

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ

ΣΧΟΛΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ

ΤΜΗΜΑ ΤΟΥΡΙΣΤΙΚΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**ΤΟΥΡΙΣΤΙΚΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ
ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΝΟΙΧΤΟΥ ΚΩΔΙΚΑ**

ΣΠΟΥΔΑΣΤΡΙΑ: ΓΟΥΣΙΑ ΕΥΑΓΓΕΛΙΑ

ΕΠΟΠΤΕΥΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: ΝΙΚΑΣ ΙΩΑΝΝΗΣ

ΠΑΤΡΑ 2013

Πίνακας Περιεχομένων

Κατάλογος Πινάκων	iii
Κατάλογος Διαγραμμάτων	iii
Κατάλογος Εικόνων	iii
Περίληψη	v
Synopsis	vii
Κεφάλαιο 1. Εισαγωγή στον τουρισμό και τις νέες τεχνολογίες	1
1.1. Τουριστική προσφορά	1
1.1.1. Δομή τουριστικής βιομηχανίας	1
1.1.2 Κατηγορίες τουριστικών επιχειρήσεων	2
1.1.3. Ο ρόλος των τεχνολογιών πληροφορικής και επικοινωνιών στην τουριστική βιομηχανία	2
1.1.4. Πλεονεκτήματα της πληροφορικής στις επιχειρήσεις	3
1.2. Τουριστική ζήτηση	4
1.2.1. Παράγοντες που επηρεάζουν την τουριστική ζήτηση	4
1.3. Ελληνική τουριστική βιομηχανία	5
1.3.1. Επίδραση του τουρισμού στην Ελληνική οικονομία, 2010.	5
1.3.2 .Κύρια χαρακτηριστικά του ελληνικού τουρισμού	6
1.3.3. Χαρακτηριστικά – προβλήματα του ελληνικού τουρισμού και η επιρροή τους στην υιοθέτηση των Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών	9
Βιβλιογραφία	12
Κεφάλαιο 2. Πληροφοριακά συστήματα	15
2.1. Ορισμός πληροφοριακού συστήματος	15
2.2. Είδη πληροφοριακών συστημάτων	16
2.2.1. Είδη πληροφοριακών συστημάτων ανάλογα με την επιχειρηματική δραστηριότητα που υποστηρίζουν	16
2.2.2. Είδη πληροφοριακών συστημάτων ανάλογα με το υποσύστημα το οποίο υποστηρίζουν	16
2.2.3. Είδη πληροφοριακών συστημάτων ανάλογα με το είδος της υποστήριξης που παρέχουν	17
2.2.4. Είδη πληροφοριακών συστημάτων ανάλογα με την αρχιτεκτονική τους	17
2.3. Πλεονεκτήματα – Επιπτώσεις Πληροφοριακών Συστημάτων	18
2.3.1. Πλεονεκτήματα Πληροφοριακών Συστημάτων	18
2.3.2. Επιπτώσεις Πληροφοριακών Συστημάτων	20
2.4. Πληροφοριακά συστήματα-Πόροι	20
2.4.1. Ανθρώπινοι πόροι	20
2.4.2. Υλικοί πόροι	21
2.4.3. Πόροι λογισμικού	21
2.4.4. Πόροι δεδομένων	21
2.5. Ιστορικό – Εξέλιξη Πληροφορικών Συστημάτων	21
Βιβλιογραφία	23

Κεφάλαιο 3. Πληροφοριακά Συστήματα στον τουρισμό	25
3.1. Ο ρόλος της πληροφορίας στον Τουρισμό και η χρήση των πληροφοριακών συστημάτων	25
3.2. Τα Πληροφοριακά Συστήματα στον τουρισμό	25
3.2.1. Ηλεκτρονικό εμπόριο	27
3.3. Οφέλη των Πληροφοριακών Συστημάτων στον Τουρισμό	28
3.4. Είδη Πληροφοριακών Συστημάτων στον Τουρισμό	29
3.4.1. Computer Reservation System (CRS)	29
3.4.2. Global Distribution System (GDS)	30
3.4.3 Geographical Information Systems (GIS)	32
3.4.4. Enterprise Resource Planning (ERP)	33
3.4.5. Customer Relationship Management (CRM)	33
3.4.6. Destination Management Systems (DMS)	34
3.5. Η συμβολή του Internet στον Τουρισμό	35
3.5.1. Η τουριστική αγορά στο Internet	35
3.5.2. Πλεονεκτήματα	35
Βιβλιογραφία:	36
Κεφάλαιο 4. Λογισμικό Ανοικτού Κώδικα	39
4.1. Ορισμός Λογισμικού Ανοικτού Κώδικα	39
4.2. Ελεύθερο Λογισμικό	41
4.2.1. Ιστορία Ελεύθερου Λογισμικού	41
4.3. Άδειες Χρήσης τύπου Ανοικτού Κώδικα	42
4.4. Ποιος παράγει λογισμικό Ανοικτού Κώδικα	43
4.5. Επίπεδο χρήσης σήμερα στις Επιχειρήσεις	44
4.6. Λογισμικό Ανοικτού Κώδικα στις Επιχειρήσεις	45
4.7. Επιχειρηματικά μοντέλα Ανοικτού Κώδικα	48
Βιβλιογραφία:	49
Κεφάλαιο 5. Λογισμικό Ανοικτού Κώδικα στον Τουρισμό	51
5.1. Μελέτη περίπτωσης – Xenia Communication Manager™	51
5.1.1. Τηλεπικοινωνιακές Δυνατότητες	52
5.1.2. Ξενοδοχειακές Δυνατότητες Property Management System (PMS)	53
5.2. Μελέτη περίπτωσης – SugarCRM	55
Βιβλιογραφία:	56
Συμπεράσματα	57
Βιβλιογραφία	59

Κατάλογος Πινάκων

Πίνακας 1. Διαρθρωτικά προβλήματα και προκλήσεις του ελληνικού Τουρισμού.	10
Πίνακας 2. Πρόθεση χρήσης λογισμικού ανοιχτού κώδικα	46
Πίνακας 3. Κριτήρια σύγκρισης για την επιλογή λογισμικού Ανοιχτού Κώδικα	47

Κατάλογος Διαγραμμάτων

Διάγραμμα 1. Επίδραση τουρισμού στην Ελληνική Οικονομία	5
Διάγραμμα 2. Διαχρονική εξέλιξη αφίξεων αλλοδαπών επισκεπτών ανά ήπειρο	6
Διάγραμμα 3. Αφίξεις ξένων επισκεπτών στην Ελλάδα μεταξύ 2000-2010,	7
Διάγραμμα 4. Τουριστικές εισπράξεις σε προορισμούς της Μεσογείου (ως % του ΑΕΠ), Μ.Ο.: 2005-2010,	8
Διάγραμμα 5. Τουριστικές εισπράξεις σε προορισμούς της Μεσογείου (ως % του ΑΕΠ και των εισπράξεων του Ισοζυγίου Υπηρεσιών), Μ.Ο.: 2005-2010,8	8
Διάγραμμα 6. Μέσος ετήσιος ρυθμός μεταβολής –MEPM- διανυκτερεύσεων στα Ξενοδοχειακού τύπου καταλύματα ανά περιφέρεια την περίοδο 2000-2010.	9
Διάγραμμα 7. Ποιοι παράγουν λογισμικό ανοιχτού κώδικα (ιδιώτες, ομάδες, ιδρύματα και οργανισμοί, πανεπιστήμια, εταιρείες)	43
Διάγραμμα 8. Oss Usage By Industry & Software Category	44
Διάγραμμα 9. Χρήση Λογισμικού Ανοιχτού Κώδικα	45

Κατάλογος Εικόνων

Εικόνα 1. Λογότυπα GDS	31
Εικόνα 2. GIS	32
Εικόνα 3. Λογότυπο Ανοιχτού Κώδικα	39

Περίληψη

Στις μέρες μας, η τεχνολογία κατέχει ίσως έναν από τους σημαντικότερους παράγοντες στη ζωή μας. Όλες οι κοινωνίες, οι παραγωγικοί κλάδοι ακόμα και οι κρατικοί φορείς λειτουργούν βάσει της χρήσης ηλεκτρονικού υπολογιστή και της πληροφορικής. Ο τουρισμός εξελίχθηκε ραγδαία κυρίως μέσω της τεχνολογίας, αλλά και μέσω διάφορων παραγόντων. Η είσοδος της τεχνολογίας στον χώρο του τουρισμού σε όλους τους τομείς του, από τις μεταφορές έως τα εστιατόρια δημιούργησε επανάσταση. Ο τουριστικός κλάδος εξαρτάται και στηρίζεται σε μεγάλο βαθμό από τις υπηρεσίες που προσφέρουν οι νέες τεχνολογίες, τα πληροφοριακά συστήματα και το διαδίκτυο.

Στόχος της παρούσας εργασίας είναι η καταγραφή και μελέτη των πληροφοριακών συστημάτων και ιδιαίτερα των πληροφοριακών συστημάτων ανοιχτού κώδικα, που χρησιμοποιούνται στην τουριστική βιομηχανία και έχουν αλλάξει ριζικά τον τρόπο διανομής των τουριστικών προϊόντων και υπηρεσιών.

Αρχικά, στο πρώτο κεφάλαιο παρουσιάζεται και αναλύεται συντόμως μια περιγραφή της τουριστικής βιομηχανίας. Συγκεκριμένα, αναλύει τα χαρακτηριστικά και τη σύνθεση της προσφοράς και τουριστικής ζήτησης με στόχο την κατανόηση του ρόλου και της επιρροής που επιφέρει η χρήση των ηλεκτρονικών εφαρμογών στον κλάδο του τουρισμού. Στο δεύτερο κεφάλαιο, παρουσιάζονται και αναλύονται τα πληροφοριακά συστήματα. Απεικονίζεται ο σκοπός της χρήσης πληροφοριακών συστημάτων όπως επίσης το ιστορικό και η εξέλιξή τους. Επίσης αναλύονται τα είδη πληροφοριακών συστημάτων που υπάρχουν αλλά και οι επιπτώσεις από τη χρήση τους και οι λόγοι αποτυχίας. Στο τρίτο κεφάλαιο, παρουσιάζονται και αναλύονται τα πληροφοριακά συστήματα στον κλάδο του τουρισμού. Πιο συγκεκριμένα αναλύονται τα είδη πληροφοριακών συστημάτων που υπάρχουν και χρησιμοποιούνται στην τουριστική βιομηχανία, όπως επίσης και τα οφέλη που προσφέρουν σε αυτή. Στη συνέχεια απεικονίζεται η συμβολή του internet στον τουρισμό. Στο τέταρτο κεφάλαιο, παρουσιάζεται και αναλύεται το λογισμικό ανοιχτού κώδικα. Παρουσιάζεται η ιστορία του λογισμικού ανοιχτού κώδικα και η ανάπτυξή του. Επίσης αναλύεται ο ορισμός του και η έννοια του ελεύθερου λογισμικού, όπως επίσης και τα πλεονεκτήματα από τη χρήση open source στις επιχειρήσεις. Τέλος, στο πέμπτο κεφάλαιο, παρουσιάζονται παραδείγματα λογισμικών ανοιχτού κώδικα που χρησιμοποιούνται στην τουριστική βιομηχανία σαν μελέτη περίπτωσης.

Synopsis

Nowadays, technology is perhaps one of the most important factors in our lives. All societies, the productive sectors and even the governments are working based on the use of computer and information technology. Tourism has grown rapidly mainly because of technology, but also because of various factors. The entrance of technology in tourism in all areas, from transport to restaurants created revolution. The tourism industry depends and relies heavily on the services offered by new technologies, information systems and the internet.

The aim of this work is the observation and study of information systems, especially open source information systems, which are used in the travel industry and have radically, changed the way of distribution of tourism products and services.

Initially, in the first chapter is presented and analyzed quickly a description of the tourism industry. Specifically, it analyzes the characteristics and composition of supply and demand for tourism with the aim of understanding the role and influence brought about by the use of computer applications in the field of tourism. In the second chapter information systems are presented and analyzed. It illustrates the purpose of using information systems as well as their history and evolution. Also are analyzed the types of information systems that exist and the consequences of their use and the reasons for failure. In the third chapter the information systems in the tourism industry are presented and analyzed. More specifically the types of information systems that exist in tourism industry are analyzed and as well as the benefits they offer in it. Thereafter depicts the contribution of internet in the tourism industry. In the fourth chapter, is presented and analyzed the open source software. The history of open source software and its development is presented. Also the definition of the concept of free software is analyzed, as well as the advantages of using open source in business. Finally, in the fifth chapter are presented examples of open source software which are used in the tourism industry as a case study.

Κεφάλαιο 1. Εισαγωγή στον τουρισμό και τις νέες τεχνολογίες

1.1. Τουριστική προσφορά

Για να μπορέσουμε να προσδιορίσουμε το ρόλο και τα αποτελέσματα της εφαρμογής των νέων τεχνολογιών στον τουρισμό, είναι απαραίτητο να προσδιορίσουμε τι εννοούμε με τον όρο τουριστική προσφορά και ζήτηση και ποιες είναι οι επιχειρήσεις που συνθέτουν αυτό που ονομάζουμε τουριστική βιομηχανία.

1.1.1. Δομή τουριστικής βιομηχανίας

Σε αντίθεση με άλλες βιομηχανίες όπως, αυτοκινήτων, ένδυσης και τεχνολογιών, δεν υφίσταται τουριστική βιομηχανία υπό την έννοια μιας ξεχωριστής ομάδας επιχειρήσεων. Αυτό το πρόβλημα οφείλεται κυρίως στους παρακάτω παράγοντες:

- Η τουριστική βιομηχανία διαθέτει μια διαφοροποιημένη και τεράστια γκάμα επιχειρήσεων και όχι έναν ομοιογενή παραγωγικό κλάδο, π.χ. από ξενοδοχεία και εστιατόρια σε επιχειρήσεις αναψυχής (spa, casino, κλπ) και μεταφοράς (ναυτιλιακές και αεροπορικές εταιρείες).
- Ο όρος βιομηχανία χρησιμοποιείται από επιχειρήσεις παραγωγής υλικών αγαθών και μεταποίησης και όχι υπηρεσιών. Αυτό συμβαίνει διότι η ποσοτικοποίηση των οικονομικών μεγεθών στα υλικά αγαθά είναι πιο εύκολη από ότι στις άυλες υπηρεσίες, η έννοια της βιομηχανίας και της σημασίας της στην οικονομία γίνεται δύσκολα αντιληπτή από οικονομικές και πολιτικούς παράγοντες.
- Πολλές τουριστικές επιχειρήσεις δεν προσφέρουν υπηρεσίες αποκλειστικά στους τουρίστες, αλλά εξυπηρετούν και μόνιμους κατοίκους, π.χ. εστιατόρια, casino, κλπ.
- Οι επιμέρους κλάδοι και βιομηχανίες του τουρισμού μπορεί να μην ενεργούν πάντα ως μια συνεκτική ομάδα με κοινά συμφέροντα και στόχους. Αντίθετα, πολλές φορές οι επιδιώξεις του κάθε κλάδου μπορεί να είναι αντικρουόμενες.
- Σε πολλές χώρες η παραγωγή και ανάπτυξη των τουριστικών προϊόντων λειτουργεί και ρυθμίζεται κάτω από την επίβλεψη δημοσίων φορέων και οργανισμών και της κυβέρνησης.

Από τα παραπάνω γίνεται κατανοητό ότι είναι αναγκαίο να υιοθετηθεί ένας ευρύς ορισμός της τουριστικής βιομηχανίας ο οποίος θα περιλαμβάνει κάθε είδους επιχειρηματική δραστηριότητα που αποσκοπεί στην καλύτερη εξυπηρέτηση των επισκεπτών ενός τουριστικού προορισμού. Ένας ορισμός που θα είναι γενικά αποδεκτός και θα περιγράφει την ποικιλομορφία και την μεγάλη ετερογένεια της τουριστικής βιομηχανίας:

«Τουριστική βιομηχανία ορίζεται ως το σύνθετο των οργανισμών εκείνων, δημοσίων και ιδιωτικών, που συμμετέχουν στην ανάπτυξη, την παραγωγή και την προώθηση των προϊόντων και των υπηρεσιών εκείνων που εξυπηρετούν τις ανάγκες των ταξιδιωτών.»¹.

1.1.2 Κατηγορίες τουριστικών επιχειρήσεων

Διακρίνονται τρεις κατηγορίες τουριστικών επιχειρήσεων, οι οποίες είναι:

- **Άμεσοι προμηθευτές:** περιλαμβάνονται οι επιχειρήσεις που δραστηριοποιούνται στην άμεση παροχή υπηρεσιών και προϊόντων στους τουρίστες, όπως: ξενοδοχειακά καταλύματα, μεταφορές αεροπορικές-χερσαίες (τουριστικά λεωφορεία, ΚΤΕΛ, εταιρείες ενοικιάσεων αυτοκινήτων κλπ) θαλάσσιες, καταστήματα εστίασης (εστιατόρια, fast food, κλπ), καταστήματα λιανικής πώλησης τουριστικών προϊόντων κτλ.
- **Υπηρεσίες υποστήριξης και διαμεσολάβησης:** σ' αυτή την κατηγορία ανήκουν οι επιχειρήσεις που υποστηρίζουν τους άμεσους προμηθευτές με προϊόντα ή εξειδικευμένες υπηρεσίες (συμβουλευτικές υπηρεσίες marketing, management, κλπ). Επίσης, εδώ εντάσσονται και οι ενδιάμεσες τουριστικές επιχειρήσεις, δηλαδή αυτές που συνδέουν την τουριστική προσφορά (άμεσους ανταγωνιστές) με την τουριστική ζήτηση, όπως τα τουριστικά γραφεία, οι tour operators, κλπ.
- **Αναπτυξιακοί οργανισμοί:** είναι οι οργανισμοί που ασχολούνται με τη συγκρότηση στρατηγικών σχεδίων για την τουριστική ανάπτυξη, όπως είναι οι κυβερνητικοί οργανισμοί στα διάφορα επίπεδα, οι μη κυβερνητικοί οργανισμοί (π.χ. ενώσεις ξενοδόχων, τουριστικών επιχειρήσεων, κλπ), χρηματοπιστωτικά ιδρύματα, εκπαιδευτικά ιδρύματα, κλπ.

1.1.3. Ο ρόλος των τεχνολογιών πληροφορικής και επικοινωνιών στην τουριστική βιομηχανία

Στις μέρες μας όλες οι κοινωνίες, ακόμα και οι πιο βιομηχανικά υποανάπτυκτες και όλοι οι κλάδοι παραγωγής, χρησιμοποιούν όλο και περισσότερο, για την λειτουργία τους, την πληροφορική και τους ηλεκτρονικούς υπολογιστές.

Η συνεχή εξέλιξη των τεχνολογιών πληροφορικής και επικοινωνιών έχουν σημαντικές επιπτώσεις στην ανάπτυξη και αναδιάρθρωση του τουρισμού ως οικονομικού τομέα. Ο τουρισμός είναι από τις λίγες οικονομικές δραστηριότητες στις οποίες η πληροφόρηση παίζει καταλυτικό ρόλο σε όλο το φάσμα της αλυσίδας της προστιθέμενης αξίας που δημιουργεί.

¹ Gee C., J. Makens, D. Choy (2001).

Η συλλογή, η παραγωγή, η εφαρμογή, η επεξεργασία και η επικοινωνία της πληροφορίας αποτελούν αναπόσπαστο κομμάτι στην ομαλή λειτουργία του τουριστικού κυκλώματος. Η πληροφορία κατέχει σημαντικό ρόλο στον τουρισμό, καθώς ο τουρισμός μπορεί να χαρακτηριστεί ως τομέας εντάσεως της πληροφορίας και χωρίς τη δύναμη της πληροφορίας η τουριστική βιομηχανία δεν θα μπορούσε να λειτουργήσει.

1.1.4. Πλεονεκτήματα της πληροφορικής στις επιχειρήσεις

Τα πλεονεκτήματα από την εισαγωγή της πληροφορικής στις επιχειρήσεις είναι:

- Ηλεκτρονική διαχείριση των πληροφοριών
 - Το λογιστικό λογισμικό μπορεί να αλλάζει τον τρόπο κατά τον οποίο η διοίκηση διαχειρίζεται την επιχείρηση.
 - Οι βάσεις δεδομένων και τα λογιστικά φύλλα παρέχουν τη δυνατότητα στους εργαζομένους να καταγράφουν και να ανακτούν εύκολα πληροφορίες που χρειάζονται.
 - Τα έγγραφα μπορούν να κυκλοφορούν σε όλους στο γραφείο και να τροποποιούνται εύκολα.
 - Η διοίκηση μπορεί να προγραμματίζει και να παρακολουθεί τις εργασίες όλων των υπαλλήλων στην επιχείρηση, καθώς και να κρατά κάθε υπάλληλο ενήμερο σχετικά με την εξέλιξη του λογαριασμού κάθε πελάτη.
- Βελτίωση ποιότητας εργασίας
 - Η ακρίβεια επιτυγχάνεται ευκολότερα, καθώς τα κείμενα διορθώνονται και μορφοποιούνται με το πάτημα ενός κουμπιού. Οι αριθμητικές πράξεις γίνονται χωρίς το φόβο λάθους.
 - Ο επαγγελματισμός της επιχείρησης φαίνεται από τα έγγραφα που δημιουργεί. Μέσα από το λογισμικό επεξεργασίας κειμένου ο κάθε εργαζόμενος μπορεί να δημιουργήσει άψογα έγγραφα.
- Διάχυση πληροφοριών
 - Όλοι οι υπάλληλοι του γραφείου μπορούν να χρησιμοποιούν την κύρια βάση δεδομένων, τον αποθηκευτικό χώρο στο δίσκο, τους εκτυπωτές και το ημερολόγιο του γραφείου.
 - Οι πληροφορίες μπορούν να ενημερώνονται για να χρησιμοποιούνται επίσης από όλους του υπαλλήλους.
- Αύξηση της ταχύτητας των δραστηριοτήτων
 - Καθένας μπορεί να εισάγει πληροφορίες μια φορά και έπειτα να τα χρησιμοποιεί ξανά και ξανά.
 - Κάθε υπάλληλος μπορεί να δημιουργήσει πρότυπα για όλα τα βασικά του έγγραφα.
- Επικοινωνία με το κοινό
 - Μέσω του internet η κάθε επιχείρηση μπορεί να ενημερωθεί σχετικά με τον ανταγωνισμό πάνω στο δικό της κλάδο.

- Το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο χρησιμοποιείται για την άμεση επικοινωνία με άτομα από όλα τον κόσμο, με ελάχιστο κόστος.
- Κάθε επιχείρηση μπορεί να δημιουργήσει τον δικό της ιστότοπο και να δείξει την εικόνα της, ή και μέσα από ηλεκτρονικές παρουσιάσεις.

1.2. Τουριστική ζήτηση

Ο Francois Vellas² αναφέρει ότι: *«η ζήτηση μπορεί να θεωρηθεί ως μια ουσιαστική μεταβλητή του διεθνούς τουρισμού. Οι θεωρίες ζήτησης επιτρέπουν να ερμηνευθούν ταυτόχρονα οι αιτίες της ανάπτυξης των τουριστικών ροών μεταξύ των διάφορων χωρών. Η τουριστική ζήτηση αντιπροσωπεύει τις ποσότητες των αγαθών και των τουριστικών υπηρεσιών που επιθυμούν να προμηθευτούν οι καταναλωτές μια δεδομένη στιγμή. Αυτή η ζήτηση είναι άμεση απόρροια του κατά κεφαλήν εισοδήματος των κατοίκων μιας χώρας, καθώς και του ενδιαφέροντος του πληθυσμού να συμμετάσχει στις διεθνείς τουριστικές μετακινήσεις»*. Επομένως, η ζήτηση δεν περιορίζεται απλά στο να καταμετρήσει αριθμητικά την τουριστική πελατεία, να απεικονίσει το υπάρχον τουριστικό ρεύμα και να καταγράψει τα κίνητρά της. Θα πρέπει να καλύπτει όχι μόνο τις ανάγκες των τουριστών, αλλά να ερευνά τα κίνητρά τους και τις αναζητήσεις τους.

1.2.1. Παράγοντες που επηρεάζουν την τουριστική ζήτηση

Για να μπορέσουμε να κατανοήσουμε την συμβολή που οι νέες τεχνολογίες και κυρίως το internet έχουν συμβάλλει στην δημιουργία μιας νέας γενιάς τουριστών, με πιο μεγάλες ανάγκες και υψηλές απαιτήσεις, είναι απαραίτητο να κατανοήσουμε τους παράγοντες και τα κίνητρα που επηρεάζουν την τουριστική ζήτηση.

Οι παράγοντες που επηρεάζουν την τουριστική ζήτηση διακρίνονται σε:

- Κοινωνικο-ψυχολογικοί: η ανάγκη του ανθρώπου να «ξεφύγει» από την καθημερινότητα, επιστροφή στη φύση, κλπ
- Κοινωνικο-οικονομικοί: το εισόδημα, τα μεταφορικά μέσα, το επάγγελμα, οι τιμές των προϊόντων, η διάρκεια των διακοπών, κλπ
- Παράγοντες σχετικοί με τον τουριστικό προορισμό, όπως το κόστος ζωής στην χώρα υποδοχής, η απόσταση, κλπ

Η ανάγκη των τουριστών σε αναζήτηση νέων προορισμών με εμπειρίες πιο αυθεντικές, στις οποίες θα μπορούν να εμπλακούν ενεργά στην κατανάλωση του τουριστικού προϊόντος και η ευαισθητοποίησή τους σε θέματα προστασίας του πολιτισμικού και φυσικού περιβάλλοντος ώθησαν τα τελευταία χρόνια στην ανάπτυξη και προσφορά νέων εναλλακτικών μορφών τουρισμού όπως: οικοτουρισμός, αγροτουρισμός, κλπ.

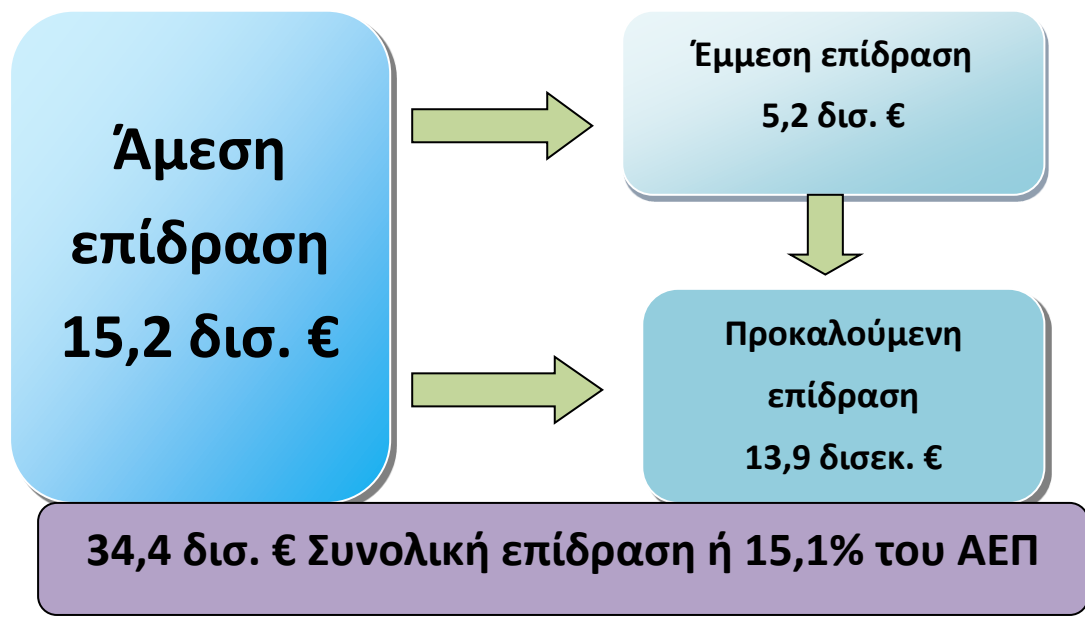
² Francois Vellas (1985)

1.3. Ελληνική τουριστική βιομηχανία

Η Ελλάδα σαν χώρα έχει μια μακρά παράδοση και ιστορία, στον τομέα του τουρισμού. Σύμφωνα με έρευνες που έχουν γίνει, η τουριστική βιομηχανία στην Ελλάδα άρχισε να εξαπλώνεται σημαντικά από το 1960 και μετά. Για πολλά χρόνια προσέλκυε τουρίστες λόγω κυρίως των πολλών αρχαιολογικών της ευρημάτων, υψίστης ιστορικής αξίας και σημασίας, της πολιτιστικής της κληρονομιάς, αλλά και λόγω του καλού κλίματος.

Το πολύ ελκυστικό πακέτο «ήλιος, θάλασσα, αμμουδιά», ήταν αυτό που έφερε τον μαζικό τουρισμό στην Ελλάδα, όπου οι Ευρωπαίοι τουρίστες άρχισαν να ανακαλύπτουν τις ομορφιές της χώρας στηριζόμενες στο φτάνοντας στις μέρες μας σε μια τεράστια τουριστική ανάπτυξη των παραθαλάσσιων και κυρίως νησιωτικών περιοχών. Όλα αυτά είχαν ως αποτέλεσμα η Ελλάδα να είναι σήμερα μια από τις πιο αναγνωρίσιμες τουριστικά χώρες σε ολόκληρο τον κόσμο.

1.3.1. Επίδραση του τουρισμού στην Ελληνική οικονομία, 2010.



Διάγραμμα 1. Επίδραση τουρισμού στην Ελληνική Οικονομία³

Απασχόληση

- 446 χιλ. θέσεις άμεσης και έμμεσης απασχόλησης
- 741 χιλ. θέσεις εργασίας υποστηρίζονται από την ανάπτυξη του τουρισμού στην Ελλάδα

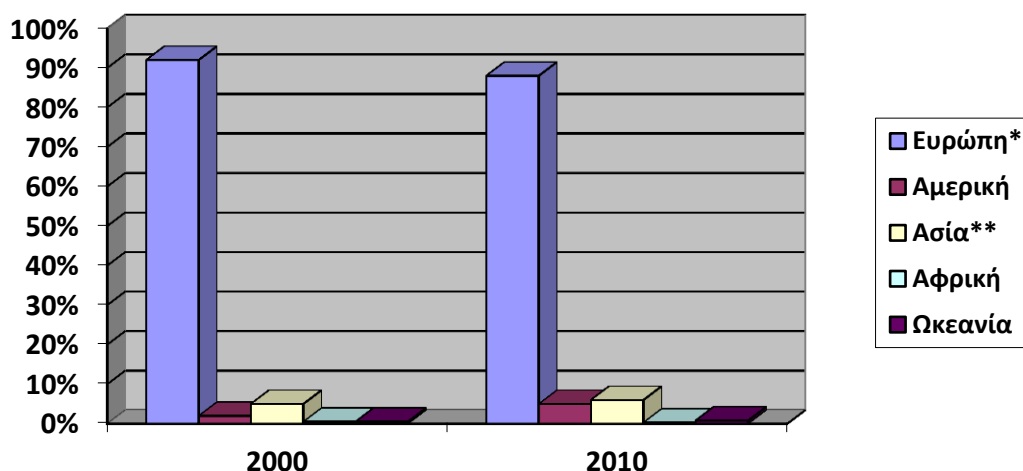
³ Πηγή: Ίδρυμα Οικονομικών & Βιομηχανικών Ερευνών

Φορολογία

- 1,4 δισ. € έσοδα από την έμμεση φορολογία (5% των συνολικών εσόδων από την έμμεση φορολογία)

1.3.2 .Κύρια χαρακτηριστικά του ελληνικού τουρισμού

Όπως αναφέρεται στην έρευνα που έκανε το Ίδρυμα οικονομικών και βιομηχανικών ερευνών. Η πολιτιστική κληρονομιά, η μεγάλη ακτογραμμή και το φυσικό κάλος προσδίδουν στην Ελλάδα σημαντικά συγκριτικά φυσικά πλεονεκτήματα, με αποτέλεσμα να συγκαταλέγεται μεταξύ των κυριότερων τουριστικών προορισμών παγκοσμίως. Βασικό χαρακτηριστικό του ελληνικού τουριστικού προϊόντος αποτελεί ο γεωγραφικός προσδιορισμός της ζήτησης από το εξωτερικό, καθώς στο σύνολό της σχεδόν προέρχεται από την Ευρωπαϊκή ήπειρο, με την αναλογία μάλιστα να μην εμφανίζει μεταβολή την τελευταία δεκαετία (Διάγραμμα 2). Το 2010 οι αφίξεις από τις ευρωπαϊκές χώρες ανήλθαν σε 13,3 εκατ., εκ των οποίων το 68% προήλθε από χώρες της ΕΕ-27, ενώ το 40% αφορούσε επισκέπτες από χώρες μέλη της Ευρωζώνης.



Διάγραμμα 2. Διαχρονική εξέλιξη αφίξεων αλλοδαπών επισκεπτών ανά ήπειρο⁴

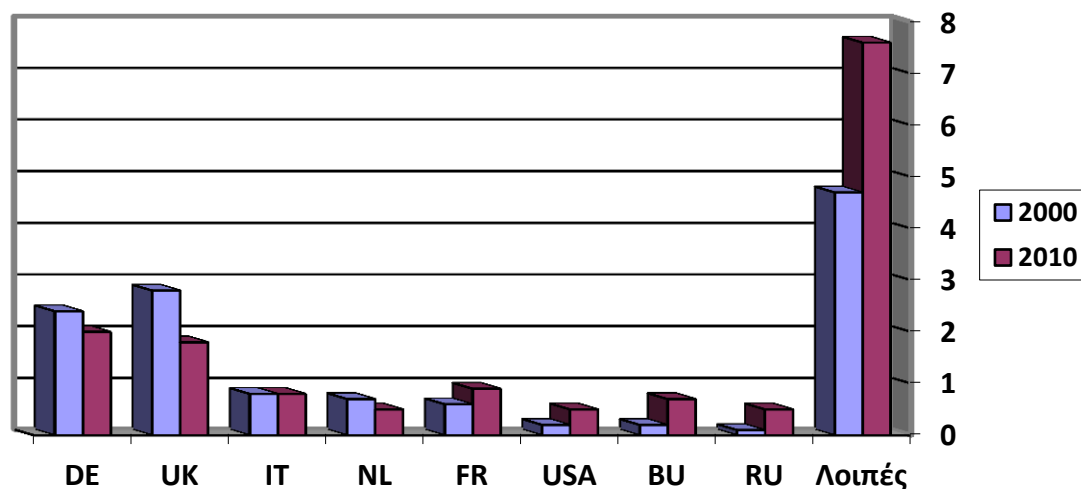
Σε επίπεδο χωρών, η Γερμανία και το Ηνωμένο Βασίλειο αποτελούν διαχρονικά τις παραδοσιακές αγορές από τις οποίες έρχεται ο μεγαλύτερος αριθμός ξένων επισκεπτών, αν και το μερίδιό τους βγαίνει μειούμενο τα τελευταία χρόνια. Είναι ενδεικτικό ότι το 2010 το ποσοστό από τις χώρες αυτές διαμορφώθηκε στο 14% και 12% των συνολικών αφίξεων, όταν το 2000 κυμαίνονταν στο 19% και 22% αντίστοιχα. Την τελευταία δεκαετία ωστόσο, αναδείχθηκαν νέες χώρες – αγορές από τις οποίες η Ελλάδα προσελκύει σημαντικό αριθμό επισκεπτών. Οι χώρες αυτές είναι κυρίως η Ρωσία και οι γειτονικές Βαλκανικές με τις αφίξεις να αντισταθμίζουν εν μέρει

⁴ Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ Επεξεργασία: IOBE, 2012

* Περιλαμβάνονται οι αφίξεις από τη Ρωσία

** Περιλαμβάνονται οι αφίξεις από την Τουρκία

την κάμψη από άλλες χώρες (Διάγραμμα 3). Ιδιαίτερα οι αφίξεις από τη Ρωσία εμφανίζουν σημαντική αύξηση τα τελευταία χρόνια (μέσος ετήσιος αριθμός αύξησης 20% την περίοδο 2005-2010), συμβάλλοντας ταυτόχρονα στην ενίσχυση των τουριστικών εισπράξεων, καθώς η μέση δαπάνη των επισκεπτών από τη χώρα αυτή κυμαίνεται σε διπλάσιο σχεδόν επίπεδο από το αντίστοιχο μέσο όρο στο σύνολο των ξένων επισκεπτών (1099 € έναντι 640€ μέση δαπάνη ανά ταξίδι το 2010). Αντίθετα, μικρός είναι ο αριθμός των επισκεπτών από χώρες όπως η Ιαπωνία και η Κίνα, γεγονός που υποδεικνύει την ύπαρξη και άλλων αγορών από τις οποίες η Ελλάδα θα μπορούσε να επωφεληθεί από την προσέλκυση σημαντικού αριθμού επισκεπτών.



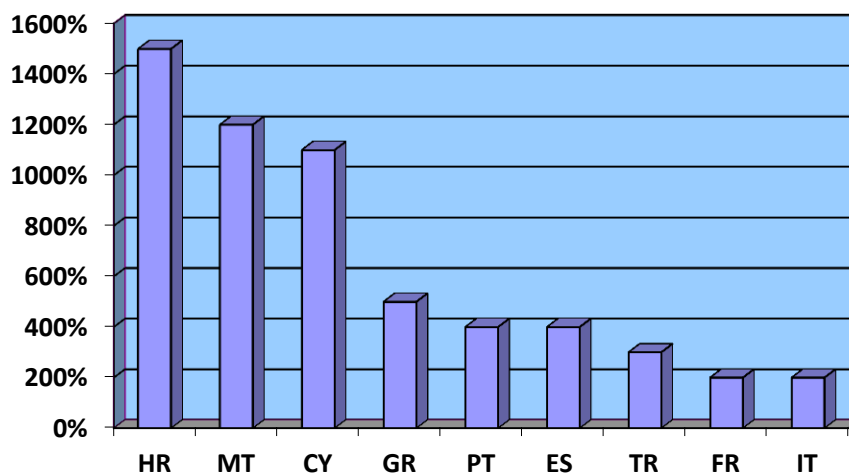
Διάγραμμα 3. Αφίξεις ξένων επισκεπτών στην Ελλάδα μεταξύ 2000-2010^{5,6}

Η συνεισφορά του τουρισμού στην ελληνική οικονομία αποτυπώνεται στις τουριστικές εισπράξεις (τη δαπάνη δηλαδή των ξένων επισκεπτών κατά την επίσκεψή τους στην Ελλάδα) η οποία αποτελεί το 5% (μέσος όρος πενταετίας 2005-2010) του ΑΕΠ, αναλογία που είναι υψηλότερη συγκριτικά με άλλες τουριστικά ανεπτυγμένες χώρες της Μεσογείου, όπως η Ισπανία και η Τουρκία (Διάγραμμα 4).

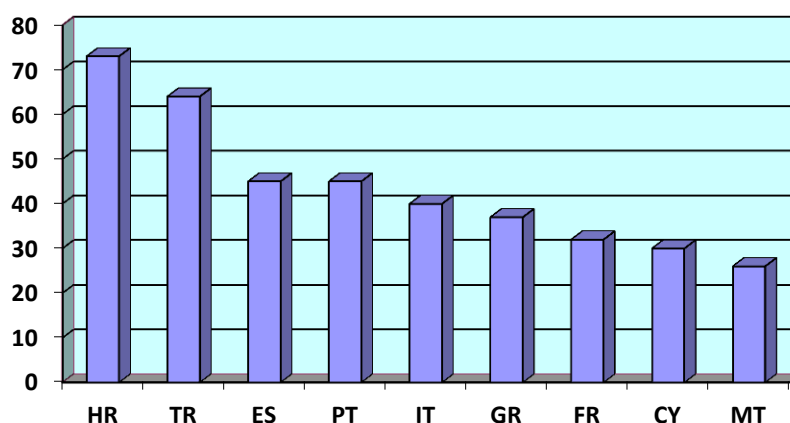
Αντίστοιχα, τα έσοδα από τον αλλοδαπό τουρισμό υπερβαίνουν το 1/3 των συνολικών εισπράξεων του ισοζυγίου υπηρεσιών (αναλογία αντίστοιχη σχεδόν με εκείνη της Ιταλίας) γεγονός που συμβάλλει ουσιαστικά στη μείωση του ελλείμματος των τρεχουσών συναλλαγών (Διάγραμμα 5).

⁵ DE: Γερμανία, UK: Ην. Βασίλειο, IT: Ιταλία, NL: Ολλανδία, FR: Γαλλία, USA: ΗΠΑ, BU: Βουλγαρία, RU: Ρωσία

⁶ Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ Επεξεργασία: IOBE, 2012



Διάγραμμα 4. Τουριστικές εισπράξεις σε προορισμούς της Μεσογείου (ως % του ΑΕΠ), Μ.Ο.: 2005-2010^{7,8}

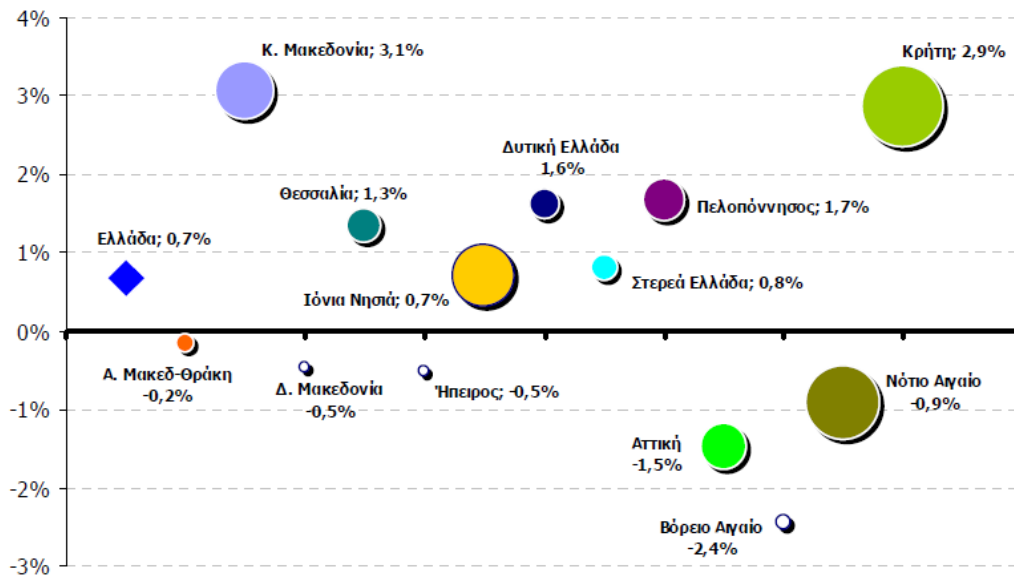


Διάγραμμα 5. Τουριστικές εισπράξεις σε προορισμούς της Μεσογείου (ως % του ΑΕΠ και των εισπράξεων του Ισοζυγίου Υπηρεσιών), Μ.Ο.: 2005-2010^{7,8}

Σε επίπεδο περιφερειών από την άλλη πλευρά, υπάρχουν σημαντικές διαφοροποιήσεις τόσο ως προς την ανάπτυξη του τουρισμού, όσο και στη δυναμική που έχει αναπτυχθεί την τελευταία δεκαετία. Με βάση τις διανυκτερεύσεις σε ξενοδοχειακού τύπου καταλύματα και κάμπινγκ, το μεγαλύτερο ποσοστό καταγράφεται στην Κρήτη και στο Νότιο Αιγαίο, περιοχές που συγκαταλέγονται ανάμεσα στις περιφέρειες της Ευρωπαϊκής Ένωσης με τη μεγαλύτερη αναλογία διανυκτερεύσεων από αλλοδαπούς επισκέπτες. Παρατηρείται επίσης, συγκέντρωση της τουριστικής ζήτησης σε σχετικά λίγες περιφέρειες της χώρας, καθώς σημαντικός αριθμός διανυκτερεύσεων (εκτός από την Κρήτη και το Νότιο Αιγαίο) καταγράφεται επίσης στα Ιόνια Νησιά και στην Κεντρική Μακεδονία (Διάγραμμα 6).

⁷ Πηγή: Eurostat Επεξεργασία: IOBE, 2012

⁸ HR: Κροατία, MT: Μάλτα, CY: Κύπρος PT: Πορτογαλία ES: Ισπανία TR: Τουρκία FR: Γαλλία IT: Ιταλία.



Διάγραμμα 6. Μέσος ετήσιος ρυθμός μεταβολής –ΜΕΡΜ- διανυκτερεύσεων στα Ξενοδοχειακού τύπου καταλύματα ανά περιφέρεια την περίοδο 2000-2010.⁹

Αντίθετα, σε περιοχές με αξιόλογο φυσικό κάλλος, όπως το Βόρειο Αιγαίο, την Ήπειρο και την Ανατολική Μακεδονία – Θράκη, παρατηρείται αρκετά μικρότερος αριθμός διανυκτερεύσεων. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί η περίπτωση της Ιυτικής Μακεδονίας, της μοναδικής περιφέρειας της χώρας χωρίς πρόσβαση στη θάλασσα, όπου οι διανυκτερεύσεις αντιστοιχούν μόλις στο 1% των συνολικών στη χώρα. Διαφαίνεται επομένως, πιθανό ανεκμετάλλευτο δυναμικό για περαιτέρω τουριστική ανάπτυξη σε περιοχές όπως, η Δυτική Ελλάδα, η Πελοπόννησος, αλλά και η Αττική, δεδομένων των δυνατοτήτων για την ανάπτυξη του τουρισμού πόλεων (προορισμός city break).

1.3.3. Χαρακτηριστικά – προβλήματα του ελληνικού τουρισμού και η επιρροή τους στην υιοθέτηση των Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών

Ο τουρισμός στην Ελλάδα έχει αναπτυχθεί ραγδαία τα τελευταία 40 χρόνια, ωστόσο ένα πλήθος δομικών προβλημάτων του κλάδου, έχουν αρχίσει να βάζουν σε κίνδυνο την ανταγωνιστικότητα του ελληνικού τουρισμού, όπως τονίζουν σημαντικοί Ευρωπαϊκοί παράγοντες του τουρισμού.

Τα πιο κύρια προβλήματα που αντιμετωπίζει ο ελληνικός τουρισμός, σύμφωνα με τον Buhalis D.¹⁰, συνοψίζονται στα εξής:

⁹ Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ Επεξεργασία: IOBE, 2012

* Στον κάθετο άξονα παρουσιάζεται ο μέσος ετήσιος ρυθμός μεταβολής των συνολικών διανυκτερεύσεων ανά περιφέρεια. Το μέγεθος κάθε κύκλου αντανακλά αναλογικά τον αριθμό διανυκτερεύσεων που πραγματοποιούνται σε κάθε περιφέρεια.

¹⁰ Buhalis, Deimezi (2004)

- Ελλιπής συνεργασία ιδιωτικού και δημόσιου τομέα.
- Αποτυχία κατάρτισης κεντρικού στρατηγικού σχεδιασμού για τον τουρισμό από την πλευρά της κυβέρνησης.
- Πληθώρα μικρομεσαίων επιχειρήσεων (ΜΜΕ), άναρχα δομημένων.
- Τεράστια γραφειοκρατικά εμπόδια και αποθάρρυνση ξένων επενδυτών για μεγάλες επενδύσεις στη χώρα.
- Μεγάλη εξάρτηση από τις ενδιάμεσες τουριστικές επιχειρήσεις.

Τα προβλήματα αυτά, επηρεάζουν σημαντικά την παρουσία της χώρας online, αφού η έλλειψη στρατηγικού σχεδιασμού έχει ως αποτέλεσμα να μην υπάρχει ένα Ολοκληρωμένο Σύστημα Διαχείρισης και Προώθησης Προορισμών, ώστε να προβάλλει και να προωθεί τη χώρα παγκοσμίως. Μια πιο λεπτομερής λίστα των προβλημάτων και των προκλήσεων που αντιμετωπίζει ο ελληνικός τουρισμός παρατίθεται στον παρακάτω Πίνακα 1.

Πίνακας 1. Διαρθρωτικά προβλήματα και προκλήσεις του ελληνικού Τουρισμού.¹¹

Σχεδιασμός	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Η ανεπάρκεια στη διαδικασία του ελληνικού σχεδιασμού. ▪ Η έλλειψη κινήτρων όσον αφορά την ανάπτυξη του λογικού τουρισμού. ▪ Η ανεπάρκεια υποδομής για την εξυπηρέτηση της συνεχούς αυξανόμενης ζήτησης. ▪ Πληθώρα από ανεπτυγμένες άναρχα Μικρομεσαίες Τουριστικές Επιχειρήσεις. ▪ Η ανάπτυξη του Τουρισμού ως την μοναδική περιφερειακή αναπτυσσόμενη επιλογή.
Περιβάλλον	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Το σχεδόν άναρχο περιβάλλον, με σχεδόν απόλυτη έλλειψη ελέγχου. ▪ Η έλλειψη περιβαλλοντολογικής κουλτούρας από επιχειρηματίες και εργαζόμενους. ▪ Η χειροτέρευση των φυσικών, κοινωνικών και πολιτιστικών πόρων. ▪ Η έλλειψη τουριστικής έρευνας, ώστε να αναγνωρισθούν οι επιπτώσεις του τουρισμού.
Διαχείριση	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Η σταδιακή χειροτέρευση του τουριστικού προϊόντος και έλλειψη επανεπένδυσης για βελτίωση. ▪ Η έλλειψη συντονισμού στον τουριστικό προορισμό και η έλλειψη σεβασμού στις ανάγκες του τουρίστα. ▪ Τα ανεπιτυχή και ασυνεπή προγράμματα της κυβερνητικής παρέμβασης.
Μάρκετινγκ	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Η αύξηση των τουριστικών αφίξεων αλλά μείωση της κατά κεφαλήν τουριστικής δαπάνης. ▪ Η εικόνα της Ελλάδας ως «φθηνή», απλή, μη εξελιγμένη,

¹¹ Πηγές: Buhalis (2001), Μπριασούλης (1993), Donatos and Zairis (1991), Leontidou (1991), Tsartas 1992.

	<p>αδιαφοροποίητη και προορισμού ήλιου-θάλασσας.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Η αποτυχία προώθησης της Ελλάδας ως διαφοροποιημένου τουριστικού πακέτου. ▪ Η ακατάλληλη και άκαιρη καμπάνια μάρκετινγκ η οποία έχει λίγη αποδοτικότητα. ▪ Αμέλεια σε σχέση με τις απαιτητικές προκλήσεις του νέου τουρισμού. ▪ Η αδυναμία εκμετάλλευσης Customer Relationship Management (CRM) Διαχείριση Πελατειακών Σχέσεων.
Διανομή	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Η εξάρτηση πάνω σε μεγάλους tour operators για προαγωγή και διανομή. ▪ Τα ανεπαρκή συστήματα διανομής. ▪ Η υπέρ-εξάρτηση σε υπάρχοντες μεσάζοντες.
Ιδιωτικός Τομέας	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Η πληθώρα μικρομεσαίων επιχειρήσεων με σκοπό το βραχυπρόθεσμο κέρδος. ▪ Η πληθώρα τουριστικών παροχών και έντονος ανταγωνισμός τιμών. ▪ Η έλλειψη επαγγελματισμού και κατάρτισης στα τουριστικά ιδρύματα και στους δύο τομείς δημοσίου και ιδιωτικού. ▪ Η ατομικιστική συμπεριφορά από τις μικρομεσαίες επιχειρήσεις και απροθυμία συνεργασίας στην βάση του προορισμού. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Η αποτυχία του ιδιωτικού τομέα να επενδύσει σε μακροπρόθεσμα έργα. ▪ Η έλλειψη κατάρτισης και εκπαίδευσης των υπαλλήλων και των επιχειρηματιών στις μικρομεσαίες επιχειρήσεις. ▪ Η εργασία σε προσωπικό χωρίς προσόντα. ▪ Η ανικανότητα των μικρομεσαίων επιχειρήσεων να αντισταθούν στη παγκόσμια συγκέντρωση της τουριστικής βιομηχανίας.
Δημόσιος Τομέας	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Η ανεπαρκής και ακατάλληλη πολιτική παρέμβαση. ▪ Οι ανεπαρκώς συντονισμένες πολιτικές μεταξύ των διαφορετικών πολιτικών τμημάτων. ▪ Η ηγεσία του τουρισμού θεωρείται ως κατώτερο πολιτικό πόστο, δημιουργώντας συχνές αλλαγές.
Ανταγωνιστικότητα	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Η παγκόσμια συγκέντρωση της τουριστικής βιομηχανίας. ▪ Η υπέρ-εξάρτηση σε παραδοσιακούς μεσάζοντες και tour operators. ▪ Η αποτυχία τόσο του δημοσίου όσο και του ιδιωτικού τομέα να εκπαιδευτούν από τη διεθνή εμπειρία στον τουρισμό πάνω στην τουριστική ανάπτυξη και το μάρκετινγκ. ▪ Η έλλειψη επαγγελματισμού πάνω σε διάφορα επίπεδα.

Βιβλιογραφία

Βιβλία και Περιοδικά:

- Buhalis, D., (2001), «Tourism in Greece: Strategic Analysis and Challenges, Current Issues in Tourism», Vol.4(5), pp.440-480
- Buhalis, Dimitrios and Deimezi, Ourania (2004), «eTourism Developments in Greece: Information Communication Technologies adoption for the strategic management of the Greek tourism industry», Tourism and Hospitality Research, 5 (2). pp. 103-130
- Buhalis, D. (2004), «e-Tourism Development in Greece: Information Communication Technologies adoption for the strategic management of the Greek tourism industry», [<http://epubs.surrey.ac.uk/1097/1/fulltext.pdf>]
- Donatos, G.; Zairis, P. (1991). «Seasonality of foreign tourism in the Greek island of Crete». Annals of Tourism Research, 18(3), 515-519.
- Gee C., J. Makens, D. Choy (2001). "Τουριστική & Ταξιδιωτική Βιομηχανία". Εκδόσεις ΕΛΛΗΝ, Αθήνα 2001. [επιμέλεια Θ. Μαυροδόντης]
- Leontidou, L. (1991) «Greece: Prospects and contradictions of tourism in the 1980s». Στο Williams, A. & Shaw, G. (επιμ.) Tourism and economic development: Western European experiences (Belhaven Press, London): 84-106.
- Tsartas, P. (1992) «Socioeconomic impacts of tourism on two Greek isles». Annals of Tourism Research 19, 516–33
- Francois Vellas (1985), «Economie et politique du tourisme international», Paris: Economica, c1985.

Πηγές από το Διαδίκτυο:

- e-business forum, (2007), « Ηλεκτρονικές Υπηρεσίες και Εφαρμογές στον Τουρισμό: Ισχύουσα κατάσταση και προοπτικές», <http://www.digitalgreece2020.gr/wp-content/uploads/group-documents/2/1291215986-1eTourism.pdf>
- Ίδρυμα Οικονομικών & Βιομηχανικών ερευνών, (2012), «Η επίδραση του Τουρισμού στην Ελληνική Οικονομία», <http://www.iobe.gr/media/meletes/tous12.pdf>

Πτυχιακές Εργασίες:

- Κυρίακου Αφροδίτη, (2009), «Πληροφοριακά συστήματα και εφαρμογές στον τουρισμό – Case Study: Ξενοδοχειακή μονάδα ΕΡΜΗΣ», <http://dspace.lib.uom.gr/bitstream/2159/13377/2/KiriakouMsc2008.pdf>
- Παρρά Γεωργία, (2011), « Η συμβολή των πληροφοριακών συστημάτων στο τουριστικό προϊόν», <http://digilib.lib.unipi.gr/dspace/bitstream/unipi/4516/1/Parra.pdf>
- Γκανιά Βασιλική, (2007), «Επιλογή τουριστικών προορισμών από τους καταναλωτές», <http://estia.hua.gr:8080/dspace/bitstream/123456789/211/1/Metaptychiaki4.pdf>

Κεφάλαιο 2. Πληροφοριακά συστήματα

Η εποχή που ζούμε σήμερα θα μπορούσε να ονομαστεί ως η «εποχή της πληροφορίας». Αυτό συμβαίνει διότι στις μέρες μας η πληροφορία κατέχει σημαντικό ρόλο στη ζωή μας καθώς αυξάνεται σημαντικά η ποσότητα, η ταχύτητα επεξεργασίας της αλλά και η πολυπλοκότητα των πληροφοριών που μπορούν να διαχειριστούν μεμονωμένα άτομα, οργανισμοί και επιχειρήσεις. Έτσι λοιπόν στην «εποχή της πληροφορίας» τα πληροφοριακά συστήματα δεν θα μπορούσαν να μην αποτελούν αναπόσπαστο κομμάτι της.

2.1. Ορισμός πληροφοριακού συστήματος

Ένα πληροφοριακό σύστημα αποτελεί μία ειδική κατηγορία συστήματος, του οποίου τα στοιχεία είναι διαδικασίες, άνθρωποι και μηχανήματα, τα οποία συνεργάζονται και αλληλεπιδρούν για να επεξεργασθούν δεδομένα και να παρέχουν πληροφορία στο χρήστη. Το πληροφοριακό σύστημα επομένως είναι *«ένα σύνολο αλληλοσυνδεόμενων μερών που συνεργάζονται για τη συλλογή, επεξεργασία, αποθήκευση και διάχυση πληροφοριών με σκοπό την υποστήριξη της λήψης αποφάσεων, του συντονισμού, του ελέγχου και της ανάλυσης δεδομένων, μέσα σε μια επιχείρηση ή έναν οργανισμό»*.¹²

Οι πιο κύριες λειτουργίες του πληροφοριακού συστήματος είναι:

- **Συλλογή των δεδομένων:** δηλαδή η συλλογή δεδομένων που προέρχονται από το εσωτερικό ή εξωτερικό περιβάλλον της επιχείρησης, που μπορεί να έχουν τη μορφή αριθμού, λέξης ή αλφαριθμητικού. Τα δεδομένα αυτά καταγράφονται σε κάποιο μέσο (π.χ. χαρτί) ή εισάγονται κατευθείαν στο σύστημα και έπειτα γίνεται έλεγχος ώστε να εξασφαλισθεί ότι έχουν καταγραφεί σωστά.
- **Επεξεργασία των δεδομένων:** δηλαδή κατά την επεξεργασία γίνονται υπολογισμοί, συγκρίσεις, κατηγοριοποιήσεις και ταξινομήσεις. Τα ακατέργαστα δεδομένα μετατρέπονται και αναλύονται σε μορφή τέτοια ώστε να έχουν περισσότερη σημασία στους χρήστες. Για παράδειγμα, τα δεδομένα που αφορούν την αγορά ενός πελάτη μπορούν να προστεθούν στις συνολικές αγορές του, να συγκριθούν ώστε να βγει η έκπτωση που του αναλογεί, και να κατηγοριοποιηθούν οι κωδικοί των προϊόντων που έχει αγοράσει.
- **Αποθήκευση δεδομένων:** δηλαδή τα δεδομένα οργανώνονται και φυλάσσονται για μελλοντική χρήση.
- **Διάχυση πληροφοριών:** δηλαδή διαχέονται και διανέμονται οι επεξεργασμένες πληροφορίες προς τους χρήστες ή τις δραστηριότητες που θα τις χρησιμοποιήσουν.

¹² Βλαχοπούλου, Μ., Μάνθου, Β., Φωλίνας, Δ., (2007).

ποιήσουν. Κάποιου είδους μορφές που μπορεί να διανεμηθεί η πληροφορία είναι οι λίστες, αναφορές, φόρμες, μηνύματα, γραφήματα.

- **Ανατροφοδότηση:** δηλαδή η εκροή του συστήματος που επιστρέφει στην επιχείρηση, ώστε να αξιολογηθούν και να διορθωθούν οι εισροές.

2.2. Είδη πληροφοριακών συστημάτων

Υπάρχουν πολλά είδη πληροφοριακών συστημάτων που μπορούν να χρησιμοποιηθούν ανάλογα με τις ανάγκες και τις οικονομικές δυνατότητες της επιχείρησης. Για να γίνει πιο εύκολη η μελέτη των πληροφοριακών συστημάτων έχουν προταθεί διάφοροι τρόποι κατηγοριοποίησής τους. Οι κυριότεροι είναι ανάλογα με:

- την επιχειρηματική δραστηριότητα που υποστηρίζουν
- το υποσύστημα το οποίο υποστηρίζουν
- το είδος της υποστήριξης που παρέχουν
- ανάλογα με την αρχιτεκτονική τους

2.2.1. Είδη πληροφοριακών συστημάτων ανάλογα με την επιχειρηματική δραστηριότητα που υποστηρίζουν

Τα κυριότερα πληροφοριακά συστήματα είναι το οικονομικό, το λογιστικό, το πληροφοριακό σύστημα προώθησης πωλήσεων, το πληροφοριακό σύστημα παραγωγής και το πληροφοριακό σύστημα προσωπικού. Σε κάθε ένα από τα παραπάνω συστήματα διενεργούνται δραστηριότητες ρουτίνας που είναι σημαντικές για την λειτουργία της επιχείρησης ή οργανισμού.

2.2.2. Είδη πληροφοριακών συστημάτων ανάλογα με το υποσύστημα το οποίο υποστηρίζουν

Οι επιχειρήσεις ή οι οργανισμοί αποτελούνται από μικρότερα υποσυστήματα, όπως για παράδειγμα από διευθύνσεις, τμήματα ή ομάδες. Οι περισσότερες επιχειρήσεις ή οργανισμοί έχουν τμήμα προσωπικού, τμήμα παραγωγής, λογιστικό τμήμα κλπ. Κάθε ένα από τα τμήματα αυτά αναφέρει σε μία προϊστάμενη αρχή. Σήμερα ως επί το πλείστον οι επιχειρήσεις ή οργανισμοί είναι δομημένοι σύμφωνα με το τρόπο αυτό (που είναι γνωστός ως ιεραρχική δομή).

Τα πληροφοριακά συστήματα δομούνται σύμφωνα με την ιεραρχική δομή του οργανισμού. Έτσι, μπορεί να δημιουργηθούν πληροφοριακά συστήματα για την διεύθυνση, τα διάφορα τμήματα, τις ομάδες ή ακόμη και για συγκεκριμένους εργαζόμενους. Τα συστήματα αυτά μπορεί να είναι είτε αυτόνομα ή συνδεδεμένα μεταξύ τους. Πληροφοριακά συστήματα σύμφωνα με την ιεραρχική δομή είναι:

- Πληροφοριακά συστήματα για όλη την επιχείρηση: Ένα τέτοιο πληροφοριακό σύστημα υποστηρίζει όλη την επιχείρηση. Τα πληροφοριακά συστήματα για τα τμήματα της επιχείρησης συνήθως έχουν σχέση με κάποια δραστηριότητα. Δηλαδή μιλάμε για ένα σύνολο εφαρμογών που υποστηρίζει αρκετές ή όλες τις δραστηριότητες της επιχείρησης.
- Πληροφοριακά συστήματα για τα τμήματα της επιχείρησης: συχνά, μία επιχείρηση χρησιμοποιεί αρκετές εφαρμογές-προγράμματα σε μία λειτουργική περιοχή. Οι εφαρμογές αυτές μπορεί να έχουν κάποια κοινά σημεία, μπορεί όμως και όχι. Το σύνολο των εφαρμογών που χρησιμοποιείται από το τμήμα προσωπικού, αναφέρεται ως πληροφοριακό σύστημα προσωπικού (παρόλο που αποτελείται από επιμέρους προγράμματα). Για παράδειγμα το τμήμα προσωπικού, μπορεί να χρησιμοποιεί ένα πρόγραμμα για την παρακολούθηση των αιτήσεων πρόσληψης και άλλο πρόγραμμα για την παρακολούθηση των απουσιών του προσωπικού.
- Διεπιχειρησιακά πληροφοριακά συστήματα: είναι σύνθετα πληροφοριακά συστήματα που περιλαμβάνουν και χρησιμοποιούνται από αρκετούς οργανισμούς. Για παράδειγμα, το παγκόσμιο σύστημα κράτησης θέσεων σε πτήσεις αποτελείται από τα συστήματα που ανήκουν σε διαφορετικές αεροπορικές εταιρίες.

2.2.3. Είδη πληροφοριακών συστημάτων ανάλογα με το είδος της υποστήριξης που παρέχουν

Σύμφωνα με αυτόν τον τρόπο κατηγοριοποίησης, εδώ εξετάζεται το είδος της υποστήριξης που παρέχεται από το πληροφοριακό σύστημα και όχι η επιχειρηματική δραστηριότητα που υποστηρίζεται. Τα συστήματα σύμφωνα με αυτό το τρόπο κατηγοριοποίησης χωρίζονται σε δύο μεγάλες κατηγορίες:

- Πληροφοριακά συστήματα που υποστηρίζουν τις λειτουργίες της επιχείρησης:
 - συστήματα επεξεργασίας συναλλαγών (transaction processing system)
 - συστήματα αυτοματοποίησης γραφείου (office automation system)
- Πληροφοριακά συστήματα που υποστηρίζουν την διοίκηση:
 - αναφορών (information reporting systems)
 - συστήματα λήψης αποφάσεων (decision support systems)
 - έμπειρα συστήματα (expert systems)

2.2.4. Είδη πληροφοριακών συστημάτων ανάλογα με την αρχιτεκτονική τους

Είναι πληροφοριακά συστήματα που βασίζονται σε:

- Κύριους υπολογιστές (mainframe): η επεξεργασία γίνεται από έναν υπολογιστή στον οποίο είναι συνδεδεμένα τερματικά χωρίς υπολογιστική δυνατότητα. Η αρχιτεκτονική αυτή ήταν η επικρατούσα μέχρι τα τέλη της δεκαετίας του 80.

- Προσωπικούς υπολογιστές: όπου οι προσωπικοί υπολογιστές μπορεί να είναι (ή όχι) συνδεδεμένοι μεταξύ τους. Η αρχιτεκτονική αυτή είναι η συνηθέστερη για μικρές ή μεσαίες επιχειρήσεις.
- Κατανεμημένα συστήματα: η επεξεργασία κατανέμεται ανάμεσα σε δύο ή περισσότερους υπολογιστές οποιουδήποτε τύπου που μπορεί να βρίσκονται σε διαφορετικά γεωγραφικά σημεία.

2.3. Πλεονεκτήματα – Επιπτώσεις Πληροφοριακών Συστημάτων

2.3.1. Πλεονεκτήματα Πληροφοριακών Συστημάτων

Στην σημερινή εποχή τα πληροφοριακά συστήματα παίζουν σημαντικό ρόλο στην επιβίωση μιας επιχείρησης ή οργανισμού σε ένα ανταγωνιστικό περιβάλλον που συνεχώς αυξάνεται. Μερικά από τα πλεονεκτήματα των πληροφοριακών συστημάτων είναι:

- Διευκολύνουν τους εργαζόμενους και τα στελέχη στη σωστή και άμεση λύση των προβλημάτων καθώς και στη λήψη αποφάσεων.
- Αυτοματοποιούν όλες τις διεργασίες της επιχείρησης.
- Αυξάνουν την ακρίβεια αναζήτησης μέσω τις ελαχιστοποίησης προβλημάτων όπως ανεπαρκής πληροφορία από το χρήστη, διαφορούμενες έννοιες, κλπ.
- Στα πληροφοριακά συστήματα έχουμε πλήρη συμμετοχή και επαναχρησιμοποίηση γνώσης και ανάπτυξη αποδοτικότερων εργαλείων εξαγωγής διαχείρισης γνώσης.
- Μειώνουν το θόρυβο της πληροφορίας και δίνουν τη δυνατότητα σύνδεσης σχετικών πληροφοριών.
- Βοηθούν τις επιχειρήσεις να πετύχουν τους ποιοτικούς στόχους τους με την απλοποίηση των προϊόντων ή των διεργασιών, με τη συμμόρφωση σε πρότυπα αναφοράς.
- Βοηθούν ακόμα και στο στρατηγικό σχεδιασμό μιας επιχείρησης και στην ανάλυση και επέκταση νέων επιχειρηματικών πρωτοβουλιών και δραστηριοτήτων (με μακροπρόθεσμα αποτελέσματα).
- Μειώνουν το κόστος συναλλαγών με τους πελάτες. Επειδή κάθε επιχείρηση ή οργανισμός έχει συναλλαγές με τους πελάτες του, τα πληροφοριακά συστήματα μπορούν να μειώσουν το αντίστοιχο κόστος των συναλλαγών.
- Μειώνουν το άμεσο κόστος λειτουργιών. Αυτό επιτυγχάνεται με την αντικατάσταση χρονοβόρων χειρονακτικών διαδικασιών επεξεργασίας δεδομένων και αξιοποίησή τους σε διαδικασίες που αφορούν την επεξεργασία μεγάλου όγκου δεδομένων σε τακτικά χρονικά διαστήματα.
- Μειώνουν το χρηματοοικονομικό κόστος. Έλλειψη κεφαλαίων μπορεί να σημαίνει προσφυγή της επιχείρησης σε βραχυπρόθεσμο δανεισμό με υψηλά επιτόκια και σημαντικό χρηματοοικονομικό κόστος, ενώ το αντίστοιχο πλεόνασμα κεφαλαίων σε κάποια χρονική περίοδο δεν μπορεί τις περισσότερες φορές

να ισοσταθμίσει το αποτέλεσμα. Τα πληροφοριακά συστήματα της ταμειακής ροής αντλούν δεδομένα από το σύστημα πωλήσεων, υπολογίζουν τον ρυθμό αναμενόμενων εισπράξεων των εσόδων ανά βδομάδα ή ακόμα ανά μέρα. Παράλληλα αξιοποιώντας τα αντίστοιχα δεδομένα για τις υποχρεώσεις τις επιχειρήσης σε ότι αφορά τις πληρωμές που πρέπει να γίνουν σε καθορισμένο χρόνο, παρέχουν πληροφορίες για τον προγραμματισμό της τακτοποίησης των υπόλοιπων οφειλών της επιχείρησης προς τους προμηθευτές της και εντοπίζουν τυχόν προβλήματα ταμειακής στενότητας έτσι ώστε η επιχείρηση να λάβει τις απαραίτητες αποφάσεις έγκαιρα.

- Μείωση του κόστους παραγωγής. Τα πληροφοριακά συστήματα είναι δυνατόν να συμβάλλουν στη μείωση του κόστους παραγωγής με έμμεσο τρόπο, με αξιοποίηση δηλαδή των πληροφοριών που για τη βελτιστοποίηση της διαχείρισης των συντελεστών παραγωγής (μηχανικού εξοπλισμού, ανθρώπινου δυναμικού και πρώτων υλών). Τα ολοκληρωμένα πληροφοριακά συστήματα επιτρέπουν τον προγραμματισμό της παραγωγής με βάση τις αναλύσεις των παραγγελιών των πελατών έτσι ώστε να ελαχιστοποιούνται οι καθυστερήσεις και η απώλεια χρόνου στα διάφορα τμήματα της παραγωγής από τις συνεχείς αλλαγές από τη γραμμή σε άλλη. Τέλος, ο στόχος των πληροφοριακών συστημάτων διαχείρισης αποθεμάτων είναι η διαχείριση των αποθεμάτων με τέτοιο τρόπο, έτσι ώστε να ελαχιστοποιούνται οι ποσότητες των αποθεμάτων πρώτων υλών, υλικών και προϊόντων που μένουν στις αποθήκες της επιχείρησης, ενώ ταυτόχρονα να μη δημιουργούνται ελλείψεις στη παραγωγή ή στα ράφια των καταστημάτων πώλησης.
- Τα πληροφοριακά συστήματα αυξάνουν και βελτιώνουν την ανταγωνιστικότητα με το να:
 1. Βελτιώνουν τις σχέσεις με τους πελάτες: αυτό επιτυγχάνεται με τις έγκαιρες και χωρίς καθυστερήσεις παραδόσεις των υπηρεσιών και προϊόντων. Η πρόβλεψη των αναγκών του πελάτη είναι ένας σημαντικός παράγοντας, ακόμα οι σχέσεις επηρεάζονται με τις εξατομικευμένες υπηρεσίες (ο πελάτης αγοράζει ο ίδιος της προδιαγραφές του προϊόντος που επιθυμεί να αγοράσει). Γενικά πρέπει να υπάρχει στο μυαλό κάθε διοικητικού στελέχους ότι το κόστος απόκτησης ενός πελάτη είναι πολλαπλάσιο από το αντίστοιχο κόστος διατήρησης ενός ήδη υπάρχοντος πελάτη.
 2. Βελτιώνουν την ποιότητα των προϊόντων: αυτό επιτυγχάνεται με την εφαρμογή προτύπων ποιότητας (ISO), τηρώντας τη διαχείριση παραπώνων πελατών και τέλος μέσω της έρευνας αγοράς.
 3. Τέλος: η ανταγωνιστικότητα αυξάνεται με τη προσθήκη προστιθέμενης αξίας στα προϊόντα δηλαδή συνεχή παροχή υποστήριξης.

2.3.2. Επιπτώσεις Πληροφοριακών Συστημάτων

Οι επιπτώσεις που μπορούν να εντοπισθούν από τη δημιουργία ενός πληροφοριακού συστήματος σε έναν οργανισμό ή μια επιχείρηση μπορούν να επικεντρωθούν κυρίως στις συνέπειες που αντιμετωπίζουν οι υπάρχουσες διοικητικές δραστηριότητες.

Πιο συγκεκριμένα:

- Αφότου πραγματοποιηθούν αλλαγές στον οργανωτικό τομέα, καθώς και διαχωρισμός των διεργασιών στα αντίστοιχα τμήματα, υπάρχει μια σύγχυση στους υπαλλήλους όσον αφορά τη διάκριση των αρμοδιοτήτων του καθενός και της ευθύνης του.
- Κατά την έναρξη της λειτουργίας του νέου πληροφοριακού συστήματος οι υπάλληλοι στις επιχειρήσεις δε διαθέτουν την απαραίτητη τεχνογνωσία, με αποτέλεσμα τη λιγότερη αποδοτικότητα της επιχείρησης.
- Δημιουργείται φόβος σε κάποιους εργαζόμενους ότι μπορεί να φανούν ανεπαρκείς στις διαφοροποιημένες αρμοδιότητές τους που μπορεί να σημαίνει την αντικατάστασή τους.

2.4. Πληροφοριακά συστήματα-Πόροι

Οι βασικοί πόροι των πληροφοριακών συστημάτων είναι: ανθρώπινοι πόροι (τελικοί χρήστες, ειδικοί της πληροφορικής), υλικοί πόροι (το σύνολο συσκευών το οποίο χρησιμοποιείται για την εισαγωγή την επεξεργασία και την αποθήκευση των δεδομένων), πόροι λογισμικού (προγράμματα και διαδικασίες) και πόροι δεδομένων (βάσεις δεδομένων, βάσεις μοντέλων και βάσεις γνώσεων).

2.4.1. Ανθρώπινοι πόροι

Τα πληροφοριακά συστήματα είναι κοινωνικά συστήματα και για τον λόγο αυτό όλα τα πληροφοριακά συστήματα περιλαμβάνουν ανθρώπους. Οι άνθρωποι που συμμετέχουν σε ένα πληροφοριακό σύστημα είναι είτε τελικοί χρήστες είτε ειδικοί της πληροφορικής.

- Οι τελικοί χρήστες είναι αυτοί οι οποίοι χρησιμοποιούν άμεσα ή έμμεσα (την πληροφορία που αυτό παράγει) ένα πληροφοριακό σύστημα. Οι τελικοί χρήστες μπορεί να είναι μηχανικοί, υπάλληλοι, λογιστές, διοικητικοί, κλπ.
- Οι ειδικοί της πληροφορικής αναπτύσσουν και χειρίζονται τα πληροφοριακά συστήματα. Στους ειδικούς πληροφορικής εντάσσονται οι αναλυτές συστημάτων, οι προγραμματιστές, χειριστές ηλεκτρονικών υπολογιστών, κλπ.

2.4.2. Υλικοί πόροι

Οι υλικοί πόροι είναι:

- Το υλικό (hardware), δηλαδή τα συστήματα ηλεκτρονικών υπολογιστών τα οποία αποτελούνται από κεντρική μονάδα επεξεργασίας, τα περιφερειακά (πληκτρολόγιο, οθόνη, εκτυπωτής, κλπ) και τα δίκτυα τηλεπικοινωνιών
- Τα μέσα που χρησιμοποιούνται για την αποθήκευση δεδομένων (χαρτί, μαγνητικές ταινίες, σκληροί δίσκοι, κλπ).

2.4.3. Πόροι λογισμικού

Ο όρος αυτός είναι πολύ γενικός και περιλαμβάνει:

- Το λογισμικό συστήματος το οποίο υποστηρίζει και ελέγχει τις λειτουργίες του ηλεκτρονικού υπολογιστή π.χ. τα λειτουργικά συστήματα
- Το λογισμικό εφαρμογών το οποίο παρέχει στον τελικό χρήστη την δυνατότητα επεξεργασίας ενός συγκεκριμένου προβλήματος (π.χ. προγράμματα ανάλυσης πωλήσεων, προγράμματα μισθοδοσίας, επεξεργαστές κειμένου).
- Τις διαδικασίες δηλαδή οδηγίες προς τους ανθρώπους που χρησιμοποιούν το πληροφοριακό σύστημα π.χ. οδηγίες συμπλήρωσης μίας φόρμας, ή οδηγίες χρήσης ενός προγράμματος.

2.4.4. Πόροι δεδομένων

Τα δεδομένα αποτελούν σημαντικό πόρο για έναν οργανισμό. Για τον λόγο αυτό η διαχείριση των δεδομένων πρέπει να γίνεται με τρόπο που να επωφελούνται όλοι οι τελικοί χρήστες. Τα δεδομένα μπορούν να πάρουν διάφορες μορφές (κείμενο, εικόνα, ήχος) και οργανώνονται σε:

- Βάσεις προτύπων που αποθηκεύουν μαθηματικά και λογικά πρότυπα τα οποία περιέχουν σχέσεις, υπολογισμούς και αναλυτικές τεχνικές
- Βάσεις δεδομένων που αποθηκεύουν και διαχειρίζονται οργανωμένα δεδομένα,
- Βάσεις γνώσεων που αποθηκεύουν γεγονότα και κανόνες για διάφορα προβλήματα.

2.5. Ιστορικό – Εξέλιξη Πληροφορικών Συστημάτων

Κατά τη διάρκεια του 2^{ου} Παγκοσμίου Πολέμου εμφανίζονται τα πρώτα δείγματα υποτυπωδών πληροφοριακών συστημάτων, όταν εμφανίζεται για πρώτη φορά η θεωρία των πληροφοριών η οποία βασίστηκε στην ανάπτυξη οπλικών συστημάτων.

Αρχικά η επεξεργασία των δεδομένων γινόταν χειρόγραφα και αργότερα με τη χρήση απλών υπολογιστικών συστημάτων. Η οργανωμένη χρήση των Η/Υ ξεκινάει κατά τη δεκαετία του 1950 και εξελίσσεται κατά τη δεκαετία του 1960 με τη δημιουργία mainframe Η/Υ.

Έτσι λοιπόν αναπτύχθηκε και εξελίχθηκε η **πρώτη περίοδος** των πληροφοριακών συστημάτων, τα γνωστά ως Συστήματα Επεξεργασίας Συναλλαγών TPS (Transaction Processing Systems), ή ως Συστήματα Ηλεκτρονικής Επεξεργασίας Δεδομένων EDP (Electronic Data Processing). Τα συστήματα αυτά ασχολούνται περισσότερο με τις διεργασίες λογιστηρίου μιας επιχείρησης, κυρίως με την παραγωγή αναφορών (εκτυπώσεων) και την επεξεργασία των συναλλαγών, παρά ως εργαλεία για την υποστήριξη των διευθυντικών στελεχών στη λήψη αποφάσεων. Θα πρέπει να τονιστεί ότι στις περισσότερες επιχειρήσεις δεν έδιναν βάση στο τμήμα μηχανογράφησης στην πρώτη περίοδο γι' αυτό κιόλας δεν υπήρχε κάποια βελτίωση των πληροφοριακών συστημάτων.

Η **δεύτερη περίοδος** αναπτύσσεται και εξελίσσεται κατά τη δεκαετία του 1960. Τα πληροφοριακά συστήματα εξελίσσονται εξαπλώνοντας τις λειτουργίες τους εκτός από το τμήμα λογιστηρίου και σε συστήματα που βοηθούν και ολόκληρη τη διοικητική ιεραρχία με δομημένη κυρίως πληροφόρηση, όπως είναι για παράδειγμα, ορισμένα συστήματα ελέγχου της παραγωγής, κλπ. Οι νέες εφαρμογές δεν αξιολογούνται πλέον με μοναδικό κριτήριο τη μείωση του κόστους, όπως συνέβαινε τη πρώτη περίοδο, αλλά και με βάση την αποτελεσματική λειτουργία του συστήματος. Ειδικότερα, η επεξεργασία των δεδομένων επιτρέπει στα διευθυντικά στελέχη να παίρνουν σωστές αποφάσεις έχοντας πλέον την απαιτούμενη πληροφόρηση που βοηθάει στην αξιολόγηση των εναλλακτικών λύσεων ενός προβλήματος και την επιλογή της καλύτερης.

Η **τρίτη περίοδος** αρχίζει τη δεκαετία του 1970. Η εποχή αυτή χαρακτηρίστηκε ως εποχή των πληροφοριακών – τηλεπικοινωνιακών εφαρμογών (Information – Communication Application ERA). Τα συστήματα αυτής της περιόδου είναι γνωστά ως Συστήματα Υποστήριξης Διοίκησης – MIS (Management Information Systems) και περιλαμβάνουν τα Συστήματα Υποστήριξης Αποφάσεων – DSS (Decision Support Systems), τα Έμπειρα Συστήματα (Expert Systems) και τα Στρατηγικά Πληροφοριακά Συστήματα – SIS (Strategic Information Systems). Τα νέα αυτά Πληροφοριακά Συστήματα υποστηρίζουν απόλυτα την λήψη αποφάσεων των διοικητικών στελεχών της επιχείρησης και υποστηρίζουν ακόμα και αποφάσεις εκμετάλλευσης ευκαιριών και αντιμετώπισης απειλών από το εξωτερικό περιβάλλον. Τέτοιου είδους αποφάσεις είναι οι λεγόμενες στρατηγικές αποφάσεις και είναι κρίσιμες για το μέλλον της επιχείρησης. Για παράδειγμα, στρατηγική απόφαση είναι το άνοιγμα μιας νέας επιχείρησης σε μια νέα αγορά, η συγχώνευση με κάποια άλλη επιχείρηση, κ.α.

Βιβλιογραφία

Βιβλία και Περιοδικά:

- Βλαχοπούλου, Μ., Μάνθου, Β., Φωλίνας, Δ., (2007). Ολοκληρωμένα Πληροφοριακά Συστήματα Διαχείρισης Επιχειρηματικών Πόρων, Θεσσαλονίκη, εκδόσεις ΑΝΙΚΟΥΛΑ
- Μακρή Ρομίνα- Αναστασία Φώτου Πολυξένη, (2009), «Πληροφοριακά συστήματα διαχείρισης μάρκετινγκ τουριστικών προορισμών», Πάτρα.

Πηγές από το διαδίκτυο:

- http://el.wikiversity.org/wiki/Εισαγωγή_στα_πληροφοριακά_συστήματα
- Δ. Δρανίδης (2007), «Πληροφοριακά Συστήματα», Σημειώσεις μαθήματος. [http://aetos.it.teithe.gr/~dranidis/IS_Notes_1.pdf]

Πτυχιακές Εργασίες:

- http://eureka.lib.teithe.gr:8080/bitstream/handle/10184/424/antanis_main.pdf?sequence=2
- Μουτζούρη Βασιλική, (2012), «Πληροφοριακά συστήματα στον τουρισμό», <http://digilib.lib.unipi.gr/dspace/bitstream/unipi/5105/1/Moutzouri.pdf>

Κεφάλαιο 3. Πληροφοριακά Συστήματα στον τουρισμό

Στις μέρες μας η πληροφορική παίζει σημαντικό ρόλο στη καθημερινότητά μας και φυσικά ακόμη μεγαλύτερο στον τουρισμό. Είναι γνωστό ότι, ο τουρισμός εξελίχθηκε ραγδαία τα τελευταία χρόνια λόγω διάφορων παραγόντων και κυρίως της πληροφορικής. Ο σημερινός τουρίστας μπορεί να ενημερώνεται για τις ξενοδοχειακές μονάδες, τα τουριστικά προϊόντα, τις κρατήσεις θέσεων, κ.α. μέσω της πληροφορικής και του διαδικτύου.

3.1. Ο ρόλος της πληροφορίας στον Τουρισμό και η χρήση των πληροφοριακών συστημάτων

Όλοι οι βασικοί παράγοντες στον τουρισμό, όπως π.χ. αεροπορικές εταιρείες, ξενοδοχεία, tour operators, κ.α., συνδέονται μεταξύ τους με την πληροφορία. Φυσικά και οι τουρίστες αποτελούν βασικό κομμάτι του τουρισμού, καθώς είναι απαραίτητη η άμεση πληροφόρησή τους για τις τιμές, τα προϊόντα, τις υπηρεσίες, τη διαθεσιμότητα, κλπ. Την πληροφόρηση μπορούν να τη ζητήσουν από μεσάζοντες, π.χ. tour operators, ταξιδιωτικά γραφεία ή από τους προμηθευτές. Από αυτό συμπεραίνεται ότι και οι μεσάζοντες και οι προμηθευτές χρειάζονται πληροφορίες για να πραγματοποιήσουν μια κράτηση.

Η επικοινωνία των προμηθευτών με τους μεσάζοντες είναι μακροχρόνια και αφορά συνήθως τις κρατήσεις. Αυτό συντέλεσε με τα χρόνια η επικοινωνία να αυτοματοποιηθεί και να πάρει αρχικά τη μορφή των CRS (Computer Reservation Systems). Η ροή της πληροφορίας είναι απαραίτητη ανάμεσα στους προμηθευτές. Ένα ταξιδιωτικό γραφείο πρέπει να μπορεί να κάνει κράτηση για τον πελάτη του μέσω ενός tour operator.

3.2. Τα Πληροφοριακά Συστήματα στον τουρισμό

Τα προηγούμενα χρόνια, πολλές επιχειρήσεις αποτελούσαν παραδείγματα σταθερότητας και οργάνωσης. Οι υπηρεσίες και τα προϊόντα τους παρέμεναν στο ίδιο επίπεδο ποιότητας. Οι πελάτες απολάμβαναν τις υπηρεσίες και τα προϊόντα, και πλήρωναν σταθερές τιμές και ανά τακτά χρονικά διαστήματα για την εξυπηρέτηση αυτή. Επίσης οι εργασιακές σχέσεις ήταν ευχάριστες ενώ οι νόμοι των κυβερνήσεων δεν παρέμβαιναν στις επιχειρήσεις αυτές.

Ο κύκλος όμως των ξενοδοχειακών υπηρεσιών και προϊόντων έχει πλέον συρρικνωθεί, τα ξενοδοχεία προσφέρουν νέες υπηρεσίες, οι πελάτες έχουν γίνει ασταθείς και τα διοικητικά στελέχη της κάθε επιχείρησης θα πρέπει να προβλέπουν ποιες είναι οι νέες τους επιθυμίες. Οι εργασιακές σχέσεις έχουν αλλάξει πολύ ενώ πλέον ο τουρισμός είναι σημαντικός για κάθε κυβέρνηση.

Προκειμένου να ανταπεξέλθουν στο εναλλασσόμενο επαγγελματικό κλίμα οι ξενοδοχειακές επιχειρήσεις θα πρέπει να είναι καλά οργανωμένες και ενημερωμένες και όχι να κατακλύζονται από τον όγκο των πληροφοριών που διατίθενται σήμερα. Για την εξυπηρέτηση της ανάγκης αυτής αναπτύχθηκε ένας νέος τομέας το όνομα του οποίου είναι «συστήματα πληροφόρησης της διοίκησης», ή «επιστήμη διοικητικής πληροφόρησης». Management Information Systems ή Management Information Science (MIS) (Keiser, J., 2000).

Οι παρακάτω τρεις ορισμοί εκφράζουν καλύτερα την έννοια των συστημάτων πληροφόρησης της διοίκησης (MIS) (Keiser, J., 2000):

«Ένα σύστημα τακτικής ή άτακτης συλλογής, επιλογής, αποθήκευσης και διανομής της πληροφορίας.»

«Μια τυπική ή άτυπη μέθοδος διάθεσης προς τη διοίκηση εκείνων των πληροφοριών που είναι απαραίτητες για την λήψη αποφάσεων και την ευκολότερη εκτέλεση των διαδικασιών του σχεδιασμού, του ελέγχου και της λειτουργίας.»

« Ένα σύστημα που μετατρέπει την εισαγωγή δεδομένων σε πληροφοριακό αποτέλεσμα το οποίο θα χρησιμοποιήσουν παραγωγικά τα άτομα που είναι υπεύθυνα για την λήψη αποφάσεων.»

Ο τουρισμός, όπου αποτελεί αναμφίβολα μια από τις σημαντικότερες δραστηριότητες ελεύθερου χρόνου είναι ήδη ψηφιοποιημένος σημαντικά. Ωστε να εξετασθεί ο ρόλος των πληροφοριακών συστημάτων στην τουριστική εμπειρία, πρέπει καταρχάς να ληφθεί υπόψη ότι η τουριστική εμπειρία περιλαμβάνει τρία βασικά στάδια:

- Το στάδιο της οργάνωσης πριν από τη διεξαγωγή του ταξιδιού, η συλλογή τιμών και πληροφοριών για τους προορισμούς μας, καθώς και τον προγραμματισμό του χρόνου μας εκεί.
- Το στάδιο του ταξιδιού καθαυτού, όταν αυτά τα οποία έχουν σχεδιαστεί και οργανωθεί πρέπει να γίνουν πραγματικότητα.
- Το στάδιο της περισυλλογής, οργάνωσης και μετάδοσης σε τρίτους της πληροφορίας που συλλέχθηκε (τα βιώματα του χρήστη), μετά το πέρας του ταξιδιού.

Και στα τρία αυτά στάδια, χρησιμοποιούνται ευρέως τα τεχνολογικά μέσα, χάρη στα οποία ο χρόνος που θα απαιτούσε η συλλογή και ο διαμοιρασμός αυτών των πληροφοριών έχει μειωθεί πλέον στο ελάχιστο. Δεν θα έπρεπε να μας διαφεύγει πως «ο Τουρισμός είναι μια κοινωνική εμπειρία, η οποία με πολλούς και διάφορους τρόπους φέρνει κοντά ανθρώπους, άμεσα και έμμεσα» (Brown B. και Chalmers C., 2003).

Πριν την επίσκεψη σε ένα τουριστικό τόπο, είτε υπάρχει σκοπός να πραγματοποιηθεί ένα ταξίδι είτε όχι, γίνεται συνήθως μια αναζήτηση πληροφοριών μέσω του διαδικτύου. Αυτό περιλαμβάνει απλές πληροφορίες για το μέρος όπως ταξιδιωτικούς οδηγούς, φωτογραφίες, εικόνες από κάμερες ζωντανής μετάδοσης (live cam streaming), γεωγραφικές πληροφορίες μέσω προγραμμάτων (Google earth, Travelblog), έως τα ηλεκτρονικά εισιτήρια (e-tickets) και τις online ξενοδοχειακές κρατήσεις μας. Οι τεχνολογίες GPS, WIFI, GPRS, που είναι διαθέσιμες μέσω των φορητών υπολογιστών, των κινητών τηλεφώνων καθώς και των αναρίθμητων πλέον internet cafe, δίνουν στον χρήστη επιλογή ακόμα και να αλλάξει τον προγραμματισμό του από το κινητό του. Είναι πολύ σημαντικό λοιπόν για μια τουριστική επιχείρηση να είναι ικανή να ελέγχει όλες τις κινήσεις της, να τις αξιολογεί και με γνώμονα αυτά τα στοιχεία να κάνει τις επόμενες κινήσεις της. Μέσα από την μηχανοργάνωση αυτό επιτυγχάνεται πολύ άμεσα και ευκολότερα. Χάρη στην τεράστια αλλαγή που συντελείτε με την εισαγωγή την τεχνολογίας στον τουρισμό, αναγκάζεται ολόκληρος ο τομέας του τουρισμού να διαμορφώσει μια νέα εικόνα, πιο διαδραστική πιο φρέσκια με κέντρο τον χρήστη-πελάτη της.

3.2.1. Ηλεκτρονικό εμπόριο

Το ηλεκτρονικό εμπόριο είναι μια ολοκληρωμένη συναλλαγή που πραγματοποιείται μέσω του διαδικτύου χωρίς να είναι απαραίτητη η φυσική παρουσία των συμβαλλομένων μερών, δηλαδή του πωλητή και του αγοραστή, οι οποίοι μπορούν να βρίσκονται ακόμα και σε διαφορετικές χώρες. Είναι οποιαδήποτε συναλλαγή που ενέχει διαδικτυακή δέσμευση για αγορά ή πώληση αγαθών ή υπηρεσιών. Ηλεκτρονικό εμπόριο θεωρούνται επίσης και οι συναλλαγές μέσω τηλεφώνου και φαξ.

Πλέον πολλοί χρήστες συμβουλευονται το διαδίκτυο για τα προϊόντα που τους ενδιαφέρουν και πολλές είναι οι εταιρίες που δραστηριοποιούνται στο χώρο το ηλεκτρονικού εμπορίου, στηρίζονται στην συνήθεια αυτή. Έρευνες δείχνουν ότι οι περισσότεροι χρήστες του διαδικτύου ενημερώνονται για ένα προϊόν online και στη συνέχεια το αγοράζουν από αλλού. Έτσι, ακόμη κι αν ένα δικτυακό κατάστημα δεν σημειώνει αρκετές πωλήσεις, μπορεί να συνεισφέρει σημαντικά στην αύξηση των αγορών μέσα από άλλα κανάλια. Όσον αφορά στις εταιρίες που εστιάζουν στην ανάπτυξη επιχειρηματικών σχέσεων με άλλες εταιρίες μέσα από το ηλεκτρονικό εμπόριο, στόχος τους δεν είναι τόσο η άντληση οικονομικού κέρδους, όσο η περικοπή των εξόδων και η βελτίωση των υπηρεσιών προς τους πελάτες.

Τα συστατικά για μια επιτυχημένη παρουσία στο χώρο του ηλεκτρονικού εμπορίου είναι:

- Ο δικτυακός κόμβος πρέπει να είναι απλός, εύχρηστος και γρήγορος. Απλή πρέπει να είναι και η διαδικασία εύρεσης συγκεκριμένων προϊόντων. Οι σελίδες πρέπει να "κατεβαίνουν" γρήγορα. Στο καταναλωτικό κοινό δεν αρέσει να περιμένει περισσότερο από όσο περιμένει σε μια μικρή σειρά.

- Ο κόμβος πρέπει να φαίνεται επαγγελματικός και να λειτουργεί άψογα όπως επίσης να πληρεί όλες τις προϋποθέσεις για τις ασφαλέστερες δυνατές συναλλαγές.
- Ο δικτυακός κόμβος πρέπει να είναι πάντοτε ενημερωμένος.
- Είναι προτιμότερη η πώληση προϊόντων που ο κόσμος θέλει να τα αγοράσει online. Πάντοτε βοηθά η παροχή online επιλογών συγκρίσιμων με οτιδήποτε προσφέρεται αλλού. Αν ένα προϊόν είναι επιτυχημένο στις πωλήσεις μέσω ταχυδρομικών καταλόγων, θα πουλήσει εξίσου καλά και στο Internet.
- Οι τιμές πρέπει να παραμένουν στα χαμηλότερα δυνατά επίπεδα.

3.3. Οφέλη των Πληροφοριακών Συστημάτων στον Τουρισμό

«Κάθε επιχείρηση οφείλει να εκμεταλλεύεται όλα τα εργαλεία που έχει στη διάθεσή της προκειμένου να εξασφαλίσει αποδοτικότερες συνθήκες εργασίας για τους εργαζόμενους και ποιοτικότερο προϊόν στους πελάτες». (Cassell & Mercado, 1999).

Τα οφέλη των Πληροφοριακών Συστημάτων στον Τουρισμό συνοψίζονται στα εξής:

- Βελτίωση της ποιότητας εργασίας.
 - Οι αριθμητικές πράξεις γίνονται χωρίς τον φόβο λάθους. Τα κείμενα μορφοποιούνται και διαμορφώνονται με το πάτημα ενός κουμπιού επιτυχάνοντας έτσι ακρίβεια.
 - Μέσα από το λογισμικό επεξεργασίας κειμένου, ο κάθε εργαζόμενος, μπορεί να δημιουργήσει άψογα έγγραφα και έτσι να φαίνεται ο επαγγελματισμός της επιχείρησης.
- Ηλεκτρονική διαχείριση πληροφοριών.
 - Οι βάσεις δεδομένων και τα λογιστικά φύλλα δίνουν τη δυνατότητα στους εργαζόμενους να καταγράφουν και να ανακτούν εύκολα πληροφορίες που τους είναι χρήσιμες.
 - Τα έγγραφα μπορούν να τροποποιούνται εύκολα και να κυκλοφορούν σε όλους τους εργαζόμενους.
 - Το λογιστικό λογισμικό μπορεί να αλλάζει τον τρόπο κατά τον οποίο διαχειρίζεται η διοίκηση την επιχείρηση.
 - Η διοίκηση μπορεί να κρατά ενημέρο σχετικά με την εξέλιξη του λογαριασμού του κάθε πελάτη και να παρακολουθεί και να προγραμματίζει τις εργασίες όλων των υπαλλήλων.
- Αύξηση της ταχύτητας των δραστηριοτήτων της επιχείρησης.
 - Κάθε εργαζόμενος μπορεί να εισάγει μία πληροφορία μία φορά (π.χ. τηλέφωνο) και να την χρησιμοποιήσει ξανά και ξανά.
 - Κάθε εργαζόμενος μπορεί να δημιουργήσει πρότυπα για όλα τα βασικά του έγγραφα.
- Διάχυση των πληροφοριών.

- Οι εκτυπωτές, η κύρια βάση δεδομένων και ο αποθηκευτικός χώρος στο δίσκο μπορούν να χρησιμοποιούνται από όλους τους εργαζόμενους.
- Ακόμη, οι πληροφορίες μπορούν να ενημερώνονται για την χρησιμοποίησή τους από τους εργαζόμενους.
- Επικοινωνία με το κοινό.
 - Μέσα από το Internet η κάθε επιχείρηση μπορεί να ενημερώνεται σχετικά με τον ανταγωνισμό στον δικό της κλάδο.
 - Μέσω του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου υπάρχει άμεση επικοινωνία με όλο τον κόσμο, με ελάχιστο κόστος.
 - Κάθε επιχείρηση μπορεί να δημιουργήσει την ηλεκτρονική της εικόνα μέσα από τη δημιουργία ηλεκτρονικής σελίδας.

3.4. Είδη Πληροφοριακών Συστημάτων στον Τουρισμό

3.4.1. Computer Reservation System (CRS)

Τα CRS είναι συστήματα αμφίδρομης επικοινωνίας των tour operator με τις επιχειρήσεις τουρισμού και ταξιδιών και ιδιαίτερα με τις διεθνείς αεροπορικές εταιρίες οι οποίες και τα ίδρυσαν. Η συμμετοχή σ' αυτά και άλλων μετόχων εκτός των αεροπορικών εταιρειών και η ταχύτητα εξέλιξής τους έδωσε νέα ώθηση στην ανάπτυξη του χώρου.

Τα συστήματα αυτά δημιουργήθηκαν στις αρχές της δεκαετίας του '70, αρχικά με τις αεροπορικές εταιρείες όπως η British Airways, η United, η SAS και η Lufthansa και με μεγάλους tour operators. Οι πρώτες επιχειρηματικές χρήσεις αυτών των συστημάτων αφορούσαν την επικοινωνία των αεροπορικών εταιρειών με ταξιδιωτικούς πράκτορες, που συγκροτούσαν μ' αυτό τον τρόπο ένα εσωτερικό σύστημα επικοινωνίας. Την πρώτη αυτή χρήση διαδέχτηκε σύντομα η γενικευμένη χρήση του δικτύου που επιτάχυνε και διευκόλυνε με την σειρά της τις σχέσεις των tour operators με τους πελάτες τους.

Γίνεται φανερό ότι η δυνατότητα άμεσης επικοινωνίας και ανταλλαγής δεδομένων μεταξύ των tour operators και των ταξιδιωτικών εταιρειών μεταφοράς, τα προϊόντα των οποίων συνιστούν ένα σοβαρό μέρος του ταξιδιού, έχει ως αποτέλεσμα την γρηγορότερη και άρα φθηνότερη παραγωγή και διάθεση ταξιδιωτικού προϊόντος. Ακόμη η γρηγορότερη χρήση, βοηθά στην ταχύτερη παροχή πληροφοριών για την εξεύρεση εναλλακτικών λύσεων για το κάθε πρόβλημα. Τα βασικά χαρακτηριστικά των CRS είναι ότι χρησιμοποιούν ως κύρια μέθοδο επικοινωνίας, σύγχρονη φιλική τεχνολογία, όπως τα windows, σε ότι αφορά την εκμάθηση, την αξιοπιστία, την λειτουργικότητα καθώς και την δυνατότητα παράλληλης λειτουργίας με άλλα προγράμματα (εξειδικευμένες βάσεις δεδομένων, επεξεργαστές κειμένου και εικόνας κ.α.). Στην αρχή της εμφάνισής τους, στις δεκαετίες του '70 και του '80, τα τεχνολογικά

αυτά συστήματα ήταν (και είναι σε μικρότερο βαθμό σήμερα) στην πλειοψηφία τους ιδιωτικά δηλαδή ήταν χρησιμοποιούνταν ή διαθέσιμα μόνο από μία επιχείρηση. Άλλες επιχειρήσεις ή οργανισμοί δεν μπορούσαν να έχουν πρόσβαση σ' αυτά. Στο τέλος της δεκαετίας του '80 οι ευρωπαϊκές αεροπορικές εταιρείες αντιμετώπισαν το πρόβλημα της εισβολής των αμερικανικών συστημάτων ταξιδιωτών πρακτόρευσης CRS στην Ευρώπη. Για να αντιμετωπίσουν αυτό το πρόβλημα οι ευρωπαϊκές αεροπορικές εταιρείες μέλη του AEA (Association of European Airlines) αποφάσισαν για την δημιουργία ενός ευρωπαϊκού συστήματος. Η μελέτη έδειξε πως είναι δυνατόν και πρέπει να δημιουργηθεί στην Ευρώπη ένα σύστημα διανομής (Distribution System), με παγκόσμια εμβέλεια, ικανό να μπορεί να ανταγωνιστεί τα αντίστοιχα αμερικανικά συστήματα. Σ' αυτό το σύστημα θα συνδέονταν όλα τα ευρωπαϊκά ταξιδιωτικά γραφεία καθώς και τα ταξιδιωτικά γραφεία των αεροπορικών εταιρειών σε όλα τα μέρη του κόσμου και γι' αυτό ονομάστηκε Παγκόσμιο Σύστημα Διανομής ή Global Distribution System- GDS.

3.4.2. Global Distribution System (GDS)

Όπως είδαμε παραπάνω, η δημιουργία των Global Distribution Systems ήταν αναγκαία, τα GDS διανέμουν πολλές και διάφορες ταξιδιωτικές πληροφορίες και επεξεργάζονται ταξιδιωτικές συναλλαγές. Τα οφέλη από την δημιουργία των GDS είναι σημαντικά καθώς, κυρίως οι tour operators και οι διάφοροι μεσάζοντες μπορούσαν σε μία μόνο βάση δεδομένων να κάνουν κρατήσεις σε πολλές και διάφορες αεροπορικές εταιρείες, αντί να ψάχνουν σε βιβλία ή να παίρνουν τηλέφωνα, και να συλλέξουν απαραίτητες για αυτούς πληροφορίες. Επίσης, με την ολοκλήρωση των συστημάτων αυτών αυξήθηκαν τα σημεία πώλησης διεθνώς, υπήρξε άμεση και οικονομική μετάδοση πληροφοριών σε όλα τα σημεία πώλησης καθώς και μειώθηκε σημαντικά το λειτουργικό κόστος από τη διατήρηση ενός μη-ηλεκτρονικού συστήματος κρατήσεων.

Σήμερα υπάρχουν 4 σημαντικά GDS, τα οποία είναι:

- Amadeus με τις εταιρείες Air France, Lufthansa, Iberia και Scandinavian Airlines.
- Galileo με τις εταιρείες British Airways, Swissair, KLM και United Airlines.
- Sambre με την εταιρεία American Airline.
- WorldSpan με διάφορες αμερικανικές εταιρείες.



Εικόνα 1. Λογότυπα GDS

Στις μέρες μας τα GDS, έχουν μετατραπεί να ηλεκτρονικές αγορές τουριστικών υπηρεσιών και προϊόντων καθώς έχουν συμπεριλάβει στις βάσεις δεδομένων τους όχι μόνο την προβολή και πώληση αεροπορικών εισιτηρίων αλλά και άλλων διάφορων επιχειρήσεων όπως ξενοδοχείων, γραφείων ενοικιάσεων αυτοκινήτων, έκδοση και αγορά ταξιδιωτικής Visa και ασφάλειας, κρουαζιέρες, παροχές πληροφοριών για συνάλλαγμα, κ.α. Επίσης πλέον δεν είναι μόνο διαθέσιμα μέσω των tour operator αλλά αξιοποίησαν τις νέες τεχνολογίες και έγιναν προσβάσιμα σε όλους μέσω του internet και του κινητού τηλεφώνου. Με τις δυνατότητες αυτές παρέκαμψαν τους μεσάζοντες και διευκόλυναν τον τελικό καταναλωτή.

Τα GDS προσφέρουν στους χρήστες τους πολλές δυνατότητες μεταξύ των οποίων είναι η εμφάνιση διαθεσιμότητας πτήσεων και θέσεων στις πτήσεις αυτές, ο υπολογισμός των ναύλων όπως επίσης η δυνατότητα παροχής ταξιδιωτικών πληροφοριών ακόμα και για το πιο δύσκολο και πολύπλοκο δρομολόγιο. Ακόμη, εκτός από τις κρατήσεις πτήσεων τα GDS εκτελούν και λειτουργίες όπως έκδοση εισιτηρίων, vouchers και κάρτες επιβίβασης. Το πιο σημαντικό πλεονέκτημά τους όμως είναι ότι δίνουν την δυνατότητα σε tour operators, εταιρείες και ιδιώτες πλέον να κάνουν τις κρατήσεις τους σε πραγματικό χρόνο (real time) έχοντας στην διάθεσή τους όλες τις τελευταίες πληροφορίες που αφορούν αεροπορικές εταιρείες, ξενοδοχεία, εταιρείες ενοικίασης αυτοκινήτων, δρομολόγια τρένων, πλοίων και άλλων μεταφορικών μέσων, οργανωμένες εκδρομές, κλπ.

3.4.3 Geographical Information Systems (GIS)



Εικόνα 2. GIS

Τα GIS, δηλαδή Γεωγραφικά Πληροφοριακά Συστήματα, μπορούν και έχουν πολλές εφαρμογές στην τουριστική βιομηχανία, τόσο σε επίπεδο επιχείρησης όσο και σε επίπεδο διοίκησης και διαχείρισης ενός τουριστικού προορισμού. Συλλέγουν πληροφορίες σχετικά με την τοποθεσία του αντικειμένου, την καθοδήγηση από το ένα μέρος στο άλλο, την παρακολούθηση της πορείας ενός αντικειμένου καθώς και τη δημιουργία χαρτών για διάφορες περιοχές. Η εφαρμογή των υπηρεσιών αυτών είναι:

- Η μέτρηση δυναμικότητας τουριστικών προορισμών.
- Η ενσωμάτωσή τους σε κινητούς ξεναγούς.
- Η χωροταξική μέτρηση των επιπτώσεων τουριστικής ανάπτυξης
- Η ενσωμάτωσή τους σε εφαρμογές σχεδιασμού δυναμικών τουριστικών πακέτων.
- Ο εντοπισμός γεωγραφικών προορισμών για το σχεδιασμό, την ανάπτυξη, την προστασία ή την αναβάθμιση τους από την τουριστική δραστηριότητα κ.α.

3.4.4. Enterprise Resource Planning (ERP)

Γίνεται συχνά λόγος για τα ERP, δηλαδή τα Συστήματα Προγραμματισμού Επιχειρηματικών Πόρων, αλλά υπάρχει άγνοια για το τι ακριβώς είναι ένα σύστημα τέτοιο. Παλαιότερα οι επιχειρήσεις χρησιμοποιούσαν μεμονωμένα πληροφοριακά συστήματα που κάλυπταν κάποιες ενδο-επιχειρησιακές λειτουργίες τους. Οι σύγχρονες απαιτήσεις ανάγκασαν τις επιχειρήσεις να χρησιμοποιήσουν συστήματα που στρέφονται προς το εξωτερικό περιβάλλον των επιχειρήσεων και δημιουργούν στενές επαφές με τους προμηθευτές, πελάτες και τους διανομείς.

Το ERP αποτελεί μια ακολουθία από άμεσα υλοποιήσιμα πακέτα εφαρμογών, που καλύπτουν όλες τις λειτουργίες μιας επιχείρησης και διαθέτουν την απαραίτητη ευλυγισία για την δυναμική προσαρμογή τους στις απαιτήσεις και μεταβολές που συμβαίνουν σε αυτή. Δηλαδή, πρόκειται για ένα έτοιμο πακέτο λογισμικού που δεν κατασκευάζεται από την αρχή για την εκάστοτε επιχείρηση αλλά αντιθέτως, συμμορφώνεται στις ανάγκες της κάθε επιχείρησης κατά την εγκατάστασή του.

Τα ERP αποτελούν το μέσο για την μετάβαση στο περιβάλλον της υψηλής ποιότητας, έγκυρης και έγκαιρης πληροφόρησης, ικανής στο να βοηθήσει στη λήψη καίριων αποφάσεων. Είναι τα συστήματα που παρέχουν ολοκληρωμένες πληροφοριακές λύσεις για την αποδοτικότερη και καλύτερη διαχείριση και προγραμματισμό των πόρων και δίνουν την δυνατότητα στην επιχείρηση να λειτουργήσει συντονισμένα σαν ενιαίο σύνολο, καθοδηγούμενη από τις πληροφορίες που δέχεται από το περιβάλλον.

3.4.5. Customer Relationship Management (CRM)

Ο όρος CRM, Διαχείριση Σχέσεων με Πελάτες, αναφέρεται στην προσπάθεια ενός οργανισμού ή επιχείρησης να οργανώσει και να διαχειριστεί το σύνολο των σχέσεων και των επαφών με τους πελάτες της. Ο βασικός στόχος αυτής της προσπάθειας είναι η βελτιστοποίηση της αξίας του κάθε πελάτη για την επιχείρηση και κατ' επέκταση η αύξηση του βαθμού αφοσίωσης του πελάτη και της κερδοφορίας της. Υπάρχουν δύο βασικές αρχές στο CRM, και είναι:

- Από το 20% των πελατών μιας επιχείρησης πραγματοποιείται το 80% των εσόδων της.
- Το κόστος διατήρησης ενός πελάτη είναι σημαντικά μικρότερο από το κόστος απόκτησης ενός νέου.

Καταρχήν, θα πρέπει να τονιστεί ότι το CRM είναι μια φιλοσοφία διοίκησης που αφορά τους πελάτες, το οποίο συνδυάζει το ανθρώπινο δυναμικό, τις διαδικασίες και την τεχνολογία στο σύνολο μιας επιχείρησης. Έτσι, το CRM προσπαθεί πάνω από όλα να κατανοήσει και να δώσει μια πιο καθαρή εικόνα για το σύνολο των πελατών, ποια είναι τα χαρακτηριστικά τους, ποιες οι προσδοκίες και επιθυμίες τους, κλπ. Ε-

πομένως οι επιχειρήσεις θα πρέπει να στραφούν στον πελάτη, και μετά στην ανάπτυξη των προϊόντων και υπηρεσιών, διότι στο σύγχρονο ανταγωνιστικό περιβάλλον είναι πού εύκολο να αντιγραφούν τα χαρακτηριστικά ενός προϊόντος. Αυτό που έχει σημασία, και επιτυγχάνεται με την εγκατάσταση και λειτουργία σε μια επιχείρηση ενός CRM λογισμικού, είναι να υπάρχει μια προσέγγιση που επικεντρώνεται στον πελάτη και επιτρέπει τον εντοπισμό και τη δημιουργία διαχρονικά πιστών πελατών. Υποτυπώδη CRM συστήματα εμφανίστηκαν την δεκαετία του '70, αλλά σημαντική πρόοδος υπήρξε την δεκαετία του '90, λόγω της ανάπτυξης ολοκληρωμένων πληροφοριακών συστημάτων.

Τα χαρακτηριστικά των CRM συστημάτων είναι:

- Διαχείριση πελατών και δυνητικών πελατών (Customer Management)
- Διαχείριση πωλήσεων (Sales Management)
- Διαχείριση Μάρκετινγκ (Marketing Management)
- Εξυπηρέτηση πελατών (Service and Support Management)

Οι προδιαγραφές που θα πρέπει να πληρεί ένα CRM σύστημα είναι η διασυνδεσιμότητα και η επεκτασιμότητα. Πιο αναλυτικά, θα πρέπει να διαθέτει τους κατάλληλους μηχανισμούς επικοινωνίας ώστε να συνδέεται με άλλα συστήματα, όπως κάποιο ERP σύστημα, ενώ θα πρέπει να έχει την απαραίτητη επεκτασιμότητα για ενδεχόμενη αύξηση του αριθμού των χρηστών ακόμα και σε απομακρυσμένες περιοχές.

3.4.6. Destination Management Systems (DMS)

Τα DMS, Ηλεκτρονικά Συστήματα Διαχείρισης και Μάρκετινγκ Τουριστικών Προορισμών, έχουν αναφερθεί με διάφορα ονόματα όπως συστήματα διαχείρισης προορισμού (DMS), συστήματα μάρκετινγκ προορισμού, συστήματα κεντρικών κρατήσεων και πληροφοριών (CRIS), συστήματα πληροφοριών προορισμού (DIS), συστήματα βάσεων δεδομένων (DDS) και συστήματα πληροφοριών ταξιδιού (TIS).

Πρόκειται για ηλεκτρονικές σελίδες που παρέχουν τουριστικές πληροφορίες και υπηρεσίες για κάποιο γεωγραφικό προορισμό και φέρουν συνήθως το όνομά του. Τέτοιου είδους συστήματα είναι οι διαδικτυακές τουριστικές πύλες, συνήθως εθνικών οργανισμών τουρισμού, που παρέχουν τη δυνατότητα οργάνωσης ενός ολοκληρωμένου ταξιδιού. Υποστηρίζουν δηλαδή ηλεκτρονικές κρατήσεις για όλα τα στάδια παραμονής του επισκέπτη σε ένα προορισμό, από τη διαμονή και τη μεταφορά του, έως την παρακολούθηση θεαμάτων. Τα συστήματα αυτά αποτελούν ουσιαστική λύση για τις μικρομεσαίες επιχειρήσεις του τουριστικού κλάδου, όπου αδυνατούν να διαθέσουν μεγάλα κεφάλαια για την προβολή και τη διαφήμισή τους. Οπότε μέσα από τη χρήση DMS απολαμβάνουν δυνητικά παγκόσμια αναγνωρισιμότητα και προβολή.

Ο κύριος στόχος αυτών των συστημάτων είναι η δημιουργία μιας πλατφόρμας, που προωθεί τους προορισμούς και τις μικρομεσαίες επιχειρήσεις, οι οποίες δεν

διαθέτουν το κεφάλαιο, την τεχνογνωσία και τους πόρους για ηλεκτρονική δραστηριοποίηση. Ένα ολοκληρωμένο DMS παρέχει μια μεγάλη γκάμα τουριστικών υπηρεσιών όπως κρατήσεις και πληρωμές. Με τη βοήθειά τους οι μικρομεσαίες επιχειρήσεις που δεν προβάλλονται από τα GDS και τα άλλα συστήματα ηλεκτρονικών κρατήσεων, καταφέρνουν να αποφύγουν τον ηλεκτρονικό τους αποκλεισμό από την αγορά. Έχουν τη δυνατότητα να αναπτυχθούν σε περιφερειακό επίπεδο, π.χ. www.nycgo.com για την Νέα Υόρκη, καθώς και σε εθνικό επίπεδο όπως, π.χ. www.visitgreece.gr για την Ελλάδα, www.newzealand.com για την Νέα Ζηλανδία. Την χρηματοδότησή τους την αναλαμβάνουν συνήθως οι εθνικοί οργανισμοί τουρισμού, παρόλα αυτά πολλά DMS έχουν αναπτυχθεί από μη κερδοσκοπικούς οργανισμούς και ιδιωτικές επιχειρήσεις επιτυχώς.

3.5. Η συμβολή του Internet στον Τουρισμό

3.5.1. Η τουριστική αγορά στο Internet

Το Internet αποτελεί ένα παγκόσμιο δίκτυο υπολογιστών οι οποίοι είναι συνδεδεμένοι μεταξύ τους έτσι ώστε να μπορούν να μεταφέρονται πληροφορίες από τον ένα στον άλλο. Αυτό το σύστημα ανταλλαγής πληροφοριών έχει ως αποτέλεσμα την παροχή της δυνατότητας πρόσβασης στο διαδίκτυο για τον κάθε άνθρωπο. Στο πλαίσιο αυτό το διαδίκτυο χρησιμοποιείται για δραστηριότητες ηλεκτρονικού εμπορίου, μεταξύ των οποίων και ο τουρισμός. Καθώς οι δυνατότητες που παρέχει το διαδίκτυο για αποθήκευση, αρχειοθέτηση, ανάκτηση και αναδιανομή πληροφοριών είναι πολλές και αυτοματοποιημένες, το διαδίκτυο συνδέει εταιρείες με πελάτες, αλλά και εταιρείες με εταιρείες για την ανταλλαγή πληροφοριών.

Τα τελευταία χρόνια η εξέλιξη του διαδικτύου είναι ραγδαία. Ο χρήστης μπορεί πλέον, μέσω του browser του υπολογιστή του, να συνδεθεί σε ιστοσελίδες όχι μόνο για ψυχαγωγία, αλλά και για ηλεκτρονικές αγορές. Οι δυνατότητες ενσωμάτωσης κειμένου, εικόνων, ήχου, βίντεο κάνουν ακόμη πιο ελκυστική και προσίτη στον χρήστη την ενασχόληση αυτή. Ειδικότερα στον τομέα του τουρισμού, η διαδικτυακή τουριστική αγορά αποτελεί ολοένα και περισσότερο δημοφιλή προορισμό των χρηστών του διαδικτύου, καθώς παρουσιάζει σειρά σημαντικών πλεονεκτημάτων σε σχέση με την «παραδοσιακή» τουριστική αγορά.

3.5.2. Πλεονεκτήματα

Κάποια γενικά πλεονεκτήματα είναι από τη χρήση του διαδικτύου στις τουριστικές επιχειρήσεις:

- Αυξάνει την ταχύτητα της μεταφοράς και απόκτησης πληροφορίας, σημαντικό για τους τουρίστες που χρειάζεται να συγκρίνουν μεγάλους όγκους πληροφοριών για τα διάφορα τουριστικά προϊόντα.

- Μειώνει το κόστος της ανταλλαγής πληροφορίας μεταξύ τουριστών και τουριστικών επιχειρήσεων, των τουριστικών επιχειρήσεων μεταξύ τους, καθώς και των τουριστών μεταξύ τους, δίνοντας τη δυνατότητα ανταλλαγής εμπειριών από ταξίδια/διακοπές.
- Προσφέρει μεγαλύτερη ευελιξία στην τουριστική επικοινωνία-κρατήσεις-συναλλαγές.
- Αυξάνει την εμπλοκή των τουριστών στις συναλλαγές, και τον καλύτερο έλεγχο τους.
- Η προσβασιμότητα, με την άποψη ότι ο κάθε χρήστης μπορεί να έχει πρόσβαση σε πληροφορίες όποια χρονική στιγμή επιθυμεί.
- Εξοικονόμηση κόστους, καθώς το κόστος για την επιχείρηση μειώνεται.

Βιβλιογραφία:

- Παρρά Γεωργία, (2011), «Η συμβολή των πληροφοριακών συστημάτων στο τουριστικό προϊόν», <http://digilib.lib.unipi.gr/dspace/bitstream/unipi/4516/1/Parra.pdf>
- Σερκετζής Βασίλειος, (2009), «Χρήση-ανάπτυξη λογισμικού ανοιχτού κώδικα για τουριστικές επιχειρήσεις» <http://dSPACE.lib.uom.gr/bitstream/2159/13583/1/SerketzisMsc2009.pdf>
- Μήτσιου Νικολέτα, (2011), « Τα CRS και η σημασία τους στην λειτουργία των τουριστικών γραφείων», <http://nefeli.lib.teicrete.gr/browse/sdo/tour/2011/MitsiouNikoleta/attached-document-1323170101-191494-12181/Mitsiou2011.pdf>
- e-business forum, (2007), « Ηλεκτρονικές Υπηρεσίες και Εφαρμογές στον Τουρισμό: Ισχύουσα κατάσταση και προοπτικές», <http://www.digitalgreece2020.gr/wp-content/uploads/group-documents/2/1291215986-1eTourism.pdf>
- Κυριάκου Αφροδίτη, (2009), «Πληροφοριακά συστήματα και εφαρμογές στον τουρισμό – Case Study: Ξενοδοχειακή μονάδα ΕΡΜΗΣ», <http://dSPACE.lib.uom.gr/bitstream/2159/13377/2/KiriakouMsc2008.pdf>
- Μακρή Ρομίνα- Αναστασία Πολυξένη Φώτου, (2009), «Πληροφοριακά συστήματα διαχείρισης μάρκετινγκ τουριστικών προορισμών», Πάτρα.
- Μουτζούρη Βασιλική, (2012), «Πληροφοριακά συστήματα στον τουρισμό», <http://digilib.lib.unipi.gr/dspace/bitstream/unipi/5105/1/Moutzouri.pdf>
- Κολίαη Παναγιώτα, (2012), «Το Ηλεκτρονικό Εμπόριο στον Τουριστικό τομέα», <http://nefeli.lib.teicrete.gr/browse/sdo/tour/2012/KoliayiPanagiota/attached-document-1349355304-502911-10342/Koliayi2012.pdf>

- <http://asprsignature.blogspot.gr/2013/03/geographic-information-systems-division.html>
- <http://www.baliedutours.com/what-is-gds-and-crs.html>

Κεφάλαιο 4. Λογισμικό Ανοικτού Κώδικα

4.1. Ορισμός Λογισμικού Ανοικτού Κώδικα



Εικόνα 3. Λογότυπο Ανοικτού Κώδικα¹³

Τα τελευταία χρόνια, το λογισμικό Ανοικτού Κώδικα έχει αποκτήσει μεγάλη δημοτικότητα και δημοσιότητα, με τη φιλοσοφία και τις αντίστοιχες υλοποιήσεις προγραμμάτων να γίνονται αποδεκτές από όλο και ένα αυξανόμενο κοινό. Ως αποτέλεσμα της μεγάλης διείσδυσης του τόσο σε επιχειρήσεις όσο και σε ιδιώτες, έχουν αρχίσει να δημιουργούνται αλλαγές στη χρήση και ανάπτυξη λογισμικού, με νέα επιχειρηματικά μοντέλα να αλλάζουν το τοπίο στην αγορά πληροφορικής. Στο παρόν γίνεται μια έκθεση της παρούσας κατάστασης γύρω από τις αρχές του λογισμικού Ανοικτού Κώδικα, τους τύπους αδειών χρήσης που το συνοδεύουν καθώς και τους τρόπους εκμετάλλευσής του από τις επιχειρήσεις.

Όπως αναφέρεται στο Wikipedia.com «*Με τον όρο Λογισμικό ανοικτού κώδικα εννοείται λογισμικό του οποίου ο πηγαίος κώδικας διατίθεται ελεύθερα σε αυτούς που θέλουν να τον εξετάσουν, και/ή τροποποιήσουν ή χρησιμοποιήσουν σε άλλες εφαρμογές. Υπάρχουν πολλές διαφορετικές άδειες χρήσης που μπορεί να συνοδεύουν το λογισμικό ανοικτού κώδικα.*»

Σε γενικές γραμμές το λογισμικό ανοικτού κώδικα δεν σημαίνει απαραίτητα δωρεάν λογισμικό, ούτε ελεύθερο λογισμικό (σύμφωνα με τον ορισμό που δίνει στο ελεύθερο λογισμικό το Ίδρυμα Ελεύθερου Λογισμικού), αλλά αναφέρεται κυρίως στην ελευθερία του κάθε χρήστη να εξετάσει και να χρησιμοποιήσει την γνώση και τις δυνατότητες που του προσφέρει ο κώδικας προγραμματισμού.

¹³ Πηγή: Wikipedia

Επίσης για να μπορεί ένα λογισμικό να ονομάζεται λογισμικό ανοικτού υπάρχουν κάποιες προϋποθέσεις οι οποίες είναι:

- Ελεύθερη διανομή: Η άδεια χρήσης δεν επιτρέπεται να περιορίζει τη διανομή (δωρεά ή πώληση) του λογισμικού σε πακέτα προγραμμάτων, που προέρχονται από διαφορετικές πηγές το καθένα. Για τη διανομή δεν επιτρέπεται να απαιτηθούν δασμοί.
- Πηγαίος κώδικας: Η διανομή του λογισμικού πρέπει να επιτρέπεται τόσο στη μορφή του πηγαίου κώδικα όσο και σε μεταγλωττισμένη μορφή. Εάν ο πηγαίος κώδικας δεν συμπεριλαμβάνεται στη διανομή, τότε πρέπει να υπάρχει η δυνατότητα να τον αποκτήσει κανείς δωρεάν (π.χ., μέσω του Internet) ή με δικά του έξοδα. Ο πηγαίος κώδικας δεν επιτρέπεται να έχει γραφεί με ακατανόητο τρόπο ή να βρίσκεται σε κάποια ενδιάμεση μορφή (π.χ., προμεταγλωττισμένος).
- Παραγόμενο λογισμικό: Αλλαγές και παράγωγα πρέπει να επιτρέπονται. Αυτά θα πρέπει να μπορούν να δημοσιοποιούνται με την ίδια άδεια χρήσης.
- Ακεραιότητα του πηγαίου κώδικα του συγγραφέα: Η επαναδιανομή του τροποποιημένου πηγαίου κώδικα επιτρέπεται μόνο με τον περιορισμό ότι η άδεια χρήσης προβλέπει τη χρησιμοποίηση των εμπονομαζόμενων patches. Η άδεια χρήσης επιτρέπεται να προστατεύει το όνομα του προγράμματος και να επιτρέπει τη διανομή του τροποποιημένου πηγαίου κώδικα μόνο κάτω από διαφορετικό όνομα.
- Καμία διάκριση σε βάρος ατόμων ή ομάδων: Η άδεια χρήσης δεν επιτρέπεται να βλέπει κάποιο άτομο ή κάποια ομάδα ατόμων.
- Κανένας περιορισμός ως προς το πεδίο εφαρμογής: Το πεδίο εφαρμογής του λογισμικού δεν επιτρέπεται να περιορίζεται από την άδεια χρήσης.
- Επαναδιανομή της άδειας χρήσης: Τα δικαιώματα που αποκτούνται πρέπει να περιέρχονται σε όλα τα άτομα που αποκτούν το λογισμικό, χωρίς αυτά να χρειάζεται να εφοδιαστούν με επιπρόσθετη άδεια χρήσης.
- Η άδεια χρήσης δεν επιτρέπεται να περιορίζεται σε ένα ορισμένο πακέτο λογισμικού: Τα δικαιώματα που αποκτούνται από ένα πρόγραμμα δεν πρέπει να εξαρτώνται από το αν το πρόγραμμα είναι μέρος ενός πακέτου λογισμικού. Αν το πρόγραμμα αφαιρεθεί από το πακέτο τότε αυτό σαν επακόλουθο δεν πρέπει να έχει τον περιορισμό των δικαιωμάτων.
- Η άδεια χρήσης δεν επιτρέπεται να εμποδίζει τη συνδιανομή του λογισμικού μαζί με άλλα λογισμικά: Η άδεια χρήσης δεν πρέπει να περιορίζει τη διανομή του λογισμικού μαζί με άλλα προγράμματα (π.χ., να μην αναγκάζει τα άλλα προγράμματα να είναι ανοικτού κώδικα).
- Η άδεια χρήσης πρέπει να είναι ουδέτερη τεχνολογίας: Κανένας όρος της άδειας χρήσης δεν πρέπει να βασίζεται σε μια ορισμένη τεχνολογία, τρόπο ή διεπαφή.

4.2. Ελεύθερο Λογισμικό

Για να κατανοηθεί καλύτερα το Λογισμικό Ανοικτού Κώδικα είναι απαραίτητο να μελετηθεί και η έννοια του Ελεύθερου Λογισμικού, ώστε να κατανοηθεί η διαφορά τους.

Το ελεύθερο λογισμικό, όπως ορίζεται από το Ίδρυμα Ελευθέρου Λογισμικού (Free Software Foundation), είναι λογισμικό που μπορεί να χρησιμοποιηθεί, αντιγραφεί, μελετηθεί, τροποποιηθεί και αναδιανεμηθεί χωρίς περιορισμό. Η ελευθερία από τέτοιους περιορισμούς είναι βασικό στοιχείο στην ιδέα του "ελεύθερου λογισμικού", έτσι ώστε το αντίθετο του ελεύθερου λογισμικού είναι το ιδιόκτητο λογισμικό, και όχι το λογισμικό που πωλείται για κέρδος, όπως το εμπορικό λογισμικό. Το ελεύθερο λογισμικό ορισμένες φορές αναφέρεται και σαν ανοιχτό λογισμικό ή λογισμικό ανοιχτού κώδικα αλλά οι δύο έννοιες δεν είναι ταυτόσημες. Σύμφωνα με τον Richard Stallman δεν είναι κάθε λογισμικό ελεύθερο μόνο και μόνο επειδή είναι ανοιχτού κώδικα. Επίσης, πολλές συζητήσεις έχουν γίνει σχετικά με τη δυναμική και τα ιδιαίτερα γνωρίσματα των μοντέλων παραγωγής του Ελεύθερου Λογισμικού ως πρότυπο μιας νέας μορφής κοινωνικής, οικονομικής και πολιτικής οργάνωσης.

4.2.1. Ιστορία Ελεύθερου Λογισμικού

Στις δεκαετίες του 1950, του 1960, και του 1970, ήταν φυσιολογικό για τους χρήστες των υπολογιστών να έχουν τις ελευθερίες του λογισμικού που συνδέονται με το ελεύθερο λογισμικό. Το Λογισμικό μοιράζονταν ευρέως από τα άτομα που χρησιμοποιούσαν τους υπολογιστές και από τους κατασκευαστές του τεχνικού εξοπλισμού που καλωσόριζαν το γεγονός ότι οι άνθρωποι έγραφαν λογισμικό που έκανε τον εξοπλισμό τους χρήσιμο. Οργανώσεις από χρήστες και προμηθευτές, για παράδειγμα, η SHARE, σχηματίστηκαν για να διευκολύνουν την ανταλλαγή του λογισμικού. Στα τέλη όμως της δεκαετίας του 1960, η εικόνα άλλαξε: τα κόστη του λογισμικού ανέβαιναν δραματικά, και μια αναπτυσσόμενη βιομηχανία λογισμικού ανταγωνίζονταν με τους κατασκευαστές του εξοπλισμού συσκευασμένα προϊόντα λογισμικού (δωρεάν από την άποψη ότι το κόστος περιλαμβάνονταν στο κόστος του εξοπλισμού), μισθωμένες μηχανές απαιτούσαν υποστήριξη λογισμικού ενώ δεν παρείχαν κανένα έσοδο για το λογισμικό, και μερικοί πελάτες που είχαν την δυνατότητα να ανταποκριθούν στις ιδιαίτερες ανάγκες τους δεν ήθελαν τα κόστη του ελεύθερου λογισμικού να έρχονται ως ενιαία δέσμη με το κόστος των προϊόντων εξοπλισμού υπολογιστών. Στην απόφαση Ηνωμένες Πολιτείες vs. IBM, που αρχειοθετήθηκε στις 17 Ιανουαρίου, 1969, η κυβέρνηση κατηγόρησε την εταιρεία ότι το "λογισμικό σε πακέτο" ήταν εναντίον του ανταγωνισμού. Κι ενώ κάποια λογισμικά θα μπορούσαν πάντα να είναι ελεύθερα, παράλληλα δινόταν η δυνατότητα να παραχθεί ένα διαρκώς αυξανόμενο σε ποσότητα λογισμικό που ήταν μόνον προς πώληση. Στις δεκαετίες του 1970 και νωρίς του 1980, η βιομηχανία λογισμικού άρχισε να χρησιμοποιεί τεχνικά μέτρα (τέτοια όπως την διανομή μόνον δυαδικών αντιγράφων από τα προγράμματα υπολογιστών)

για να αποτρέψουν τους χρήστες από την μελέτη και τροποποίηση του λογισμικού. Το 1980 οι νομοθεσία για πνευματική ιδιοκτησία επεκτάθηκε και στα προγράμματα υπολογιστών. (Wikipedia)

4.3. Άδειες Χρήσης τύπου Ανοιχτού Κώδικα

Οι άδειες χρήσεως του λογισμικού ανοιχτού κώδικα τυποποιούνται σε διάφορες κατηγορίες, ώστε η χρήση, τροποποίηση και διανομή του λογισμικού ανοιχτού κώδικα να ακολουθεί νομικά βάσιμες αρχές. Γενικά δεν υπάρχουν περιορισμοί στη χρήση του λογισμικού ανοιχτού κώδικα στις επιχειρήσεις αφού όλοι οι τύποι αδειών:

- Επιτρέπουν την χρήση του λογισμικού στην εκτελέσιμη του μορφή χωρίς κανένα περιορισμό.
- Όλες οι άδειες επιτρέπουν τροποποίηση του κώδικα χωρίς κανένα περιορισμό εφόσον το αποτέλεσμα θα χρησιμοποιηθεί εσωτερικά στην επιχείρηση. Οι GPL και Mozilla τύπου άδειες θέτουν κάποιους περιορισμούς σε περίπτωση που η επιχείρηση σχεδιάζει να διανείμει λογισμικό βασισμένο σε λογισμικό ανοιχτού κώδικα σε πελάτες της.

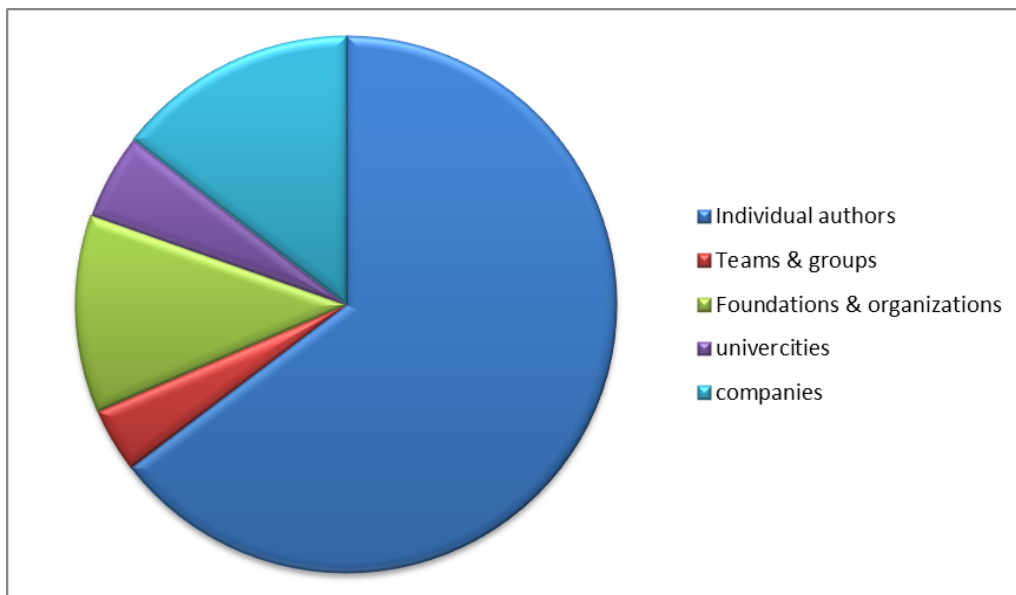
Ιστορικά εμφανίζονται κυρίως τρεις τύποι αδειών:

- Academic licenses (MIT Athena, Berkeley, and Apache):
 - Δίνουν πλήρη δικαιώματα στον χρήστη του λογισμικού, ακόμα και για να το τροποποιήσει, να το επεκτείνει ή και να το πουλήσει.
 - Δεν απαιτούν το απορρέον επεκταμένο λογισμικό να δίδεται με την ίδια άδεια και δεν απαιτούν την κοινοποίηση των αλλαγών ή επεκτάσεων. Με αυτό τον τρόπο εξουσιοδοτούν Ιδιόκτητο λογισμικό να εμπεριέχει τέτοιου τύπου άδειας Ανοιχτό Λογισμικό.
 - Το μόνο που απαιτούν είναι να παραμένουν και να αναφέρονται (attribution) τα δικαιώματα του δημιουργού (copyrights).
 - Αποκηρύσσονται οποιασδήποτε εγγύησης για την χρήση του λογισμικού.
- Free software licenses (General Public License and the LGPL):
 - Αν ο χρήστης επιθυμεί να τροποποιήσει και διανείμει το λογισμικό, τότε όλες οι αλλαγές πρέπει να κοινοποιούνται και το λογισμικό να διανεμηθεί με την ίδια άδεια.
 - Εάν ο χρήστης συμπεριλάβει τέτοιας άδειας λογισμικό μέσα σε λογισμικό που έχει ο ίδιος αναπτύξει, ολόκληρο το απορρέον λογισμικό συμπεριλαμβανόμενου του ιδιόκτητου κώδικα πρέπει να υπαχθεί κάτω από την ίδια άδεια (propagate license).
 - Αποκηρύσσονται οποιασδήποτε εγγύησης για την χρήση του λογισμικού.

- Mozilla-style licenses (Mozilla, and the IBM licenses):
 - Απαιτεί παράγωγα που προκύπτουν με την προσθήκη λογισμικού να διανέμονται με την ίδια άδεια
 - Επιτρέπει το λογισμικό να συνδυαστεί με άλλο λογισμικό δημιουργώντας ένα μεγαλύτερο προϊόν το οποίο μπορεί να διανεμηθεί με διαφορετικού τύπου άδεια. Υποστηρίζει έτσι την ανάπτυξη ιδιόκτητου λογισμικού, όπως και στην περίπτωση των Academic Licenses.
 - Συζητά θέματα πατεντών σχετικά με την άδεια του λογισμικού.
 - Αποκηρύσσονται οποιασδήποτε εγγύησης για την χρήση του λογισμικού.

4.4. Ποιος παράγει λογισμικό Ανοιχτού Κώδικα

Ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζουν τα στοιχεία για το ποιος και γιατί παράγει ελεύθερο λογισμικό και λογισμικό ανοιχτού κώδικα. Σύμφωνα με έρευνες που έχουν πραγματοποιηθεί το μεγαλύτερο ποσοστό παράγεται εθελοντικά από ιδιώτες. Ο κυριότερος λόγος για τον οποίο αφιερώνουν προσωπικό χρόνο στην ανάπτυξη ελεύθερου λογισμικού φαίνεται να είναι η μάθηση και η ανάπτυξη δεξιοτήτων.



Διάγραμμα 7. Ποιοι παράγουν λογισμικό ανοιχτού κώδικα (ιδιώτες, ομάδες, ιδρύματα και οργανισμοί, πανεπιστήμια, εταιρείες)¹⁴

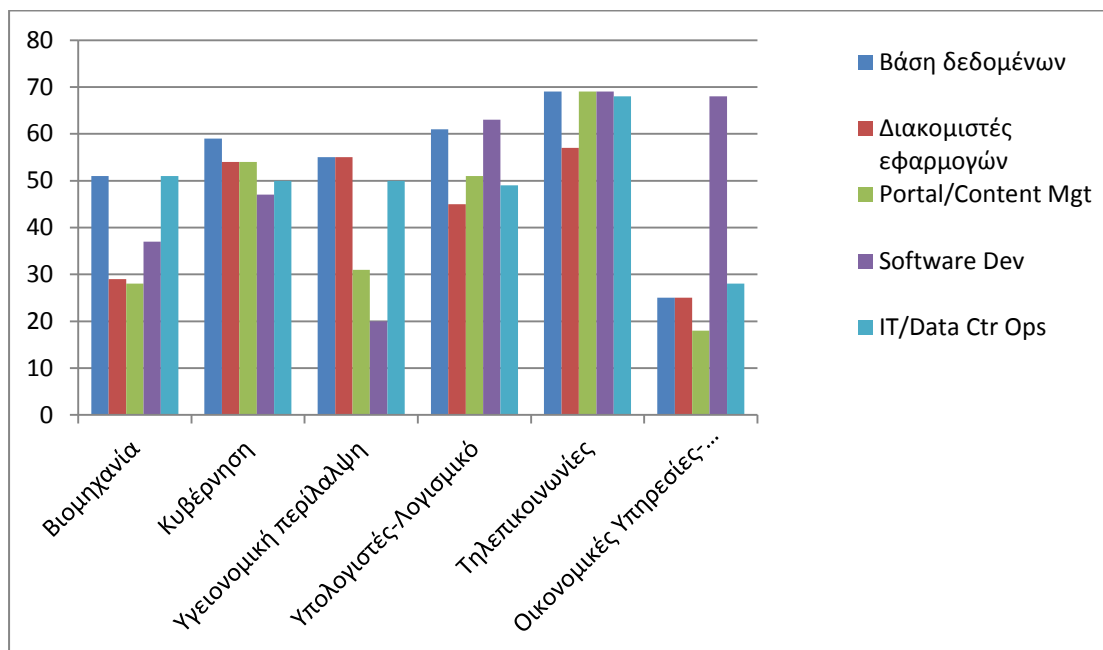
Οι γνώσεις σε τεχνολογίες Ανοιχτού Κώδικα έχουν πλέον μεγάλη ζήτηση στην αγορά εργασίας. Συμμετοχή σε κάποια ομάδα ανάπτυξης Ανοιχτού Λογισμικού προσθέτει σημαντικά στην αξία ενός βιογραφικού και λειτουργεί σαν πιστοποίηση γνώσης και εμπειρίας.

¹⁴ Πηγή: Rishab Aiyer Ghosh, at Gartner Open Source Summit, Barcelona, June 14, 2006

4.5. Επίπεδο χρήσης σήμερα στις Επιχειρήσεις

Σήμερα όλο και περισσότερο χρησιμοποιείται λογισμικό ανοιχτού κώδικα στις επιχειρήσεις και από ιδιώτες ως χαμηλού κόστους λύση. Με την εμφάνιση του Linux, της MySQL, και του Apache, οι εφαρμογές ανοιχτού κώδικα άρχισαν να χρησιμοποιούνται ευρέως ως συμφέρουσες οικονομικά λύσεις ακόμα και στις μεγαλύτερες επιχειρήσεις. Εταιρίες όπως η Google, YouTube και MySpace δεν θα μπορούσαν διαφορετικά να ξεκινήσουν και να μεγεθύνουν με ένα αποτελεσματικά οικονομικό τρόπο.

Στα τέλη του 2005, στις Ηνωμένες Πολιτείες το 87% των επιχειρήσεων χρησιμοποιεί εφαρμογές ανοιχτού κώδικα. (Διάγραμμα 7).

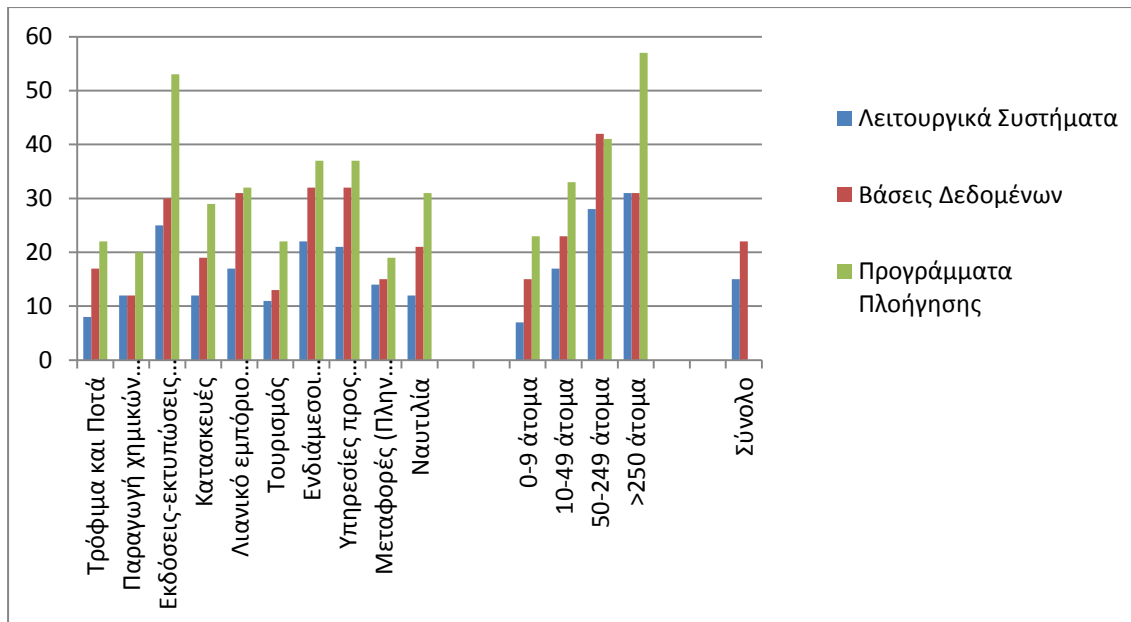


Διάγραμμα 8. Oss Usage By Industry & Software Category¹⁵

Στην Ευρώπη σύμφωνα με έρευνα του e-Business W@tch σε δέκα Ευρωπαϊκές χώρες το 21% των επιχειρήσεων χρησιμοποιούν λειτουργικά συστήματα ανοιχτού κώδικα ενώ 18% των επιχειρήσεων χρησιμοποιούν βάσεις δεδομένων ανοιχτού κώδικα. Στον τομέα των ΤΠΕ η χρήση ξεπερνάει το 40%.

Στην Ελλάδα από έρευνα του Παρατηρητηρίου στις επιχειρήσεις το 38,9% δήλωσε ότι χρησιμοποιεί κάποια εφαρμογή Ανοιχτού Κώδικα. Η έρευνα έγινε στους κυριότερους τομείς ελληνικής επιχειρηματικότητας και δεν περιλάμβανε εταιρίες ΤΠΕ. (Διάγραμμα 8)

¹⁵ Πηγή: Παρατηρητήριο για την κοινωνία της πληροφορίας



Διάγραμμα 9. Χρήση Λογισμικού Ανοικτού Κώδικα¹⁶

4.6. Λογισμικό Ανοικτού Κώδικα στις Επιχειρήσεις

Οι περισσότερες εταιρίες χρησιμοποιούν λογισμικό Ανοικτού Κώδικα, αυτούσιο ή κρυμμένο σαν κομμάτι κάποιας εμπορικής εφαρμογής.

Μικρή όμως είναι η διείσδυση λογισμικού ανοικτού κώδικα στο τομέα των επιχειρηματικών εφαρμογών και εφαρμογών υποδομής όπως ERP, CRM, ECM κλπ. Παρ' όλα αυτά, έχουν αρχίσει και εκεί να εμφανίζονται τέτοιου τύπου εφαρμογές συνήθως με μεικτά επιχειρηματικά μοντέλα (παρόμοια με το RedHat, Ανοικτός Κώδικας με εγγραφή σε υπηρεσίες και υποστήριξη) όπως το sugarCRM και το Alfesco ECM.

Λόγω της πληθώρας των προϊόντων Ανοικτού Λογισμικού και της δυναμικότητας του περιβάλλοντος ανάπτυξης και χρήσης, οι αποφάσεις για τους υπεύθυνους πληροφορικής μιας επιχείρησης δεν είναι εύκολες. Δημιουργούνται ανησυχίες σχετικά με την υποστήριξη των τεχνολογιών αυτών, τις άδειες χρήσης, και το ρίσκο που εμπεριέχεται. Αυτές όμως οι ανησυχίες υπερκαλύπτονται από το χαμηλό κόστος, την διαλειτουργικότητα, και την ανεξαρτητοποίηση από συγκεκριμένο προμηθευτή.

Από το 13% (InformationWeek and Optaros Survey) που δεν χρησιμοποιεί καθόλου λογισμικό Ανοικτού Κώδικα, ανέφεραν ότι οι κυριότεροι λόγοι που δεν το χρησιμοποιούν είναι:

- Ανησυχίες σχετικά με συντήρηση και υποστήριξη 60%.

¹⁶ Πηγή: Παρατηρητήριο για την κοινωνία της πληροφορίας

- Ανησυχίες σχετικά με άδειες χρήσης και σχετικά νομικά θέματα και πνευματικά δικαιώματα 39%.
- Έλλειψη γνώσης σχετικά με υπάρχοντα προϊόντα Ανοιχτού κώδικα εναλλακτικά των ιδιόκτητων 39%.
- Έλλειψη εμπειρίας για την ανάπτυξη και παραμετροποίηση τέτοιου λογισμικού 38%.

Το 54% όμως από αυτούς είπε ότι πιστεύουν ότι θα χρησιμοποιούν λογισμικό Ανοιχτού Κώδικα μέσα στα επόμενα τρία χρόνια.

Από την ίδια έρευνα, ως κύριος λόγος χρήσης λογισμικού ανοιχτού κώδικα αναφέρθηκε η μείωση του κόστους αγοράς και υποστήριξης και η ανεξαρτητοποίηση από κατασκευαστές και προμηθευτές λογισμικού.

Σύμφωνα με έρευνα της Evans Data Corp οι επιχειρήσεις σε μεγάλο ποσοστό μελετούν το να χρησιμοποιήσουν λογισμικό ανοιχτού κώδικα μέσα στα επόμενα δύο χρόνια. (Πίνακας 2).

Πίνακας 2. Πρόθεση χρήσης λογισμικού ανοιχτού κώδικα¹⁷

Ποιο Λογισμικό Ανοιχτού Κώδικα θα χρησιμοποιήσει ο οργανισμός σας το επόμενο έτος;	Το έτος αυτό
Εργαλεία ανάπτυξης εφαρμογών	70,1%
Λειτουργικά συστήματα	63,8%
Browser (Firefox, κλπ)	69,3%
Βάσεις Δεδομένων (MySQL, κλπ)	65,4%
Email (Sendmail, κλπ)	46,2%
Παραγωγικότητα γραφείου (OpenOffice, κλπ)	46,9%
Διακομιστής Web	62,1%
Διαχείριση αρχείων, εγγράφων και περιεχομένου	42,3%
Συνεργασία	27,2%
Ασφάλεια	54,6%
Εφαρμογές (ERP, CRM, κλπ)	30,0%

Έρευνα της Gartner προέβλεπε ότι μέχρι το 2008 οι Επιχειρηματικές Εφαρμογές Ανοιχτού Κώδικα θα είναι ανταγωνιστικές εναλλακτικές στις Ιδιόκτητες για το 80% των επιχειρήσεων, και ότι μέχρι το 2008 το 70% των ανεξάρτητων κατασκευαστών λογισμικού σε Unix πλατφόρμα θα έχουν το Linux ως την μεγαλύτερη προτεραιότητα, και μέχρι το 2010 λογισμικό Ανοιχτού Κώδικα θα χρησιμοποιείται για επιχειρηματικά κρίσιμες εφαρμογές από το 75% των εταιριών Global 2000. Η ίδια έρευνα προτείνει ότι οι επιχειρήσεις πρέπει να αρχίσουν τώρα να σχεδιάζουν για χρήση λογισμικού ανοιχτού κώδικα μέσα στα δύο με τρία επόμενα χρόνια. Το λογισμικό Ανοιχτού Κώδικα θα συνυπάρχει με το Ιδιόκτητο λογισμικό τους αλλά θα τους βοη-

¹⁷ Πηγή: Παρατηρητήριο για την κοινωνία της πληροφορίας

θήσει να αποφύγουν να είναι εξαρτώμενοι από συγκεκριμένους προμηθευτές.

Στην ερώτηση για τους λόγους που περιορίζουν την χρήση εφαρμογών και λύσεων Ανοιχτού Κώδικα, οι Διευθυντές των τμημάτων πληροφορικής αναφέρουν συνήθως προβλήματα στην υποστήριξη και στις άδειες χρήσεως. Όμως το πιο μεγάλο πρόβλημα που φαίνεται να αντιμετωπίζουν είναι η έλλειψη γνώσης σχετικά με τις λύσεις ανοιχτού κώδικα και των δυνατοτήτων τους να εκπληρώσουν τις ανάγκες της επιχείρησης. Υπάρχουν αυτή την στιγμή πάνω από 140,000 εφαρμογές ανοιχτού κώδικα και είναι σχετικά δύσκολο κανείς να έχει μια καλή εικόνα για το τι εφαρμογές υπάρχουν και πόσο ώριμες είναι στο να εκπληρώσουν κάποιες από τις ανάγκες μιας επιχείρησης. Ο τρόπος απόκτησης λογισμικού Ανοιχτού Κώδικα διαφέρει από την αγορά εμπορικού λογισμικού. Και στις δύο περιπτώσεις η καταγραφή των απαιτήσεων είναι το πρώτο βήμα. Στην περίπτωση όμως του ανοιχτού κώδικα, λόγω της πληθώρας των λύσεων, πρέπει να δοθεί αρκετός χρόνος για την έρευνα, αναγνώριση, σύγκριση και την δοκιμή τους.

Η απόφαση για τη χρήση λογισμικού Ανοιχτού Κώδικα πρέπει να περιλαμβάνει:

Τι σύγκριση και επιλογή μεταξύ πολλών εναλλακτικών λύσεων Ανοιχτού Κώδικα και δοκιμή για την πλήρωση των απαιτήσεων. Την απόφαση ίσως για αποδοχή λιγότερων λειτουργικών χαρακτηριστικών και υποστήριξης σε σχέση με τα εναλλακτικές Ιδιόκτητες λύσεις. Αν και πλέον αρκετά προϊόντα Ανοιχτού Κώδικα είναι πολύ ανταγωνιστικά με τα αντίστοιχα Ιδιόκτητα.

Μερικά από τα κριτήρια σύγκρισης για την επιλογή λογισμικού Ανοιχτού Κώδικα σύμφωνα με έρευνα της Forrester φαίνονται στον ακόλουθο πίνακα:

Πίνακας 3. Κριτήρια σύγκρισης για την επιλογή λογισμικού Ανοιχτού Κώδικα¹⁸

Προσφορά	
Ιστορικό	Ποια είναι η ιστορία του έργου ανάπτυξης του λογισμικού;
Δυναμική	Ποια είναι η τωρινή δραστηριότητα γύρω από το έργο ανάπτυξης του λογισμικού;
Τεκμηρίωση και Εκπαίδευση	Τι οδηγοί και εκπαιδευτικό υλικό υπάρχει για την υποστήριξη και χρήση του λογισμικού;
Εκδόσεις	Πόσες εκδόσεις του λογισμικού έχουν γίνει από την αρχή του έργου;
Γενική κατάσταση	Ποια είναι η γενική εικόνα του έργου;
Στρατηγική	
Άδεια χρήσης	Ποια είναι η στρατηγική της άδειας χρήσης; Με τι τύπου άδεια Ανοιχτού Κώδικα χρησιμοποιείται;
Πλατφόρμες	Ποιες πλατφόρμες (λειτουργικά συστήματα, τεχνολογίες) υποστηρίζονται στην τελευταία έκδοση;
Ασφάλεια	Υπάρχουν συγκεκριμένες διαδικασίες για την αντιμετώ-

¹⁸ Πηγή: Παρατηρητήριο για την κοινωνία της πληροφορίας

Διοίκηση	Πιση τυχόν προβλημάτων; Ποια είναι η διαδικασία; Πως διοικείται το όλο έργο;
Όραμα	Πόσο ξεκάθαρο είναι το όραμα για το μέλλον του έργου;
Ανταγωνισμός	Πόσα άλλα έργα Ανοιχτού Κώδικα είναι ανταγωνιστικά την ίδια κατηγορία;
Μερίδιο αγοράς	
Βάση χρηστών	Πόσο μεγάλη είναι η τωρινή βάση χρηστών;
Στήριξη κατασκευαστή	Εάν υπάρχει εμπορική εταιρεία πίσω από το έργο, πόσο στηρίζει το έργο;
Αγορά υποστήριξης	Πόσες εταιρείες προσφέρουν υποστήριξη για το προϊόν; Υπάρχει κάποια εταιρεία που είναι κυρίως αναγνωρίσιμη για την υποστήριξη στο προϊόν αυτό;

4.7. Επιχειρηματικά μοντέλα Ανοιχτού Κώδικα

Η μεγάλη διείσδυση εφαρμογών Ανοιχτού Κώδικα τα τελευταία χρόνια έχει πλέον σοβαρή επίδραση στις επιχειρήσεις που δραστηριοποιούνται στον τομέα της Πληροφορικής. Έχουν εμφανιστεί διάφορα επιχειρηματικά μοντέλα που βασίζονται στην ανάπτυξη, διανομή και υποστήριξη εφαρμογών Ανοιχτού Κώδικα.

Το λογισμικό Ανοιχτού Κώδικα σχεδιάζεται, αναπτύσσεται και υποστηρίζεται από κοινότητες προγραμματιστών και χρηστών με υψηλή τεχνογνωσία. Μεμονωμένες εταιρίες είναι δύσκολο να έχουν στην διάθεση τους τόσο μεγάλο αριθμό προγραμματιστών υψηλής ποιότητας και τέτοια ποικιλία σε τεχνογνωσία και δεξιότητες. Το λογισμικό αναπτύσσεται ανάλογα με τις ανάγκες χρήσης και λόγω του ότι είναι απελευθερωμένο από οικονομικούς περιορισμούς, αναπτύσσονται και μη εμπορικές δυνατότητες και τεχνολογίες. Το αποτέλεσμα είναι υψηλή ποιότητα με χαμηλό κόστος για κάθε συμμετέχοντα.

Το λογισμικό Ανοιχτού Κώδικα διανέμεται μέσω του διαδικτύου και είναι εύκολα προσβάσιμο, δεν απαιτείται μεγάλη δύναμη και δίκτυο πωλήσεων και έτσι το κόστος πωλήσεων είναι πολύ χαμηλό. Μια επιχείρηση που διαθέτει μέρος ή όλο το λογισμικό της ελεύθερα μπορεί να αυξήσει την βάση χρηστών της και δυνητικά των πελατών της με πολύ μικρό κόστος. Επίσης στο λογισμικό Ανοιχτού Κώδικα υπάρχει διαφάνεια στην διαδικασία ανάπτυξης, ελεύθερη πρόσβαση στα συστήματα παρακολούθησης και επίλυσης προβλημάτων (Bug Tracking), σε συζητήσεις για περαιτέρω ανάπτυξη, στις απαιτήσεις και στον σχεδιασμό. Αυτό επιτρέπει στους ενδεχόμενους αγοραστές καλύτερο έλεγχο και εκτίμηση του λογισμικού για αποφάσεις χρήσης/αγοράς.

Οι εμπορικές εταιρίες λογισμικού αναγκάζονται πλέον να χαμηλώσουν τις τιμές, να αγοράσουν εταιρίες Ανοιχτού Κώδικα ή να χρησιμοποιήσουν κομμάτια ανοιχτού κώδικα ως μέρη των εφαρμογών τους. Ακόμα και οι μεγαλύτεροι κατασκευαστές λογισμικού συμμετέχουν πλέον ή συνεισφέρουν με διάφορους τρόπους (λογισμικό, τεχνογνωσία κ.α.) σε έργα Ανοιχτού Κώδικα, ή επιδιώκουν και εγγυούνται

διαλειτουργικότητα του λογισμικού τους με λογισμικό Ανοιχτού Κώδικα. Μεγάλοι κατασκευαστές λογισμικού όπως SUN, Apple, IBM, Novell, Oracle έχουν υιοθετήσει επιχειρηματικά μοντέλα Ανοιχτού Κώδικα ως έναν τρόπο να μειώσουν το κόστος στην έρευνα και Ανάπτυξη, να μειώσουν την εξάρτησή τους σε λογισμικό ανταγωνιστών, και να μεγαλώσουν την βάση χρηστών και πελατών τους.

Γενικά έχουν επικρατήσει τέσσερα επιχειρηματικά μοντέλα «Ανοιχτού Κώδικα» με τα οποία εταιρίες έχουν αρχίσει να δραστηριοποιούνται στον χώρο του λογισμικού Ανοιχτού Κώδικα.

1. Το πρώτο μοντέλο είναι παρόμοιο με το παραδοσιακό επιχειρηματικό μοντέλο. Μία βασική έκδοση του προϊόντος προσφέρεται ελεύθερα. Προχωρημένα χαρακτηριστικά που συνήθως απαιτούνται από μια μεγάλη επιχείρηση προστίθενται στην βασική έκδοση με Ιδιόκτητη (Proprietary) άδεια χρήσης. Παράδειγμα τέτοιου μοντέλου είναι το προϊόν WebSphere της IBM και το SugarCRM.
2. Το δεύτερο μοντέλο ονομάζεται «dual license». Το προϊόν διατίθεται και με άδεια Ανοιχτού Κώδικα αλλά και με Ιδιόκτητη. Με αυτό τον τρόπο εταιρίες που στηρίζουν τα προϊόντα τους σε λογισμικό Ανοιχτού Κώδικα αλλά δεν επιθυμούν να εκδώσουν τις εφαρμογές τους ως Ανοιχτού Κώδικα, μπορούν να αγοράσουν άδειες Ιδιόκτητου τύπου και στη συνέχεια να εκμεταλλευτούν εμπορικά τις εφαρμογές τους με όποιο τρόπο επιθυμούν. Παραδείγματα αυτού του μοντέλου είναι η MySQL και Qt.
3. Το τρίτο μοντέλο είναι η εγγραφή σε υπηρεσίες και υποστήριξη. Το λογισμικό διατίθεται ελεύθερα και ο πελάτης πληρώνει το πακετάρισμα, την διαχείριση νέων εκδόσεων, την υποστήριξη, την συντήρηση και συμβουλευτικές υπηρεσίες. Παράδειγμα τέτοιου μοντέλου είναι οι εμπορικές εκδόσεις του Linux όπως η RedHat, το SUSE, το Linspire ο εξυπηρετητής εφαρμογών JBoss, το Alfresco ECM κ.α.
4. Το τέταρτο μοντέλο είναι η παροχή υπηρεσιών γύρω από εφαρμογές και λογισμικό ανοιχτού κώδικα. Αυτές περιλαμβάνουν συμβουλευτικές υπηρεσίες, ολοκλήρωση συστημάτων, υποστήριξη, φιλοξενία κλπ. Παραδείγματα αυτού του μοντέλου είναι η Optaros, η Linagora και παρόμοιες εταιρίες.

Βιβλιογραφία:

- http://el.wikipedia.org/wiki/Λογισμικό_ανοικτού_κώδικα
- http://el.wikipedia.org/wiki/Ελεύθερο_λογισμικό
- Παρατηρητήριο για την κοινωνία της πληροφορίας, (2007), «Χρήση Λογισμικού Ανοιχτού Κώδικα (Open Source)», <http://www.observatory.gr/files/meletes/Open%20Source%20report%20Final.pdf>

Κεφάλαιο 5. Λογισμικό Ανοιχτού Κώδικα στον Τουρισμό

Παρακάτω παρουσιάζονται παραδείγματα Λογισμικών Ανοιχτού Κώδικα, τα οποία δραστηριοποιούνται στον επιχειρηματικό τομέα του Τουρισμού.

Το XENIA Communication Manager™, δραστηριοποιείται συγκεκριμένα στις ξενοδοχειακές επιχειρήσεις. Ποιο αναλυτικά στο άρθρο του www.touristiki-agera.gr αναφέρεται ότι «*Η εταιρεία 3NET παρουσιάζει το ολοκληρωμένο ξενοδοχειακό σύστημα, βασισμένο στο XENIA Communication Manager™, Τηλεφωνικό Κέντρο PABX τεχνολογίας VoIP, με ενσωματωμένο PMS Interface συμβατό με όλα τα προγράμματα (Alexandros, Epitome, Ermis, Fidelio, Hotel Works, Opera, Protel Singular HS).*»

5.1. Μελέτη περίπτωσης – Xenia Communication Manager™

Το XENIA Communication Manager™, είναι το πρώτο πλήρες Ξενοδοχειακό Τηλεπικοινωνιακό σύστημα διαχείρισης Φωνής και Εικόνας (Voice & Video) τεχνολογίας VoIP με ενσωματωμένο PMS Interface, που συνεργάζεται με όλα τα Ξενοδοχειακά πακέτα PMS που λειτουργούν στην Ελληνική Ξενοδοχειακή αγορά. Το λειτουργικό Σύστημα βασίζεται σε κώδικα ανοικτού λογισμικού που επιτρέπει την συνεχή ανάπτυξη νέων εφαρμογών και επέκτασης των δυνατοτήτων, ώστε το σύστημα να προσαρμόζεται γρήγορα στις συνεχώς εξελισσόμενες ανάγκες των Ξενοδοχειακών Μονάδων.

Το λογισμικό έχει σχεδιασθεί, αναπτυχθεί και κατασκευάζεται από την 3NET ΑΕ χρησιμοποιώντας προϊόντα τελευταίας τεχνολογίας που εξασφαλίζουν MTBF (Mean Time Between Failure – Μέσος Όρος Μεταξύ Βλαβών) περισσότερες από 110.000 ώρες συνεχούς λειτουργίας (περίπου 12 χρόνια). Όλα τα μοντέλα διαθέτουν Εφεδρικά Τροφοδοτικά (Redundant Power Supply), διπλούς δίσκους αποθήκευσης προγράμματος και λειτουργίας (Dual Redundant Disk Storage) που εξασφαλίζουν την απρόσκοπτη λειτουργία του συστήματος με την άμεση χρήση του εφεδρικού προγράμματος ή του εφεδρικού τροφοδοτικού, στις περιπτώσεις απρόβλεπτων βλαβών. Επιπλέον, είναι διαθέσιμο σε μοντέλα των 250, 500, 1.000 και 2.000 γραμμών δωματίων & διοίκησης. Όλα τα μοντέλα συνδέονται με το δίκτυο Skynet™ (SIP Trunking), το σταθερό δίκτυο ΟΤΕ με αναλογικές και ψηφιακές γραμμές ISDN BRI & PRI καθώς και με τα δίκτυα κινητής τηλεφωνίας με γραμμές GSM.

Οι γραμμές SIP είναι διαθέσιμες με Ελληνική και Διεθνή αριθμοδότηση. Οι Ξενοδοχειακές μονάδες μπορούν να διαθέτουν γραμμές με αριθμοδότηση Γερμανίας, Αγγλίας, ΗΠΑ ή άλλης χώρας, ώστε οι χρήστες που επιθυμούν να καλέσουν το Ξενοδοχείο από τις παραπάνω χώρες να καλούν στην χώρα τους με αστική χρέωση. Όλες οι γραμμές εξωτερικού απατώνται από την κονσόλα της τηλεφωνήτριας.

Η σύνδεση με το δίκτυο Skynet™ της 3NET, προσφέρει ιδιαίτερα ανταγωνιστικές τιμές για διεθνείς κλήσεις που είναι απαραίτητες για τους πελάτες του Ξενοδοχείου. Για παράδειγμα οι πελάτες των δωματίων μπορούν να κάνουν κλήσεις σε όλα τα Ευρωπαϊκά κράτη με κόστος €0,06 ανά λεπτό σε σύγκριση με κόστος €0,50 που ισχύει σήμερα (μείωση 8 φορές), με αποτέλεσμα αφενός την ικανοποίηση των πελατών και αφετέρου την αύξηση της κερδοφορίας του Ξενοδοχείου από την χρήση των τηλεφώνων των δωματίων.

Με την υπηρεσία Guest Calls Unlimited™ (Συνδυασμός του XENIA Communication Manager και του Skynet) δίνεται για πρώτη φορά τη δυνατότητα στις Ξενοδοχειακές μονάδες να διαθέτουν στους πελάτες ΔΩΡΕΑΝ απεριόριστη τηλεφωνία με προπληρωμένα πακέτα (Bundle). Η υπηρεσία Guest Calls Unlimited™, μπορεί να αυξήσει τα έσοδα του Ξενοδοχείου κατά €1.000 ετησίως ανά δωμάτιο.

5.1.1. Τηλεπικοινωνιακές Δυνατότητες

Το XENIA Communication Manager™ διαθέτει όλες τις βασικές τηλεπικοινωνιακές δυνατότητες, οι οποίες είναι:

- General Features. BLF Busy Lamp Field (κατάσταση λειτουργίας των εσωτερικών γραμμών), Conference calling and Conference Rooms, IVR Automated Attendant, Ring and Hunt Groups, Voice Mail
- BRIA Softphones (Voice & Video). Support for I-Phone, I-Pad – Android – Windows Phones
- Unified Communication & Mobility
- Ηχογράφηση κλήσεων Voice Recording. Νέα μοναδική δυνατότητα των ηχογράφησης των τηλεφωνικών κλήσεων των πελατών προς τα τμήματα εξυπηρέτησης πελατών ή την κονσόλα της τηλεφωνήτριας. Η καταγραφή είναι διαθέσιμη για ακρόαση, για εκπαιδευτικούς λόγους, για λόγους ασφαλείας, για καταγραφή παραπόνων (ειδική θέση) και για ενημέρωση των πελατών σε περιπτώσεις διαφωνίας (κλείσιμο εισιτηρίων – εκδρομών κλπ).
- Remote Attendant, Remote Administration. Για τις Ξενοδοχειακές μονάδες που λειτουργούν εποχικά, κατά την διάρκεια που είναι «κλειστές» η απάντηση όλων των κλήσεων προς το Ξενοδοχείο για κρατήσεις, διοικητικές υπηρεσίες, λογιστήριο κλπ γίνεται από συσκευές VoIP που είναι εγκατεστημένες (ή μεταφέρονται) στα γραφεία των επιχειρήσεων στην Αθήνα ή άλλες πόλεις, χωρίς την ανάγκη προώθησης των κλήσεων και χωρίς κόστος.

Οι παραπάνω δυνατότητες εμπλουτίζονται συνεχώς και συμβάλλουν αποφασιστικά στην ορθολογιστική και παραγωγική Οργάνωση των Τηλεπικοινωνιών του Ξενοδοχείου που περιλαμβάνει την εξυπηρέτηση των πελατών, του προσωπικού, των υπαλλήλων και των εξωτερικών συνεργατών και πρακτορείων και των Hotel operators.

5.1.2. Ξενοδοχειακές Δυνατότητες Property Management System (PMS)

Το XENIA Communication Manager™ συνδέεται αμφίδρομα με το PMS (Property Management System) του Ξενοδοχείου έτσι ώστε όλες οι διαδικασίες και εντολές από τους υπολογιστές του front Office για Check-in, Check-out, Room Transfer, Wake-up, Housekeeping, Maintenance and Billing να καταχωρούνται αυτόματα στο Τηλεφωνικό Κέντρο χωρίς ανάγκη διπλών καταχωρήσεων.

- Check-in. Με την άφιξη του πελάτη και την καταχώρηση των στοιχείων του στο PMS του Ξενοδοχείου, ενημερώνεται αυτόματα το Τηλεφωνικό Κέντρο XENIA Communication Manager™, ώστε να καταχωρηθεί αυτόματα το όνομα του πελάτη και να «ξεκλειδώσει» η τηλεφωνική συσκευή για πραγματοποίηση εξωτερικών τηλεφωνικών κλήσεων.
- Name registration. Το όνομα του πελάτη που αυτόματα καταχωρείται κατά την διαδικασία του Check-in, εμφανίζεται σε όλες τις συσκευές (VoIP) των υπηρεσιών του Ξενοδοχείου που καλεί ο πελάτης. Το όνομα του πελάτη εναλλάσσεται αυτόματα με την διαδικασία check-out, check-in.
- Check-out. Κατά την διαδικασία check-out από το PMS του Ξενοδοχείου, αυτόματα:
 - διαγράφεται το όνομα του πελάτη
 - «κλειδώνει» η τηλεφωνική συσκευή του δωματίου
 - διαγράφονται τα Voice Mails
 - ενημερώνεται το PMS για τους τηλεφωνικούς λογαριασμούς
- Room Transfer. Στις περιπτώσεις μεταφοράς του πελάτη σε άλλο δωμάτιο, γίνεται αυτόματα μεταφορά των στοιχείων του πελάτη που περιλαμβάνει, το όνομα του και τις τηλεφωνικές κλήσεις με την αντίστοιχη χρέωση. Η τηλεφωνική συσκευή του προηγούμενου δωματίου «κλειδώνει» μέχρι το επόμενο check-in.
- Wake-up calls. Η καταχώρηση της ώρας αφύπνισης γίνεται κατά προτίμηση από τον χειριστή του προγράμματος ή τον πελάτη από την συσκευή δωματίου. Η καταχώρηση από την συσκευή δωματίου γίνεται με την πίεση του αντίστοιχου πλήκτρου και την καταχώρηση των στοιχείων αφύπνισης με ηχητικά menu που περιλαμβάνονται. Σε κάθε περίπτωση καταχώρησης οι ενέργειες σχετικά με τα wake-up calls καταγράφονται σαν ιστορικό στο XENIA PMS Interface™.
- Housekeeping. Οι καμαριέρες κατά την είσοδο τους και έξοδο τους από το δωμάτιο, πληκτρολογούν τον κωδικό τους για να δηλώσουν την παρουσία τους Maid in Room και την κατάσταση του δωματίου Room Clean. Κατά την πληκτρολόγηση ακούγονται ηχητικά menu για την επιβεβαίωση της εντολής.
 - Οι εντολές (maid in room και room clean) καταχωρούνται στο XENIA PMS Interface™ με τη ακριβή ώρα και τα στατιστικά που προκύπτουν μπορούν να αξιοποιηθούν από τη διοίκηση ώστε με βάση τα στατιστικά στοιχεία, να βελτιωθεί η διαδικασία. Το XENIA PMS Interface™ δίνει τη δυνατότητα εκτύπωσης των στοιχείων αυτών, συνολικά ή με τη χρήση φίλτρων για συγκεκριμένη καμαριέρα για συγκεκριμένο ημερολογιακό διάστημα κλπ.
- Maintenance. Οι καμαριέρες ή άλλο προσωπικό κατά την είσοδο στο δωμάτιο με αντίστοιχη πληκτρολόγηση από την τηλεφωνική συσκευή του δωματίου, μπορεί να καταχωρήσει με τον κωδικό της, βλάβες σχετικές με κακή λειτουργία ή βλάβη που αφορά:
 - Βλάβη τηλεόρασης
 - Βλάβη κλιματιστικού

- Βλάβη υδραυλικών
- Βλάβη φωτισμού κλπ

Όλες οι καταχωρήσεις επιβεβαιώνονται με ηχητικά μηνύματα (Voice Prompts). Οι προεπιλεγμένες γλώσσες των εντολών είναι τα Ελληνικά και τα Αγγλικά, με δυνατότητες εγγραφής εντολών και σε άλλες γλώσσες – κατόπιν αιτήματος. Το XENIA PMS Interface™ δίνει τη δυνατότητα εκτύπωσης των στοιχείων αυτών, συνολικά ή με τη χρήση φίλτρων για συγκεκριμένη καμαριέρα για συγκεκριμένο ημερολογιακό διάστημα κλπ. Τα στατιστικά αυτά μπορούν να αξιοποιηθούν από τη διοίκηση και να προκύψουν α) χρήσιμα στοιχεία σχετικά με προβλεπόμενες συντηρήσεις και αλλαγές β) στοιχεία για την οργάνωση του προϋπολογισμού βάσει των αλλαγών αυτών και γ) θέματα που αφορούν την ασφάλεια των πελατών του ξενοδοχείου.

- **Multilingual Voice Prompts.** Ηχητικά μηνύματα επιβεβαίωσης των εντολών που πληκτρολογούνται από τις τηλεφωνικές συσκευές των δωματίων. Οι προεπιλεγμένες γλώσσες των φωνητικών εντολών επιβεβαίωσης καταχωρήσεων για τις υπηρεσίες του Housekeeping και του Maintenance, καθώς και για τα Wake-up calls είναι στα Ελληνικά και τα Αγγλικά.
- **Baby Monitoring Support.** Παρακολούθηση βρεφών και νηπίων από τους κηδεμόνες, εκτός του δωματίου και εντός των πλαισίων του ξενοδοχείου. Η υπηρεσία απαιτεί την εγκατάσταση επί πλέον ασύρματης τηλεφωνικής συσκευής στο δωμάτιο, μέσω της οποίας οι γονείς ακούνε τους ήχους / δραστηριότητα των βρεφών και ενημερώνονται, όταν για παράδειγμα είναι στο εστιατόριο, στο lounge κλπ. Η συσκευή μπορεί να χρησιμοποιηθεί και για ασύρματη τηλεφωνία εντός του δωματίου, στην προσωπική πισίνα ή στους χώρους του ξενοδοχείου με εγκατάσταση πρόσθετου εξοπλισμού. Η υπηρεσία μπορεί να διατίθεται δωρεάν στους πελάτες ή με αντίστοιχη χρέωση.
- **Billing – Guest & Administration.** Οι κλήσεις των πελατών διατηρούνται κατά την περίοδο Check-in & Check-out και περιλαμβάνουν στοιχεία όπως:
 - Εσωτερικός αριθμός δωματίου
 - Αριθμός εισερχόμενων και εξερχόμενων κλήσεων
 - Ώρα έναρξης επικοινωνίας
 - Ώρα λήξης επικοινωνίας
 - Διάρκεια επικοινωνίας
 - Συνολικό κόστος κλήσεων

Οι κλήσεις από τα διοικητικά και κοινόχρηστα τηλέφωνα του Ξενοδοχείου καταχωρούνται στο σύστημα και είναι διαθέσιμα μέχρι διαγραφής τους. Επιπλέον των ανωτέρω στοιχείων, περιλαμβάνονται στοιχεία όπως:

- Κόστος κλήσεων συγκεκριμένης ομάδας εσωτερικών
 - Κόστος κλήσεων συγκεκριμένης περιόδου
 - Αριθμός εισερχόμενων και εξερχόμενων κλήσεων
 - Καταγραφή των 10 πρώτων αριθμών συχνότερης εισερχόμενης – εξερχόμενης επικοινωνίας
- **Billing – Guest Calls Unlimited™** Πραγματοποίηση από τους πελάτες απεριόριστων κλήσεων προς ελληνικούς και διεθνείς προορισμούς μέσω προπληρωμένων πακέτων 1 - 3 - 7 ημερών. Η υπηρεσία είναι διαθέσιμη μόνον από το XENIA Communication Manager™ σε συνδυασμό με το δίκτυο Skynet™. Η προαγορά από τον πελάτη μπο-

ρεί να γίνεται είτε κατά την διαδικασία του Check-in ή κατά την διάρκεια της παραμονής του, είτε από τον Tour Operator κατά την διάρκεια κράτησης του δωματίου.

Η υπηρεσία Guest Calls Unlimited™ μπορεί να προσφέρει μεγάλη αύξηση των ετησίων εσόδων στο ξενοδοχείο που μπορεί να φθάσει σε €1.000 ανά δωμάτιο ετησίως.

5.2. Μελέτη περίπτωσης – SugarCRM

Ένα άλλο παράδειγμα Λογισμικού Ανοικτού Κώδικα είναι το SugarCRM. Το SugarCRM είναι ένα Customer Relationship Management (CRM) σύστημα, δηλαδή ένα σύστημα Διαχείρισης Σχέσεων με Πελάτες.

Το SugarCRM είναι ο μεγαλύτερος προμηθευτής συστημάτων CRM Ανοικτού Κώδικα, το οποίο προμηθεύει εύρος επιχειρήσεων από μικρές έως μεγάλες. Το SugarCRM προσαρμόζεται εύκολα σε κάθε επιχειρηματικό περιβάλλον, προσφέροντας μια πιο ευέλικτη, αποδοτική και εναλλακτική λύση σε σχέση με άλλες ιδιότητες εφαρμογές. Διαθέτει μια αρχιτεκτονική Ανοικτού Κώδικα η οποία επιτρέπει στις επιχειρήσεις να προσαρμόζονται πιο εύκολα και να ενσωματώνουν τις πελατειακές σχέσεις προκειμένου να χτίσουν και να διατηρήσουν πιο επικερδείς σχέσεις. Προσφέρει αρκετές επιλογές ανάπτυξης, όπως on-demand, on-site και λύσεις που βασίζονται στην εφαρμογή, ώστε να προσφέρουν στον πελάτη ασφάλεια, ένταξη και τις απαιτούμενες ανάγκες του.

Για τις ανάγκες της επιχείρησης Wild-East Marketing δημιουργήθηκε ένα μοντέλο ενσωμάτωσης 3 βημάτων, το οποίο θα βεβαίωνε ότι η επιχείρηση θα έπαιρνε ένα CRM το συντομότερο δυνατόν και στη συνέχεια αυτό θα ενσωματωνόταν πλήρως σε όλα τα τμήματα και τα πληροφοριακά συστήματα της εταιρείας. Δευτερογενής στόχος ήταν να εξαιρεθούν όσο το δυνατόν πιο πολλά data isles.

Το πρώτο βήμα ήταν να στηθεί ένα βασικό SugarCRM και να προσαρμοστεί στις καθημερινές ανάγκες της crmXP, αυτό περιλάμβανε την εισαγωγή όλων των υπάρχοντων πελατειακών δεδομένων. Η εσωτερική επικοινωνία είχε βελτιωθεί σημαντικά μέσω της χρήσης του κοινόχρηστου ημερολογίου και ενός Outlook/Thunderbird plug-in, το οποίο δίνει τη δυνατότητα σε όλους τους εργαζόμενους να έχουν πλήρη πρόσβαση στο ιστορικό του κάθε πελάτη. Επιπλέον, εφαρμόστηκε και ενισχύθηκε η μονάδα μέτρησης “Project”, η οποία αντικατέστησε το “eProject”. Η διαχείριση της εργασίας γίνεται πλέον με το συσχετισμό πελάτη και λογαριασμού, σε κάθε χρήστη μπορεί να ανατεθεί το έργο του μέσω του CRM, και μπορεί να ειδοποιείται για οποιαδήποτε αλλαγή σε σχέση με το έργο του και ούτω καθεξής.

Το δεύτερο βήμα, ήταν η ανάπτυξη ενός μικρού συστήματος ενδοεπιχειρησιακού σχεδιασμού (ERP), το οποίο ονομάστηκε «crmXP». Επέκτεινε το SugarCRM με τα παρακάτω:

- Προϊόντα
- Κατάλογοι προϊόντων
- Παραγγελίες
- Τιμολόγια
- Κοστολόγια

Το «crmXP» επέτρεπε στην Wild-East Marketing να εντοπίσει τον ολοκληρωμένο κύκλο ζωής του κάθε πελάτη μέσα στην επιχείρηση.

Στο τρίτο βήμα, συγχρονίστηκαν τα live δεδομένα της Wild-East Marketing με το σύστημα SugarCRM. Εκτός από τα στοιχεία διεύθυνσης από τους πελάτες, τα οποία θα οργανώνονταν και θα χρησιμοποιούνταν για τις εκστρατείες ηλεκτρονικού ταχυδρομείου από το SugarCRM, το σύστημα όφειλε να φέρει όλες τις κρατήσεις (ως «εντολές») και τα τιμολόγια, έτσι ώστε στο σύστημα να μπορέσει να δείξει «ποιος έκανε κράτηση και πότε πλήρωσε» σε οποιαδήποτε στιγμή.

Βιβλιογραφία:

- <http://3net.gr/proontaipiresies/telcosystems/xcm.html>
- <http://www.touristiki-agera.gr/article.asp?ID=2899>
- <http://www.apatar.com/pub/Telematika%20Case%20Study.pdf>

Συμπεράσματα

Το συμπέρασμα από την προσπάθεια ανάπτυξης της παρούσας εργασίας είναι ότι η ύπαρξη των Λογισμικών Ανοικτού Κώδικα στις τουριστικές επιχειρήσεις, έχει θετικές και αρνητικές πτυχές. Στα θετικά συμπεριλαμβάνεται η διαρκή ανάπτυξη της τεχνολογίας, με την οποία παρέχονται στις τουριστικές επιχειρήσεις υπηρεσίες με αξιοπιστία και ασφάλεια. Επίσης πολύ θετικό είναι το φαινόμενο της εξέλιξης πολλών και ελεύθερων τεχνολογιών οι οποίες πλέον βοηθάνε πάρα πολύ στην μετάβαση ενός καταναλωτή σε έναν e-καταναλωτή. Στα αρνητικά θα πρέπει να αναφερθούν οι φοβερά λίγες επιλογές που έχει μία επιχείρηση που θέλει να δραστηριοποιηθεί στο διαδίκτυο. Τα ελεύθερα λογισμικά είναι λίγα και απαρχαιωμένα, ενώ τα λογισμικά που δίνονται στην αγορά από εταιρίες είναι πανάκριβα και δύσκολα θα πείσουν μια επιχείρηση για να δαπανήσει ένα τέτοιο ποσό. Όσον αφορά την Ελληνική αγορά ο αρνητισμός που επικρατεί για τα πληροφοριακά συστήματα και η ιλιγγιώδης ταχύτητα που η Ευρώπη στηρίζει αυτές τις προοπτικές, οδηγεί στο συμπέρασμα πως η Ελλάδα παρά τις αυξήσεις που παρουσιάζει τα τελευταία χρόνια στον τομέα αυτό, χάνει μια φανταστική ευκαιρία να εξελιχθεί καθώς οι αυξήσεις αυτές δεν είναι συγκρίσιμες με αυτές της Ευρωζώνης. Παρά την ενημέρωση και τα κονδύλια οι μικρές και μικρομεσαίες επιχειρήσεις διστάζουν να επενδύσουν. Στα θετικά σίγουρα πρέπει να αναφερθεί η αλλαγή - έστω και μικρότερη από την Ευρωζώνη - πλεύσης την αγοράς, η πίεση που δημιουργείται από τους χρήστες πλέον στις επιχειρήσεις για να παρέχουν πλέον υπηρεσίες μέσω internet. Πολλά πράγματα ακόμα είναι σε εμβρυακή κατάσταση (σύνδεση με τραπεζικά συστήματα) αλλά σίγουρα είναι αρκετά βήματα μπροστά από μόλις λίγα χρόνια πριν.

Βιβλιογραφία

Βιβλία και Περιοδικά:

- Buhalis, D., (2001), «Tourism in Greece: Strategic Analysis and Challenges, Current Issues in Tourism», Vol.4(5), pp.440-480
- Buhalis, Dimitrios and Deimezi, Ourania (2004), «eTourism Developments in Greece: Information Communication Technologies adoption for the strategic management of the Greek tourism industry», Tourism and Hospitality Research, 5 (2). pp. 103-130
- Buhalis, D. (2004), «e-Tourism Development in Greece: Information Communication Technologies adoption for the strategic management of the Greek tourism industry», [<http://epubs.surrey.ac.uk/1097/1/fulltext.pdf>]
- Donatos, G.; Zairis, P. (1991). «Seasonality of foreign tourism in the Greek island of Crete». Annals of Tourism Research, 18(3), 515-519.
- Gee C., J. Makens, D. Choy (2001). "Τουριστική & Ταξιδιωτική Βιομηχανία". Εκδόσεις ΕΛΛΗΝ, Αθήνα 2001. [επιμέλεια Θ. Μαυροδόντης]
- Leontidou, L. (1991) «Greece: Prospects and contradictions of tourism in the 1980s». Στο Williams, A. & Shaw, G. (επιμ.) Tourism and economic development: Western European experiences (Belhaven Press, London): 84-106.
- Tsartas, P. (1992) «Socioeconomic impacts of tourism on two Greek isles». Annals of Tourism Research 19, 516–33
- Francois Vellas (1985), «Economie et politique du tourisme international», Paris: Economica, c1985.
- Βλαχοπούλου, Μ., Μάνθου, Β., Φωλίνας, Δ., (2007). Ολοκληρωμένα Πληροφοριακά Συστήματα Διαχείρισης Επιχειρηματικών Πόρων, Θεσσαλονίκη, εκδόσεις ANIKOYΛA
- Μακρή Ρομίνα- Αναστασία Φώτου Πολυξένη, (2009), «Πληροφοριακά συστήματα διαχείρισης μάρκετινγκ τουριστικών προορισμών», Πάτρα.

Πηγές από το Διαδίκτυο:

- e-business forum, (2007), « Ηλεκτρονικές Υπηρεσίες και Εφαρμογές στον Τουρισμό: Ισχύουσα κατάσταση και προοπτικές», <http://www.digitalgreece2020.gr/wp-content/uploads/group-documents/2/1291215986-1eTourism.pdf>
- Ίδρυμα Οικονομικών & Βιομηχανικών ερευνών, (2012), «Η επίδραση του Τουρισμού στην Ελληνική Οικονομία», <http://www.iobe.gr/media/meletes/tous12.pdf>
- [http://el.wikiversity.org/wiki/Εισαγωγή στα πληροφοριακά συστήματα](http://el.wikiversity.org/wiki/Εισαγωγή_στα_πληροφοριακά_συστήματα)
- Δ. Δρανίδης (2007), «Πληροφοριακά Συστήματα», Σημειώσεις μαθήματος. [http://aetos.it.teithe.gr/~dranidis/IS_Notes_1.pdf]
- http://el.wikipedia.org/wiki/Λογισμικό_ανοικτού_κώδικα

- http://el.wikipedia.org/wiki/Ελεύθερο_λογισμικό
- Παρατηρητήριο για την κοινωνία της πληροφορίας, (2007), «Χρήση Λογισμικού Ανοικτού Κώδικα (Open Source)»,
- <http://www.observatory.gr/files/meletes/Open%20Source%20report%20Final.pdf>
<http://3net.gr/proontaipiresies/telcosystems/xcm.html>
- <http://www.touristiki-agera.gr/article.asp?ID=2899>
- <http://www.apatar.com/pub/Telematika%20Case%20Study.pdf>
- <http://asprssignature.blogspot.gr/2013/03/geographic-information-systems-division.html>
- <http://www.baliedutours.com/what-is-gds-and-crs.html>

Πτυχιακές Εργασίες:

- Κυριάκου Αφροδίτη, (2009), «Πληροφοριακά συστήματα και εφαρμογές στον τουρισμό – Case Study: Ξενοδοχειακή μονάδα ΕΡΜΗΣ», <http://dspace.lib.uom.gr/bitstream/2159/13377/2/KiriakouMsc2008.pdf>
- Παρρά Γεωργία, (2011), « Η συμβολή των πληροφοριακών συστημάτων στο τουριστικό προϊόν», <http://digilib.lib.unipi.gr/dspace/bitstream/unipi/4516/1/Parra.pdf>
- Γκανιά Βασιλική, (2007), «Επιλογή τουριστικών προορισμών από τους καταναλωτές», <http://estia.hua.gr:8080/dspace/bitstream/123456789/211/1/Metaptychiaki4.pdf>
- http://eureka.lib.teithe.gr:8080/bitstream/handle/10184/424/antanis_main.pdf?sequence=2
- Μουτζούρη Βασιλική, (2012), «Πληροφοριακά συστήματα στον τουρισμό», <http://digilib.lib.unipi.gr/dspace/bitstream/unipi/5105/1/Moutzouri.pdf>
- Σερκετζής Βασίλειος, (2009), «Χρήση-ανάπτυξη λογισμικού ανοιχτού κώδικα για τουριστικές επιχειρήσεις» <http://dspace.lib.uom.gr/bitstream/2159/13583/1/SerketzisMsc2009.pdf>
- Μήτσιου Νικολέτα, (2011), « Τα CRS και η σημασία τους στην λειτουργία των τουριστικών γραφείων», <http://nefeli.lib.teicrete.gr/browse/sdo/tour/2011/MitsiouNikoleta/attached-document-1323170101-191494-12181/Mitsiou2011.pdf>
- Κολίαη Παναγιώτα, (2012), «Το Ηλεκτρονικό Εμπόριο στον Τουριστικό τομέα», <http://nefeli.lib.teicrete.gr/browse/sdo/tour/2012/KoliaiPanagiota/attached-document-1349355304-502911-10342/Koliai2012.pdf>