αναμένεται να αυξηθούν κατά 1/3 της ετήσιας αύξησης της επιβατικής κίνησης. Μία 10% αύξηση υπολογίζεται για τα χρόνια που ακολουθούν το τέλος της περιόδου κατασκευής (2015,2019)
- Τα έσοδα του CUTE έχει σχεδιαστεί να αυξηθούν ακολουθώντας την επιβατική ανάπτυξη. Επιπροσθέτως, τα έσοδα CUTE/Pax υποθέτουμε ότι θα αυξάνονται κάθε δύο χρόνια σε σχέση με τον πληθωρισμό των δύο προηγούμενων χρόνων και θα ισχύσει από το 2008. Τα έσοδα από το CUSS αναμένεται να αυξηθούν σημαντικά όσο περισσότερα κιόσκια

εκτιμάται ότι θα εγκατασταθούν για να καλύπτουν τις ανάγκες των αεροποριών εταιρειών. Ο πραγματικός αριθμός των κιοσκιών εκτιμάται ότι θα αυξηθεί από 6 σε 36 μέχρι το τέλος του 2010.

- Τα έσοδα που λαμβάνονται από value added services αναμένεται να αυξηθούν σημαντικά φτάνοντας μέχρι το τέλος του 2010 μία αύξηση 325% συγκρίνοντας με τα έσοδα του έτους 2005. Αυτό θα γίνει κυρίως εξαιτίας της ανάπτυξης συνεργασιών με IT&T εταιρείες που έχει κτίσει το τμήμα και αφορά συστήματα και τηλεπικοινωνίες. Συμπληρωματικά, το IT&T τμήμα θα αναμένει τεράστια ώθηση των εσόδων σε αυτή την υπηρεσία με την ποσοτικοποίηση της μοναδικής τεχνογνωσίας της, που έχει κατακτηθεί μέσω από τα χρόνια της λειτουργίας παρέχοντας συμβουλευτικές υπηρεσίες και IT λύσεις. Επιπλέον, το υπάρχον επιχειρηματικό χαρτοφυλάκιο θεωρείται μία δυναμική πηγή εσόδων, αφού η πρόκληση είναι να διατηρηθεί και να εξερευνηθεί το σύγχρονο μέρος της αγοράς. Τα μέσα έσοδα ανά ευρωπαϊκό πρόγραμμα αναμένεται σε περίπου 80,000 €. Συνήθως το IT&T υποβάλλει τέσσερις προτάσεις ανά 6 μήνες και κάθε ευρωπαϊκό πρόγραμμα έχει τρία χρόνια διάρκεια. Βασισμένοι στην υπόθεση ότι το IT&T έχει 25% επιτυχία ανά πρόταση, εκτιμάται ότι τα έσοδα που κερδίζονται από αυτή την δραστηριότητα θα αγγίξουν το ποσό των 480.000 € ανά έτος. Το IT&T θα αναμένει μία αύξηση στα «external business» έσοδα από την αεροπορική βιομηχανία καθώς και μεταφορών, συμμετέχοντας από κοινού σε κοινοπραξίες με άλλους διεθνώς αναγνωρισμένους οργανισμούς.

7.2.2. Λειτουργικά έξοδα

- Ένας κανονικός ρυθμός ανάπτυξης του 3,5% για τα πρώτα 5 χρόνια 2006-2010, και 2,7% (σε σχέση με το μέσο όρο πληθωρισμού) αναμένεται για κάθε ένα από τα έτη 2011-2025.

- Για value added υπηρεσίες , WAN, Air-to-ground υπηρεσίες αναμένεται ότι το σημερινό εργολαβικό προσωπικό έχει υπολογιστεί για να χειρίζεται αυξημένους συνδρομητές χωρίς καμία προσθήκη στον ρυθμό ανάπτυξης των κανονικών λειτουργικών εξόδων.
- Η αύξηση του προσωπικού λαμβάνονται υπόψιν όπως φαίνεται στον πίνακα 6.1. του κεφαλαίου 6.

7.2.2.1. Επενδύσεις και απόσβεση αγαθών

- Τα νέα IT&T αγαθά (επενδύσεις) αποσβένονται μέσα στα επόμενα χρόνια
- Για τα έτη 2006-2025 οι συνολικές επενδύσεις υπολογίζονται στην «Διαχείριση αγαθών και Στρατηγική αντικατάστασης» όπως φαίνεται στο κεφάλαιο 5

Period	Total IT&T Investment Amounts
2006	4.239.000
2007	4.245.322
2008	3.380.908
2009	3.922.402
2010	4.046.188
2011-2015	22.866.021
2016-2020	21.885.779
2021-2025	20.214.171

Πίνακας 7.4

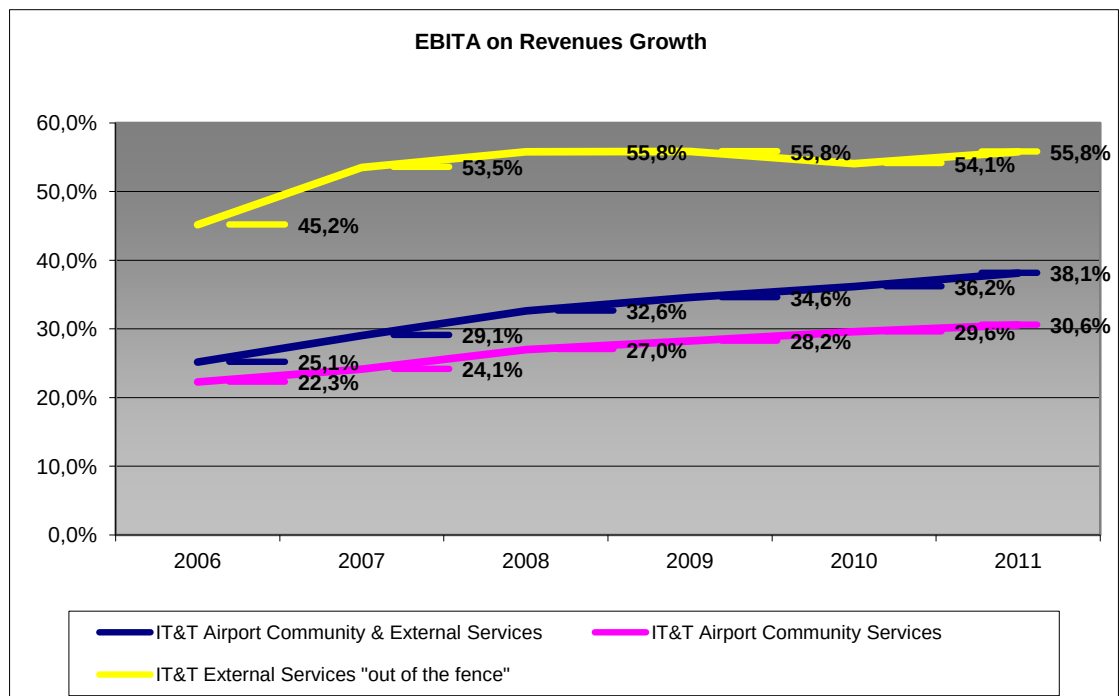
- Για τις επενδύσεις 2006-2025 χρησιμοποιείται ο μέσος λόγος απόσβεσης των IT&T αγαθών(25% ή 4 χρόνια χρήσιμης ζωής)

- Για τα έτη 2015 και 2019, οι αναμενόμενες αποσβέσεις επενδύσεων θα αυξηθούν κατά 10% εξαιτίας της αύξησης σε επενδύσεις αγαθών ,ακολουθώντας το τέλος κάθε φάσης κατασκευής (2014 και 2018 αντίστοιχα)

Τα γραφήματα 7.1. και 7.2. απεικονίζουν τα αναμενόμενα IT&T έσοδα σε σχέση με τις δαπάνες που προορίζονται για τις περιόδους 2006-2011 και 2012-2025 αντίστοιχα. Αξίζει να σημειωθεί ότι η στρατηγική επενδύσεων δεν πρέπει να αξιολογηθεί ανεξάρτητα από τα IT&T έσοδα ,αλλά θα πρέπει να συντονιστεί με τις αναμενόμενες δαπάνες της εταιρείας. Οι περίοδοι 2011-2014 και 2015-2018 , που θεωρούνται σύμφωνα με το Master plan της εταιρείας οι φάσεις επέκτασης, δείχνουν ότι οι IT&T επενδύσεις θα φτάσουν ,μέχρι το τέλος της κάθε περιόδου κατασκευής ,την αιχμή των 6,43 και 6,67 εκατομμύρια € αντίστοιχα . Έτσι ,θα διαχωριστούν εύκολα ότι ακολουθώντας αυτές τις αιχμές, οι δαπάνες δεν θα πέσουν δυναμικά σε έναν χρόνο, αλλά αντίθετα θα φύγουν τελικά, απορροφώντας την σχετική περίοδο επένδυσης. Φυσιολογικά , τα έσοδα του τμήματος συνεχώς θα αυξάνονται , αναφέροντας μία ελαφρά πτώση τα χρόνια που ακολουθούν το τέλος κάθε περιόδου κατασκευής (2015 και 2019) εξαιτίας σε αύξηση σε ποσά απόσβεσης/χρεολυσίας , συγκεντρωτικά σε περιόδους επενδύσεων.

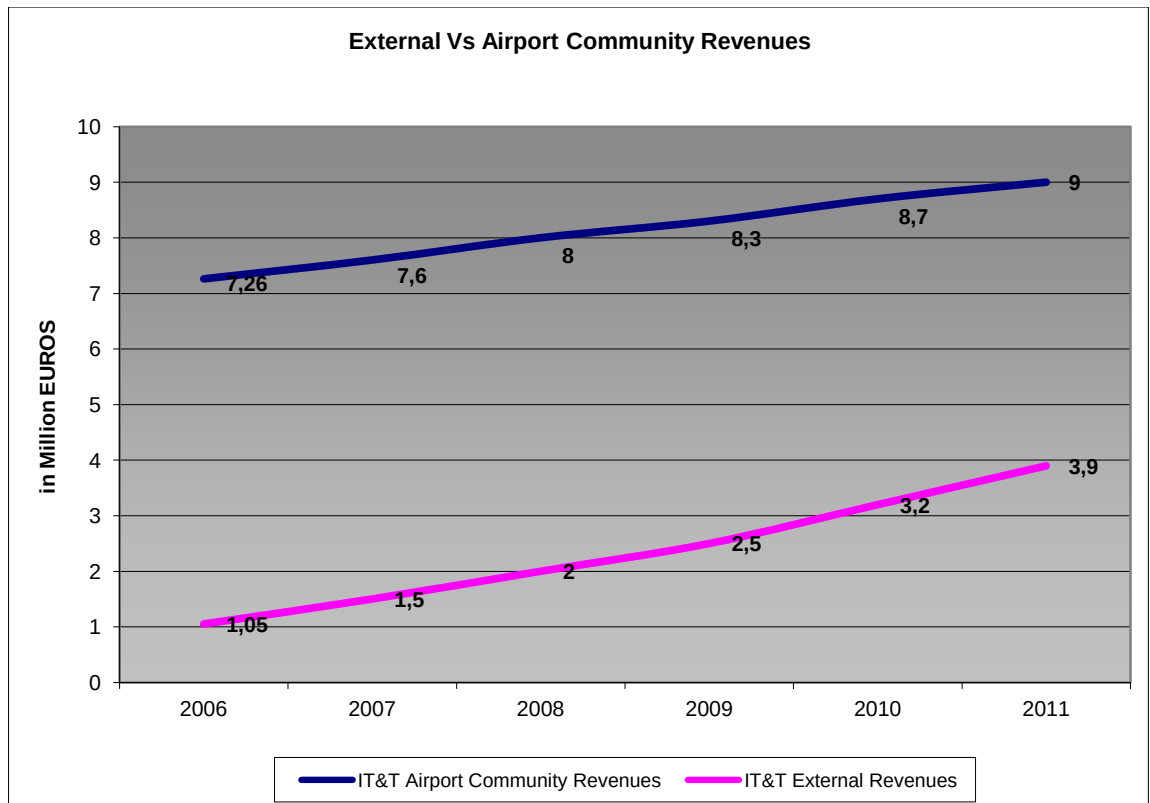
Το σχήμα 7.3. απεικονίζει το EBITA του IT&T τμήματος σε σχέση με την αύξηση εσόδων στα πλαίσια των υπηρεσιών της αεροδρομιακής κοινότητας και του external business. Είναι υψίστης σημασίας ότι τα “in-fence” έσοδα έχουν δείξει μία σταθερή πρόοδο αύξησης, , όπου τα έσοδα external business

έχουν καταγράψει μία επαρκή εξέλιξη της ανάπτυξης.

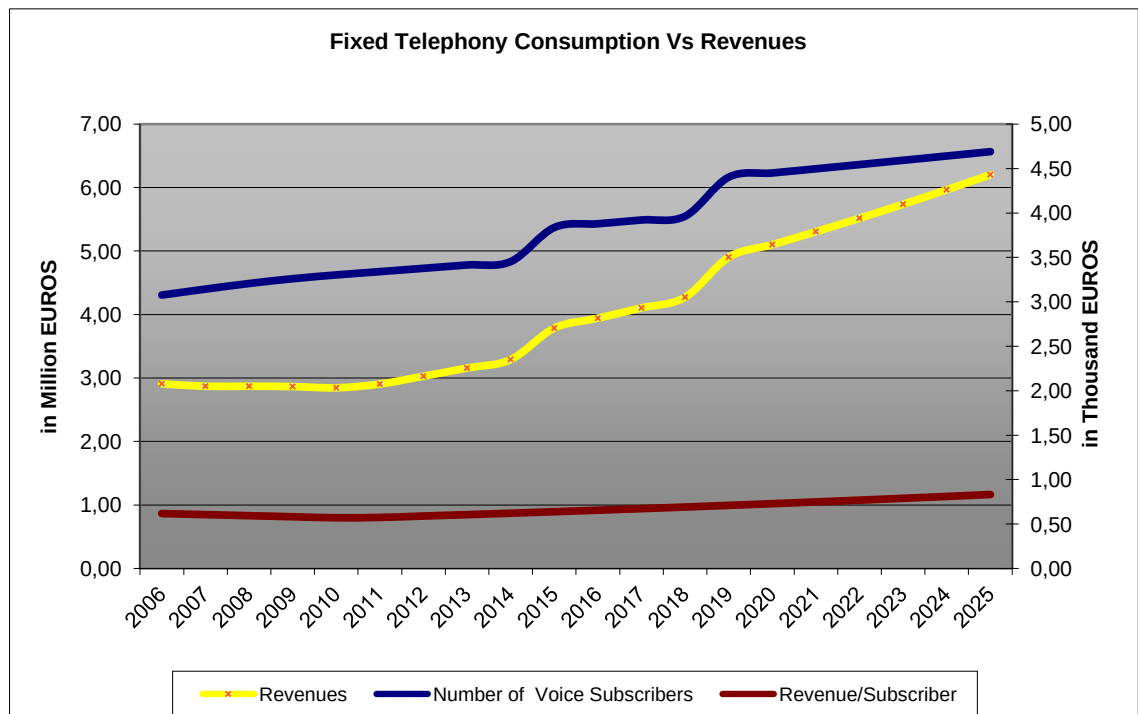


Σχήμα 7.3.

Το σχήμα 7.5. παρουσιάζει , ότι η τηλεπικοινωνιακή κατανάλωση ελαττώνεται όσο ο χρόνος περνάει , με αποτέλεσμα του λόγους χαμηλής αύξησης , παρόλο που η χωρητικότητα των συνδρομητών αυξάνεται. Μιλώντας λογικά, η ελάχιστη απαιτούμενη απόδοση ρυθμού ανάπτυξης ,απαιτεί να ληφθούν αποφάσεις στρατηγικής διαχείρισης. Τα στοιχεία για αυτό μπορεί να είναι: εκπτώσεις ποιότητας, επενδύσεις σε υποδομές σύγχρονης τηλεφωνίας, λαμβάνοντας υπ' όψιν εκπτώσεις τιμών σε σχέση με άλλες προσφορές.



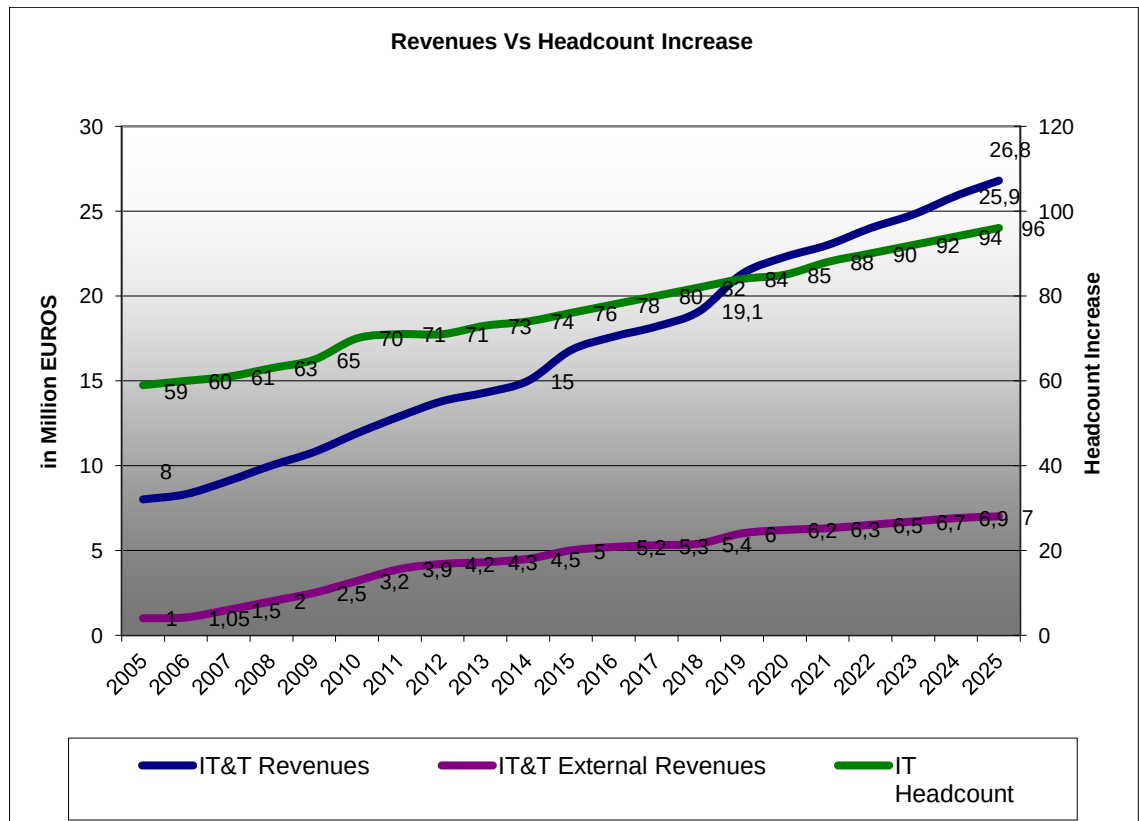
Σχήμα 7.4.



Σχήμα 7.5.

Τελικά το σχήμα 7.6. απεικονίζει τα έσοδα του IT&T τμήματος σε σχέση με την αναμενόμενη αύξηση του ανθρώπινου δυναμικού. Επενδύοντας σε

ανθρώπους όσο το δυνατόν νωρίτερα, τόσο πιο σύντομη είναι η περίοδος στην οποία μπορεί το τμήμα να αναμένει ένα σημαντικό κέρδος.



Σχήμα 7.6.

8.Συμπεράσματα

8.1. IT&T επιχειρηματικό μοντέλλο

Όπως φαίνεται στα παραπάνω σχήματα και κυρίως στα σχήματα 7.4. και 7.6. τα έσοδα από δραστηριότητες εκτός αεροδρομίου φαίνονται να αυξάνονται σε σχέση με τα έσοδα από δραστηριότητες εντός του Αεροδρομίου καθώς επίσης και με την αύξηση του ανθρώπινου δυναμικού του τμήματος IT&T.

Μία πρόταση στη διοίκηση είναι η ίδρυση μίας θυγατρικής εταιρείας για τις δραστηριότητες αρχικά εκτός Αεροδρομίου με κεφάλαια και χρηματοδότηση από εξωτερικές πηγές (venture capitals)

Τα πλεονεκτήματα που η θυγατρική εταιρεία θα έχει:

- περισσότερη ευελιξία και λιγότερη γραφειοκρατία από την κεντρική εταιρεία
- ευκολότερη πρόσβαση στην αγορά εκτός της αεροπορικής βιομηχανίας
- περιορισμένη χρηματοδότηση από το αεροδρόμιο
- εξασφαλισμένα έσοδα στο ξεκίνημα
- κοινή επιχειρηματική και διαφημιστική πολιτική
- Δημιουργία ενός brand name μέσα στο IT&T και την αεροπορική αγορά

Τα μειονεκτήματα της ίδρυσης της θυγατρικής εταιρείας είναι:

- συμμόρφωση με φορολογική νομοθεσία και τραπεζικό δανεισμό
- εξάρτηση από άλλους επενδυτές
- χαμηλότερη επιστροφή κερδών στο αεροδρόμιο
- μεταφορά παγίων από την εταιρεία του αεροδρομίου

Ο στόχος είναι ότι όταν το αεροδρόμιο φτάνει το έτος 2006, τα συνολικά καθαρά κέρδη θα πλησιάζουν τα 20 εκατομμύρια €, 50% παραγόμενα μέσα στο Αεροδρόμιο και 50% από υπηρεσίες που παράγονται εκτός του Αεροδρομίου μέσω της νέας θυγατρικής.

8.2. Συμπεράσματα και συστάσεις

Η επιχειρηματική απόδοση του IT&T εντός του αεροδρομίου έχει ξεπεράσει κάθε προσδοκία. Παρόλα αυτά, βασισμένοι σε μεσοπρόθεσμα αποτελέσματα αυτή η επιχείρηση έχει περιορισμένη προοπτική ανάπτυξης και το πιο πιθανό είναι να ελαττωθεί τα επόμενα χρόνια.

Η ίδρυση μίας start-up IT&T εταιρείας θα προωθήσει την καινοτομία και την χρήση δεξιοτήτων για καινούριες μη αεροπορικές δραστηριότητες.

Το προτεινόμενο πλάνο δράσης για την δημιουργία της νέας εταιρείας συνοψίζεται ως ακολούθως:

Τα αρχικά βήματα:

- Προσέγγιση άλλων ελληνικών αεροδρομίων , όπως επίσης λιμάνια κι άλλοι πελάτες
- Συνεργασία με την θυγατρική HOCHTIEF-Airport για τοποθέτηση στην αγορά και διείσδυση, συνεργασία με τα αεροδρόμια Dusseldorf και Hamburg.
- Δημιουργία μίας “Societe Anonyme” με ελάχιστο κεφάλαιο 65.000 € και ανάθεση εργασίας σε διευθύνοντα σύμβουλο και διοικητικό συμβούλιο. Αρχική χρήση του εργολαβικού προσωπικού του IT&T με μία μόνιμη γραμματέα και εκχώρηση ενός ελάχιστου επιχειρησιακού προϋπολογισμού 300.000 € για τους πρώτους 6 μήνες.
- Διαφημιστικές και επικοινωνιακές δραστηριότητες συμπεριλαμβανομένου του ονόματος της εταιρείας, πνευματικά δικαιώματα, προωθητικό υλικό , web-site

Το δεύτερο βήμα:

- Μεταφορά όλου του IT&T τμήματος στην νέα εταιρεία
- Επιπλέον συνεργάτες/επενδυτές που θα συνεργαστούν ως μέτοχοι μειοψηφίας , αν είναι απαραίτητο.

9. Βιβλιογραφία

1. Strategy and Revenues Plan for 2006-2025, Ernst and Young
2. IT&T business plan, Athens International Airport , IT&T Unit
3. Βασικές αρχές της χρηματοοικονομικής διαχείρισης και πολιτικής, J. Fred Weston- Πανεπιστήμιο της Καλιφόρνιας, Eugene F. Brigham-Πανεπιστήμιο της Φλώριδας, 1986 ,ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΠΑΠΑΖΗΣΗ
4. Cases in Managerial Finance, 4th edition, Eugene Brigham, Roy Crum Tomothy Nontell, Robert Aubey και Richard Pettway
5. Issues in Managerial Finance , 2nd edition, Eugene Brigham, Ramon Johnson
6. Chen, P., & Hitt, L. M. (2006). Information Technology and Switching Costs. *Handbook on Economics and Information Systems 1*, 437–470.
7. Dibbern, J., Goles, T., Hirschheim, R., & Jayatilaka, B. (2004). Information Systems Outsourcing: A Survey and Analysis of the Literature. *SIGMIS Database*, 35(4), 6–102. <http://doi.org/10.1145/1035233.1035236>
8. Landsburg, S. E., “Pricing Theory and its Application”, Thomson, 7th edition, (2008).
9. “Total cost of ownership - Wikipedia, the free encyclopedia.” [Online]. Available: https://en.wikipedia.org/wiki/Total_cost_of_ownership
10. Mark Hirschey, Fundamentals of Managerial Economics, 7th ed, South- Western Cengage Learning
11. Trefor Jones, Business Economics and Managerial Decision Making, Manchester School of Management, UMIST, John Wiley & Sons, LTD.
12. Δημήτριος Βασιλείου, Νικόλαος Ηρειώτης (2009) Ανάλυση επενδύσεων και διαχείριση χαρτοφυλακίου Εκδόσεις: Rosili, Αθήνα