



ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΜΕΣΟΓΕΙΑΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ

ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ

ΤΜΗΜΑ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΟΥΡΙΣΜΟΥ

Πληροφορική και μηχανοργάνωση ξενοδοχείων

Σπουδάστρια: Πασσαδάκη Γεωργία

A.M.: ΔΤ7228

Επιβλέπων Καθηγητής: Κλεισαρχάκης Γεώργιος

Ηράκλειο, Μάιος 2021

Copyright ©, Γεωργία Πασσαδάκη 2021

Με επιφύλαξη παντός δικαιώματος. All rights reserved.

Η έγκριση της πτυχιακής εργασίας από το Τμήμα Διοίκησης Επιχειρήσεων και Τουρισμού του Ελληνικού Μεσογειακού Πανεπιστημίου δεν υποδηλώνει απαραίτητως και αποδοχή των απόψεων του συγγραφέα εκ μέρους του Τμήματος.

Ευχαριστίες

Θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά, πάνω από όλα, τον επιβλέποντα καθηγητή της πτυχιακής μου εργασίας για την πολύτιμη καθοδήγηση και τη σπουδαία βοήθεια που μου προσέφερε, ώστε να εκπονηθεί με επιτυχία η εργασία αυτή και να διεκπεραιωθούν οι σπουδές μου. Επίσης, θα ήθελα να εκφράσω τις θερμές ευχαριστίες μου στο εκπαιδευτικό και διοικητικό προσωπικό του Ελληνικού Μεσογειακού Πανεπιστημίου, στους υπόλοιπους καθηγητές του τμήματος και στους συμφοιτητές μου για το πλήθος γνώσεων, εμπειριών και δεξιοτήτων που αποκόμισα μέσα από την αξέχαστη αυτή διαδρομή της φοιτητικής μου ιδιότητας. Τέλος, θα ήθελα να ευχαριστήσω από καρδιάς την οικογένειά μου και όλα εκείνα τα αγαπημένα πρόσωπα που στάθηκαν δίπλα μου, προσφέροντάς μου αμέριστη ηθική συμπαράσταση και συνεχής ενθάρρυνση καθ' όλη τη διάρκεια των σπουδών μου.

Περίληψη

Στόχος της παρούσας πτυχιακής εργασίας είναι να αναδειχθεί ο σπουδαίος ρόλος που διαδραματίζει η πληροφορική και η μηχανοργάνωσή στον σύγχρονο κόσμο. Σε κάθε τομέα της σύγχρονης καθημερινότητας, τα πληροφοριακά συστήματα αποτελούν, πλέον, αναπόσπαστο κομμάτι, γεγονός που ενισχύεται όλο και περισσότερο με την πάροδο του χρόνου. Είναι δεδομένο, λοιπόν, πως τα πληροφοριακά συστήματα δεν θα μπορούσαν να απουσιάζουν από τον τομέα των ξενοδοχειακών μονάδων, καθώς η τεχνολογία διευκολύνει εξαιρετικά τη ζωή των εργαζομένων και των πελατών τους.

Λέξεις - κλειδιά: Πληροφορική, μηχανοργάνωση, βάσεις δεδομένων, τουρισμός, ξενοδοχεία

Abstract

The aim of this dissertation is to highlight the important role that computer science and computerization play in the modern world. In every field of modern everyday life, information systems are, already, an integral part, a fact that is increasingly strengthened over time. It is a fact, then, that information systems could not be absent from the hotel units, as technology greatly facilitates the lives of employees and their customers.

Keywords: computer science, computerization, databases, tourism, hotels

Περιεχόμενα

Ευχαριστίες	3
Περίληψη.....	4
Abstract.....	5
Κατάλογος διαγραμμάτων	8
Κατάλογος εικόνων	8
Κατάλογος πινάκων	8
1. Εισαγωγή.....	10
1.1 Ερευνητικό πρόβλημα.....	10
1.2 Σκοπός της μελέτης	11
1.3 Στόχοι της μελέτης	11
1.4 Δομή της εργασίας.....	11
2. Εισαγωγή στις βάσεις δεδομένων και ανάπτυξη πληροφοριακών συστημάτων... 13	
2.1 Βάση Δεδομένων (Database).....	13
2.2. Ηλεκτρονικές (μηχανογραφημένες) βάσεις δεδομένων	13
2.3 Πλεονεκτήματα των μηχανογραφημένων βάσεων δεδομένων	14
2.4 Μειονεκτήματα των μηχανογραφημένων βάσεων δεδομένων	15
2.5 Βάσεις δεδομένων από την καθημερινή μας ζωή.....	16
2.6 Βασικά δομικά συστατικά και κύρια αντικείμενα μιας βάσης δεδομένων.....	16
3. Η χρήση της πληροφορικής και των επικοινωνιών στα ξενοδοχεία..... 23	
3.1. Η πληροφορική σήμερα.....	23
3.2 Η ένταξη της πληροφορικής στον χώρο εργασίας.....	26
3.3 Η χρησιμότητα της πληροφορίας στις τουριστικές επιχειρήσεις.....	29
3.4 Η πληροφορική στην κατανάλωση του τουριστικού προϊόντος.....	30
3.5 Μηχανοργάνωση/Μηχανογράφηση τουριστικών επιχειρήσεων.....	33
4. Οργάνωση μηχανογραφικού συστήματος..... 38	
4.1 Λογισμικά προγράμματα ξενοδοχειακών επιχειρήσεων	38
4.2 FRONTOFFICEMANAGEMENT- software	40
4.3 Εφαρμογές BackOffice.....	45

4.4 Άλλα προϊόντα – Εφαρμογές	46
5. Νέες Ανάγκες και NoSQL Βάσεις Δεδομένων	48
5.1. Χαρακτηριστικά NoSQL Βάσεων Δεδομένων	49
5.2 Τύποι (Κατηγορίες) NoSQL Βάσεων Δεδομένων	50
6. Δημιουργία και χρήση μιας σχεσιακής βάσης δεδομένων	56
6.1 Ο ρόλος της Βάσης Δεδομένων	56
6.2 Το περιβάλλον της MS-Access 2013	57
6.3 Πίνακες	58
6.4 Φόρμες και Εκθέσεις.....	69
7. Φυσικός Σχεδιασμός Βάσης Δεδομένων	73
7.1 Σχεδιασμός Υλοποίησης.....	73
7.2 Πίνακες	73
8. Εφαρμογή Βάσης Δεδομένων	79
8.1 Φόρμα Πελατών.....	79
8.2 Φόρμα Πληρωμή	79
8.3 Φόρμα Τύπος Δωματίων	80
8.4 Φόρμα Υπαλλήλων.....	81
8.4 Στοιχεία Κράτησης	81
8.5 Φόρμα Απόδειξη.....	82
Συμπεράσματα.....	84
Βιβλιογραφία	86

Κατάλογος διαγραμμάτων

Διάγραμμα 2.1. Η δομή μιας βάσης δεδομένων.....	19
Διάγραμμα 3.1. Ένας κύκλος εξέλιξης και ανάπτυξης των πληροφοριών	23

Κατάλογος εικόνων

Εικόνα 5.1 Δεδομένα μαθητών	50
Εικόνα 5.2 Αποθήκες ζευγών κλειδιών	54
Εικόνα 5.3 Αποθήκευση δεδομένων σε σχεσιακή βάση δεδομένων	50
Εικόνα 5.4 Αποθήκευση δεδομένων σε στηλοκεντρική βάση δεδομένων	51
Εικόνα 5.5 Αποθήκευση εγγραφοκεντρικών βάσεων δεδομένων.....	52
Εικόνα 5.6 Αποθήκευση εγγραφοκεντρικών βάσεων δεδομένων.....	52
Εικόνα 5.7 Αποθήκευση εγγραφοκεντρικών βάσεων δεδομένων.....	52
Εικόνα 6.1 Περιβάλλον Access.....	57
Εικόνα 6.2 Μοντέλο οντοτήτων - συσχετίσεων	60
Εικόνα 6.3 Ιδιότητες Πεδίων	62
Εικόνα 7.1 Διάγραμμα ξενοδοχειακής μονάδας	73
Εικόνα 7.2 Πίνακας Πληρωμή της Ξενοδοχειακή μονάδας.....	74
Εικόνα 7.3 Υπάλληλοι της Ξενοδοχειακή μονάδας	75
Εικόνα 7.4 Πελάτες της Ξενοδοχειακή μονάδας.....	76
Εικόνα 7.5 Πληρότητα της Ξενοδοχειακή μονάδας	76
Εικόνα 7.6 Δωμάτια της Ξενοδοχειακή μονάδας.....	77
Εικόνα 7.8 Κατάσταση Δωματίων της Ξενοδοχειακή μονάδας.....	77
Εικόνα 7.9 Τύποι Κρεβατιών της Ξενοδοχειακή μονάδας	78
Εικόνα 7.10 Πίνακας Τύποι Δωματίων της Ξενοδοχειακή μονάδας.....	78
Εικόνα 8.1 Φόρμα Πελάτες.....	79
Εικόνα 8.2 Φόρμα Πληρωμή	80
Εικόνα 8.3 Φόρμα Τύποι Δωματίου.....	80
Εικόνα 8.4 Φόρμα Υπάλληλοι.....	81
Εικόνα 8.5 Φόρμα Στοιχεία Κράτησης	82
Εικόνα 8.6 Φόρμα Απόδειξη Πελάτη	83

Κατάλογος πινάκων

Πίνακας 2.1. Βασική οθόνη.....	21
Πίνακας 6.2 Αντικείμενα Accses	58

Πίνακας 6.2	Μορφές μέγεθος πεδίου.....	63
Πίνακας 6.3	Σύμβολα μορφής	64
Πίνακας 6.4	Παραδείγματα μορφής κειμένου.....	64
Πίνακας 6.5	Σύμβολα για μορφή αριθμητικών και νομισματικών πεδίων	64
Πίνακας 6.6	Παραδείγματα αριθμητικών και νομισματικών τιμών	65
Πίνακας 6.7	Σύμβολα για τύπος δεδομένων Ημερομηνίας/Ωρας	65
Πίνακας 6.8	Παραδείγματα μορφοποίησης ημερομηνιών	66

1. Εισαγωγή

1.1 Ερευνητικό πρόβλημα

Αδιαμφισβήτητα, κάνοντας λόγο για τον τουρισμό γίνεται αναφορά σε έναν κλάδο οικονομικής δραστηριότητας του οποίου η σπουδαιότητα δεν δύναται να υποβαθμιστεί, πόσο μάλλον να αγνοηθεί, σε πολλές χώρες υποδοχής και φιλοξενίας τουριστών.

Έχοντας ως αφετηρία τη λήξη των εχθρικών ενεργειών του Β' Παγκοσμίου Πολέμου, παρατηρήθηκε, έκτοτε, μια εξαιρετικά εντυπωσιακή ανάπτυξη του τουρισμού η οποία καθιστά σήμερα την τουριστική βιομηχανία ως τη μεγαλύτερη βιομηχανία παγκοσμίως, συμβάλλοντας, έτσι, στην αναμφισβήτητη οικονομική ανάπτυξη πολλών χωρών.

Η πληροφορική κατέχοντας εξαιρετικά σημαντική θέση στον κλάδο του τουρισμού, βοήθησε στην ταχύτατα εξελισσόμενη πορεία του μέσω, κυρίως, της τεχνολογίας αλλά και ποικίλων άλλων παραγόντων. Η βελτίωση του βιοτικού και κοινωνικού επιπέδου της ανθρώπινης ζωής, η ύπαρξη περισσότερου ελεύθερου χρόνου, η δίψα για νέες εμπειρίες, καθώς και η παράλληλη αύξηση του εισοδήματος οδήγησαν στη ραγδαία ανάπτυξη του τομέα του τουρισμού.

Με την είσοδο της σύγχρονης τεχνολογίας στον τουριστικό τομέα ανοίχτηκε ένας νέος ορίζοντας στην εξέλιξη και στην παραγωγή του τουριστικού προϊόντος. Σαφέστατα, η πληροφορική με τα σύγχρονα συστήματά της ενίσχυσε και απλοποίησε τις τουριστικές δραστηριότητες.

Οι ηλεκτρονικοί υπολογιστές, με τη σειρά τους, δημιούργησαν εξειδικευμένα προγράμματα για την παρουσίαση όλων των απαραίτητων πληροφοριών σχετικά με τις μεταφορές, τις κρατήσεις θέσεων, τις αερομεταφορές και τις ξενοδοχειακές μονάδες. Έτσι, τα πρώτα συστήματα είχαν ως αφετηρία τους τις αεροπορικές εταιρείες και τα μεγάλα ξενοδοχειακά συγκροτήματα, επεκτείνοντας, μετέπειτα, περαιτέρω την παρουσία τους στα ταξιδιωτικά γραφεία και στους αεροπορικούς πράκτορες.

Τα τελευταία χρόνια, έχει παρατηρηθεί μια θεαματικά ραγδαία τεχνολογική επανάσταση με το Internet να κατέχει την πρωτοκαθεδρία. Το Internet άλλαξε εντελώς τα δεδομένα στο κλειστό και εξαιρετικά πολύπλοκο τουριστικό σύστημα, επιτυγχάνοντας την άμεση επαφή του πελάτη με τον παραγωγό του τουριστικού προϊόντος. Το συγκεκριμένο γεγονός επηρέασε δραματικά την αγορά η οποία, χάρις σε αυτόν τον νέο επικοινωνιακό και συναλλακτικό δίαυλο, κατάφερε κυριολεκτικά να μεταμορφώσει μια ισχυρή παραδοσιακή βιομηχανία.

Στις χώρες που υπολείπονται τεχνολογικά, όπως η Ελλάδα, το Internet δεν σημειώνει συγκριτικά υψηλά επίπεδα εισχώρησης με αποτέλεσμα να εξακολουθούν να υπάρχουν, ακολουθώντας φθίνουσα πορεία, πολλές παραδοσιακές δομές. Παρόλο που στην Ελλάδα παρουσιάζεται πλήθος αξιόλογων επιχειρηματικών προτάσεων που αντιλαμβάνονται τη «νέα τάξη πραγμάτων» που επικρατεί στον χώρο απαιτείται πολύς χρόνος ακόμη μέχρι οι Έλληνες να προβούν σε αγορές ταξιδιωτικών και τουριστικών υπηρεσιών με τον ίδιο τρόπο που λειτουργούν οι υπόλοιποι Ευρωπαίοι.

Εν κατακλείδι, πρέπει να αναφερθεί πως η Ελλάδα σε σχέση, όμως, με το παρελθόν, έχει σημειώσει σημαντική πρόοδο στον τουριστικό τομέα, ανοίγοντας τους ορίζοντές της στον κόσμο και ενστερνίζοντας μια σύγχρονη και άμεσα αποτελεσματική στρατηγική στη μηχανογράφηση.

1.2 Σκοπός της μελέτης

Η παρακάτω μελέτη έχει ως στόχο να προσεγγίσει τον τρόπο με τον οποίο η τεχνολογία συνδέεται άρρηκτα με τον τουρισμό κάνοντας χρήση της μηχανοργάνωσης στις ξενοδοχειακές μονάδες. Στη σύγχρονη εποχή, η τεχνολογία διαδραματίζει ίσως, τον σπουδαιότερο ρόλο στην καθημερινή μας ζωή. Κάθε κοινωνία, κλάδος παραγωγής και κρατικός τομέας λειτουργεί χάρις στην πληροφορική και τον ηλεκτρονικό υπολογιστή, επιβεβαιώνοντας έτσι, όλο και περισσότερο, τη σημαντικότητά της σε κάθε πλευρά της κοινωνικής μας ζωής.

1.3 Στόχοι της μελέτης

Στόχοι της συγκεκριμένης εργασίας είναι οι ακόλουθοι:

- Να αναφερθούν οι βάσεις δεδομένων
- Να οριστεί η χρησιμότητα της πληροφορικής και της μηχανοργάνωσης στις ξενοδοχειακές μονάδες
- Να αναλυθεί η δημιουργία και η χρήση μιας σχεσιακής βάσης δεδομένων, όπως είναι το περιβάλλον της MS-Access 2013.

1.4 Δομή της εργασίας

Το πρώτο κεφάλαιο της πτυχιακής αυτής εργασίας περιλαμβάνει την εισαγωγή η οποία αναφέρεται στο ερευνητικό πρόβλημα, στον σκοπό και στους στόχους της εργασίας, καθώς και στη δομή της.

Στο δεύτερο κεφάλαιο, ορίζεται η βάση δεδομένων και παρουσιάζεται η διάκριση των ειδών της (έντυπη/ηλεκτρονική), ενώ αναφέρονται, επίσης, τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματά της καθώς και παραδείγματα προγραμμάτων διαχείρισης μηχανογραφημένων βάσεων δεδομένων.

Στο τρίτο κεφάλαιο, γίνεται ανάλυση της χρήσης της πληροφορικής και των επικοινωνιών στις ξενοδοχειακές μονάδες, παρουσιάζεται ο ρόλος της πληροφορικής στη σύγχρονη εποχή και η ένταξή της στον εργασιακό χώρο, η χρησιμότητα της πληροφορίας στις τουριστικές επιχειρήσεις και η σημασία της πληροφορικής στην κατανάλωση του τουριστικού προϊόντος, ενώ, επίσης, αναφέρονται τα ηλεκτρονικά συστήματα και δίκτυα διανομής τουριστικού προϊόντος καθώς και η μηχανογράφηση/μηχανοργάνωση των τουριστικών επιχειρήσεων.

Στο τέταρτο κεφάλαιο, αναλύονται οι νέες ανάγκες και NoSQL, οι βάσεις Δεδομένων, τα Χαρακτηριστικά και ο τύποι (Κατηγορίες) NoSQL Βάσεων Δεδομένων

Στο πέμπτο κεφάλαιο, αναφέρεται στη δημιουργία και χρήση μιας σχεσιακής βάσης δεδομένων, στο ρόλος της Βάσης Δεδομένων, στο περιβάλλον της MS-Access 2013, στους πίνακες στις φόρμες και τις Εκθέσεις

Στο έκτο κεφάλαιο, περιγράφεται ο Φυσικός Σχεδιασμός Βάσης Δεδομένων, δηλαδή ο Σχεδιασμός Υλοποίησης και οι Πίνακες.

Στο έβδομο κεφάλαιο αναλύεται η Εφαρμογή Βάσης Δεδομένων, η Φόρμα Πελατών, η Φόρμα Πληρωμή, η Φόρμα Τύπος Δωματίων, η Φόρμα Υπαλλήλων, τα Στοιχεία Κράτησης και η Φόρμα Απόδειξη.

Τέλος, παρουσιάζονται τα συμπεράσματα και η βιβλιογραφία.

2. Εισαγωγή στις βάσεις δεδομένων και ανάπτυξη πληροφοριακών συστημάτων

2.1 Βάση Δεδομένων (Database)

Μια βάση δεδομένων αποτελεί ένα σύνολο πληροφοριών οι οποίες σχετίζονται μεταξύ τους και είναι οργανωμένες με τέτοιο τρόπο, ώστε να χρησιμοποιούνται γρήγορα και αποτελεσματικά.

Στην καθημερινή μας ζωή, πλήθος δραστηριοτήτων απαιτούν πληροφορίες. Για τον λόγο αυτό, οι βάσεις δεδομένων συναντώνται σε κάθε περιβάλλον: στο σπίτι, στον εργασιακό χώρο, στο σχολείο, στα καταστήματα, στις κυβερνητικές υπηρεσίες κ.ά. Συγκεκριμένα, μια βάση δεδομένων διακρίνεται σε:

- έντυπη μορφή (όπως είναι ο τηλεφωνικός κατάλογος) και σε
- ηλεκτρονική μορφή (όπως είναι οι επαφές μας στο κινητό τηλέφωνο).

Στη συγκεκριμένη ενότητα, θα μελετηθούν οι ηλεκτρονικές ή, διαφορετικά, μηχανογραφημένες βάσεις δεδομένων. (Σταλίδης και Καρδαράς 2015).

2.2. Ηλεκτρονικές (μηχανογραφημένες) βάσεις δεδομένων

Η δημιουργία και διαχείριση μηχανογραφημένων βάσεων δεδομένων αποτέλεσε μία από τις σημαντικότερες αιτίες της χρήσης των υπολογιστών από κολοσσούς οργανισμούς, ήδη από τη δεκαετία του 1960. Συγκεκριμένα, στην αρχή, είχαν παρουσιαστεί ποικίλοι τρόποι οργάνωσης και διαχείρισης των δεδομένων που βασιζόνταν σε διάφορα θεωρητικά «μοντέλα». (Σταλίδης και Καρδαράς 2015).

Όμως, από τη δεκαετία του 1970, και μετέπειτα, η επικρατέστερη άποψη ήταν πως η αποτελεσματικότερη οργάνωση και διαχείριση των μηχανογραφημένων βάσεων δεδομένων πραγματοποιείται μέσω ειδικού λογισμικού που ονομάζεται **Σ**ύστημα **Δ**ιαχείρισης **Β**άσεων **Δ**εδομένων (**ΣΔΒΔ**) - **D**atab**a**se **M**anagement **S**ystem (**DBMS**). Το συγκεκριμένο λογισμικό έχει κατασκευαστεί με τέτοιο τρόπο ώστε να επιτυγχάνει τη διαχείριση διαφορετικών βάσεων δεδομένων οι οποίες είναι σχεδιασμένες και οργανωμένες με βάση το θεωρητικό «μοντέλο» που προτείνει το ΣΔΒΔ.

Ορισμένα από τα δημοφιλέστερα συστήματα διαχείρισης μηχανογραφημένων βάσεων δεδομένων είναι τα εξής: MySQL, PostgreSQL, SQLite, Microsoft SQL Server, **Microsoft Access**, Oracle, SAP, dBASE, FoxPro, IBM DB2 και FilemakerPro.

Τα επιθυμητά χαρακτηριστικά ενός Συστήματος Διαχείρισης Βάσεων Δεδομένων (**ΣΔΒΔ**) - **D**atab**a**se **M**anagement **S**ystem (**DBMS**) είναι τα παρακάτω:

- ελάττωση πλεοναζόντων δεδομένων
- εύκολη ανάπτυξη νέων εφαρμογών
- μηχανισμοί ασφαλείας.

Τα σύγχρονα Συστήματα Διαχείρισης Βάσεων Δεδομένων (**ΣΔΒΔ**) - Database Management System (**DBMS**) διαθέτουν εργαλεία για:

- να δημιουργούν πίνακες
- να εισάγουν και να τροποποιούν δεδομένα στους πίνακες μέσω φορμών
- να αντλούν πληροφορίες μέσω της δημιουργίας ερωτημάτων
- να εκτυπώνουν πληροφορίες με τη δημιουργία εκθέσεων. (Χυτήρης, 2006).

Την ίδια περίοδο, πραγματοποιήθηκε η εξέταση ποικίλων τρόπων σχεδιασμού και οργάνωσης των δεδομένων, όμως ως επικρατέστερο θεωρήθηκε το μοντέλο της **Σχεσιακής Βάσης Δεδομένων** (Relational Database), όπου σύμφωνα με αυτό μια βάση δεδομένων οργανώνεται σε πίνακες που σχετίζονται μεταξύ τους με βάση ορισμένα από τα δεδομένα που περιέχουν.

Έτσι, έως σήμερα, έχουν υπερισχύσει τα Συστήματα Διαχείρισης Σχεσιακών Βάσεων Δεδομένων (Relational Database Management System, RDBMS), όπως είναι η Microsoft Access. (Παπαδάκης 2002b),

2.3 Πλεονεκτήματα των μηχανογραφημένων βάσεων δεδομένων

1. **Η αξιοπιστία του πληροφοριακού υλικού:** Το σύστημα θα πρέπει να είναι αξιόπιστο, δηλαδή να παρουσιάζει την πραγματική εικόνα διαθεσιμότητας. Για να επιτευχθεί αυτό, θα πρέπει να παρουσιάζει άμεση απόκριση σε οποιαδήποτε μεταβολή στις κρατήσεις που πραγματοποιούνται.
2. **Χρόνος απόκρισης:** Ο χρόνος απόκρισης του συστήματος θα πρέπει να είναι γρήγορος. Δεδομένου ότι πολλά ξενοδοχεία είναι πολύ μεγάλα και του ότι για την οργάνωση ενός συγκεκριμένου και στοχευμένου τουριστικού πακέτου απαιτούνται αρκετές ερωτήσεις, καθίσταται αυτονόητο ότι η ταχύτητα του συστήματος παίζει σημαντικό ρόλο.
3. **Έγκυρη πληροφόρηση:** Αποτελεί κλειδί για τον ανταγωνισμό. Κάθε ξενοδοχείο θα πρέπει να παρέχει ακριβείς πληροφορίες για τις τιμές (αναλυτικά, μαζί με τις πρόσθετες υπηρεσίες), καθώς επίσης και για το είδος των δωματίων ή κλινών, τους χώρους, τη γεωγραφική θέση, πρόσθετες

πληροφορίες που αφορούν την περιοχή κ.ά. Οι πληροφορίες αυτές θα πρέπει να είναι όσο το δυνατόν πιο ακριβείς, αλλά και σαφώς διατυπωμένες.

4. **Ευκολία χρήσης-υποστήριξη:** Η μορφή των ερωτήσεων που τίθενται στο σύστημα, και κατά συνέπεια και των απαντήσεων, θα πρέπει να χαρακτηρίζονται από ευκολία και σαφήνεια. Θα πρέπει να υπάρχει μία λογική ομαδοποίηση των ερωτήσεων και των απαντήσεων, οι οποίες θα παρέχουν στο χρήστη τις απαιτούμενες πληροφορίες εύκολα και αξιόπιστα. Έτσι, μειώνεται ο χρόνος απόκρισης και περιορίζεται ο κίνδυνος λαθών. Επιπροσθέτως, σε περίπτωση βλάβης, δυσλειτουργίας ή αναβάθμισης, ο βαθμός και η ποιότητα της τεχνικής υποστήριξης αποτελεί σημαντικό παράγοντα επιλογής ενός συστήματος.
5. **Διερεύνηση παρεχόμενων υπηρεσιών και προϊόντων:** Σχετίζεται με την αναβάθμιση και επέκταση του λογισμικού. Για να είναι ανταγωνιστικό, ένα σύστημα θα πρέπει να διευρύνεται συνεχώς ως προς τις παρεχόμενες υπηρεσίες. Αυτές μπορεί να αφορούν το ίδιο το ξενοδοχείο (εισαγωγή νέων δεδομένων), αλλά και συνεργασία με άλλες (π.χ. αεροπορικές και ακτοπλοϊκές εταιρείες, εταιρείες ενοικίασης μεταφορικών μέσων, σύνδεση με άλλα συστήματα κλπ.).
6. **Σύστημα τιμολόγησης των προσφερόμενων υπηρεσιών:** Αποτελεί κριτήριο ανταγωνιστικότητας ενός ξενοδοχείου και προς τούτο είναι ιδιαίτερα σημαντικό. Σε κάθε ξενοδοχείο είναι διαφορετικό, καθώς σχετίζεται με το είδος των παρεχόμενων υπηρεσιών, το εύρος και τον συνδυασμό τους, τις παρεχόμενες εναλλακτικές, αλλά και τη σύνδεση με άλλα συστήματα. Οπωσδήποτε, πρέπει να είναι σαφές, έγκυρο και ανταγωνιστικό. (Παπαδάκης 2002b),

2.4 Μειονεκτήματα των μηχανογραφημένων βάσεων δεδομένων

Το σημαντικότερο μειονέκτημα των μηχανογραφημένων βάσεων δεδομένων σχετίζεται με τον χρόνο και το κόστος που απαιτείται για τον σχεδιασμό, την ανάπτυξη και τη συντήρηση μιας βάσης δεδομένων. Όσο μεγαλύτερος είναι ο όγκος των δεδομένων και όσο πιο δαιδαλώδης και συχνή η επεξεργασία τους, τόσο τα πλεονεκτήματα των μηχανογραφημένων βάσεων δεδομένων δικαιολογούν ξεκάθαρα τον λόγο που αυτά επιλέγονται έναντι των έντυπων βάσεων δεδομένων, σε τέτοιο βαθμό μάλιστα που αρκετές φορές μια έντυπη βάση δεδομένων εξάγεται από μια μηχανογραφημένη (π.χ. ο τηλεφωνικός κατάλογος) (Παπαδάκης 2002b),

2.5 Βάσεις δεδομένων από την καθημερινή μας ζωή

Ορισμένα παραδείγματα βάσεων δεδομένων από την καθημερινή μας ζωή είναι τα ακόλουθα:

- Βάσεις δεδομένων σχολείων
- Βάσεις δεδομένων τραπεζών
- Βάσεις δεδομένων για διαχείριση της αποθήκης σε υπεραγορές
- Ιατρικά συστήματα διαχείρισης ασθενών σε νοσοκομεία
- Συστήματα κρατήσεων αεροπορικών εισιτηρίων
- Βάσεις δεδομένων τηλεφωνίας (Μηχανογραφημένοι τηλεφωνικοί κατάλογοι). (Παπαδάκης 2002a),

2.6 Βασικά δομικά συστατικά και κύρια αντικείμενα μιας βάσης δεδομένων

- **Πίνακας (Table)**

Ο πίνακας αποτελεί το βασικότερο δομικό συστατικό στοιχείο μιας βάσης δεδομένων, καθώς οι πληροφορίες (δεδομένα) μιας βάσης δεδομένων οργανώνονται και αποθηκεύονται με τη χρήση πινάκων. Μια βάση δεδομένων δύναται να αποτελείται από πλήθος πινάκων και σε κάθε έναν από αυτούς να πραγματοποιείται αποθήκευση πληροφοριών σχετικά με ένα συγκεκριμένο θέμα. Παραδείγματος χάριν, ένας πίνακας δύναται να περιέχει όλα τα στοιχεία των μελών ενός Κέντρου Νεότητας κ.ά. Ο κάθε πίνακας έχει τη δική του ονομασία και τα δεδομένα του οργανώνονται σε γραμμές (εγγραφές) και στήλες (πεδία). (Παπαδάκης, 2002a)

- **Εγγραφή (Record)**

Εγγραφή ονομάζεται κάθε γραμμή ενός πίνακα μιας βάσης δεδομένων όπου περιέχει το σύνολο των δεδομένων που περιγράφουν μια συγκεκριμένη καταχώρηση του πίνακα και αποτελεί μια ενότητα στοιχείων.

Πεδίο ονομάζεται η κάθε στήλη ενός πίνακα μιας βάσης δεδομένων. Σε ένα πεδίο γίνεται καταχώρηση των τιμών για ένα συγκεκριμένο χαρακτηριστικό των εγγραφών του πίνακα. Τα δεδομένα που βρίσκονται στο κάθε πεδίο είναι πάντα του ίδιου τύπου και κάθε πεδίο διαθέτει διαφορετική ονομασία. Παραδείγματος χάριν, σε έναν πίνακα

πελατών, ένα πεδίο θα περιλαμβάνει τα ονόματά τους, άλλο πεδίο τα επώνυμα, άλλο τη διεύθυνση, άλλο τα τηλέφωνα τους και ούτω καθεξής. (Παπαδάκης, 2002a)

- **Ειδικές σχέσεις μεταξύ πινάκων (Relationships)**

Όπως έχει ήδη αναφερθεί, μια βάση δεδομένων δύναται να διαθέτει περισσότερους από έναν πίνακα, ενώ σε κάθε πίνακα γίνεται η αποθήκευση δεδομένων ενός συγκεκριμένου θέματος.

Οι διάφοροι πίνακες της βάσης δεδομένων έχουν τη δυνατότητα να χαρακτηρίζονται από την ύπαρξη μιας ειδικής σχέσης μεταξύ τους. Η ειδική αυτή σχέση ονομάζεται Relationships και πρόκειται για τη λογική σύνδεση δύο πινάκων μεταξύ τους οι οποίοι έχουν τουλάχιστον ένα κοινό πεδίο (δηλαδή ένα πεδίο του οποίου τα δεδομένα είναι κοινά για ορισμένες εγγραφές στον ένα πίνακα και για ορισμένες εγγραφές στον άλλο πίνακα).

Η δημιουργία αυτής της σχέσης, ανάμεσα σε δύο πίνακες μιας βάσης δεδομένων, επιτρέπει να αντληθούν στοιχεία και πληροφορίες που ανήκουν και στους δύο πίνακες.

- Δεν απαιτείται καταχώρηση των ίδιων δεδομένων πολλές φορές
- Απλούστερη διαχείριση δεδομένων (ενημέρωση, διαγραφή, κ.ά.)
- Μειωμένος όγκος δεδομένων και ταχύτερη αναζήτηση
- Μείωση σφαλμάτων
- Μεγαλύτερη σαφήνεια στην οργάνωση δεδομένων. (Παπαδάκης, 2002a)

Συγκεκριμένα, τα είδη των ειδικών σχέσεων που αναπτύσσονται μεταξύ των πινάκων είναι τα ακόλουθα:

- ❖ Ειδική σχέση: Ένα - Προς - Ένα (One - To - One, 1-1)

Κάθε εγγραφή από τον ΠΡΩΤΟ πίνακα σχετίζεται με μία μόνο εγγραφή από τον ΔΕΥΤΕΡΟ πίνακα και αντιστρόφως.

- ❖ Ειδική σχέση: Ένα - Προς - Πολλά (One - To - Many, 1-∞)

Κάθε εγγραφή από τον ΠΡΩΤΟ πίνακα σχετίζεται με πολλές εγγραφές από τον ΔΕΥΤΕΡΟ πίνακα, όμως κάθε εγγραφή από τον ΔΕΥΤΕΡΟ πίνακα σχετίζεται με μόνο μία εγγραφή από τον ΠΡΩΤΟ πίνακα.

Συγκεκριμένα, ένα παράδειγμα ειδικής σχέσης Ένα - προς - Πολλά βρίσκεται στη βάση δεδομένων του Κέντρου Νεότητας (YouthCentre.accdb). Συγκεκριμένα, εδώ, παρατηρείται η ύπαρξη δύο πινάκων:

- Ο πρώτος πίνακας με την ονομασία Activities περιέχει την αθλητική δραστηριότητα στην οποία συμμετέχει το κάθε μέλος
- Ο δεύτερος πίνακας με την ονομασία YouthMembers περιέχει τα ονόματα των μελών του Κέντρου Νεότητας
- Οι δύο παραπάνω πίνακες συνδέονται μεταξύ τους με την ειδική σχέση Ένα - προς - Πολλά. Δηλαδή, κάθε μέλος από τον πίνακα YouthMembers συμμετέχει μόνο σε μία δραστηριότητα του πίνακα Activities, ενώ σε κάθε δραστηριότητα λαμβάνουν μέρος πολλά μέλη.(Παπαδάκης, 2002),

- **Κύρια Αντικείμενα Βάσης Δεδομένων (Objects)**

- ❖ Πίνακας (Table)

Όπως έχει ήδη αναφερθεί, ένας πίνακας αποτελεί μια συλλογή δεδομένων τα οποία περιγράφουν ομοειδή αντικείμενα.

- ❖ Φόρμα (Form)

Οι φόρμες αποτελούν έναν τρόπο με τον οποίο καταχωρούνται και επεξεργάζονται εύκολα τα δεδομένα στους πίνακες. Μια φόρμα συνδέεται άμεσα με έναν ή περισσότερους πίνακες και παρουσιάζει συγκεντρωμένα τα στοιχεία που αφορούν την κάθε εγγραφή. Τα δεδομένα αντλούνται από έναν πίνακα ή αποθηκεύονται σε έναν πίνακα.

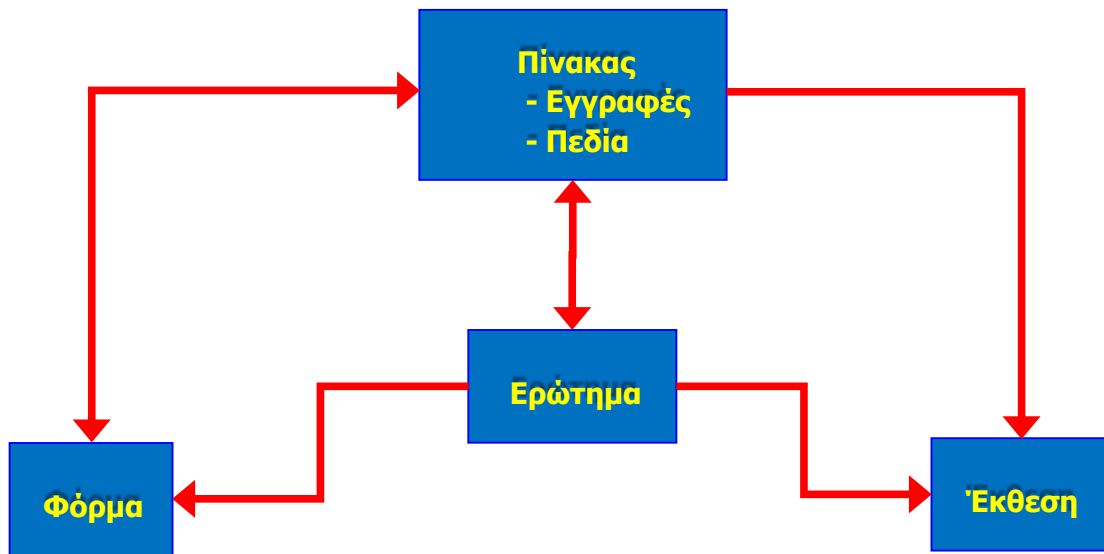
- ❖ Ερωτήματα (Queries)

Χάρis στα ερωτήματα και μέσω της χρήσης των κατάλληλων κριτηρίων δύναται να πραγματοποιηθεί ο εντοπισμός και η παρουσίαση των επιθυμητών δεδομένων από μια βάση δεδομένων.

- ❖ Εκθέσεις (Reports)

Χάρis στις εκθέσεις δύναται να παρουσιαστούν και να εκτυπωθούν αποτελεσματικά επιλεγμένες πληροφορίες μιας βάσης δεδομένων. Έτσι, επιτρέπεται η ομαδοποίηση των δεδομένων σε διάφορα επίπεδα, ο καθορισμός της διάταξής τους και η κατάλληλη μορφοποίηση.(Ξαρχάκος και Καρολίδης 2010)

❖ Η Δομή μιας Βάσης Δεδομένων



Διάγραμμα 2.1. Η δομή μιας βάσης δεδομένων

- **Εφαρμογή Βάσεων Δεδομένων (Microsoft Access)**

Όπως έχει αναφερθεί παραπάνω, για να δημιουργηθούν, να είναι διαχειρίσιμες και να συντηρηθούν οι ηλεκτρονικές βάσεις δεδομένων πραγματοποιείται χρήση ειδικών λογισμικών τα οποία φέρουν την ονομασία **Συστήματα Διαχείρισης Βάσης Δεδομένων (ΣΔΒΔ) - Database Management Systems (DBMS)**.. (Μπουραντάς και Παπαλεξανδρή 1998)

Ένα από αυτά αποτελεί η Microsoft Access.

- **Ξεκίνημα της Εφαρμογής βάσεων δεδομένων**

(1) Start □ All Programs □ Microsoft Office □.

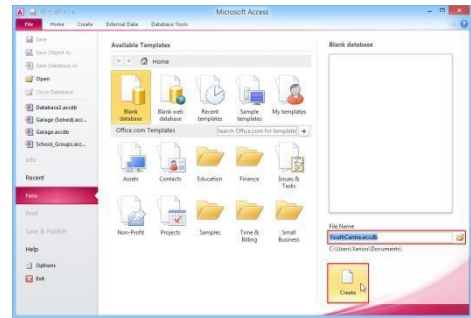
ή

Εάν εμφανίζεται ήδη το εικονίδιο της εφαρμογής στην επιφάνεια εργασίας (**Desktop**) , απλώς εκτελούμε διπλό κλικ πάνω του.

- **Δημιουργία νέας κενής βάσης δεδομένων (Blank database)**

Με στόχο να δημιουργηθεί μια νέα βάση δεδομένων, ενώ έχει ήδη πραγματοποιηθεί εκκίνηση της εφαρμογής, ακολουθούμε τα εξής βήματα:

- (1) Από την καρτέλα **File** γίνεται επιλογή της εντολής **New** (εάν δεν έχει ήδη προεπιλεγθεί) και από την περιοχή **Available Templates**, επιλέγεται το εικονίδιο **Blank database** και, έπειτα, εκτελούμε κλικ στο κουμπί **Create**.



ή

CTRL + N

Επίσης, δύναται να γίνει χρήση του παραπάνω συνδυασμού πλήκτρων.

- (2) Έπειτα, κάτω δεξιά στο παράθυρο πληκτρολογούμε την επιθυμητή ονομασία για τη βάση δεδομένων μας, επιλέγουμε τον χώρο αποθήκευσης που επιθυμούμε και εκτελούμε κλικ στο κουμπί **Create**.
- (3) Στη συνέχεια, θα εμφανιστεί το παράθυρο της Microsoft Access, όπου από εκεί θα πραγματοποιηθεί η ανάπτυξη της βάσης δεδομένων.



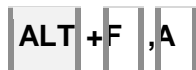
Πίνακας 2.1. Βασική οθόνη

- **Αποθήκευση βάσης δεδομένων (Save)**


Εάν θα πραγματοποιήσουμε αποθήκευση της βάσης δεδομένων μας σε Φορητή Μνήμη (Flash Memory), τοποθετείται η Φορητή Μνήμη μας σε μια θύρα USB.

Η προεπιλεγμένη μορφή αρχείου κατά την αποθήκευση είναι το **Microsoft Access Database**, όπου συμβολίζεται με την προέκταση **.accdb** στο αρχείο.

- (1) Από την καρτέλα **File** γίνεται επιλογή της εντολής **Save Database As** με στόχο να πραγματοποιηθεί η αποθήκευση της βάσης δεδομένων μας ή σε περίπτωση που θέλουμε να αποθηκευτεί με άλλη ονομασία ή σε διαφορετική θέση (εναλλακτικά



γίνεται χρήση του συγκεκριμένου συνδυασμού πλήκτρων).

- Πραγματοποιείται χρήση της εντολής **File** □ **Save** με στόχο να αποθηκευτεί μία ήδη αποθηκευμένη βάση δεδομένων, με την ίδια ονομασία και στην ίδια θέση, ύστερα από τις τροποποιήσεις που έγιναν.
- Αντί της εντολής **File** □ **Save** δύναται να εκτελούμε εναλλακτικά κλικ στο κουμπί  ή



να χρησιμοποιήσουμε τον συγκεκριμένο συνδυασμό πλήκτρων.

- (2) Γίνεται καθορισμός του ονόματος (**Filename**), της θέσης (**Save in**) και του τύπου (**Save as type**).
- (3) Τέλος, εκτελούμε κλικ στο κουμπί **Save** με στόχο να πραγματοποιηθεί αποθήκευση.

- **Άνοιγμα βάσης δεδομένων (Open)**

Για να πραγματοποιηθεί άνοιγμα μιας ήδη υπάρχουσας βάσης δεδομένων, αφού έχει ήδη γίνει εκκίνηση της εφαρμογής, ακολουθούμε τα εξής βήματα:

- (1) Από την καρτέλα **File** γίνεται επιλογή της εντολής **Open**.

ή

CTRL + O

Επίσης, δύναται να χρησιμοποιηθεί ο παραπάνω συνδυασμός πλήκτρων.

- (2) Στη συνέχεια, στο παράθυρο που θα εμφανιστεί, γίνεται εντοπισμός της βάσης δεδομένων που επιθυμούμε και προχωρούμε στην εκκίνησή της.

- **Κλείσιμο βάσης δεδομένων (Close Database)**

ALT + F, C

(1) Από την καρτέλα **File** επιλέγουμε την εντολή **Close Database**. ή

Επίσης, δύναται να γίνει χρήση του παρακάτω συνδυασμού πλήκτρων:

ALT + F, X

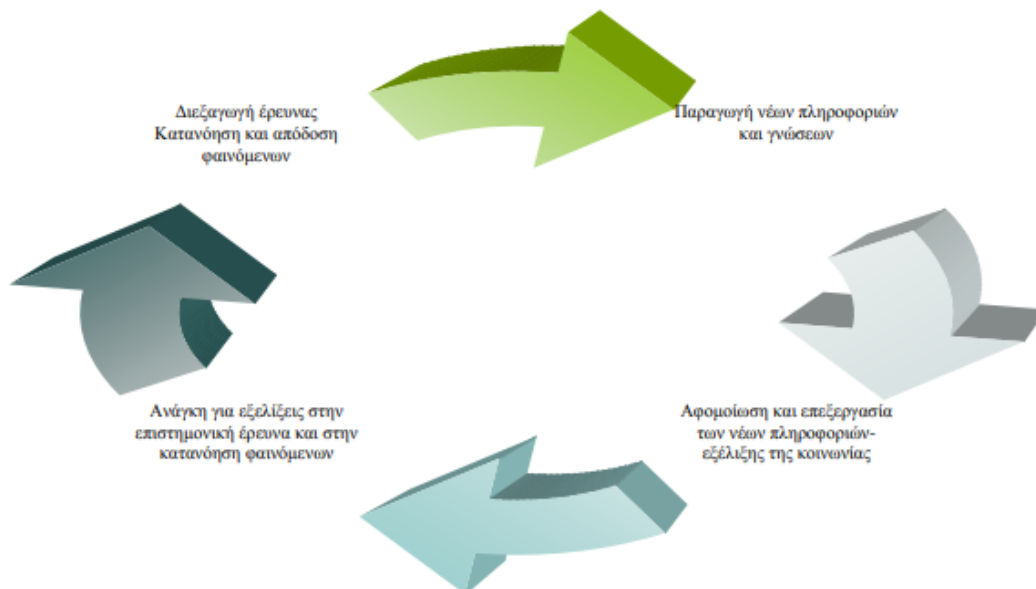
- **Κλείσιμο Εφαρμογής Βάσεων Δεδομένων (Exit)**

(1) Από την καρτέλα **File** γίνεται επιλογή της εντολής **Exit**. (Μπουραντάς και Παπαλεξανδρή1998)

3. Η χρήση της πληροφορικής και των επικοινωνιών στα ξενοδοχεία

3.1. Η πληροφορική σήμερα

Η πληροφορική και, πιο συγκεκριμένα, η επιστήμη των υπολογιστών αποτελεί σπουδαίο δημιουργήμα της μεγάλης επανάστασης του αιώνα μας, γνωρίζοντας ραγδαία επέκταση, διεισδύοντας σε κάθε τομέα και επιδρώντας ολοκληρωτικά όχι μόνο στην ανθρώπινη οικονομική και κοινωνική ζωή αλλά και στην ανθρώπινη σκέψη. Είναι γεγονός, πως στη σύγχρονη εποχή, κάθε ανθρώπινη δραστηριότητα έχει δεχθεί άμεση ή έμμεση επιρροή από αυτή. Όμως, ποια η αιτία της αρχής όλου αυτού; Ο λόγος εντοπίζεται στην ανθρώπινη ανάγκη των διαφόρων κοινωνικών ομάδων να προβούν στη λογική διαχείριση του συνεχόμενου αυξανόμενου όγκου πληροφοριών, ο οποίος παραγόταν και συνεχίζεται να παράγεται σε παγκόσμιο επίπεδο. Απώτερος στόχος ήταν η κατανόηση και η απόδοση διαφόρων φαινομένων (κυρίως η εξέλιξη της επιστημονικής έρευνας και τεχνολογίας), καθώς και η παραγωγή νέων πληροφοριών. Συνοπτικά, οι υπολογιστές και η πληροφορική αιτιολόγησαν πλήρως τη δημιουργία και την ύπαρξή τους μέσα από την παρακάτω αέναη διαδικασία: (Μάντη, 2014)



Διάγραμμα 3.1. Ένας κύκλος εξέλιξης και ανάπτυξης των πληροφοριών

Είναι κοινώς αποδεκτό, πως η βιομηχανική επανάσταση ενίσχυσε την ανάπτυξη των φυσικών ανθρωπίνων δυνάμεων (παραδείγματος χάριν, ένα δάχτυλο μπορεί

να αλλάξει τη μορφή μιας ασάλινης ράβδου, πατώντας απλά ένα κουμπί). Αντιστοίχως, η επανάσταση των υπολογιστών ενίσχυσε τις πνευματικές ανθρώπινες λειτουργίες, ενδυναμώνοντας τις εγκεφαλικές λειτουργίες του ανθρώπου. Στη σύγχρονη εποχή, πατώντας απλώς ένα κουμπί δύναται να εκτελεστούν πολύπλοκοι υπολογισμοί μέσα σε κλάσματα του δευτερολέπτου, να λαμβάνονται (ή να προτείνονται) περίπλοκες αποφάσεις, καθώς και να αποθηκεύονται και να είναι διαχειρίσιμοι τεράστιοι όγκοι πολύπλοκων πληροφοριών. Συγκεκριμένα, σήμερα, μικρές ή μεγάλες, επαναλαμβανόμενες, ανθρώπινες διεργασίες πνευματικών δραστηριοτήτων δύνανται να εκτελούνται από μηχανές εξαιρετικά γρήγορα και εύκολα. (Μάντη, 2014)

Όμως, τι είναι ο υπολογιστής και πώς μπορεί να προσδιοριστεί, συνοπτικά, η επιστήμη της πληροφορικής; Στην παρούσα φάση, θα παρουσιαστεί μόνο μια επιγραμματική αναφορά του θέματος. Εκ πρώτης, μπορεί να λεχθεί πως η επιστήμη της πληροφορικής εστιάζει στη διαχείριση των πληροφοριών. Με τον όρο πληροφορία εννοείται κάθε ερέθισμα το οποίο γίνεται αντιληπτό από τον άνθρωπο μέσω των πέντε αισθήσεων, καθώς και οποιοδήποτε μετρήσιμο μέγεθος που μπορεί να συλληφθεί ή να παραχθεί από κάθε είδους μηχανήμα, συσκευή ή διάταξη. Με τον όρο **διαχείριση** εννοείται ό,τι σχετίζεται με την καταγραφή, τη δόμηση, την αποθήκευση, την ανάκτηση και την επεξεργασία των πληροφοριών. (Χολέβας 1999)

Μέσω του σύγχρονου και εξελιγμένου μηχανήματος του υπολογιστή, πραγματοποιείται η υλοποίηση μεθόδων, οι οποίες, αρχικά, έχουν διατυπωθεί σε θεωρητικό επίπεδο στην πληροφορική. Συγκεκριμένα, ο υπολογιστής αποτελεί ένα μηχανήμα που δύναται να ολοκληρώσει πνευματικές εργασίες (ως επί το πλείστον) ρουτίνας, εκτελώντας απλές λειτουργίες με εξαιρετική ταχύτητα, συμβαδίζοντας, όμως, ταυτόχρονα, με τις σαφείς, αναλυτικές οδηγίες και κατευθύνσεις που είναι ειδικά διατυπωμένες από τον άνθρωπο. Μάλιστα, για να εκτελέσει αυτές τις λειτουργίες, ο υπολογιστής διαθέτει ποικίλα ηλεκτρομηχανικά τμήματα (ή μονάδες) που:

- Δίνουν τη δυνατότητα στον άνθρωπο να εισάγει πληροφορίες (μονάδα εισόδου)
- Πραγματοποιούν τη διατήρηση (αποθήκευση) όλων των πληροφοριών, εκείνων που εισάγονται άμεσα ή έμμεσα από τον άνθρωπο καθώς και όσων προέρχονται μέσα από την επεξεργασία των ήδη υφιστάμενων πληροφοριών (μνήμη)

- Πραγματοποιούν την εκτέλεση όλων των απλών λειτουργιών (μαθηματικών και άλλων πράξεων, απλών εργασιών διαχείρισης πληροφοριών κ.ά.) που είναι ειδικά διατυπωμένες από τον άνθρωπο και έχουν ως στόχο να υλοποιήσουν κάποια συγκεκριμένη εργασία ή να επιλύσουν κάποιο δεδομένο πρόβλημα (μονάδα επεξεργασίας και ελέγχου)
- Παρουσιάζουν στον άνθρωπο τα αποτελέσματα των εκτελεσμένων εργασιών, δηλαδή όσες πληροφορίες παράχθηκαν ή αναζητήθηκαν (μονάδα εξόδου). (Καταραχιάς 2005).

Συγκεκριμένα, με βάση τον παραπάνω ορισμό, παρατηρείται πως τα δομικά συστατικά ενός υπολογιστικού συστήματος κατηγοριοποιούνται σε δύο μεγάλες ομάδες:

Στην **πρώτη κατηγορία** περιλαμβάνεται το σύνολο των ηλεκτρομηχανικών μερών που θεωρούνται απαραίτητα, ώστε να εκτελεστούν οι εργασίες. Τα συγκεκριμένα, παρουσιάζονται, εν συντομία, στο παραπάνω σχήμα και πρόκειται για το υλικό μέρος (hardware) του συστήματος. Σε αυτή την κατηγορία ανήκουν: η κεντρική μνήμη, τα περιφερειακά αποθηκευτικά συστήματα δίσκων-δισκετών- CD-ROM-μαγνητικών ταινιών, η μονάδα(ες) επεξεργασίας και ελέγχου, η οθόνη, το πληκτρολόγιο, το ποντίκι, οι εκτυπωτές και άλλα πολλά σχετικά μηχανήματα.

Στη **δεύτερη κατηγορία** ανήκουν όλες οι πληροφορίες που δύνανται να τοποθετούνται και να δέχονται επεξεργασία από τον υπολογιστή. Στην κατηγορία αυτή, λοιπόν, ανήκουν: απλά στοιχεία, δομημένα δεδομένα και πληροφορίες, καθώς και σύνολα καθοδηγητικών εντολών για τον υπολογιστή τα οποία είναι διατυπωμένα σε ειδική διάλεκτο (προγράμματα). Όλα τα παραπάνω αποτελούν το λογισμικό (Software) και αυτό με τη σειρά του απαρτίζει το σύνολο των πληροφοριών και των προγραμμάτων που εισάγονται στον υπολογιστή και δέχονται επεξεργασία από αυτόν. (Καταραχιάς 2005).

Στη σύγχρονη εποχή, σε οποιοδήποτε χώρο ή δραστηριότητα όπου η διαχείριση πληροφοριών είναι κεντρικό συστατικό στοιχείο, η ύπαρξη και η χρήση των υπολογιστών είναι αυτονόητη και, έως ένα βαθμό, θεωρείται άκρως απαραίτητη. Στην πλειονότητα των περιπτώσεων, εκτός από τις τοπικές πληροφορίες (δηλαδή εκείνες που υπάρχουν και δέχονται επεξεργασία τοπικά), είναι επιτακτική η ανάγκη δυνατότητας πρόσβασης και σε γεωγραφικά απομακρυσμένες πληροφορίες. (Καταραχιάς 2005).

3.2 Η ένταξη της πληροφορικής στον χώρο εργασίας

Στις αρχές της δεκαετίας του '50, παρατηρήθηκε για πρώτη φορά, σε παγκόσμιο επίπεδο, η εμπορευματοποίηση των υπολογιστικών συστημάτων. Καθώς τα πρώτα συστήματα χαρακτηρίζονταν από υψηλές απαιτήσεις ως προς τους πόρους και τα μέσα (συγκεκριμένα, κόστιζαν αρκετά, απαιτώντας ειδικές ανάγκες χώρου και προσωπικού λειτουργίας και υποστήριξης), μόνο οι μεγάλες επιχειρήσεις, τα εκπαιδευτικά ιδρύματα, οι ερευνητικοί φορείς και οι κρατικοί οργανισμοί μπορούσαν να τα αποκτήσουν. Όμως, τη δεκαετία του '70, με την εμφάνιση των μίνι υπολογιστών, δόθηκε η δυνατότητα και στις μικρότερες επιχειρήσεις να έχουν όφελος από τις υπηρεσίες ενός υπολογιστικού συστήματος. (Καταραχιάς 2005).

Οι πρώτοι μικροϋπολογιστές συστημάτων έκαναν την εμφάνισή τους στις αρχές της δεκαετίας του '80, αλλάζοντας εντυπωσιακά τον ρόλο και τη χρήση της πληροφορικής. Το χαμηλό κόστος αγοράς και λειτουργίας, οι θαυμαστές, για την τότε εποχή, δυνατότητες επεξεργασίας των πληροφοριών και η τεράστια γκάμα (ως προς το πλήθος και τις δυνατότητες) των πρακτικών εφαρμογών αποτελούν μόνο ορισμένους από τους παράγοντες εκείνους που ενίσχυσαν την αξιοθαύμαστη ανάπτυξη της χρήσης της πληροφορικής σε κάθε τομέα της ανθρώπινης δραστηριότητας. Εξαιτίας αυτών των νέων δεδομένων, στη σύγχρονη εποχή, παρατηρείται μια αναπόφευκτη εξέλιξη προς μια νέα φάση της «παραδοσιακής μορφής» εργασίας η οποία πηγάζει, κατά κύριο λόγο, από την αναγκαία πλέον χρήση της πληροφορικής υποστήριξης σχεδόν σε όλους τους χώρους εργασίας (Χρήστου 1999).

Στη σύγχρονη εποχή, είναι όχι μόνο προφανές αλλά και αναγκαίο τις περισσότερες φορές, η απόδοση να συσχετίζεται με την αποτελεσματικότερη χρήση του πληροφοριακού εξοπλισμού και εφαρμογών. Το συγκεκριμένο γεγονός θέτει ως ύψιστη ανάγκη για τους εργαζόμενους-χρήστες να κατανοούν και να αφομοιώνουν τις διαδικασίες χρήσης υπολογιστικών συστημάτων και των εφαρμογών τους, καθώς και να προσδιορίζουν με σαφήνεια τις δυνατότητες και τον περιορισμούς τους, όσο το δυνατόν γρηγορότερα. (Gauran 2013) Προς την κατεύθυνση αυτή, η επιστήμη της πληροφορικής έχει προβεί στην ανάπτυξη μεθοδολογιών και στην υλοποίηση εφαρμογών που:

- Παρέχουν μορφές επικοινωνίας χρήστη-συστήματος που έχουν προσαρμοστεί στις ανθρώπινες «συνήθειες» (είναι γεγονός η ύπαρξη συγκεκριμένης επιστημονικής περιοχής της πληροφορικής που φέρει την

ονομασία αλληλεπίδραση ανθρώπου-υπολογιστή, human-computer interaction)

- Παρέχουν δυνατότητες και χαρακτηριστικά προσαρμοσμένα όχι μόνο σε όσα επιθυμούν οι χρήστες, αλλά και στις απαιτήσεις της συγκεκριμένης εργασίας που εκτελούν.(Καπίκη 2004)

Η εντυπωσιακή ανάπτυξη της χρήσης της πληροφορικής στους χώρους εργασίας οδήγησε, τα τελευταία έτη, σε σπουδαίες αλλαγές στις διαδικασίες και, γενικότερα, στην εργασία αυτή καθ' εαυτή. Αναλυτικότερα:

- Επισημαίνεται ανοδική αύξηση των πληροφοριών που παράγονται και διατίθενται όχι μόνο σε τοπικό (εντός των εργασιακών χώρων) αλλά και σε παγκόσμιο επίπεδο. Στη σύγχρονη εποχή, στην πλειονότητα των επαγγελματικών κατηγοριών, παρατηρείται πως η εργασιακή απόδοση συνδέεται άμεσα με τις δυνατότητες πρόσβασης στις πληροφορίες, ιδιαίτερα σε αυτές που είναι γεωγραφικά απομακρυσμένες από τον εργασιακό χώρο
- Σημειώνεται αύξηση των αναγκών συνεργασίας ανάμεσα σε άτομα ή ομάδες που βρίσκονται σε θέση γεωγραφικά απομακρυσμένη, με σκοπό να διεκπεραιωθεί συγκεκριμένο έργο ή εργασία. Επιπρόσθετα, σε πλήθος επαγγελμάτων, η έννοια του τόπου εργασίας δεν διαδραματίζει πλέον σημαντικό ρόλο. Επιστημονικές περιοχές, όπως η οργάνωση εργασίας και η διαχείριση ανθρώπινων πόρων, αποτυπώνουν σε μεθοδολογίες και διαδικασίες την ομαδική εργασία και την εργασία από απόσταση. Έτσι, οι συνεργασίες ανάμεσα σε απομακρυσμένες ομάδες ή άτομα, η εργασία από απόσταση (και από το σπίτι) και η ανάγκη πρόσβασης σε απομακρυσμένες πληροφορίες αποτελούν διαδικασίες που διαθέτουν ένα κοινό παράγοντα: τη χρήση δικτυακής πληροφορικής υποδομής. Συγκεκριμένα, τα δίκτυα υπολογιστών χαρακτηρίζονται ως το σύνολο των τηλεπικοινωνιακών μέσων (καλώδια, ειδικές συσκευές διασύνδεσης των υπολογιστών μεταξύ τους κ.ά.) και των πρωτοκόλλων επικοινωνίας (λογισμικό το οποίο επιτυγχάνει τη μεταφορά πληροφοριών μεταξύ υπολογιστών) που συνεργάζονται με τις εφαρμογές που εκτελούνται από τον χρήστη και, ανάμεσα σε άλλες λειτουργίες αυτά:
 - επιτρέπουν την πρόσβαση σε απομακρυσμένες πληροφορίες (προσβασιμότητα σε αποθηκευτικές μονάδες άλλων υπολογιστών)
 - ενεργοποιούν εφαρμογές που βρίσκονται και εκτελούνται σε άλλους υπολογιστές

- επιτρέπουν την από κοινού πρόσβαση σε πληροφορίες περισσότερων του ενός χρηστών (υποστήριξη ομάδας εργασίας), με δυνατότητες άμεσης διαχείρισης και επεξεργασίας αυτών των πληροφοριών
- ανταλλάσσουν μηνύματα ή και το σύνολο πληροφοριών ανάμεσα σε απομακρυσμένους χρήστες (παραδείγματος χάριν ένας χρήστης δύναται να αποστείλει ένα απλό μήνυμα ορισμένων λέξεων ή ολόκληρο κείμενο ενός βιβλίου κ.ά.) (Καπίκη 2004)

Τέλος, τα δίκτυα υπολογιστών με βάση τον τρόπο που συνδέονται και τις δυνατότητες πρόσβασης κατηγοριοποιούνται σε:

- *τοπικά δίκτυα*: πρόκειται για υπολογιστές μιας επιχείρησης που βρίσκονται στον ίδιο χώρο (σε ένα ή σε κοντινά δωμάτια ή ακόμη και στο ίδιο κτίριο) και συνδέονται μεταξύ τους μέσω ειδικών διατάξεων και καλωδίων, επιτυγχάνοντας έτσι τη μεταξύ τους επικοινωνία.
- *δίκτυα ευρείας ζώνης*: σε αυτήν την περίπτωση, γίνεται, κυρίως, χρήση της υπάρχουσας τηλεπικοινωνιακής υποδομής (το τηλεφωνικό δίκτυο), ώστε να συνδεθούν και να επικοινωνούν οι υπολογιστές μεταξύ τους. Η συγκεκριμένη μέθοδος, δεν επηρεάζεται καθόλου από τη γεωγραφική απόσταση μεταξύ των υπολογιστών που επικοινωνούν. Επιπλέον, όταν ένα τοπικό δίκτυο συνδέεται με τη βασική τηλεπικοινωνιακή υποδομή, τότε κάθε υπολογιστής του τοπικού δικτύου δύναται να έρθει σε επικοινωνία με συστήματα εκτός αυτού (περίπτωση internet).

Ο *αυτοματισμός γραφείου* (office automation) είναι ένα χαρακτηριστικό παράδειγμα περίπτωσης οργανωμένης και μεθοδευμένης χρήσης της πληροφορικής υποδομής στον εργασιακό χώρο. Αποτελεί ένα σύνολο από διατάξεις συσκευών και υλικού, εργονομικές παρεμβάσεις και μεθόδους οργάνωσης της εργασίας, καθώς και εφαρμογές λογισμικού, που, καθώς εφαρμόζεται στο περιβάλλον εργασίας και στις λειτουργίες ενός γραφείου (ανεξαρτήτως του είδους δραστηριότητας), έχει ως σκοπό να αυξηθεί η αποδοτικότητα και η αποτελεσματικότητά του. Τον απώτερο σκοπό του αυτοματισμού γραφείου αποτελεί το *γραφείο χωρίς χαρτί* (paperless office), όπου το σύνολο των διαχειριζόμενων πληροφοριών αποτυπώνονται αποκλειστικά σε ηλεκτρονική μορφή. Χάρη στη σύγχρονη τεχνολογία, ο σκοπός αυτός δύναται να πραγματοποιηθεί, κατά ένα αρκετά ικανοποιητικό βαθμό, όπως αυτό επιβεβαιώνεται από το ακόλουθο παράδειγμα. (Καπίκη 2004)

Οι λειτουργίες της γραμματείας διεύθυνσης μιας επιχείρησης σχετίζονται κυρίως με τη διαχείριση πληροφοριών. Πιο συγκεκριμένα, υπάρχουν οι εισροές (ποικίλα έντυπα ή σε ηλεκτρονική μορφή έγγραφα που προέρχονται από άλλες και

διαφορετικές πηγές), η διαχείριση και παραγωγή (κωδικοποίηση και αρχειοθέτηση, παραγωγή νέων εγγράφων, μετατροπές-επεκτάσεις ήδη υπαρχόντων εγγράφων) και οι εκροές (αποστολή εγγράφων προς πολλές και διαφορετικές κατευθύνσεις). Έτσι, υποθέτοντας πως η γραμματεία έχει στη διάθεσή της τα απαραίτητα υπολογιστικά συστήματα, τα οποία βρίσκονται σε σύνδεση με το δίκτυο υπολογιστών της επιχείρησης, και κάνει χρήση των σύγχρονων εφαρμογών παραγωγής, επεξεργασίας, διαχείρισης και αποστολής εγγράφων, τότε δύναται να σημειωθεί ραγδαία μείωση του έντυπου υλικού εφαρμόζοντας τις παρακάτω απλές διαδικασίες:

- αν οποιαδήποτε εισροή που είναι σε ηλεκτρονική μορφή διατηρείται προς διαχείριση σε αυτή τη συγκεκριμένη μορφή καθ' όλη τη διάρκεια της «ζωής» της
- αν οποιαδήποτε πληροφορία που παράγεται από τη γραμματεία παράγεται σε ηλεκτρονική μορφή (εκτός από ειδικές περιπτώσεις)
- αν η αποστολή των εξερχόμενων πληροφοριών (εκροές) στους παραλήπτες γίνεται σε ηλεκτρονική μορφή (εκτός από τις περιπτώσεις εκείνες στις οποίες οι παραλήπτες δεν έχουν πρόσβαση στην κατάλληλη τεχνολογία ή όταν υπάρχουν νομικοί και άλλου είδους τυπικοί και νομικοί περιορισμοί).

Σαφώς, οι απλοί αυτοί κανόνες (και ενδεχομένως ορισμένοι ακόμα που δύνανται να σκεφτούμε) δεν προβαίνουν σε κατάργηση της έντυπης μορφής των πληροφοριών στον γραμματειακό χώρο, όμως ενισχύουν τη ραγδαία μείωση του όγκου τους. Η οπτική αναγνώριση χαρακτήρων, η ψηφιοποίηση εικόνων και σχεδίων, η ηλεκτρονική υπογραφή και πιστοποίηση, καθώς, επίσης, και η ασφάλεια των πληροφοριών κατά τη διάρκεια της μετάδοσής τους αποτελούν ορισμένες πρόσθετες λειτουργίες και πρακτικές οι οποίες, σε περίπτωση που πραγματοποιούνταν η εφαρμογή τους στο σύνολό τους, και όχι μόνο σε ορισμένες περιπτώσεις, θα ενίσχυαν ιδιαίτερα την προσέγγιση του «οραματικού» στόχου. (Καπίκη 2004)

3.3 Η χρησιμότητα της πληροφορίας στις τουριστικές επιχειρήσεις

Οι τουριστικές επιχειρήσεις ανήκουν στα ανοιχτά συστήματα και έτσι η χρήση της πληροφορίας είναι υψίστης σημασίας. Κάνοντας αναφορά στον όρο ανοιχτά συστήματα εννοείται ότι πραγματοποιείται μια συνεχής ανταλλαγή πληροφοριών, υλικών και ενεργειών με το περιβάλλον και όχι μόνο.

Μάλιστα, η συνεχής προμήθεια εργαζομένων, πελατών και πρώτων υλών από το περιβάλλον επηρεάζονται από τη συμπεριφορά αυτών. Επομένως, η συνεχής πληροφόρηση παίζει σημαντικό ρόλο στην επιβίωση των τουριστικών επιχειρήσεων.

Είναι άκρως απαραίτητο να γίνει αντιληπτό, πως η σύγχρονη εποχή σημειώνει συνεχείς μεταβολές. Συνεπώς, οι τουριστικές επιχειρήσεις είναι αναπόφευκτο και αναγκαίο να αναπροσαρμόζονται διαρκώς, ώστε να μεταλλάσσονται αναλόγως, πάντα σύμφωνες με τις συνεχώς μεταβαλλόμενες διαθέσεις των τουριστών, καθώς και με τις συνεχώς τροποποιούμενες, ανά τακτά διαστήματα, τιμές και δυνατότητες. Σαφώς, δεν δύναται να παραληφθούν οι διαρκείς αλλαγές που παρατηρούνται στο κοινωνικοοικονομικό επιχειρησιακό περιβάλλον που αφορούν κοινωνικά, οικονομικά, πολιτικά και τεχνολογικά θέματα, γεγονός που επιδρά ιδιαιτέρως στη συμπεριφορά των εργαζομένων που εργάζονται μέσα σε αυτές.

3.4 Η πληροφορική στην κατανάλωση του τουριστικού προϊόντος

Οι ξενοδοχειακές επιχειρήσεις διαδραματίζουν τον σημαντικότερο ρόλο, σε σχέση με τα υπόλοιπα σημεία κατανάλωσης τουριστικών προϊόντων και υπηρεσιών. Η παραπάνω παραδοχή δικαιολογείται καθώς:

- Το σημαντικότερο χαρακτηριστικό σε ένα τουριστικό «πακέτο» είναι (εκτός από τη διαδικασία μεταφοράς) το κατάλυμα στα σημεία κατανάλωσης των τουριστικών προϊόντων
- Ο ισχυρός (και υγιής) ανταγωνισμός έχει οδηγήσει τις ξενοδοχειακές επιχειρήσεις να συνιστούν, εκτός από το κατάλυμα, τεράστιο εύρος άλλων υπηρεσιών στους πελάτες τους.

Το σύστημα, στο σύνολό του, απαιτείται να σχεδιάζεται με τέτοιο τρόπο έτσι ώστε να είναι εύκολα προσαρμόσιμο, για να είναι δυνατή η υποστήριξη νέων παρεμφερών υπηρεσιών και προϊόντων ή η παρακολούθηση άλλου είδους αλλαγών, καθώς και για να καλύπτονται όλες οι δραστηριότητες.

Ένα άρτιο σύστημα πληροφορικής υποστήριξης ξενοδοχειακών συγκροτημάτων απαρτίζεται από ένα σύνολο εφαρμογών λογισμικού, το οποίο καλύπτει κάθε δραστηριότητα της μονάδας, καθώς και από ένα σύνολο υπολογιστών, συσκευών και διατάξεων υλικού, τα οποία επιτυγχάνουν την δίχως εμπόδια διαχείριση των πληροφοριών του συνόλου των τμημάτων της μονάδας. Το σύστημα, στο σύνολό του, θα πρέπει να έχει σχεδιαστεί με τέτοιο τρόπο ώστε,

από τη μια πλευρά, να καλύπτονται όλες οι δραστηριότητες, καθώς και, από την άλλη, να είναι δυνατή η εύκολη προσαρμογή του με στόχο την υποστήριξη νέων σχετικών υπηρεσιών και προϊόντων και την παρακολούθηση άλλου είδους αλλαγών.(Παπαμανώλης 2007)

Είναι κοινώς αποδεκτό, πως ένα από τα βασικότερα στοιχεία που σχετίζονται με τη λειτουργία μιας ξενοδοχειακής μονάδας είναι η εξασφάλιση της υψηλής ποιότητας των υπηρεσιών που αφορούν στον πελάτη. Η δομή του συστήματος πληροφορικής υποστήριξης οφείλει να προβαίνει στην προβολή αυτού του χαρακτηριστικού. Συνεπώς, κατά την ανάπτυξη του συστήματος απαιτείται να ληφθεί σοβαρά υπόψη το σύνολο των λειτουργιών της μονάδας που συνδέονται άμεσα ή έμμεσα με τον πελάτη, καθώς και η «χωροταξία» ή οι ειδικές απαιτήσεις όλων των σημείων πώλησης (points of sale, POS) της ξενοδοχειακής μονάδας. Σχετικά με τις εφαρμογές λογισμικού, αυτές, συνήθως, διακρίνονται στις εξής δύο ομάδες:

- Εφαρμογές στις οποίες υπάρχει άμεση επαφή και στενή σχέση με τον πελάτη. Πρόκειται για το λεγόμενο *front office management* το οποίο διευθετεί τις δοσοληψίες με τους πελάτες και είναι, κατά κάποιον τρόπο, η «βιτρίνα» του όλου συστήματος. Στις βασικές του λειτουργίες συγκαταλέγονται οι κρατήσεις δωματίων, οι δραστηριότητες της υπηρεσίας υποδοχής, οι συναλλαγές μέσω POS, η προώθηση και οι πωλήσεις, οι αφίξεις και οι αναχωρήσεις, η επιμέλεια των χώρων αναψυχής που περιλαμβάνει το ξενοδοχείο κ.ά.
- Εφαρμογές εσωτερικής διαχείρισης της μονάδας. Αυτό το τμήμα του λογισμικού φέρει την ονομασία *back office management* και διαθέτει αρκετά κοινά στοιχεία με τη μηχανογραφημένη εμπορική διαχείριση μιας επιχείρησης γενικότερου προσανατολισμού. Οι βασικές λειτουργίες του *back office management* αποτελούνται από τη λογιστική παρακολούθηση της μονάδας, τη μισθοδοσία του προσωπικού, τη διαχείριση της αποθήκης, την ασφάλεια των εγκαταστάσεων κ.ά.

Επιπρόσθετα, αυτά τα συστήματα οφείλουν να παρέχουν την υποστήριξη ορισμένων εξειδικευμένων λειτουργιών, όπως:

- Να συνδέονται με το τηλεφωνικό κέντρο της ξενοδοχειακής μονάδας (αυτόματη διαχείριση των υπηρεσιών τηλεφωνίας κάθε πελάτη)
- Να συνδέονται με σύστημα CRS και με το internet με στόχο τη διαχείριση κρατήσεων από απόσταση και τη γενικότερη προβολή του ξενοδοχείου

- Να υποστηρίζουν συγκεκριμένες και εξειδικευμένες περιπτώσεις, όπως να διαχειρίζονται εποχικό προσωπικό, να αλλάζουν τη δυναμικότητα των δωματίων, το overbooking κ.ά.(Παπαμανώλης 2007)

Η εκπαίδευση στη χρήση αποτελεί ένα σημαντικό σημείο όπου απαιτείται να εστιάσουν όχι μόνο οι κατασκευαστές ξενοδοχειακού λογισμικού αλλά και τα στελέχη τα οποία θα προβούν στην επιλογή των εφαρμογών υποστήριξης της μονάδας. Αυτή οφείλει να ολοκληρώνεται όσο το δυνατόν ταχύτερα, καθώς, συνήθως, πολλοί από τους χρήστες του συστήματος ανήκουν στους εποχικούς υπαλλήλους και δεν δύνανται να διαθέσουν αρκετό χρόνο στην εκμάθηση του συστήματος. Έτσι, κατά τις φάσεις σχεδιασμού του συστήματος, απαιτείται να έχει πραγματοποιηθεί η ενδελεχής μελέτη των μορφών επικοινωνίας και διαλόγου των εφαρμογών από τους χρήστες.(Παπαμανώλης 2007)

Επίσης, οι νέες τεχνολογίες πληροφορικής χρησιμοποιούνται με στόχο να υποστηρίζονται τα άλλα σημεία διάθεσης και κατανάλωσης τουριστικών προϊόντων και υπηρεσιών. Οι εφαρμογές αυτές κατηγοριοποιούνται σε δύο μεγάλες ομάδες, γεγονός που εξαρτάται από τη φύση και τις ιδιαιτερότητες των λειτουργιών που υποστηρίζουν. Πρόκειται, λοιπόν, για τις ακόλουθες κατηγορίες:

- Εφαρμογές διαχείρισης λειτουργίας των σημείων κατανάλωσης προϊόντων. Αυτές αποτελούν εξειδικευμένες εφαρμογές οι οποίες υποστηρίζουν ορισμένες ή το σύνολο των δραστηριοτήτων ενός σημείου. Στις περιπτώσεις αυτές, υπάρχουν τμήματα των εφαρμογών που θεωρούνται «παραδοσιακά» (π.χ. η οικονομική διαχείριση ή η μισθοδοσία) και άλλα που είναι εξειδικευμένα και ενισχύουν τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά ενός σημείου (ή χώρου κατανάλωσης). Παραδείγματος χάριν, η μηχανοργάνωση της διαχείρισης των χώρων άθλησης ενός αθλητικού συγκροτήματος διαφέρει ολοκληρωτικά από την υποστήριξη των υπηρεσιών που παρέχονται σε μια μαρίνα.
- Σημεία πληροφόρησης (information kiosks). Σε χώρους όπου παρέχεται στο κοινό η δυνατότητα ελεύθερης και μαζικής πρόσβασης (όπως είναι τα αεροδρόμια, οι σιδηροδρομικοί σταθμοί, οι κοινόι χώροι υποδοχής μεγάλων ξενοδοχειακών συγκροτημάτων κ.ά.) πραγματοποιείται η τοποθέτηση εξειδικευμένων (κυρίως όσον αφορά το υλικό) υπολογιστικών συστημάτων τα οποία προσφέρουν γενικές και ειδικές πληροφορίες που αφορούν στη λειτουργία και τις υπηρεσίες που παρέχουν αυτοί οι χώροι. Ο καταναλωτής έχοντας τη δυνατότητα άμεσης και ελεύθερης πρόσβασης σε αυτά τα σημεία πληροφόρησης, λαμβάνει όσες πληροφορίες επιθυμεί σχετικά με όσα τον ενδιαφέρουν και αλληλοεπιδρά με άμεσο και προφανή

τρόπο με τις αντίστοιχες εφαρμογές λογισμικού. Μάλιστα, σε ορισμένες περιπτώσεις, τα σημεία πληροφόρησης λαμβάνουν τον ρόλο του διεκπεραιωτή απλών ενεργειών (παραδείγματος χάριν, ένα σημείο πληροφόρησης στον χώρο αφίξεων ενός αεροδρομίου δύναται να παρέχει τη δυνατότητα αγοράς εισιτηρίων αστικών συγκοινωνιών ή κλήσης ταξί).(Παπαμανώλης 2007)

3.5 Μηχανοργάνωση/Μηχανογράφηση τουριστικών επιχειρήσεων

Εκτός, από την ευρέως διαδεδομένη χρήση της πληροφορικής και των τηλεπικοινωνιών στο εσωτερικό των διάφορων επιμέρους τουριστικών επιχειρήσεων, παρατηρείται, επίσης, ιδιαίτερα αυξημένη η χρήση τους στη δικτυακή διασύνδεση μεταξύ των επιχειρήσεων του τουριστικού κλάδου και στην ηλεκτρονική διανομή του τουριστικού προϊόντος.(Λογοθέτη, 2001)

Η ύπαρξη μεγάλης απόστασης, που χαρακτηρίζει συνήθως τη σχέση των τελικών καταναλωτών του τουριστικού προϊόντος και των πολυάριθμων επιχειρήσεων παραγωγής του, επέφερε τη δημιουργία ποικίλων μορφών ηλεκτρονικών συστημάτων και δικτύων διανομής. Συγκεκριμένα, την αρχική τους μορφή αποτελεί αυτή των συστημάτων-δικτύων ηλεκτρονικών κρατήσεων (computerized reservation system-CRS), όπου αρχικά αυτά αναπτύχθηκαν μέσω των αεροπορικών εταιρειών.

Σταδιακά, τα παραπάνω εξελίχθηκαν περισσότερο με στόχο να προσφέρουν τη δυνατότητα κράτησης θέσεων όχι μόνο στην ιδιοκτήτρια εταιρεία αλλά και σε ποικίλες άλλες αεροπορικές εταιρείες. Έπειτα, κοινοπραξίες αεροπορικών εταιρειών, ακολουθώντας την ίδια γραμμή, συνέχισαν περαιτέρω τη μετεξέλιξη με τη δημιουργία των μεγάλων συστημάτων-δικτύων γενικής διανομής (global distribution system-GDS), όπου κάθε ένα από αυτά προσέφερε πλέον τη δυνατότητα αναζήτησης και κράτησης θέσεων στις πτήσεις, όχι μόνο της ομάδας των ιδιοκτητριών αεροπορικών εταιρειών, αλλά και όλων των υπόλοιπων αεροπορικών εταιρειών που πραγματοποιούν πτήσεις μεταξύ των ζητούμενων από τον πελάτη προορισμό.(Λογοθέτη, 2001)

Τα παραπάνω μεγάλα συστήματα-δίκτυα γενικής διανομής βελτιώθηκαν σημαντικά στην πορεία. Αρχικά, σε αυτά συνδέθηκαν μια σειρά από συστήματα-δίκτυα διανομής ξενοδοχειακών υπηρεσιών (hotel distribution Systems-HDS), τα οποία είχαν σημειώσει αυτόνομη ανάπτυξη, και, αργότερα, ακολούθησε μια σειρά από συστήματα ενοικίασης αυτοκινήτων. (Λογοθέτη, 2001)

Με αυτόν τον τρόπο, τα μεγάλα αυτά συστήματα αποτέλεσαν, σταδιακά, τον σπουδαιότερο και στρατηγικότερο δίαυλο διανομής τουριστικών προϊόντων σε

διεθνές επίπεδο. Στη σύγχρονη εποχή, αυτά χαρακτηρίζονται ως αυτόνομες επιχειρήσεις με υψηλά έσοδα, που προέρχονται από τα ποσοστά που εισπράττουν επί όλων των πραγματοποιούμενων μέσω αυτών κρατήσεων, ενώ τα πιο σημαντικά από αυτά είναι το Amadeus, το Galileo, το Sabre και το World span.

Είναι σημαντικό να αναφερθεί πως, κατά την αρχική τους πορεία, αυτά τα μεγάλα συστήματα-δίκτυα ηλεκτρονικής διανομής τουριστικών προϊόντων χαρακτηρίζονταν από ποικίλες μορφές διακρίσεων υπέρ των ιδιοκτητριών εταιρειών και εις βάρος των υπολοίπων εταιρειών, γεγονός που προκάλεσε σοβαρά προβλήματα αθέμιτου ανταγωνισμού. Για παράδειγμα, αναζητώντας διαθέσιμες πτήσεις μεταξύ δύο πόλεων για μία συγκεκριμένη ημερομηνία, προβάλλονταν πρώτα οι διαθέσιμες πτήσεις των ιδιοκτητριών εταιρειών και έπειτα αυτές των υπολοίπων αεροπορικών εταιρειών, ελαχιστοποιώντας, με αυτόν τον τρόπο, σε σημαντικό βαθμό, την πιθανότητα επιλογής των τελευταίων, άρα και τις πωλήσεις τους. (Λογοθέτη, 2001)

Τα συγκεκριμένα προβλήματα επέφεραν, σταδιακά, την καθιέρωση κανόνων και νομοθετικών ρυθμίσεων με στόχο να εκλείψουν αυτές οι διακρίσεις και να αποτραπεί ο αθέμιτος αυτός ανταγωνισμός. Έτσι, στην περίπτωση του συγκεκριμένου παραδείγματος, επιβαλλόταν σε όλα τα παραπάνω συστήματα να παρουσιάζουν αντικειμενικά κάθε διαθέσιμη πτήση όλων των εταιρειών, με σειρά που καθορίζεται σύμφωνα με ένα αντικειμενικό κριτήριο.

Μέσω της χρήσης των συστημάτων πληροφορικής δόθηκε η δυνατότητα στις ξενοδοχειακές επιχειρήσεις να ενισχύσουν κάθε λειτουργία τους, σε όλα τα επίπεδα, ξεκινώντας αρχικά από το επίπεδο της πελατειακής σχέσης και φτάνοντας έως το ανώτατο διοικητικό επίπεδο.

Κάθε ανησυχία γύρω από το ξενοδοχειακό management πρέπει να εστιάζει στην επιλογή της βελτίωσης λύσης η οποία θα διαθέτει το κατάλληλο hardware και Software, ενώ, ταυτόχρονα, θα επιτυγχάνει την ταχύτερη απόσβεση της επένδυσης και την πιο ικανοποιητική απόδοση. (Λογοθέτη, 2001)

Σήμερα, η πληροφορική διαδραματίζει κυρίαρχο ρόλο στο εργασιακό μας περιβάλλον και στην καθημερινή μας ζωή, γενικότερα. Είναι γεγονός πως ο κλάδος αυτός, ανακαλύπτοντας και αξιοποιώντας τις νέες τεχνολογίες, γνώρισε εντυπωσιακή ανάπτυξη κατά τη διάρκεια των τελευταίων δεκαετιών. Είναι κοινώς αποδεκτό, πως «χειροπιαστό» κομμάτι της πληροφορικής αποτελούν τα υπολογιστικά συστήματα, τα προγράμματα που τα υποστηρίζουν και οι υπηρεσίες.

Κάθε είδους επιχείρηση (μικρομεσαία και μεγάλη) χρησιμοποιεί ολοκληρωτικά τις νέες τεχνολογίες στο πλαίσιο της μηχανογράφησης/μηχανοργάνωσης της.

Ανάλογα με τις ειδικές ανάγκες και το είδος της κάθε επιχείρησης επιλέγονται οι υπολογιστές και τα προγράμματα που τους συνοδεύουν, δημιουργώντας έτσι την έννοια της «κάθετης αγοράς». Οι κάθετες αγορές αποτελούν το επίκεντρο του ενδιαφέροντος για πολλές εταιρείες προϊόντων και υπηρεσιών πληροφορικής, που ασχολούνται με το να προτείνουν ικανοποιητικές λύσεις των επιμέρους αναγκών των αγορών αυτών. (Λογοθέτη, 2001)

Στην προκειμένη περίπτωση, η κάθετη αγορά που μας ενδιαφέρει είναι η αγορά του τουρισμού που, κατά κύριο λόγο, αποτελείται από τις ξενοδοχειακές επιχειρήσεις. Πλέον, οι μεγάλες ξενοδοχειακές μονάδες, αλλά και οι μικρότερες, χρησιμοποιούν κατά κόρον τους ηλεκτρονικούς υπολογιστές με στόχο να ικανοποιούνται οι λειτουργικές τους ανάγκες και, συνεπώς, επενδύουν υψηλά κονδύλια για την αγορά του κατάλληλου hardware και Software.

Η κάθετη αγορά των ξενοδοχειακών επιχειρήσεων χαρακτηρίζεται από σπουδαίες ιδιαιτερότητες που σχετίζονται με τη διαπροσωπική επαφή με τον πελάτη, την ποικιλία των υπηρεσιών και των προϊόντων που παρέχονται, καθώς και τον μεγάλο αριθμό σημείων πώλησης. (Λογοθέτη, 2001)

Με την πάροδο των χρόνων, η τεχνολογία της πληροφορικής χαρακτηρίζεται όλο και περισσότερο ως πολυσύνθετη. Ο συνδυασμός των τεχνολογιών επεξεργασίας δεδομένων, των επικοινωνιών και των τεχνολογιών αυτοματισμού, οι διεθνείς τάσεις μείωσης του κόστους των υπολογιστικών συστημάτων και οι συνεχείς ανανεώσεις και αναβαθμίσεις του προσφερόμενου Software προκαλούν ανησυχίες στις επιχειρήσεις, όλο και περισσότερο κάθε έτος, και δεν είναι λίγες οι φορές που οδηγούν σε τροποποίηση στρατηγικής για την αναζήτηση της καλύτερης λύσης. (Λογοθέτη, 1997)

Η πληροφορική δύναται να χρησιμοποιηθεί έχοντας ως σκοπό την πραγματοποίηση τουλάχιστον τεσσάρων διαφορετικών στόχων:

- Να βελτιώσει την παραγωγικότητα και την απόδοση
- Να δημιουργήσει νέους οργανωτικούς και διοικητικούς τρόπους
- Να αναπτύξει νέες επιχειρηματικές δραστηριότητες
- Να αποκτήσει πλεονέκτημα στην ανταγωνιστική αγορά παροχής ξενοδοχειακών υπηρεσιών.

Η εξελικτική πορεία της τεχνολογίας της πληροφορικής, συνδυάζοντας την ευελιξία των λύσεων που προτείνονται, θέτει ξεκάθαρα τα όρια του ρόλου που παίζουν οι υπολογιστές στη δομή των σύγχρονων ξενοδοχειακών δομών. Ο ρόλος αυτός είναι μεταβλητός, αφού η αξιοποίησή τους διανύει μια πορεία από τα κατώτερα προς τα υψηλότερα επιχειρησιακά λειτουργικά επίπεδα.

Οι τεχνολογίες που διατίθενται δύνανται να έχουν ευεργετική επίδραση σε όλες τις ξενοδοχειακές δραστηριότητες, από την παραγωγή και τη διαχείριση έως το marketing, τις πωλήσεις, καθώς και τον στρατηγικό προγραμματισμό. Συνεπώς, οι υπολογιστές, αφού εγκατασταθούν στο ξενοδοχείο, επωμίζονται άμεσα να ολοκληρώσουν βασικές εργασίες των υπαλλήλων. (Λογοθέτη, 1997)

Ένας υπολογιστής δύναται εξαιρετικά εύκολα να αποτελέσει έναν «ηλεκτρονικό υπάλληλο» και, μάλιστα, εξαιτίας της χρησιμότητάς του σε τέτοιο επίπεδο, αυξάνεται η ταχύτητα παραγωγής και επεξεργασίας πληροφοριών.

Επιπρόσθετα, ένας υπολογιστής τελευταίας τεχνολογίας δύναται να πραγματοποιήσει τη διαχείριση τεράστιου όγκου δεδομένων σε εξαιρετικά σύντομο χρονικό διάστημα. Έτσι, μέσω αυτού του τρόπου, επιτυγχάνονται διαδικασίες των οποίων, υπό άλλες συνθήκες (με τη χρήση υπαλληλικού προσωπικού και των κλασσικών μεθόδων διαχείρισης), η επιτυχημένη ολοκλήρωσή τους θα απαιτούσε τεράστιο κόστος και χρόνο.

Χρησιμοποιώντας την πληροφορική στον διοικητικό τομέα μεταλλάσσεται ο τρόπος λειτουργίας της ξενοδοχειακής μονάδας. Συγκεκριμένα, εργασίες που σχετίζονται με το project management, τη λήψη αποφάσεων και τις υπόλοιπες ιδιαιτερότητες των υποχρεώσεων ενός ξενοδοχειακού manager ολοκληρώνονται με επιτυχία, παρέχοντας στους εκπροσώπους της διοίκησης ενός ξενοδοχείου επιπλέον χρόνο και τη δυνατότητα να λαμβάνουν περισσότερες αξιοποιήσιμες πληροφορίες.

Η χρησιμοποιούμενη ολοκληρωμένη λύση (συνδυασμός hardware-software) από κάποια ξενοδοχειακή επιχείρηση απαιτείται να αξιολογείται, όχι μόνο σχετικά με τα συνολικά έξοδα εγκατάστασης και λειτουργίας αλλά και με άλλα ποιοτικά κριτήρια. Αυτά είναι άρρηκτα συνδεδεμένα με τις βέλτιστες προσωπικές σχέσεις που αναπτύσσονται ανάμεσα στο προσωπικό, καθώς δεν οφείλουν να εκτελούν μη ενδιαφέρουσες και επαναλαμβανόμενες εργασίες, αλλά και με τους πελάτες, αφού παρέχονται σε αυτούς υψηλότερης ποιότητας υπηρεσίες.

Για πρώτη φορά, στα μέσα της δεκαετίας του 80', οι ιδιοκτήτες των ξενοδοχείων ξεκίνησαν να υπερβαίνουν τις ποικίλες αμφιβολίες και τους φόβους τους και να εστιάζουν στη νέα τεχνολογία, ενστερνίζοντας τις λύσεις που τους προσέφερε.

Η επιτυχία της εγκατάστασης υπολογιστικών συστημάτων στις ξενοδοχειακές μονάδες είναι άρρηκτα συνδεδεμένη με τον ορισμό και τη διαχείριση των στόχων, των απαιτήσεων και των επιθυμιών του συγκεκριμένου ξενοδοχείου.

Έναν επιπρόσθετο παράγοντα ο οποίος διαδραματίζει σημαντικότερο ρόλο στο αν μια επιλογή θα επιτύχει ή θα αποτύχει αποτελεί η ετοιμότητα του προσωπικού στην καλύτερη δυνατή χρήση των τεχνολογικών εργαλείων. Επιπρόσθετα, είναι

υποχρεωτικό να πραγματοποιείται δέσμευση για την εκπαίδευση του προσωπικού, καθώς προαπαιτείτε να ελέγχεται η παρεχόμενη υποστήριξη πριν την αγορά της λύσης και μετέπειτα αυτής.(Λογοθέτη, 1997)

4. Οργάνωση μηχανογραφικού συστήματος

4.1 Λογισμικά προγράμματα ξενοδοχειακών επιχειρήσεων

Είναι γεγονός ότι η ραγδαία τεχνολογική εξέλιξη που σημειώνεται τα τελευταία χρόνια έχει ως επί το πλείστον θετικό αντίκτυπο στις επιχειρήσεις, συμβάλλοντας στην ομαλή και εύρυθμη λειτουργία τους, σε καθημερινή βάση. Πιο συγκεκριμένα, ο τουριστικός κλάδος, μεταξύ άλλων, αξιοποιεί κατά κόρον την τεχνολογία, χρησιμοποιώντας για την απλοποίηση των εργασιών των ξενοδοχειακών μονάδων πρωτοπόρα προγράμματα υπολογιστών. Πολυάριθμες είναι οι εταιρείες που παρέχουν λογισμικά προγράμματα, προκειμένου τα τμήματα των ξενοδοχείων να λειτουργούν πιο εύκολα. Έτσι, η reservation, τα τμήματα εστίασης, καθώς και το catering, τα τμήματα που διαχειρίζονται τα είδη αποθήκης, τις προμήθειες και αυτά που ελέγχουν την κοστολόγηση είναι κάποια που χρησιμοποιούν τα λογισμικά προς διευκόλυνσή τους. Επίσης, γίνεται χρήση συμπληρωματικών λογισμικών, προκειμένου τα κεντρικά πληροφοριακά συστήματα να συνδέονται με ασφάλεια με τα νέα προϊόντα τεχνολογίας, όπως τα τηλεφωνικά κέντρα, τις ηλεκτρονικές κλειδαριές, τις υπηρεσίες που παρέχονται από τις τηλεοράσεις, τις ψηφιακές δορυφορικές τηλεοπτικές λήψεις κ.α. Οι πολυάριθμες λύσεις που προσφέρονται, όπως και το γεγονός ότι τα λογισμικά μπορούν εύκολα να προσαρμοστούν στα διάφορα επιχειρησιακά περιβάλλοντα, ώθησαν τις μεγάλες, αλλά και τις μικρομεσαίες εταιρείες, να υιοθετήσουν τις νέες τεχνολογίες, προκειμένου να μηχανοργανωθούν. Τα οφέλη που αποκομίζονται με την αξιοποίηση της πληροφορικής είναι ποικίλα, καθώς βελτιώνεται η απόδοση και η παραγωγικότητα, ανοίγονται καινούριοι ορίζοντες στον τρόπο που διοικούνται και οργανώνονται οι επιχειρήσεις, προωθούνται καινούριες επιχειρηματικές δραστηριότητες και τέλος η επένδυση στην τεχνολογία συνιστά ένα στρατηγικό πλεονέκτημα στον ανταγωνιστικό χώρο του τουρισμού (Ημερησία, Ιούνιος 2007).

Τα software που χρησιμοποιούν οι ξενοδοχειακές μονάδες λειτουργούν κατά βάση σε δυο μέρη, τα οποία σχετίζονται άμεσα με τη δομή που διακρίνει τη διαδικασία που ακολουθεί μια ξενοδοχειακή επιχείρηση, προκειμένου να είναι παραγωγική. Συγκεκριμένα:

- i. Γίνεται χρήση τους προκειμένου να διαχειριστούν τα δωμάτια, οι κρατήσεις, οι συνεργασίες, για να τηρούνται οι λογαριασμοί των πελατών, καθώς και για όλα τα σημεία πώλησης της εκάστοτε ξενοδοχειακής μονάδας (PointOfSales – POS). Έτσι, ο πελάτης πληροφορείται άμεσα για τις χρεώσεις του, καθώς και για το τι του πιστώνεται κάθε φορά, προκειμένου να υπάρχει μια πλήρης λογιστική παρακολούθηση. Κατά συνέπεια, με τη χρήση της ηλεκτρονικής εφαρμογής επιτυγχάνεται ορθολογικοποίηση και

επιτάχυνση της διαδικασίας FrontOfficeManagement, και έτσι η επικοινωνία του ξενοδοχείου με τους πελάτες του γίνεται σε καλύτερα πλαίσια.

- ii. Η χρήση των software αποσκοπεί επίσης στην εύρυθμη λειτουργία της ξενοδοχειακής μονάδας, καθώς και στον ορθό τρόπο διαχείρισής της. Με άλλα λόγια, τα υπολογιστικά λογισμικά αξιοποιούνται για τις λειτουργίες του BackOffice Management. Μάλιστα, τα κύρια σημεία που γίνεται η εφαρμογή τους είναι για να ελέγχεται η αποθήκη, για την μισθοδοσία, για τη λογιστική παρακολούθηση, την κατανάλωση ενέργειας, το cashflow της επιχείρησης, καθώς και για να συντηρούνται οι εγκαταστάσεις και να παραμένουν ασφαλείς (Ζαχαράτος, 2010).

Υπάρχει διαφοροποίηση των απαιτήσεων της μηχανοργάνωσης, ανάλογα με το είδος των δραστηριοτήτων και το μέγεθός τους. Στην εποχή μας, έχει παρατηρηθεί ότι ακόμη και οι μικρές επιχειρήσεις χρησιμοποιούν κάποιο σύστημα FrontOfficeManagement. Όσον αφορά τα πιο μεγάλα ξενοδοχεία, που παρέχουν καλύτερης ποιότητας προϊόντα, αυτά είναι προς αναζήτηση πιο ολοκληρωμένων λύσεων, με συνέπεια να εγκαθιστούν προγράμματα software σε κάθε τμήμα της επιχείρησης, η σύνδεση των οποίων γίνεται online, προκειμένου όλα τα τμήματα να έχουν είσοδο σε μια ενιαία βάση δεδομένων. Με τον τρόπο αυτό, οι επιχειρήσεις οδηγούνται στη δημιουργία των δικών τους δικτύων, και έτσι εξασφαλίζεται η σωστή πληροφόρηση, η οργάνωση και η εύρυθμη διοίκηση, που οδηγούν σε καλύτερη κερδοφορία.

Κατά το πλείστον, τα προγράμματα κάνουν χρήση της τεχνολογίας του λειτουργικού συστήματος των Windows, αλλά έχουν και συμβατότητα και με άλλα λειτουργικά συστήματα, όπως τα Linux, Novell, κάνοντας χρήση συστημάτων Βάσεων Δεδομένων SYBASE, DB2, Interbase, SQLServer, σε αρχιτεκτονική clientserver, GUI, με λειτουργικές multinteractive οθόνες. Επίσης, στα προγράμματα αυτά έχουν ενσωματωθεί πολλές γλώσσες, παρέχονται internet, e-mail, MSWord, Excel, Faxserver, Dataexchange, mailmerge κ.α. Ακόμη, τα πιο πολλά προγράμματα προκειμένου να έχουν επικοινωνία με περιφερειακές συσκευές διακρίνονται από interfaces. Επίσης, μέσω προηγμένων εργαλείων και τεχνικών, όπως datamining, OlapCubes, DataAnalysis, μπορούν να επεξεργαστούν με σύγχρονες μεθόδους τα δεδομένα και να δημιουργήσουν στατιστικές αναφορές (CrystalReports, Busserverobjects), όπως και e-commerce ready (Παπαθανασίου, 2006).

4.2 FRONT OFFICE MANAGEMENT- software

Ο όρος FrontOfficeManagement αποδίδεται στις διαδικασίες που ακολουθούνται για να διαχειρίζεται ο χώρος εκείνος, όπου πελάτες και επιχείρηση έρχονται σε επαφή προς διενέργεια των δοσοληψιών τους. Τα εν λόγω προγράμματα υπάγονται στην κατηγορία PropertyManagementSystems, και συχνά έχουν ενσωματωμένη την τεχνική των συστημάτων διαχείρισης πόρων ERP, όπως και μια σειρά δυνατοτήτων CRM. Ακόμη, είναι συμβατά, εκτός από σπάνιες περιπτώσεις, με άλλα προϊόντα ασφαλείας, In - House Entertainment, και έτσι παρέχεται πλήρως η αυτοματοποίηση (Lequeux, 2012, Παπακωνσταντίνου κ.α., 1997).

4.2.1 Front Office

Πληθώρα δυνατοτήτων παραμετροποίησης παρέχονται από ένα πακέτο Front Office. Επιγραμματικά, οι δυνατότητες αυτές είναι οι εξής (Γουλιτίδης, 2003):

- Ένας μεγάλος αριθμός κλινών και ποικίλες κατηγορίες αυτών.
- Οι λόγοι για τους οποίους τα δωμάτια δεν λειτουργούν μπορούν να κατηγοριοποιηθούν.
- Κατηγοριοποίηση των κρατήσεων που εκκρεμούν.
- Κατηγορίες marketing.
- Υπηρεσίες δωματίων.
- Ειδικές κατηγορίες προσφορών.
- Ομάδες πελατών.
- Είδη χρεώσεων.
- Αγορές – τμηματοποίηση αγορών.
- Υπηρεσίες μεταφορών.
- Επαγγέλματα πελατών και αξιολόγησή τους.
- Πολύ μεγάλη γκάμα πακέτων διαμονής, των οποίων η κοστολόγηση ανά τμήμα ορίζεται από τον χρήστη.

Πωλήσεις: Πληθώρα από καρτέλες μπορούν να δημιουργηθούν, που αναφέρονται στις εταιρείες με τις οποίες συνεργάζεται η επιχείρηση, όπως είναι τα πρακτορεία και τα tour operators. Έτσι, παρέχονται όλες οι πληροφορίες και τα φορολογικά δεδομένα, και μάλιστα μπορεί να γίνει αυτόματη μεταφορά τους στην κράτηση. Επίσης, υπάρχει η δυνατότητα διαχείρισης συμβολαίων allotment και commitment διαφορετικών χρονικών περιόδων, με ξεχωριστή release period. Ακόμη, είναι εφικτή η δημιουργία τιμοκαταλόγων και διάφορων τύπων χρέωσης.

Κρατήσεις: Η βασική λειτουργία του Front Office System είναι οι κρατήσεις. Χάρη στο συγκεκριμένο module, δημιουργούνται αρχεία, που διαθέτουν μια σειρά ενημερωτικών

πεδίων και αναφέρονται στις κρατήσεις των ταξιδιωτών. Μάλιστα, μπορεί να γίνει σύνδεση των πληροφοριών αυτών με άλλα πεδία του προγράμματος, με συνέπεια τη διατήρηση των ιστορικών αρχείων των πελατών. Επίσης, υπάρχει η δυνατότητα δημιουργίας rooming lists, παρακολούθησης των Booking positions, παροχής σε μορφή πλάνου της διαθεσιμότητας του ξενοδοχείου και να απεικονίζονται γραφικά τα δωμάτια. Ακόμη, διατίθεται πλάνο όπου προβλέπονται οι κλίνες των δικαιούμενων και αναλύεται η πληρότητα για κάθε κατηγορία δωματίου, σε καθορισμένη χρονική περίοδο, καθώς και των allotment και commitment.

Υποδοχή: Με το συγκεκριμένο module υλοποιείται το σύνολο των εργασιών που διενεργούνται σε μια υποδοχή ξενοδοχείου. Έτσι, καταγράφονται το πότε έρχονται και πότε αναχωρούν οι πελάτες, τα ποσά που χρεώνονται οι υπηρεσίες, προβλέπονται οι μεταβλητές που αφορούν τους όρους διαμονής ανά μέρα και ανά ταξιδιώτη, καταγράφονται τα στοιχεία στο κατάλληλο online βιβλίο, παρακολουθούνται οι κλίνες, καθώς και η κίνηση του εστιατορίου και δημιουργούνται ονομαστικά πλάνα πελατών.

Main Courante: Στο συγκεκριμένο σημείο διαχειρίζονται οι λογαριασμοί των πελατών, με ιδιαίτερα ευέλικτο τρόπο. Γίνεται καταχώρηση των κινήσεων των χρεωστών, των μετρητών που υπάρχουν στα τμήματα, χρεώνονται αυτόματα οι λογαριασμοί στην τιμή που έχει συμφωνηθεί, ελέγχονται όλοι γενικά οι λογαριασμοί και εκδίδονται οι αποδείξεις παροχής υπηρεσιών όταν αναχωρούν οι πελάτες.

Reports: Πρόκειται για τις αναφορές που δημιουργούνται από την πλειονότητα των ξενοδοχειακών πακέτων, που σχετίζονται με το FrontOffice, και καλύπτουν τις εκάστοτε ανάγκες των ξενοδοχείων, όπως και τις διατάξεις του νόμου. Έτσι, υπάρχει το βιβλίο αστυνομίας, το βιβλίο που καταγράφονται οι αναχωρήσεις και οι αφίξεις των ταξιδιωτών, τα έσοδα της ημέρας, οι κινήσεις των τμημάτων, οι εισπράξεις, οι αναχωρήσεις και οι αφίξεις που εκκρεμούν, η διαμονή των ταξιδιωτών, οι μηνιαίες καταστάσεις ΕΟΤ, το ποσό που χρωστάνε οι πελάτες, οι κρατήσεις που έχουν γίνει, η πληρότητα και η διαθεσιμότητα της ξενοδοχειακής μονάδας κ.α.. Επίσης, υπάρχει βιβλίο στο οποίο αναλύεται το Φ.Π.Α. το ισοζύγιο, γίνονται αναφορές σε forecasts, για το εστιατόριο, όπως και για το housekeeping κ.α. Σημειώνεται, πως οι αναφορές που υποχρεούται δια νόμου να κάνει το ξενοδοχείο, γίνονται και για τη διενέργεια των διοικητικών ελέγχων, για τις στατιστικές αναλύσεις, για να προγραμματίζονται οι απαιτούμενες εργασίες, για να λαμβάνονται οι αποφάσεις κ.α.

Αξίζει να επισημανθεί, ότι τόσο στην εγχώρια αγορά όσο και παγκοσμίως, υπάρχουν ανάλογα πακέτα που διαχειρίζονται τις FrontOffice λειτουργίες, και αφορούν ξενοδοχειακές επιχειρήσεις, που έχουν ισχυρή παρουσία στον χώρο. Για κάθε τομέα τα εν λόγω πακέτα παρέχουν όλες τις λειτουργίες που προαναφέρθηκαν. Εξαιτίας όμως του μεγέθους των δεδομένων και των πολυάριθμων κινήσεων, παρέχεται

υποστήριξη στο εκάστοτε πακέτο, μέσω ολοκληρωμένων περιφερειακών προϊόντων που ενσωματώνονται.

Τέτοια είναι:

- CRS. Διενεργείται η κεντρική διαχείριση, που σχετίζεται με τις κρατήσεις που γίνονται στις ξενοδοχειακές αλυσίδες.
- CIS (CustomerInformationSystem). Συλλέγοντα στα κεντρικά και διανέμονται οι πληροφορίες που σχετίζονται μεμονωμένα με το ιστορικό των πελατών, των εταιρειών, των πρακτορείων, όπως και με τις διανυκτερεύσεις.
- TAP (TravelAgentProcessing). Χρησιμοποιείται για να υπολογίζονται, αλλά και να πληρώνονται οι παροχές των συνεργαζόμενων με το ξενοδοχείο πρακτορείων.
- Εφαρμογή προγράμματος για να συλλέγονται τα στοιχεία που σχετίζονται με τη διαμονή των ταξιδιωτών. Έτσι, οι πληροφορίες καταχωρούνται σε προγράμματα πιστότητας πελατών (Τουριστική Αγορά, 2013).

4.2.2. PointOfSales – POS

Πρόκειται για ένα ανεξάρτητο, ολοκληρωμένο σύστημα με το οποίο παρακολουθούνται τα σημεία πώλησης, που σχετίζονται με την εστίαση, τα μπαρ και με τις ξενοδοχειακές μονάδες, αφού έχει δομηθεί με τέτοιο τρόπο που να μπορεί να συνδεθεί με τα πακέτα FrontOffice, με τα συστήματα που διαχειρίζονται την αποθήκη, F&B, καθώς και με άλλα προγράμματα που απευθύνονται σε ξενοδοχεία.

Οι δυνατότητες παραμετροποίησης που παρέχονται είναι κατά κύριο λόγο πολυάριθμες. Συγκεκριμένα, καταχωρούνται μια σειρά από μονάδες μέτρησης, όπως παραστατικά τιμολογίων και αποδείξεων. Με το συγκεκριμένο σύστημα διαχειρίζονται πολλά τμήματα, ανά σημεία πώλησης. Παρακολουθούνται οι παραγγελίες που γίνονται σε κάθε τραπέζι και παρέχεται η δυνατότητα να εκτυπωθούν στην κουζίνα. Μάλιστα, αρκετά συχνά οι παραγγελίες λαμβάνονται αυτόματα. Επίσης, διατίθεται η σύγχρονη λειτουργία των touchscreen οθονών, προκειμένου τα σημεία πώλησης να έχουν τη λιγότερο δυνατή επιβάρυνση. Ακόμη, οι λογαριασμοί μπορούν να εξοφληθούν με τη χρήση των πιστωτικών καρτών, όπως και να συνδεθεί ο προσωπικός λογαριασμός του κάθε πελάτη με τον κεντρικό λογαριασμό του FrontOffice. Επιπλέον, ανάλογα με τον τύπο της κάθε επιχείρησης (cashier – άνευ τραπεζιών, full – με τραπέζια), καθορίζεται ο τρόπος με τον οποίο λειτουργεί (interface) η οθόνη των κινήσεων. Σημειώνεται, πως κάθε είδος συνδέεται αντιστοίχως με το ανάλογο τμήμα, προκειμένου να πραγματοποιηθεί η σχετική χρέωση στο FrontOffice,

όπως επίσης γίνεται σύνδεση και με το StandardF&BManagement. Αρκετά συχνά, μάλιστα, μπορεί να χρησιμοποιηθεί και barcode.

Αξίζει ακόμη να αναφερθεί ότι ο σχηματισμός των POS έχει γίνει με τέτοιο τρόπο, ούτως ώστε οι χρήστες, που κατά βάση είναι πολλοί και δεν έχουν τις ίδιες ικανότητες, να διευκολύνονται στη χρήση τους. Συνεπώς, εμφανίζονται κυρίως οι δυνατότητες εργασιών, που επιτρέπονται να γίνονται σε κάθε λογαριασμό, ανάλογα, βέβαια, με την επικρατούσα κατάσταση (παραγγελία,, εκτέλεσή της, ακύρωσή της, έκδοση λογαριασμού και εξόφλησή του). Επισημαίνεται, πως μπορεί να γίνει ένας αριθμός παραγγελιών που να αφορά ένα συγκεκριμένο λογαριασμό, όπως και να εκδοθεί πληθώρα λογαριασμών για ένα συγκεκριμένο τραπέζι.

Επίσης, διενεργείται παρακολούθηση των δικαιούμενων από το FrontOffice, γίνονται οι απαραίτητες διαδικασίες για να «κλείσει» η ημέρα, παρέχοντας τα συγκεντρωτικά στοιχεία των πωλήσεων, αποστέλλοντας τις πωλήσεις στο Stock Management, στο Sales Management, καθώς και στο Main Courante, στην περίπτωση ύπαρξης σύνδεσης με αυτά τα τμήματα. Ακόμη, μπορούν να δημιουργηθούν πολυάριθμες αναφορές, σύμφωνα με τις ανάγκες που παρουσιάζει η εκάστοτε επιχείρηση. Ουσιαστικά, έχει γίνει αντικατάσταση των απλών ταμειακών μηχανών, που είχαν τεθεί σε λειτουργία για πολύ καιρό, με τα έξυπνα τερματικά. Αυτά διακρίνονται από μεγάλες ταχύτητες και μπορούν να συλλέξουν στοιχεία από άλλα τμήματα, προκειμένου να υποβληθούν σε επεξεργασία και να πληροφορηθεί άμεσα η διοίκηση της επιχείρησης (Τουριστική Αγορά, 2013).

4.2.3 Συστήματα Ασύρματης Παραγγελιοληψίας

Αδιαμφισβήτητα, στα χρόνια της ταχύτητας τα οποία διανύουμε, τα συστήματα ασύρματης παραγγελιοληψίας αποτελούν για τα ξενοδοχεία, είτε είναι αυτόνομα είτε μαζικής εστίασης, μια ελκυστική και χρήσιμη λύση. Πρόκειται ουσιαστικά για μια νεοεισερχόμενη εφαρμογή στο χώρο της τεχνολογίας, η οποία εκτελεί όλες τις διαδικασίες που απαιτούνται για να για να συλλεχθούν τα δεδομένα. Με βάση αυτή, μπορεί ο χρήστης να προβεί σε παραγγελιοληψίας, να παραλάβει εμπορεύματα, να οργανώσει τον αποθηκευτικό του χώρο, καθώς και να προχωρήσει σε merchandising. Στο εμπόριο υπάρχουν ως μεμονωμένα πακέτα, αλλά μπορούν και να συνδεθούν με το σύνολο των προγραμμάτων μιας επιχείρησης, όπως τα F&B και Stock Management. Κάθε σύστημα διαθέτει μια κεντρική μονάδα, και η αντικατάστασή του μπορεί να γίνει με έναν υπολογιστή, στον οποίο έχει περαστεί το κατάλληλο software. Έτσι, χρειάζονται ηλεκτρονικά μπλοκ για τους σερβιτόρους, ένας εκτυπωτής για τις αποδείξεις, καθώς και για τις παραγγελίες, ίσως ένα ασύρματο σταθερό τερματικό,

όπως και ένας πομποδέκτης, που λειτουργεί με υπέρυθρες ακτίνες και έχει εμβέλεια τριάντα ή σαράντα μέτρα , ή με ραδιοσυχνότητες εμβέλειας μέχρι διακόσια πενήντα μέτρα. Αυτά δέχονται εντολές από τα αντίστοιχα τερματικά, και αντιστρόφως.

Όσον αφορά τα ηλεκτρονικά μπλοκ που αναφέρονται στους σερβιτόρους, ουσιαστικά πρόκειται για φορητά τερματικά, που επικοινωνούν με την κεντρική μονάδα με αμφίδρομο τρόπο. Επιπλέον, είναι δυνατόν να διαθέτουν εικόνες αφής και να μπορούν να διαχειριστούν ποικίλες εκτυπώσεις στα αντίστοιχα τμήματα που γίνεται η παρασκευή των προϊόντων. Επίσης, μπορούν να βρίσκονται παράλληλα σε επικοινωνία με τον φορολογικό εκτυπωτή ή την ταμειακή μηχανή.

Τα οφέλη που παρέχουν τα συστήματα αυτόματης παραγγελιοληψίας είναι ποικίλα, καθώς συμβάλλουν στην μείωση του χρόνου που απαιτείται για το σερβίρισμα, στην εκμηδένιση των μεγάλων αποστάσεων, ακόμη, οι απομακρυσμένοι χώροι επικοινωνούν άμεσα μεταξύ τους και έτσι τα τμήματα ενημερώνονται, καθώς συνδέονται online, και, τέλος, οι σερβιτόροι είναι σε θέση να διαθέσουν περισσότερο χρόνο στους πελάτες, δημιουργώντας έτσι μια θετική εικόνα σε αυτούς.

4.2.4. Food&Beverage Management – Stock Management

Πρόκειται για ένα λογισμικό, η χρήση του οποίου γίνεται από τα στελέχη της διοίκησης ενός ξενοδοχείου ή μιας επιχείρησης εστίασης, με σκοπό να παρέχονται οι πληροφορίες εκείνες και οι λειτουργίες, που οδηγούν στη μείωση του κόστους, και ακολούθως, στην αύξηση των κερδών. Το εν λόγω λογισμικό βασίζεται στη φιλοσοφία της ολοκληρωτικής παραμετροποίησης για το σύνολο των στοιχείων μιας επιχείρησης, καθώς και για τους χρήστες, τις χρήσεις, τα προϊόντα και τις κινήσεις συναλλαγής. Επίσης, χάρη σ' αυτό, γίνεται η διαχείριση των ειδών που παραγγέλλονται, που εισέρχονται στην επιχείρηση, που μεταφέρονται από τμήμα σε τμήμα και που εν τέλει καταναλώνονται. Σημειώνεται, επίσης, ότι υπάρχουν οι κατάλληλες δυνατότητες για να παρασκευαστούν συνταγές και για να παραχθούν τα διάφορα είδη. Ακόμη, υπάρχει η δυνατότητα έκδοσης παραστατικών, σύμφωνα με τις ανάγκες κάθε φορά της επιχείρησης. Επιπλέον, μπορεί να κάνει αναφορές με πολυάριθμες επιλογές, όπως η δημιουργία καρτελών είδους, πελατολογίου, ισοζυγίων αποθήκης, αλλά και προμηθευτών, ενημερώσεις ταμείου, Φ.Π.Α., πωλήσεων, αγορών κ.α. Κατά συνέπεια, ένα σύνολο πολλαπλών υποσυστημάτων, που μπορούν να συνδεθούν με τα συστήματα Backoffice, δημιουργεί τη δομή του.

Ανάλογα με τις απαιτήσεις που έχει μια επιχείρηση και το βεληνεκές της, η διάθεση του συγκεκριμένου πακέτου γίνεται είτε όντας ενσωματωμένο, είτε έχοντας ξεχωριστά το Stock Management, όπως άλλωστε συμβαίνει και με το Front Office.

Κατά βάση, το Stock Management διαχειρίζεται τα αποθέματα, τις τιμές ανά κατηγορία, το Φ.Π.Α., αλλά και τους τιμοκαταλόγους πώλησης. Κάνει ανάλυση των κοστών και των πωλήσεων ανά σημείο πώλησης, σύμφωνα με τα κριτήρια που θέτει η ίδια η επιχείρηση. Επίσης, κάνει ανάλυση των μέσων τιμών της αποθήκης και παρέχει το πρόγραμμα M.I.S., που έχει τη δυνατότητα να προβαίνει σε συγκριτικές αναλύσεις κόστους – πωλήσεων και να δίνει ένα πλήθος σεναρίων για το ιδανικό, καθώς και για το πραγματικό κόστος.

4.2.5 Sales& Catering Management

Τόσο το τμήμα πωλήσεων ενός ξενοδοχείου, όσο και αυτό που σχετίζεται με τις δεξιώσεις, επικοινωνούν μεταξύ τους, μέσω του συγκεκριμένου προγράμματος, το οποίο διαθέτει ένα πλήθος δυνατοτήτων. Πιο συγκεκριμένα, μέσω αυτού παρακολουθούνται οι διάφορες εκδηλώσεις, όπως είναι οι δεξιώσεις, τα συνέδρια, οι εκθέσεις, αλλά και τα meetings. Επιπλέον, γίνεται διαχείριση των κρατήσεων με τη χρήση υποπρογραμμάτων, ανάλογα με τις κρατήσεις που γίνονται στο FrontOffice. Μπορεί να εκτυπωθεί το μενού, τα δελτία εκδήλωσης και συμβολαίων, αλλά και να δημιουργηθούν ποικίλλες πληροφοριακές και στατιστικές αναφορές. Φυσικά, μπορεί να συνδεθεί άμεσα με το FrontOffice και το Food&Beverage, προκειμένου να παρακολουθείται το απαραίτητο stock, που πρέπει να υπάρχει για τη διεξαγωγή των δεξιώσεων.

4.3 Εφαρμογές BackOffice

Η εφαρμογή BackOffice ταυτίζεται σε πολλά σημεία με το καθεστώς διαχείρισης που επικρατεί σε μια οποιαδήποτε επιχείρηση. Κάποιες από τις πιο κύριες λειτουργίες του, που μπορούν να γίνουν με μηχανογραφικό τρόπο, είναι η παρακολούθηση του λογιστηρίου, η μισθοδοσία, η εποπτεία του αποθηκευτικού χώρου, η διαχείριση της ενέργειας κ.α.

Η εμβέλεια που έχει μια ξενοδοχειακή επιχείρηση καθορίζει την εφαρμογή της μηχανοργάνωσης, η οποία μπορεί να γίνει είτε εγκαθιστώντας μερικώς ή πλήρως γενικά προγράμματα, που σχετίζονται με τις εμπορικές επιχειρήσεις (μικρά ξενοδοχεία), είτε εγκαθιστώντας εξειδικευμένα προγράμματα, που παρέχονται από εταιρείες του χώρου και προορίζονται για μεγαλύτερες ξενοδοχειακές μονάδες.

Ενδεικτικά, οι τομείς που εφαρμόζονται τα software των ξενοδοχείων είναι:

- Γενική λογιστική με διαχείριση λογιστικού σχεδίου. Παράμετροι λογαριασμών, παραμετρικά αρχεία, καθώς και βιβλία γενικής λογιστικής και

λογιστικά άρθρα, με σκοπό να καταχωρούνται οι επαναλαμβανόμενες λογιστικές κινήσεις,

- Η κάθε είδους διαχείριση που σχετίζεται με τα κέντρα κόστους, τους πελάτες και τους προμηθευτές αφορά τη Διεύθυνση, το λογιστήριο, τις πωλήσεις και τα τμήματα παραγωγής.
- Δυνατότητα να δημιουργηθούν αναφορές/ εκτυπώσεις, συγκεντρωτικές καταστάσεις, όπως ορίζονται από το άρθρο 20 Κ.Β.Σ., καταστάσεις που αφορούν τα οικονομικά και τον έλεγχο αυτών, έκδοση ημερολογίων και λογαριασμών. Σημειώνεται, πως τις περισσότερες φορές εμπεριέχεται η παροχή 24ωρης βοήθειας (Γιακουμάκης, κ.α., 2010).

4.4 Άλλα προϊόντα – Εφαρμογές

Είναι πλέον αδιαμφισβήτητο ότι οι λειτουργίες ενός ξενοδοχείου μπορεί να γίνουν αυτόματα, με τη χρήση των υπολογιστών, όπως και των ανάλογων προγραμμάτων. Τα οφέλη είναι σίγουρα αποδεδειγμένα. Μάλιστα, η πρόοδος που έχει επιτευχθεί σε αυτό τον χώρο οδήγησε στην ανάπτυξη επί μέρους προγραμμάτων, προκειμένου όλοι οι τομείς της ξενοδοχειακής λειτουργίας να διαχειρίζονται ηλεκτρονικά. Πιο αναλυτικά, η χρήση των υπολογιστών γίνεται για να ελέγχεται ο κλιματισμός, οι συνθήκες φωτισμού, η κατανάλωση ενέργειας της κάθε κλίνης, όπως και οι κλειδαριές της, τα όσα είδη καταναλώνονται στο μίνι μπαρ, καθώς και να ελέγχεται ολοκληρωτικά ο χώρος, μέσω των συστημάτων συναγερμού και πυρασφάλειας. Σημειώνεται, πως αν το επιθυμεί η επιχείρηση ή είναι στις δυνατότητες των πακέτων, αυτές οι λειτουργίες μπορούν να συνδεθούν online με το Back ή το FrontOffice.

Συγκεκριμένα, οι εν λόγω εφαρμογές εμπεριέχουν (Κουτσογεωργόπουλος, κ.α., 2013):

- Δυνατότητα σύνδεσης με το FrontOffice. Επίσης, μέσω προγράμματος δημιουργούνται ηλεκτρονικές ή μαγνητικές κάρτες, προς αντικατάσταση των κλασικών κλειδιών, και η ενεργοποίησή τους γίνεται όταν ο ταξιδιώτης κάνει check-in. Η διάρκειά τους κρατάει όσο παραμένει ο πελάτης στο ξενοδοχείο, δίνοντας έτσι τη δυνατότητα στην επιχείρηση να καθορίζει το επίπεδο πρόσβασης ασφαλείας, να ελέγχει το άνοιγμα της πόρτας, όπως και την κατανάλωση ενέργειας.
- Κάποια είδη ηλεκτρονικών καρτών μπορούν να χρησιμοποιηθούν και για το χρηματοκιβώτιο, που παρέχεται στο δωμάτιο, έχοντας φυσικά ο κάθε πελάτης το προσωπικό του κωδικό ασφαλείας. Μάλιστα, τα τελευταία ανοίγματα μπορούν να εκτυπωθούν από την reception.

- Παροχή προϊόντων ψυχαγωγίας σε κάθε κλίνη. Η ήδη υπάρχουσα καλωδίωση, που έχει γίνει για την κεραία, συνδέεται με τον κεντρικό υπολογιστή, που κατά το πλείστον υπάρχει στη reception, και έτσι γίνεται ο έλεγχος των τηλεοράσεων. Επίσης, με τη χρήση ενός άλλου υπολογιστή συλλέγονται οι πληροφορίες για τις ενδεχόμενες αγορές στις οποίες έχει προβεί ο πελάτης, όπως video players, cd-players, sony - play station, και έτσι γίνεται μεταφορά των χρεώσεων αυτών των χρήσεων στον κεντρικό λογαριασμό, μιας και τα δύο αυτά συστήματα επικοινωνούν αμφίδρομα μεταξύ τους. Δεν είναι λίγες οι φορές που η δορυφορική τηλεόραση παρέχει και internet.
- Online συστήματα mini-bars. Υπάρχει η δυνατότητα να καταχωρηθεί αυτόματα το κόστος αγοράς στον λογαριασμό του εκάστοτε ταξιδιώτη, να εκμηδενιστούν οι απώλειες, να αποφευχθούν οι καθυστερήσεις την ώρα του check-out, να παρακολουθηθεί η κατανάλωση σε συγκεκριμένες κλίνες, να παρακολουθηθεί το stock, να ελεγχτούν οι ημερομηνίες λήξης των προϊόντων, η κατανάλωση ενέργειας, να εκδοθούν οι στατιστικές καταστάσεις, να παρέχεται αυτόματη λειτουργία κλειδώματος-ξεκλειδώματος κ.α. Γίνεται συνεπώς αντιληπτό, πως όλες αυτές οι παροχές διευκολύνουν τόσο τον πελάτη όσο και την ξενοδοχειακή επιχείρηση.

5. Νέες Ανάγκες και NoSQL Βάσεις Δεδομένων

Οι σχεσιακές βάσεις δεδομένων έχουν καθιερωθεί και χρησιμοποιούνται για την αποθήκευση δεδομένων για δεκαετίες, ενώ η SQL είναι η γλώσσα που επικράτησε να χρησιμοποιείται για την αλληλεπίδραση με αυτές. Την τελευταία δεκαετία όμως, εμφανίστηκε η ανάγκη για ανάπτυξη εφαρμογών, στο διαδίκτυο κυρίως, των οποίων οι απαιτήσεις δεν καλύπτονταν σε ικανοποιητικό βαθμό από τις σχεσιακές βάσεις δεδομένων. Οι εφαρμογές αυτές (μπορούν να χαρακτηριστούν εφαρμογές ευρείας κλίμακας large scale applications) έχουν την ανάγκη αποθήκευσης και επεξεργασίας μεγάλων ποσοτήτων δεδομένων. Επίσης, η χρήση τους γίνεται από μεγάλους πληθυσμούς χρηστών, οι οποίοι μπορεί να είναι διεσπαρμένοι σε όλο τον πλανήτη και είναι ιδιαίτερα απαιτητικοί όσον αφορά την ταχύτητα απόκρισης των συστημάτων αυτών. Οι σχεσιακές βάσεις δεδομένων δεν είναι σχεδιασμένες να αντιμετωπίζουν τα μεγέθη που χρειάζονται να διαχειριστούν οι σύγχρονες εφαρμογές αυτού του τύπου, δυσκολεύονται να ανταπεξέλθουν στις προκλήσεις σε ευελιξία (agility) που απαιτούνται και δεν μπορούν εύκολα να επωφεληθούν από τη φθηνή αποθηκευτική και επεξεργαστική ισχύ που είναι διαθέσιμες σήμερα.

Η προσπάθεια κάλυψης των αναγκών αυτών δημιούργησε και έφερε στο προσκήνιο μια νέα ομάδα βάσεων δεδομένων, με διαφορετικά χαρακτηριστικά από τις σχεσιακές, μέλη της οποίας καθιερώνονται όλο και περισσότερο. Η ομάδα των βάσεων δεδομένων αυτών ονομάστηκε NoSQL (Not Only SQL) και περιλαμβάνει μια ποικιλία από διαφορετικές τεχνολογίες που αναπτύχθηκαν σαν απόκριση στις νέες απαιτήσεις. (Τζωρτζάκης & Τζωρτζάκη 2000)

Η εμφάνιση των NoSQL βάσεων είναι σχετικά πρόσφατη και, ως εκ τούτου, είναι δύσκολο να καταλήξουμε σε ένα περιεκτικό ορισμό του τι περιλαμβάνει η τεχνολογία. Σε γενικές γραμμές, μπορεί να θεωρηθεί ως μία οικογένεια τεχνολογιών βάσεων δεδομένων που αναπτύσσονται με σκοπό το αποδοτικό χειρισμό μεγάλων ποσοτήτων αδόμητων και ημιδομημένων δεδομένων. Εταιρείες όπως η Google, η Amazon, και η Facebook κάνουν εκτεταμένη χρήση της τεχνολογίας αυτής για να στεγάσουν τις τεράστιες μάζες δεδομένων που παράγονται από τους χρήστες τους.

Για την απόφαση όμως χρήσης μιας τέτοιας βάσης αντί μιας σχεσιακής, θα πρέπει πρώτα να μελετηθούν με λεπτομέρεια οι ανάγκες της εφαρμογής που θα αναπτυχθεί και να σταθμιστούν τα όποια πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα. Οι σχεσιακές βάσεις δεδομένων συνεχίζουν να είναι μια αξιόπιστη και αποδοτική λύση σε μια μεγάλη ομάδα εφαρμογών, ενώ οι καινοτομίες που εισαγάγουν οι NoSQL βάσεις μπορεί να δίνουν λύσεις στις ανάγκες μιας σειράς μοντέρνων εφαρμογών, αλλά δεν τις καθιστούν καταλληλότερες επιλογές για τις εφαρμογές που ήδη, για

χρόνια, καλύπτονται άριστα από τις σχεσιακές βάσεις.(Μπουραντάς και Παπαλεξανδρή 1998)

5.1. Χαρακτηριστικά NoSQL Βάσεων Δεδομένων

Σχετικά με ότι έχει αναφερθεί έως τώρα, το βασικότερο πεδίο εφαρμογών που διακρίνονται οι βάσεις NoSQL είναι αυτό των δικτυακών εφαρμογών μεγάλου εύρους.

Πιο συγκεκριμένα, όφελος από την χρήση τους μπορούμε να έχουμε εκμεταλλευόμενοι και τα παρακάτω χαρακτηριστικά τους:

- **Αδόμητη ή ημιδομημένη αναπαράσταση δεδομένων:** Η πλειοψηφία των NoSQL βάσεων ακολουθούν αδόμητη ή ημιδομημένη αναπαράσταση δεδομένων. Αυτό σημαίνει ότι δεν χρειάζεται να προβλέψουμε το μοντέλο δεδομένων που θα χρειαστεί η εφαρμογή μας στο μακρινό μέλλον, αλλά να καθορίσουμε την δομή που είναι κατάλληλη στο παρόν και να την εξελίσσουμε στο χρόνο ανάλογα με τις ανάγκες μας, όπως για παράδειγμα να προσθέτουμε νέα “πεδία” μόνο στις “εγγραφές” που αυτό είναι απαραίτητο.
- **Ταχύτητα ανάπτυξης εφαρμογής:** Για την χρήση μιας NoSQL βάσης δεν χρειάζεται πάντα η γνώση μιας ξεχωριστής γλώσσας, όπως η SQL, αλλά μας διατίθενται βιβλιοθήκες (APIs) η χρήση των οποίων ακολουθεί την μορφή της γλώσσας ανάπτυξης της εφαρμογής (π.χ. javascript, ή php) διευκολύνοντας έτσι τον προγραμματιστή.
- **Ταχύτητα απόκρισης:** Η τεχνολογία ανάπτυξης των NoSQL βάσεων δεδομένων, έχοντας σαν σκοπό να καλύψει τις ανάγκες του μεγάλου αριθμού πιθανών χρηστών των διαδικτυακών εφαρμογών, πετυχαίνει ταχύτατους χρόνους απόκρισης, κάτι που κάνει την εμπειρία χρήσης αυτών των εφαρμογών περισσότερο επιτυχημένη.
- **Προσαρμοστικότητα στον φόρτο:** Τα περισσότερα συστήματα διαχείρισης NoSQL βάσεων δεδομένων είναι σχεδιασμένα με τρόπο ώστε, χωρίς να χρειάζονται ιδιαίτερες ρυθμίσεις και πρόβλεψη διαθεσιμότητας σε υποδομές, να ανταποκρίνονται άμεσα σε μεγάλες αλλαγές στις απαιτήσεις των χρηστών. Έτσι δεν υπάρχει μεγάλη δυσκολία (και είναι οικονομικό) να αναπτύσσουμε εφαρμογές, οι οποίες να λειτουργούν το ίδιο καλά με μικρούς αλλά και μεγάλους αριθμούς χρηστών, ακόμα και αν αυτοί οι αριθμοί αλλάζουν απότομα από στιγμή σε στιγμή. Με άλλα λόγια οι NoSQL βάσεις μπορούν αν διαχειρίζονται ικανοποιητικά ξαφνικές αιχμές του φόρτου.(Λαλούμης 2002).

5.2 Τύποι (Κατηγορίες) NoSQL Βάσεων Δεδομένων

Οι NoSQL βάσεις δεδομένων κατηγοριοποιούνται ανάλογα με τον τρόπο που αποθηκεύονται τα δεδομένα. Λόγω της ανάγκης να παρέχουν πληροφορίες που προέρχονται από επεξεργασία μεγάλων ποσοτήτων δεδομένων σε πραγματικό χρόνο, στις περισσότερες περιπτώσεις οι NoSQL βάσεις ακολουθούν μια «οριζόντια δομή». Οι συχνότεροι τύποι που χρησιμοποιούνται αφορούν αποθήκευση σε:

- στήλες (Column-oriented)
- έγγραφα (Document Stores)
- ζεύγη κλειδί – τιμή (Key Value Stores)
- γράφους (Graph)

5.2.1 Στηλοκεντρικές (Columnoriented) βάσεις δεδομένων

Οι στηλοκεντρικές βάσεις δεδομένων αποθηκεύουν τα δεδομένα σε στήλες, σε αντίθεση με τις σχεσιακές που τα αποθηκεύουν σε γραμμές. Πιο συγκεκριμένα, οι σχεσιακές βάσεις αναπαριστούν τα δεδομένα σε δισδιάστατους πίνακες που αποτελούνται από γραμμές και στήλες αλλά τα αποθηκεύουν, τα ανακτούν και τα επεξεργάζονται ανά γραμμή, ενώ αντίστοιχα οι στηλοκεντρικές ανά στήλη.

Για παράδειγμα, ας θεωρήσουμε ότι θέλουμε να αποθηκεύσουμε τα παρακάτω δεδομένα μαθητών:

Κωδικός	Όνομα	Επώνυμο	Γέννηση	Βαθμός
A1	Ιωάννης	Παπαδάκης	12/11/1998	18.2
B4	Μαρία	Μανουσάκη	11/02/1997	19.5
A8	Γεώργιος	Γνώστης	02/05/1998	17.8
E4	Αγγελική	Κοτσιφού	03/05/1999	16.9

Εικόνα 5.1 Δεδομένα μαθητών

σε μια σχεσιακή βάση τα δεδομένα θα αποθηκεύονταν εσωτερικά στην παρακάτω μορφή:

```
A1, Ιωάννης, Παπαδάκης, 12/11/1998, 18.2  
B4, Μαρία, Μανουσάκη, 11/02/1997, 19.5  
A8, Γεώργιος, Γνώστης, 02/05/1998, 17.8  
E4, Αγγελική, Κοτσιφού, 03/05/1999, 16.9
```

Εικόνα 5.2 Αποθήκευση δεδομένων σε σχεσιακή βάση δεδομένων

ενώ σε μια στηλοκεντρική:

```
A1, B4, A8, E4
Γωάννης, Μαρία, Γεώργιος, Αγγελική
Παπαδάκης, Μανουσάκη, Γνώστης, Κοτσιφού
12/11/1998, 11/02/1997, 02/05/1998, 03/05/1999
18.2, 19.5, 17.8, 16.9
```

Εικόνα 5.1 Αποθήκευση δεδομένων σε στηλοκεντρική βάση δεδομένων

Συνήθως τα συστήματα διαχείρισης βάσεων δεδομένων έχουν εξελιγμένους και βελτιστοποιημένους μηχανισμούς για την αποθήκευση των δεδομένων τους ώστε να λειτουργούν αποδοτικά εργασίες όπως η τμηματοποίηση, η προσωρινή αποθήκευση και η δεικτοδότηση.

Στις περιπτώσεις εισαγωγής νέων οντοτήτων στο σύστημα οι στηλοκεντρικές βάσεις δεδομένων είναι λιγότερο αποδοτικές από τις σχεσιακές μια που θα χρειαστεί ενημέρωση όλων των γραμμών της βάσης. Σε περίπτωση όμως που χρειάζεται να προσθέσουμε στο μοντέλο μας ένα νέο πεδίο, αυτό θα γίνει πολύ εύκολα και αποδοτικά, με την προσθήκη μόνο μίας γραμμής στην βάση.

Επίσης, οι στηλοκεντρικές βάσεις έχουν μεγάλο πλεονέκτημα σε απόδοση στις περιπτώσεις επεξεργασίας υποσυνόλου των πεδίων της βάση, όπως για παράδειγμα σε πράξεις υπολογισμού μέγιστου, ελάχιστου, μέσου όρου και αθροίσματος ιδιαίτερα σε πολύ μεγάλα σύνολα δεδομένων. Χαρακτηριστικές στηλοκεντρικές βάσεις είναι οι: BigTable (<https://cloud.google.com/bigtable/>), Cassandra

(<http://cassandra.apache.org/>) και Simple DB (<http://aws.amazon.com/simplydb/>)

5.2.2 Αποθήκες εγγράφων (Document Stores)

Οι αποθήκες εγγράφων, οι οποίες αναφέρονται και σαν εγγραφοκεντρικές βάσεις δεδομένων (document-oriented databases), επιτρέπουν την εισαγωγή, ανάκτηση και επεξεργασία ημιδομημένων δεδομένων. Οι περισσότερες βάσεις της συγκεκριμένης κατηγορίας χρησιμοποιούν JSON (JavaScript Objects Notation <https://en.wikipedia.org/wiki/JSON>), και XML (Extensible Markup Language <https://en.wikipedia.org/wiki/XML>) μορφές αποθήκευσης και η πρόσβαση στα δεδομένα γίνεται συνήθως μέσω πρωτοκόλλου HTTP με την χρήση RESTful διεπαφών (.). Τα έγγραφα των εγγραφοκεντρικών βάσεων είναι αντίστοιχα των εγγράφων (ή γραμμών) των σχεσιακών, αλλά είναι ημιδομημένα σε σύγκριση με τις εγγραφές.

Για παράδειγμα, δύο έγγραφα (εγγραφές) μπορούν να έχουν διαφορετικά σύνολα πεδίων (στηλών). Ακόμη και αν τα έγγραφα που δεν ακολουθούν ένα αυστηρό σχήμα, ευρετήρια μπορεί να δημιουργηθούν και να χρησιμοποιούνται στις ερωτήσεις.

Ακολουθεί η πρώτη εγγραφή από το παράδειγμα της προηγούμενης ενότητας σε αναπαράσταση εγγράφου σε μορφή JSON:

```
{
  "Κωδικός": "A1",
  "Όνομα": "Ιωάννης",
  "Επώνυμο": "Παπαδάκης",
  "Γέννηση": "12/11/1998",
  "Βαθμός": "18.2"
}
```

Εικόνα 5.2 Αποθήκευση εγγραφοκεντρικών βάσεων δεδομένων

ένα δεύτερο έγγραφο μπορεί να μην έχει όλες τις πληροφορίες του προηγούμενου (δεν έχει καθοριστεί ακόμα βαθμός):

```
{
  "Κωδικός": "B4",
  "Όνομα": "Μαρία",
  "Επώνυμο": "Μανουσάκη",
  "Γέννηση": "11/02/1997"
}
```

Εικόνα 5.3 Αποθήκευση εγγραφοκεντρικών βάσεων δεδομένων

ενώ ένα τρίτο έγγραφο μπορεί να έχει περισσότερα πεδία, κάποια από τα οποία μπορεί περιέχουν άλλα εμφωλευμένα (Διεύθυνση) ή να είναι και πίνακες (Απουσίες):

```
{
  "Κωδικός": "A8",
  "Όνομα": "Γεώργιος",
  "Επώνυμο": "Γνώστης",
  "Γέννηση": "02/05/1998",
  "Βαθμός": "17.8",
  "Διεύθυνση": {
    "Οδός": "Δημοκρατίας 23",
    "ΤΚ": "73100",
    "Πόλη": "Χανιά"
  }
  "Μηνιαίες Απουσίες": [
    { "Μήνας": "Οκτώβριος", "Απουσίες": "12" },
    { "Μήνας": "Απρίλιος", "Απουσίες": "6" },
    { "Μήνας": "Μάιος", "Απουσίες": "18" },
  ]
}
```

Εικόνα 5.4 Αποθήκευση εγγραφοκεντρικών βάσεων δεδομένων

Όπως θα παρατηρήσατε στα προηγούμενα παραδείγματα, τα πρώτα 2 έγγραφα είναι σχεδόν τα ίδια (στο δεύτερο δεν έχει καθοριστεί ακόμα ο "Βαθμός"), αλλά το τρίτο περιέχει ένα σύνθετο πεδίο (την "Διεύθυνση") και ένα πίνακα από αντικείμενα (τις "Μηνιαίες Απουσίες").

Οι εγγραφοκεντρικές βάσεις παρέχουν αυτή την ευελιξία (δυναμικό σχήμα) και δεδομένης της απεριόριστης ευελιξίας που αυτό προσφέρει, τις καθιστούν μια από τις πιο δημοφιλείς επιλογές που χρησιμοποιούνται στις σημερινές διαδικτυακές εφαρμογές, όπου υπάρχει η ανάγκη αποθήκευσης διαφορετικών τύπων δεδομένων των οποίων τα χαρακτηριστικά αλλάζουν με τον καιρό.

Αν και η εξέλιξη στην τεχνολογία των εγγραφοκεντρικών βάσεων δεν έχει φτάσει ακόμα στο αποκορύφωμά της, υπάρχουν ήδη αρκετές ώριμες και δημοφιλείς λύσεις διαθέσιμες στην αγορά, οι χαρακτηριστικότερες των οποίων είναι οι: MongoDB (<https://www.mongodb.org/>) και CouchDB (<http://couchdb.apache.org/>)

5.2.3 Αποθήκες ζευγών κλειδιών-τιμών (Key Value Stores)

Τις Αποθήκες ζευγών κλειδιών-τιμών μπορούμε να τις φανταστούμε σαν βάσεις στις οποίες υπάρχει ένας μόνο πίνακας με δύο μόνο στήλες. Η πρώτη στήλη αφορά τα κλειδιά και η δεύτερη τις τιμές. Κάθε κλειδί είναι μοναδικό. Ευρετήριο (index) έχουμε μόνο σε επίπεδο κλειδιών. Οι τιμές μπορούν να είναι διαφόρων τύπων και φυσικά δεν υπάρχει η έννοια του σχήματος σε αυτό τον τύπο βάσεων.

Η κύρια χρήση τους είναι για υλοποίηση συστημάτων προσωρινής μνήμης. Για να γίνει καλύτερα κατανοητό το μοντέλο αποθήκευσης που χρησιμοποιούν οι αποθήκες ζευγών κλειδιών-τιμών, παρακάτω παρουσιάζουμε πως τα μπορούσε να αναπαρασταθεί σε μια τέτοια βάση το παράδειγμα της προηγούμενης ενότητας:(Δέρβος Δ., 2006)

Κλειδί	Τιμή
A1_Όνομα	Ιωάννης
A1_Επώνυμο	Παπαδάκης
A1_Γέννηση	12/11/1998
A1_Βαθμός	18.2
B4_Όνομα	Μαρία
B4_Επώνυμο	Μανουσάκη
B4_Γέννηση	11/2/1997
A8_Όνομα	Γεώργιος
A8_Επώνυμο	Γνώστης
A8_Γέννηση	02/05/1998
A8_Βαθμός	17.8
A8_Διεύθυνση_Οδός	Δημοκρατίας 23
A8_Διεύθυνση_TK	73100
A8_Διεύθυνση_Πόλη	Χανιά
A8_ΜηνιαίεςΑπουσίες_Οκτώβριος	12
A8_ΜηνιαίεςΑπουσίες_Απρίλιος	6
A8_ΜηνιαίεςΑπουσίες_Μάιος	18

Εικόνα 5.1 Αποθήκες ζευγών κλειδιών

Χαρακτηριστικές βάσεις της συγκεκριμένης κατηγορίας είναι οι: Membase (<http://www.couchbase.com/>) και MemcacheDB (<http://memcachedb.org/>)

5.2.4 Βάσεις δεδομένων γράφων (graph)

Οι βάσεις δεδομένων γράφων αντιπροσωπεύουν μια ειδική κατηγορία noSQL βάσεων όπου οι σχέσεις μεταξύ των οντοτήτων αναπαριστώνται ως γράφοι. Μπορούν να υπάρχουν πολλαπλές συνδέσεις ανάμεσα σε δύο κόμβους του γράφου, δίνοντας την δυνατότητα αναπαράστασης πολλαπλών σχέσεων μεταξύ των οντοτήτων που συνδέονται.

Για παράδειγμα, οι σχέσεις που αναπαριστώνται ενδέχεται να περιλαμβάνουν κοινωνικές σχέσεις μεταξύ των ανθρώπων, σύνδεση με μεταφορικά μέσα μεταξύ περιοχών, ή τοπολογίες δικτύου μεταξύ των συνδεδεμένων συστημάτων.

Συχνό φαινόμενο σε διαδικτυακές εφαρμογές είναι για την αποθήκευση των δεδομένων να χρησιμοποιείται μια εγγραφοκεντρική βάση, ενώ για την αποθήκευση των σχέσεων των οντοτήτων να χρησιμοποιείται μία βάση γράφου. Βελισσαρίου, 2002)

Οι βάσεις δεδομένων γράφων είναι αρκετά νέες στην αγορά, οπότε διατίθενται μόνο λίγες δοκιμασμένες λύσεις προς χρήση: Neo4J (<http://neo4j.com/>) και InfiniteGraph (<http://www.objectivity.com/products/infinitegraph/>).

6. Δημιουργία και χρήση μιας σχεσιακής βάσης δεδομένων

6.1 Ο ρόλος της Βάσης Δεδομένων

Μια ξενοδοχειακή επιχείρηση για να μπορέσει να επιτύχει την ομαλή λειτουργία και την ανάπτυξη της, θα πρέπει να είναι σε θέση να επεξεργάζεται τα δεδομένα τα οποία βρίσκονται στο σύστημα της. Ο συνηθέστερος και καταλληλότερος τρόπος για την αποθήκευση επιχειρηματικών δεδομένων είναι η Βάση Δεδομένων (Data Bases), η οποία με την χρήση ειδικού λογισμικού οργανώνει τα δεδομένα σε ένα σύνολο αντικειμένων αποθήκευσης (π.χ. πινάκων), προκειμένου να μπορούν να παρασταθούν δεδομένα με σύνθετη μορφή. (book00)

Η Βάση Δεδομένων διαθέτει το λεγόμενο Σύστημα Διαχείρισης Βάσεων Δεδομένων ή ΣΔΒΔ (Data Base Management System DBMS) το οποίο είναι ένα σύνολο προγραμμάτων που σκοπό έχουν το χειρισμό της βάσης, όσον αφορά τη δημιουργία, συντήρηση, επεξεργασία στοιχείων, ελέγχους ασφαλείας και την εξυπηρέτηση των χρηστών όσον αφορά την παροχή στοιχείων και πληροφοριών χωρίς αυτοί να ασχολούνται με το πώς και το που τα δεδομένα είναι αποθηκευμένα στη βάση. Ουσιαστικά, το Σύστημα Διαχείρισης Βάσης Δεδομένων είναι ένας μεσάζων μεταξύ του χρήστη και της βάσης δεδομένων και μόνο μέσω αυτού ο χρήστης μπορεί να ζητήσει πληροφορίες από την βάση. (βιβλίο άσπρο)

Σε αυτό το σημείο πρέπει να αναφερθεί πως μια Βάση Δεδομένων ακολουθεί ένα «μοντέλο», δηλαδή κάποιον τρόπο οργάνωσης των δεδομένων. Οι βασικότερες δομές που έχουν επικρατήσει είναι:

- i. Το ιεραρχικό μοντέλο (hierarchical): τα δεδομένα παρουσιάζονται στον χρήστη σε δένδροειδή ιεραρχική δομή.
- ii. Το δικτυωτό μοντέλο (network): στο μοντέλο αυτό τα στοιχεία τοποθετούνται σε επίπεδα ιεραρχίας, όπως και στο ιεραρχικό, αλλά κάθε στοιχείο μπορεί να συνδεθεί με πολλά στοιχεία κατώτερου ή ανώτερου επιπέδου.
- iii. Το σχεσιακό μοντέλο (relational): ο χρήστης βλέπει τόσο τις οντότητες όσο και τις συσχετίσεις με την μορφή πινάκων (tables) ή σχέσεων (relations).

Το συνηθέστερο μοντέλο Βάσεων Δεδομένων είναι το Σχεσιακό και αυτό με αυτό με το οποίο θα ασχοληθούμε στη παρούσα πτυχιακή εργασία. Επιπλέον για τη δημιουργία, τη διαχείριση και τη συντήρηση των βάσεων δεδομένων υπάρχουν τα συστήματα διαχείρισης βάσης δεδομένων – ΣΔΒΔ (Database Management Systems – DBMS) που είναι κατάλληλα, ειδικά λογισμικά κατασκευασμένα έτσι ώστε να μπορούν να διαχειρίζονται βάσεις δεδομένων που έχουν σχεδιαστεί και οργανωθεί ως

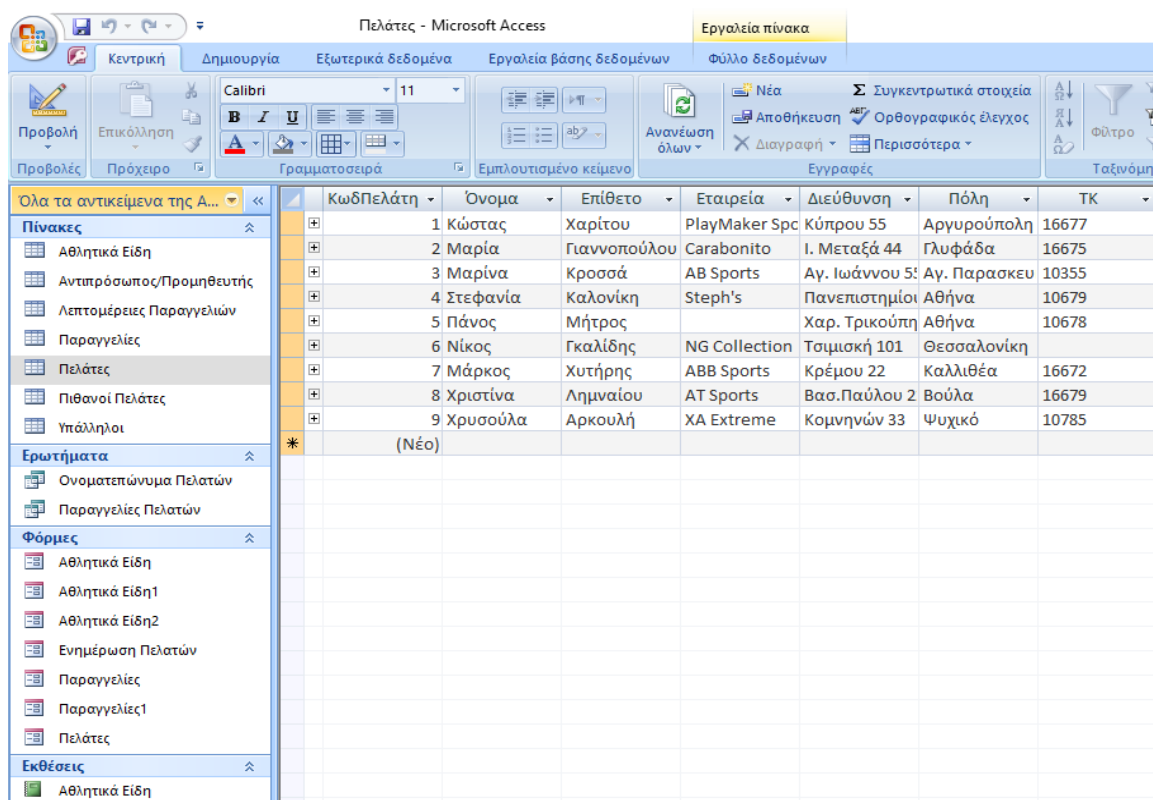
Σχεσιακές Βάσεις Δεδομένων και μερικά από τα οποία είναι: το MySQL, Oracle, Microsoft Access, SAP και Microsoft SQL.

Στην συγκεκριμένη πτυχιακή το λογισμικό εκείνο με το οποίο θα ασχοληθούμε για να κατασκευάσουμε και να οργανώσουμε την σχεσιακή βάση δεδομένων για είναι η Microsoft Access.

6.2 Το περιβάλλον της MS-Access 2013

Η Access είναι ένα εύχρηστο Σύστημα Διαχείρισης Βάσεων Δεδομένων (ΣΔΒΔ) η οποία διαθέτει χρήσιμα εργαλεία για τη δημιουργία ολοκληρωμένων εφαρμογών χειρισμού δεδομένων. Επιπλέον, η Access παρέχει την δυνατότητα δημιουργίας αντικειμένων, όπως πίνακες για την αποθήκευση δεδομένων και ερωτήματα για την ανάκτηση τους.

Στην εικόνα που ακολουθεί παρουσιάζεται το περιβάλλον της Access, όπου ο χρήστης έχει πρόσβαση σε όλα τα αντικείμενα της βάσης δεδομένων μέσω του παραθύρου περιήγησης «Όλα τα αντικείμενα της Access» και βρίσκεται στο αριστερό μέρος του κεντρικού παραθύρου.



Εικόνα 6.1 Περιβάλλον Access

Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται και περιγράφονται τα κύρια αντικείμενα της Access καθώς και τα εικονίδια τους.

Αντικείμενο	Εικονίδιο	Περιγραφή
Πίνακας		Οι πίνακες είναι το βασικότερο αντικείμενο της ΒΔ που χρησιμεύει στην αποθήκευση δεδομένων. Τα δεδομένα μοιράζονται σε πολλούς διαφορετικούς πίνακες και οργανώνονται σε γραμμές που λέγονται εγγραφές και στήλες που λέγονται πεδία.
Φόρμα		Οι φόρμες είναι ένας εύκολος τρόπος για την καταχώριση και την επεξεργασία των δεδομένων στους πίνακες. Μια φόρμα είναι άμεσα συνδεδεμένη με έναν ή περισσότερους πίνακες και εμφανίζει συγκεντρωμένα τα στοιχεία που αφορούν την κάθε εγγραφή. Τα δεδομένα τα παίρνει από έναν πίνακα ή τα αποθηκεύει σε έναν πίνακα.
Ερώτημα		Με τη βοήθεια των ερωτημάτων και χρησιμοποιώντας τα κατάλληλα κριτήρια, μπορούμε να εντοπίζουμε και να παρουσιάζουμε τα δεδομένα που επιθυμούμε από μια βάση δεδομένων.
Έκθεση		Οι εκθέσεις αποτελούν έναν αποτελεσματικό τρόπο για την παρουσίαση και την εκτύπωση επιλεγμένων πληροφοριών μιας βάσης δεδομένων. Μας επιτρέπουν να ομαδοποιούμε τα δεδομένα σε διάφορα επίπεδα, να καθορίζουμε τη διάταξή τους και να τα μορφοποιούμε κατάλληλα.

Πίνακας 6.1 Αντικείμενα Access

6.3 Πίνακες

Όπως, αναφέρθηκε και προηγουμένως οι βάσεις δεδομένων είναι οργανωμένες συλλογές δεδομένων που σκοπό έχουν την συλλογή, αποθήκευση, επεξεργασία, οργάνωση και εξαγωγή δεδομένων και πληροφοριών. Βασικά στοιχεία μιας βάσης δεδομένων είναι οι πίνακες, οι φόρμες, οι εκθέσεις και τα ερωτήματα. Ωστόσο σημαντικότερο όλων οι πίνακες οι οποίοι αποτελούνται από εγγραφές και από πεδία.

Ένας πίνακας είναι μια συλλογή εγγραφών που περιέχει τα ίδια πεδία και σχετίζονται με μια συγκεκριμένη οντότητα, ενώ σε μια βάση δεδομένων μπορεί να περιέχει έναν ή περισσότερους πίνακες. Να σημειωθεί ότι χρησιμοποιώντας διαφορετικό πίνακα για κάθε οντότητα αποφεύγεται ο πλεονασμός δεδομένων, επιπλέον η βάση δεδομένων είναι περισσότερο αποδοτική, ακόμη υπάρχει μείωση στα σφάλματα καταχώρησης δεδομένων.

Οι πίνακες οργανώνουν τα δεδομένα τους σε στήλες που λέγονται πεδία και σειρές που λέγονται εγγραφές. Κάθε στήλη ή πεδίο αντιστοιχεί σε ένα χαρακτηριστικό της οντότητας που αφορά ο πίνακας, ενώ κάθε γραμμή ή εγγραφή αντιστοιχεί σε ένα στιγμιότυπο της οντότητας.

Η φάση του σχεδιασμού της εφαρμογής της βάσης δεδομένων αποτελεί το πρώτο και βασικότερο βήμα, επειδή το αποτέλεσμα της επηρεάζει σημαντικά την ποιότητα της τελικής εφαρμογής. Κατά τη φάση του σχεδιασμού, το πρώτο βήμα είναι η συλλογή των δεδομένων (data collection), η ανάλυση τους (data analysis), καθώς και ο καθορισμός των λειτουργικών προδιαγραφών (functional specifications)

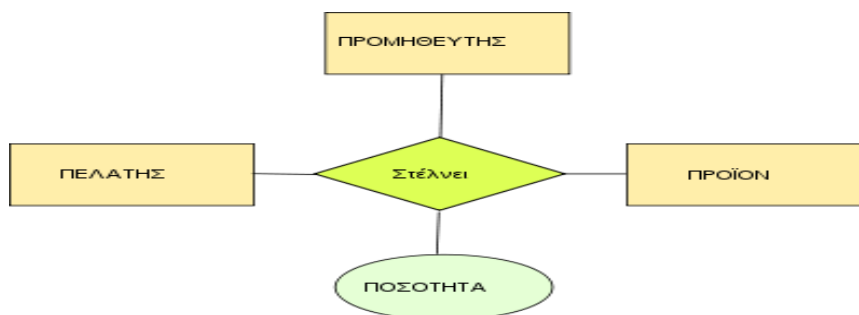
Στη συνέχεια, ο σχεδιαστής της βάσης δεδομένων αναλαμβάνει να δημιουργήσει το κατάλληλο εννοιολογικό σχήμα της βάσης. Για το σκοπό αυτό απαιτείται η χρήση ενός εννοιολογικού μοντέλου δεδομένων υψηλού επιπέδου. Ο σχεδιασμός της φάσης πρέπει να αναπαριστάνει όλα τα δεδομένα της βάσης, τους τύπους των δεδομένων της, τις συσχετίσεις μεταξύ τους, καθώς και τους επιθυμητούς περιορισμούς ακεραιότητας.

Το μοντέλο οντοτήτων-συσχετίσεων (Entity-Relationship, ER) είναι αυτό που έχει επικρατήσει και χρησιμοποιείται ως σήμερα για να απεικονίσει τη δομή μιας εφαρμογής βάσης δεδομένων. Για το σχεδιασμό μέσω του μοντέλου οντοτήτων– συσχετίσεων και την ορθή αναπαράσταση των χαρακτηριστικών του χρησιμοποιούνται ειδικά διαγράμματα, τα οποία ονομάζονται διαγράμματα οντοτήτων – συσχετίσεων (ΔΟΣ). Οι βασικές έννοιες του μοντέλου αυτού είναι οι εξής:

- Η οντότητα. Αποτελεί το βασικότερο χαρακτηριστικό του μοντέλου οντοτήτων – συσχετίσεων, αφού σε αυτήν αποθηκεύονται τα δεδομένα της δομής που αντιστοιχούν στα αρχεία της βάσης. Κάθε μια οντότητα έχει ένα όνομα που την χαρακτηρίζει, το οποίο είναι μοναδικό και δε δίνεται σε καμιά άλλη οντότητα της βάσης. Αναπαριστάνεται γραφικά στο διάγραμμα οντοτήτων – συσχετίσεων ως ένα ορθογώνιο παραλληλόγραμμο.
- Τα χαρακτηριστικά. Είναι τα περιεχόμενα των εγγραφών των αρχείων δεδομένων. Κάθε χαρακτηριστικό της οντότητας προσδιορίζεται από έναν τύπο δεδομένων αλλά και από ένα πεδίο ορισμού. Αναπαριστάνεται γραφικά στο διάγραμμα οντοτήτων – συσχετίσεων με μια έλλειψη, η οποία συνδέεται στο ορθογώνιο παραλληλόγραμμο της οντότητας στην οποία ανήκει.
- Οι συσχετίσεις. Είναι οι σχέσεις μεταξύ των αρχείων δεδομένων, δηλαδή των οντοτήτων. Μια συσχέτιση μπορεί να συνδέει όχι μόνο δυο, αλλά και περισσότερες οντότητες. Ο αριθμός των οντοτήτων που συνδέει μια συσχέτιση ονομάζεται βαθμός της συσχέτισης. Μια συσχέτιση

αναπαριστάνεται γραφικά στο διάγραμμα οντοτήτων – συσχετίσεων ως ρόμβος στον οποίο συνδέονται τα ορθογώνια παραλληλόγραμμα των οντοτήτων που συνδέει.

Για παράδειγμα, έστω ότι χρησιμοποιείται μια εφαρμογή βάσης δεδομένων για την οργάνωση των φοιτητών και των μαθημάτων σε τμήματα ενός πανεπιστημίου. Από τη βάση απαιτείται να αποθηκευτούν και να οργανωθούν στοιχεία για τα τμήματα του πανεπιστημίου με το όνομα, το έτος ίδρυσης τους, και ένα τηλέφωνο επικοινωνίας, καθώς και το πρόγραμμα σπουδών (ΠΣ) τους, που αποτελείται από το σύνολο των μαθημάτων του τμήματος. Για κάθε μάθημα του ΠΣ, ο χρήστης πρέπει να ενημερώνεται για το όνομα του μαθήματος, το όνομα του καθηγητή που το διδάσκει, το εξάμηνο, την ώρα και την αίθουσα διδασκαλίας του – για την οποία χρειάζεται το όνομα της, τη χωρητικότητα της των θέσεων της και τη δυνατότητα υποστήριξης με πίνακα ή προβολέα. Παράλληλα, πρέπει να οργανωθούν οι φοιτητές των τμημάτων και να μπορεί να γίνεται αναζήτηση ανάμεσα τους μέσω στοιχείων τους, όπως το όνομα και το επώνυμο τους, η ημερομηνία γέννησης τους, η ηλικία τους καθώς και το εξάμηνο σπουδών τους. Στην παρακάτω εικόνα παρουσιάζεται το διάγραμμα οντοτήτων – συσχετίσεων του σχεδιασμού της βάσης δεδομένων του παραπάνω δείγματος.



Εικόνα 6.2 Μοντέλο οντοτήτων - συσχετίσεων

6.3.1 Τύποι δεδομένων

Στη βάση δεδομένων κάθε εγγραφή του πίνακα αντιστοιχεί σε ένα τύπο δεδομένων. Ο τύπος δεδομένων ορίζει το είδος των δεδομένων κάθε εγγραφής που μπορεί ο χρήστης να καταχωρίσει στο πεδίο. Έτσι ένα πεδίο του τύπου Κείμενο μπορεί να περιέχει οποιονδήποτε χαρακτήρα (γράμματα, αριθμούς ή σύμβολα), αντίθετα σε ένα πεδίο του τύπου Αριθμός μπορεί να αποθηκεύσει μόνο αριθμούς. Επομένως,

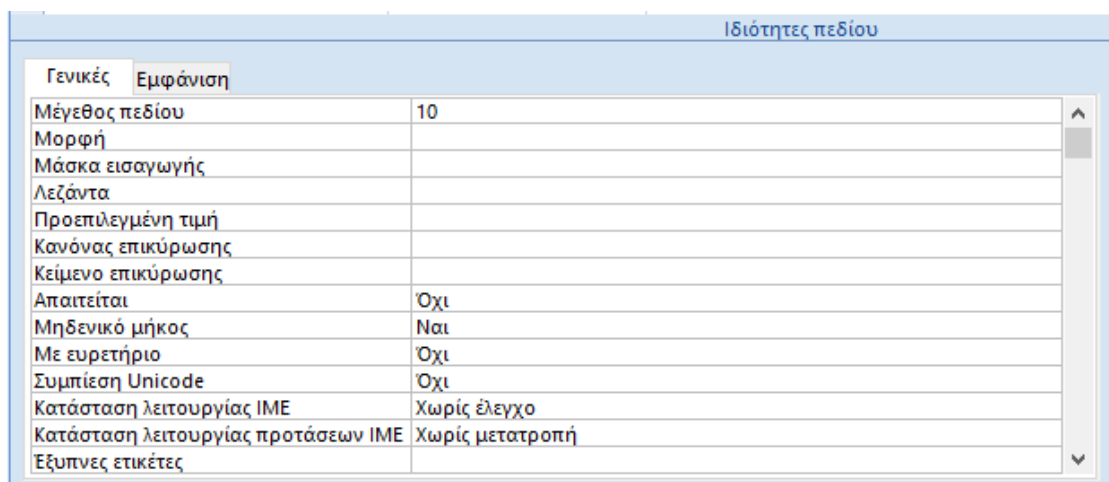
επιλέγοντας το σωστό τύπο δεδομένων εξασφαλίζουμε τη σωστή λειτουργία της βάσης, η Microsoft Access υποστηρίζει τους παρακάτω τύπους δεδομένων:

- **Κείμενο (Text).** Ένα πεδίο του τύπου Κείμενο μπορεί να περιέχει μέχρι 255 χαρακτήρες. Μπορεί να αποτελείται από οποιοδήποτε συνδυασμό γραμμάτων, αριθμών και συμβόλων. Επίσης, χρησιμοποιείται για πεδία, τα οποία περιέχουν μεν αριθμούς αλλά δεν εκτελούμε υπολογισμούς με αυτά, όπως για παράδειγμα με αριθμούς τηλεφώνων ή ταχυδρομικούς κώδικες.
- **Υπόμνημα (Memo).** Στα πεδία αυτού του τύπου, αποθηκεύονται μεγαλύτερες ποσότητες κειμένου, όπως σημειώσεις και περιγραφές. Τα πεδία αυτά μπορούν να περιέχουν μέχρι και 65.535 χαρακτήρες.
- **Αριθμός (Number).** Αυτός ο τύπος δεδομένων χρησιμοποιείται για πεδία στα οποία θα αποθηκεύσουμε αριθμούς οι οποίοι θα χρησιμοποιηθούν σε μαθηματικούς υπολογισμούς.
- **Ημερομηνία/Ωρα (Date/Time).** Σε τύπο δεδομένων Ημερομηνία/Ωρα αποθηκεύονται ημερομηνίες και ώρες. Ουσιαστικά, πρόκειται για μια ειδική μορφή του τύπου Αριθμός η οποία επιτρέπει να γίνονται υπολογισμοί με ημερομηνίες και ώρες. Μπορούν να εισαχθούν τιμές μεταξύ 100 και 9999μ.Χ.
- **Νομισματική Μονάδα (Currency).** Χρησιμοποιείται για την αποθήκευση χρηματικών ποσών με ακρίβεια 4 δεκαδικών ψηφίων.
- **Αυτόματη Αρίθμηση (AutoNumber).** Τα πεδία αυτού του τύπου ενημερώνονται αυτόματα από την Access με κάθε νέα εγγραφή, που εισάγουμε στο πίνακα. Οι τιμές του πεδίου μπορεί να είναι ένας αύξων ή ένας τυχαίος αριθμός και χρησιμεύει κυρίως για τη δημιουργία πρωτεύοντος κλειδιού. Η Access επιτρέπει μόνο ένα πεδίο αυτόματης αρίθμησης ανά πίνακα.
- **Ναι/Όχι (Yes/No).** Χρησιμοποιείται για πεδία, τα οποία δέχονται λογικές τιμές (Ναι ή Όχι, Αληθές ή Ψευδές, Ισχύει ή Άκυρο)
- **Αντικείμενο OLE (OLE Objects).** Στα πεδία αυτού του τύπου, αποθηκεύονται αντικείμενα, τα οποία έχουν δημιουργηθεί από άλλες εφαρμογές οι οποίες υποστηρίζουν την τεχνολογία OLE. Τα αντικείμενα μπορεί να είναι είτε ενσωματωμένα στη βάση είτε συνδεδεμένα με αυτή.
- **Υπερ-σύνδεση (Hyperlink).** Στα πεδία αυτά καταχωρείται μια διαδρομή προς ένα αρχείο, το οποίο βρίσκεται στο σκληρό δίσκο ή στο τοπικό δίκτυο είτε στο Διαδίκτυο. Όταν κάνουμε κλικ σε μια υπερ-σύνδεση, η Access μας μεταφέρει στον αντίστοιχο προορισμό.

- **Συνημμένο (Attachment).** Δίνεται η δυνατότητα να επισυνάψουν διαφόρων ειδών αρχεία όπως ψηφιακές φωτογραφίες, έγγραφα, κ.α. Είναι δυνατή η επισύναψη πολλαπλών αρχείων ανά εγγραφή. Παρέχεται μεγαλύτερη ευελιξία από τα πεδία OLE και χειρίζονται αποδοτικότερα τον αποθηκευτικό χώρο.
- **Υπολογίστηκε (Calculated).** Το πεδίο αυτό είναι το αποτέλεσμα ενός υπολογισμού, ο οποίος πρέπει να αναφέρεται σε άλλα πεδία του ίδιου πίνακα.

5.3.2 Ιδιότητες πεδίων

Η Access παρέχει την δυνατότητα να διαμορφωθεί κάθε πεδίο ενός πίνακα, καθορίζοντας επιπλέον ιδιότητες για αυτό. Βασικός σκοπός είναι να περιοριστεί ο χρήστης στην εισαγωγή λανθασμένων τιμών στα πεδία από απροσεξία. Κάθε τύπος δεδομένων έχει το δικό του σύνολο ιδιοτήτων, ενώ για να εμφανιστούν οι ιδιότητες ενός πεδίου, ο πίνακας πρέπει να ανοίγει σε προβολή σχεδίασης κάνοντας κλικ στο πεδίο το οποίο πρέπει να επεξεργαστεί.



Εικόνα 6.3 Ιδιότητες Πεδίων

Στο τμήμα «Ιδιότητες πεδίου» υπάρχουν δυο καρτέλες, όπου στην καρτέλα «Γενικές» τροποποιούνται τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του πεδίου και στην καρτέλα «Εμφάνιση» δίνεται η δυνατότητα να καθοριστεί η μορφή εμφάνισης του πεδίου. Οι γενικές ιδιότητες πεδίων που θα εξεταστούν είναι οι παρακάτω:

Μέγεθος πεδίου

Για τα πεδία κειμένου, η Access καθορίζει το μέγιστο πλήθος των χαρακτήρων που μπορούν να καταχωριστούν στο πεδίο. Όπως, αναφέρθηκε και προηγουμένως τα πεδία κειμένου μπορεί να περιέχουν μέχρι και 255 χαρακτήρες.

Ενώ, αν το πεδίο είναι αριθμός, εμφανίζεται μια λίστα με τις διαθέσιμες προκαθορισμένες μορφές, όπως φαίνεται στην παρακάτω εικόνα. Να αναφερθεί ότι η προκαθορισμένη τιμή της ιδιότητας είναι Μεγάλος ακέραιος, ενώ ανάλογα με το εύρος των αριθμών που χρειάζονται να καταχωρηθούν σε ένα αριθμητικό πεδίο, επιλέγεται η κατάλληλη μορφή, οι σημαντικότερες παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα

Μέγεθος πεδίου	Εύρος τιμών	Μέγεθος
Byte	Από 0 έως 255	1 Byte
Ακέραιος	Από -32.768 έως 32.767	2 Byte
Μεγάλος Πραγματικός	Από -2.147.483.648 έως 2.147.483.647	4 Byte
Πραγματικός απλής ακρίβειας	Αρνητικοί αριθμοί από $-3,40 \cdot 10^{38}$ έως $-1,40 \cdot 10^{45}$ και θετικοί αριθμοί από $1,40 \cdot 10^{-45}$ έως $3,40 \cdot 10^{38}$	4Byte
Πραγματικός διπλής ακρίβειας	Αρνητικοί αριθμοί από $-1,79 \cdot 10^{308}$ έως $-4,94 \cdot 10^{-324}$ και θετικοί αριθμοί από $1,79 \cdot 10^{308}$ έως $4,94 \cdot 10^{-324}$	8 Byte

Πίνακας 6.1 Μορφές μέγεθος πεδίου

Μορφή

Η ιδιότητα Μορφή καθορίζει τον τρόπο εμφάνισης και εκτύπωσης των δεδομένων του πεδίου και πιο συγκεκριμένα επηρεάζει μόνο τον τρόπο εμφάνισης και όχι το πώς

αποθηκεύονται τα δεδομένα. Ανάλογα με τον τύπο του πεδίου, επιλέγονται διάφορες από τις προκαθορισμένες μορφές ή για ορισμένους τύπους να καθοριστούν από εμάς.

Για τον τύπο κείμενου, χρησιμοποιούνται τα παρακάτω σύμβολα μορφοποίησης:

Σύμβολο	Περιγραφή
@	Στη θέση του συμβόλου απαιτείται ένας χαρακτήρας, αλλιώς τοποθετείται το κενό διάστημα.
&	Προαιρετική θέση για χαρακτήρα.
<	Οι χαρακτήρες εμφανίζονται με πεζά γράμματα
>	Οι χαρακτήρες εμφανίζονται με κεφαλαία γράμματα

Πίνακας 5.3 Σύμβολα μορφής

Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται παραδείγματα μορφής κειμένου:

Μορφή	Δεδομένα	Εμφάνιση
(@@@)-@@@@@@@	2101234567	(210)-1234567
<	Microsoft	Microsoft
>	Access	ACCESS

Πίνακας 6.3 Παραδείγματα μορφής κειμένου

Για την μορφοποίηση αριθμητικών και νομισματικών πεδίων, χρησιμοποιείται μια λίστα από προκαθορισμένες μορφές, όπως δείχνει και η παρακάτω εικόνα.

Ωστόσο, αν πρέπει να οριστεί μια προσαρμοσμένη μορφή, χρησιμοποιούνται τα σύμβολα του παρακάτω πίνακα:

Σύμβολο	Περιγραφή
.	Διαχωριστής χιλιάδων.
,	Διαχωριστής δεκαδικών.
0	Στη θέση του εμφανίζεται το ψηφίο ή το 0 αν δεν γίνει εισαγωγή.
#	Εμφανίζεται το ψηφίο ή το κενό αν δε γίνει εισαγωγή

Πίνακας 6.4 Σύμβολα για μορφή αριθμητικών και νομισματικών πεδίων

Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται παραδείγματα μορφοποίησης αριθμητικών και νομισματικών τιμών:

Μορφή	Δεδομένα	Εμφάνιση
0,0	1234,56	1234,6
#.###,000	12345,67	12.345,670
#,##0.00€[Πράσινο];(#,##0.00€)[Κόκκινο]	12345,67	12.345,67€ με πράσινο χρώμα
#,##0.00€[Πράσινο];(#,##0.00€)[Κόκκινο]	-12345,67	(12.345,67€) με κόκκινο χρώμα

Πίνακας 6.5 Παραδείγματα αριθμητικών και νομισματικών τιμών

Για τον τύπο δεδομένων Ημερομηνίας/Ωρας οι μορφές επιλέγονται από τη λίστα του με τις προκαθορισμένες τιμές, όπως απεικονίζει και η παρακάτω εικόνα.

Για να δημιουργηθούν προσαρμοσμένες μορφές, μπορούν να χρησιμοποιηθούν τα σύμβολα που ακολουθούν στον παρακάτω πίνακα:

Σύμβολο	Περιγραφή
/	Διαχωριστής ημερομηνίας.
H	Ημέρα του μήνα με 1 ή 2 ψηφία (1-31).
Hη	Ημέρα του μήνα με 2 ψηφία (01-31).
Hηη	Ημέρα με τα πρώτα 3 γράμματα (Δευ– Παρ).
Hηηη	Πλήρες όνομα της ημέρας (Δευτέρα – Παρασκευή).
M	Μήνας με 1 ή 2 ψηφία (1 – 12).
Mμ	Μήνας με 2 ψηφία (01-12).
Mμμ	Μήνας με τα πρώτα 3 ή 4 γράμματα (Ιαν – Δεκ).
Mμμμ	Πλήρες όνομα του μήνα (Ιανουάριος – Δεκέμβριος).
Aα	Διψήφιο έτος.
Aααα	Τετραψήφιο έτος.

Πίνακας 6.6 Σύμβολα για τύπος δεδομένων Ημερομηνίας/Ωρας

Στον παρακάτω πίνακα, παρουσιάζονται διάφορα παραδείγματα μορφοποίησης ημερομηνιών:

Μορφή	Δεδομένα	Εμφάνιση
ηηηη“,” ηη μμμμ αααα	14/6/20	Σάββατο, 14 Ιουνίου 2020

“Σήμερα είναι ”ηηηη	14/6/20	Σήμερα είναι Σάββατο
---------------------	---------	----------------------

Πίνακας6.7 Παραδείγματα μορφοποίησης ημερομηνιών

Τέλος, για τον τύπο δεδομένων Ναι/Όχι οι επιλογές οι οποίες υπάρχουν φαίνονται στην παρακάτω εικόνα

Ενώ, η επιλογή μορφοποίησης για το πεδίο Ναι/Όχι δεν έχει νόημα, διότι η Access χρησιμοποιεί σαν προκαθορισμένο στοιχείο εμφάνισης το πλαίσιο ελέγχου.

Μάσκα Εισαγωγής

Η ιδιότητα πεδίου Μάσκα εισαγωγής χρησιμεύει στο να διευκολυνθεί ο χρήστης στην εισαγωγή των δεδομένων, κυρίως για να περιοριστεί η καταχώριση λανθασμένων δεδομένων. Οι κυριότεροι χαρακτήρες δημιουργίας μάσκας εισαγωγής φαίνονται στον παρακάτω πίνακα:

Χαρακτήρας	Περιγραφή
0	Ψηφίο (0 έως 9). Απαιτείται καταχώριση, δεν επιτρέπονται τα σημεία συν και πλην
9	Ψηφίο ή διάστημα. Δεν απαιτείται καταχώριση, δεν επιτρέπονται τα σημεία συν και πλην.
#	Ψηφίο ή διάστημα. Δεν απαιτείται καταχώριση, οι κενές θέσεις μετατρέπονται σε διάστημα, επιτρέπονται τα σημεία συν και πλην.
L	Γράμμα (A έως Z και A έως Ω). Απαιτείται καταχώριση.
?	Γράμμα (A έως Z και A έως Ω). Προαιρετική καταχώριση.
A	Γράμμα ή ψηφίο. Απαιτείται καταχώριση.
A	Γράμμα ή ψηφίο. Προαιρετική καταχώριση.
&	Οποιοσδήποτε χαρακτήρας ή το κενό διάστημα, Απαιτείται καταχώριση.
C	Οποιοσδήποτε χαρακτήρας ή το κενό διάστημα, Προαιρετική καταχώριση.
,	Υποδιαστολή
.	Διαχωριστής χιλιάδων.
<	Μετατρέπει όλους τους χαρακτήρες που ακολουθούν σε πεζά.

>	Μετατρέπει όλους τους χαρακτήρες που ακολουθούν σε κεφαλαία.
!	Κάνει τη μάσκα εισαγωγής να εμφανίζεται από δεξιά προς τα αριστερά, αντί από αριστερά προς τα δεξιά. Οι χαρακτήρες που πληκτρολογούνται συμπληρώνουν την μάσκα από αριστερά προς τα δεξιά.
\	Χρησιμοποιείται για την εμφάνιση όλων των χαρακτήρων αυτού του πίνακα σαν κανονικοί χαρακτήρες. Για παράδειγμα, το \C εμφανίζεται σαν C.
Κωδικός πρόσβασης	Κάθε χαρακτήρας που πληκτρολογείτε στο πλαίσιο κειμένου εμφανίζεται σαν αστερίσκος "*".

Πίνακας 6.8 Χαρακτήρες μάσκας εισαγωγής

Οι μάσκες εισαγωγής περιέχουν τρεις ενότητες, που διαχωρίζονται με ελληνικά ερωτηματικά. Η πρώτη ενότητα είναι υποχρεωτική ενώ οι υπόλοιπες προαιρετικές. Για να δημιουργήσουμε μια μάσκα εισαγωγής, πρέπει να πληκτρολογηθεί απευθείας στο πλαίσιο της ιδιότητας οι χαρακτήρες της μάσκας.

Λεζάντα

Με την ιδιότητα αυτή, καθορίζεται το κείμενο το οποίο θα εμφανίζεται σαν ετικέτα του πεδίου όταν χρησιμοποιείται σε φόρμες και σε εκθέσεις. Ενώ, στην προβολή φύλλου δεδομένων εμφανίζεται στην κορυφή της στήλης.

Προεπιλεγμένη τιμή

Με την ιδιότητα αυτή, καθορίζεται η τιμή η οποία θα καταχωρείται αυτόματα στο πεδίο κάθε φορά που θα προστίθεται μια νέα έγγραφη στον πίνακα. Ο χρήστης μπορεί να τη δεχθεί ή να εισαγάγει μια διαφορετική τιμή. Η ιδιότητα αυτή χρησιμοποιείται σε πεδία τα οποία περιέχουν συχνά τα ίδια δεδομένα.

Κανόνας επικύρωσης

Η ιδιότητα αυτή χρησιμοποιείται για να θέσουμε κανόνες εγκυρότητας για τα δεδομένα, τα οποία εισάγει ο χρήστης. Είναι ένας καλός τρόπος, για να περιοριστεί η καταχώριση λανθασμένων πληροφοριών για το συγκεκριμένο πεδίο. Για παράδειγμα, θέτοντας σε ένα αριθμητικό πεδίο την έκφραση >0 And <2020, εξασφαλίζεται ότι η τιμή του πεδίου θα είναι ανάμεσα στο 1 και το 2019.

Κείμενο επικύρωσης

Όταν ο χρήστης προσπαθήσει να καταχωρίσει τιμές, οι οποίες παραβιάζουν τον κανόνα επικύρωσης του πεδίου, η Access θα εμφανίσει ένα μήνυμα με το κείμενο, που έχουμε εισάγει την ιδιότητα αυτή.

Απαιτείται

Η ιδιότητα αυτή καθορίζει αν είναι υποχρεωτική η εισαγωγή δεδομένων στο πεδίο. Δέχεται μόνο τις τιμές Ναι/Όχι. Αν οριστεί η τιμή Ναι και δεν εισαχθούν δεδομένα στο πεδίο τότε η Access δε θα επιτρέψει την καταχώριση της εγγραφής και θα εμφανιστεί ένα μήνυμα.

Μηδενικό μήκος

Η ιδιότητα αυτή δέχεται τιμές Ναι/Όχι και καθορίζει εάν ένα μηδενικού μήκους αλφαριθμητικό είναι έγκυρη καταχώριση για πεδία κειμένου, σημειώσεων και υπερσυνδέσμου. Στην Access υπάρχει η δυνατότητα καταχώρισης μηδενικού μήκους αλφαριθμητικών, πληκτρολογώντας δυο διπλά εισαγωγικά, χωρίς κενό μεταξύ τους "", για να δείξει ότι δεν υπάρχει τιμή για το πεδίο.

Με ευρετήριο

Για να επιτευχθεί η αναζήτηση και η ταξινόμηση εγγραφών, υπάρχει η δυνατότητα να οριστούν ευρετήρια για κάποια πεδία του πίνακα. Τα ευρετήρια έχουν παρόμοια λειτουργία με τα ευρετήρια, τα οποία υπάρχουν συνήθως στο τέλος των βιβλίων.

Αν το πρωτεύον κλειδί ενός πίνακα αποτελείται από ένα μόνο πεδίο, η Access ορίζει αυτόματα την ιδιότητα του πεδίου Ναι (Δεν επιτρέπονται διπλότυπα), αφού δεν επιτρέπονται διπλές τιμές για αυτά τα πεδία. Η τιμή Ναι (Επιτρέπονται διπλότυπα) θα

δημιουργήσει ένα ευρετήριο, έτσι ώστε να επιτρέπεται να καταχωρηθούν οι εγγραφές με την ίδια τιμή στο συγκεκριμένο πεδίο.

Αν και μπορούν να οριστούν όσο ευρετήρια θέλουμε, μια καλή τακτική είναι να ορίζονται ευρετήρια μόνο για τα πεδία τα οποία χρησιμοποιούνται συχνά σε αναζητήσεις και συσχετίσεις πινάκων. Τα πολλά ευρετήρια σ' έναν πίνακα φέρνουν πολλές φορές το αντίθετο αποτέλεσμα, επειδή σε κάθε προσθήκη ή τροποποίηση εγράφης, η Access ενημερώνει και τα ευρετήρια.

Συμπίεση Unicode

Η Access χρησιμοποιεί την κωδικοποίηση χαρακτήρων Unicode για την αναπαράσταση των δεδομένων σε πεδία κειμένου, υπομνήματος ή υπερσύνδεσης. Στο σύστημα Unicode κάθε χαρακτήρας αντιπροσωπεύεται από δυο byte αντί για ένα. Αν οριστεί την τιμή της ιδιότητας σε Ναι, κάθε χαρακτήρας, ο οποίος έχει στο 0 στο πρώτο του byte, συμπιέζεται κατά την αποθήκευση του και αποσυμπιέζεται κατά την ανάκτηση του.

Έξυπνες ετικέτες

Η Access εμφανίζει δίπλα στο πεδίο ένα δείκτη διαθεσιμότητας έξυπνης ετικέτας, στο οποίο ο χρήστης μπορεί να κάνει κλικ και να επιλέξει την ενέργεια που θέλει να εκτελέσει.

Στοίχιση κειμένου

Ορίζει την προεπιλεγμένη στοίχιση κειμένου εντός ενός στοιχείου ελέγχου.

6.4 Φόρμες και Εκθέσεις

Φόρμες

Οι φόρμες παρέχουν ένα φιλικό και ευέλικτο τρόπο για την εισαγωγή και την εμφάνιση δεδομένων μιας βάσης δεδομένων. Τα δεδομένα μιας φόρμας παρέχονται από τα δεδομένα ενός πίνακα ή από τα δεδομένα που ανακτώνται από κάποιο

ερώτημα. Γενικά, οι φόρμες χρησιμοποιούνται για την παρουσίαση και την επεξεργασία των δεδομένων, την καταχώριση δεδομένων, την εμφάνιση μηνυμάτων, την εκτύπωση πληροφοριών και τον έλεγχο της ροής μιας εφαρμογής αν συνδυαστούν με τη χρήση μακροεντολών ή διαδικασιών της Visual Basic.

Ουσιαστικά, οι φόρμες αποτελούν ένα εύχρηστο και εύκολα προσαρμοζόμενο εργαλείο για την εισαγωγή ή προβολή δεδομένων. Εξυπηρετούν την ανάγκη δημιουργίας εύχρηστων εφαρμογών στην Access, οι οποίες απευθύνονται σε χρήστες που δε χρειάζεται να είναι εξοικειωμένοι με το περιβάλλον σχεδιασμού και προβολής δεδομένων της Access. Οι φόρμες μεσολαβούν ανάμεσα στο χρήστη και τα δεδομένα των πινάκων και λειτουργούν ως μια προβολή επιλεγμένων πεδίων από πίνακες ή ερωτήματα, όπου μπορούμε να μορφοποιήσουμε την εμφάνιση, να ταξινομήσουμε τα δεδομένα, να προσθέσουμε ετικέτες και επιπλέον στοιχεία όπως λογότυπα, υποσέλιδα, κ.λπ., καθώς και πρότυπα για την ορθή διαχείριση των δεδομένων.

Μια φόρμα μπορεί να θεωρηθεί μια «οθόνη» ενός προγράμματος εφαρμογής που μπορεί να χρησιμοποιηθεί από ένα στέλεχος επιχείρησης για να εκτελέσει κάποια εργασία που σχετίζεται με δεδομένα, όπως για παράδειγμα να συμπληρώσει τα στοιχεία ενός πελάτη. Η φόρμα περιέχει ενεργά στοιχεία που λειτουργούν σε έναν υπολογιστή, όπως κουμπιά ή μενού επιλογής, που ελέγχουν τις επιθυμητές ενέργειες.

Επιπλέον, η σύνθεση της φόρμας γίνεται με την προσθήκη γραφικών αντικειμένων στον ενεργό χώρο της φόρμας. Τα στοιχεία που μπορούν να προστεθούν σε μια φόρμα ονομάζονται **Στοιχεία ελέγχου** και μπορούν να επιλέγουν από μια πληθώρα εργαλείων που προσφέρει η Access. Με τα στοιχεία ελέγχου επιτυγχάνεται η σύνδεση μεταξύ μιας φόρμας και της προέλευσης δεδομένων της, καθώς και η δομή και εμφάνιση της.

Ο πιο κοινός τύπος στοιχείου ελέγχου που χρησιμοποιείται για την εμφάνιση και καταχώριση δεδομένων είναι το Πλαίσιο κειμένου. Το πλαίσιο κειμένου συνδέεται με συγκεκριμένο πεδίο κάποιου πίνακα ή ερωτήματος και μπορεί είτε να διαβάζει και να εμφανίζει μορφοποιημένα τα περιεχόμενα του πεδίου αυτού, είτε να επιτρέπει στο χρήστη να εισάγει ή να τροποποιεί τα δεδομένα του πεδίου. Χρήσιμο στοιχείο ελέγχου είναι επίσης η Ετικέτα, το οποίο δίνει τη δυνατότητα να εμφανίζουμε στη φόρμα σταθερά στοιχεία όπως τίτλους ή σημάνσεις.

Για την αρχική δημιουργία της φόρμας συνιστάται η χρήση του προσφερόμενου από την Access οδηγού, ο οποίος μας επιτρέπει μέσω ενός μικρού αριθμού απλών βημάτων να δημιουργηθεί η βασική φόρμα που χρειάζεται. Στη συνέχεια, συνιστάται η μετάβαση σε προβολή σχεδίασης, όπου μπορούμε να τελειοποιήσουμε τη φόρμα.

Τέλος να αναφερθεί ότι με την χρήση των φορμών προσφέρονται σημαντικά πλεονεκτήματα, όπως:

- Διαχείριση που προσομοιάζει τις φόρμες εισαγωγής δεδομένων σε χαρτί.
- Ευελιξία και ταχύτητα στην εισαγωγή και επεξεργασία των δεδομένων της βάσης.
- Φιλικό και ευανάγνωστο τρόπο παρουσίασης των δεδομένων της βάσης με την προσθήκη γραφημάτων, εικόνων και άλλων αντικειμένων.
- Επιλεκτική εμφάνιση των δεδομένων, ανάλογα με τις απαιτήσεις της εφαρμογής.

Εκθέσεις

Με τον όρο έκθεση αναφερόμαστε στη σύνοψη και εκτύπωση ενός συνόλου πληροφοριών. Από πλευράς περιβάλλοντος διαχείρισης αλλά και χρήσης, οι εκθέσεις στην Access μοιάζουν σημαντικά με τις φόρμες. Στις εκθέσεις μπορούν να εμφανίζονται εγγραφές που προέρχονται από έναν ή περισσότερους πίνακες, καθώς επίσης είναι δυνατός ο ορισμός κεφαλίδων και υποσέλιδων. Τα περιεχόμενα μιας έκθεσης χωρίζονται σε δυο κατηγορίες:

- Πληροφορίες που παρέχονται από εγγραφές ενός ή περισσότερων πινάκων.
- Πληροφορίες που παρέχονται από όλες τις άλλες περιπτώσεις. Στην κατηγορία αυτή ανήκουν οι πληροφορίες των κεφαλίδων, των υποσέλιδων, των εισαγωγικών και επεξηγηματικών κειμένων και των υπολογισμών με βάση τα περιεχόμενα της βάσης δεδομένων.

Ουσιαστικά, μπορούμε να πούμε ότι οι εκθέσεις χρησιμεύουν στην ευπαρουσίαστη και μορφοποιημένη προβολή των δεδομένων, έτσι ώστε να μπορούν να συμπεριληφθούν σε ένα έντυπο (είτε εκτυπώσιμο είτε ηλεκτρονικό) όπως για παράδειγμα μια αναφορά, μια παρουσίαση ή ένα παραστατικό. Ακριβώς όπως και οι φόρμες, οι εκθέσεις συνδέονται με πίνακες ή ερωτήματα, από τα οποία αντλούνται τα δεδομένα και δίνουν τη δυνατότητα μορφοποίησης και διάταξης τους πάνω στον ενεργό χώρο του εντύπου, καθώς και προσθήκης ετικετών, λογότυπων, υποσέλιδων και άλλων στοιχείων.

Η διαδικασία δημιουργίας της έκθεσης και τα διαθέσιμα εργαλεία είναι παρόμοια με αυτά της φόρμας. Η διαφορά τους είναι ότι η έκθεση δημιουργεί ένα έντυπο, το οποίο αποτελεί στατικό αποτέλεσμα, που δεν μπορεί να περιέχει ενεργά στοιχεία, όπως κουμπιά και μενού επιλογών, και φυσικά δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί για εισαγωγή στοιχείων.

Τέλος να αναφερθεί ότι μεταξύ των εκθέσεων και των φορμών υπάρχουν αρκετές ομοιότητες όπως είπαμε και παραπάνω, αλλά και ορισμένες διαφορές που παρουσιάζονται παρακάτω:

- Οι εκθέσεις χρησιμοποιούνται μόνο για την εμφάνιση των πληροφοριών, ενώ οι φόρμες εκτός της εμφάνισης χρησιμοποιούνται για την καταχώριση και επεξεργασία των πληροφοριών.
- Οι εκθέσεις δημιουργούνται και χρησιμοποιούνται για εκτύπωση, ενώ οι φόρμες εμφανίζονται μόνο στην οθόνη.
- Οι εκθέσεις παρέχουν μια σύνοψη και ομαδοποίηση των δεδομένων και συνήθως προορίζονται για άτομα που δεν έχουν άμεση επαφή με τη βάση δεδομένων αλλά όμως χρησιμοποιούν τις πληροφορίες. Αντίθετα, οι φόρμες προορίζονται για χρήστες της βάσης δεδομένων, αφού παρέχουν λεπτομερέστατη εικόνα των εγγράφων.

7. Φυσικός Σχεδιασμός Βάσης Δεδομένων

7.1 Σχεδιασμός Υλοποίησης

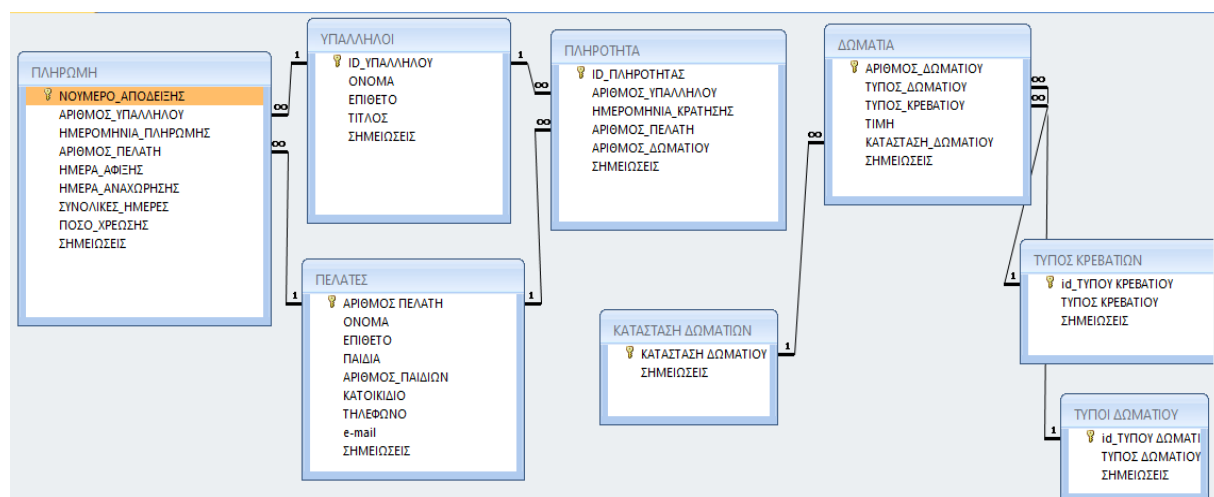
Αυτό το κεφάλαιο ασχολείται με την ανάλυση του προβλήματος, την σχεδίαση της λύσης και την υλοποίηση, επομένως θα πρέπει να σχεδιαστεί και να δημιουργηθεί μια βάση δεδομένων για την ξενοδοχειακή επιχείρηση.

Αξίζει να σημειωθεί πως η ξενοδοχειακή επιχείρηση παρέχει διάφορους τύπους δωματίων (υπνοδωμάτια, σουίτες και αίθουσες συνεδριάσεων). Τα δωμάτια διαθέτουν διαφορετικούς τύπους κρεβατιών (μόνα ή διπλά), επομένως η χρέωση του δωματίου προκύπτει ανάλογα με τον τύπο δωματίου και τα κρεβάτια, για την διαμονή σε ένα δωμάτιο.

Επομένως, ο κύριος στόχος της εργασίας είναι η ανάπτυξη ενός συστήματος διαχείρισης του ξενοδοχείου όπου θα αποθηκεύει στη βάση δεδομένων το όνομα του πελάτη και διάφορα στοιχεία του όπως είναι η διεύθυνση, το τηλέφωνο. Για τα δωμάτια θα αποθηκεύει φωτογραφίες (εσωτερικές-εξωτερικές) και τις τιμές για τα δωμάτια ανάλογα τον τύπο τους. Επίσης για τους χρήστες του συστήματος θα αποθηκεύουμε το όνομα του, την διεύθυνση, το τηλέφωνο του.

7.2 Πίνακες

Μετά το σχεδιασμό της βάσης δεδομένων δημιουργήθηκε το παρακάτω διάγραμμα οντοτήτων, όπως αυτό προέκυψε από την Microsoft Access.



Εικόνα 7.1 Διάγραμμα ξενοδοχειακής μονάδας

Παρατηρούμε τις σχέσεις και τους πίνακες μεταξύ τους.

Οι πίνακες τους οποίους βλέπουμε είναι οι εξής:

- Πληρωμή
- Υπάλληλοι
- Πελάτες
- Πληρότητα
- Δωμάτια
- Κατάσταση Δωματίων
- Τύποι Κρεβατιών
- Τύποι Δωματίων

Ενώ, όπως παρατηρούμε οι σχέσεις είναι όλες ένα προς πολλά.

7.2.1 Πίνακας Πληρωμή

Στον πίνακα Πληρωμή καταχωρείται η ενοικίαση ένα δωματίου για μία ολόκληρη, ο υπάλληλος θα εγγραφεί την πρώτη ημέρα ενοικίασης αλλά η τιμή που ισχύει. Κάθε επόμενη ημέρα θα καταχωρείται και η ισχύουσα τιμή για αυτήν την ημέρα. Μετά τον αριθμό των ημερών που ο πελάτης θα είχε χρησιμοποιήσει το δωμάτιο, θα μετρηθεί ο αριθμός των ημερών και θα γίνει το άθροισμα των ημερήσιων τιμών και ο πελάτης στη συνέχεια πρέπει να πληρώσει το σύνολο.

Όνομα πεδίου	Τύπος δεδομένων
ΝΟΥΜΕΡΟ_ΑΠΟΔΕΙΞΗΣ	Αυτόματη Αρίθμηση
ΑΡΙΘΜΟΣ_ΥΠΑΛΛΗΛΟΥ	Κείμενο
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ_ΠΛΗΡΩΜΗΣ	Ημερομηνία/Ωρα
ΑΡΙΘΜΟΣ_ΠΕΛΑΤΗ	Κείμενο
ΗΜΕΡΑ_ΑΦΙΞΗΣ	Ημερομηνία/Ωρα
ΗΜΕΡΑ_ΑΝΑΧΩΡΗΣΗΣ	Ημερομηνία/Ωρα
ΣΥΝΟΛΙΚΕΣ_ΗΜΕΡΕΣ	Αριθμός
ΠΟΣΟ_ΧΡΕΩΣΗΣ	Αριθμός
ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ	Υπόμνημα

Εικόνα 7.2 Πίνακας Πληρωμή της Ξενοδοχειακή μονάδας

7.2.2 Πίνακας Υπάλληλοι

Ο πίνακας Υπάλληλοι αφορά τα άτομα τα οποία διαχειρίζονται όλες τις πτυχές της βάσης δεδομένων. Στις περισσότερες βάσεις δεδομένων, ταυτίζονται με όσο το δυνατόν περισσότερες πληροφορίες. Στη συγκεκριμένη περίπτωση, χρειαζόμαστε το όνομα και τον τίτλο του κάθε υπαλλήλου, ενώ, για τη μοναδική ταυτότητα κάθε υπαλλήλου υπάρχει έναν αριθμός υπαλλήλου.

Όνομα πεδίου	Τύπος δεδομένων
ID_ΥΠΑΛΛΗΛΟΥ	Κείμενο
ΟΝΟΜΑ	Κείμενο
ΕΠΙΘΕΤΟ	Κείμενο
ΤΙΤΛΟΣ	Υπόμνημα
ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ	Υπόμνημα

Εικόνα 7.3 Υπάλληλοι της Ξενοδοχειακή μονάδας

7.2.3 Πίνακας Πελάτες

Ο πίνακας πελάτες αφορά ανθρώπους οι οποίοι ενοικιάζουν τα δωμάτια που παρέχει το ξενοδοχείο. Για τη βάση δεδομένων μας, θα χρειαστούμε απλώς το όνομα κάθε πελάτη, τον αριθμό τηλεφώνου και πληροφορίες σχετικά με ένα άτομο.

Όταν ένας πελάτης έρχεται να νοικιάσει ένα δωμάτιο, θα δημιουργηθεί ένας λογαριασμός για αυτόν. Εάν ο ίδιος πελάτης έρχεται να νοικιάσει ένα δωμάτιο άλλη φορά, θα δημιουργηθεί ένας νέος λογαριασμός. Αυτό συμβαίνει για λογιστικούς λόγους. Τέλος, θα χρειαστούμε έναν μοναδικό αριθμό πελάτη για κάθε περίοδο ενοικίασης, ακόμη και για έναν επαναλαμβανόμενο πελάτη.

Όνομα πεδίου	Τύπος δεδομένων
ΑΡΙΘΜΟΣ ΠΕΛΑΤΗ	Κείμενο
ΟΝΟΜΑ	Κείμενο
ΕΠΙΘΕΤΟ	Κείμενο
ΠΑΙΔΙΑ	Ναι/Όχι
ΑΡΙΘΜΟΣ_ΠΑΙΔΙΩΝ	Αριθμός
ΚΑΤΟΙΚΙΔΙΟ	Ναι/Όχι
ΤΗΛΕΦΩΝΟ	Κείμενο
e-mail	Κείμενο
ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ	Υπόμνημα

Εικόνα 7.4 Πελάτες της Ξενοδοχειακή μονάδας

7.2.4 Πίνακας Πληρότητα

Η ξενοδοχειακή μονάδα έχει δωμάτια τα οποία είτε είναι διαθέσιμα είτε είναι κατειλημμένα. Όταν ένα δωμάτιο δεν ενοικιάζεται, έχει την κατάσταση του διαθέσιμου. Ενώ, όταν ένα δωμάτιο έχει εκμισθωθεί, το καθεστώς πληρότητας πρέπει να αλλάξει σε κατειλημμένο. Για αυτό το λόγο πρέπει να δημιουργήσουμε έναν πίνακα για την κατάσταση των δωματίων.

Αυτή είναι η ιδέα πίσω από μια σχεσιακή βάση δεδομένων. Η σχεσιακή βάση δεδομένων είναι μια εφαρμογή που περιέχει δύο ή περισσότερους πίνακες, έτσι ώστε οι πληροφορίες σε έναν πίνακα να είναι διαθέσιμες σε έναν άλλο πίνακα ή άλλους πίνακες που τον χρειάζονται. Οι πληροφορίες εισάγονται μία φορά σε έναν συγκεκριμένο πίνακα. Εάν οι ίδιες πληροφορίες απαιτούνται σε άλλο πίνακα, απλώς προσδιορίζονται με τον ένα ή τον άλλο τρόπο.

Όνομα πεδίου	Τύπος δεδομένων
ID_ΠΛΗΡΟΤΗΤΑΣ	Αυτόματη Αρίθμηση
ΑΡΙΘΜΟΣ_ΥΠΑΛΛΗΛΟΥ	Κείμενο
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ_ΚΡΑΤΗΣΗΣ	Ημερομηνία/Ωρα
ΑΡΙΘΜΟΣ_ΠΕΛΑΤΗ	Κείμενο
ΑΡΙΘΜΟΣ_ΔΩΜΑΤΙΟΥ	Κείμενο
ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ	Κείμενο

Εικόνα 7.5 Πληρότητα της Ξενοδοχειακή μονάδας

7.2.5. Πίνακας Δωμάτια

Τα δωμάτια είναι τα πιο σημαντικά αντικείμενα ενός ξενοδοχείου. Ένα δωμάτιο χαρακτηρίζεται κυρίως από την κατηγορία του ως υπνοδωμάτιο, τον τύπο του κρεβατιού και κατάσταση δηλαδή ένα είναι διαθέσιμο ή κατειλημμένο. Κάθε δωμάτιο πρέπει να έχει έναν μοναδικό αριθμό δωματίου. Πρέπει να προσδιορίζεται η τιμή που ισχύει κατά την ενοικίαση δωματίου.

	Όνομα πεδίου	Τύπος δεδομένων
🔑	ΑΡΙΘΜΟΣ_ΔΩΜΑΤΙΟΥ	Κείμενο
	ΤΥΠΟΣ_ΔΩΜΑΤΙΟΥ	Κείμενο
	ΤΥΠΟΣ_ΚΡΕΒΑΤΙΟΥ	Κείμενο
	ΤΙΜΗ	Νομισματική μονάδα
	ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ_ΔΩΜΑΤΙΟΥ	Κείμενο
	ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ	Κείμενο

Εικόνα7.6 Δωμάτια της Ξενοδοχειακή μονάδας

7.2.6. Πίνακας Κατάσταση Δωματίων

Μετά την εγγραφή ενός πελάτη, ο υπάλληλος μπορεί να του εκχωρήσει ένα δωμάτιο αφού πρώτα ρωτήσει τον πελάτη τι είδους δωμάτιο θέλει να ενοικιάσει.

	Όνομα πεδίου	Τύπος δεδομένων
🔑	ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΔΩΜΑΤΙΟΥ	Κείμενο
	ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ	Κείμενο

Εικόνα 7.8 Κατάσταση Δωματίων της Ξενοδοχειακή μονάδας

7.2.7 Πίνακας Τύποι Κρεβατιών

Για την εξυπηρέτηση των πελατών, θα δημιουργήσουμε τον πίνακα Τύποι Κρεβατιών όπου το κάθε υπνοδωμάτιο έχει διαφορετικούς τύπους κρεβατιών. Ένα από τα κρεβάτια είναι το διπλό το οποίο μπορεί να εξυπηρετήσει ένα ή δύο άτομα. Μια άλλη κατηγορία δωματίου χρησιμοποιεί ένα υπέρδιπλο κρεβάτι, το οποίο είναι

μεγαλύτερο. Μερικοί πελάτες θέλουν ένα μονό δωμάτιο αλλά με διαφορετικά κρεβάτια. Αυτά τα δωμάτια διαθέτουν διπλό κρεβάτι.

id_ΤΥΠΟΥ ΚΡΕΒΑΤΙΟΥ	Κείμενο
ΤΥΠΟΣ ΚΡΕΒΑΤΙΟΥ	Κείμενο
ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ	Κείμενο

Εικόνα 7.9 Τύποι Κρεβατιών της Ξενοδοχειακή μονάδας

72.8 Πίνακας Τύποι Δωματίων

Η ξενοδοχειακή μονάδα παρέχει διαφορετικές κατηγορίες δωματίων. Ένα κανονικό υπνοδωμάτιο είναι εξοπλισμένο με ένα ή δύο κρεβάτια, ένα τραπέζι, έναν καναπέ ή δύο καρέκλες, τηλέφωνο και ψυγείο. Για τη βάση δεδομένων μας, θα χρειαστούμε έναν πίνακα με τους τύπους δωματίων.

	Όνομα πεδίου	Τύπος δεδομένων
id_ΤΥΠΟΥ ΔΩΜΑΤΙΟΥ		Κείμενο
ΤΥΠΟΣ ΔΩΜΑΤΙΟΥ		Κείμενο
ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ		Κείμενο

Εικόνα 7.10 Πίνακας Τύποι Δωματίων της Ξενοδοχειακή μονάδας

8. Εφαρμογή Βάσης Δεδομένων

Στην παρούσα πτυχιακή εργασία, επεξεργαστήκαμε στην Access τους πελάτες που νοίκιασαν δωμάτιο, την πληρωμή των πελατών, τον τύπο των δωματίων αλλά και τους υπαλλήλους τους οποίους εργάζονται στην ξενοδοχειακή μονάδα.

8.1 Φόρμα Πελατών

Η φόρμα Πελατών περιέχει τα στοιχεία του χρήστη ο οποίος θα πραγματοποιήσει ενοικίαση δωματίου στην ξενοδοχειακή μονάδα.

Η φόρμα Πελάτες παρουσιάζεται στην Εικόνα8.1

ΠΕΛΑΤΕΣ	
ΑΡΙΘΜΟΣ ΠΕΛΑΤΗ:	010
ΟΝΟΜΑ:	ΠΕΤΡΟΣ
ΕΠΙΘΕΤΟ:	ΜΗΤΣΙΟΥ
ΠΑΙΔΙΑ:	<input checked="" type="checkbox"/>
ΑΡΙΘΜΟΣ_ΠΑΙΔΙΩ	1
ΚΑΤΟΙΚΙΔΙΟ:	<input type="checkbox"/>
ΤΗΛΕΦΩΝΟ:	6945123456
e-mail:	mitsioupp@gmail.com
ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ:	

Εικόνα 8.1 Φόρμα Πελάτες

8.2 Φόρμα Πληρωμή

Η φόρμα Πελατών περιέχει στοιχεία σχετικά με την ημερομηνία άφιξης και αναχώρησης του πελάτη από την ξενοδοχειακή μονάδα. Επιπλέον εμφανίζει τις συνολικές ημέρες διαμονής στο ξενοδοχείο αλλά και το συνολικό πόσο το οποίο πρέπει να καταβάλει ο πελάτης.

Η φόρμα Πληρωμή παρουσιάζεται στην Εικόνα8.2.

ΠΛΗΡΩΜΗ	
ΝΟΥΜΕΡΟ_ΑΠΟΔΕΙΞΗΣ:	2
ΑΡΙΘΜΟΣ_ΠΕΛΑΤΗ:	010
ΗΜΕΡΑ_ΑΦΙΞΗΣ:	22/5/2020
ΗΜΕΡΑ_ΑΝΑΧΩΡΗΣΗΣ:	25/5/2020
ΣΥΝΟΛΙΚΕΣ_ΗΜΕΡΕΣ:	3
ΠΟΣΟ_ΧΡΕΩΣΗΣ:	210
ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ:	

Εικόνα8.2 Φόρμα Πληρωμή

8.3 Φόρμα Τύπος Δωματίων

Στη φόρμα Τύπος Δωματίων έχουν καταχωρηθεί οι διαφορετικοί τύποι δωματίων που μπορεί να παρέχει η ξενοδοχειακή μονάδα στους πελάτες.

Η φόρμα Τύπος Δωματίων παρουσιάζεται στην Εικόνα8.3

ΤΥΠΟΙ ΔΩΜΑΤΙΟΥ	
ΔΩΜΑΤΙΟ:	100
ΤΥΠΟΣ ΔΩΜΑΤΙΟΥ:	ΜΟΝΟΚΛΙΝΟ ▼
ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ:	

Εικόνα 8.3 Φόρμα Τύποι Δωματίου

8.4 Φόρμα Υπαλλήλων

Στη φόρμα των Υπαλλήλων καταχωρούνται τα στοιχεία των υπαλλήλων της ξενοδοχειακής μονάδας

Η φόρμα Υπάλληλοι παρουσιάζεται στην Εικόνα 8.4

ΥΠΑΛΛΗΛΟΙ	
ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΠΑΛΛΗΛΟΥ:	20429
ΟΝΟΜΑ:	ΑΓΓΕΛΙΚΗ
ΕΠΙΘΕΤΟ:	ΠΑΠΑΜΙΚΡΟΥΛΗ
ΤΙΤΛΟΣ:	ΥΠΑΛΛΗΛΟΣ ΥΠΟΔΟΧΗΣ
ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ:	

Εικόνα 8.4 Φόρμα Υπάλληλοι

8.4 Στοιχεία Κράτησης

Στην Φόρμα Στοιχεία κράτησης καταχωρούνται κάθε φορά τα στοιχεία του κάθε πελάτη ο οποίος πραγματοποιεί κράτηση στην ξενοδοχειακή μονάδα καθώς και πότε πραγματοποιήθηκε η ημερομηνία πληρωμής αλλά και η ημερομηνία άφιξης του.

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΡΑΤΗΣΗΣ

ΟΝΟΜΑ	<input type="text" value="ΧΡΗΣΤΟΣ"/>
ΕΠΙΘΕΤΟ	<input type="text" value="ΑΛΕΞΙΟΥ"/>
ΠΑΙΔΙΑ	<input type="checkbox"/>
ΚΑΤΟΙΚΙΔΙΟ	<input type="checkbox"/>
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΠΛΗΡΩΜΗΣ:	<input type="text" value="1/2/2021"/>
ΗΜΕΡΑ ΑΦΙΞΗΣ:	<input type="text" value="6/2/2021"/>

Εικόνα 8.5 Φόρμα Στοιχεία Κράτησης

8.5 Φόρμα Απόδειξη

Στην φόρμα Απόδειξη εκδίδεται κάθε φορά η κατάλληλη απόδειξη παραστατικού για το κάθε πελάτη της ξενοδοχειακής μονάδας μετά την πληρωμή και κατά την αποχώρηση του.

ΑΠΟΔΕΙΞΗ

ΟΝΟΜΑ:	<input type="text" value="ΠΕΤΡΟΣ"/>
ΕΠΙΘΕΤΟ:	<input type="text" value="ΜΗΤΣΙΟΥ"/>
ΠΑΙΔΙΑ:	<input checked="" type="checkbox"/>
ΗΜΕΡΑ_ΑΦΙΞΗΣ:	<input type="text" value="22/5/2020"/>
ΗΜΕΡΑ_ΑΝΑΧΩΡΗΣΗΣ:	<input type="text" value="25/5/2020"/>
ΠΟΣΟ_ΧΡΕΩΣΗΣ:	<input type="text" value="210"/>

Εικόνα 8.6 Φόρμα Απόδειξη Πελάτη

Συμπεράσματα

Είναι γεγονός πως στη διεθνή βιβλιογραφία συναντάται πλήθος ορισμών για τον όρο «τουρισμός». Παρόλα αυτά, ο εννοιολογικός προσδιορισμός του συνιστά ένα εξαιρετικά δύσκολο θέμα, καθώς αποτελεί όχι μόνο πολιτισμικό και κοινωνικό φαινόμενο, αλλά, ταυτόχρονα, και οικονομικό. Συγκεκριμένα, προσεγγίζοντας το θέμα μέσα από την πολιτιστική οπτική, γίνεται αναφορά του τουρισμού στη μετακίνηση η οποία πραγματοποιείται με στόχο το άτομο να γνωρίσει νέους, διαφορετικούς πολιτισμούς και κουλτούρες και, γενικά, να έλθει σε επικοινωνία με κοινωνίες που διέπονται από διαφορετικές πολιτισμικές αξίες. Από την άλλη πλευρά, όμως, ίσως, η κοινωνική διάσταση του τουρισμού να κυριαρχεί, αφού ο τουρισμός αναφέρεται στη διαδικασία μετακίνησης από ένα μέρος σε άλλο, στοχεύοντας στο να ικανοποιηθούν οι ανάγκες του ατόμου για νέες εμπειρίες.

Τέλος, όπως προαναφέρθηκε, την τρίτη διάσταση του τουρισμού αποτελεί η οικονομική διάσταση. Στη σύγχρονη εποχή, όπου οι οικονομικές συνθήκες είναι εξαιρετικά δύσκολες, η οικονομική διάσταση του τουρισμού είναι, τελικά, ίσως και η σπουδαιότερη, αφού η τουριστική βιομηχανία, όντας τεράστια και σε συνεχή εξέλιξη, παρέχει σπουδαία οικονομικά οφέλη σε μια χώρα-προορισμό. Έτσι, με βάση τα όσα έχουν αναφερθεί, είναι κοινώς αποδεκτό πως ο τουρισμός αποτελεί ένα ιδιαίτερα σύνθετο φαινόμενο, δυσκολεύοντας, έτσι, τον εννοιολογικό προσδιορισμό του. Στοχεύοντας, όμως, στο να κατανοηθεί εις βάθος το φαινόμενο του τουρισμού, παρουσιάζονται, στη συνέχεια, ορισμένοι ορισμοί που συναντώνται στη βιβλιογραφία. Αναφορικά με την παρουσίαση και ανάλυση του συγκεκριμένου θέματος, σημειώνεται, σχετικά, πως στόχος της συγκεκριμένης μελέτης είναι να παρουσιαστούν και να αναλυθούν τα στοιχεία εκείνα που σχετίζονται με την Οργάνωση του Μηχανογραφικού Συστήματος στις Ξενοδοχειακές Μονάδες.

Στην παρούσα πτυχιακή εργασία χρησιμοποιήθηκε η Βάση Δεδομένων Access ως Βάση Δεδομένων για μια ξενοδοχειακή μονάδα για τους Πελάτες, την Πληρωμή, την Πληρότητα, τους Υπαλλήλους, αλλά και των Τύπο Δωματίων και τον Τύπο των Κρεβατιών.

Οι Βάσεις Δεδομένων αποτελούν μια σημαντική επένδυση για μια ξενοδοχειακή μονάδα ενώ ο ιδιοκτήτης της επιχείρησης πρέπει να γνωρίζει ακριβώς τι θέλει προκειμένου να δώσει στον προγραμματιστή την σωστή εικόνα για να δημιουργηθεί ένα εύχρηστο περιβάλλον.

Να σημειωθεί ότι η δημιουργία οντοτήτων οι οποίες αποτελούν την κύρια δραστηριότητα της ξενοδοχειακής μονάδας δίνουν μια σαφή εικόνα της χρησιμότητας

τους. Η δημιουργία των πινάκων και των φορμών σαφώς και δεν αποτελεί εύκολη υπόθεση, αφού κάθε βήμα πρέπει να μελετηθεί προσεκτικά και κάθε βήμα να μελετηθεί προσεκτικά προκειμένου να επιτευχθεί ο τελικός στόχος.

Τέλος, στην παρούσα πτυχιακή εργασία αναδεικνύεται η χρησιμότητα των Βάσεων Δεδομένων για τις ξενοδοχειακές μονάδες αλλά και η δυσκολία που υπάρχει για την δημιουργία τους.

Βιβλιογραφία

- Βελισσαρίου Ε., (2002), *Μάνατζμεντ Ειδικών και Εναλλακτικών Μορφών Τουρισμού*, από το πρόγραμμα σπουδών Διοίκηση Τουρισμού και Τουριστικών Επιχειρήσεων (τόμος Δ'), Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο, Πάτρα
- Δέρβος Δ., (2006), *Μαθήματα Βάσεων Δεδομένων*, Εκδόσεις Τζιόλα (τόμος Α), Θεσσαλονίκη
- Λαλούμης Δ., (2002), *Management: Διοίκηση ξενοδοχείων*, Εκδόσεις Σταμούλης, Αθήνα.
- Μπουραντάς Δ., & Παπαλεξανδρή Ν., (1998), *Εισαγωγή στη Διοίκηση Επιχειρήσεων*, εκδόσεις Μπένου, Αθήνα
- Τζωρτζάκης Κ. & Τζωρτζάκη Α., (2000), *Οργάνωση & Διοίκηση: Μάνατζμεντ Νέες Ιδέες & Τεχνικές στον 21ο Αιώνα*, 2η Έκδοση, Αθήνα, Rosili
- Λογοθέτη, Χ., (1997), *Τουρισμός και βιώσιμη ανάπτυξη*, Εκδόσεις Σακκουλά
- Λογοθέτη, Χ., (2001), *Δίκαιο της τουριστικής βιομηχανίας*, Εκδόσεις Σακκουλά
- Παπαμανώλης Ν., (2007), *Αρχιτεκτονική και Εξοπλισμός Ξενοδοχείων*, Εκδόσεις Έλλην
- Καπίκη Τ., (2004), *Ξενοδοχεία – Διοίκηση και Οργάνωση*, Εκδόσεις Ίων
- Καταραχιάς Λ., (2005), *Ποιοτική Εξυπηρέτηση Πελατών στις Ξενοδοχειακές Μονάδες*, Εκδόσεις Έλλην
- Μάντη Ε., (2014), *Οργάνωση Μηχανογραφικού Συστήματος στο Ξενοδοχείο*, Πρόγραμμα Διοίκησης Τουριστικών Επιχειρήσεων και Φιλοξενίας, ΤΕΙ Κρήτης, Σχολή Διοίκησης και Οικονομίας
- Μπουραντάς Δ., Παπαλεξανδρή Ν., (1998), *Εισαγωγή στη Διοίκηση Επιχειρήσεων*, Αθήνα, Ε. Μπένου
- Ξαρχάκος Κ., Καρολίδης Δ., (2010), *Microsoft Office 2010*, Εκδόσεις Άβακας, (2^η Έκδοση), Αθήνα
- Παπαδάκης, Β., (2002a), *Στρατηγική των επιχειρήσεων*, εκδόσεις Σάκκουλα, Αθήνα
- Παπαδάκης Β., (2002b), *Στρατηγική των Επιχειρήσεων: Ελληνική και Διεθνής Εμπειρία*, 4η Έκδοση, Αθήνα, Ε. Μπένου
- Σταλίδης Γ., Καρδαράς Δ., (2015), *Διαχείριση Δεδομένων και Επιχειρηματική Ευφυΐα*, εκδόσεις Ελληνικά Ακαδημαϊκά Ηλεκτρονικά Συγγράμματα και Βοηθήματα
- Χυτήρης, Λ., (2006). *Το Μάνατζμεντ των Ξενοδοχειακών Επιχειρήσεων*, Interbooks,
- Χολέβας Γ., (1999), *Οργάνωση και Διοίκηση*, εκδόσεις Interbooks, Αθήνα
- Χρήστου Ευ., (1999), *Έρευνα Τουριστικής Αγοράς*, εκδόσεις interbooks, Αθήνα
- Gaurav V, (2013), *Getting Started with NoSQL*. Packt Publishing