



**ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ
ΙΔΡΥΜΑ ΚΡΗΤΗΣ
ΣΧΟΛΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ & ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ**

**ΤΜΗΜΑ ΛΟΓΙΣΤΙΚΗΣ
ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**

**Η ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΥ
ΕΜΠΟΡΙΟΥ & ΟΙ ΠΡΟΟΠΤΙΚΕΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
ΣΤΗΝ ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΑΓΟΡΑ**

ΦΟΙΤΗΤΡΙΑ : ΚΟΝΤΟΚΑΛΟΥ ΑΡΓΥΡΩ Α.Μ:8035

ΕΠΙΒΛΕΠΟΥΣΑ ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ : ΣΗΜΑΝΤΗΡΑΚΗ ΕΥΑΓΓΕΛΙΑ

ΗΡΑΚΛΕΙΟ ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 2012

Περιεχόμενα

ΠΡΟΛΟΓΟΣ	5
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1^ο	7
ΑΠΟ ΤΟ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ ΣΤΟ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΕΜΠΟΡΙΟ	7
1.1 Το Διαδίκτυο	7
1.1.1 Ορισμός.....	7
1.1.2 Τα εργαλεία του Διαδικτύου.....	8
1.1.3 Οι δυνατότητες του Διαδικτύου.....	9
1.2 ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ	10
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2^ο	12
ΤΟ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΕΜΠΟΡΙΟ	12
2.1 ΟΡΙΣΜΟΣ	12
2.2 ΜΟΡΦΕΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΥ ΕΜΠΟΡΙΟΥ	14
2.3 ΚΑΤΑΤΑΞΗ ΤΟΥ ΠΕΔΙΟΥ ΤΟΥ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΥ ΕΜΠΟΡΙΟΥ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΗΝ ΦΥΣΗ ΤΩΝ ΣΥΝΑΛΛΑΓΩΝ.	15
2.4 ΟΙ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΤΟΥ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΥ ΕΜΠΟΡΙΟΥ	17
2.4.1 Οι Εφαρμογές Ηλεκτρονικού Εμπορίου B2C.....	17
2.4.2 Οι Εφαρμογές Ηλεκτρονικού Εμπορίου B2B.....	22
2.5 ΤΡΟΠΟΙ ΠΛΗΡΩΜΩΝ.....	26
2.5.1 Πιστωτικές κάρτες.....	26
2.5.2 Ηλεκτρονικές επιταγές.....	28
2.5.3 Ψηφιακό χρήμα.....	29
2.5.4 Αντικαταβολή.....	29
2.5.5 Πρότυπα Ηλεκτρονικών Πληρωμών	30
2.6 ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΗ ΥΠΟΔΟΜΗ	31
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3^ο	33
ΑΣΦΑΛΕΙΑ, ΝΟΜΙΚΟ & ΚΑΝΟΝΙΣΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ	33
3.1 ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΣΥΝΑΛΛΑΓΩΝ.....	33
3.2 ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΥ ΕΜΠΟΡΙΟΥ	34
3.3 ΚΡΥΠΤΟΓΡΑΦΗΣΗ	35
3.4 ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ ΑΥΘΕΝΤΙΚΟΤΗΤΑΣ	38
3.4.1 Ψηφιακή υπογραφή.....	38
3.4.2 Ψηφιακά πιστοποιητικά ή ψηφιακές ταυτότητες και αρχές πιστοποίησης.....	39
3.5 ΠΡΟΤΥΠΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ.....	41
3.5.1 Secure Socket Layer (SSL)- Ασφάλεια στο Web	41
3.5.2 Secure Electronics Transaction (SET).....	43
3.6 FIREWALLS.....	44
3.7 ΝΟΜΙΚΟ ΚΑΙ ΚΑΝΟΝΙΣΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ	45

3.7.1 Σχετική Νομοθεσία.....	47
3.7.2 Ελληνική Νομοθεσία.....	51
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4^ο.....	53
ΤΟ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΕΜΠΟΡΙΟ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ.....	53
4.1 ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΑΙ ΑΝΑΛΥΣΕΙΣ	53
4.1.1 Γενικά	53
4.1.2 Προφίλ καταναλωτών που πραγματοποίησαν ηλεκτρονικές αγορές.....	55
4.1.3 Τρόπος και τόπος πρόσβασης στο Internet online καταναλωτών.	57
4.1.4 Αγοραζόμενα είδη και παραγγελίες	58
4.1.5 Λόγοι μη πραγματοποίησης ηλεκτρονικών αγορών.	62
4.2 ΕΜΠΕΙΡΙΚΗ ΑΝΑΦΟΡΑ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΥ ΕΜΠΟΡΙΟΥ ΣΕ ΤΟΠΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ	63
4.2.1 Εφαρμογή τεχνολογιών Η/Ε για αγορά εμπορευμάτων	64
4.2.2. Εφαρμογή Η/Ε για την πώληση εμπορευμάτων	64
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5^ο.....	66
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	66
5.1 ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ & ΜΕΙΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΤΟΥ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΥ ΕΜΠΟΡΙΟΥ	66
5.1.1 Πλεονεκτήματα	66
5.1.2 Μειονεκτήματα	69
5.2 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ	71
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	72

Περιεχόμενα Γραφημάτων

Γράφημα 1: Ποσοστό όσων πραγματοποιούν online αγορές. Online αγορές σε δις €	53
Γράφημα 2: Ηλεκτρονικό εμπόριο: Α' τρίμηνο 2007-2011	54
Γράφημα 3: Μη πραγματοποίηση ηλεκτρονικών αγορών ή παραγγελιών μέσω διαδικτύου.	54
Γράφημα 4: Ηλεκτρονικές αγορές κατά φύλλο.	55
Γράφημα 5: Ηλεκτρονικές αγορές κατά ηλικιακή ομάδα.	56
Γράφημα 6: Ηλεκτρονικές αγορές βάση μορφωτικού επιπέδου.	56
Γράφημα 7: Τρόποι πρόσβασης στο διαδίκτυο.	57
Γράφημα 8: Μέρη πρόσβασης στο Internet	58
Γράφημα 9: Προϊόντα και υπηρεσίες που αγοράστηκαν ή παραγγέλθηκαν online	61
Γράφημα 10: Κατηγορίες με σημαντικές αυξήσεις μεταξύ 2010-2011	62
Γράφημα 11: Λόγοι μη πραγματοποίησης ηλεκτρονικών αγορών/ παραγγελιών	63

Περιεχόμενα πινάκων

ΠΙΝΑΚΑΣ 1: Αγαθά και υπηρεσίες που αγοράστηκαν/ παραγγέλθηκαν από το διαδίκτυο και αντίστοιχο ποσοστό χρηστών : Απρίλιος 2010-Μάρτιος 2011 σε σύγκριση με Απρίλιος 2009-Μάρτιος 2010	59
---	----

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Η εμπορική δραστηριότητα αποτελούσε ανέκαθεν τον κινητήριο μοχλό για την ανάπτυξη της οικονομικής δραστηριότητας σε κάθε κοινωνία. Αυτό ισχύει πολύ περισσότερο σήμερα, που στο πλαίσιο της παγκόσμιας αγοράς το υπερεθνικό πλέον εμπόριο ξεπερνά τους γεωγραφικούς περιορισμούς. Οι παραδοσιακές οικονομικές δραστηριότητες υφίστανται με την εισαγωγή της ψηφιακής οικονομίας, δραστικές μεταβολές, τόσο όσο προς τον τρόπο λειτουργίας τους, όσο και ως προς την ταυτότητα και την δομή. Η παρούσα πτυχιακή έχει ως αντικείμενο την ανάλυση των ηλεκτρονικών εμπορικών συναλλαγών, καθώς και την εξέλιξη τους στην ελληνική αγορά.

Η παρούσα εργασία χωρίζεται σε 5 κεφάλαια, στα οποία αναλύονται οι διάφορες πτυχές του ηλεκτρονικού εμπορίου και θέματα που μπορεί να μας προβληματίζουν με την εφαρμογή του. Επίσης αναφέρονται οι προοπτικές ανάπτυξης του ηλεκτρονικού εμπορίου και ολοκληρώνεται η εργασία με τα συμπεράσματα που προκύπτουν βάση των όσων παρατέθηκαν.

Πιο αναλυτικά, στο 1^ο κεφάλαιο, γίνεται αναφορά γύρω από το Διαδίκτυο, το οποίο αποτελεί την βάση όλων όσων ακολούθησαν μετέπειτα. Ξεκινάμε με τον ορισμό του διαδικτύου, αναφέρονται έπειτα από ποια εργαλεία μπορεί να αποτελείται και γίνεται επίσης και μια μικρή ιστορική αναδρομή του Διαδικτύου.

Στο 2^ο κεφάλαιο, προσπαθούμε να αναλύσουμε και να περιγράψουμε το ηλεκτρονικό εμπόριο. Ο λόγος αυτής της προσπάθειας είναι, για να μπορέσει ο αναγνώστης να γνωρίσει το ηλεκτρονικό εμπόριο. Έτσι, αποδίδεται ο ορισμός του ηλεκτρονικού εμπορίου, αναλύονται οι μορφές και οι εφαρμογές του, ακόμα και η απαραίτητη υποδομή η οποία πρέπει να υπάρχει για το ηλεκτρονικό εμπόριο.

Συνεχίζουμε, με το 3^ο κεφάλαιο, που αναλύεται ένα πολύ σημαντικό κομμάτι, όπου είναι η ασφάλεια και το νομικό πλαίσιο του ηλεκτρονικού εμπορίου. Ένα μεγάλο μέρος αυτών που ασχολούνται ή που θέλουν να ασχοληθούν με το ηλεκτρονικό εμπόριο.

Έχοντας καλύψει ένα μεγάλο μέρος για το τι είναι το ηλεκτρονικό εμπόριο και ποιες είναι οι δυνατότητες που έχουμε μέσα από αυτό, φτάνουμε στο 4^ο κεφάλαιο. Στο κεφάλαιο αυτό, παρατίθενται κάποια στατιστικά στοιχεία, με τη μορφή γραφημάτων ή

πινάκων. Με τα στοιχεία αυτά θα μπορέσουμε να διαμορφώσουμε μια εικόνα για την εξέλιξη και τις προοπτικές του ηλεκτρονικού εμπορίου με την πάροδο του χρόνου στη χώρα μας.

Κλείνουμε με το 5^ο κεφάλαιο, όπου προκειμένου να μπορέσουμε να καταλήξουμε σε ένα συμπέρασμα για τη χρήση τεχνολογιών ηλεκτρονικού εμπορίου και τις προοπτικές εξέλιξης του, καταγράφουμε τα θετικά και αρνητικά στοιχεία που το χαρακτηρίζουν.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1^ο

ΑΠΟ ΤΟ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ ΣΤΟ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΕΜΠΟΡΙΟ

1.1 Το Διαδίκτυο

Η εξέλιξη της τεχνολογίας και η ανάπτυξη της πληροφορικής έχουν αλλάξει τη μορφή του κόσμου, όπως τον γνωρίζαμε πριν από το 1970. Η βιομηχανική εποχή αναμορφώνεται και τη θέση της παίρνει ένας νέος τεχνολογικός πολιτισμός, επιφέροντας πρωτόγνωρες αλλαγές, όχι μόνο στην παραγωγική διαδικασία, στις εργασιακές σχέσεις, στις συναλλαγές αλλά και στην καθημερινότητα και στην ανθρώπινη επαφή.

Αρκετοί υποστηρίζουν ότι διανύουμε την αρχή μιας εποχής που μπορεί να περιγραφεί ως η Πληροφορική Επανάσταση, αυτό διότι κατά τη σημερινή περίοδο έχει αυξηθεί σημαντικά η σημασία της πληροφορίας τόσο ποσοτικά όσο ποιοτικά, καθώς και η ταχύτητα επεξεργασίας αυτής.

Οι σύγχρονες τεχνολογίες και ιδιαίτερα το Διαδίκτυο (Internet) έχουν αποτελέσει τη βάση της οικονομικής ανάπτυξης τα τελευταία χρόνια σε παγκόσμιο επίπεδο. Αποτέλεσμα της πληροφορικής επανάστασης είναι η εμφάνιση νέων τεχνολογιών με απώτερο σκοπό την ομαλή και επιτυχημένη μεταβίβαση από τη βιομηχανική στην Ψηφιακή ή Νέα οικονομία, στην οικονομία δηλαδή που στηρίζεται στην δημιουργία αλλά και στη μετάδοση, όσο το δυνατόν ταχύτερα, πληροφοριών ζωτικής σημασίας για την επιβίωση κάθε οργανισμού, ανεξαρτήτως μεγέθους και κλάδου. Η πιο σημαντική εξέλιξη προς την κατεύθυνση αυτή είναι το Διαδίκτυο (Internet), η εξάπλωση του οποίου χαρακτήρισε την τελευταία δεκαετία του αιώνα που έφυγε.

1.1.1 Ορισμός

Το Διαδίκτυο είναι ένα παγκόσμιο δίκτυο, το οποίο αποτελείται από χιλιάδες μικρότερα δίκτυα υπολογιστών. Τα δίκτυα αυτά συνδέονται μέσω του τηλεφωνικού συστήματος. Τα δίκτυα που απαρτίζουν το Διαδίκτυο ανήκουν σε ιδιώτες, οργανισμούς (π.χ. πανεπιστήμια) και κυβερνήσεις.

Θα ήταν όμως λάθος να σκεφτούμε το Internet μόνο σαν ένα δίκτυο υπολογιστών ή σαν ένα σύνολο δικτύων συνδεδεμένων μεταξύ τους. Τα δίκτυα υπολογιστών δεν είναι παρά ένα μέσο με την βοήθεια του οποίου διακινούνται οι πληροφορίες. Η χρησιμότητα του internet βρίσκεται στις ίδιες τις πληροφορίες. Το Internet δεν είναι τόσο ένα δίκτυο υπολογιστών, όσο μια ανεξάντλητη πηγή πληροφοριών και μια εναλλακτική δυνατότητα επικοινωνίας.

1.1.2 Τα εργαλεία του Διαδικτύου

Τα εργαλεία ή οι εφαρμογές που απαρτίζουν το Διαδίκτυο είναι:

1. Το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο (electronic mail ή απλά e-mail). Το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο δουλεύει σαν κανονικό ταχυδρομείο, αλλά σε ηλεκτρονική μορφή. Τα μηνύματα δηλαδή που στέλνονται και λαμβάνονται δεν είναι σε χαρτί, αλλά αποθηκεύονται στα αρχεία του υπολογιστή.
2. Ο Παγκόσμιος Ιστός (World Wide Web ή απλά WWW). Ο παγκόσμιος ιστός ή “ βιβλιοθήκη” του δικτύου. Όπως και κάθε βιβλιοθήκη, έτσι και το WWW χωρίζεται σε αίθουσες με βιβλία διαφορετικών θεμάτων και κάθε αίθουσα έχει της κατηγορίες της. Τα ευρητήρια της τεράστιας αυτής βιβλιοθήκης είναι πολλά και ονομάζονται μηχανές αναζήτησης ,τα οποία θα μπορούσαμε να τα παρομοιάσουμε σαν ένα ηλεκτρονικό «Χρυσό Οδηγό».
3. Οι κοινότητες, το “καφενείο” του δικτύου (communities ή και newsgroups). Οι κοινότητες του δικτύου είναι ομάδες συζητήσεων για οποιοδήποτε θέμα μπορεί να φανταστεί κανείς. Ξεκίνησαν ως ομάδες συζητήσεων σε ερασιτεχνικό επίπεδο μεταξύ ανθρώπων με κοινά ενδιαφέροντα και χόμπι. Εξελίχθηκαν όμως, από τις εταιρείες σε εργαλεία έρευνας αγοράς, προώθησης / προβολής, επίλυσης προβλημάτων και δημιουργίας ιδεών.
4. Τα chat-rooms (άλλος τύπος “καφενείου”). Οι τόποι συζητήσεων είναι και αυτοί, όπως και οι κοινότητες, χώροι όπου μπορεί κανείς να συζητήσει με ανθρώπους που έχουν τα ίδια ενδιαφέροντα. Τα δημόσια chat-rooms δεν παρουσιάζουν ιδιαίτερο ενδιαφέρον για τις επιχειρήσεις .

1.1.3 Οι δυνατότητες του Διαδικτύου

Οι δυνατότητες που προσφέρει η πληροφορική δεν περιορίζεται στην ηλεκτρονική επικοινωνία μέσω τηλεφώνου, φαξ και ηλεκτρονικού ταχυδρομείου, αντιθέτως επεκτείνεται και σε άλλες καθημερινές μας δραστηριότητες, όπως :

1. Ψυχαγωγία

Οι πλέον γνωστές μορφές ψυχαγωγίας είναι τα Ομαδικά Παιχνίδια μέσω Δικτύου και η Διαλογική Τηλεόραση. Επιτρέπουν σε δεκάδες ή και εκατοντάδες παίκτες να παίζουν ταυτόχρονα, συνεργαζόμενοι ή / και συναγωνιζόμενοι, ατομικά ή και σε ομάδες.

2. Αναζήτηση πληροφοριών

Το Διαδίκτυο αποτελεί πλέον για εκατομμύρια κόσμο τη βασική πηγή για πάσης φύσεως πληροφορίες. Πανεπιστήμια, επιχειρήσεις και οργανισμοί θέτουν στη διάθεση του χρήστη πληθώρα πληροφοριών, στις οποίες ο χρήστης έχει πρόσβαση, χωρίς να χρειαστεί να αφήσει το δωμάτιο του.

3. Ηλεκτρονική επικοινωνία

Όταν έχουμε πρόσβαση στο Διαδίκτυο, έχουμε τη δυνατότητα με τη βοήθεια μιας κάμερας και ενός μικροφώνου στον υπολογιστή μας να πραγματοποιήσουμε μια τηλεδιάσκεψη (επικοινωνία που επιτρέπει την επικοινωνία με φωνή και εικόνα) με συνεργάτες οι οποίοι μπορεί να βρίσκονται σε οποιοδήποτε μέρος του κόσμου, με την προϋπόθεση βέβαια να διαθέτει και ο συνομιλητής μας τον ίδιο εξοπλισμό.

4. Ηλεκτρονικές αγορές

Πριν από αρκετά χρόνια δόθηκε στο αγοραστικό κοινό η δυνατότητα να κάνει τις αγορές του μέσω τηλεφώνου και τηλεόρασης. Σήμερα, με τη βοήθεια των δικτύων και του Διαδικτύου, οι καταναλωτές μπορούν να κάνουν τις αγορές τους ηλεκτρονικά. Μπορούν δηλαδή να αναζητήσουν, να επιλέξουν, να παραγγείλουν και να πληρώσουν μέσα από το Διαδίκτυο. Οι αγοραστές μπορούν να συμβουλευτούν καταλόγους πολυμέσων, να βρίσκουν τις κατάλληλες προσφορές και να παραγγέλνουν τα αγαθά. Ταυτόχρονα, οι πωλητές έχουν την δυνατότητα να ανταποκρίνονται στη ζήτηση των αγοραστών , να προγραμματίζουν την παραγωγική διαδικασία και να συντονίζουν τη διανομή των προϊόντων τους.

Μια από τις πλέον διαδεδομένες εφαρμογές λοιπόν του επιχειρησιακού διαδικτύου αποτελεί το **Ηλεκτρονικό Εμπόριο (e- commerce)** ή **Διαδικτυακό Εμπόριο (Internet Commerce)** . Η διάδοση αυτού του μέσου επικοινωνίας και

συναλλαγών έχει πλέον παγκόσμια ισχύ και καθημερινά ολοένα και μεγαλύτερος αριθμός επιχειρήσεων χρησιμοποιούν τις σύγχρονες τεχνολογίες για την επίτευξη των στόχων τους. Οι επιχειρήσεις αρχικά το Διαδίκτυο για να επιτυγχάνουν ευκολότερη και γρηγορότερη επαφή με τους πελάτες τους. Σήμερα, οι περισσότερες από αυτές έχουν προχωρήσει ακόμη ένα βήμα, παρέχοντας τη δυνατότητα στους χρήστες του Διαδικτύου να πραγματοποιούν συναλλαγές και αγορές και να παραλαμβάνουν τα προϊόντα είτε μέσω παραδοσιακών καναλιών διανομής είτε μέσω του Διαδικτύου, εφόσον πρόκειται για ψηφιακά ή ψηφιοποιημένα προϊόντα.

1.2 Ιστορική αναδρομή

Το πεδίο της σημερινής δικτύωσης υπολογιστών και το σημερινό διαδίκτυο έχουν την αρχή τους στις αρχές της δεκαετίας του '60, μια εποχή που το τηλεφωνικό δίκτυο ήταν το κυρίαρχο δίκτυο επικοινωνιών στον κόσμο. Δεδομένης της αυξανόμενης σημασίας (και του μεγάλου κόστους) των υπολογιστών, δημιουργήθηκε το ερώτημα , πως θα μπορούσαν να συνδεθούν οι υπολογιστές έτσι ώστε να μπορούν να μοιράζονται ανάμεσα σε διάφορους χρήστες σε διάφορα γεωγραφικά σημεία.

Η πρώτη εργασία για τις τεχνικές μεταγωγής πακέτων ήταν του Leonard Kleinrock, που την εποχή εκείνη ήταν σπουδαστής στο MIT. Το 1964, ο Paul Baran από το Rand Institute είχε αρχίσει να ερευνά τη χρήση μεταγωγής πακέτου για ασφαλή μετάδοση φωνής επάνω σε στρατιωτικά δίκτυα, και στο National Physical Laboratory στην Αγγλία, οι Donald Davies και Roger Scantlebury ανέπτυσαν τις δικές τους ιδέες για μεταγωγή πακέτου.

Οι εργασίες στο MIT, στο Rand και στο NPL έθεσαν τις βάσεις για το σημερινό διαδίκτυο. Οι J.C.R Licklider και Lawrence Roberts, συνεργάτες του Kleinrock στο MIT, ανέλαβαν να διευθύνουν το πρόγραμμα επιστήμης υπολογιστών στο Advanced Research Project Agency (ARPA) στις Η.Π.Α. Ο Roberts εξέδωσε ένα συνολικό πλάνο για το ονομαζόμενο ARPA-net, το πρώτο δίκτυο υπολογιστών με μεταγωγή πακέτων και ένα απευθείας πρόγονο του σημερινού δημόσιου διαδικτύου.

Οι πρώτοι μεταγωγής πακέτων ήταν γνωστοί ως επεξεργαστές μηνύματος διασύνδεσης (Interface Message Processors, IMPs). Αρχικά, ο πρόγονος του διαδικτύου,

είχε μόνο τέσσερις κόμβους στα τέλη του 1969, οι οποίοι ήταν στο UCLA, στο Stanford Research Institute (SRI), UC Santa Barbara και στο πανεπιστήμιο της Utah. Έως το 1972 το ARPA-net, είχε περίπου 15 κόμβους και έγινε η πρώτη δημόσια επίδειξη του από τον Robert Kahn στο International Conference on Computer Communications. Ο αριθμός των δικτύων άρχισε να μεγαλώνει. Το 1973. Η διδακτορική διατριβή του Robert Metcalfe, έθεσε τις αρχές για το Ethernet, που αργότερα οδήγησε σε μια ταχεία αύξηση των επονομαζόμενων δικτύων τοπικής περιοχής (LAN), τα οποία λειτουργούν σε μικρές αποστάσεις και βασίζονται στο πρωτόκολλο Ethernet.

Τέλη της δεκαετίας του '70, περίπου 200 υπολογιστές υπηρεσίας ήταν συνδεδεμένοι στο ARPA-net. Έως το τέλος της δεκαετίας του '80, ο αριθμός των υπολογιστών υπηρεσίας που ήταν συνδεδεμένοι στο δημόσιο διαδίκτυο, μια ομοσπονδία που έμοιαζε με το σημερινό διαδίκτυο, έφτασε στις 100.000. η δεκαετία του '80 ήταν η εποχή της τεράστιας ανάπτυξης. Το 1986 δημιουργήθηκε το NSFNET, για να παρέχει πρόσβαση σε κέντρα υπερυπολογιστών.

Η δεκαετία του '90 εγκαινιάστηκε με αρκετά γεγονότα που συμβόλιζαν την συνεχόμενη επανάσταση και την επερχόμενη εμπορευματοποίηση του διαδικτύου. Το ARPA-net σταμάτησε να υπάρχει, και το NSFNET είχε αρχίσει να λειτουργεί ως δικτυακός κορμός για σύνδεση περιφερειακών δικτύων στις Η.Π.Α και εθνικών δικτύων σε όλο τον κόσμο.

Το κυριότερο όμως γεγονός της δεκαετίας του '90 ήταν η εμφάνιση του World Wide Web, το οποίο έφερε το διαδίκτυο στα σπίτια και στις επιχειρήσεις εκατομμυρίων ανθρώπων σε όλο τον κόσμο. Το Web επίσης λειτούργησε ως πλατφόρμα που επέτρεψε την δημιουργία και την ανάπτυξη εκατοντάδων νέων εφαρμογών, περιλαμβανομένων εφαρμογών για χρηματιστηριακές και τραπεζικές συναλλαγές, υπηρεσιών πολυμέσων συνεχούς ροής και υπηρεσιών επαναφοράς πληροφοριών. (Δικτύωση Υπολογιστών, James F. Kurose – Keith W. Ross, 2008)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2^ο

ΤΟ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΕΜΠΟΡΙΟ

Το internet ως επικοινωνιακό μέσο επηρεάζει την ανάπτυξη και την αναβάθμιση της εμπορικής δραστηριότητας έχει αρχίσει να αποτελεί καθημερινά αναπόσπαστο τμήμα της επικοινωνιακής δραστηριότητας των επιχειρήσεων, αλλά και των μεμονωμένων χρηστών. Διαφέρει από άλλα μέσα μαζικής επικοινωνίας με πελάτες, καταναλωτές και συνεργάτες.

Σημαντική είναι η επίδραση του Internet και στην ανάπτυξη επιχειρηματικών δραστηριοτήτων. Έτσι, σήμερα συχνά παρατηρείται οι παραδοσιακού τύπου επιχειρήσεις να στρέφονται ολοένα και περισσότερο σε ηλεκτρονικές μεθόδους επιχειρηματικής δραστηριότητας (**ηλεκτρονικό εμπόριο**), με στόχο την αύξηση της αποτελεσματικότητας και των πωλήσεων τους.

Αρχικά ο παγκόσμιος και αποκεντρωτικός χαρακτήρας του Διαδικτύου κατέστησε τη διεθνή αγορά ένα «χώρο» όπου καταναλωτές και προμηθευτές, τόσο ιδιώτες όσο και επιχειρήσεις, μπορούσαν να συναλλάσσονται άμεσα, παρακάμπτοντας κάθε είδους διαμεσολάβηση, φορολόγηση ή άλλο γραφειοκρατικό εμπόδιο. Κατά κάποιο τρόπο, η διαδραστική φύση του νέου μέσου «μεταφέρθηκε» στο ίδιο το αντικείμενο της αλληλεπίδρασης (εμπορικές συναλλαγές). Έτσι μέχρι τα μέσα της δεκαετίας του 1990 το Ηλεκτρονικό Εμπόριο είχε είδη κάνει αισθητή την παρουσία του, παράλληλα με την ανάπτυξη του ίδιου του Διαδικτύου.

2.1 Ορισμός

Δεν θα συναντήσει κανείς ένα κοινά αποδεκτό ορισμό για το ηλεκτρονικό εμπόριο στη σχετική βιβλιογραφία. Κατά καιρούς έχουν παρατεθεί και άλλοι ορισμοί ανάλογα με την σκοπιά από την οποία εξετάζεται.

Ευρέως αποδεκτοί ορισμοί του ηλεκτρονικού εμπορίου δόθηκαν από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή το 1997 και από τον ΟΟΣΑ (Οργανισμός για Οικονομική Συνεργασία και Ανάπτυξη) το 1998. Οι οργανισμοί αυτοί ήταν σύμφωνοι με την τότε κυρίαρχη θεώρηση του ηλεκτρονικού εμπορίου ως καναλιού «αγοράς και πώλησης» καταναλωτικών αγαθών μέσω Διαδικτύου, κυρίως λογισμικού, μουσικών δίσκων,

βιβλίων και ταξιδιωτικών πακέτων, και φυσικά ως διαφημιστικού μέσου. Οι ηλεκτρονικές υπηρεσίες που αναπτύχθηκαν κατά την πρώιμη περίοδο αφορούσαν κυρίως σε online καταλόγους, ηλεκτρονικά εμπορικά κέντρα καθώς και σε οτιδήποτε σχετιζόταν με το σχεδιασμό, τη λειτουργία και τη συντήρηση εμπορικών δικτυακών τόπων και βάσεων δεδομένων.

Ορίζοντας το απλά θα μπορούσαμε να πούμε ότι : **Ηλεκτρονικό Εμπόριο** είναι η επικοινωνία και η σύναψη εμπορικών συναλλαγών μεταξύ επιχειρήσεων ή μεταξύ επιχειρήσεων και των πελατών τους, με την χρήση ηλεκτρονικών μέσων.

Ο όρος ‘Ηλεκτρονικό Εμπόριο’ φαίνεται αρκετά στενός για κάποιους άλλους, οι οποίοι προτιμούν αντ’ αυτού τον όρο «Ηλεκτρονικό Επιχειρείν. Ο όρος αυτός είναι ευρύτερος, καθώς περιλαμβάνει όχι μόνο τις διαδικασίες της αγοραπωλησίας, αλλά επίσης την εξυπηρέτηση πελατών, τη συνεργασία μεταξύ εμπορικών εταιρών καθώς και τη διεξαγωγή ηλεκτρονικών διαδικασιών στα πλαίσια του ίδιου οργανισμού.

Αν πάλι το εξετάσουμε ανάλογα με τις διαφορετικές σκοπιές που υπάρχουν μπορούμε να πούμε ότι:

- Από τη σκοπιά των επικοινωνιών, το Ηλεκτρονικό εμπόριο είναι η διανομή πληροφοριών, προϊόντων / υπηρεσιών ή πληρωμών μέσω τηλεφωνικών γραμμών, δικτύων υπολογιστών ή άλλων ηλεκτρονικών μέσων.
- Από τη σκοπιά των επιχειρηματικών διαδικασιών, το Ηλεκτρονικό εμπόριο είναι η εφαρμογή της τεχνολογίας στην αυτοματοποίηση επιχειρηματικών συναλλαγών και ροής εργασίας.
- Από τη σκοπιά των υπηρεσιών, το Ηλεκτρονικό Εμπόριο είναι ένα εργαλείο που απευθύνεται στη επιθυμία εταιρειών, καταναλωτών και της διοίκησης να μειώσουν το κόστος των υπηρεσιών, βελτιώνοντας ταυτόχρονα την ποιότητα των αγαθών και αυξάνοντας την ταχύτητα διανομής τους.
- Από μια online σκοπιά, το Ηλεκτρονικό Εμπόριο παρέχει την δυνατότητα αγορών και πωλήσεων προϊόντων και πληροφοριών στο Internet και σε άλλες online υπηρεσίες.

Επίσης πρέπει να αναφέρουμε ότι το ηλεκτρονικό εμπόριο δεν αποτελεί μια νέα τεχνολογία αλλά χρησιμοποιεί τεχνολογίες δικτύων και λογισμικού, καθώς και ότι δεν είναι απλώς η χρήση ηλεκτρονικών μέσων για την επίτευξη επικοινωνίας και εμπορικών συναλλαγών, αλλά όλες οι επιμέρους τεχνολογίες ή δίκτυα τα οποία

αποτελούν ένα μέρος των εργαλείων, συστημάτων τεχνολογιών, τεχνικών, επιχειρηματικών μοντέλων και πρακτικών που συνθέτουν την έννοια του ηλεκτρονικού εμπορίου.

2.2 Μορφές Ηλεκτρονικού Εμπορίου

Το ηλεκτρονικό εμπόριο μπορεί να εφαρμόζεται στις εξής δύο μορφές :

1. Καθαρό ή άμεσο ηλεκτρονικό εμπόριο
2. Μερικό ή έμμεσο ηλεκτρονικό εμπόριο

Στο άμεσο ή καθαρό ηλεκτρονικό εμπόριο η παραγγελία των προϊόντων ή υπηρεσιών γίνεται ηλεκτρονικά (online), και τα προϊόντα είναι άυλα αγαθά ή υπηρεσίες (π.χ. λογισμικό, ψυχαγωγικό περιεχόμενο). Γι' αυτό το λόγο και η πληρωμή και η παράδοση αυτών μπορεί να γίνει επίσης ηλεκτρονικά. Αντίθετα, στο έμμεσο ή μερικό ηλεκτρονικό εμπόριο η παραγγελία και η πληρωμή των αγαθών μπορούν να γίνουν ηλεκτρονικά, η παράδοση τους όμως γίνεται με παραδοσιακούς τρόπους, όπως ταχυδρομείο και ιδιωτικές υπηρεσίες διανομής.

Μεγάλο πλεονέκτημα για το άμεσο ή καθαρό ηλεκτρονικό εμπόριο αποτελεί η υποστήριξη ηλεκτρονικών συναλλαγών σε παγκόσμιο επίπεδο. Για παράδειγμα μια εταιρεία που διαθέτει λογισμικό προστασίας υπολογιστών από ιούς μπορεί εύκολα να δραστηριοποιηθεί παγκοσμίως, χωρίς αυτό να απαιτεί ειδικές εγκαταστάσεις αποθήκευσης των προϊόντων της ανά τον κόσμο, από τη στιγμή που θα επιλέξει να το διανέμει ηλεκτρονικά.

Πολλές επιχειρήσεις χρησιμοποιούν και τις δύο αυτές μορφές ηλεκτρονικού εμπορίου, για παράδειγμα η εταιρεία που παρέχει τα λογισμικά προστασίας ηλεκτρονικών υπολογιστών Kaspersky διανέμει το λογισμικό της ηλεκτρονικά, ενώ παράλληλα ο καταναλωτής έχει την δυνατότητα να παραγγείλει το λογισμικό και να το παραλάβει σπίτι του ή ακόμα και να το προμηθευτεί από κάποιο κατάστημα. Οι ξενοδοχειακές επιχειρήσεις χρησιμοποιούν το έμμεσο ή μερικό ηλεκτρονικό εμπόριο λόγω της φύσης των υπηρεσιών που προσφέρουν, για τις οποίες η παράδοση δεν μπορεί να γίνει μέσω διαδικτύου.

2.3 Κατάταξη του Πεδίου του Ηλεκτρονικού Εμπορίου με βάση την Φύση των Συναλλαγών.

Τα κυριότερα είδη Ηλεκτρονικού Εμπορίου είναι τα εξής :

➤ Επιχείρηση προς καταναλωτή (B2C – Business to Customer)

Η κατηγορία Επιχείρηση προς Καταναλωτή σε ένα μεγάλο βαθμό αντιστοιχεί στο ηλεκτρονικό λιανικό εμπόριο. Είναι η κατηγορία στην οποία ανήκουν όλες οι εφαρμογές ηλεκτρονικού εμπορίου, οι οποίες αναπτύσσονται με στόχο την πώληση προϊόντων απευθείας στους τελικούς καταναλωτές.

Η κατηγορία αυτή εξαπλώθηκε γρήγορα με την ανάπτυξη του παγκόσμιου ιστού (World Wide Web) και των τεχνολογιών πληρωμής μέσω Internet. Τώρα υπάρχουν εμπορικά κέντρα σε όλο το Διαδίκτυο, τα οποία προσφέρουν κάθε είδος προϊόντος λογισμικού, όπως επίσης και υπηρεσίες αναβάθμισης και τεχνικής υποστήριξης στους πελάτες της.

➤ Επιχειρήσεις προς Επιχειρήσεις (B2B – Business to Business)

Το ηλεκτρονικό εμπόριο αυτής της μορφής αφορά την διενέργεια ηλεκτρονικών εμπορικών συναλλαγών μεταξύ επιχειρήσεων και αφορά κυρίως την αγορά προμηθειών.

Ένα παράδειγμα της κατηγορίας επιχείρηση προς επιχείρηση, μπορεί να είναι μια εταιρεία που χρησιμοποιεί ένα δίκτυο παραγγελίας για τους προμηθευτές της, λαμβάνοντας τιμολόγια και κάνοντας πληρωμές. Αυτή η κατηγορία ηλεκτρονικού εμπορίου λειτουργεί εδώ και αρκετά χρόνια χρησιμοποιώντας συγκεκριμένα την τεχνολογία της Ηλεκτρονικής Ανταλλαγής Εγγράφων (Electronic Data Interchange – EDI).

➤ Δημόσιοι Φορείς προς το Κοινό (Public Administration to Citizen)

Σε αυτήν την κατηγορία περιλαμβάνεται η δυνατότητα πληροφόρησης, ανταλλαγής πληροφοριών και διεκπεραίωσης λειτουργιών μεταξύ δημόσιων φορέων και των πολιτών (επιχειρηματίες ή μη). Οι επιχειρήσεις χρησιμοποιούν το διαδίκτυο για να ενημερωθούν σχετικά με διαγωνισμούς, προκηρύξεις, δημοπρασίες, προμήθειες του δημόσιου τομέα και να διεκπεραιώνουν συναλλαγές με το κράτος με ηλεκτρονικό τρόπο. Οι πολίτες ενημερώνονται για τις υπηρεσίες που παρέχει το κράτος και έχουν την δυνατότητα διεκπεραίωσης των υποθέσεων τους με δημόσιες υπηρεσίες, με ηλεκτρονικό τρόπο.

Επιχειρήσεις προς Δημόσιους Φορείς (Business to Public administration)

Υπάρχουν όμως και κατηγορίες οπου είναι λιγότερο διαδεδομένες αλλά παίζουν εξίσου σημαντικό ρόλο στο ηλεκτρονικό εμπόριο, οι οποίες είναι οι εξής :

➤ Καταναλωτής με Καταναλωτή (C2C – Customer to Customer)

Σε αυτή την κατηγορία ένας καταναλωτής πωλεί κατευθείαν σε καταναλωτές. Παραδείγματα είναι οι πωλήσεις από αγγελίες (π.χ. ,www.classified2000.com) πώληση σπιτιών, αυτοκινήτων κ.τ.λ. Η διαφήμιση προσωπικών υπηρεσιών στο Διαδίκτυο και η πώληση γνώσης και εξειδίκευσης είναι ένα άλλο παράδειγμα C2C.

➤ Καταναλωτές με Επιχειρήσεις (C2B – Customer to Business)

Αυτή η κατηγορία περιλαμβάνει άτομα που πωλούν προϊόντα ή υπηρεσίες σε οργανισμούς , ενώ άτομα που ψάχνουν πωλητές, αλληλεπιδρούν με αυτούς και ολοκληρώνουν μια συναλλαγή.

➤ Μη επιχειρηματικό ηλεκτρονικό εμπόριο.

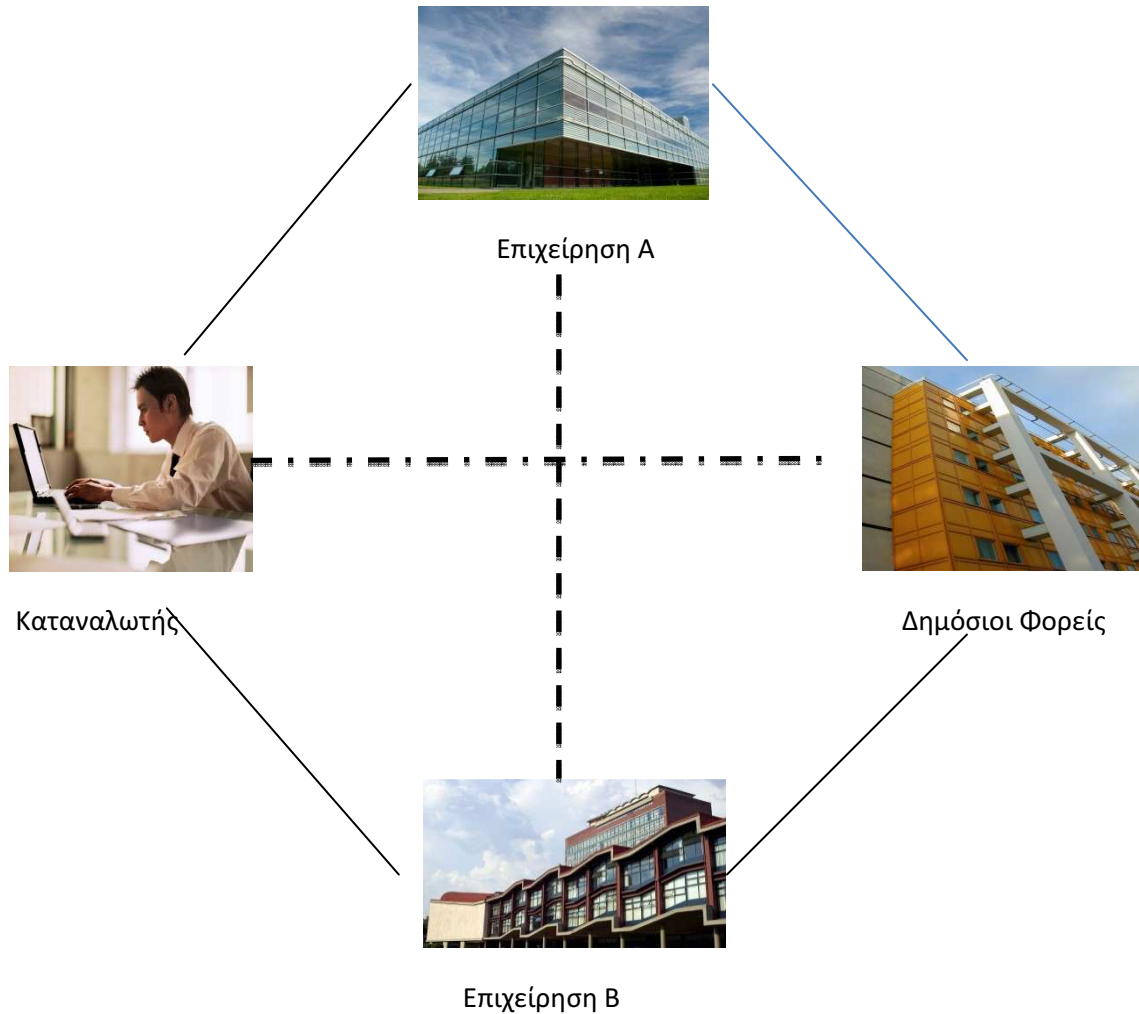
Ένας συνεχώς αυξανόμενος αριθμός μη επιχειρηματικών ιδρυμάτων, όπως ακαδημαϊκά ιδρύματα, μη κερδοσκοπικοί οργανισμοί, θρησκευτικές οργανώσεις, κοινωνικές οργανώσεις και κυβερνητικές υπηρεσίες χρησιμοποιούν διάφορους τύπους ηλεκτρονικού εμπορίου για να μειώσουν τα έξοδα τους (π.χ. να βελτιώσουν τις αγορές τους ή για να βελτιώσουν τις λειτουργίες και την εξυπηρέτηση των πελατών τους.

➤ Διεπιχειρηματικό (οργανισμικό) ηλεκτρονικό εμπόριο

Σε αυτή την κατηγορία περιλαμβάνουμε όλες τις εσωτερικές οργανισμικές δραστηριότητες , που συνήθως γίνεται σε intranets, που περιλαμβάνουν ανταλλαγή αγαθών, υπηρεσιών ή πληροφοριών. Οι δραστηριότητες ποικίλλουν από πώληση εταιρικών αγαθών σε υπαλλήλους μέχρι online εκπαίδευση και δραστηριότητες μείωσης κόστους.

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 1

Περιβάλλον Ηλεκτρονικού Εμπορίου



(Πολλάλης Γιάννης, Διονύσης Γιαννόπουλος, Ηλεκτρονικό επιχειρείν, Τεχνολογίες & στρατηγικές ψηφιακής οικονομίας)

2.4 Οι Εφαρμογές του Ηλεκτρονικού Εμπορίου

2.4.1 Οι Εφαρμογές Ηλεκτρονικού Εμπορίου B2C

- Ηλεκτρονική Διαφήμιση. Η διαφήμιση και η διάδοση των πληροφοριών είναι στις μέρες μας οι μεγαλύτερες εμπορικές δραστηριότητες στον ιστό. Η απλή δημιουργία ενός site δεν είναι πλέον αρκετή, μια επένδυση σε ανάπτυξη και συντήρηση για μια επιχείρηση δεν αποδίδει χωρίς διαφήμιση. η διαφήμιση στο Internet είναι ένας κλάδος με τεράστια ανάπτυξη. Όλο και περισσότερες εταιρείες αυξάνουν τον αριθμό των χρημάτων που διαθέτουν για την διαφήμιση των προϊόντων και των

υπηρεσιών τους στο διαδίκτυο. Οι λόγοι που οδηγούν σε αυτή είναι πολλοί . Τον σημαντικότερο ίσως αποτελεί η συνεχής αύξηση της χρήσης του Internet σε βάρους των συμβατικών μέσων. Υπάρχουν πολλοί τρόποι με τους οποίους μπορεί κάποιος να διαφημιστεί. Ο δημοφιλέστερος είναι οι διαφημιστικές αφίσες (banners). Άλλες μέθοδοι διαφήμισης είναι η εμβόλιμη οθόνη, η ενουκίαση χώρου (spot leasing) μέσω e-mail, μέσω URL, μέσω chat rooms κ.α.

Ανεξάρτητα από τον τρόπο διαφήμισης που θα αποφασίσει να ακολουθήσει κάθε διαφημιστής, πρέπει να έχει υπόψη του ότι η ηλεκτρονική διαφήμιση είναι πολύ διαφορετική από την παραδοσιακή και αυτό συμβαίνει κυρίως για δυο λόγους, την αλληλεπίδραση και την εξατομίκευση. Με την αλληλεπίδραση ο χρήστης μπορεί να αναζητά ενεργά πληροφορίες, να υποβάλει ερωτήσεις μέσω e-mail και να συμμετέχει σε διαφημιστικές δραστηριότητες. Η εξατομίκευση προχωρά ένα βήμα παραπέρα καθώς ο διαφημιστής μέσω διάφορων τεχνολογιών (π.χ. Profiling) μπορεί να φτιάξει το προσωπικό προφίλ του πελάτη και να του προσφέρει εξατομικευμένα διαφημιστικά μηνύματα πετυχαίνοντας καλύτερα διαφημιστικά αποτελέσματα.

Αν ο τομέας της ηλεκτρονικής διαφήμισης εξακολουθεί να αναπτύσσεται και οι υπηρεσίες του εξακολουθούν να βρίσκονται σε πρώιμο στάδιο, πολλά είναι τα οφέλη που προκύπτουν από τη χρήση του σε σχέση με την παραδοσιακή διαφήμιση. Μερικά είναι: η μείωση του κόστους προβολής, η δημιουργία εξατομικευμένων μηνυμάτων, η 24ωρη προβολή, η δυνατότητα άμεσης ενημέρωσης της διαφήμισης κ.α.

- Ηλεκτρονικοί κατάλογοι. Οι ηλεκτρονικοί κατάλογοι (e-cat) είναι δικτυακές σελίδες που δίνουν πληροφορίες για τα προϊόντα και τις υπηρεσίες που παρέχει η επιχείρηση. Θεωρητικά ένας ηλεκτρονικός κατάλογος είναι μια ηλεκτρονική απεικόνιση της βιτρίνας μιας επιχείρησης και των προϊόντων που διαθέτει. Πρακτικά όμως ένας e-cat σημαίνει πολύ περισσότερα. Συνοπτικά μπορούμε να πούμε ότι οι κατάλογοι αυτοί μπορεί να περιέχουν τεχνικές περιγραφές προϊόντων όπως ιδιότητες, χαρακτηριστικά, διαθεσιμότητα προϊόντος, πληροφορίες τιμών κ.τ.λ. Επίσης επιτρέπουν τη δημιουργία λιστών προϊόντων και τη διασύνδεση εσωτερικών εφαρμογών όπου αποθηκεύονται πληροφορίες για τα προϊόντα μιας επιχείρησης και εν συνεχεία προχωρούν στην αυτόματη δημιουργία καταλόγων για τα προϊόντα αυτά. Η επιχείρηση μπορεί να αποστείλει ηλεκτρονικά τους καταλόγους αυτούς στους υποψήφιους πελάτες της, να δημιουργήσει καταλόγους κατά παραγγελία κ.α.. Οι ηλεκτρονικοί κατάλογοι διακρίνονται ανάλογα με τον

τρόπο παρουσίασης της πληροφορίας σε στατικούς καταλόγους (παρουσίαση των πληροφοριών σε κείμενο και στατικές εικόνες) και δυναμικούς (παρουσίαση της πληροφορίας σε κινούμενες εικόνες ή animation). Επίσης ανάλογα το βαθμό προσαρμογής τους διακρίνονται σε τυποποιημένους (ο ίδιος κατάλογος στον ίδιο πελάτη) και σε προσαρμοσμένους (όπου το περιεχόμενο, η τιμολόγηση και η εμφάνιση προσαρμόζονται ανάλογα τον πελάτη).

Τα βασικά τους πλεονεκτήματα σε σχέση με τους έντυπους καταλόγους, είναι ότι οι κατάλογοι αυτοί μπορεί να ενημερώνονται και να αλλάζουν αυτόματα ανάλογα τις ανάγκες και σε συντομότερο χρόνο. Επίσης προσφέρουν αναβαθμισμένες υπηρεσίες (σε σχέση με τους έντυπους) όπως προσθήκη ήχου, κινούμενων εικόνων και δυνατότητα παγκόσμιας προβολής ενώ το σημαντικότερο είναι ότι εξασφαλίζουν χαμηλότερο κόστος. Μειονέκτημα αποτελεί ότι για τη λειτουργία τους, απαιτούν σύνδεση με κάποιο δίκτυο.

- Ηλεκτρονικές εκδόσεις. Ο εκδοτικός τομέας ήταν από τους πρώτους που επένδυσαν σε νέες τεχνολογίες και ειδικά στο Διαδίκτυο. Όλο και περισσότεροι εκδότες χρησιμοποιούν το Διαδίκτυο ως μέσο πληροφόρησης και επιδιώκουν την εμπορική του εκμετάλλευση. Λέγοντας ηλεκτρονικές εκδόσεις εννοούμε κυρίως τις ηλεκτρονικές εφημερίδες καθώς και άλλες ανεξάρτητες εκδόσεις μέσω διαδικτύου. Με τον όρο ηλεκτρονική εφημερίδα εννοούμε την αυτοματοποιημένη ηλεκτρονική δημοσίευση του περιεχομένου μιας εφημερίδας στον ιστό (με όλα τα άρθρα, τις φωτογραφίες κ.τ.λ. να διατίθενται ηλεκτρονικά στο κοινό). Βεβαίως οι περισσότερες ηλεκτρονικές εφημερίδες ως στόχο να προωθήσουν κυρίως την έντυπη μορφή τους δίνοντας ηλεκτρονικά απλά μια εικόνα των ειδήσεων. Μόνο ηλεκτρονική μορφή έχουν συνήθως αυτές που απευθύνονται σε μικρό εξειδικευμένο κοινό. Τα τελευταία χρόνια ο αριθμός των ηλεκτρονικών εφημερίδων σημείωσε τρομερή άνοδο και ειδικότερα οι εβδομαδιαίες εκδόσεις. Παραδείγματα εφημερίδων που εμφανίζονται ηλεκτρονικά είναι www.kathimerini.gr, <http://ta-nea.dolnet.gr>, www.ft.com κ.α.

Επίσης μια αγορά που δείχνει να έχει μεγάλη δυναμική εξέλιξη είναι οι ανεξάρτητες εκδόσεις που αποτελούν σήμερα έναν γοργά και πολλά υποσχόμενο κλάδο της εκδοτικής βιομηχανίας. Αποτελεί μια νέα μορφή έκδοσης βιβλίων (CD, DVD) που δίνει πλέον την δυνατότητα στους συγγραφείς να μπορούν να εκδίδουν το έργο τους σε ηλεκτρονική μορφή, με ελάχιστο κόστος και συγχρόνως με πολλές τεχνολογικές δυνατότητες (απεριόριστες φωτογραφίες, links, κ.τ.λ.). Το e-book είναι συνήθως

ένα ολοκληρωμένο έργο, οποιουδήποτε θέματος (λογοτεχνία, ιστορία, επιστήμες, ποίηση κ.α.) το οποίο δεν έχει υλική υπόσταση, μπορεί να μεταφέρεται ηλεκτρονικά και του οποίου η ανάγνωση επιχειρεί να δώσει την ίδια αίσθηση μ' ένα παραδοσιακό βιβλίο καθώς παρέχει τις ίδιες ακριβώς δυνατότητες, σημαντικά όμως ενισχυμένες από τη χρήση της σύγχρονης τεχνολογίας. Παρόμοια εγχειρήματα έχουν ήδη αρχίσει να πραγματοποιούνται στο χώρο της μουσικής, του βίντεο και αναμένεται να αλλάξουν ραγδαία και στο χώρο της αγοράς.

Μερικές από τις παρεχόμενες υπηρεσίες των ηλεκτρονικών εκδόσεων είναι :

- Η ηλεκτρονική ανάγνωση, στην οποία ο χρήστης μπορεί να διαβάσει της ειδήσεις και τις πληροφορίες που επιθυμεί μέσω ιστοσελίδων.
- Αναζήτηση άρθρων, που προσφέρεται μέσα από μηχανές αναζήτησης ή ευρετήρια.
- Πρόσβαση και χρήση ηλεκτρονικών αρχείων.
- Προσαρμοσμένες υπηρεσίες πληροφοριών, οι οποίες καθορίζονται ανάλογα τις προτιμήσεις του αναγνώστη (προφίλ χρήστη.)

Τα οφέλη των ηλεκτρονικών εκδόσεων για τον εκδοτικό οργανισμό είναι η αύξηση της ανταγωνιστικής βάσης (με υπηρεσίες που προσελκύουν νέους αναγνώστες). Η συλλογή πληροφοριών για τις προτιμήσεις και τα χαρακτηριστικά των πελατών, η ταχύτερη ενημέρωση των αναγνωστών, η κάλυψη μεγαλύτερης γεωγραφικής περιοχής και φυσικά το χαμηλό κόστος.

- Τραπεζικές υπηρεσίες. Οι ηλεκτρονικές τραπεζικές υπηρεσίες (e-banking), γνωστές επίσης και ως τραπεζικές υπηρεσίες μέσω δικτύου , εικονικές ή κατ' οίκον τραπεζικές υπηρεσίες, περιλαμβάνουν ποικίλες τραπεζικές δραστηριότητες που εκτελούνται από το σπίτι, το γραφείο, το δρόμο ή οποιοδήποτε άλλο μέρος, εκτός του χώρου της τράπεζας. Οι τραπεζικές αυτές υπηρεσίες προσφέρονται κυρίως μέσω του Διαδικτύου αλλά όχι μόνο. Όλες οι τράπεζες πλέον έχουν δημιουργήσει ηλεκτρονικές υπηρεσίες παρέχοντας ένα σύνολο δυνατοτήτων στους πελάτες τους. Οι τραπεζικές αυτές υπηρεσίες περιλαμβάνουν από την απλή πληρωμή ή έλεγχο του υπολοίπου του λογαριασμού έως την εξασφάλιση ενός δανείου. Φυσικά υπάρχει μεγάλη ποικιλία υπηρεσιών που παρέχονται όχι μόνο από τις τράπεζες, αλλά και από εταιρείες που προσφέρουν χρηματοοικονομικές υπηρεσίες. Οι σημαντικότερες είναι

- Πληρωμή κάθε είδους λογαριασμών, μεταφορά κεφαλαίων

- Ηλεκτρονική έκδοση επιταγών, προέγκριση δανείων και πιστωτικών καρτών
- Δυνατότητα υποβολής αίτησης για ανάκληση επιταγών
- Έλεγχος τραπεζικών λογαριασμών, πιστωτικών καρτών κ.τ.λ.
- Διατήρηση αρχείου, αλλαγή απόρρητου κωδικού PIN
- Ηλεκτρονική πώληση μετοχών και γενικά χρηματιστηριακές συναλλαγές κ.α.

Τα οφέλη για τις τράπεζες και τους πελάτες της είναι σημαντικά. Για την τράπεζα είναι ένας γρήγορος, οικονομικός τρόπος παροχής υπηρεσιών που απαλλάσσει το προσωπικό από τη γραφική εργασία και προσφέρει υπηρεσίες 24ώρες το 24ωρο, πράγμα αδύνατο για οποιοδήποτε παράρτημα. Ενώ για τον πελάτη είναι εύκολος και φτηνός τρόπος για να διεκπεραιώνει τις υποθέσεις του, που τον απαλλάσσει από ουρές και έντυπες φόρμες και του εξασφαλίζει 24ωρη εξυπηρέτηση. Παρόλα αυτά υπάρχουν ακόμα ελλείψεις τις οποίες οι τράπεζες θα πρέπει να περιορίσουν καθώς αυτό επηρεάζει αρνητικά την ανάπτυξη του e-banking. Αυτές έγκειται στο ότι υπάρχει σχετικά χαμηλός βαθμός διείσδυσης του Διαδικτύου, υπάρχει περιορισμένη τεχνολογική εξοικείωση των χρηστών και τέλος υπάρχει έλλειψη εμπιστοσύνης για την ασφάλεια των συναλλαγών.

- Ταξιδιωτικές υπηρεσίες. Ο παγκόσμιος χαρακτήρας του Διαδικτύου ταιριάζει απόλυτα με τις ανάγκες των ταξιδιωτών και τους ταξιδιωτικούς κλάδους, ο οποίος και αποτέλεσε έναν από τους πρώτους επιχειρηματικούς τομείς που αξιοποίησε τις δυνατότητες του διαδικτύου για την παροχή και γενικότερα ταξιδιωτικών υπηρεσιών στο νέο επιχειρηματικό περιβάλλον. Με τον όρο ηλεκτρονικό ταξιδιωτικό πρακτορείο ορίζουμε την μεταφορά στο Internet όλων ή μέρους των υπηρεσιών που προσφέρει ένα πραγματικό ταξιδιωτικό πρακτορείο. Η ύπαρξη ενός ταξιδιωτικού πρακτορείου στο Διαδίκτυο δεν προϋποθέτει οπωσδήποτε την ύπαρξη ενός πλήρους και ολοκληρωμένου πληροφοριακού συστήματος που θα παρέχει όλες τις υπηρεσίες που είναι διαθέσιμες από το πραγματικό πρακτορείο. Πολλά ταξιδιωτικά πρακτορεία στο Internet αποτελούνται από μια στατική ιστοσελίδα η οποία παρέχει την επωνυμία του πρακτορείου, την (πραγματική) διεύθυνση του, και συνήθως ένα e-mail για την επικοινωνία. Σ' αυτά η χρήση του Internet γίνεται καθαρά για διαφημιστικούς λόγους. Συνήθως όμως τα πρακτορεία προσφέρουν κάποιο έστω και μικρό ποσοστό ταξιδιωτικών υπηρεσιών μέσω του Internet. Οι υπηρεσίες αυτές ποικίλουν. Συνήθως τα περισσότερα ταξιδιωτικά πρακτορεία

προσφέρουν ηλεκτρονικά όσες υπηρεσίες είναι δυνατόν να αυτοματοποιηθούν πλήρως (π.χ. υπηρεσίες αναζήτησης ταξιδιωτικών προϊόντων κ.α.). Συγκεκριμένα οι δυνατότητες που προσφέρονται από τα ηλεκτρονικά ταξιδιωτικά πρακτορεία περιλαμβάνουν:

- Υπηρεσίες ηλεκτρονικού καταλόγου, υπηρεσίες αναζήτησης και υπηρεσίες κρατήσεων (για ταξίδια, ξενοδοχεία, ξεναγήσεις, εισιτήρια κ.τ.λ.)
- Υπηρεσίες επικοινωνίας μεταξύ πελατών και ταξιδιωτικού πρακτορείου.
- Παροχή πρόσθετων υπηρεσιών όπως είναι ο σχεδιασμός ταξιδιών, δημοπρασία ταξιδιωτικών υπηρεσιών καθώς και η αξιοποίηση των δυνατοτήτων που προσφέρουν τα πολυμέσα (δυνατότητα άμεσης ενημέρωσης από βίντεο ή εικόνα).

Τα κυριότερα ωφέλει που προκύπτουν είναι η ταχύτερη ενημέρωση των πελατών σε σχέση με τα έντυπα διαφημιστικά φυλλάδια, καθώς και την 24ωρη λειτουργία του συστήματος. Πάνω από 16.000 ξενοδοχεία σε 138 χώρες παρέχουν υπηρεσίες ηλεκτρονικού εμπορίου και σχεδόν όλες οι μεγάλες αεροπορικές εταιρείες παρέχουν την δυνατότητα κράτησης θέσεων από το διαδικτυακό τους τόπο. Αρκεί να προσθέσουμε ότι η εταιρεία Easy jet κάνει πάνω από το 75% των κρατήσεων της on-line.

2.4.2 Οι Εφαρμογές Ηλεκτρονικού Εμπορίου B2B

- Ηλεκτρονική ανταλλαγή δεδομένων (EDI). Μια από τις σημαντικότερες τεχνολογίες του Ηλεκτρονικού Εμπορίου είναι η ηλεκτρονική ανταλλαγή δεδομένων. Το EDI αναφέρεται στην ηλεκτρονική ανταλλαγή ηλεκτρονικών εμπορικών δεδομένων (παραστατικών) μεταξύ επιχειρήσεων. Τυπικά παραδείγματα EDI , είναι οι παραγγελίες, τα τιμολόγια, οι τιμοκατάλογοι, οι αναφορές κ.α. . Τα δεδομένα αυτά είναι οργανωμένα σε αυτοτελή μηνύματα, το περιεχόμενο και η δομή των οποίων καθορίζονται από κάποιο κοινώς αποδεκτό πρότυπο. Τα πρότυπα που χρησιμοποιούνται σε παγκόσμιο επίπεδο προέρχονται από τον Οργανισμό Ηνωμένων Εθνών και καλύπτουν ένα ευρύ φάσμα επικοινωνιακών αναγκών των εμπορικών εταιρειών. Το πρότυπο αυτό είναι το EDI-FACT (EDI For Administration, Commerce and Transportation).

Η μεγάλη επιτυχία του EDI οφείλεται στο ότι τα δεδομένα που ανταλλάσσονται μορφοποιούνται σύμφωνα με την καθορισμένη πρότυπη γλώσσα και έτσι μπορούν να τύχουν άμεσης επεξεργασίας από διαφορετικές εφαρμογές, ακόμα και αν αυτές

δεν είναι συμβατές μεταξύ τους. Τα πλεονεκτήματα του EDI μπορούν να εντοπιστούν τόσο σε λειτουργικό επίπεδο (αποφυγή λανθασμένης πληκτρολόγησης στοιχείων, εξοικονόμηση κόστους, αυξημένη ταχύτητα επικοινωνίας), όσο και σε επίπεδο επιχειρησιακών στρατηγικών (π.χ. σύσφιξη σχέσεων με πελάτες και προμηθευτές, ανάπτυξη κοινών επιχειρηματικών διαδικασιών).

Το EDI δεν αποτελεί νέα τεχνολογία, οι πρώτες εφαρμογές του χρησιμοποιήθηκαν στα τέλη της δεκαετίας του '60, πριν ακόμα την εμφάνιση του Internet, με την χρησιμοποίηση ιδιωτικών δικτύων προστιθέμενης αξίας (VANs), που εξασφάλιζαν μεγάλη αξιοπιστία αλλά και μεγάλο κόστος. Έτσι παρά το ότι τα οφέλη από τη χρήση του EDI είναι πάρα πολλά για τις επιχειρήσεις, τα κόστος για την εγκατάσταση του αλλά και η συμμετοχή στα συγκεκριμένα δίκτυα ήταν μέχρι πρότινος απαγορευτικά για τις μικρομεσαίες επιχειρήσεις. Τη λύση στο πρόβλημα αυτό έδωσε η web-EDI ή Internet-EDI, η οποία προσφέρει στις επιχειρήσεις (ειδικά στις μικρομεσαίες) τη δυνατότητα να εξοικονομήσουν κεφάλαια αξιοποιώντας τα οφέλη του EDI με τη χρήση του Internet.

Με λίγα λόγια το Internet-EDI είναι η ανάπτυξη των εφαρμογών του EDI με τη χρήση του διαδικτύου για την ανταλλαγή των δεδομένων. Το web-EDI δημιουργήθηκε με σκοπό την απλοποίηση της χρήσης της απαιτούμενης τεχνολογίας για την υλοποίηση εφαρμογών EDI, την τεχνολογική διαφάνεια και κυρίως το χαμηλό κόστος επένδυσης και χρήσης. Στο Internet-EDI τόσο ο αποστολέας όσο και ο παραλήπτης εκτελούν σχεδόν τις ίδιες ενέργειες με το παραδοσιακό EDI αλλά μέσω Internet και όχι VAN. Τελικός της στόχος είναι να μπορούν οι οργανισμοί να συμμετάσχουν σε δίκτυα ανταλλαγής μηνυμάτων EDI μόνο με τη χρήση ενός φυλλομετρητή ιστοσελίδων (browser) και μιας σύνδεσης στο Internet. Το κόστος για τις επιχειρήσεις είναι πολύ μικρότερο για εφαρμογές EDI με τη χρήση του Internet αντί για ιδιωτικά δίκτυα, όμως με αυτόν τον τρόπο η αξιοπιστία και η ασφάλεια είναι εξίσου μικρότερη. Για το λόγο αυτό σε εφαρμογές web-EDI γίνεται χρήση κρυπτογραφικών τεχνικών ώστε να παρέχεται μεγαλύτερη ασφάλεια.

Μολονότι το Internet-EDI αποτελεί σήμερα τη δημοφιλέστερη εφαρμογή EDI στο Διαδίκτυο, το μέλλον της εμπορικής επικοινωνίας βρίσκεται μάλλον σε λύσεις XML/EDI (εφαρμογές τεχνολογίας EDI με τη χρήση της γλώσσας XML). Η XML (extensible mark-up language) είναι μια γλώσσα περιγραφής της δομής των εγγραφών και σχεδιαστική για να υπερβεί τα παραδοσιακά προβλήματα που

συναντούν οι HTML, SGML (δημοφιλείς γλώσσες περιγραφής και διανομής της πληροφορίας). Το κύριο πλεονέκτημα από τη χρήση της XML για εφαρμογές EDI έγκειται στο ότι, αντίθετα με τα παραδοσιακά πρότυπα UN/EDI-FACT, η XML δεν χρειάζεται την ανάπτυξη ειδικών εφαρμογών ούτως ώστε να κάνει τα δεδομένα ενός μηνύματος κατανοητά στο χρήστη. Τα XML δεδομένα μπορούν να παρουσιαστούν είτε σε ένα web-browser είτε σε μια εσωτερική εφαρμογή δίχως πρόσθετο χειρισμό ή ειδικά προγράμματα Η/Υ. Έτσι όλοι οι εμπλεκόμενοι θα είναι σε θέση να αποκομίζουν οφέλη από την ενσωμάτωση του EDI (όχι μόνο οι μεγάλες επιχειρήσεις), καθώς μέσω της XML γίνεται ακόμα ευκολότερη και οικονομικότερη η αξιοποίηση του διαδικτύου και των τεχνολογιών EDI.

- Σχεδιασμός επιχειρησιακών πόρων (ERP). Ο σχεδιασμός Επιχειρησιακών πόρων είναι ένας όρος που χαρακτηρίζει ευρύ φάσμα δραστηριοτήτων, οι οποίες υποστηρίζονται από λογισμικό πολλαπλών επιλογών και βοηθούν ένα παραγωγό ή μια επιχείρηση να διαχειρίζεται σημαντικούς τομείς όπως :
 - Σχεδιασμός προϊόντος
 - Αγορά ανταλλακτικών
 - Διατήρηση αποθεμάτων
 - Αλληλεπίδραση με τους προμηθευτές
 - Παροχή υπηρεσίας εξυπηρέτησης πελατών και παρακολούθηση παραγγελιών

Το σύστημα ERP μπορεί επίσης να περιλαμβάνει μονάδες εφαρμογών για τα χρηματοοικονομικά θέματα μιας επιχείρησης και τον τομέα ανθρώπινου δυναμικού. Συνήθως ένα σύστημα ERP χρησιμοποιεί ή είναι ενσωματωμένο με ένα αντίστοιχο σύστημα βάσης δεδομένων. Η ανάπτυξη ενός τέτοιου συστήματος μπορεί να περιλαμβάνει σημαντική ανάλυση των επιχειρησιακών διαδικασιών, επανεκπαίδευση του προσωπικού και νέες εργασιακές διαδικασίες. Πρόσφατη έρευνα του Οικονομικού Πανεπιστημίου Αθηνών έδειξε ότι το 30% των πολύ μεγάλων ελληνικών επιχειρήσεων καλύπτει το σύνολο των πληροφοριακών του αναγκών με συστήματα ERP.

- Εφαρμογές Intranet/Extranet. Το Intranet (ενδοδίκτυο) είναι ένα δίκτυο το οποίο βρίσκεται εγκατεστημένο σε μια επιχείρηση, προκειμένου να εξυπηρετήσει τις ανάγκες της για εσωτερική πληροφόρηση και οργάνωση. Δομικό χαρακτηριστικό του είναι η ιδιωτικότητα, σύμφωνα με την οποία δικαίωμα εισόδου στο δίκτυο

έχουν μόνο όσοι διαθέτουν κωδικό πρόσβασης (προσπέλαση ιδιωτική και περιορισμένη). Αποτελείται από Η/Υ οι οποίοι συνδέονται μεταξύ τους ενσύρματα ή σπανιότερα ασύρματα. Η συνηθέστερη μορφή που λαμβάνει είναι αυτή του μικρού τοπικού δικτύου, μπορεί όμως να συμπεριλάβει μια ολόκληρη επιχείρηση από τα κεντρικά της γραφεία μέχρι τα πιο απομακρυσμένα υποκαταστήματα. Η πρόσβαση πραγματοποιείται μέσω ενός φυλλομετρητή (browser) ενώ χρησιμοποιεί ίδια τεχνολογία με το Διαδίκτυο δίνοντας πρόσβαση σε εξωτερικούς συνεργάτες της εταιρείας. Στην ουσία είναι εκείνο το κομμάτι του intranet το οποίο μπορεί να προσεγγιστεί από πελάτες, προμηθευτές και εξωτερικούς συνεργάτες της εταιρείας μέσω Διαδικτύου, με τη χρήση κωδικού πρόσβασης. Πρόκειται δηλαδή για ένα μικρό ιδιωτικό δίκτυο που επικοινωνεί τόσο με το intranet όσο και με Internet, ευρισκόμενο στο μέσο και λειτουργώντας συνδεδετικά. Η πρόσβαση σε αυτά (όπως και στα intranet) είναι διαβαθμισμένη. Τέλος επειδή ένα extranet επιτρέπει τη σύνδεση ανάμεσα σε επιχειρήσεις μέσω του Internet, είναι μια μικρή και ευέλικτη πλατφόρμα ικανή για την διαχείριση της αλυσίδας προμηθειών. Η ανάπτυξη του extranet αφορά κυρίως επιχειρήσεις που διαθέτουν εκτεταμένο εμπορικό δίκτυο σε διαφορετικά γεωγραφικά σημεία και επιθυμούν να προσφέρουν στους συνεργάτες τους υπηρεσίες προστιθέμενης αξίας. Οι τυπικές εφαρμογές intranet/extranet περιλαμβάνουν:

- Τηλεδιάσκεψη/ Βιντεοδιάσκεψη
 - Πρόσβαση σε εταιρικές αποκλειστικές εφαρμογές και κοινές βάσεις δεδομένων
 - Ηλεκτρονική ανταλλαγή δεδομένων
 - Λογισμικό συλλογικής χρήσης που συμβάλει στην συνεργασία των ομάδων
 - Συστήματα υποστήριξης αποφάσεων ομάδων.
- Ηλεκτρονική διεκπεραίωση προμηθειών. Μια από τις σημαντικές δραστηριότητες ενός οργανισμού είναι και η ηλεκτρονική διεκπεραίωση των προμηθειών των διάφορων απαραίτητων για τον οργανισμό προϊόντων. Σε αυτά τα προϊόντα περιλαμβάνονται από πολύπλοκα εργαλεία παραγωγής μέχρι απλοί συνδετήρες και από υλικό υπολογιστή μέχρι μπαταρίες. Η παραδοσιακή διαδικασία προμηθειών μπορεί να μην προσφέρει πάντα τις καλύτερες τιμές για τον οργανισμό και συνήθως είναι χρονοβόρα. Με την χρήση διάφορων τεχνολογιών (π.χ. EDI) όμως οι προμήθειες έχουν πλέον αυτοματοποιηθεί για όλα τα είδη των προϊόντων και για

οποιαδήποτε ποσότητα με πολύ μικρό κόστος. Έτσι τα οφέλη που προσφέρουν είναι μεταξύ άλλων :

- Μείωση του κύκλου και του κόστους αγορών
- Βελτίωση του ελέγχου του προϋπολογισμού
- Εξάλειψη των διοικητικών σφαλμάτων
- Βελτίωση της διαχείρισης της πληροφορίας (πληροφορίες προμηθευτών, τιμολόγησης κ.α.
- Ταχύτεροι χρόνοι μετάδοσης και διεκπεραίωσης της παραγγελίας

Έτσι ολοένα και περισσότερο οι εταιρείες σήμερα χρησιμοποιούν συστήματα ηλεκτρονικών προμηθειών.

2.5 Τρόποι πληρωμών

2.5.1 Πιστωτικές κάρτες

Σε μια παραδοσιακή συναλλαγή με πιστωτική κάρτα, ο προμηθευτής καταγράφει τα στοιχεία της πιστωτικής κάρτας του πελάτη δημιουργώντας ένα έγγραφο συναλλαγής. Ο εν λόγω έγγραφο υπογράφεται από τον αγοραστή και προωθείται στη συνέχεια στην τράπεζα για διεκπεραίωση. Στο τέλος η τράπεζα χρεοπιστώνει τους αντίστοιχους λογαριασμούς ενημερώνοντας τα εμπλεκόμενα μέρη για την συναλλαγή που έγινε.

Σε ένα μηχανισμό ηλεκτρονικής πληρωμής με χρήση πιστωτικής κάρτας, ακολουθείται περίπου το ίδιο σενάριο με αυτό που αναφέρθηκε στην προηγούμενη παράγραφο. Επιπλέον το σενάριο αυτό εμπλουτίζεται με μηχανισμούς ασφαλείας (π.χ. έλεγχος ταυτότητας πελάτη και εμπόρου). Το γεγονός αυτό έχει οδηγήσει στην ύπαρξη μιας γκάμας συστημάτων ηλεκτρονικών πληρωμών με πιστωτικές κάρτες. Δύο από τα χαρακτηριστικά που προσδιορίζουν και διαφοροποιούν τα συστήματα αυτά, είναι το επίπεδο ασφάλειας των συναλλαγών, και το λογισμικό που απαιτείται από όλα τα εμπλεκόμενα μέρη (αγοραστής, προμηθευτής, τράπεζα).

Κατά τη διάρκεια μιας online συναλλαγής, τα στοιχεία της πιστωτικής κάρτας ενός αγοραστή μπορούν να μεταφερθούν με δύο τρόπους. Ο πρώτος τρόπος θεωρείται μη ασφαλής και υποστηρίζει την αποστολή των στοιχείων της ηλεκτρονικής πληρωμής από τον πελάτη στον έμπορο (ή την τράπεζα) σε μη κρυπτογραφημένη μορφή. Η

μέθοδος αυτή κρίνεται ως μη ασφαλής γιατί κατά τη μεταβίβαση των στοιχείων μπορεί να παρεισφρήσει κάποιος «εισβολέας» και να τροποποιήσει τα στοιχεία της συναλλαγής ή ακόμα και να τα υποκλέψει. Ο δεύτερος τρόπος, θεωρείται πιο ασφαλής και προβλέπει την κρυπτογράφηση όλων των πληροφοριών που σχετίζονται με την πληρωμή πριν την αποστολή τους στον έμπορο (ή την τράπεζα) μέσω του Internet.

Για την αποφυγή της παρεμβολής κάποιου τρίτου κατά την διεξαγωγή των συναλλαγών μεταξύ του πελάτη και του εμπόρου, μια καλή επιλογή αποτελεί εκείνος ο συνδυασμός web browser και web server που θα υποστηρίζει το πρωτόκολλο. Αυτό εξασφαλίζει την προστασία των δεδομένων από κάποιον τρίτο. Δεν εγγυάται όμως ότι τα δεδομένα αυτά δεν θα χρησιμοποιηθούν σκόπιμα από τον έμπορο. Για την αποφυγή εξαπάτησης του πελάτη από τον έμπορο (π.χ. χρήση των στοιχείων της πιστωτικής κάρτας από τον έμπορο για την διεξαγωγή μη εξουσιοδοτημένων αγορών), θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί ένας ανεξάρτητος φορέας διασφάλισης των συναλλαγών γνωστός ως ETO (Εμπιστη Τρίτη Οντότητα). Μια ETO μεσολαβεί ανεξάρτητα στην όλη διαδικασία αποκρυπτογραφώντας τα στοιχεία της πιστωτικής κάρτας επικυρώνοντας τη συναλλαγή.

Σε αρκετές περιπτώσεις, εταιρείες που παράγουν συστήματα ηλεκτρονικών πληρωμών όπως η Cyber cash, η VeriFone, χρησιμοποιούν μηχανισμούς με τους οποίους παρέχουν υπηρεσίες ETO. Αυτός ο μηχανισμός ονομάζεται wallet και μεταφέρει τον κρυπτογραφημένο αριθμό της πιστωτικής κάρτας από τον έμπορο στον δικό τους επεξεργαστή για τον έλεγχο αυθεντικότητας και την έγκριση της συναλλαγής. Η εταιρεία VeriFone εκδίδει κάποιο κωδικό στον πελάτη που τον χρησιμοποιεί αντί του αριθμού της πιστωτικής κάρτας. Αφού λάβει της πληροφορίες των πωλήσεων από τον έμπορο, η VeriFone μετατρέπει το PIN στον αριθμό λογαριασμού της πιστωτικής κάρτας προκειμένου να διεκπεραιωθεί η πληρωμή.

Σε αυτή την περίπτωση, η ηλεκτρονική ολοκλήρωση των συναλλαγών παρουσιάζει το εξής πλεονέκτημα έναντι του παραδοσιακού τρόπου πληρωμής με πιστωτική κάρτα: κρυπτογραφώντας τα στοιχεία της πιστωτικής κάρτας και με την μεσολάβηση μιας Τρίτης Έμπιστης Οντότητας, η επεξεργασία των στοιχείων αυτών δεν γίνεται από τον έμπορο οπότε και εξαλείφεται ο κίνδυνος απάτης από την πλευρά του τελευταίου.

Στο σημείο αυτό, θα πρέπει να σημειωθεί ότι παρά την πρόοδο που έχει σημειωθεί στα συστήματα ηλεκτρονικών πληρωμών με τη χρήση πιστωτικών καρτών, εξακολουθούν να υπάρχουν ακόμη ορισμένα προβλήματα. Το σημαντικότερο

πρόβλημα που εξακολουθεί να υφίσταται ακόμη είναι η τυποποίηση. Θα πρέπει να υιοθετηθεί μια κοινά αποδεκτή μέθοδος (ή πρότυπο) διεκπεραίωσης συναλλαγών στο Internet, που θα επιτρέπει την επικοινωνία μεταξύ των διάφορων τύπων λογισμικού των συναλλασσόμενων μερών. Η εξασφάλιση ή όχι αυτής της διαλειτουργικότητας θα καθορίσει και την μελλοντική πορεία των ηλεκτρονικών συστημάτων πληρωμών μέσω πιστωτικής κάρτας.

2.5.2 Ηλεκτρονικές επιταγές

Μια έντυπη επιταγή είναι ουσιαστικά μια εντολή μεταφοράς κεφαλαίων από ένα λογαριασμό σε ένα άλλο. Η εντολή αυτή αποστέλλεται αρχικά στον αποδέκτη των κεφαλαίων, ο οποίος με την σειρά του, παρουσιάζει την επιταγή στην τράπεζα προκειμένου να λάβει το αντίστοιχο ποσό.

Μια ηλεκτρονική επιταγή έχει όλα τα χαρακτηριστικά που διαθέτει μια έντυπη επιταγή και χρησιμοποιείται σαν ένα μήνυμα προς την τράπεζα του αποστολέα για την μεταφορά κεφαλαίων από ένα λογαριασμό σε ένα άλλο. Σε αντιστοιχία με την παραδοσιακή διαδικασία, η ηλεκτρονική επιταγή αποστέλλεται αρχικά στον αποδέκτη ο οποίος να την υπογράφει και να την προωθεί στην τράπεζα προκειμένου να λάβει το αντίστοιχο ποσό.

Από άποψη ασφάλειας η ηλεκτρονική επιταγή θεωρείται καλύτερη από την έντυπη επιταγή. Και αυτό γιατί ο αποστολέας, μπορεί να προστατέψει τον εαυτό του από μια απάτη. Αυτό γίνεται με την κωδικοποίηση του αριθμού του λογαριασμού του με το δημόσιο κλειδί της τράπεζας, χωρίς να αποκαλύπτει τον αριθμό του λογαριασμού του στον έμπορο.

Το FSTC αποτελεί μια συνεργασία τραπεζών και πιστωτικών οργανισμών, που έχουν υλοποιήσει μια ηλεκτρονική επιταγή. Στηριγμένη στην παραδοσιακή επιταγή, η επιταγή του FSTC επιτρέπει την ψηφιακή υπογραφή του αποδέκτη. Για την προσθήκη μεγαλύτερης ευελιξίας σε αυτό το σύστημα πληρωμών, το FSTC προσφέρει στους χρήστες διάφορες επιλογές επιταγών ανάλογα με τις ανάγκες του χρήστη. Οι ηλεκτρονικές επιταγές μπορούν να παραδοθούν είτε με άμεση παράδοση μέσω ενός δικτύου ή μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου. Σε κάθε περίπτωση, τα υπάρχοντα τραπεζικά κανάλια μπορούν να εκκαθαρίσουν τις πληρωμές, μέσω των δικτύων τους.

Κάτι τέτοιο οδηγεί σε ικανοποιητική αναβάθμιση της υπάρχουσας τραπεζικής υποδομής και του Internet.

2.5.3 Ψηφιακό χρήμα

Το ψηφιακό χρήμα είναι ένας μηχανισμός εξόφλησης μικροποσών μέσω του Internet. Ένας τέτοιος μηχανισμός μπορεί να αποτελέσει το επόμενο βήμα στις εφαρμογές ηλεκτρονικών πληρωμών. Σε ένα σύστημα ψηφιακού χρήματος, το νόμισμα δεν είναι τίποτα άλλο παρά μια σειρά από ψηφία.

Ένας χρήστης μπορεί να κάνει ανάληψη ψηφιακού χρήματος από μια τράπεζα μεταφέροντας το ποσό από τον ηλεκτρονικό του υπολογιστή. Το ψηφιακό χρήμα που παραχωρείται από την τράπεζα σημαδεύεται κατάλληλα για λόγους εγκυρότητας και ασφάλειας. Σ περίπτωση αγοράς προϊόντων μέσω του Internet, ο αγοραστής αποστέλλει στον προμηθευτή το αντίτιμο σε ψηφιακό χρήμα. Ο τελευταίος με την σειρά του, προωθεί στην τράπεζα τη ψηφιακή-ροή που έλαβε προκειμένου να διερευνηθεί κατά πόσο η ροή αυτή αποτελεί έγκυρη χρηματοροή ή όχι.

Για να διασφαλίσει ότι κάθε χρηματοροή (token) χρησιμοποιείται μόνο μια φορά, η τράπεζα καταγράφει τον σειριακό αριθμό κάθε που ξοδεύεται. Αν ο σειριακός αριθμός υπάρχει ήδη στη βάση δεδομένων, τότε η τράπεζα έχει εντοπίσει κάποιον που προσπάθησε να χρησιμοποιήσει περισσότερες από μια φορές τον αριθμό αυτό και θα πληροφορήσει τον έμπορο ότι αυτή η χρηματική μονάδα είναι άχρηστη.

Μια εναλλακτική λύση που αναπτύχθηκε από την Digicash επιτρέπει στους χρήστες να διατηρούν την ανωνυμία τους. Ο εν λόγω μηχανισμός, που ονομάζεται “blind signature” επιτρέπει στον αγοραστή να λάβει ηλεκτρονικό χρήμα από μια τράπεζα χωρίς η τράπεζα να μπορεί να συσχετίσει το όνομα του αγοραστή με τις χρηματοροές που του διανέμονται. Η τράπεζα μπορεί να εκτιμήσει το token που λαμβάνει από τον έμπορο, μέσω ψηφιακής στάμπας που έχει αρχικά τοποθετήσει στα tokens του χρήστη αλλά η τράπεζα δεν μπορεί να καταλάβει ποιος έκανε την πληρωμή.

2.5.4 Αντικαταβολή

Πρόκειται για μια παλιά διαδικασία του φυσικού εμπορίου, που μπορεί να εξυπηρετήσει τη ολοκλήρωση και των ηλεκτρονικών συναλλαγών. Ο τρόπος

λειτουργίας του βασίζεται στην ταυτόχρονη ('χέρι με χέρι') παράδοση του προϊόντος στον πελάτη και την πληρωμή (αντικαταβολή) του τμήματος από τον τελευταίο στον υπάλληλο του καταστήματος, που εκτελεί συγχρόνως χρέη μεταφορέα και εισπράκτορα. Τα χαρακτηριστικά αυτά καθιστούν την αντικαταβολή ασφαλή συναλλακτική μέθοδο τόσο για τον πελάτη όσο και για τον προμηθευτή.

2.5.5 Πρότυπα Ηλεκτρονικών Πληρωμών

Παρά την ύπαρξη αρκετά ισχυρών συστημάτων ηλεκτρονικών πληρωμών με πιστωτικές κάρτες, θα πρέπει να αναπτυχθεί κάποιο κοινό πρότυπο που να επιτρέπει στα συστήματα πληρωμών να μπορούν να επικοινωνήσουν μεταξύ τους. Η έλλειψη διαλειτουργικότητας που παρατηρείται σήμερα ίσως να ελαττώσει την αποδοχή των συστημάτων ηλεκτρονικών πληρωμών.

Παρόλα αυτά υπάρχουν ήδη, δύο σημαντικά πρότυπα υπό ανάπτυξη, τα οποία θα καταστήσουν την διαλειτουργικότητα αυτών των συστημάτων πιο εύκολη. Το πρώτο από αυτά αφορά το Secure Electronic Transactions (SET) που αναπτύχθηκε από την Visa και την MasterCard. Το SET χρησιμοποιεί τα λεγόμενα ψηφιακά πιστοποιητικά για την πιστοποίηση της ταυτότητας των συμμετεχόντων σε μια συναλλαγή. Επίσης, κρυπτογραφεί τις πληροφορίες των πιστωτικών καρτών πριν την μετάδοση τους στο Internet.

Το δεύτερο πρότυπο αφορά το Joint Electronic Payment Initiative (JEPI), που αναπτύχθηκε από την CommerceNer και το World Wide Web Consortium. Το JEPI αποτελεί μια προσπάθεια για προτυποποίηση των διαφορετικών μηχανισμών πληρωμών, πρωτοκόλλων και μεταφοράς. Τέτοια παραδείγματα μηχανισμών πληρωμών περιλαμβάνουν:

- Πιστωτικές κάρτες,
- Χρεωστικές κάρτες,
- Ψηφιακό χρήμα και,
- Ηλεκτρονικές επιταγές.

Τα πρωτόκολλα πληρωμών περιλαμβάνουν το SIT και το SEPP. Στην ουσία ορίζουν την μορφή του μηνύματος και την διαδικασία που απαιτείται για τη ολοκλήρωση της πληρωμής.

Το JEPi παρέχει την δυνατότητα στον πελάτη να χρησιμοποιεί μια μόνο εφαρμογή και μια μόνο διεπαφή χρήστη για την διεκπεραίωση των συναλλαγών.

2.6 Απαραίτητη Υποδομή

Ανεξάρτητα από τον βασικό σκοπό – B2B ή B2C – σχεδόν όλοι οι δικτυακοί τύποι Ηλεκτρονικού Εμπορίου βασίζονται στην ίδια δομή δικτύου, σε πρωτόκολλα επικοινωνίας, σε πρότυπα Web και σε συστήματα ασφάλειας.

Ο βασικός εξοπλισμός που απαιτείται για μια εφαρμογή Ηλεκτρονικού Εμπορίου είναι ένας ή ενδεχομένως και περισσότεροι ισχυροί υπολογιστές, που θα εκτελούν χρέη διακομιστή (server), το κατάλληλο λογισμικό για τη δημιουργία και συντήρηση της τοποθεσίας (site), το κατάλληλο λογισμικό διαχείρισης των συναλλαγών, το λογισμικό και υλικό για την ασφάλεια της τοποθεσίας και των συναλλαγών, και φυσικά ότι άλλο απαιτείται για την σύνδεση με το Διαδίκτυο (modem, γραμμή σύνδεσης κλ.)

Δεδομένου ότι στις συναλλαγές business to customer εμπλέκεται σχεδόν πάντα η διαδικασία της πληρωμής από τον καταναλωτή προς της επιχείρηση – σε αντίθεση με κάποιες business to business εφαρμογές όπου υπάρχουν και άλλοι τρόποι διακανονισμού, όπως μεταξύ εταιρειών που συναλλάσσονται σε τακτική βάση – η ασφάλεια των συναλλαγών είναι απαραίτητη για την προστασία των καταναλωτών και της εταιρείας προκειμένου να μην αποτρέπονται οι καταναλωτές στο να προβούν σε συναλλαγή. Έτσι, απαραιτήτως πρέπει να λαμβάνεται υπόψη από τους σχεδιαστές μιας τοποθεσίας και τους ιδιοκτήτες της, η χρήση κάποιου πρωτοκόλλου όπως το SET (Secure Electronic Transaction) ή ίσως του περισσότερο διαδεδομένου, αλλά όχι τόσο αποτελεσματικού, SSL (Secure Sockets Layer), ώστε να είναι ασφαλείς η σύνδεση μεταξύ του server και του browser του πελάτη. Για τους ίδιους λόγους καλό είναι να χρησιμοποιούνται και κάποια πρωτόκολλα κρυπτογράφησης όπως το PGP (<http://www.pgpinternational.com/>).

Για την διαχείριση των συναλλαγών με τους καταναλωτές, ειδικά όταν ο όγκος τους είναι μεγάλος και τα διατιθέμενα προϊόντα είναι πολλά, απαραίτητη είναι η ύπαρξη κάποιας βάσης δεδομένων με απαραίτητο λογισμικό και σύνδεση με το διαχειριστικό σύστημα της εταιρείας που τιμολογεί και ελέγχει της ύπαρξη των προϊόντων στην αποθήκη της εταιρείας.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3^ο

ΑΣΦΑΛΕΙΑ, ΝΟΜΙΚΟ & ΚΑΝΟΝΙΣΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ

3.1 Ασφάλεια Συναλλαγών

Η ασφάλεια συχνά αναφέρεται αν ένας βασικός φραγμός στο ηλεκτρονικό εμπόριο. Κατά πάσα πιθανότητα είναι το σημαντικότερο αφανές θέμα στο Internet. Άρα, τα θέματα ασφαλείας πρέπει να έχουν απόλυτη προτεραιότητα τόσο κατά το σχεδιασμό όσο και κατά τη λειτουργία μιας ηλεκτρονικής επιχείρησης. Σε κάθε ηλεκτρονικό κατάστημα θα πρέπει να δημιουργηθεί ένα περιβάλλον όπου τόσο ο πελάτης όσο και ο επιχειρηματίας να αισθάνονται ασφαλείς στην πραγματοποίηση συναλλαγών. Ωστόσο υπάρχει μεγάλος δισταγμός πολλών επιχειρήσεων αλλά και καταναλωτών που οφείλεται κυρίως στην ανησυχία για την ασφάλεια του δικτύου αλλά και των συναλλαγών. Καθώς υπάρχουν πολλές περιπτώσεις καταστροφής δεδομένων, εξαπάτησης ή κλοπής χρημάτων, παραποίησης εγγράφων, υποκλοπής προσωπικών ή οικονομικών πληροφοριών (π.χ. αριθμοί πιστωτικών καρτών) κ.λπ.

Με απλά λόγια ασφάλεια στο ηλεκτρονικό εμπόριο σημαίνει να μπορεί για παράδειγμα ο καταναλωτής να δώσει άφοβα τα στοιχεία της πιστωτικής του κάρτας σε μια συναλλαγή στο Internet, χωρίς να υποκλαπούν ή να στείλει ένα e-mail χωρίς να μετατραπούν τα περιεχόμενα του μέχρι να φτάσει στον τελικό προορισμό του. Επίσης να ξέρει ότι η ιστοσελίδα που επισκέπτεται ανήκει σε μια συγκεκριμένη εταιρεία και ότι τα προσωπικά του στοιχεία από τη συναλλαγή δε θα δημοσιευθούν στο διαδίκτυο. Ο προβληματισμός και οι ανησυχίες που προκαλεί η ασφάλεια στο ηλεκτρονικό εμπόριο μπορούν να καταταχθούν σε δύο κατηγορίες:

1. Σε προβληματισμούς σχετικούς με την εξουσιοδότηση του χρήστη και
2. Σε προβληματισμούς σχετικά με την ασφάλεια τόσο των στοιχείων όσο και της διαδικασίας της συναλλαγής.

Για να υπάρχει ασφάλεια στις συναλλαγές απαιτείται η παρουσία ενός ασφαλούς web server. Ο ασφαλής web server χρησιμοποιείται για την απόκρυψη δεδομένων μεταξύ ενός server και ενός browser. Τα δεδομένα κρυπτογραφούνται και προς τις δύο κατευθύνσεις, έτσι ώστε να μην μπορεί κάποιος να τα παρακολουθήσει κατά τη μεταφορά τους στο Internet.

Η πρόσβαση μέσω ενός ασφαλούς server είναι σαφώς πιο αργή σε σύνδεση μέσω ενός κοινού server, και αυτό οφείλεται στη κρυπτογράφηση/ αποκρυπτογράφηση η οποία χρειάζεται να γίνει στα δεδομένα. Εξαιτίας αυτού του επιπλέον φόρτου στον web server, η επιλογή της χρήσης του ασφαλούς web server πρέπει να γίνεται μόνο όταν πρόκειται για την προστασία ευαίσθητων δεδομένων. Πριν την λειτουργία ενός ηλεκτρονικού καταστήματος, θα πρέπει να γίνουν έλεγχοι έτσι ώστε να είναι βέβαιο πως ο αριθμός της πιστωτικής κάρτας του πελάτη ή οποιαδήποτε άλλα ευαίσθητα δεδομένα, είναι επαρκώς προστατευμένα κατά τη μεταφορά τους από τον browser του πελάτη στο server του καταστήματος ή οποιοδήποτε άλλο server με τον οποίο συνεργάζεται το κατάστημα.

3.2 Απαιτήσεις Ασφάλειας Συστημάτων Ηλεκτρονικού Εμπορίου (παράμετροι ασφάλειας)

Υπάρχουν διάφορες απαιτήσεις για τη δημιουργία ασφαλούς περιβάλλοντος Ηλεκτρονικού Εμπορίου. Οι απαιτούμενες υπηρεσίες που συνθέτουν ένα γενικό ασφαλές πλαίσιο εργασίας μπορούν να χωριστούν σε πέντε θέματα:

1. Έλεγχος αυθεντικότητας (Authentication) : Ο έλεγχος αυθεντικότητας είναι μια διαδικασία η οποία αποσκοπεί στην επαλήθευση της ορθότητας του ισχυρισμού ενός χρήστη ότι κατέχει μια συγκεκριμένη ταυτότητα έτσι ώστε να αποκλείονται οι περιπτώσεις της ψηφιακής «πλαστοπροσωπίας». Ο έλεγχος του χρήστη γίνεται πριν την έναρξη οποιασδήποτε συναλλαγής και υλοποιείται με τη χρήση διάφορων τεχνολογιών. Μερικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται για να επιτύχουν την αυθεντικότητα των χρηστών, είναι τα password, το pin, οι ψηφιακές υπογραφές και τα πιστοποιητικά.
2. Εξουσιοδότηση (Authorization): Η εξουσιοδότηση περιλαμβάνει τον έλεγχο πρόσβασης σε συγκεκριμένες πληροφορίες και υπηρεσίες όταν η ταυτότητα του χρήστη έχει εξακριβωθεί. Αφορά δηλαδή την εκχώρηση δικαιωμάτων από τον ιδιοκτήτη στο χρήστη. Αυτή η εκχώρηση προσδιορίζει τα δικαιώματα και τους περιορισμούς των συναλλασσόμενων πλευρών και δίνει τη δυνατότητα πρόσβασης ή και χρήσης ευαίσθητων δεδομένων (αρχεία, πιστωτικές κάρτες κ.α.) . Η εξουσιοδότηση αποτελείται από μηχανισμούς ελέγχου πρόσβασης, διαδικτυακούς πόρους και δικαιώματα πρόσβασης.

3. Εμπιστευτικότητα (Confidentiality): Η εμπιστευτικότητα είναι απαραίτητα στοιχείο της ιδιωτικότητας του χρήστη καθώς και της προστασίας των ιδιωτικών και απόρρητων πληροφοριών που αφορούν π.χ. τα στοιχεία της πιστωτικής του κάρτας. Η εμπιστευτικότητα είναι η συχνότερη απαίτηση ασφαλείας σε συνδυασμό με την ταυτοποίηση του προσώπου για την πλειοψηφία των εμπορικών συναλλαγών και εξασφαλίζει ότι οι πληροφορίες που ανταλλάσσονται δεν θα αποκαλυφθούν σε μη εξουσιοδοτημένες πλευρές.
4. Ακεραιότητα (Integrity): Η ακεραιότητα εξασφαλίζει ότι τα δεδομένα δεν θα αλλοιωθούν κατά την μεταφορά τους ή και αν αλλοιωθούν, θα γίνει αντιληπτό από τις συναλλασσόμενες πλευρές ώστε να προβούν στις προβλεπόμενες ενέργειες. Οι υπηρεσίες ακεραιότητας θα πρέπει να προστατευθούν από μετατροπές στα δεδομένα αλλά επίσης και προσθήσεις, αφαιρέσεις και αναδιατάξεις μερών των δεδομένων. Η ακεραιότητα είναι ανεξάρτητη όλων των άλλων παραμέτρων ασφάλειας (εμπιστευτικότητα, πιστοποίηση, εξουσιοδότηση κτλ.).
5. Μη αποποίηση ευθύνης (Non repudiation): Σύμφωνα με τον όρο αυτό, κανένα από τα συναλλασσόμενα μέρη δεν πρέπει να έχει δυνατότητα να αρνηθεί τη συμμετοχή του σε μια συναλλαγή. Οι υπηρεσίες μη αποποίησης ευθύνης πρέπει, αν ερωτηθούν από τρίτο μέλος, να μπορούν να αποδείξουν την προέλευση, μεταφορά, παράδοση και μετάδοση των δεδομένων.

3.3 Κρυπτογράφηση

Ο φόβος πολλών ατόμων να χρησιμοποιούν την πιστωτική κάρτα στο Internet, αλλά και ο φόβος των εταιρειών ότι οι πελάτες τους δεν θα ακολουθήσουν τους όρους των συμβολαίων που έχουν κάνει ηλεκτρονικά είναι προβλήματα που λύνονται με την κρυπτογράφηση. Η κρυπτογράφηση είναι ο κυριότερος μηχανισμός που προστατεύει τόσο τα στοιχεία όσο και την ομαλή και ασφαλή διεξαγωγή μιας συναλλαγής. Χρησιμοποιείται για να διασφαλίσει την ιδιωτικότητα, την ακεραιότητα και την εμπιστευτικότητα των επιχειρηματικών συναλλαγών και μηνυμάτων και αποτελεί βάση για αρκετά από τα on-line συστήματα πληρωμών. Με τον όρο κρυπτογράφηση εννοούμε την διαδικασία μετατροπής ενός απλού κειμένου σε ένα μη αναγνώσιμο από τρίτους

κείμενο. Αποκρυπτογράφηση είναι η επαναφορά του κειμένου στην αρχική αναγνώσιμη μορφή του. Τα σημερινά συστήματα κρυπτογράφησης βασίζονται σε ευφυείς μαθηματικούς τύπους και αλγορίθμους υπολογιστών. Ανεξάρτητα από το επίπεδο ευφυΐας όλη η κρυπτογραφία έχει τέσσερα βασικά μέρη:

- ❖ *Καθαρό κείμενο.* Το πρότυπο κείμενο σε μορφή αναγνώσιμη στο άνθρωπο.
- ❖ *Κρυπτογραφημένο κείμενο.* Το πρότυπο κείμενο αφού κρυπτογραφηθεί, σε μορφή που να μην μπορεί να αναγνωστεί.
- ❖ *Αλγόριθμος κρυπτογράφησης.* Ο μαθηματικός τύπος που χρησιμοποιείται για κρυπτογράφηση του καθαρού κειμένου σε κρυπτογραφημένο και το αντίστροφο.
- ❖ *Κλειδί.* Το μυστικό κλειδί που χρησιμοποιείται για την κρυπτογράφηση και αποκρυπτογράφηση ενός μηνύματος (δηλ. ένας αριθμός που δίνει την δυνατότητα διατήρησης της μυστικότητας των πληροφοριών και χρησιμοποιείται μαζί με τον αλγόριθμο).

Η κρυπτογραφία επιτρέπει την κρυπτογράφηση όχι μόνο κειμένου αλλά επίσης και δικτυακών πληροφοριών (βίντεο, ήχου και εκτελέσιμων μονάδων λειτουργικού) για ασφαλή μετάδοση μέσω Internet. Διάφοροι αλγόριθμοι μπορούν να χρησιμοποιηθούν για κρυπτογράφηση μηνυμάτων. Υπάρχουν πολλά είδη κρυπτογράφησης, σε όλα αυτά χρησιμοποιούνται ένα ή περισσότερα κλειδιά, τα οποία όσο μεγαλύτερα είναι τόσο μεγαλύτερη ασφάλεια παρέχουν. Ακόμα και αν ο αλγόριθμος είναι γνωστός συνεχίζει να είναι ασφαλής αν δε είναι γνωστό το κλειδί.

Το μέγεθος ενός κλειδιού είναι ο κυριότερος παράγοντας διασφάλισης ενός μηνύματος, καθώς ένα κλειδί με μικρό μέγεθος π.χ. 4 χαρακτήρες (bits) μπορεί εύκολα να αποκρυπτογραφηθεί αν δοκιμαστούν όλες οι πιθανές λύσεις (πχ. Εδώ $2^4 = 16$ συνδυασμοί). Το πραγματικό μέγεθος του κλειδιού που χρησιμοποιείται εξαρτάται από διάφορους παράγοντες, ένας από αυτούς είναι η χρήσιμη διάρκεια ζωής των δεδομένων. Επίσης όσο οι υπολογιστές γίνονται ισχυρότεροι και ταχύτεροι, τόσο οι κωδικοί γίνονται μακρύτεροι και οι αλγόριθμοι πολυπλοκότεροι. Οι μέθοδοι κρυπτογραφίας που χρησιμοποιούνται είναι κυρίως δύο, η συμμετρική και η ασύμμετρη.

❖ Κρυπτογραφία ιδιωτικού κλειδιού (συμμετρική κρυπτογραφία)

Όπως δηλώνει και το όνομα της η μέθοδος συμμετρικής κρυπτογραφίας βασίζεται στην ύπαρξη ενός μόνο μυστικού κλειδιού, το οποίο γνωρίζουν μόνο τα συναλλασσόμενα μέρη. Το ίδιο κλειδί χρησιμοποιείται για την κρυπτογράφηση αλλά και την αποκρυπτογράφηση των μηνυμάτων. Είναι προφανές ότι το κλειδί αυτό πρέπει να μείνει μυστικό μεταξύ των συμμετεχόντων. Στις περισσότερες εμπορικές συναλλαγές ο αποστολέας και ο παραλήπτης δεν γνωρίζονται και για το λόγο αυτό θα πρέπει να υπάρχει ασφαλές κανάλι επικοινωνίας, για τη μεταφορά του κλειδιού. Ένα τέτοιο σύστημα είναι το “Kerberos”.

Η συμμετρική κρυπτογραφία αν και εγγυάται την εμπιστευτικότητα των δεδομένων, δεν εξασφαλίζει και την ταυτοποίηση μεταξύ του αποστολέα και του παραλήπτη. Αυτό σημαίνει ότι, εφόσον πολλοί άνθρωποι μπορούν να έχουν πρόσβαση στο κοινό κλειδί και κάποιος λάβει ένα μήνυμα δεν θα μπορεί ακριβώς να ξέρει τον αποστολέα αυτού. Επίσης αν ένα ιδιωτικό κλειδί ενός server διανεμηθεί σε χιλιάδες χρήστες δεν υπάρχει τρόπος το κλειδί να παραμείνει μυστικό για πολύ χρόνο. Από την άλλη βασικό πλεονέκτημα της συμμετρικής κρυπτογραφίας είναι ότι οι χρήστες δεν καταλαβαίνουν μεγάλη χρονική καθυστέρηση, προκειμένου το κλειδί να παραμείνει κρυφό. Υπάρχουν πολλοί συμμετρικοί αλγόριθμοι κρυπτογράφησης. Οι πιο γνωστοί είναι : DES, triple DES, RC2, RC4 και IDEA.

❖ Κρυπτογραφία δημόσιου κλειδιού (Ασύμμετρη κρυπτογραφία)

Τη λύση στα προβλήματα που δημιουργούνται στη συμμετρική κρυπτογράφηση, έρχεται να δώσει η ασύμμετρη κρυπτογραφία ή κρυπτογραφία δημόσιου κλειδιού. Η ασύμμετρη κρυπτογράφηση χρησιμοποιεί ένα ζεύγος κλειδιών, ένα δημόσιο και ένα ιδιωτικό (μυστικό). Τα δύο κλειδιά συνδέονται με μαθηματική σχέση μεταξύ τους, δηλαδή όταν χρησιμοποιηθεί το ένα πρέπει απαραίτητα να χρησιμοποιηθεί και το άλλο συγκεκριμένο κλειδί για την αποκρυπτογράφηση του μηνύματος. Με αυτόν τον τρόπο τα μηνύματα μπορούν να αποστέλλονται χωρίς εκ των προτέρων συμφωνία για τα κλειδιά.

Τα δυο κλειδιά μπορούν να χρησιμοποιηθούν με διαφορετικούς τρόπους για να εξασφαλίσουν την εμπιστευτικότητα του μηνύματος και να αποδείξουν την

αυθεντικότητα του δημιουργού. Στην πρώτη περίπτωση, για την παραγωγή ενός εμπιστευτικού μηνύματος, ο αποστολέας κρυπτογραφεί το μήνυμα με το δημόσιο κλειδί του παραλήπτη και το αποστέλλει. Στη συνέχεια ο παραλήπτης αποκρυπτογραφεί το μήνυμα με το ιδιωτικό του κλειδί και το διαβάζει. Στη δεύτερη περίπτωση χρησιμοποιείται μια συνδυαστική μορφή που ονομάζεται *ψηφιακός φάκελος*. Εκεί ο αποστολέας κρυπτογραφεί τα δεδομένα με το ιδιωτικό του κλειδί και στη συνέχεια με το δημόσιο του παραλήπτη. Ο παραλήπτης αποκωδικοποιεί το μήνυμα πρώτα με το ιδιωτικό του κλειδί και κατόπιν με το δημόσιο του αποστολέα. Έτσι και οι δύο πλευρές γνωρίζουν την ταυτότητα του άλλου.

Σε σχέση με τη συμμετρική, η ασύμμετρη είναι πιο αργή διαδικασία γιατί απαιτεί περισσότερους υπολογισμούς. Παρέχει ωστόσο τη δυνατότητα ταυτοποίησης του αποστολέα, την οποία εξασφαλίζει η κρυπτογράφηση του μυστικού κλειδιού. Επιπλέον το δημόσιο κλειδί διανέμεται ελεύθερα και οι χρήστες έρχονται εύκολα και με ασφάλεια σε επαφή μεταξύ τους. Σε αντίθεση με τη συμμετρική υπάρχουν μόνο δύο αλγόριθμοι για κρυπτογράφηση μηνυμάτων δημόσιου κλειδιού, ο RSA και ο Diffie-Hellman.

3.4 Πιστοποίηση αυθεντικότητας

3.4.1 Ψηφιακή υπογραφή

Τα πλεονεκτήματα της ασύμμετρης κρυπτογραφίας είναι προφανή, ωστόσο υπάρχει ένα σοβαρό ζήτημα που χρήζει ιδιαίτερης αντιμετώπισης. Πως μπορώ να είμαι σίγουρος ότι ένα μήνυμα που λαμβάνω το έστειλε ο νόμιμος κάτοχος της διεύθυνσης και όχι κάποιος άλλος; Και πώς μπορώ να αποδείξω αν αυτός αρνηθεί ότι μου έστειλε μήνυμα; Η αδυναμία που μόλις περιγράφηκε ξεπερνιέται με την βοήθεια των ψηφιακών υπογραφών. Η ψηφιακή υπογραφή αντιπροσωπεύει ένα συγκριμένο γνωστό πρόσωπο ή υπηρεσία ή επιχείρηση και είναι μοναδική σε παγκόσμιο επίπεδο, ενώ η χρήση της έχει όλες τις γνωστές συνέπειες της κλασσικής υπογραφής αφού σύμφωνα με το άρθρο 3 του Π.Δ. 150/2001 εξομοιώνεται με την ιδιόχειρη.

Η ψηφιακή υπογραφή εκπληρώνει ταυτόχρονα κυρίως δύο λειτουργίες. Η μία είναι επιβεβαιωτική, δηλαδή ο παραλήπτης μπορεί να είναι σίγουρος ότι το παραλαμβανόμενο μήνυμα ανήκει, χωρίς ενδιάμεσες τροποποιήσεις, στον αποστολέα και η άλλη είναι εμπιστευτική, δηλαδή ο παραλήπτης εμπιστεύεται ότι μόνο αυτός θα διαβάσει το ηλεκτρονικό κείμενο και όχι και ανεπιθύμητοι τρίτοι. Η ψηφιακή υπογραφή δεν αποτελεί, όπως ο όρος παραπλανητικά υπονοεί, την ηλεκτρονική αποτύπωση της ιδιόχειρης υπογραφής, αλλά στην ουσία είναι μια «κλειδωμένη» σύντμηση ενός ηλεκτρονικού μηνύματος (message digest), η οποία παρέχει εγγύηση για την αυθεντικότητα και μη αλλοίωση του. Ενώ δημιουργείται με την εφαρμογή της συνάρτησης κατακερματισμού (one way hash). Αυτή η σύντμηση θα μπορούσε να χαρακτηριστεί παραστατικά ως δακτυλικό αποτύπωμα του ηλεκτρονικού κειμένου καθώς και μια ψηφιακή αναπαράσταση του μηνύματος, η οποία είναι μοναδική για το μήνυμα που αντιπροσωπεύει (έτσι η ψηφιακή υπογραφή είναι διαφορετική για κάθε μήνυμα, σε αντίθεση με την ιδιόχειρη).

Η βάση της διαδικασίας για τη δημιουργία της ψηφιακής υπογραφής είναι κρυπτογραφικοί αλγόριθμοι, που χρησιμοποιούν διαφορετικά κλειδιά για το «κλείδωμα» και το «ξεκλείδωμα» ενός ηλεκτρονικού μηνύματος. Η διαφοροποίηση της από την κρυπτογράφηση, έγκειται στο ότι για τη δημιουργία της ψηφιακής υπογραφής ο αποστολέας χρησιμοποιεί το ιδιωτικό του κλειδί και για την επαλήθευσή της ο παραλήπτης χρησιμοποιεί το δημόσιο κλειδί του αποστολέα.

Οι ψηφιακές υπογραφές έχουν πολλές εφαρμογές στον τομέα της ασφάλειας των πληροφοριών και εξασφαλίζουν ακεραιότητα και η πιστοποίηση (αυθεντικότητα) των δεδομένων και μη-απάρνηση. Η πιο σημαντική είναι η πιστοποίηση δημόσιων κλειδιών σε μεγάλα δίκτυα. Η ψηφιακή υπογραφή πρέπει να είναι επαληθεύσιμη.

3.4.2 Ψηφιακά πιστοποιητικά ή ψηφιακές ταυτότητες και αρχές πιστοποίησης

Οι ψηφιακές ταυτότητες ή και ψηφιακά πιστοποιητικά, είναι ταυτότητες που επιβεβαιώνουν ότι ο παρέχων τα προσωπικά του στοιχεία και το δημόσιο

κλειδί του στο διαδίκτυο είναι ο αυθεντικός και νόμιμος κάτοχος. Επαληθεύουν δηλαδή ότι ο κάτοχος ενός δημόσιου κα ιδιωτικού κλειδιού είναι αυτός που ισχυρίζεται ότι είναι. Το ψηφιακό πιστοποιητικό αποτελεί το μέσο δημοσιοποίησης των δημόσιων κλειδιών και των πληροφοριών που σχετίζονται μ' αυτά. Τα στοιχεία που παρέχει ένα ψηφιακό πιστοποιητικό είναι το όνομα του κατόχου, η διεύθυνση του, το δημόσιο κλειδί του, ο σειριακός αριθμός του, οι ημερομηνίες έναρξης και λήξης της ισχύος του, τα στοιχεία του οργανισμού πιστοποίησης και η ψηφιακή του υπογραφή. Τα ψηφιακά πιστοποιητικά σε συνδυασμό με το πρωτόκολλο SSL επιτρέπει σε ένα Web Server να πιστοποιεί την ταυτότητα του χρήστη του διαδικτύου που συνδέεται με αυτόν, αλλά και να αναγνωρίζει την αυθεντικότητα της ταυτότητας του χρήστη, ώστε και οι δύο πλευρές να γνωρίζουν με ποιόν ακριβώς συναλλάσσονται. Επίσης δίνουν την δυνατότητα χρήσης ενός μοναδικού κλειδιού για κάθε συναλλαγή. Τα πιστοποιητικά αυτά τοποθετούν τις πληροφορίες στο σκληρό δίσκο του χρήστη και χρησιμοποιούν τεχνολογία απόκρυψης για να δημιουργήσουν ένα μοναδικό ψηφιακό πιστοποιητικό για κάθε χρήστη. Όταν κάποιος που διαθέτει ένα ψηφιακό πιστοποιητικό επισκεφτεί κάποιο site ή στείλει e-mail το πιστοποιητικό αυτό παρουσιάζει στο site ή επισυνάπτει στο e-mail και πιστοποιεί ότι ο χρήστης είναι αυτός που ισχυρίζεται ότι είναι. Τα ψηφιακά πιστοποιητικά είναι αρκετά ασφαλή επειδή χρησιμοποιούν πανίσχυρη τεχνολογία απόκρυψης και οι πληροφορίες που εμπεριέχουν κωδικοποιούνται. Ενώ η δομή τους διέπεται από το πρότυπο X.509 της IETF.

Τα ψηφιακά πιστοποιητικά εκδίδονται από τρίτους οργανισμούς που ονομάζονται Αρχές Πιστοποίησης (CA). Οι αρχές πιστοποίησης ονομάζονται αλλιώς Πάροχοι Υπηρεσιών Πιστοποίησης (CSP) ή Έμπιστες Τρίτες Οντότητες (TTP). Με τον όρο αυτό αναφερόμαστε σ' ένα ανεξάρτητο οργανισμό (φορέα), ο οποίος μπορεί κα προσφέρει υπηρεσίες ασφάλειας και εμπιστοσύνης στο ηλεκτρονικό εμπόριο. Μια αρχή πιστοποίησης χορηγεί (εκδίδει) ψηφιακά πιστοποιητικά σε μεμονωμένους χρήστες ή και σε εταιρείες και εξασφαλίζει ότι η ηλεκτρονική υπογραφή που χρησιμοποιεί ένας χρήστης ανήκει όντως σε αυτόν. Η αρχή πιστοποίησης είναι ένας ουδέτερος οργανισμός και το σημαντικότερο χαρακτηριστικό που πρέπει να έχει είναι η αρχή της «τριτότητας», ότι πρέπει δηλαδή να είναι ουδέτερος και να μην συμμετέχει με

κανέναν τρόπο στη συναλλαγή καθώς και εμπνέει επιχειρηματική εμπιστοσύνη στις ηλεκτρονικές συναλλαγές. Ο οργανισμός αυτός θα πρέπει να τηρεί αρχείο με τα κλειδιά των πιστοποιημένων οντοτήτων, έτσι ώστε να μπορεί να έχει πρόσβαση σε αυτά ο κάθε ενδιαφερόμενος. Επίσης η CA θα πρέπει να πιστοποιεί την ταυτότητα των χρηστών πριν τους εκδώσει το ψηφιακό πιστοποιητικό καθώς και να τηρεί αρχείο με τα ψηφιακές υπογραφές που έχουν λήξει ή που έχουν ανακληθεί ώστε να μην μπορούν να χρησιμοποιηθούν μετά την λήξη τους ή για λόγους κλοπής ή απώλειας. Το κόστος μιας τέτοιας υπηρεσίας είναι ανάλογο με αυτό μιας συνδρομής σε μια πιστωτική κάρτα. Οι εταιρείες που παρέχουν υπηρεσίες πιστοποίησης αλλά και βεβαιώσεις για την ασφάλεια της ηλεκτρονικής υπογραφής ελέγχονται από την E.E.T.T., η οποία έχει την εποπτεία και τον έλεγχο όλων των Παροχών Υπηρεσιών Πιστοποίησης που είναι εγκατεστημένοι στη Ελλάδα και επιβάλλει πρόστιμα σε όσους Παρόχους ενεργούν ως διαπιστευμένοι χωρίς να είναι. Γνωστοί τέτοιοι οργανισμοί είναι η VeriSign, Nortel κ.α.

3.5 Πρότυπα ασφαλείας

3.5.1 *Secure Socket Layer (SSL)- Ασφάλεια στο Web*

Η ασφάλεια των web εφαρμογών βασίζεται σε ένα πρωτόκολλο, το SSL, το οποίο είναι το τρέχον αναγνωρισμένο πρωτόκολλο ασφαλούς επικοινωνίας στο web που δημιουργήθηκε ώστε να προσφέρει ασφαλή σύνδεση μεταξύ προγραμμάτων πλοήγησης και servers κρυπτογραφώντας επικοινωνίες ανάμεσα τους.

Το SSL δημιουργήθηκε από την Netscape 1994 ενώ στις αρχές του επόμενου χρόνου η εταιρεία προχώρησε στην έκδοση του SSL 2.0 . Οι δύο αυτές εκδόσεις παρουσίαζαν προβλήματα με το κυριότερο ότι δεν εξασφάλιζαν την πιστοποίηση αυθεντικότητας των συναλλασσόμενων μερών με αποτέλεσμα να υπάρχει κίνδυνος βέβαια αφενός να γίνουν γνωστά τα στοιχεία τη πιστωτικής κάρτας του πελάτη, εφόσον ο έμπορος μπορεί να τα διαβάσει, και αφετέρου η κάρτα του πελάτη να είναι πλαστή, εφόσον ο έμπορος δεν μπορεί να επιβεβαιώσει τα στοιχεία της άμεσα. Βάση αυτών εξεδόθη η τρίτη έκδοση η

οποία κατάφερε να εξασφαλίσει και την πιστοποίηση των μερών χρησιμοποιώντας ψηφιακά πιστοποιητικά και η οποία υιοθετήθηκε και από τη Microsoft (κάποια εποχή εμφανίστηκε ένα εναλλακτικό πρωτόκολλο, το S-HTTP το οποίο για αρκετούς λόγους δεν υποστηρίχτηκε).

Το πρωτόκολλο αυτό πλέον είναι το πιο διαδεδομένο και αποτελεί το παγκόσμιο standard για την πιστοποίηση δικτυακών χρηστών και των servers. Το SSL εκτός την εξασφάλιση της αυθεντικότητας των μερών προσφέρει επίσης εμπιστευτικότητα και ακεραιότητα δεδομένων για επικοινωνίες μεταξύ web εξυπηρετητή και φυλλομετρητή. Χρησιμοποιείται μέχρι σήμερα για την αποστολή εμπιστευτικών δεδομένων στο διαδίκτυο όπως στοιχεία πιστωτικών καρτών (τα οποία κρυπτογραφεί) ενώ όλες οι πληροφορίες που αποστέλλονται με το SSL προστατεύονται από ειδικό λειτουργικό που αυτόματα εξακριβώνει εάν τα δεδομένα έχουν αλλαχτεί κατά τη μεταφορά.

Το SSL είναι ένα πρωτόκολλο που λειτουργεί στο επίπεδο TCP/IP. Αυτό σημαίνει ότι κάθε εφαρμογή που βασίζεται στο TCP/IP -όπως το web (HTTP), οι ομάδες ειδήσεων Use Net (NNTP) και το e-mail (SMTP)- μπορεί να διασφαλιστεί από το SSL. Οι πιο γνωστοί φυλλομετρητές ιστοσελίδων (browsers) υποστηρίζουν το πρωτόκολλο SSL και την κρυπτογράφηση που προσφέρει, ενώ ενημερώνουν το χρήστη ότι βρίσκεται σε ασφαλή τοποθεσία (λουκέτο, http://:) και μπορεί να στείλει πληροφορίες ακίνδυνα. Η διαδικασία μιας ασφαλούς επικοινωνίας έχει ως εξής:

- Ο φυλλομετρητής συνδέεται με τον ασφαλή δικτυακό τόπο.
- Ο δικτυακός τόπος δηλώνει την ταυτότητα του, η οποία ελέγχεται με τα πιστοποιητικά που εκδίδονται από υπηρεσίες πιστοποίησης.
- Η ασφαλής ιστοσελίδα και ο browser συμφωνούν στη χρήση συγκεκριμένου κλειδιού/αλγόριθμου που χρησιμοποιείται για την κρυπτογράφηση της υπόλοιπης επικοινωνίας.
- Όλα τα δεδομένα που διακινούνται στη συνέχεια είναι κρυπτογραφημένα με το κλειδί/αλγόριθμο που συμφωνήθηκε στο προηγούμενο βήμα.

3.5.2 *Secure Electronics Transaction (SET)*

Όπως προαναφέραμε το SSL κάνει δυνατή την κρυπτογράφηση πιστωτικών καρτών που αποστέλλονται μέσω Web. Υπάρχουν όμως πολύ περισσότερα πράγματα που πρέπει να διασφαλιστούν σε μία αγορά. Ο αριθμός πρέπει να ελεγχθεί για την εγκυρότητα του, η τράπεζα του πελάτη πρέπει να εξουσιοδοτήσει την κάρτα και επίσης πρέπει να γίνει η επεξεργασία της αγοράς. Το SSL δεν είναι σχεδιασμένο ώστε να προσφέρει τα παραπάνω. Ένα πρωτόκολλο που έχει σχεδιαστεί ώστε να χειρίζεται την πλήρη συναλλαγή είναι η Ασφαλής Ηλεκτρονική Συναλλαγή (SET).

Το SET είναι ένα πρωτόκολλο εμπορικών συναλλαγών το οποίο δημιουργήθηκε από τις MasterCard και Visa, σαν μια μέθοδος εξασφάλισης των συναλλαγών οικονομικού περιεχομένου, μέσω Internet παρέχοντας πιστοποίηση, εμπιστευτικότητα και ακεραιότητα του μηνύματος. Είναι ένα σύστημα δηλαδή που περιφρουρεί την ασφάλεια των οικονομικών συναλλαγών στο διαδίκτυο. Στηρίζεται από τις Microsoft, Netscape, καθώς και άλλες εταιρείες. Σχεδιασμένο για κατόχους καρτών, εμπόρους και τράπεζες, το SET χρησιμοποιεί ψηφιακά πιστοποιητικά για να ασφαλίσει τις ταυτότητες όλων των εμπλεκόμενων μερών στην αγορά. Το SET επίσης εγγράφει πληροφορίες σχετικά με την πίστωση και τις αγορές, πριν γίνει η εκπομπή τους στο διαδίκτυο. Το SET χρησιμοποιεί κι συμμετρική αλλά και ασύμμετρη μέθοδο κρυπτογράφησης με αποτέλεσμα η διαδικασία συναλλαγής να γίνεται μεν πιο πολύπλοκη, αλλά και περισσότερο ασφαλής.

Το πρωτόκολλο SET επιτρέπει τη «συνομιλία» τριών μερών, χρησιμοποιώντας ψηφιακές ταυτότητες και τις μεθόδους κρυπτογράφησης DES και RSA. Αυτά αποτελούν τα συστατικά στοιχεία του συστήματος SET και είναι: το λογισμικό που αποτελεί το πορτοφόλι (wallet) και βρίσκεται στον υπολογιστή του πελάτη, ο server του εμπόρου (commerce), ο server της συνεργαζόμενης τράπεζας (payment).

Στα πλεονεκτήματα του SET περιλαμβάνονται η υψηλή ασφάλεια που παρέχει σε όλους τους εμπλεκόμενους, και κυρίως στον τελικό χρήστη-πελάτη, καθώς ο έμπορος δεν έχει πρόσβαση στα στοιχεία του τραπεζικού λογαριασμού ή της πιστωτικής του κάρτας, μειώνοντας έτσι τον κίνδυνο απάτης. Επίσης η

προστασία της ιδιωτικής ζωής του πελάτη, καθώς η τράπεζα δεν έχει πρόσβαση στα στοιχεία της παραγγελίας του. Ασφάλεια όμως παρέχεται και στον έμπορο, ο οποίος μπορεί αυτόματα να ελέγχει την φερεγγυότητα του πελάτη. Τέλος, πλεονεκτήματα αποτελούν η ταχύτητα της όλης διαδικασίας και η δυνατότητα χρήσης λογισμικού wallet από τον έμπορο και τον πλάτη. Δυστυχώς το SET δεν έχει διαδοθεί ευρέως. Οι περισσότεροι θεωρούν ότι η χρήση του SSL είναι πιο εύκολη ενώ το SET αρκετά περίπλοκο παρά τα πολύ σημαντικά πλεονεκτήματα που προσφέρει. Έτσι σήμερα, συνήθως η επικοινωνία του εμπόρου με τον πελάτη διεξάγεται κυρίως με τη χρήση του SSL.

3.6 Firewalls

Ένα από τα κύρια εμπόδια του ηλεκτρονικού εμπορίου είναι ο προβληματισμός για την ασφάλεια που εκφράζεται κυρίως από εταιρείες, οι οποίες φοβούνται να ανοίξουν τα δίκτυα και τους servers τους στον έξω κόσμο. Ειδικότερα για εκείνες τις εταιρείες που φιλοξενούν τους δικούς τους δικτυακούς τόπους, ένας από τους άμεσους προβληματισμούς τους είναι ο έλεγχος της πρόσβασης σε υπηρεσίες δικτύου τόσο μέσα όσο και έξω από την εταιρεία. Για τις περισσότερες εφαρμογές ο κυριότερος τρόπος ελέγχου πρόσβασης είναι οι κωδικοί πρόσβασης, οι οποίοι όμως παραβιάζονται ευκολότατα. Ένας τρόπος να ξεπεραστεί αυτό το πρόβλημα είναι η χρήση firewall.

Ως firewall, ορίζεται το λογισμικό ή το υλικό (hardware) που επιτρέπει σε ορισμένους εξωτερικούς χρήστες με συγκεκριμένα χαρακτηριστικά να έχουν πρόσβαση σε ένα προστατευμένο δίκτυο ή δικτυακό τόπο. Στην τυπική του μορφή, ένα τέτοιο προστατευτικό τείχος επιτρέπει στους εκ των έσω να έχουν πλήρη και χωρίς περιορισμό πρόσβαση σε υπηρεσίες έξω από συγκεκριμένο δίκτυο, ενώ παραχωρεί την άδεια πρόσβασης στους από έξω επιλεκτικά. Τα firewalls είναι ουσιαστικά μια μέθοδος διατήρησης ενός δικτύου (π.χ. του εσωτερικού δικτύου ενός οργανισμού) ή ενός υπολογιστή συνδεδεμένου στο δίκτυο, ασφαλές από κάποιον που θέλει να εισβάλει παράνομα. Ένα firewall δεν είναι απλώς λογισμικό ή εξοπλισμός, είναι περισσότερο μια προσέγγιση στην εφαρμογή μιας πολιτικής ασφάλειας. Η πολιτική αυτή προσδιορίζει επακριβώς

τόσο τις υπηρεσίες όσο και την πρόσβαση που επιτρέπεται στους διάφορους χρήστες.

Η λειτουργία του έγκειται στη δημιουργία ενός τείχους προστασίας ανάμεσα στο ιδιωτικό δίκτυο και στο εξωτερικό περιβάλλον που αποτελεί το διαδίκτυο. Αυτό το τείχος περικλείει και προφυλάσσει ευαίσθητα εταιρικά δίκτυα ή προσωπικά δεδομένα από «αδιάκριτα βλέμματα» και δημιουργεί ένα τομέα ασφάλειας που περικλείει όλους τους υπολογιστές που είναι συνδεδεμένοι σε αυτόν. Έτσι τα firewalls χρησιμοποιούνται για να παρέχουν στους χρήστες ασφαλή πρόσβαση στο δίκτυο και να χωρίσουν τον δημόσιο εξυπηρετητή web μιας εταιρείας από το εσωτερικό της δίκτυο. Χρησιμοποιούνται επίσης για να προστατεύσουν τμήματα του εσωτερικού δικτύου. Ένα firewall αποτελείται από τρεις ομάδες συνιστωσών :

- Φίλτρα για μπλοκάρισμα ή και για παρακολούθηση μετάδοσης συγκεκριμένου είδους μηνυμάτων (καθορισμένα από τον τύπο, τον προορισμό τους ή συνδυασμό και των δύο),
- Gateway για προώθηση των αποδεκτών μηνυμάτων από τη μία μεριά του firewall στην άλλη,
- Application proxies που εκτελούν έλεγχο ειδικής πρόσβασης σε εφαρμογές, παρακολούθηση και αναφορά.

Μια κακή εγκατάσταση του firewall προφέρει εικονική ασφάλεια που μπορεί να αποβεί καταστροφική, να δημιουργήσει καθυστερήσεις, διακοπές και γενικά απρόβλεπτη συμπεριφορά. Αυτό αποτελεί σημαντικό μειονέκτημα. Άλλα μειονεκτήματα των firewalls είναι ότι δεν προστατεύουν από επιθέσεις από το εσωτερικό του ιδιωτικού δικτύου, όπως επίσης ότι απαιτούν συχνό έλεγχο στα αρχεία (logs) για να εντοπιστούν τυχόν προσπάθειες παραβίασης.

3.7 Νομικό και Κανονιστικό Πλαίσιο

Τα συστήματα ηλεκτρονικού εμπορίου πρέπει να εναρμονίζονται με την νομοθεσία των χωρών στις οποίες λειτουργούν. Με την εμφάνιση του διαδικτύου και την πραγματοποίηση εμπορικών συναλλαγών μέσω αυτού ανέκυψε μια σειρά από νομικά ζητήματα που απασχόλησαν τόσο την Ευρωπαϊκή Ένωση όσο και τα

επιμέρους κράτη μέλη. Το βασικό πρόβλημα σε επίπεδο νομοθεσίας που αντιμετώπισαν οι περισσότερες εφαρμογές ηλεκτρονικού εμπορίου, που εμφανίστηκαν με την εμφάνιση του διαδικτύου, ήταν η έλλειψη ξεκάθαρων νομικών ρυθμίσεων που διέπουν το ηλεκτρονικό εμπόριο. Η απότομη τεχνολογική ανάπτυξη και η ραγδαία εξάπλωση του ηλεκτρονικού εμπορίου βρήκαν απροετοίμαστη την νομοθεσία σε παγκόσμιο επίπεδο, η οποία αποδείχτηκε ελλιπής και αδύναμη να προσαρμοστεί τόσο γρήγορα στα νέα δεδομένα.

Παρά την παγκόσμια φύση των ηλεκτρονικών επικοινωνιών, είναι αναγκαίος ο συντονισμός των εθνικών κανονιστικών μέτρων σε επίπεδο Ευρωπαϊκής Ένωσης για να αποφευχθεί η κατάτμηση της εσωτερικής αγοράς και για να εγκαθιδρυθεί ένα κατάλληλο ευρωπαϊκό κανονιστικό πλαίσιο. Για να επιτραπεί η απρόσκοπτη ανάπτυξη του ηλεκτρονικού εμπορίου, το νομικό πλαίσιο πρέπει να είναι σαφές, απλό και συμβατό με τους κανόνες που ισχύουν σε διεθνές επίπεδο. Για τους λόγους αυτούς, η Ευρωπαϊκή Ένωση έχει εκδώσει δέσμη Οδηγιών που σχετίζονται άμεσα ή έμμεσα με το ηλεκτρονικό εμπόριο. Συμπεριλαμβάνονται η Οδηγία 1999/93/ΕΚ σχετικά με το κοινοτικό πλαίσιο για τις ηλεκτρονικές υπογραφές, η οποία καθορίζει κανόνες σχετικά με τη νομική αναγνώριση των ηλεκτρονικών υπογραφών και τις διαδικασίες πιστοποίησης, και η Οδηγία 2000/31/ΕΚ για ορισμένες νομικές πτυχές των υπηρεσιών της κοινωνίας της πληροφορίας, ιδίως του ηλεκτρονικού εμπορίου, στη εσωτερική αγορά.

Κάθε κράτος μέλος της Ευρωπαϊκής Ένωσης πρέπει να ενσωματώσει τις διάφορες νομικές ρυθμίσεις της Ευρωπαϊκής Ένωσης στον τοπικό του νόμο. Η Ελλάδα έχει ενσωματώσει ήδη αρκετές από τις Οδηγίες στο εθνικό της δίκαιο. Ενδεικτικά, έχει ενσωματώσει την Οδηγία για το ηλεκτρονικό εμπόριο στο Προεδρικό Διάταγμα 131/2003 και την Οδηγία σχετικά με το κοινοτικό πλαίσιο για τις ηλεκτρονικές υπογραφές στο Προεδρικό Διάταγμα 150/2001. Στα πλαίσια της δημιουργίας του εθνικού μας κανονιστικού πλαισίου καθορίστηκε η Εθνική Επιτροπή Τηλεπικοινωνιών & Ταχυδρομείων (ΕΕΤΤ) ως αρμόδια αρχή για την εποπτεία των εγκατεστημένων στην Ελλάδα Παρόχων Υπηρεσιών Πιστοποίησης ηλεκτρονικής υπογραφής (ΠΥΠ), καθώς και για τη λειτουργία μηχανισμών εθελοντικής διαπίστευσης των ΠΥΠ και διαπίστευσης της συμμόρφωσης των προϊόντων ηλεκτρονικής υπογραφής.

Πολύ σημαντικό ρόλο στο ελληνικό νομοθετικό πλαίσιο για το ηλεκτρονικό εμπόριο παίζει ένα ανεξάρτητος διοικητικός φορέας, η Αρχή Διασφάλισης Απορρήτου Επικοινωνιών (ΑΔΑΕ) που δραστηριοποιείται τα τελευταία χρόνια. Βασική αρμοδιότητα της είναι η προστασία του απορρήτου των επικοινωνιών και κάθε εγκατεστημένος στην Ελλάδα οργανισμός που έχει ως γνωστικό αντικείμενο την επικοινωνία, συνεπώς και κάθε οργανισμός ηλεκτρονικού εμπορίου, θα πρέπει να τους τηρεί. Επίσης, ευθύνη της ΑΔΑΕ είναι και ο έλεγχος τήρησης των κανονισμών, που εκδίδει, από τους εν λόγω οργανισμούς.

3.7.1 Σχετική Νομοθεσία

Η συνεχώς αυξανόμενη χρήση του διαδικτύου για την σύναψη εμπορικών συμβάσεων, το ηλεκτρονικό εμπόριο και οι ανυπολόγιστες επιδράσεις του στην οικονομία, δραστηριοποίησαν διεθνείς οργανισμούς, την Επιτροπή Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων καθώς και κυβερνήσεις διάφορων χωρών, προκειμένου να ορίσουν το νομικό πλαίσιο του ηλεκτρονικού εμπορίου.

Σε διεθνές επίπεδο, η Επιτροπή Διεθνούς Εμπορικού Δικαίου των Ηνωμένων Εθνών (UNCITRAL) συνέταξε το 1996 τον Πρότυπο Νόμο για το ηλεκτρονικό εμπόριο, ρυθμίζοντας ζητήματα όπως η εξομοίωση των ηλεκτρονικών πληροφοριών με έγγραφα υλικής υπόστασης, η νομική ισχύς της ηλεκτρονικής υπογραφής, η αποδεικτική δύναμη των ηλεκτρονικών κειμένων, ο τόπος, ο χρόνος και η απόδειξη παραλαβής του ηλεκτρονικού μηνύματος.

Μέσα στο πλαίσιο αυτό, η Ευρωπαϊκή Ένωση πραγματοποιεί σταδιακά μια συντονισμένη προσπάθεια να θέσει σταθερές νομικές βάσεις που να δημιουργούν ένα δίκτυο ασφαλείας για το ηλεκτρονικό εμπόριο. Βασικός γνώμονας είναι η ανάπτυξη του ηλεκτρονικού εμπορίου με την απαραίτητη, όμως, υποδομή που να αποδίδει την κατάλληλη νομική ισχύ στις ηλεκτρονικές συναλλαγές. Τα τελευταία χρόνια η Ευρωπαϊκή Ένωση έχει κάνει αρκετά για την ενίσχυση του ηλεκτρονικού εμπορίου. Έχει εκδώσει Οδηγίες, προτάσεις, συστάσεις για τη δημιουργία νομικού πλαισίου για το ηλεκτρονικό εμπόριο. Κάθε χώρα μέλος πρέπει να ενσωματώσει τις διάφορες νομοθετικές ρυθμίσεις της Ευρωπαϊκής Ένωσης στην τοπική της

νομοθεσία. Κατά μέσο όρο. Τα κράτη μέλη έχουν μια διετή περίοδο μετάβασης να μεταφράσουν μια Οδηγία σε εθνικό νόμο.

Η ελληνική έννομη τάξη προσπαθεί να προσαρμοστεί στις προσαγωγές τις νέας εμπορικής πραγματικότητας κυρίως με την προσαρμογή των ευρωπαϊκών νομοθετημάτων στο εσωτερικό δίκαιο. Παρόλο που παρουσιάζεται γενικά μια καθυστέρηση στην υιοθέτηση κάποιων επιμέρους Οδηγιών, αρχίζει να παίρνει μορφή το νομοθετικό καθεστώς που αρμόζει στο ηλεκτρονικό εμπόριο.

A) Ευρωπαϊκή Νομοθεσία

Στο επίκεντρο των προσπαθειών της Ευρωπαϊκής Ένωσης για την νομοθετική ρύθμιση του ηλεκτρονικού εμπορίου βρίσκεται η Οδηγία για το Ηλεκτρονικό Εμπόριο (2000/31/EK) που θέτει τις βάσεις για την ανάπτυξη του ηλεκτρονικού εμπορίου. Με την Οδηγία αυτή καθιερώθηκε η αρχή της ελευθερίας σύναψης ηλεκτρονικών συμβάσεων, η αρχή της χώρας προέλευσης, που σημαίνει ότι το Δίκαιο που διέπει τις συναλλαγές με ηλεκτρονικά μέσα είναι το Δίκαιο της χώρας μόνιμης εγκατάστασης του φορέα παροχής υπηρεσιών, και ο εξωδικαστικός διακανονισμός των διαφορών που θα προκύψουν.

Το νομικό πλαίσιο του ηλεκτρονικού εμπορίου συμπληρώνουν μια σειρά από Οδηγίες, συστάσεις και κανονισμοί που είτε συστάθηκαν προκειμένου να ρυθμίσουν ηλεκτρονικές μορφές εμπορίου είτε είναι σχετικές χωρίς βέβαια να αναφέρονται ρητά στο ηλεκτρονικό εμπόριο. Κάθε χώρα μέλος της Ευρωπαϊκής Ένωσης έχει προσαρμόσει το νομικό αυτό πλαίσιο στο δικό της εσωτερικό δίκαιο, δημιουργώντας τους δικούς της κανόνες. Στη συνέχεια παρουσιάζεται η Ευρωπαϊκή Νομοθεσία σχετικά με το ηλεκτρονικό εμπόριο.

Δικαιώματα Πνευματικής Ιδιοκτησίας.

Οδηγία 2004/48/EC του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου για την επιβολή του δικαιώματος πνευματικής ιδιοκτησίας.

Οδηγία 2001/29/EC της 22^{ης} Μαΐου 2001 για την εναρμόνιση ορισμένων πτυχών του δικαιώματος του δημιουργού και συγγενικών δικαιωμάτων στην κοινωνία της πληροφορίας.

Οδηγία 96/9/EC της 11^{ης} Μαρτίου 1996 σχετικά με την νομική προστασία των βάσεων δεδομένων.

Οδηγία 92/100/EEC σχετικά με το δικαίωμα εκμίσθωσης, το δικαίωμα δανεισμού και ορισμένα δικαιώματα συγγενικά προς την πνευματική ιδιοκτησία στον τομέα των προϊόντων διανοίας.

Ηλεκτρονικό Εμπόριο

- Οδηγία 2000/31/EC του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 8^{ης} Ιουνίου 2000 για ορισμένες νομικές πτυχές των υπηρεσιών της κοινωνίας της πληροφορίας, ιδίως του ηλεκτρονικού εμπορίου, στην εσωτερική αγορά.

Προστασία Δεδομένων

- Οδηγία 95/46/EC του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 24^{ης} Οκτωβρίου 1995 για την προστασία των φυσικών προσώπων έναντι της επεξεργασίας δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα και για την ελεύθερη κυκλοφορία των δεδομένων αυτών.
- Κανονισμός (EC) 45/2001 Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 18^{ης} Δεκεμβρίου 2000 για την προστασία των φυσικών προσώπων έναντι της επεξεργασίας δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα από τα όργανα και τους οργανισμούς της κοινότητας και για την ελεύθερη κυκλοφορία των δεδομένων αυτών.

Προστασία Δεδομένων στον Τηλεπικοινωνιακό Τομέα

- Οδηγία 97/66/EC του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 15^{ης} Δεκεμβρίου 1997 περί επεξεργασίας των δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα και προστασίας της ιδιωτικής ζωής στον τηλεπικοινωνιακό τομέα
- Οδηγία 2002/58/EC του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 12^{ης} Ιουλίου 2002 σχετικά με την επεξεργασία των δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα και την προστασία της ιδιωτικής ζωής στον τηλεπικοινωνιακό τομέα (Οδηγία για την προστασία ιδιωτικής ζωής στις ηλεκτρονικές επικοινωνίες)

Προστασία των Ηλεκτρονικών Συνδρομητικών Υπηρεσιών

- Οδηγία 98/84/EC του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου για τη νομική προστασία των υπηρεσιών που βασίζονται ή συνίστανται στη παροχή πρόσβασης υπό όρους.

Ηλεκτρονικές Υπογραφές

- Οδηγία 1999/93/EC του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 13^{ης} Δεκεμβρίου 1999 σχετικά με το κοινοτικό πλαίσιο για της ηλεκτρονικές υπογραφές.

Εξ αποστάσεως Πωλήσεις

- Οδηγία 97/7/EC του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 20^{ης} Μαΐου 1997 για την προστασία των καταναλωτών κατά τις εξ αποστάσεως συμβάσεις.

Παραπλάνηση και Συγκριτική Διαφήμιση

- Οδηγία 97/55/EC του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 6^{ης} Οκτωβρίου 1997, για την τροποποίηση της Οδηγίας 84/50/EEC, σχετικά με την παραπλανητική διαφήμιση προκειμένου να συμπεριληφθεί η συγκριτική διαφήμιση. (Ασφάλεια στο Ηλεκτρονικό Εμπόριο, Τζιοβάνη Λουκία, Διπλωματική, 2006)

Μια ιδιαίτερα σημαντική εξέλιξη των τελευταίων χρόνων είναι η δημιουργία του προγράμματος eEurope. Το πρόγραμμα αυτό, στο οποίο η Ελλάδα μετέχει ενεργά, δημιουργήθηκε από την Ευρωπαϊκή Ένωση σε μια προσπάθεια διερεύνησης των δυνατοτήτων χρήσης του διαδικτύου στον ευρωπαϊκό χώρο και των προκλήσεων που αυτό δημιουργεί για εταιρείες και ιδιώτες. Μια από τις σημαντικότερες προτεραιότητες του προγράμματος είναι η βελτίωση της ασφάλειας των ηλεκτρονικών συναλλαγών, προκειμένου να αναπτυχθεί η εμπιστοσύνη των χρηστών στο διαδίκτυο και να αυξηθούν οι ηλεκτρονικές συναλλαγές. Παράλληλα, το πρόγραμμα e-Europe προσπαθεί να συμβάλει στην ενίσχυση του νομοθετικού πλαισίου της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

3.7.2 Ελληνική Νομοθεσία

Όπως σε κάθε χώρα της Ευρωπαϊκής Ένωσης, έτσι και στην Ελλάδα οι αρμόδιες αρχές προσπαθούν να συμμορφώσουν το εθνικό δίκαιο προς τα ευρωπαϊκά νομοθετήματα που ήδη υπάρχουν. Η σταδιακή δημιουργία του νομοθετικού πλαισίου αποτελεί τη βάση για τη ρύθμιση του ηλεκτρονικού εμπορίου.

Στην συνέχεια παρουσιάζεται η Ελληνική Νομοθεσία σχετικά με το ηλεκτρονικό εμπόριο.

Δικαιώματα Πνευματικής Ιδιοκτησίας

- Νόμος 2121/1993 για την πνευματική ιδιοκτησία, τα συγγενικά δικαιώματα και τα πολιτιστικά θέματα.

Ηλεκτρονικό Εμπόριο

- Προεδρικό διάταγμα 131/2003, το οποίο αποτελεί προσαρμογή στην οδηγία για το ηλεκτρονικό εμπόριο (2000/31/EC)

Προστασία Δεδομένων

- Νόμος 2472/1997 για την προστασία του ατόμου από την επεξεργασία δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα, ο οποίος ενσωματώνει στο ελληνικό δίκαιο την ευρωπαϊκή Οδηγία 95/46/EK.
- Νόμος 2225/1994 για την προστασία του απορρήτου των επικοινωνιών, ο οποίος όμως καθορίζει και τις περιπτώσεις άρσης του απορρήτου αυτού.

Προστασία Δεδομένων στον Τηλεπικοινωνιακό τομέα

- Νόμος 2774/1999 για την προστασία δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα στον τηλεπικοινωνιακό τομέα. Ο Νόμος αυτός αποτελεί προσαρμογή στην Οδηγία 97/66/EC.

Προστασία των Ηλεκτρονικών Συνδρομητικών Υπηρεσιών

- Προεδρικό Διάταγμα 343/2002 για τη νομική προστασία των υπηρεσιών που βασίζονται ή συνίστανται στην παροχή πρόσβασης υπό όρους (συνδρομητικές υπηρεσίες). Το Διάταγμα αυτό αποτελεί προσαρμογή στην Οδηγία 98/84/EC.

Ηλεκτρονικές Υπογραφές

- Προεδρικό Διάταγμα 150/2001 αποτελεί προσαρμογή στην Οδηγία 1999/93/EC σχετικά με το κοινοτικό πλαίσιο για τις ηλεκτρονικές υπογραφές.
- Κανονισμός ΕΕΤΤ για την Παροχή Υπηρεσιών Πιστοποίησης Ηλεκτρονικής Υπογραφής (ΦΕΚ 603/Β'/16-5-2002).
- Προεδρικό Διάταγμα 342/2002 για την διακίνηση εγγράφων με ηλεκτρονικό ταχυδρομείο μεταξύ των δημόσιων υπηρεσιών, Ν.Π.Δ.Δ. και Ο.Τ.Α ή μεταξύ αυτών και των φυσικών ή νομικών προσώπων ιδιωτικού δικαίου και ενώσεων φυσικών προσώπων.
- Κανονισμός ΕΕΤΤ για την Εθελοντική Διαπίστευση των Παρόχων Υπηρεσιών Πιστοποίησης (295/65).
- Κανονισμός ΕΕΤΤ για τη Διαπίστωση Συμμόρφωσης Ασφαλών Διατάξεων Δημιουργίας Υπογραφής και Ασφαλών Κρυπτογραφικών Μονάδων (295/64).
- Κανονισμός ΕΕΤΤ για τη Διαπίστωση Συμμόρφωσης Ασφαλών Διατάξεων Δημιουργίας Υπογραφής και Ασφαλών Κρυπτογραφικών Μονάδων και Φορέων για τη Διαπίστωση Συμμόρφωσης των Παρόχων Υπηρεσιών Πιστοποίησης προς τα Κριτήρια Εθελοντικής Διαπίστευσης (295/63).

Εξ αποστάσεως Πωλήσεις

- Νόμος 2251/1994 για την προστασία των καταναλωτών (ΦΕΚ 191 Α'/16 Νοεμβρίου 1994).

Παραπλάνηση και Συγκριτική Διαφήμιση

- Νόμος 2251/1994 για την προστασία καταναλωτών (ΦΕΚ 191 Α'/16 Νοεμβρίου 1994).

(Ασφάλεια στο Ηλεκτρονικό Εμπόριο, Τζιοβάνη Λουκά, Διπλωματική, 2006)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4^ο

ΤΟ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΕΜΠΟΡΙΟ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ.

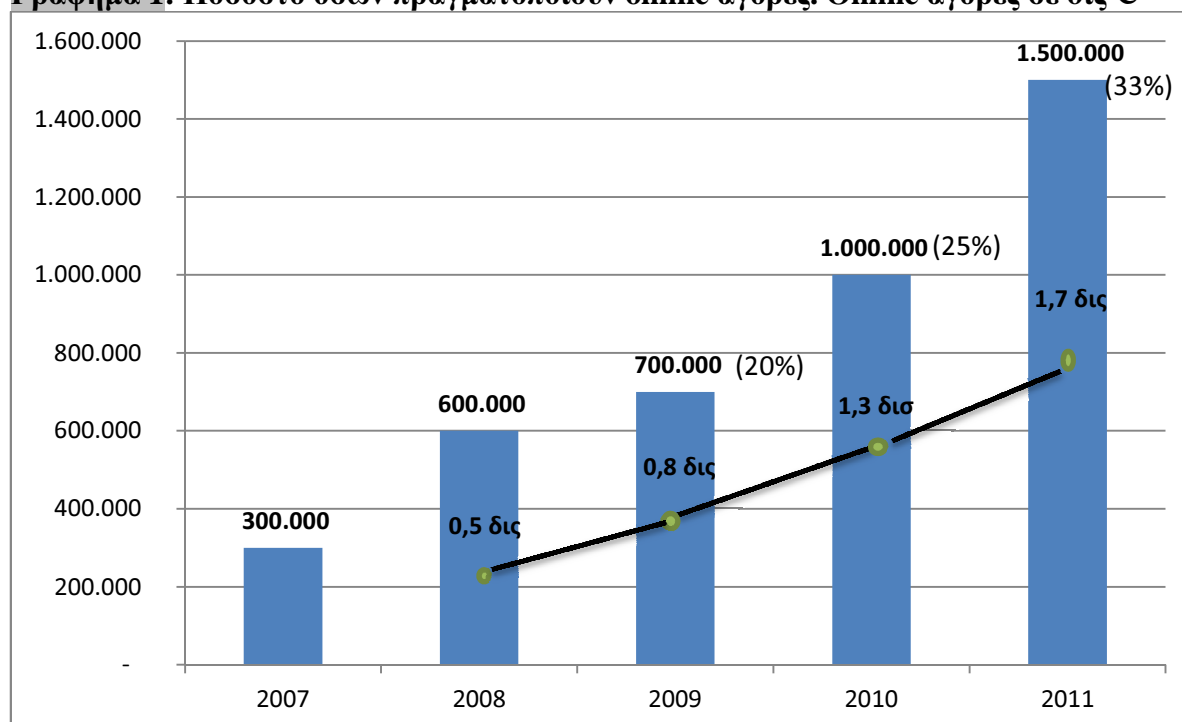
Στο κεφάλαιο αυτό παρατίθενται κάποια γραφήματα και στατιστικά στοιχεία, τα οποία μας δίνουν την δυνατότητα να δημιουργήσουμε μια εικόνα σχετικά με το Ηλεκτρονικό Εμπόριο στην Ελλάδα και τις προοπτικές εξέλιξης του.

4.1 Στατιστικά στοιχεία και αναλύσεις

4.1.1 Γενικά

Οι συνολικές αγορές των Ελλήνων καταναλωτών για προϊόντα και υπηρεσίες το 2011 διακυμάνθηκαν στο 1,7δισ €/χρόνο, αγοράζοντας κατά μέσο όρο 14-15 φορές/χρόνο, εκ των οποίων τα 2/3 απευθύνονται σε ελληνικά site. Αντίστοιχη των Ευρωπαϊκών μέσων όρων είναι η ετήσια συχνότητα και η αξία αγορών των Ελλήνων on-line καταναλωτών.

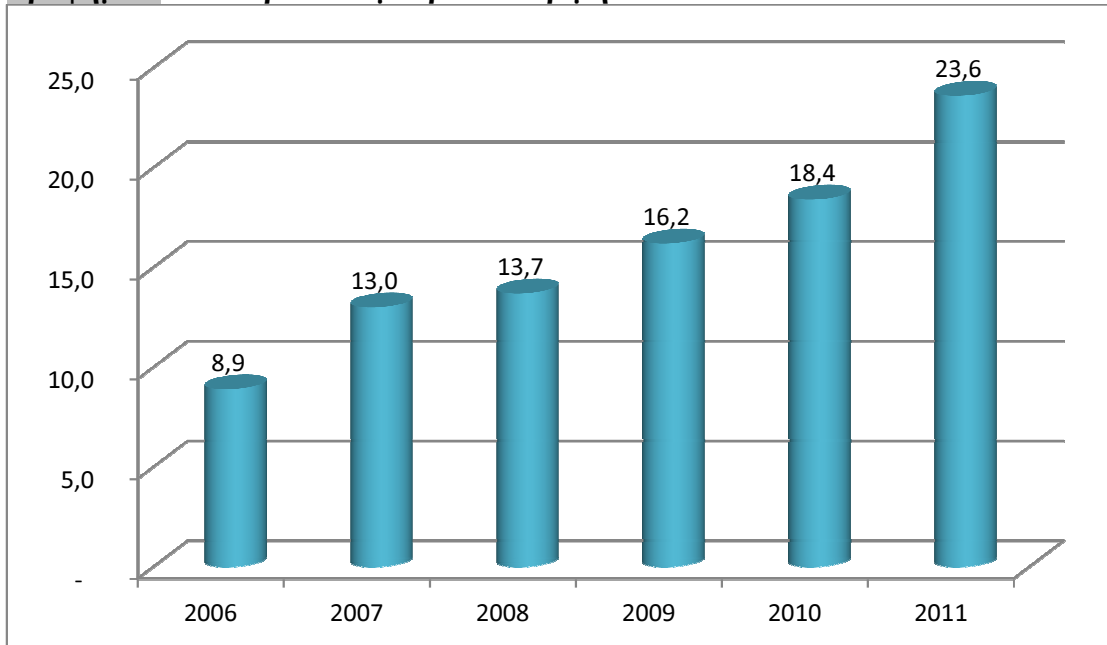
Γράφημα 1: Ποσοστό όσων πραγματοποιούν online αγορές. Online αγορές σε δις €



Στο 23,6% ανέρχεται το ποσοστό των χρηστών του διαδικτύου, που πραγματοποίησαν ηλεκτρονικές αγορές κατά το Α' τρίμηνο του 2011. Σε σχέση με το

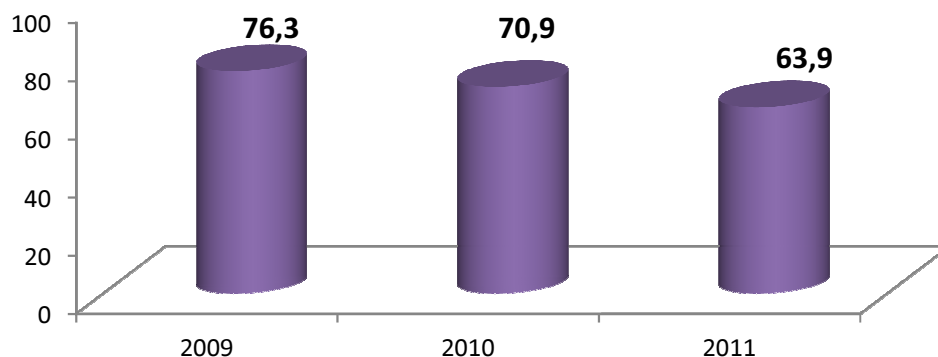
2010 παρατηρείται αύξηση κατά 28,3%. Αύξηση είχαμε και για το αντίστοιχο χρονικό διάστημα 2009-2010, αλλά σε πολύ χαμηλότερο ποσοστό (13,6%). Ο μέσος ετήσιος ρυθμός μεταβολής των αγορών μέσω του διαδικτύου, για την τελευταία πενταετία 2007-2011 ανέρχεται στο 16,4%.

Γράφημα 2. Ηλεκτρονικό εμπόριο: Α' τρίμηνο 2007-2011



Παρ' όλα αυτά, οι χρήστες του διαδικτύου που δηλώνουν ότι δεν έχουν πραγματοποιήσει αγορές μέσω του διαδικτύου ανέρχεται σε 76,3% το 2009, μειώνεται όμως στο 63,9% με ποσοστιαία διαφορά 12,4% το 2011.

Γράφημα 3. Μη πραγματοποίηση ηλεκτρονικών αγορών ή παραγγελιών μέσω διαδικτύου.

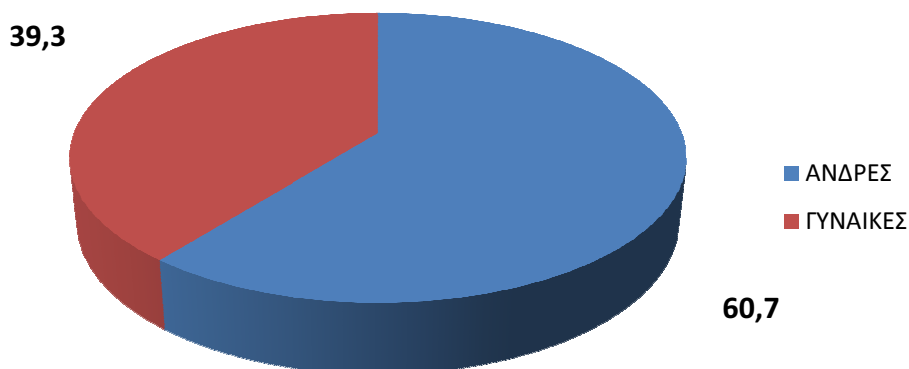


Σε αντίστοιχη έρευνα το 2006, το ποσοστό των χρηστών που δεν πραγματοποίησαν αγορές μέσω διαδικτύου ανέρχεται σε ποσοστό 82,9%. Μέσα σε μια πενταετία έχουμε μείωση του ποσοστού κατά 19 ποσοστιαίες μονάδες.

4.1.2 Προφίλ καταναλωτών που πραγματοποίησαν ηλεκτρονικές αγορές.

Στο γράφημα που ακολουθεί παρατηρούμε ότι η πλειοψηφία αυτών που πραγματοποιούν ηλεκτρονικές αγορές είναι άντρες, με ποσοστό που ανέρχεται στο 60,7%, έναντι των γυναικών που είναι στο 39,3%, μια διαφορά της τάξης των 21,4 ποσοστιαίων μονάδων.

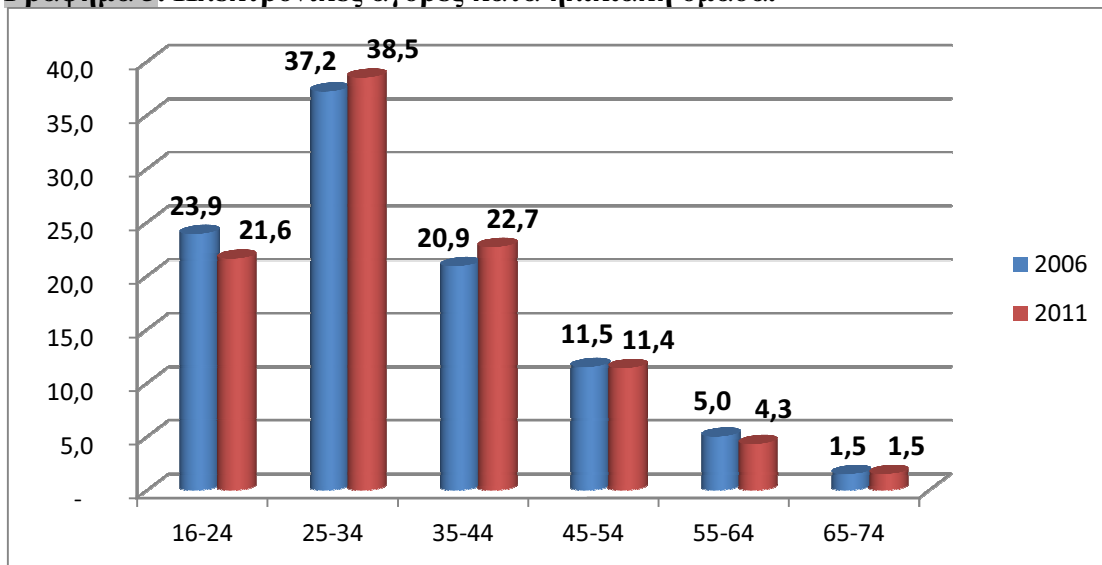
Γράφημα 4. Ηλεκτρονικές αγορές κατά φύλλο.



Σε σύγκριση όμως με τα ποσοστά του Α' τριμήνου του 2010, παρατηρούμε ότι οι γυναίκες έχουν αρχίσει να εξοικειώνονται με τις online αγορές, αφού το ποσοστό έχει αυξηθεί κατά 5 ποσοστιαίες μονάδες (34,8%) από το Α' τρίμηνο 2010.

Ένα ακόμα στοιχείο που μπορεί να χαρακτηρίσει τους χρήστες του διαδικτύου είναι η ηλικία τους.

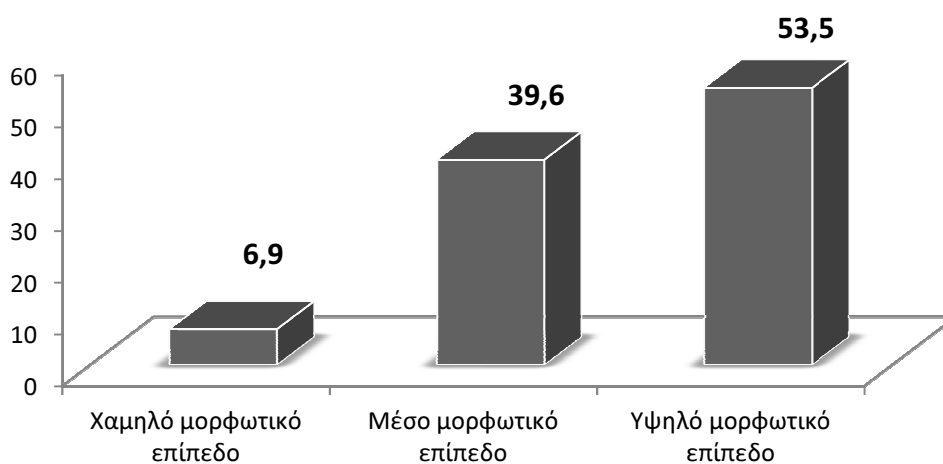
Γράφημα 5. Ηλεκτρονικές αγορές κατά ηλικιακή ομάδα.



Αυτό που παρατηρούμε στο γράφημα αυτό είναι ότι, το μεγαλύτερο ποσοστό των χρηστών που πραγματοποιούν online αγορές είναι από 25-34 ετών, και αποτελεί το 38,5% του συνόλου. Επίσης, παρατηρούμε ότι σε σχέση με το 2006 τα ποσοστά κυμαίνονται στα ίδια επίπεδα, με πολύ μικρές διαφορές.

Υπάρχει όμως ένα ακόμα χαρακτηριστικό το οποίο μπορούμε να αναφέρουμε, έτσι ώστε να διαμορφώσουμε μια πιο ολοκληρωμένη εικόνα για το προφίλ των online καταναλωτών, και αυτό είναι το μορφωτικό επίπεδο του καταναλωτή.

Γράφημα 6. Ηλεκτρονικές αγορές βάση μορφωτικού επιπέδου.



Όσον αφορά το κριτήριο του μορφωτικού επιπέδου, οι χρήστες με υψηλό μορφωτικό επίπεδο (απόφοιτοι ΤΕΙ/ΑΕΙ, ή με μεταπτυχιακές σπουδές), ανέρχεται σε

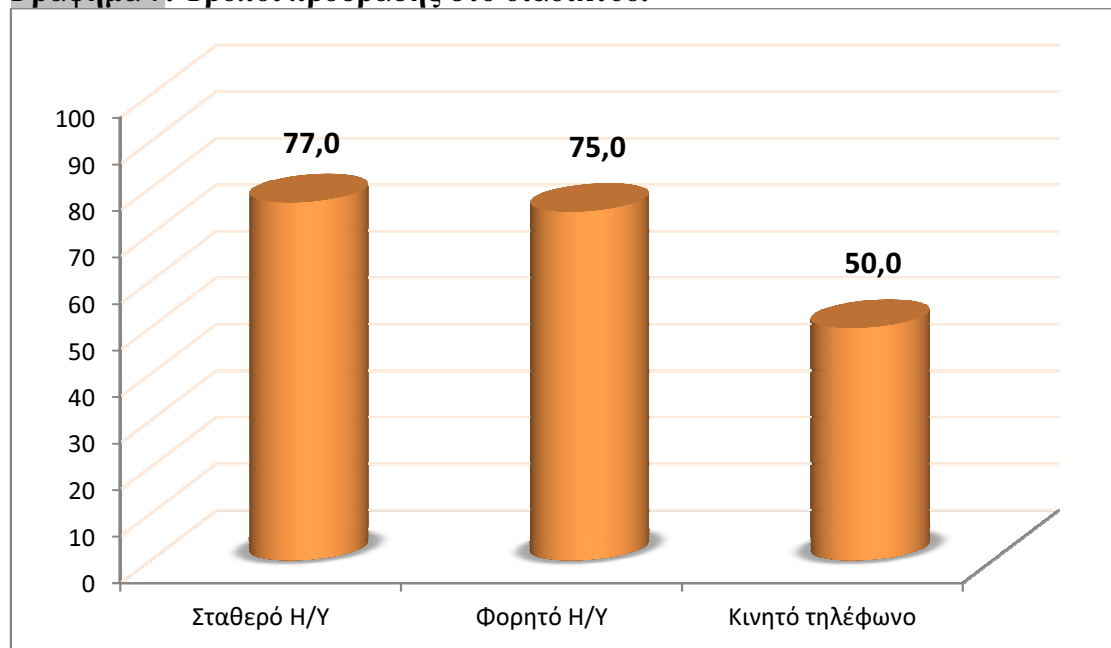
ποσοστό 53,5%, και ακολουθούν οι καταναλωτές μέσου μορφωτικού επιπέδου (απόφοιτοι δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης και ινστιτούτων κατάρτισης) με ποσοστό 39,6%. Αυτό που διαπιστώνουμε στο σημείο αυτό είναι ότι το μορφωτικό επίπεδο των χρηστών του διαδικτύου παίζει πολύ σημαντικό ρόλο.

4.1.3 Τρόπος και τόπος πρόσβασης στο Internet online καταναλωτών.

Με την τεχνολογία αν αναπτύσσεται με αλματώδης ρυθμούς, μας δίνεται η δυνατότητα να κάνουμε πράγματα τα οποία δεν είχαμε την δυνατότητα να κάνουμε μόλις πριν από μερικά χρόνια. Όπως για παράδειγμα να έχουμε πρόσβαση στο internet σε κάποιο εξωτερικό χώρο με ένα φορητό ηλεκτρονικό υπολογιστή, ή και να έχουμε πρόσβαση μέσω του κινητού μας τηλεφώνου.

Στο γράφημα που ακολουθεί παρουσιάζονται οι τρόποι με τους οποίους μπορεί ο καταναλωτής να συνδεθεί online και να πραγματοποιήσει τις συναλλαγές του, αλλά και τα μέρη από τα οποία προτιμάει να κάνει τις online συναλλαγές του.

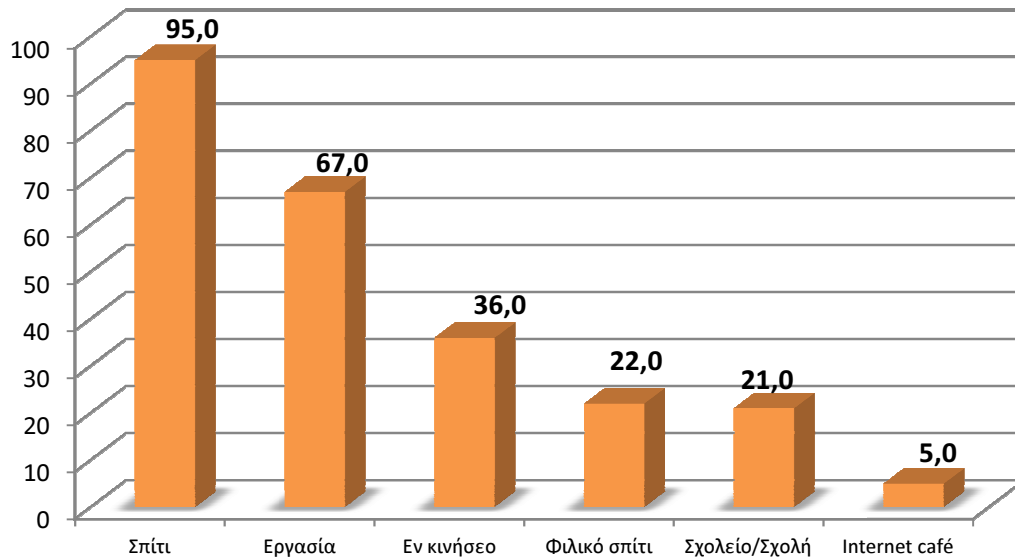
Γράφημα 7: Τρόποι πρόσβασης στο διαδίκτυο.



Στο γράφημα που παρατέθηκε παραπάνω, βλέπουμε ότι οι καταναλωτές χρησιμοποιούν κυρίως τους υπολογιστές, είτε σταθερούς είτε φορητούς, για την πρόσβαση τους στο διαδίκτυο. Η χρήση των κινητών τηλεφώνων, για πρόσβαση στο internet, εμφανίζεται με αρκετά μειωμένο ποσοστό σε σχέση με τους

σταθερούς/φορητούς υπολογιστές, με ποσοστό 50% . Παρ' όλα αυτά το 50% είναι εξίσου υψηλό ποσοστό, που μας δείχνει την γρήγορη εξοικείωση των καταναλωτών με τις εξελίξεις της τεχνολογίας.

Γράφημα 8: Μέρη πρόσβασης στο Internet



Είναι φανερό ότι ο χρήστης του διαδικτύου/ καταναλωτής χρησιμοποιεί κυρίως το σπίτι του για τις συναλλαγές του με ποσοστό που φτάνει το 95%, ακολουθεί με ένα αρκετά υψηλό ποσοστό ο χώρος της εργασίας. Η λιγότερο ενδιαφέρουσα επιλογή για τους καταναλωτές όπως φαίνεται από το γράφημα αποτελεί το internet cafe με ποσοστό μόλις 5%.

4.1.4 Αγοραζόμενα είδη και παραγγελίες

Σε αυτό το σημείο παραθέτουμε ένα πίνακα στον οποίο αναγράφονται, τα προϊόντα και υπηρεσίες, που παραγγέλθηκαν ή αγοράστηκαν ηλεκτρονικά κατά τις χρονικές περιόδους Απρίλιος 2009 - Μάρτιος 2010 και Απρίλιος 2010- Μάρτιος 2011.

ΠΙΝΑΚΑΣ 1: Αγαθά και υπηρεσίες που αγοράστηκαν/ παραγγέλθηκαν από το διαδίκτυο και αντίστοιχο ποσοστό χρηστών : Απρίλιος 2010-Μάρτιος 2011 σε σύγκριση με Απρίλιος 2009-Μάρτιος 2010

ΑΓΑΘΑ - ΥΠΗΡΑΣΙΕΣ	Απρίλιος 2009- Μάρτιος 2010 %	Απρίλιος 2010- Μάρτιος 2011 %	Μεταβολή %
Ταξιδιωτικές υπηρεσίες (εισιτήρια, ενοικιάσεις αυτοκινήτου κτλ)	27,8	40,9	47,1
Διαμονή σε καταλύματα (ξενοδοχεία, δωμάτια, διαμερίσματα κλπ)	23,3	36,1	54,9
Είδη ένδυσης και υπόδησης – αθλητικά είδη	24,5	32,5	32,7
Εξαρτήματα & περιφερειακός εξοπλισμός (hardware) ηλεκτρονικού υπολογιστή	24,1	27,8	15,4
Ηλεκτρονικές συσκευές (βιντεοκάμερες, φωτογραφικές μηχανές, κινητά τηλέφωνα, DVDs κλπ)	28,5	24,9	-12,6
Εισιτήρια για εκδηλώσεις (συναυλίες, θεατρικές παραστάσεις, κινηματογράφο κλπ)	20,1	21,0	4,5
Οικιακά είδη (έπιπλα, παιχνίδια, είδη τέχνης, ηλεκτρικές οικιακές συσκευές κλπ)	14,5	19,8	36,6
Βιβλία (σε ηλεκτρονική ή μη μορφή), περιοδικά εφημερίδες	20,5	17,7	-13,7
Λογισμικό για ηλεκτρονικό υπολογιστή (εξαιρούμενων computer games & video games)και αναβαθμίσεις αυτού	16,2	13,5	-16,7
Παιχνίδια για ηλεκτρονικό υπολογιστή, παιχνιδιομηχανές και αναβαθμίσεις αυτών	5,8	10,5	81,0
Άλλα (κοσμήματα, πληροφορίες από βάσεις δεδομένων κλπ)	9,4	10,2	8,5
Ταινίες, μουσική (DVDs, CDs, βιντεοκασέτες κλπ)	9,1	9,6	5,5
Υπηρεσίες τηλεπικοινωνιών (συνδρομές συνδρομητικής τηλεόρασης- Nona- , συνδρομές ευρυζωνικής σύνδεσης, λογαριασμοί κινητού ή σταθερού τηλεφώνου, καταβολή χρημάτων σε προπληρωμένη τηλεφωνική κάρτα κλπ)	4,4	9,5	115,9
Είδη διατροφής – είδη παντοπωλείου	2,3	5,2	126,1
Υλικό ηλεκτρονικής εκμάθησης	5,4	4,0	-25,9
Φάρμακα	2,2	3,6	63,6
Μετοχές, οικονομικές υπηρεσίες, ασφάλειες (κάθε είδους)	1,9	2,9	52,6

Μελετώντας τις μεταβολές που παρουσιάζονται στον παραπάνω πίνακα , διαπιστώνουμε ότι, σχεδόν όλες οι κατηγορίες των προϊόντων ή υπηρεσιών που αγοράστηκαν ή παραγγέλθηκαν από το διαδίκτυο παρουσιάζουν αύξηση σε σχέση με το 2010, με ελάχιστες εξαιρέσεις.

Τα προϊόντα και οι υπηρεσίες που είχαν μεγαλύτερη ζήτηση μέσω διαδικτύου, και παρουσίασαν σημαντική άνοδο κατά το χρονικό διάστημα Απρίλιος 2010-Μάρτιος 2011 σε σχέση με το αντίστοιχο χρονικό διάστημα του προηγούμενου έτους είναι:

- Οι ταξιδιωτικές υπηρεσίες όπως εισιτήρια, ενοικίαση αυτοκινήτου κτλ (40,9%)
- Οι υπηρεσίες διαμονής σε καταλύματα (36,1%)
- Τα είδη ένδυσης και υπόδησης – αθλητικά είδη (32,5%)
- Τα εξαρτήματα και ο περιφερειακός εξοπλισμός (hardware) H/Y (27,8%)

Επίσης, παρατηρούμε μια πάρα πολύ μεγάλη αύξηση, της τάξης του 126,1%, παρά την πολύ μικρή απήχηση, στα είδη διατροφής- είδη παντοπωλείου, όπως επίσης και στις υπηρεσίες τηλεπικοινωνιών (συνδρομές συνδρομητικής τηλεόρασης –Nova- συνδρομές ευρυζωνικής σύνδεσης, λογαριασμοί κινητού ή σταθερού τηλεφώνου, καταβολή χρημάτων σε προπληρωμένη τηλεφωνική κάρτα κτλ) κατά 115,9%.

Ενδιαφέρον παρουσιάζει επίσης ότι υπηρεσίες και προϊόντα που αγοράστηκαν ή παραγγέλθηκαν μέσω διαδικτύου τα τελευταία δύο χρόνια, όπως εμφανίζεται στον πίνακα παραπάνω, παρατηρούμε ότι σε αντίστοιχη έρευνα του 2006, δεν εμφανίζονται. Όπως για παράδειγμα οι υπηρεσίες τηλεπικοινωνιών (όπως αναφέρθηκαν παραπάνω), οι διαμονή σε καταλύματα, καθώς επίσης και υλικό ηλεκτρονικής εκμάθησης. Αυτό σημαίνει ότι το διαδίκτυο και το Ηλεκτρονικό Εμπόριο εμβαθύνει όλο και περισσότερο στην καθημερινότητα μας και καλύπτει ένα μεγάλο εύρος υπηρεσιών και προϊόντων που ο καταναλωτής αναζητά.

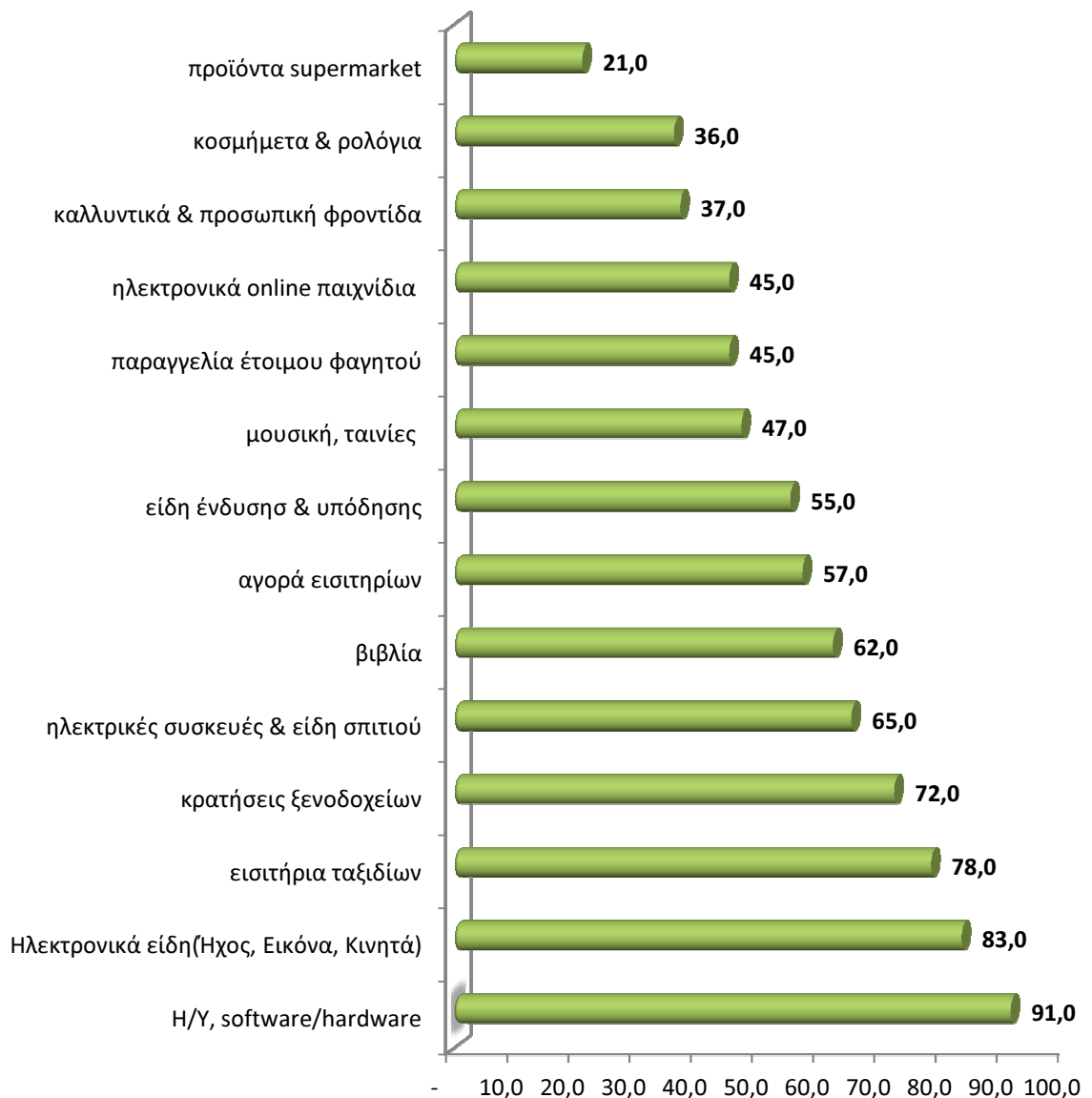
Παρ' όλα αυτά στον συγκεκριμένο πίνακα εμφανίζονται και κάποιες μειώσεις που έχουν καταγραφεί για κάποια είδη τα οποία αγοράστηκαν / παραγγέλθηκαν, όπως:

- Το υλικό ηλεκτρονικής εκμάθησης, κατά 25,9%
- Το λογισμικό ηλεκτρονικών υπολογιστών (εξαιρουμένων των computer και video games) και αναβαθμίσεις αυτών, κατά 16,7%

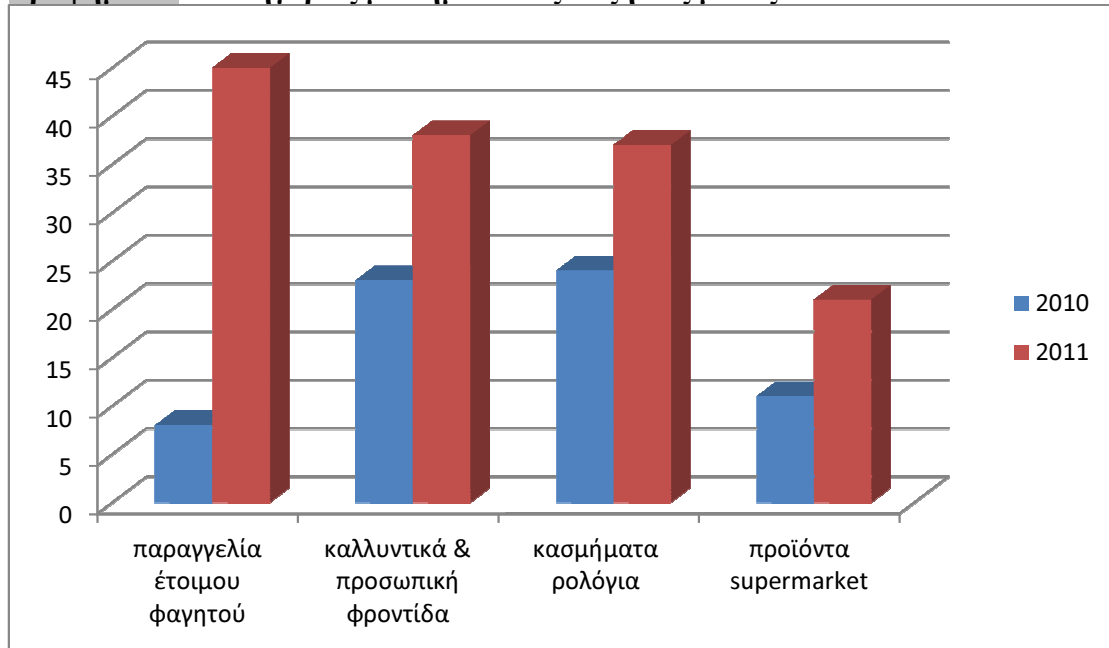
- Τα βιβλία (σε ηλεκτρονική ή μη μορφή), τα περιοδικά και οι εφημερίδες, κατά 13,7%
- Οι ηλεκτρονικές συσκευές. (βιντεοκάμερες, φωτογραφικές μηχανές, κινητά τηλέφωνα, τηλεοράσεις , DVDs, κτλ) κατά 12,6%

Ακολουθεί ένα γράφημα με τα προϊόντα και τις υπηρεσίες που αγοράστηκαν / παραγγέλθηκαν online για την καλύτερη κατανόηση του.

Γράφημα 9: Προϊόντα και υπηρεσίες που αγοράστηκαν ή παραγγέλθηκαν online



Γράφημα 10: Κατηγορίες με σημαντικές αυξήσεις μεταξύ 2010-2011



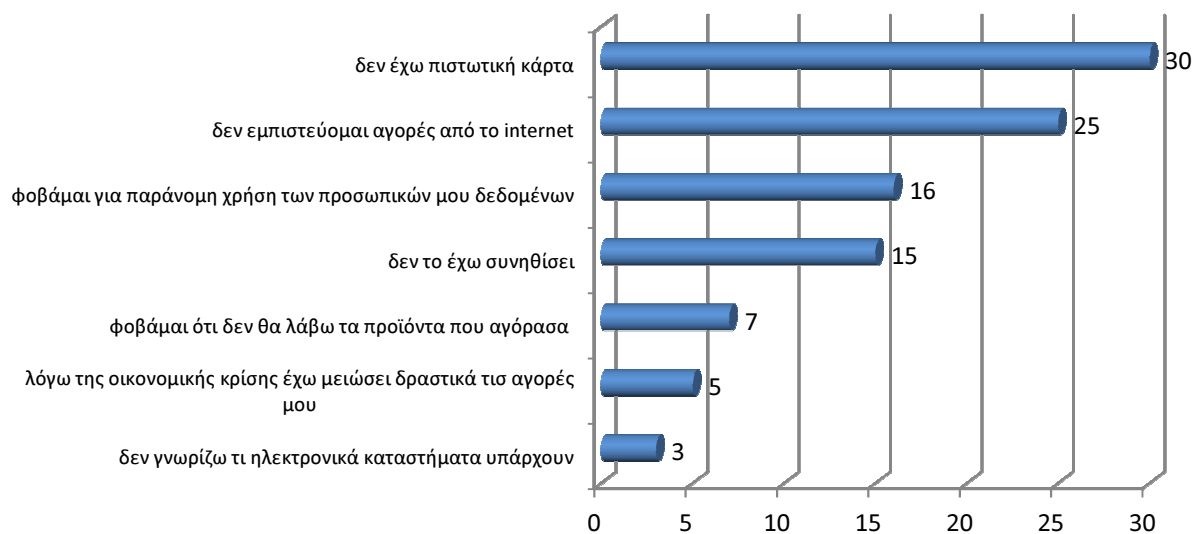
Στο προηγούμενο γράφημα απλά παρατηρούμε σε ποιές κατηγορίες είχαμε τις πιο σημαντικές αυξήσεις.

Πολύ ενθαρρυντικό και σημαντικό για την ελληνική αγορά είναι ότι τα 2/3 των online αγορών είναι από ελληνικά site, το οποίο είναι πολύ ελπιδοφόρο για την ανάπτυξη της εγχώριας αγοράς μας. Πιο συγκεκριμένα, το 66,5% των χρηστών του διαδικτύου επιλέγει για τις ηλεκτρονικές του αγορές εγχώριες επιχειρήσεις, ενώ το 41,3% από άλλες χώρες τις Ευρωπαϊκής Ένωσης και το 24,4% από χώρες εκτός Ευρωπαϊκής Ένωσης.

4.1.5 Λόγοι μη πραγματοποίησης ηλεκτρονικών αγορών.

Υπάρχουν όμως και λόγοι για τους οποίους οι καταναλωτές είναι διστακτικοί ή δεν έχουν την δυνατότητα να πραγματοποιήσουν κάποια αγορά ή παραγγελία μέσω διαδικτύου. Αυτοί οι λόγοι παρουσιάζονται στο γράφημα που ακολουθεί.

Γράφημα 11: Λόγοι μη πραγματοποίησης ηλεκτρονικών αγορών/ παραγγελιών



Η αιτία που οι καταναλωτές δεν πραγματοποιούν ηλεκτρονικές αγορές, βάση τα παραπάνω δεδομένα είναι για κύριο λόγο ότι δεν διαθέτουν πιστωτική κάρτα, όπως επίσης ένας εξίσου σημαντικός λόγος είναι ότι δεν εμπιστεύονται αυτού του είδους τις αγορές. Όμως, αυτό που παρατηρούμε από το ποσοστό που εμφανίζεται στην επιλογή , « δεν γνωρίζω τι ηλεκτρονικά καταστήματα υπάρχουν», μας δείχνει ότι οι καταναλωτές είναι αρκετά ενημερωμένοι σχετικά με το ηλεκτρονικό εμπόριο.

(Τα στατιστικά στοιχεία έχουν παρθεί από τη Γενική Γραμματεία Εθνικής Στατιστικής Υπηρεσίας της Ελλάδος και από την ετήσια μελέτη για το Η/Ε από το οικονομικό πανεπιστήμιο Αθηνών, του Γ. Δουκίδη, Γ. Λεκάκος, Κ. Πραματάρης, ELTRUN)

4.2 Εμπειρική αναφορά εφαρμογής τεχνολογιών ηλεκτρονικού εμπορίου σε τοπική εταιρεία

Με τα παραπάνω δεδομένα που παρατέθηκαν μπορούμε να διαμορφώσουμε μια εικόνα για το ηλεκτρονικό εμπόριο και τις καταναλωτικές συνήθειες του αγοραστικού κοινού, και κατά συνέπεια τη σημασία που έχει πλέον για τις επιχειρήσεις οι ηλεκτρονικές συναλλαγές.

Στο σημείο αυτό παραθέσουμε κάποια στοιχεία από μια τοπική επιχείρηση που εφαρμόζει τεχνολογίες ηλεκτρονικού εμπορίου ως παράδειγμα των όσων έχουν αναφερθεί μέχρι στιγμής.

Συγκεκριμένα, η εταιρεία για την οποία θα γίνει αναφορά, έχει ως αντικείμενο εργασιών την εισαγωγή και εμπορία ηλεκτρονικών ειδών, είναι μια νεοϊδρυθείσα εταιρεία και ονομάζεται MSS ELECTRONICS.

4.2.1 Εφαρμογή τεχνολογιών Η/Ε για αγορά εμπορευμάτων

Η MSS electronics από τη στιγμή της ίδρυσης της υιοθέτησε το ηλεκτρονικό εμπόριο, γιατί το μεγαλύτερο μέρος της βασίζεται στην εισαγωγή των εμπορευμάτων της από το εξωτερικό. Με τη χρήση του ηλεκτρονικού εμπορίου, οι συναλλαγές αυτές γίνονται με μεγάλη ευκολία. Ενώ στην αντίθετη περίπτωση, οι συναλλαγές με το εξωτερικό αλλά και από τις χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης θα ήταν πολύ δυσχερείς, και με πιθανό αποτέλεσμα την παύση της λειτουργίας της ή ακόμα και τη μη ίδρυση της εξ αρχής. Οι εισαγωγές από το εξωτερικό εξασφαλίζουν πολύ καλύτερες τιμές αγοράς και αυτό την καθιστά στην συνέχεια μια πολύ ανταγωνιστική εταιρεία. Αν δεν υπήρχε λοιπόν αυτό το προνόμιο, δεν θα ήταν σε θέση να σταθεί στην αγορά.

Η συγκεκριμένη εταιρεία πραγματοποιεί ένα πολύ μεγάλο μέρος των αγορών τις, ποσοστό που μπορεί να αγγίζει και το 80%, μέσω διαδικτύου. Αφού ολοκληρωθεί και εγκριθεί η παραγγελία από την εταιρεία-προμηθευτή, ακολουθεί η αποπληρωμή της παραγγελίας. Ο πιο συνήθης τρόπος εξόφλησης είναι η κατάθεση των χρημάτων σε κάποιο λογαριασμό τραπεζής όπου έχει αποστείλει η εκάστοτε εταιρεία-προμηθευτής. Για την μεταφορά των εμπορευμάτων υπάρχουν συνεργασίες με μεταφορικές εταιρείες, καθώς επίσης και με εκτελωνιστές όπου απαιτείται για τις εισαγωγές εκτός ΕΕ. Σε αυτό το σημείο θα πρέπει να αναφερθεί επίσης ότι, το κόστος μεταφοράς των εμπορευμάτων δεν είναι μικρό. Παρόλα αυτά, η εταιρεία εξακολουθεί να έχει κέρδος και να επιτυγχάνει πωλήσεις σε πολύ καλές και ανταγωνιστικές τιμές, για το λόγο που αναφέρθηκε και πρωτύτερα, δηλαδή ότι οι τιμές αγορές είναι πιο ευνοϊκές απ' ότι αν γίνει η αγορά και η μεταπώληση τους απευθείας από την χώρα μας.

4.2.2. Εφαρμογή Η/Ε για την πώληση εμπορευμάτων

Ο ρόλος του ηλεκτρονικού εμπορίου στις πωλήσεις είναι εξίσου σημαντικός για την εταιρεία, αν και δεν εμφανίζει αντίστοιχα με τις προμήθειες υψηλά ποσοστά.

Όπως παρατηρήσαμε και στα στατιστικά στοιχεία, που παρατέθηκαν παραπάνω, ναι μεν η εξέλιξη του ηλεκτρονικού εμπορίου στην ελληνική αγορά είναι ανοδική και έχει θετική απήχηση στον καταναλωτή με το πέρασμα των χρόνων, αλλά τα ποσοστά μας δείχνουν επίσης ότι ο καταναλωτής στην Ελλάδα είναι ακόμα επιφυλακτικός όσον αφορά τις αγορές του μέσω διαδικτύου. Αυτό ακριβώς παρατηρούμε και μέσα από την συγκεκριμένη εταιρεία. Το ποσοστό των πωλήσεων μέσω διαδικτύου είναι πολύ μικρότερο σε σχέση με αυτό των παραδοσιακών πωλήσεων. Θα μπορούσαμε να πούμε ότι το ποσοστό αυτό φτάνει περίπου το 25%. Η αλήθεια είναι όμως ότι για τα δεδομένα της ελληνικής αγοράς και των συνηθειών των καταναλωτών της το 25% δεν αποτελεί καθόλου ευκαταφρόνητο ποσοστό.

Το ηλεκτρονικό εμπόριο όμως δεν είναι καθαρά και μόνο οι αγοραπωλησία, όπως αναφέρθηκε σε προηγούμενα κεφάλαια. Η διαφήμιση και η προβολή που γίνεται μέσω της ιστοσελίδας της εταιρείας, είναι πολύ σημαντική. Επίσης, μέσω της ιστοσελίδας ενημερώνονται οι καταναλωτές για πολλές από τις απορίες τους. πραγματοποιείται πολύ εύκολα επικοινωνία μεταξύ της εταιρείας και του καταναλωτή, αφού αναρτούνται τηλέφωνα επικοινωνίας και ηλεκτρονικές διευθύνσεις για επικοινωνία μέσω e-mail καθ' όλη την διάρκεια της ημέρας.

Βάση λοιπόν, της προσωπικής μου εμπειρίας μπορώ να πω ότι, η εφαρμογή τεχνολογιών ηλεκτρονικού εμπορίου, με τις κατάλληλες υποδομές, μπορεί να προσφέρει μεγάλα οφέλη για όποιον αξιοποιήσει τις δυνατότητες του με το σωστό τρόπο. Είτε πρόκειται για τον απλό καταναλωτή, είτε πρόκειται για κάποια μικρή ή μεγάλη επιχείρηση.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5^ο

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Είναι γνωστό ότι κάθε ότι καθετί καινούριο που παρουσιάζεται, ιδίως όσον αφορά τα τεχνολογικά επιτεύγματα υπάρχουν τα υπέρ και τα κατά. Έτσι και στην περίπτωση του ηλεκτρονικού εμπορίου δεν μπορούμε να διαφωνήσουμε ότι αποτελεί μια πολύ καλή ανακάλυψη, η οποία διευκολύνει καταναλωτές και επιχειρήσεις σε πολλά ζητήματα. Όμως είναι σίγουρο ότι υπάρχουν και αρνητικά στοιχεία στην επαναστατική αυτή ανακάλυψη. Το ερώτημα που θα προσπαθήσουμε να απαντήσουμε σε αυτό το κεφάλαιο, αναλύοντας τα υπέρ και τα κατά του ηλεκτρονικού εμπορίου, είναι αν όντως έχουμε όφελος από την καινούρια μέθοδο εμπορικών συναλλαγών ή αν είναι προτιμότεροι οι παραδοσιακοί τρόποι συναλλαγών.

5.1 Πλεονεκτήματα & Μειονεκτήματα του Ηλεκτρονικού Εμπορίου

5.1.1 Πλεονεκτήματα

Τα πλεονεκτήματα που προκύπτουν από τις εφαρμογές του Ηλεκτρονικού Εμπορίου είναι πολλά και μπορούμε να τα χωρίσουμε με βάση σε ποιόν επιφέρουν όφελος. Έτσι τα χωρίζουμε σε τρεις κατηγορίες: οφέλη για τους καταναλωτές, οφέλη για τους οργανισμούς και οφέλη για την κοινωνία γενικότερα.

1. Οφέλη για τους καταναλωτές:

- Καλύτερη και ταχύτερη εξυπηρέτηση πελατών: Το Ηλεκτρονικό Εμπόριο επιτρέπει στους πελάτες να ψωνίζουν ή να κάνουν άλλου είδους συναλλαγές 24ώρες το 24ωρο, όλο το έτος και σχεδόν από οποιοδήποτε μέρος, αυτοματοποιώντας τη διαδικασία απάντησης στις πιο συχνές και συνηθισμένες ερωτήσεις, και επιτρέποντας έτσι στο ανθρώπινο δυναμικό της επιχείρησης να ασχοληθεί με τις περιπτώσεις που πραγματικά απαιτούν προσοχή. Οι καταναλωτές μπορούν να λάβουν λεπτομερείς πληροφορίες μέσα σε λίγα λεπτά καθώς επίσης, δεν υπάρχει χάσιμο χρόνου και ταλαιπωρία, ενώ μειώνονται και οι μετακινήσεις. Η παράδοση των

προϊόντων και των υπηρεσιών γίνεται γρηγορότερα ενώ μερικά προϊόντα (π.χ. ψηφιακά) η παράδοση μπορεί να είναι άμεση.

- Δυνατότητα αλληλεπίδρασης με άλλους πελάτες: Το Ηλεκτρονικό Εμπόριο επιτρέπει στους πελάτες να έρχονται σε επαφή με άλλους πελάτες σε ηλεκτρονικές κοινότητες, όπου μπορούν να ανταλλάζουν απόψεις και να συγκρίνουν τις εμπειρίες τους.
- Μεγαλύτερη γκάμα προϊόντων: Προσφέρονται στους πελάτες περισσότερες επιλογές, καθώς μπορούν να επιλέξουν μέσα από μεγάλη γκάμα προϊόντων και υπηρεσιών από περισσότερες πηγές και ανεξάρτητα από τον τόπο διαμονής τους, αφού έχουν την δυνατότητα πραγματοποίησης παγκόσμιων αγορών με δυνατότητα εύκολης και γρήγορης σύγκρισης των προϊόντων αυτών.
- Χαμηλότερες τιμές προϊόντων: Η μείωση των τιμών των προϊόντων αποτελεί έμμεσο αποτέλεσμα της μείωσης του κόστους των συναλλαγών (κόστος παραγωγής και διακίνησης). Αν λάβουμε υπόψη μας ότι το λειτουργικό κόστος ενός ηλεκτρονικού καταστήματος είναι πολύ μικρότερο από το κόστος των αντίστοιχων φυσικών καταστημάτων, οδηγούμαστε στο λογικό συμπέρασμα ότι και τα προϊόντα που διακινούνται ή πωλούνται μέσω του διαδικτύου είναι επίσης φθηνότερα από τα αντίστοιχα των φυσικών καταστημάτων. Το Ηλεκτρονικό Εμπόριο επίσης συμβάλει στην τόνωση του ανταγωνισμού, το οποίο έχει σαν αποτέλεσμα τη δημιουργία προσφορών, εκπτώσεων και την προσφορά αγαθών σε καλύτερες τιμές.

2. Οφέλη για τις επιχειρήσεις:

- Πρόσβαση σε νέες αγορές: Το Ηλεκτρονικό Εμπόριο επεκτείνει τη θέση αγοράς σε εθνικές και διεθνείς αγορές. Είναι σημαντικό όφελος καθώς δίνει την δυνατότητα στις επιχειρήσεις να έχουν παγκόσμια παρουσία. Αυτό τους δίνει την ευκαιρία (και ειδικά στις μικρομεσαίες επιχειρήσεις), να μπορέσουν να διευρύνουν τον κύκλο εργασιών τους σε νέες αγορές και σε καινούριο αγοραστικό κοινό.
- Περιορισμός άμεσου κόστους: Η χρήση ενός ψηφιακού δικτύου για τη δημοσίευση και τη μετάδοση πληροφοριών σε ηλεκτρονική μορφή μπορεί να μειώσει το κόστος σε σύγκριση με την επικοινωνία και τη δημοσίευση σε έντυπη μορφή (μειώνει το κόστος της δημιουργίας, επεξεργασίας, διανομής,

αποθήκευσης και ανάκτησης πληροφοριών που βρίσκονται στο χαρτί). Έτσι έχουμε μείωση του κόστους μια σειράς διαδικασιών που λαμβάνουν χώρα σε μια επιχείρηση, όπως λειτουργικό κόστος, κόστος προώθησης / διαφήμισης, λειτουργικό κόστος ενδοπληροφόρησης, κόστος επικοινωνίας με τους προμηθευτές, αυτοματοποίηση της διαχείρισης παραγγελιών, JIT (Just In Time) διαχείριση της αποθήκης, καθώς και το κόστος υποστήριξης των πελατών σε 24-ωρη βάση χωρίς την ανάγκη λειτουργίας ενός τηλεφωνικού κέντρου. Επίσης το Ηλεκτρονικό Εμπόριο μειώνει σημαντικά το κόστος παραγωγής και διανομής των αγαθών, ειδικά σε προϊόντα που μεταφέρονται ηλεκτρονικά.

- Ταχύτερη παράδοση προϊόντων: Χάρη στην αμεσότητα της πρόσβασης στις νέες πληροφορίες, το ηλεκτρονικό εμπόριο επιτρέπει τη συντόμευση του χρόνου που απαιτείται για την παραγωγή και την παράδοση πληροφοριών και υπηρεσιών. Αυτό είναι ιδιαίτερα σημαντικό σε κλάδους που εξαρτώνται από την έγκαιρη παράδοση κρίσιμων πληροφοριών, όπως τα μέσα ενημέρωσης και η χρηματιστηριακή αγορά.
- Βελτίωση της εικόνας της επιχείρησης, μέσω της ταχύτερης διεκπεραίωσης, τόσο των συναλλαγών της με τους καταναλωτές, όσο και της επικοινωνίας με τις άλλες επιχειρήσεις. Επιτρέπει στις επιχειρήσεις να βελτιώσουν την ανταγωνιστικότητα τους πλησιάζοντας περισσότερο στις ανάγκες του πελάτη.
- Καλύτερος έλεγχος αποθεμάτων: οι ηλεκτρονικές επικοινωνίες επιταχύνουν την ολοκλήρωση των συναλλαγών, αυξάνοντας έτσι την ευελιξία στις προμήθειες των επιχειρήσεων. Οι επιχειρήσεις αξιοποιούν την δυνατότητα αυτή με την εφαρμογή JIT (Just In Time) που μειώνει τα περιθώρια ανανέωσης των αποθεμάτων, περιορίζοντας έτσι σημαντικά το κόστος παραγωγής- διάθεσης των προϊόντων τους. Γενικότερα ισχύει ότι όσο λιγότερος χρόνος απαιτείται για την ολοκλήρωση μιας παραγγελίας, τόσο μικρότερα απόθεμα είναι υποχρεωμένα να κρατά μια επιχείρηση, ώστε να μην υπάρξει διακοπή στις δραστηριότητες της. Έτσι η αποθήκευση των προϊόντων ανταποκρίνεται στην πραγματική ζήτηση.
- Εξατομίκευση προϊόντων και υπηρεσιών: το Ηλεκτρονικό Εμπόριο επιτρέπει την λεπτομερή παρακολούθηση και καταγραφή του αγοραστικού προφίλ των πελατών μιας επιχείρησης, δίνοντας έτσι τη δυνατότητα, μέσα από συστήματα pull, παροχής εξατομικευμένων προϊόντων και υπηρεσιών σ' αυτούς.

3. Οφέλη για την κοινωνία:

- Το Ηλεκτρονικό Εμπόριο επιτρέπει σε περισσότερα άτομα να εργάζονται στο σπίτι και να κάνουν λιγότερες μετακινήσεις για αγορές, με αποτέλεσμα να υπάρχει λιγότερη κίνηση στους δόμους και μικρότερη μόλυνση του περιβάλλοντος.
- Βελτιώνει το πρόσωπο των δημόσιων υπηρεσιών του κράτους προσφέροντας καλύτερη ποιότητα συναλλαγών με τον πολίτη και διευκολύνοντας την παροχή δημόσιων υπηρεσιών σ' αυτούς όπως υπηρεσίες υγείας, εκπαίδευσης, φορολογικές (εφορία) κ.α. παρέχοντας εύκολη και γρήγορη εξυπηρέτηση.
- Επιτρέπει την πώληση αγαθών και παροχής υπηρεσιών σε χαμηλότερες τιμές δίνοντας τη δυνατότητα σε άτομα από λιγότερο ευνοημένες κοινωνικές ομάδες να αγοράσουν βελτιώνοντας έτσι το βιοτικό τους επίπεδο.
- Τέλος επιτρέπει σε ανθρώπους από αναπτυσσόμενες χώρες και από αγροτικές περιοχές, να απολαμβάνουν προϊόντα και υπηρεσίες που αλλιώς δεν θα ήταν διαθέσιμα γι' αυτούς, καθώς και δυνατότητα να διαθέτουν τα προϊόντα τους σε αγορές που αλλιώς δεν θα ήταν προσβάσιμες.

5.1.2 Μειονεκτήματα

Εκτός όμως από τα παραπάνω πλεονεκτήματα, το ηλεκτρονικό εμπόριο παρουσιάζει και μια σειρά από ελαττώματα και κινδύνους που σχετίζονται με τις εμπορικές επικοινωνίες και τις συναλλαγές. Οι κίνδυνοι και τα μειονεκτήματα αυτά θα μπορούσαμε να τα χωρίσουμε σε δύο κατηγορίες:

1. Τεχνολογικής φύσης :

- Υπάρχει έλλειψη κοινά αποδεκτών προτύπων ποιότητας, πρωτόκολλων επικοινωνίας καθώς και έλλειψη ασφάλειας και αξιοπιστίας.
- Υπάρχει ανεπαρκές εύρος ζώνης τηλεπικοινωνιών. Το δίκτυο αντιμετωπίζει σοβαρά προβλήματα κυκλοφορίας και έλλειψη επάρκειας στην μεταφορά δεδομένων λόγω της ραγδαίας αύξησης των συνδεδεμένων χρηστών. Αν και οι δικτυακές τεχνολογίες εξελίσσονται με ταχύτητα, η ανάγκη για μεγαλύτερο εύρος ζώνης και επομένως ταχύτητα στη μεταφορά δεδομένων, αυξάνεται με ακόμα μεγαλύτερο ρυθμό, και ωστόσο αντιμετωπιστεί αυτό, τα προβλήματα σχετικά με την ποιότητα των υπηρεσιών θα παραμένουν.

- Επιπλέον απαιτούμενο κόστος για την υποδομή. Μολονότι αναγνωρίζουν τη σημασία του ηλεκτρονικού εμπορίου στο σύγχρονο επιχειρηματικό περιβάλλον, οι επενδύσεις υποδομής είναι ένας παράγοντας που πρέπει να εκτιμηθεί και να ληφθεί σοβαρά υπόψη.
- Τα εργαλεία ανάπτυξης λογισμικού είναι ακόμα υπό εξέλιξη.
- Υπάρχουν δυσκολίες στο συνδυασμό Διαδικτυακών εφαρμογών Ηλεκτρονικού Εμπορίου με υπάρχουσες εφαρμογές και βάσης δεδομένων.
- Η εξυπηρέτηση διαδικασιών μεγάλης κλίμακας απαιτεί υψηλά αυτοματοποιημένα συστήματα και αποθήκες προϊόντων.

2. Μη τεχνολογικής φύσης:

- Τα θέματα ασφαλείας και προστασίας προσωπικών δεδομένων αποτρέπουν πιθανούς πελάτες. Είναι ένα από τα σημαντικότερα μειονεκτήματα του Ηλεκτρονικού Εμπορίου. Στο Internet δύσκολα μπορεί κανείς να εγγυηθεί απόλυτη ασφάλεια στις συναλλαγές. Αυτό λειτουργεί ως ένας ψυχολογικός φραγμός για τον καταναλωτή που διστάζει να δώσει τα στοιχεία του (πιστωτική κάρτα) στο Internet. Βέβαια οι μέθοδοι κρυπτογράφησης και διασφάλισης απορρήτου βελτιώνονται συνεχώς, οι κίνδυνοι έχουν μειωθεί στο ελάχιστο και οι περιπτώσεις ηλεκτρονικής απάτης αποτελούν ασήμαντο ποσοστό.
- Επίσης η γενικότερη έλλειψη εμπιστοσύνης στα συστήματα Ηλεκτρονικού Εμπορίου και σε άγνωστους προμηθευτές αποτρέπουν τους πιθανούς πελάτες. Οι πελάτες δεν εμπιστεύονται έναν άγνωστο απρόσωπο πωλητή, τις συναλλαγές χωρίς χαρτιά και τα ηλεκτρονικά χρήματα.
- Δεν υπάρχει φυσική επαφή του πελάτη με τα προϊόντα. Στο Ηλεκτρονικό Εμπόριο μεγάλο μειονέκτημα αποτελεί και το γεγονός ότι ο πελάτης δεν έχει την δυνατότητα να επεξεργαστεί προσωπικά το προϊόν πριν το επιλέξει. Οι πελάτες νιώθουν μεγαλύτερη σιγουριά όταν έχουν άμεση επαφή με το προϊόν. Για το λόγο αυτό υπάρχει μεγάλη επιφύλαξη στις ηλεκτρονικές αγορές προϊόντων και ιδιαίτερα στη χώρα μας.
- Πολλά ζητήματα που σχετίζονται με νομικά θέματα, κανονισμούς (π.χ. φορολογικά θέματα) κυβερνητικές ρυθμίσεις κ.α. παραμένουν ανεπίλυτα.
- Τα αποτελέσματα και οι συνέπειες του Ηλεκτρονικού Εμπορίου δεν έχουν πλήρως μελετηθεί και αξιολογηθεί. Το Ηλεκτρονικό Εμπόριο είναι ένας τομέας που μεταβάλλεται με ραγδαίο ρυθμό και ως σήμερα έχουν γίνει υποθέσεις μόνο

σχετικά με την επιτυχία του. Υπάρχουν βέβαια επιτυχημένα παραδείγματα, αλλά μόλις τώρα διανύουμε το στάδιο της ωριμότητας, και πολλοί οργανισμοί διστάζουν να εφαρμόσουν ηλεκτρονικές συναλλαγές.

- Στις περισσότερες περιπτώσεις δεν υπάρχει επαρκής αριθμός (κριτική μάζα) των αγοραστών και των πωλητών που είναι απαραίτητοι για κερδοφόρες δραστηριότητες Ηλεκτρονικού Εμπορίου
- Η σύνδεση στο Internet κατά τόπους παραμένει ακριβή ή και άβολη και δεν είναι διαθέσιμη για όλους. Έτσι, εάν ο κόσμος δεν έχει πρόσβαση στο Διαδίκτυο η προσπάθεια που γίνεται δεν φτάνει στον τελικό καταναλωτή.

5.2 Συμπέρασμα

Όπως αναφέρθηκε και στην αρχή του κεφαλαίου, το ηλεκτρονικό εμπόριο έχει και αυτό τόσο θετικά όσο και αρνητικά στοιχεία. Έχοντας κάνει λοιπόν, τον απολογισμό στα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα του ηλεκτρονικού εμπορίου, προσωπικά καταλήγω στο εξής συμπέρασμα.

Αναμφισβήτητα, το ηλεκτρονικό εμπόριο είναι μια πολύ καλή επιλογή για όλους, για τους καταναλωτές, τους επιχειρηματίες ακόμα και για το ίδιο το κράτος. Εξασφαλίζει πολλά προνόμια και διευκολύνσεις.

Είναι σαφές επίσης ότι, τα μειονεκτήματα που το ακολουθούν δεν είναι αμελητέα, αλλά με την πάροδο του χρόνου η εξέλιξη, η ανάπτυξη, η βελτίωση και η απαλοιφή πολλών από αυτά είναι εμφανής. Μπορούμε να το διαπιστώσουμε και από τα στατιστικά στοιχεία που αναφέρθηκαν στο προηγούμενο κεφάλαιο.

Ως ένα παράδειγμα πάνω σε αυτό θα μπορούσαμε να αναφέρουμε τους τεχνικούς περιορισμούς που υπήρχαν (π.χ. αργή ταχύτητα σύνδεσης), οι οποίοι σε διάστημα μόλις δύο ετών τείνουν να εκλείψουν. Όπως επίσης, άλλο ένα παρόμοιο παράδειγμα αποτελεί και η προβληματική παράδοση των προϊόντων (καθυστέρηση κλπ.), όπου και αυτό το πρόβλημα είναι σε τόσο μικρό ποσοστό σήμερα που το κάνει σχεδόν αμελητέο.

Επομένως, με σωστή διαχείριση και εφαρμογή των μέτρων ασφάλειας, καθώς επίσης και με την θετική εξέλιξη με την πάροδο του χρόνου, το ηλεκτρονικό εμπόριο μπορεί να αποτελέσει ένα πολύ χρήσιμο και κερδοφόρο εργαλείο.

Βιβλιογραφία

- E. Turban, J. Lee, D. King, H. M. Chung
Ηλεκτρονικό εμπόριο, Αρχές-εξελίξεις- στρατηγική από σκοπιά του Manager
Εκδόσεις: Μ. Γκιούρδας, Αθήνα, 2002.
- F. James Kurose, W. Keith Ross
Δικτύωση Υπολογιστών
Εκδόσεις : Μ. Γκιούρδας, 3^η έκδοση, Αθήνα 2008.
- Πασχόπουλος Αρσένης, Σκάλτσας Παναγιώτης
Ηλεκτρονικό εμπόριο, Ανάπτυξη & εφαρμογή επιχειρηματικής στρατηγικής & Marketing στο διαδίκτυο.
Εκδόσεις: Κλειδάριθμος, 2^η έκδοση, Αθήνα, 2001.
- Πολλάλης Γιάννης, Διονύσης Γιαννόπουλος
Ηλεκτρονικό επιχειρείν, Τεχνολογίες & στρατηγικές ψηφιακής οικονομίας.

Διαδίκτυο

- Μιχαλάτου Μαρία, Μούλιο Ολιάννα
Ηλεκτρονικές Υπηρεσίες & εφαρμογές τους στον τουρισμό
Πτυχιακή εργασία, Τ.Ε.Ι Κρήτη 2009
- Κούκου Ευθαλία, Μ. Γκιούσιας, Δ. Σδράλη
Οι ηλεκτρονικές αγορές & οι επιπτώσεις τους στα Νοικοκυριά. Υπηρεσίες παράδοσης ηλεκτρονικών αγορών από Super Market στα Νοικοκυριών.
Πτυχιακή εργασία, Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο 2010
- Innoregio : διάδοση τεχνολογιών ανάπτυξης καινοτομίας
Ηλεκτρονικό εμπόριο
Έκθεση για το ερευνητικό πρόγραμμα, HELETEL ΕΠΕ 2010
- Σουλτάτος Γιώργος, Σκυβαλάκη Θεοκλίνη
Ηλεκτρονικό εμπόριο
Πτυχιακή εργασία, Τ.Ε.Ι. Κρήτης 2007
- Παπαδοπετράκης Γρηγόριος
Το ηλεκτρονικό εμπόριο & η εφαρμογή του στις χρηματοοικονομικές συναλλαγές
Πτυχιακή εργασία, Τ.Ε.Ι Κρήτης 2008
- Τζανιδάκης Χρήστος
Ηλεκτρονικό εμπόριο, κύνδινοι & ασφάλεια
Πτυχιακή εργασία, Τ.Ε.Ι Κρήτης 2011
- Τζιοβάνη Ι. Λουκία
Ασφάλεια στο Ηλεκτρονικό Εμπόριο

Διπλωματική εργασία, Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο 2006

- Δουκίδης Γ., Λεκάκος Γ., Πραματάρης Κ.
Ετήσια μελέτη για το Ηλεκτρονικό Εμπόριο 2011
Μελέτη, ELTRUN, Οικονομικό Πανεπιστήμιο Αθηνών 2012
- Γεωργόπουλος Ν., Πολλάλης Α. Γ., Αγιακλόγλου Χ.
Το Διαδίκτυο ως μέσο ανάπτυξης του Ηλεκτρονικού Εμπορίου στην Ελλάδα
Μελέτη, Πανεπιστήμιο Πειραιώς 2000
- Γενική Γραμματεία Εθνικής Στατιστικής Υπηρεσίας της Ελλάδος
Έρευνα Χρήσης Τεχνολογιών Πληροφόρησης και Επικοινωνίας από τα
Νοικοκυριά (έτη: 2006, 2010, 2011)