



Τ.Ε.Ι ΗΠΕΙΡΟΥ
ΤΜΗΜΑ ΤΗΛΕΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Σπουδαστής :

ΠΑΠΠΑΣ Ι ΜΑΡΚΟΣ

Θέμα :

Ηλεκτρονικό Εμπόριο και Ασφάλεια Συναλλαγών



Επιβλέπον καθηγητής: Γλαβός Ευριπίδης

Σεπτέμβριος 2004

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Πρόλογος	6
----------------	---

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

.....

Οι βάσεις για το Ηλεκτρονικό Εμπόριο

1.1. Εισαγωγή.....	6
1.2. Ιστορία.....	7
Usenet.....	8
1.4. F.T.P.....	10
1.5. World Wide Web (WWW).....	11
Μηχανισμοί αναζήτησης.....	12
1.6.1 Ιστορία.....	13
1.6.2 Αρχές λειτουργίας.....	14
1.7 Browsers.....	14
1.8. Εισαγωγή στο Ηλεκτρονικό Εμπόριο.....	17
1.8.1. Βασικές Αρχές Ηλεκτρονικού Εμπορίου.....	17
1.8.2. Διαφορά, Παραδοσιακών και ηλεκτρονικών επιχειρηματικών συναλλαγών.....	19
1.9. Καθορισμός του Ηλεκτρονικού εμπορίου.....	23

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

.....

Ο “Κύκλος” του Ηλεκτρονικού Εμπορίου

2.1. Ο “Κύκλος” του Ηλεκτρονικού Εμπορίου.....	24
2.1.1. Ανταλλαγή πληροφοριών.....	24
2.1.2. Παραγγελία.....	24
2.1.3. Διάγραμμα Δικτυακής Αγοράς	25
2.1.4. Ηλεκτρονική Επιβεβαίωση Παραγγελίας.....	26
2.1.5. Παράδοση προϊόντος.....	27
2.1.6.	
Πληρωμή.....	27
2.1.6.1 Ηλεκτρονικές επιταγές.....	29
2.1.6.2 Πιστωτικές κάρτες	30
2.1.6.3 Ψηφιακό Χρήμα.....	31
2.1.6.4 Πρότυπα Ηλεκτρονικών Πληρωμών.....	31
2.2. Ηλεκτρονική ανταλλαγή παραστατικών (EDI)	32
2.3. Εξυπηρέτηση πελατών μετά την πώληση.....	33
2.4. Φάσεις Ηλεκτρονικού Εμπορίου.....	33
2.4.1. Φάση 1: Ανάπτυξη Web Σελίδας & Προώθηση προϊόντος.....	33
2.4.2. Φάση 2: Software Κατασκευή & Διαχείριση Βάσεων Δεδομένων	33

2.4.3. Φάση 3:Πληρωμή & Επεξεργασία Συναλλαγών	
2.4.4. Φάση 4:Εκπλήρωση & EDI Διανομή αποθεμάτων.....	34
2.4.5. Φάση 5:Υπηρεσίες Τηλεφωνικού κέντρου	34
2.5. Οι «νόμοι» του Ηλεκτρονικού Εμπορίου.....	35
2.6. Επίπεδα του ηλεκτρονικού εμπορίου.....	36
2.7. Κατηγορίες Ηλεκτρονικού Εμπορίου.....	36

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

.....

Καταστήματα και Λειτουργίες στο Internet

3.1.Καταστήματα στο internet	40
3.2.Γενιές Ηλεκτρονικών καταστημάτων.....	41
3.2.1.Πρώτη γενιά Ηλεκτρονικών Καταστημάτων – Απλή Παρουσία.....	41
3.2.2.Δεύτερη γενιά Ηλεκτρονικών Καταστημάτων - Η Δυνατότητα για Παραγγελία.....	41
3.2.3.Τρίτη γενιά Ηλεκτρονικών Καταστημάτων - Ολοκλήρωση με τα Υπάρχοντα Πληροφοριακά Συστήματα.....	43
3.2.4.Τέταρτη γενιά Ηλεκτρονικών Καταστημάτων - Ολοκληρωμένες και Ασφαλείς Υπηρεσίες	43
3.3.Χαρακτηριστικά - Λειτουργίες Ηλεκτρονικών Καταστημάτων.....	44
3.4.Διαδικασία Ολοκλήρωσης ενός Κύκλου Αγορών στο Internet.....	44
3.5.Λειτουργίες Καταστήματος για τον Έμπορο.....	45
3.6.Λειτουργίες Καταστήματος για τον Καταναλωτή.....	48
3.7.Πλεονεκτήματα του Ηλεκτρονικού Εμπορίου για τους Καταναλωτές.....	49
3.8.Πλεονεκτήματα του Ηλεκτρονικού Εμπορίου για τις Εταιρίες.....	49

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

.....

Νέα Οικονομική Έρευνα - Το e-commerce με αριθμούς

4.1. Μύθοι & Πραγματικότητα για το e-Commerce στην Ελλάδα.....	51
4.2. Το ηλεκτρονικό εμπόριο με αριθμούς.....	51
4.3. Δεν μπορούν όλα να e-Πωληθούν.....	58
4.4. Παράγοντες που αναστέλλουν την αύξηση του B2C e-Commerce στην Ελλάδα....	60

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

.....

Η Σημασία της Ασφάλειας στο Ηλεκτρονικό Εμπόριο

5.1. Εισαγωγή	62
---------------------	----

5.2. Απειλές Ασφαλείας στο WEB	64
5.3. Απαιτήσεις ασφάλειας στο Ηλεκτρονικό Εμπόριο	65
5.3.1. Έλεγχος αυθεντικότητας.....	65
5.3.2. Εξουσιοδότηση.....	66
5.3.3. Εμπιστευτικότητα.....	67
5.3.4. Ακεραιότητα.....	67
5.3.5. Μη αποποίηση της ευθύνης.....	67
5.4. Συστήματα Ασφαλείας στο Διαδίκτυο	68
5.5. Ασφάλεια στο WEB.....	69
5.5.1. Secure HTTP.....	69
5.5.2 Το μοντέλο επεξεργασίας- Προετοιμασία μηνύματος.....	69
1. Ανάκτηση μηνύματος.....	69
2. Διαπραγμάτευση.....	70
3. Προστασία του μηνύματος.....	70
4. Υπογραφή.....	70
5. Ανταλλαγή κλειδιών και κρυπτογράφηση.....	70
6. Γνησιότητα μηνύματος και Αποστολέα.....	71
7. Ανανέωση.....	71
8. Μορφή του μηνύματος.....	71
9. Επικεφαλίδες.....	72
10. Μια θεώρηση του αντιπροσώπου (Proxy).....	72
11. Εξακρίβωση γνησιότητας πελάτη αντιπροσώπου.....	73
5.6. Socket Secure Layer (SSL).....	73
5.6.1. SSL αρχιτεκτονική	73
5.6.2. SSL Record Protocol.....	74
5.6.3. Change Cipher Spec Protocol.....	75
5.6.4. Alert Protocol.....	75
5.6.5. Handshake Protocol.....	75
5.6.6. Κλειδιά στο SSL.....	77
5.7. Ασφάλεια στο Ηλεκτρονικό Εμπόριο – SET.....	77
5.7.1. Γενική Επισκόπηση του SET.....	78
5.7.2. Απαιτήσεις των Επιχειρήσεων.....	78
5.7.3. Οι συμμετοχοί του SET.....	78
5.7.4. Η συναλλαγή στο SET.....	79
5.7.5. Καινοτομία του SET : Η διπλή υπογραφή.....	80
5.8. Τύποι Συναλλαγών.....	81
5.8.1. Αίτηση Αγοράς (PURCHASE REQUEST).....	81
5.8.2. Μήνυμα Απόκρισης Αγοράς (PURCHASE RESPONSE).....	81
5.8.3. Εξουσιοδότηση πληρωμής (PURCHASE AUTHORIZATION).....	82
5.8.4. Απόκτηση πληρωμής (PAYMENT CAPTURE).....	82

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6

.....

Οριζόντια θέματα Ηλεκτρονικού Εμπορίου

6.1. Ηλεκτρονικό Εμπόριο και Προσωπικά Δεδομένα.....	83
6.2. Οι κίνδυνοι.....	85
6.3. Τα μέτρα προφύλαξης.....	86
6.3.1. Μέτρα προφύλαξης του χρήστη	87
6.3.2. Μέτρα προστασίας Παροχών Υπηρεσιών Διαδικτύου	90
6.3.3. Μέτρα προστασίας Παροχών Τελικών Υπηρεσιών.....	93
6.3.4. Μέτρα προστασίας Έμπιστων Τρίτων Οντοτήτων.....	95
6.3.5. Συμπεράσματα.....	95
6.5 Ηλεκτρονικό εμπόριο και απασχόληση: Δυνατότητες και προοπτικές.....	96

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7

.....

Καταστάματα στο Internet

7.1. Παραδείγματα ηλεκτρονικών καταστημάτων.....	101
Επίλογος.....	110
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α΄: ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ.....	111
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β΄: ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΕΣ ΑΝΑΦΟΡΕΣ.....	112
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Γ΄: ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	113

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΡΩΤΟ

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Το Internet θα μπορούσε να χαρακτηριστεί ως ένα κοινωνικό ή ακόμα και πολιτισμικό φαινόμενο, αφού μέσα σ' αυτό διακινούνται πληροφορίες που καλύπτουν κάθε δραστηριότητα πάνω σ' αυτόν τον πλανήτη. Το Internet έχει καταφέρει να αλλάξει ριζικά τη μορφή της επικοινωνίας. Άνθρωποι τελείως διαφορετικοί μεταξύ τους κάνουν βόλτες μέσα στο δίκτυο, διοχετεύουν πληροφορίες προς πάσα κατεύθυνση, ανταλλάσσουν απόψεις και γίνονται καθημερινά μύστες του ηλεκτρονικού τρόπου επικοινωνίας.

Με άλλα λόγια θα μπορούσαμε να πούμε ότι το Internet δεν είναι παρά ένα παγκόσμιο διαδίκτυο πολλών μικρότερων δικτύων (περίπου 40.000 σε όλο τον κόσμο) με εκατομμύρια υπολογιστές συνδεδεμένους σ' αυτά. Ένας ηλεκτρονικός ιστός ... αράχνης, που αγκαλιάζει όλη την υφήλιο. Το Δίκτυο δεν ανήκει σε κανέναν.

Ιδιοκτήτες του φαίνεται να είναι μόνο οι χιλιάδες υπολογιστές που συνδέονται σ' αυτό και φυσικά και οι χρήστες τους. Πρόκειται λοιπόν για ένα μέσο που μας ανήκει πραγματικά και εξαρτάται αποκλειστικά από τη δική μας φαντασία! Το γεγονός αυτό το καθιστά μοναδικό. Δεν θα ήταν υπερβολή να πούμε ότι είναι το δημοκρατικότερο μέσο επικοινωνίας και ενημέρωσης στην εποχή μας.

Η σχεδίαση του δικτύου είναι τέτοια, ώστε κάθε υπολογιστής να προσφέρει ένα αποκλειστικό προσπελάσιμο κόμβο.

1.2 ΙΣΤΟΡΙΑ

Οι ρίζες του Internet είναι η δεκαετία του **1960**, η εποχή των Beatles και των Hippies. Αλλά στην εποχή εκείνη δεν ήταν μόνο οι Beatles στο προσκήνιο. Το 1960 ήταν η εποχή των μεγάλων πυρηνικών εξοπλισμών μεταξύ Ηνωμένων Πολιτειών και Σοβιετικής Ένωσης, γνωστός ως ψυχρός πόλεμος. Οι δυο αυτές χώρες έφτιαχναν όλο και περισσότερα πυρηνικά όπλα και είχαν τη δυνατότητα να εξαφανίσουν ολόκληρες πόλεις ή ακόμα και χώρες από το παγκόσμιο χάρτη.

Έτσι η **RAND**, η πιο μεγάλη εταιρία εφεύρεσης και παραγωγής πυρηνικών όπλων, συνυφασμένη με τον ψυχρό πόλεμο, αντιμετώπιζε ένα μεγάλο στρατηγικό πρόβλημα. Πως θα μπορούσαν οι αρχές των Ηνωμένων Πολιτειών να επικοινωνούν μεταξύ τους σε περίπτωση πυρηνικού πόλεμου. Αν ένας υπολογιστής, από το δίκτυο καταστρέφονταν, η επικοινωνία θα ήταν αδύνατη. Και αν υπήρχε ένας κεντρικός υπολογιστής από τον οποίο θα έπαιρναν πληροφορίες όλοι οι άλλοι υπολογιστές, τότε αυτός ο κεντρικός υπολογιστής θα γινόταν ο πρώτος στόχος μιας ατομικής βόμβας. Γι αυτό η RAND εφεύρε ένα νέο είδος δικτύου.

Το **1964** η πρόταση της RAND άρχισε να συζητείται. Αυτή η πρόταση είχε να κάνει με ένα καινούριο δίκτυο το οποίο δεν θα είχε κάποιο κεντρικό υπολογιστή. Αλλά επιπλέον όλοι οι κόμβοι θα ήταν μεταξύ τους όμοιοι και θα μπορούσαν να στέλνουν και να λαμβάνουν μηνύματα. Όλα αυτά τα μηνύματα θα στέλνονταν σε μορφή ψηφιακού πακέτου και κάθε ένα από αυτά στη δική του ηλεκτρονική διεύθυνση. Αυτό που είναι το σημαντικό εδώ, είναι ότι: Το μήνυμα δεν χρειάζεται να εισέλθει μέσα από έναν κεντρικό υπολογιστή ο οποίος πρέπει να το επεξεργαστεί και μετά να το στείλει, αλλά θα μπορεί να σταλεί από τον έναν κόμβο στον άλλο. Αυτό σημαίνει ότι έστω και αν ένα από τα μηχανήματα το δικτύου καταστραφεί, οι άλλοι κόμβοι θα είναι ακόμα σε θέση να επικοινωνούν μεταξύ τους.

Αυτό φυσικά είναι πιο αργό και πιο αναποτελεσματικό, (το μήνυμα θα περνάει από παρά πολλούς υπολογιστές πριν φτάσει στο τελικό προορισμό του) αλλά πιο αξιόπιστο. Η πρώτη δόκιμη τέτοιου δικτύου έγινε το **1968** στο εθνικό εργαστήριο ερευνών της Μεγάλης Βρετανίας.

Κατόπιν η υπηρεσία ερευνών του πενταγώνου **ARPA** (Advanced Research Projects Agency) ήθελε να εγκαταστήσει ένα πιο εξελιγμένο δίκτυο βασισμένο σε εκείνο των Ηνωμένων Πολιτειών. Το δίκτυο αποτελούνταν από τέσσερα πολύ γρήγορα μηχανήματα.

Το **1969** ο πρώτος κόμβος εγκαταστάθηκε στο πανεπιστήμιο Καλιφόρνιας και Νέας Υόρκης γνωστό ως UCLA (university of California and New York)

Το **1971** υπήρχαν 23 κόμβοι στο ARPANET. Εκτός από τον πρώτο κόμβο το 1969 στο UCLA, άλλοι κόμβοι ήταν στα Stanford Research Institute, the University of Utah και το UCSB.

Το **ARPANET** φτιάχτηκε γιατί εκείνη την εποχή για να αγοράσει κανείς έναν υπολογιστή χρειαζόνταν έναν μεγάλο ποσό χρημάτων και έτσι το ARPANET πρόσφερε δυνατότητες στους επιστήμονες να μοιράζονται τους υπολογιστές τους καθώς και της πληροφορίες τους.

Η χρονολογία όμως κλειδί, ήταν το **1972**. Ο **Ray Tomlinson** από το BBN εφεύρε το πρώτο **e-mail** πρόγραμμα. Όλα αυτά τα χρόνια το ARPANET χρησιμοποιούνταν όχι για εργασίες που περιλάμβαναν τους υπολογιστές του δικτύου αλλά φυσικά για να

επικοινωνούν οι επιστήμονες μεταξύ μοιράζοντας αποτελέσματα πειραμάτων κτλ αλλά και για κουβεντούλα. (Κάθε ένας χρήστης είχε τη δική του ηλεκτρονική του διεύθυνση e-mail).

Το **1973** οι πρώτοι παγκόσμιοι κόμβοι εγκαταστάθηκαν στη Αγγλία και Νορβηγία. Η ανάπτυξη του ARPANET ήταν πια σίγουρη γιατί ο καθένας μπορούσε να χρησιμοποιήσει οποιαδήποτε πλατφόρμα υπολογιστή για να συνδεθεί με το δίκτυο (PC, Mac, Amiga, Amstrad, ST, ...κτλ)

Ένα χρόνο αργότερα ο Vint Cerf και ο Bob Kahn κοινοποίησε ένα πρωτόκολλο Packet Network Internetworking πάνω στο οποίο καθορίστηκε στο σημερινό πρωτόκολλο TCP. Το **UUCP** (UNIX to UNIX copy) ανακοινώθηκε το **1976** και τρία χρόνια αργότερα το USENET ιδρύθηκε χρησιμοποιώντας UUCP.

Το **1982** το TCP/IP πρωτόκολλο εγκαταστάθηκε στο ARPANET, και ήταν αυτό που καθιερώθηκε στις 1 Ιανουαρίου 1983. Το όνομα **Internet** χρησιμοποιήθηκε για πρώτη φορά το 1982

Χάρη το TCP/IP και την επαναστατική αρχιτεκτονική του το ARPANET μεγάλωνε όλο και πιο πολύ στις αρχές του ογδόντα

Το όνομα Server (εξυπηρετητής) δημιουργήθηκε στο πανεπιστήμιο του Wisconsin.

Το **1984** το φράγμα των 1000 χρηστών έσπασε και το DNS (Domain Name System) πρωτοσυστάθηκε. Οι Internet Servers εξαπλώθηκαν τόσο που, μετονομάστηκαν Domains. Υπάρχουν διάφορα είδη Domains όπως COM, NET, MIL, EDU, ORG, καθώς και για κάθε χώρα εκτός Η.Π.Α π.χ η Ελλάδα έχει **gr** η Αγγλία **uk**.

Οι πιο πολύ Domain έχουν μετάθεμα .com που σημαίνει εμπορικό (commercial). Έτσι net σημαίνει μεταφορά μεταξύ δικτύων, org οργανισμοί, gov κυβερνητικοί, mil στρατιωτικοί edu εκπαιδευτικοί.

Το **1986** το εθνικό επιστημονικό ίδρυμα (NSF) ήθελε να φτιάξει υπέρ-υπολογιστές και να τους χρησιμοποιήσει για έρευνα. Έτσι αποφάσισε συνδέσει 5 υπέρ-υπολογιστικά κέντρα. Αρχικά ήθελε να χρησιμοποιήσει το ARPANET για τη σύνδεση των υπολογιστών. Αλλά η γραφειοκρατία και η έλλειψη προσωπικού του ARPANET άφησε μακριά το NSF από αυτή τη λύση.

Γι αυτό έφτιαξαν ένα δικό τους δίκτυο χρησιμοποιώντας το IP πρωτόκολλο. Το NSF σύνδεσε 5 κέντρα, αλλά δυστυχώς δεν μπορούσε να συνδέσει όλα τα πανεπιστήμια με αυτό το δίκτυο. Και αυτό απλά γιατί δεν είχε αρκετά χρήματα για εγκαταστάσεις και καλωδιώσεις για κάθε πανεπιστήμιο

Η λύση ήταν η εξής: Κάθε σχολείο και πανεπιστήμιο, μιας ορισμένης περιοχής, θα συνδέονταν μεταξύ τους και μετά όλο αυτό στο δίκτυο και στον υπέρ-υπολογιστή. Η “κίνηση” στο δίκτυο όλο και μεγάλωνε και έτσι οι υπολογιστές αλλά και οι γραμμές δεν μπορούσαν να αντέξουν το μεγάλο όγκο των δεδομένων

Το **1987** NSF υπόγραψε συμβόλαιο με την εταιρία Merit Networks για να αυξήσει τη απόδοση του δικτύου. Τα υπολογιστικά κέντρα και οι γραμμές αναβαθμίζονταν συνεχώς από τότε. Εκείνοι την ημερομηνία οι χρήστες ξεπερνούσαν τους 10.000

Το **1989** παρουσιάζονται από δεδομένα της NSF ότι οι χρήστες του δικτύου ξεπέρασαν τους 100.000

Το **1992** παρουσιάστηκε για πρώτη φορά το World Wide Web γνωστό ως WWW και οι χρήστες του δικτύου έφτασαν το 1.000.000

Ένα χρόνο αργότερα ο πρώτος WWW-browser ανακοινώθηκε και ονομάστηκε Mosaic. Το 1993 ο Δίκτης ανάπτυξης του Internet ήταν 341% και ακόμα μεγαλώνει μέχρι σήμερα.

1.3 Usenet

Μέσα στις υπηρεσίες που παρέχει το Internet, ξεχωριστή θέση κατέχει ο χώρος ανταλλαγής μηνυμάτων, το Usenet.

Το Usenet ή Unix users network δημιουργήθηκε πριν από 20 περίπου χρόνια. Ήταν το φθινόπωρο του 1979 όταν τρεις φοιτητές ο Τομ Τρασκοτ, ο Τζιμ Ελις και ο Στηβ Μπελοβην, αποφάσισαν να δημιουργήσουν ένα αποκεντρωμένο σύστημα διανομής ειδήσεων άρθρων ανάμεσα στα πανεπιστήμια των Η.Π.Α στηριζόμενοι στο πρόγραμμα UUCP που είχε αναπτυχθεί το 1976. Το Usenet πρόσφερε δυνατότητα επικοινωνίας σε όσους δεν είχαν πρόσβαση στον αναπτυσσόμενο τότε πρόγονο του Internet, ARPANET. Σήμερα το Internet συμβάλει σημαντικά στη διανομή ενός μεγάλου μέρους από το υλικό που δημοσιεύεται στο Usenet μέσω του πρωτοκόλλου NNTP (Network News Transfer Protocol). Στη πραγματικότητα το Usenet, σύμφωνα με τις εκτιμήσεις ειδικών θεωρείται ότι είναι μεγαλύτερο σε έκταση από τον “πλούσιο συγγενή” δηλαδή το Internet, αφού δεν περιορίζεται σε δίκτυα που χρησιμοποιούν το πρωτόκολλο TCP/IP. Η ανάπτυξη του υλικού που διακινείται σε αυτό ακολούθησε μια πορεία εξίσου εντυπωσιακή με αυτή του Internet.

Η δομική μονάδα της οργάνωσης των πληροφοριών του Usenet είναι η ομάδα μηνυμάτων ή **newsgroups** που καλύπτει θεματικά ένα συγκεκριμένο θέμα συζήτησης. Τα μηνύματα που φιλοξενούνται σε κάθε ομάδα μοιάζουν κατά πολύ με αυτά που ανταλλάσσονται μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου (αυτός είναι και ο τρόπος συμμετοχής των χρηστών στο Usenet), αποτελούνται δηλαδή από την επικεφαλίδα, το κυρίως τμήμα του μηνύματος και την υπογραφή του αποστολέα. Η ειδοποιός διαφορά είναι ότι στη περίπτωση του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου υπάρχει ιδιωτική ανταλλαγή μηνυμάτων (ο χρήστης στέλνει τα μηνύματα του σε συγκεκριμένη ομάδα αποδεκτών), ενώ στη περίπτωση του Usenet το μήνυμα είναι ελεύθερα αναγνώσιμο από κάθε ενδιαφερόμενο.

Τα μηνύματα των newsgroups διανέμονται μέσω των λεγόμενων “news servers”, υπολογιστικών δηλαδή συστημάτων που περιέχουν βάσεις δεδομένων με μηνύματα που αποστέλλονται από τους χρήστες. Οι news servers μπορούν να ανήκουν σε παροχής υπηρεσιών Internet, εταιρίες και οργανισμούς ή εκπαιδευτικά ιδρύματα . Δεν υπάρχει κάποιος κεντρικός server για το Usenet αλλά χρησιμοποιείτε μια τροπολογία κατανεμημένων συστημάτων. Ένα μήνυμα μεταφέρεται (αντιγράφεται) από τον έναν server στον άλλον, αρχής γενομένης από στον οποίο κατ’ αρχήν δημοσιεύτηκε. Κάπως ξεχωριστός είναι ο τρόπος μεταφοράς μηνυμάτων όσων αφορά στις ελεγχόμενες ομάδες μηνυμάτων. Στη περίπτωση όλα τα σχετικά άρθρα προωθούνται κατ’ αρχήν μέσω e-mail στο διαχειριστή της ομάδας και αφού εγκριθούν από αυτόν δημοσιοποιούνται στο αντίστοιχο newsgroups.

Στην πραγματικότητα όλες οι ομάδες μηνυμάτων δεν εμφανίζονται σε όλους τους servers. Οι διαχειριστές των news servers ρυθμίζουν μεταξύ τους ποιες από τις ομάδες

μηνυμάτων επιθυμούν να μεταφέρουν από άλλους servers. Οι λόγοι περιορισμού των φιλοξενούμενων ομάδων είναι ποικίλοι με βασικό εκείνο του κόστους (καθημερινή ενημέρωση των newsgroups σημαίνει μεταφορά σημαντικού όγκου δεδομένων που φυσικά κοστίζει ανάλογα). Φυσικά δεν λείπουν και κοινωνικές αιτίες, όπως για παράδειγμα η αποκοπή των newsgroups με μη αποδεκτό υλικό (πορνογραφικό κ.τ.λ) Εκείνο που πρέπει να τονιστεί είναι ότι τα δημοσιευμένα μηνύματα παραμένουν στον server για μικρό χρονικό διάστημα (από μια μέρα έως μια εβδομάδα) αφού τη θέση τους παίρνουν συνεχώς καινούργια μηνύματα. Αυτή η αίσθηση του εφήμερου στο υλικό που βλέπει το φύλο της δημοσιότητας στο Usenet είναι ένα από τα κύρια χαρακτηριστικά αν και συλλογές παρελθόντων μηνυμάτων ανά τομείς διατηρούν τμήμα των πληροφοριών στη διάθεση των χρηστών αρκετό καιρό μετά τη δημοσίευσή τους.

1.4 F.T.P

Αν ξεκινήσει κανείς την περιπλάνηση του μέσα στο Internet, σύντομα θα ανακαλύψει διάφορα αρχεία που θα θελήσει να αντιγράψει, όπως π.χ. έντυπα, αντικείμενα από το Shareware, αναβαθμισμένα προγράμματα και άλλα. Η μεταφορά αρχείων στο Internet εκτελείται από ένα διαχειριστικό σύστημα που καλείται **File Transfer Protocol** ή **FTP** για συντομία. Υπάρχουν εκατομμύρια αρχεία στο Internet και όλα βρίσκονται σε FTP sites. Φυσικά, δεν μπορεί κανείς έτσι απλά να μπει και να αρπάξει οτιδήποτε θελήσει από οποιοδήποτε FTP. Τα αρχεία είναι διαθέσιμα μόνο σε εκείνους που έχουν την κατάλληλη άδεια, κυρίως μέσω κάποιου λογαριασμού, με την εταιρεία που έχει τα αρχεία.

Δεν υπάρχει λόγος όμως να απογοητευόμαστε, με έναν ικανό αριθμό sites προσφέρεται το ανώνυμο (anonymous) FTP που κάνει τα αρχεία προσιτά στον καθένα. Ένα site που προσφέρει anonymous FTP, έχει μόνο ένα directory στο οποίο μπορεί κανείς να μπει, όμως είναι αρκετά μεγάλο με πληθώρα αρχείων σε πολλά θέματα. Ένα από τα σημαντικά στοιχεία ενός FTP, είναι ότι δεν έχει καμία σημασία με τι είδους υπολογιστή έχετε συνδεθεί στο Internet. Αυτό όμως που σίγουρα έχει σημασία, είναι ο τύπος της σύνδεσης που έχει. Για να μεταφέρει ένα αρχείο με μία κίνηση, θα χρειαστεί σύνδεση με κλήση dial in (SLIP/PPP), σύνδεση με εξομοίωση πρωτοκόλλου, ή απευθείας σύνδεση. Επίσης μπορεί κανείς να πάρει αρχεία από ανώνυμα FTP με e-mail; Και όμως γίνεται!, στέλνοντας μία αίτηση για μεταφορά ενός αρχείου σε κάποιον FTP mail server, έναν ειδικό δηλαδή υπολογιστή που ασχολείται με τα FTP μόνο με e-mail. Σας συμβουλεύω όμως να μην κάνετε κάτι τέτοιο, εκτός εάν δεν έχετε άλλη επιλογή. Μοιάζει σαν να κεντάει κανείς φορώντας γάντια του μποξ. Μπορεί να γίνει, αλλά θα πάρει καιρό και δε θα είναι και ιδιαίτερα εύκολο... .

Τα μεγάλα πλεονεκτήματα της χρήσης των FTP και του Internet για να πάρετε προϊόντα από το Shareware και αναβαθμίσεις, είναι η ταχύτητα, το κόστος και η ποικιλία επιλογών. Δεν είστε πια υποχρεωμένος να περιμένετε επί εβδομάδες για να παραλάβετε το πρόγραμμα που παραγγείλατε - με το ftp, το αρχείο θα βρίσκεται στον υπολογιστή σας μετά από λίγα λεπτά ή και δευτερόλεπτα ανάλογα με την ταχύτητα σύνδεσης. Οι αναβαθμίσεις των προϊόντων επίσης, βρίσκονται μόνο ένα τηλεφώνημα μακριά σας. Και δεν είναι καθόλου δύσκολο να τα βρείτε όπως πιθανώς να φοβάται κανείς. Ναι, τα χρήσιμα αρχεία βρίσκονται σε χιλιάδες διαφορετικά σημεία του στο Internet αλλά μία

θαυμάσια εφαρμογή που λέγεται Archie, μπορεί να σας βοηθήσει να τα βρείτε σχετικά εύκολα. Το όνομα Archie προέρχεται από τη λέξη archive (αρχείο). Είναι ένα εργαλείο που ψάχνει για τα στοιχεία ενός αρχείου σε οποιοδήποτε από τα anonymous ftp sites στο Internet. Σήμερα βέβαια είναι πιο εύκολο να χρησιμοποιήσετε τις παντοδύναμες search engines (Lycos, Yahoo κλπ) που είναι φιλικές και πιο δυνατές.

Για τους παλιούς όμως Internetάδες, ίσως ο Archie ποτέ δεν πεθαίνει. Όποιον τρόπο και να διαλέξετε, θα πάρετε έναν κατάλογο με τα anonymous ftp sites των οποίων τα αρχεία μοιάζουν με την περιγραφή που δώσατε.

1.5 World Wide Web (WWW).

Χωρίς ίχνος αμφιβολίας, η πιο ενδιαφέρουσα εξέλιξη του Internet είναι το **World Wide Web** ή **WWW**. Πρόκειται για την "εφαρμογή - φονιά" του Internet, τη μοναδική που θα πείσει τους στρουθοκαμηλίζοντας άπιστους ή δυσπιστούντες να συνδεθούν σε αυτό ή να μείνουν για πάντα πίσω! Το WWW αναπτύχθηκε στο Ευρωπαϊκό Εργαστήριο Φυσικής Σωματιδίων στην Ελβετία (γνωστό και σαν CERN) το **1990** και παρέχει στους χρήστες του ένα γραφικό interface στο Internet. Το WWW, όπως είναι γνωστό στους χρήστες του, λειτουργεί με hypertext-linked κείμενα, επιτρέποντάς τους να μετακινούνται από ένα χώρο πληροφορίας σε άλλον, με το πάτημα ενός πλήκτρου στο ποντίκι. Οι πληροφορίες αυτές μπορεί να είναι κείμενα, ήχος, γραφικά, ακόμη και video. Το μόνο που βλέπει ο χρήστης, είναι μία εύκολα προσβάσιμη σελίδα με πληροφορίες, απλούστατη στην κατανόησή της. Αυτό που δε βλέπει - και δε χρειάζεται να δει - είναι ολόκληρη η λειτουργία και οι εργασίες που συμβαίνουν πίσω από τις οθόνες αυτές (κάτι που μπορεί να περιλαμβάνει συνδέσεις με υπολογιστές σε ολόκληρο τον κόσμο, μεταφορά αρχείων και όλων των ειδών τις διαδικασίες). Ο browser είναι το πρόγραμμα που παρέχει αυτό το ενιαίο και κατατοπιστικό παράθυρο. Υπάρχουν browsers διαθέσιμοι στις περισσότερες διαδεδομένες πλατφόρμες, όπως το Windows, Mac και Amiga. Πάντως μπορείτε να μπειτε στο World Wide Web χρησιμοποιώντας ακόμη και έναν character-based browser.

Ο κατάλληλος browser είναι το κλειδί για να ανοίξετε την πόρτα του **World Wide Web**.

1.6 Μηχανισμοί αναζήτησης

Εισαγωγή

Ο όγκος των πληροφοριών που φιλοξενούνται στις σελίδες του παγκόσμιου ιστού είναι τεράστιος και αυξάνεται με ταχύτατους ρυθμούς καθημερινά. Σύμφωνα με στοιχεία υπολογίζεται ότι περισσότερες από 20 εκατομμύρια σελίδες αποτελούν σήμερα το υλικό του web. Είναι φανερό λοιπόν ότι δεν έχουν άδικο όσοι χαρακτηρίζουν τον ιστό σαν μια μεγάλη βιβλιοθήκη στην οποία ο επισκέπτης μπορεί να βρει υλικό για οποιοδήποτε θέμα τον ενδιαφέρει. Χωρίς να υπολογίσουμε άλλους παράγοντες που επηρεάζουν την ποιότητα του υλικού αυτού (ποιος το έγραψε, ποιος το προωθεί, κλπ), Η αναζήτηση της πληροφορίας είναι βασική λειτουργία του Δικτύου. Χωρίς τους κατάλληλους

μηχανισμούς που θα την καθιστούν εφικτή, ο πληροφοριακός πλούτος είναι άχρηστος για όποιον θελήσει να τον εκμεταλλευτεί.

Ευτυχώς, η ραγδαία ανάπτυξη του ιστού συνόδεψαν προσπάθειες καταγραφής και ταξινόμησης του υλικού που παρουσιάζεται σε αυτόν. Πρόκειται για τους μηχανισμούς αναζήτησης, ή search engines, που λειτουργούν δωρεάν στο Δίκτυο, επιτρέποντας στους επισκέπτες του να εντοπίζουν τις πληροφορίες που τους ενδιαφέρουν.

Ξεκινώντας αρχικά οι περισσότερες σαν σπουδαστικές εργασίες διαφόρων πανεπιστημιακών τμημάτων, εξελίχθηκαν σε ολοκληρωμένες υπηρεσίες που εξασφαλίζουν σήμερα σημαντικό εμπορικό κέρδος για τους ιδιοκτήτες τους.

1.6.1 Ιστορία

Η ανάπτυξη μηχανισμών αναζήτησης είναι τόσο καινούργια όσο και το World Wide Web. Η ιστορία του **Yahoo!**, ενός από τους πιο δημοφιλείς μηχανισμούς αναζήτησης είναι χαρακτηριστική, οι δύο δημιουργοί του, **ο Ντέιβιντ Φίλο και ο Τζέρυ Γιαγκ**, φοιτητές στο τμήμα ηλεκτρολόγων μηχανικών του **πανεπιστημίου του Στανφορντ**, ξεκίνησαν τον **Απρίλιο του 1994** να καταγράφουν σε μια βάση δεδομένων τα sites που συγκέντρωναν το ενδιαφέρον τους. Η ασχολία αυτή σύντομα απορρόφησε το μεγαλύτερο τμήμα της δραστηριότητας τους και τους οδήγησε στην ανάπτυξη κατάλληλου λογισμικού. Χάρη σε αυτά θα ήταν δυνατή η ολόπλευρη εκμετάλλευση της, από τους επισκέπτες του κυβερνοχώρου που εκδήλωσαν από νωρίς ενδιαφέρον γι' αυτήν. Η ήδη προσπάθεια πήρε το ιδιόρρυθμο όνομα "Yahoo!", που δεν είναι τίποτα άλλο από το ακρωνύμιο της φράσης "**Yet Another Hierarchical Ofticious Oracle**". Η εργασία τους τράβηξε την προσοχή του Μαρκ Αντριεσεν, συνιδρυτή της Netscape Communications, που στις **αρχές του 1995** πρότεινε στους νεαρούς φοιτητές να μεταφέρουν το μηχανισμό τους στους υπολογιστές της εταιρείας. Από εκεί και μετά τα πράγματα γνώρισαν μια ραγδαία εξέλιξη. Η φοιτητική προσπάθεια αναδείχτηκε σε ένα από τα πιο σημαντικά εργαλεία για όσους αναζητούν πληροφορίες στον παγκόσμια ιστό. Παράλληλη εξέλιξη ακολούθησε και το **WebCrawler**, ένας εξίσου δημοφιλής μηχανισμός αναζήτησης.

Η όλη προσπάθεια οικοδόμησης ενός εργαλείου που θα αναζητά συγκεκριμένες πληροφορίες στον ιστό **ξεκίνησε** σαν ιδέα **στις αρχές του 1994** στο τμήμα υπολογιστών του πανεπιστημίου της Ουάσιγκτον. Στην πραγματικότητα ο WebCrawler ήταν το αντικείμενο εργασίας που είχε αναλάβει ο φοιτητής Μπράιαν Πίνκερτον στα πλαίσια μιας σειράς σεμιναρίων γύρω από τις εξελίξεις στο Internet και την ανάπτυξη του παγκόσμιου ιστού. Στην πρώτη μορφή του, **τον Απρίλιο του 1994**, η βάση δεδομένων του WebCrawler περιελάμβανε μόλις **6.000** διαφορετικούς server. Παρόλα αυτά δεν άργησε να προσελκύσει το ενδιαφέρον των επισκεπτών του κυβερνοχώρου μόλις έγινε γνωστή η παρουσία του.

Έτσι, όταν ο δημιουργός του έκανε την αντίστοιχη δημοσίευση της εργασίας του, τον Οκτώβριο του 1994, ο μηχανισμός ικανοποιούσε περίπου 15.000 ερωτήματα την ημέρα.

Από τα πρώτα βήματα της η προσπάθεια βρήκε την υποστήριξη χορηγών, που ενίσχυαν την προσπάθεια του νεαρού Πίνκερτον.

Σύντομα οι υπηρεσίες αναζήτησης που προσέφερε ο WebCrawler έγιναν τόσο δημοφιλείς, που στις αρχές του 1995 απορρόφησαν το μεγαλύτερο τμήμα της λειτουργίας του τοπικού δικτύου στο εργαστήριο υπολογιστών του πανεπιστημίου.

Στο σημείο αυτό φάνηκε η ανάγκη αναζήτησης ιδίων πόρων που θα επέτρεπαν την περαιτέρω ανάπτυξη του. Η λύση βρέθηκε με τη μορφή της εξαγοράς από τη γνωστή American Online Inc. που αποφάσισε να το αξιοποιήσει εμπορικά. **Στα τέλη του Μαρτίου 1995** ο WebCrawler μεταφέρθηκε στην καινούργια έδρα του, στο Σαν Φραντσισκο, όπου και λειτουργεί μέχρι σήμερα. Ήταν ο πρώτος μηχανισμός αναζήτησης πλήρους κειμένου που βρήκε αρκετούς μιμητές σε σύντομο χρονικό διάστημα.

Σήμερα υπολογίζεται ότι περισσότεροι από 2 εκατομμύρια χρήστες αξιοποιούν τις υπηρεσίες του κάθε εβδομάδα, αφού εξυπηρετεί περισσότερα από 3 εκατομμύρια ερωτήματα την ημέρα.

1.6.2 Αρχές λειτουργίας

Όλοι οι μηχανισμοί αναζήτησης λειτουργούν στον πυρήνα τους σαν καταγραφείς των sites που εμφανίζονται καθημερινά στον παγκόσμιο ιστό. Χρησιμοποιώντας ειδικά προγράμματα -που χαρακτηριστικά ονομάζονται "spiders" (αράχνες), "worms" (σκουλήκια) ή απλά "robots"- αναζητούν καινούργιες εγγραφές στις δημόσιες περιοχές του ιστού και προχωρούν στην καταγραφή τους σε ταξινομημένους καταλόγους. Το Lycoside είναι, για παράδειγμα, το λογισμικό που χρησιμοποιεί για το σκοπό αυτό η γνωστή search engine Lycos. Πρόκειται για μια σειρά προγραμμάτων που ενεργοποιούνται κυρίως τις νυκτερινές ώρες, όταν η κίνηση στο Δίκτυο είναι περιορισμένη, αναζητώντας και καταγράφοντας νεόκοπα sites.

Ωστόσο, κάθε μηχανισμός χρησιμοποιεί το δικό του τρόπο ταξινόμησης του υλικού που συναντά. Έτσι, άλλες εφαρμογές καταγράφουν το πλήρες κείμενο κάθε σελίδας ενός site, ενώ άλλες προχωρούν σε λογική ανάλυση, καταγράφοντας ξεχωριστά τις πληροφορίες που περιέχονται στον τίτλο, τη διεύθυνση ή τον κυρίως κορμό των σελίδων. Ο τρόπος άντλησης των στοιχείων από τη δημιουργούμενη βάση δεδομένων διαφέρει επίσης σε κάθε περίπτωση, καθώς η αναζήτηση οφείλει να ολοκληρωθεί σε απειροελάχιστο χρονικό διάστημα.

Ο ανταγωνισμός και εδώ υποβάλλει την ανάπτυξη διαφορετικών τεχνικών, μερικές από τις οποίες θυσιάζουν την ακρίβεια στο βωμό της ταχύτητας. Στην πραγματικότητα το πρόβλημα με τα αποτελέσματα που εμφανίζουν οι διάφοροι μηχανισμοί αναζήτησης δεν είναι η ταχύτητα αλλά τα ίδια τα αποτελέσματα, που σε ορισμένες περιπτώσεις δεν ανταποκρίνονται επαρκώς σε αυτό που περιμένει ο χρήστης. Είναι χαρακτηριστικό ότι αν κάποιος χρησιμοποιήσει δύο λέξεις-κλειδιά σε δύο διαφορετικά search engines τα

αποτελέσματα της αναζήτησης θα διαφέρουν σε σημαντικό βαθμό. Η απόδοση βελτιώνεται όταν γίνεται προσεκτική επιλογή των λέξεων-κλειδιών, αξιοποιώντας τους μαθηματικούς λογικούς συνδυασμούς "και", "είτε", κλπ (Boolean operators).

1.7 Browsers

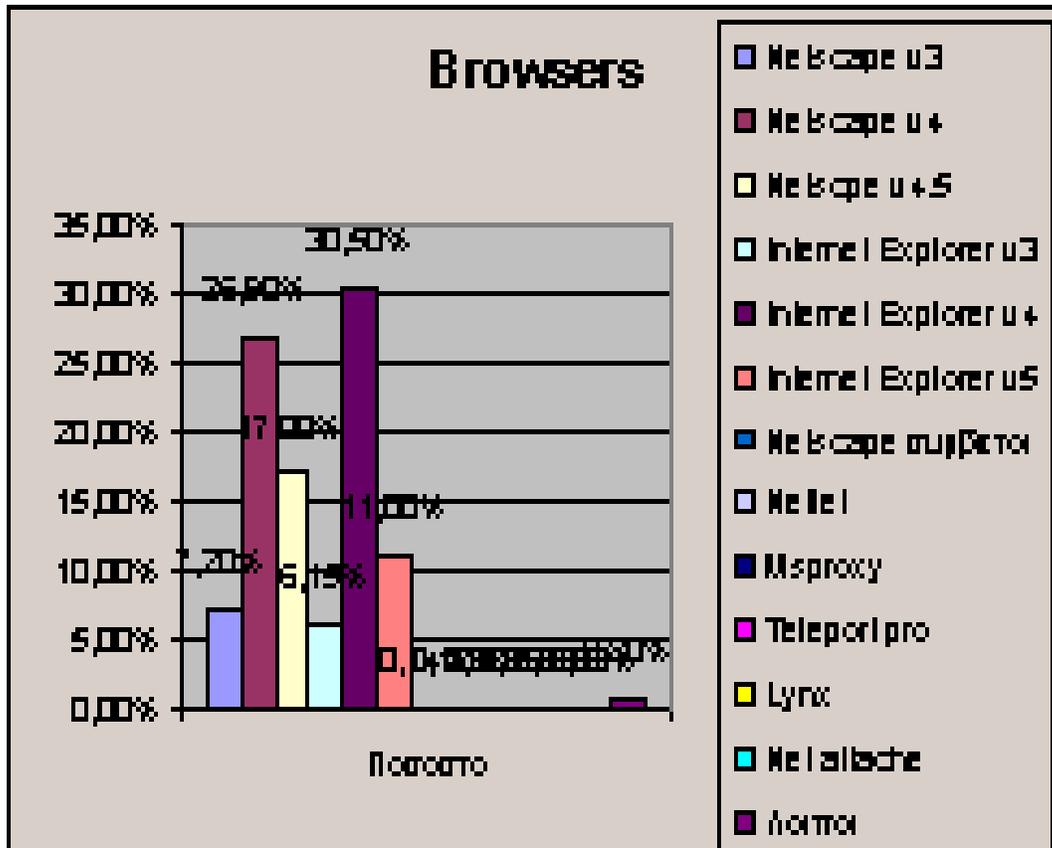
Ο **NCA SA Mosaic** ήταν ο πρώτος γραφικός browser, ο οποίος διευκόλυνε την περιήγηση στο Internet, αλλά έδωσε και ώθηση στον εμπλουτισμό του σχεδιασμού των σελίδων. Στηριζόμενες σε αυτή τη βάση, και άλλες εταιρείες παρουσίασαν τις δικές τους εκδοχές πάνω στο θέμα browser (όπως Media host HTTP 1.0, Netjet, Msproxy, Teleport Pro, Prodigy wb, Lynx, Netattache 2.1, κτλ.).

Τη μεγαλύτερη επιτυχία τη γνώρισε η **Netscape** με το **Navigator** της. Λίγο αργότερα η Microsoft, παρουσίασε τον **Internet Explorer**, τον οποίο μάλιστα τον διέθετε από κάποια στιγμή και ύστερα μαζί με τα Windows 95. Ο Internet Explorer απόκτησε ένα αρκετά μεγάλο ποσοστό της αγοράς μετά την παρουσίαση της έκδοσης 3.0 και την παρουσίαση της τεχνολογίας ActiveX.

Πλέον, οι δύο εταιρείες έχουν φτάσει στην τέταρτη έκδοση του προγράμματός τους με πολλά επιπρόσθετα χαρακτηριστικά. Ο πόλεμος ακόμα συνεχίζεται. Και οι δύο διαθέτουν εκ των προτέρων αρκετά plug-ins, τα οποία τους αναβαθμίζουν και τους καθιστούν ικανούς να διαβάσουν σελίδες από πολλά sites.

Σύμφωνα με την τελευταία εξαμηνιαία αναφορά της εταιρίας στατιστικών μελετών και ανάπτυξης λογισμικού WebTrends τα ποσοστά για το είδος του browser που χρησιμοποιούν οι surfers έχουν ως εξής:

Browsers	Ποσοστό
Netscape v3	7,20%
Netscape v4	26,90%
Netscape v4.5	17,00%
Internet Explorer v3	6,15%
Internet Explorer v4	30,50%
Internet Explorer v5	11,00%
Netscape συμβατοί	0,14%
Netjet	0,12%
Mscopy	0,08%
Teleport pro	0,05%
Lynx	0,03%
Net attache	0,03%
Λοιποί	0,80%



Οι δύο browsers αλλάζουν παντελώς τον τρόπο με τον οποίο αλληλεπιδρούμε τόσο με το Internet, όσο και με τον υπολογιστή μας. Έτσι ο Internet Explorer, κυρίως, μπορεί να ενσωματωθεί στο desktop και να του δώσει μια όψη που να θυμίζει το Internet. Το navigation μπορεί να γίνει με links, ενώ όταν είστε συνδεδεμένοι μπορείτε να δέχεστε μηνύματα από τα channels στο desktop σας.

Όλος ο σχεδιασμός του προϊόντος παραπέμπει στο Web. Και δεν είναι μόνο ο τρόπος εργασίας που έχει προσαρμοστεί στα δεδομένα του Web. Δεν είναι μόνο το ότι πλέον ο Internet Explorer αποτελεί ένα στάνταρ χαρακτηριστικό των Windows. Είναι και το γεγονός ότι έχει προσαρμοστεί ο τρόπος που εμφανίζονται τα εικονίδια στο desktop. Έτσι, λοιπόν, πλέον δεν χρειάζονται δύο κλικ για να ανοίξει ένα πρόγραμμα ή να πλοηγηθείτε μέσα στα Windows. Το ένα κλικ, κατά τα πρότυπα του Internet, είναι αρκετό, ενώ περνώντας ο κέρσοντας πάνω από κάποιο εικονίδιο, το φωτίζει.

1.8 Εισαγωγή στο Ηλεκτρονικό Εμπόριο

Για πολύ καιρό τώρα μεγάλες επιχειρήσεις χρησιμοποιούν το ηλεκτρονικό εμπόριο για να διεξάγουν τις μεταξύ τους τις χρηματοοικονομικές συναλλαγές τους. Η ανταλλαγή ηλεκτρονικών δεδομένων (EDI) σε ιδιωτικά δίκτυα άρχισε το στη δεκαετία του 60 με πρώτες τις τράπεζες χρησιμοποιώντας ειδικά δίκτυα για ηλεκτρονική ανταλλαγή κεφαλαίων. Αν και πρόσφατα με την αυξανόμενη ενημερότητα και δημοτικότητα του Internet, το ηλεκτρονικό εμπόριο έρχεται να κατακτήσει του καταναλωτές καθώς και τις επιχείρησης όλων των μεγεθών.

Το Internet έχει ήδη αλλάξει το τρόπο που διεξάγονται οι επιχειρηματικές δραστηριότητες. Όσο η επιρροή μεγαλώνει και περισσότερες επιχειρήσεις χρησιμοποιούν το Internet, τόσο οι πιθανότητες για ανάπτυξη και διεξαγωγή ηλεκτρονικών συναλλαγών μεταξύ επιχειρήσεων θα εξαπλωθούν, και θα γίνει σαν κάτι το συνηθισμένο και σαν αναπόσπαστο κομμάτι του εμπορίου.

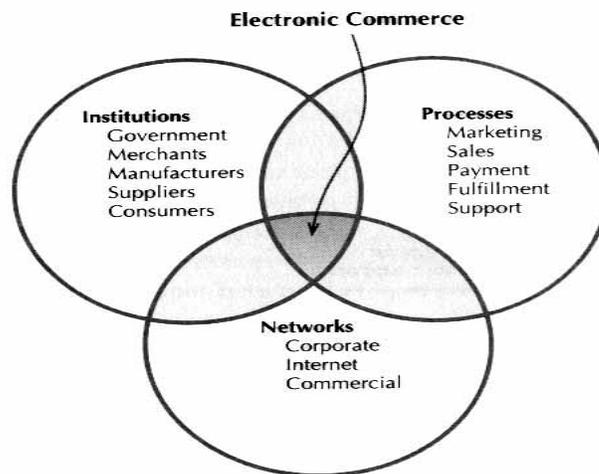
1.8.1 Βασικές Αρχές

Η ανάγκη για Ηλεκτρονικό εμπόριο προκύπτει από την απαίτηση των επιχειρήσεων και των κυβερνήσεων για καλύτερη χρήση της τεχνολογίας των υπολογιστών και των τηλεπικοινωνιών ώστε να βελτιωθούν οι σχέσεις αμφίδρομης επικοινωνίας με τους πελάτες πολίτες καταναλωτές, οι επιχειρηματικές διεργασίες και η ανταλλαγή πληροφοριών ενδό-επιχειρησιακά, αλλά και κυρίως μεταξύ των επιχειρήσεων. Πάντως η ουσιαστική επιδίωξη της κάθε επιχείρησης στον έντονα ανταγωνιστικό επιχειρηματικό στίβο της εποχής μας είναι η εξασφάλιση στρατηγικού πλεονεκτήματος. Η τεχνολογία και ειδικότερα το Ηλεκτρονικό Εμπόριο παρέχει ευέλικτες και ολοκληρωμένες λύσεις τοποθέτησης των επιχειρήσεων στις επιθυμητές αγορές (target markets) παρεμβαίνοντας ευεργετικά σε κάθε στάδιο της αλυσίδας αξίας τους (value chain). Το Internet ήταν αυτό που έδωσε μεγάλη ώθηση στην ανάπτυξη του ηλεκτρονικού εμπορίου. Έτσι σε πολλές περιπτώσεις βλέπουμε μικρές επιχειρήσεις ή νεοσύστατες να διευθύνουν τις επιχειρήσεις τους on-line, όπως ακριβώς και οι μεγαλύτεροι ανταγωνιστές τους. Με αυτό τον τρόπο όλες οι επιχειρήσεις μεγάλες ή μικρές περνούν το πλεονέκτημα του Internet και προχωρούν στη μείωση του κόστους τους, με το να καταργούν ασύμφορα ιδιωτικά δίκτυα και ψηφιοποιώντας τις επιχειρήσεις τους σε όλους τους τομείς.

Η κίνηση αυτή δεν είναι νέα, έχει ξεκινήσει εδώ και μια δεκαετία και συνεχίζει να αυξάνεται καθώς οι προσωπικοί υπολογιστές γίνονται καθιερωμένο εργαλείο κάθε επιχείρησης. Πως δημιουργήθηκε ; Σημαντικό ρόλο έπαιξε η σπουδαία συνεργασία μεταξύ: ψηφιακής πληροφόρησης, υπολογιστικών εφαρμογών, και το Internet. Αυτή η συνεργασία έκανε δυνατή την ανάπτυξη του ηλεκτρονικού εμπορίου.

Πριν εξηγήσουμε το ηλεκτρονικό εμπόριο ας θυμηθούμε τι αποτελεί το παραδοσιακό εμπόριο. Το παραδοσιακό εμπόριο αποτελείτε κύριος από τη πώληση ενός προϊόντος και την είσπραξη των χρημάτων. Η διαδικασία της αγοροπωλησίας χωρίς το ηλεκτρονικό

εμπόριο έχει περίπου ως εξής: Ο επιχειρηματίας πρέπει να ανακαλύψει τις ανάγκες τις αγοράς, να σχεδιάσει την επιχείρησή του να βρει τους προμηθευτές των προϊόντων ή των πρώτων υλών, να προσελκύσει πελάτες, να παρέχει τεχνική υποστήριξη, να πληρώσει φορολογία, προσωπικό. Οι καταναλωτές αντίθετα πρέπει να βρουν κάποια ανάγκη για οτιδήποτε έστω αν είναι υλικό προϊόν ή υπηρεσία ή πληροφορία. Μετά αυτοί πρέπει να βρουν πληροφορίες για αυτό που τους ενδιαφέρει να μάθουν πού το πουλάνε, και να συγκρίνουν τις επιλογές που έχουν βρει (τιμή, υπηρεσία, υποστήριξη και φήμη),



πριν αγοράσουν το προϊόν. Κάνοντας την πώληση είναι πιθανόν να ακολουθήσουν διαπραγματεύσεις για τη τιμή τη ποσότητα τον τρόπο παράδοσης. Και ο κύκλος δεν τελειώνει εκεί. Η τεχνική υποστήριξη προσθέτει περισσότερα βήματα στον κύκλο. Οι καταναλωτές περνούν ότι χρειάζονται για να κρατήσουν τα προϊόντα τους σε καλή κατάσταση, ενώ οι προμηθευτές προσπαθούν να μάθουν τι χρειάζεται περισσότερο η αγορά. Εντωμεταξύ τράπεζες και άλλοι οικονομικοί οργανισμοί κατευθύνουν τις μεταβιβάσεις μεταξύ αυτών των δυο (αγοραστών – προμηθευτών).

Αν κάποιος κάτσει και σκεφτεί όλες αυτές τις πράξεις και συναναστροφές θα καταλάβει ότι δεν είναι μια απλή αγοροπωλησία καθώς και ότι το ηλεκτρονικό εμπόριο δεν αποτελεί τη διοίκηση μιας επιχείρησης μέσα από δίκτυα παρά από χαρτιά τηλέφωνα ταχυδρομεία τρένα, αεροπλάνα, δρόμους καθώς και όλα τα μέσα μετακίνησης των προϊόντων και των πληροφοριών.

Το ηλεκτρονικό εμπόριο είναι ένα σύστημα που περιέχει όχι μόνο αυτές τις πράξεις που επικεντρώνονται στην αγορά και πώληση προϊόντων και υπηρεσιών που δημιουργούν κέρδος αλλά έχει να κάνει και με εκείνες τις συναλλαγές που υποστηρίζουν αυτό το κέρδος όπως προσφέροντας προσφορές πωλήσεις, δημιουργώντας ζήτηση για κάποια αγαθά, τεχνική υποστήριξη και επικοινωνία μεταξύ των συναλλασσόμενων.

Το ηλεκτρονικό εμπόριο κτίζετε πάνω στα πλεονεκτήματα και στη δομή του παραδοσιακού ηλεκτρονικού εμπορίου με το να προσθέτει την ευκαμψία που προσφέρουν τα ηλεκτρονικά δίκτυα .

Με το να χειρίζεσαι ψηφιακές πληροφορίες μέσα σε ηλεκτρονικά δίκτυα, το ηλεκτρονικό εμπόριο φέρνει μερικές νέες ευκαιρίες διευθύνσεις εμπορικών δραστηριοτήτων. Για παράδειγμα, με τη χρησιμοποίηση ψηφιακής πληροφορίας για τη διεξαγωγή εμπορικής δραστηριότητας, το ηλεκτρονικό εμπόριο κάνει ευκολότερη τη συνεργασία μεταξύ τμημάτων. Τα τμήματα αυτά μπορεί να είναι τμήματα ανταλλαγής πληροφοριών για δημιουργία στρατηγικής Marketing, συνεργαζόμενες εταιρίες που σχεδιάζουν και κατασκευάζουν νέα προϊόντα ή να προσφέρουν νέες υπηρεσίες.

Επίσης διευθύνοντας εμπορικές δραστηριότητες σε ηλεκτρονικά δίκτυα αφαιρεί φυσικά εμπόδια. Για παράδειγμα τα ηλεκτρονικά συστήματα είναι έτοιμα να εξυπηρετήσουν πελάτες 24 ώρες το 24ωρο και 7 ημέρες την βδομάδα. Παραγγελιές προϊόντων και υπηρεσιών μπορούν να γίνουν δεκτές οποιαδήποτε στιγμή και από οπουδήποτε.

Το ηλεκτρονικό εμπόριο κάνει δυνατές νέες μορφές επιχειρήσεων καθώς επίσης και νέους τρόπους διοίκησης. Amazon.com για παράδειγμα είναι ένα βιβλιοπωλείο με έδρα στο Σιατλ. Αυτή η επιχείρηση δεν έχει κανένα φυσικό κτίριο (αποθήκες γραφεία) . Πουλάει όλα τα βιβλία μέσω Internet και τα αποστέλλει κατευθείαν μέσω του εκδότη και έτσι δεν χρειάζεται να κρατάει κανένα αρχείο πωλήσεων ή πελατών.

Ο ορισμός του ηλεκτρονικού εμπορίου δεν είναι στατικός. Ακόμα και αν η νέα τεχνολογία μας προσφέρει πάρα πολλές ικανότητες, αύριο κάτι νέο και καλύτερο μπορεί να εμφανιστεί.

1.8.2 Διαφορά, Παραδοσιακών και ηλεκτρονικών επιχειρηματικών συναλλαγών

Ας δούμε τι πράξεις πρέπει να γίνουν από μια εταιρεία όταν κάποιος πελάτης αποφασίσει να αγοράσει κάτι π.χ. ένα έπιπλο με συρτάρια. Αρχικά ο υπάλληλος δίνει την παραγγελία μαζί με κάποιες διευκρινήσεις (τέσσερα ή πέντε συρτάρια, με κλειδαριά ή χωρίς), και μετά περνάει τη παραγγελία στο τμήμα που είναι υπεύθυνο για να εγκριθεί. Εκεί έχει να κάνει με ένα ή δυο managers ανάλογα το κόστος. Η παραγγελία τελικά φτάνει στο εμπορικό τμήμα, όπου εκεί κάποιος πρέπει να ελέγξει το κατάλληλο μοντέλο καθώς και τον κατάλληλο προμηθευτή. Αν υποθέσουμε ότι η συγκεκριμένη εταιρία δεν συνεργάζεται με κάποιον συγκεκριμένο προμηθευτή και έτσι ο υπάλληλος πρέπει να κοιτάξει σε περισσότερους από έναν κατάλογο και να καλέσει περισσότερους από έναν προμηθευτές για να κατοχυρώσει τη παραγγελία και τη διαθεσιμότητα του προϊόντος.

Μέχρι να επιλέγει ο κατάλληλος προμηθευτής, ο πράκτορας πρέπει να συμπληρώσει τη φόρμα παραγγελίας και να τη στείλει στον προμηθευτή είτε με fax είτε με mail.

Όταν η παραγγελία εκλάβει από τον προμηθευτή, αυτό καθορίζει τη πίστωση που θα γίνει σύμφωνα από το ιστορικό του πελάτη της, τσεκάρει τα αποθέματα της και καθορίζει την ημερομηνία που μπορεί το εμπόρευμα να παραδοθεί. Κατά τη διάρκεια βέβαια ο προμηθευτής συμπληρώνει κάποια δελτία αποστολής καθώς και τιμολόγιο. Μετά το τιμολόγιο ταχυδρομείτε στο πελάτη και κάποια στιγμή αργότερα η εταιρία πληρώνει το ωφελούμενο πόσο .

Τώρα ας δούμε πως μπορούν να γίνουν όλα αυτά μέσω ηλεκτρονικού εμπορίου. Ο πελάτης μπορεί να επισκεφτεί την ιστοσελίδα του μεταπωλητή ή ακόμα και του παραγωγού και να διαλέξει το κατάλληλο προϊόν που θέλει, (έπιπλο με τέσσερα συρτάρια χρώματος άσπρο και με κλειδαριές σε κάθε συρτάρι ξεχωριστά), βλέποντας τα δεδομένα σε έναν on-line κατάλογο. Ο πελάτης μετά μπορεί να χρησιμοποιήσει το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο και να στείλει μια ψηφιακή παραγγελία. Μετά που θα γίνει αποδεκτή από την εταιρία – ηλεκτρονικό κατάστημα ο manager απλά απαντάει στο μήνυμα του πελάτη.

Όταν ο προμηθευτής λάβει την παραγγελία, ένα υπολογιστικό πρόγραμμα μπορεί αυτόματα να βάλει τη παραγγελία σε μια βάση δεδομένων εκκρεμών παραγγελιών όπου εκεί αυτόματα θα ελεγχθεί τα αποθέματα του συγκεκριμένου προϊόντος, τα πιστωτικά υπόλοιπα της εταιρίας πελάτη, καθώς και την ημερομηνία παράδοσης στο προορισμό του. Ανάλογα θα γίνουν με τις μεταφορικές εταιρίες και τράπεζες. Έτσι μέσω mail θα ειδοποιηθούν οι τελευταίοι για τη παράδοση του εμπορεύματος και τη μεταφορά των χρημάτων από τον έναν λογαριασμό στον άλλον, αντίστοιχα

Συγκρίνοντας τη παραδοσιακή μέθοδο με την ηλεκτρονική βλέπουμε ότι τα βήματα είναι λίγο πολύ τα ίδια . Αυτό που διαφέρει, είναι τα μέσα που χρησιμοποιούνται, τα οποία κάνουν σε κάθε περίπτωση τις εργασίες περίπλοκες και χρονοβόρες ή εύκολες και γρήγορες αντίστοιχα. Με το ηλεκτρονικό εμπόριο, τα πάντα αρχίζουν ψηφιακά και τελειώνουν ψηφιακά μόνο διαφορετικές εφαρμογές χρειάζονται για να επεξεργαστής μια παραγγελία. Ενώ με τον παραδοσιακό τρόπο χρειάζονται τόσοι άνθρωποι και τόσα μέσα (τιμολόγια πρόχειρα παραγγελιών δελτία αποστολές δελτία εισπράξεων, επιταγές απόδειξης, τηλέφωνα fax ταχυδρομεία) και το σπουδαιότερο τόσος πολύς χρόνος.

Ας φανταστεί κανείς πως, όλες αυτές τις δουλειές θα μπορούσε να τις κάνει μόνος του χωρίς τίποτα παρά μόνο με τα δάκτυλα του και καίοντας στο γραφείο του. **Αυτό λοιπόν είναι το ηλεκτρονικό εμπόριο.**

Νέος και Παλιός Τρόπος		
Για να πραγματοποιηθεί μια αγορά.		
Ο κύκλος της συν/γης	Παραδοσιακός τρόπος	Ηλεκτρονικό Εμπόριο
Πηγές πληροφοριών για το προϊόν	Περιοδικά, φυλλάδια, κατάλογοι	Web pages
Παραγγελία του προϊόντος	Γράμμα, ειδική φόρμα	e-mail
Τιμοκατάλογοι	Κατάλογοι	Online κατάλογοι
Έλεγχος διαθεσιμότητας του προϊόντος	Τηλεφ. Fax	-----
Δημιουργία παραγγελίας	Έντυπη φόρμα	e-mail Web pages
Αποστολή-λήψη παραγγελίας	Ταχυδρομείο, fax	e-mail EDI
Προτεραιότητα παραγγελιών	-----	On-line βάση Δεδομένων
Έλεγχος αποθεμάτων	Έντυπη φόρμα τηλεφ. Fax	On-line βάση Δεδομένων Web pages
Προγραμματισμός παράδοσης	Έντυπη φόρμα	On-line βάση Δεδομένων e-mail
Τιμολόγηση	Έντυπη φόρμα	On-line βάση Δεδομένων
Παραλαβή προϊόντος	Μεταφορέας	-----
Γράμμα απολαβής παραγγελίας	Έντυπη φόρμα	e-mail
Αποστολή-λήψη τιμολογίου	Ταχυδρομείο	e-mail
Προγραμματισμός πληρωμής	Έντυπη φόρμα	On-line βάση Δεδομένων EDI
Αποστολή πληρωμής	Ταχυδρομείο	EDI

Εκείνοι που ασχολούνται με την παροχή πληροφοριών, προϊόντων και υπηρεσιών έχουν μεγάλη ποικιλία όσο αφορά τον τρόπο που μπορούν να τα προωθήσουν, από τον παραδοσιακό έντυπο τρόπο σε ποικίλους τρόπους πολυμέσων όπως είναι το INTERNET , ταινίες και η τηλεόραση. Το γεγονός είναι ότι όλες οι πληροφορίες μπορούν να εκφραστούν μέσα από την αποθήκευση ως BITS στο computer το οποίο κάνει το προϊόν ποιο ευμετάβλητο καθώς ως νέο μέσο έχει πολλές δυνατότητες ανάπτυξης και εξέλιξης. Για παράδειγμα ένας ηλεκτρονικός κατάλογος μπορεί να παρουσιαστεί μέσα από το WEB όπως επίσης μπορεί να εκτυπωθεί σε προσαρμοσμένους καταλόγους και να προωθηθεί σε συγκεκριμένα super market. Επίσης μπορούν τα δεδομένα να

καταχωρηθούν σε ένα CD-ROM με παρουσιάσεις πολυμέσων για τα προϊόντα. Τελικά η παραγωγική υποδομή πάει να βασιστεί στα computer και σε άλλες ηλεκτρονικές συσκευές.

Ακόμα και πριν κάνεις μια πώληση απαιτείται να έχεις τους υποψήφιους πελάτες σε αγωνιά για τα προϊόντα. Αυτό μπορεί να γίνει με διαφήμιση και marketing. Ενδεχόμενοι αγοραστές μπορούν να αποκτούν πληροφορίες για την επιχείρηση και τα προϊόντα της κατά τη διάρκεια που μαθαίνουν πληροφορίες για τις αγορές, με αποτέλεσμα οι επιχειρήσεις να πλησιάζουν τους αγοραστές καλύτερα και να σχεδιάζουν τα προϊόντα και τις υπηρεσίες σύμφωνα με τις ανάγκες τους. Με το ηλεκτρονικό εμπόριο και οι δυο στόχοι μπορούν να επιτευχθούν.

Μπορείς επίσης να βρεις ότι οι δικτυακές κοινωνίες είναι χρήσιμες για διανομή πληροφοριών γύρω από διάφορα προϊόντα. Δωμάτια επικοινωνίας (chat room) τηλεδιάσκεψη (multi-party conferencing) και τα newsgroups τα οποία είναι ικανά να καλλιεργήσουν συζήτηση για τις επιχειρήσεις και τα προϊόντα τους. Πολλά από αυτά τα συστήματα μπορούν να αναμειχθούν μέσα από έναν WEB SERVER.

Το WORLD WIDE WEB παρέχει έναν αποτελεσματικό τρόπο επικοινωνίας με τους καταναλωτές. Μπορείς να σχεδιάσεις σελίδες ώστε να συμπεριλάβεις καταλόγους προϊόντων οι οποίοι μπορούν να αναζητηθούν ηλεκτρονικά και να παρέχουν νέους τύπους πληροφοριών. Εάν συντηρήσεις έναν ηλεκτρονικό κατάλογο προϊόντων, μπορείς να αποκτήσεις δεδομένα προϊόντων τα οποία έχουν προέλθει από αιτήματα καταναλωτών στις αναζητήσεις τους.

Επίσης μπορείς να ζητήσεις πληροφορίες από τους επισκέπτες στην ιστοσελίδα παρέχοντας τους μια σελίδα με σχόλια. Μέσα από τις πληροφορίες που συλλέγεις από τους επισκέπτες μπορείς να θέσεις δημογραφικά στοιχεία από έρευνες και πληροφορίες.

Το INTERNET προσφέρει έναν αριθμό από διαφορετικό τρόπους κάλυψης των καταναλωτών. Για παράδειγμα εάν έχεις ένα WEB SERVER μπορείς να συμπεριλάβεις μια φόρμα για να αποδεχθείς τις ερωτήσεις των πελατών και να τις προωθήσεις στο προσωπικό υποστήριξης. Μπορείς να συγκεντρώσεις τις ερωτήσεις που ανακύπτουν σε αυτό που είναι ευρέως γνωστό ως FAQ (συχνές ερωτήσεις που κάνουν) και να τις διανείμουν μέσω e-mail, Usenet news και το web. Ακόμα και αν οι ιστοσελίδες γίνονται μηχανισμοί αποδοχής ερωτήσεων, οι καταναλωτές μπορούν συχνά να έρχονται σε επαφή με το Service μέσω e-mail.

Καθώς ένας μεγάλος αριθμός από ιστοσελίδες στοχεύουν στο ευρύ κοινό, ένας συγκεκριμένος αριθμός από αυτές αποσκοπούν σε επιχειρήσεις. Σε μερικές περιπτώσεις μπορείς κάτι ενδιάμεσο δηλαδή ιστοσελίδες που προσφέρουν και στους αγοραστές και στους πωλητές την ευκαιρία να επικοινωνούν, να κάνουν διαπραγματεύσεις.

1.9 Καθορισμός του Ηλεκτρονικού εμπορίου.

Έχοντας τώρα την πλήρη εικόνα για το τι σημαίνει ηλεκτρονικό εμπόριο, ας προσπαθήσουμε να δώσουμε έναν πιο πλήρη ορισμό του :

Ορισμός του ηλεκτρονικού εμπορίου

Τι δεν είναι το ηλεκτρονικό εμπόριο

- Το ηλεκτρονικό εμπόριο δεν είναι μια νέα τεχνολογία , αλλά χρησιμοποιεί τεχνολογίες δικτύων και λογισμικού.
- Το ηλεκτρονικό εμπόριο δεν είναι απλώς η χρήση ηλεκτρονικών μέσων για την επίτευξη επικοινωνίας και εμπορικών συναλλαγών .

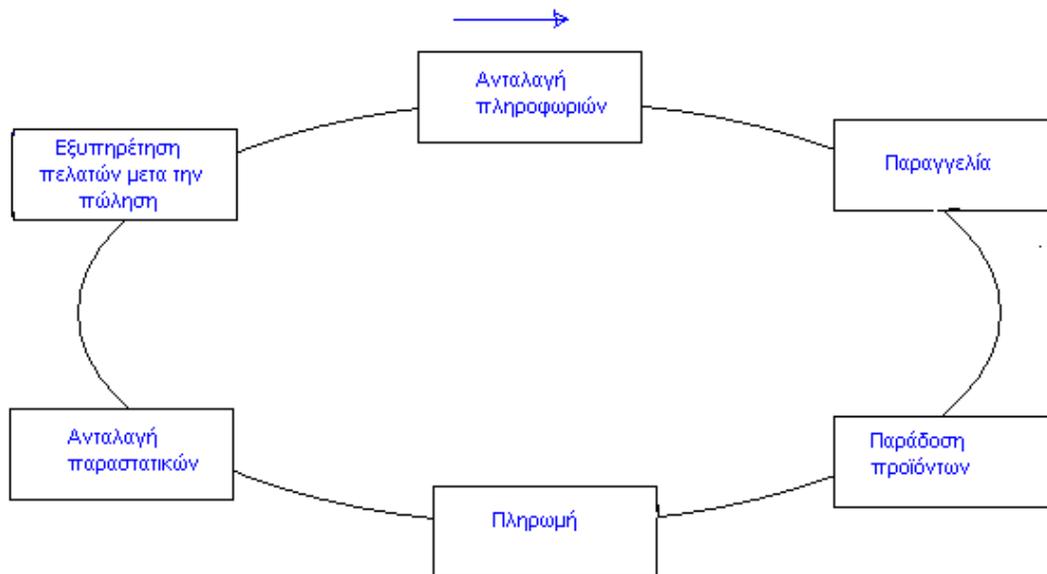
Τι είναι το ηλεκτρονικό εμπόριο

Ορίζοντας το απλά θα μπορούσαμε να πούμε ότι :

Ηλεκτρονικό εμπόριο είναι η επικοινωνία και η σύναψη εμπορικών συναλλαγών μεταξύ επιχειρήσεων η μεταξύ επιχειρήσεων και πελατών τους, με τη χρήση ηλεκτρονικών μέσων.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΥΤΕΡΟ

2.1 Ο "Κύκλος" του Ηλεκτρονικού Εμπορίου



2.1.1 Ανταλλαγή πληροφοριών

Με το ηλεκτρονικό εμπόριο μπορούμε να πετύχουμε δυο στόχους ταυτόχρονα. Χρησιμοποιώντας το ηλεκτρονικό κατάστημα με τις ηλεκτρονικές φόρμες, τους ηλεκτρονικούς καταλόγους και το e-mail, μπορούμε να αντλήσουμε πληροφορίες από τους υπάρχοντες και πιθανούς πελάτες, ενώ εκείνοι μαθαίνουν για τα προϊόντα, εμείς μαθαίνουμε τις καταναλωτικές τους συνήθειες, τα προβλήματά τους και τα προϊόντα που θα ήθελαν ν'αγοράσουν μελλοντικά. Μπορούμε επίσης να χρησιμοποιήσουμε τις δικτυακές κοινότητες (περιοχές συζητήσεων και ομάδες ειδήσεων) για ν'ανταλλάξουμε πληροφορίες σχετικά με τα προϊόντα και την αγορά. Εάν ακολουθήσουμε το "πρωτόκολλο" της κάθε ομάδας και δεν προσεγγίζουμε τους πελάτες με τον κλασικό τρόπο του "θέλω ν'αγοράσεις το προϊόν μου", θα εκπλαγούμε με τ'αποτελέσματα .

2.1.2 Παραγγελία

Επιβεβαίωση Εκτέλεσης Παραγγελιών



Μέρος της ανάπτυξης ενός δικτυακού τόπου αποτελεί η ανάπτυξη υπηρεσιών που βοηθά τα βήματα μιας δικτυακής πώλησης, και της αντίστοιχης επιβεβαίωσης της παραγγελίας. Τα βήματα αυτά είναι σημαντικά γιατί αντανακλούν τις εσωτερικές λειτουργίες τόσο των

συστημάτων όσο της ίδιας της επιχείρησης, ενώ παράλληλα αποτελούν την "ανάδραση" του ηλεκτρονικού καταστήματος προς τον πελάτη την ώρα που γίνεται η δικτυακή πώληση.

Ο πελάτης θα πρέπει να αισθάνεται βέβαιος για τη σημασία και τις συνέπειες κάθε βήματος της δικτυακής αγοράς, οπότε κάθε βήμα θα πρέπει να είναι ξεκάθαρο ως προς τα στοιχεία που ζητά και τις ερωτήσεις που απευθύνει στον πελάτη. Η βεβαιότητα του πελάτη ότι δεν θα κάνει λάθος κινήσεις, και ότι δεν θα χρεωθεί η πιστωτική του κάρτα πριν το τελευταίο βήμα της πώλησης (και μάλιστα κατόπιν σαφούς επιβεβαίωσης από τον ίδιο) είναι σημαντικός παράγοντας επιτυχίας της πώλησης. Ένα εισαγωγικό μήνυμα που περιγράφει την όλη διαδικασία και ξεκαθαρίζει ότι η πώληση βαίνει προς εκτέλεση μόνο μετά το πάτημα ενός συγκεκριμένου πλήκτρου στο τέλος της διαδικασίας βοηθά πάρα πολύ. Επίσης, η αρίθμηση των βημάτων με ταυτόχρονη παράθεση του πλήθους τους (π.χ. βήμα 2απο 5) οργανώνει τη σκέψη του πελάτη και του δίνει μια αίσθηση σιγουριάς για την πορεία της διαδικασίας. Τέλος, η ηλεκτρονική επιβεβαίωση που λαμβάνεται συνήθως μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου αποτελεί μια πρώτη απόδειξη της αγοράς και ενισχύει την αίσθηση επαγγελματισμού της ιστοσελίδας.

Επικεντρώνοντας στα βήματα και τις ενέργειες που πρέπει να κάνει ο πελάτης κατά τη διαδικασία της δικτυακής πώλησης καθώς και στη διαδικασία επιβεβαίωσης, θα δούμε αναλυτικά τα παρακάτω :

- ένα διάγραμμα που παρουσιάζει τη σειρά των ενεργειών που πραγματοποιούνται κατά την αγορά ενός προϊόντος, και
- την ηλεκτρονική επιβεβαίωση της παραγγελιάς

2.1.3 Διάγραμμα Δικτυακής Αγοράς



Πολλοί αρχάριοι χρήστες του Internet πιστεύουν ότι η είσοδος και μόνο σ'ένα secure server τους υποχρεώνει να πραγματοποιήσουν αγορά. Θα πρέπει να καταστεί σαφές ότι η διαδικασία αγοράς μπορεί να ακυρωθεί οποιαδήποτε στιγμή πριν ο πελάτης επιλέξει ένα συγκεκριμένο πλήκτρο (π.χ. "παραγγελία").

Η αβεβαιότητα και η ανησυχία των επισκεπτών μπορεί να αντιμετωπιστεί με ένα απλό διάγραμμα που εξηγεί τι συμβαίνει από τη στιγμή που οι επισκέπτες εισέρχονται στις σελίδες του secure server .

Παρακάτω παρουσιάζεται μια υποδειγματική διαδικασία πώλησης :

1. Επιλέξτε το προϊόν και πατήστε το πλήκτρο "Αγορά".

2. Η παραπάνω ενέργεια θα σας μεταφέρει αυτόματα στον secure server της επιχείρησης όπου θα πραγματοποιηθεί η συναλλαγή .
3. Συμπληρώνουμε τα στοιχεία μας .
4. Εισάγουμε τον αριθμό της πιστωτικής μας κάρτας .
5. Κάνουμε κλικ στο πλήκτρο "Εκτέλεση αγοράς" για να πραγματοποιήσουμε την αγορά (η ενέργεια αυτή είναι που πραγματοποιεί την αγορά) .
6. Θα εμφανιστεί μια οθόνη που θα επιβεβαιώνει την επιτυχημένη συναλλαγή. Θα λάβουμε επίσης ένα μήνυμα επιβεβαίωσης .
7. Το προϊόν της επιλογής μας θα μας αποσταλεί σε μια έως τρεις εργάσιμες μέρες. Μόλις το προϊόν ταχυδρομηθεί, θα λάβουμε ένα δεύτερο μήνυμα που θα μας γνωστοποιεί τον αριθμό αποστολής .
8. Η συναλλαγή μπορεί να ακυρωθεί οποιαδήποτε στιγμή πριν από την εκτέλεση του βήματος 5. Η ακύρωση μπορεί να γίνει είτε απλά κλείνοντας το παράθυρο του προγράμματος περιήγησης, είτε κάνοντας κλικ στο πλήκτρο "Ακύρωση αγοράς", όποτε μεταβαίνουμε στην αρχική σελίδα του ηλεκτρονικού καταστήματος .

Μετά την πραγματοποίηση της αγοράς, ο πελάτης θα πρέπει να μεταφερθεί σε μια οθόνη που θα τον ευχαριστεί για την επιλογή του, θα τον επιβεβαιώνει ότι η συναλλαγή πραγματοποιήθηκε με επιτυχία και θα του παρέχει μια περίληψη της συναλλαγής .

2.1.4 Ηλεκτρονική Επιβεβαίωση Παραγγελίας



Αμέσως μετά την εκτέλεση της αγοράς, η επιχείρηση οφείλει να αποστείλει στον πελάτη ένα μήνυμα που θα επιβεβαιώνει την αγορά, θα περιγράφει τα προϊόντα και τις τιμές, θα αναφέρει την αναμενόμενη ημερομηνία παραλαβής και θα παρέχει ένα σύνδεσμο για περισσότερες πληροφορίες .

Στη συνέχεια θα δούμε ορισμένα χρήσιμα στοιχεία του μηνύματος επιβεβαίωσης :

1. Ημερομηνία
2. Ωρα
3. Όνομα πελάτη
4. Διεύθυνση αποστολής

5. Αριθμό αποστολής
6. Ποσότητα, κωδικός και ονομασία προϊόντος (όχι συντομογραφίες)
7. Τιμή χρέωσης, αναλυμένη τιμή προ ΦΠΑ, ΦΠΑ (με το συντελεστή του), τελική τιμή και τα έξοδα αποστολής
8. Ένα σύνδεσμο στην ιστοσελίδα απ' όπου ο πελάτης μπορεί να πάρει περισσότερες πληροφορίες
9. Αναμενόμενη ημερομηνία παραλαβής
10. Διαδικασία επιστροφής και ακύρωσης
11. Μια πρόταση προς τον πελάτη να ελέγξει τη συναλλαγή προκειμένου να βεβαιωθεί ότι είναι σωστά τα στοιχεία .

2.1.5 Παράδοση προϊόντος

Από το 1995 οι περισσότερες παραδόσεις λογισμικού στις ΗΠΑ γίνονται μέσω δικτύου και όχι με το συμβατικό τρόπο. Προϊόντα όπως λογισμικό, βιβλία, μουσικά CDs, φωτογραφίες πάσης φύσεως και αρχιτεκτονικά και άλλα σχέδια είναι δυνατό να παραδοθούν ηλεκτρονικά. Έτσι, επιτυγχάνεται μείωση του κόστους, λόγω αποφυγής μεταφορικών (η και ενδιάμεσων), και ο πελάτης έχει το προϊόν στα χέρια του γρηγορότερα και φθηνότερα .

Με το κατάλληλο πρόγραμμα, μάλιστα, εγκατεστημένο στο ηλεκτρονικό κατάστημα, μπορούμε να δώσουμε τη δυνατότητα στον κάθε πελάτη να βλέπει σε ποιο στάδιο βρίσκεται η εκτέλεση της παραγγελιάς του. Η πρακτική αυτή εφαρμόζεται ήδη από εταιρίες όπως η Federal Express και UPS .

2.1.6 Πληρωμή

Τώρα ερχόμαστε στην καρδιά της διαδικασίας πωλήσεων. Η τεχνολογία επιτρέπει πλέον την πληρωμή των προϊόντων ηλεκτρονικά. Εδώ υπάρχει μια μεγάλη ποικιλία από μηχανισμούς πληρωμών, αυτό ίσως είναι το πιο ευμετάβλητο μέρος του ηλεκτρονικού εμπορίου.

Υπάρχουν αρκετοί τύποι μηχανισμών για τη πραγματοποίηση ηλεκτρονικών πληρωμών. Οι κυριότεροι είναι οι εξής:

- Ψηφιακά μετρητά.
- Ηλεκτρονικές επιταγές.
- Πιστωτικές κάρτες, κάρτες χρέωσης και κάρτες αγορών.

Τα ψηφιακά μετρητά συνδυάζουν την άνεση των ηλεκτρονικών συναλλαγών με την ασφάλεια και την ανωνυμία που εξασφαλίζει η χρήση κοινών χαρτονομισμάτων. Η ευελιξία των ψηφιακών μετρητών μπορεί να ανοίξει τον δρόμο για ένα μεγάλο αριθμό νέων αγορών και νέων εφαρμογών. Τα ψηφιακά μετρητά σκοπεύουν να αντικαταστήσουν τα συμβατικά μετρητά ως το κύριο μέσο πληρωμής ηλεκτρονικών συναλλαγών. Όσο και αν φαίνεται παράξενο, μετά από τριάντα χρόνια εξέλιξης των συστημάτων ηλεκτρονικής πληρωμής, τα μετρητά εξακολουθούν να είναι το μέσο πληρωμής που προτιμά η συντριπτική πλειοψηφία των καταναλωτών. Αυτό συμβαίνει για τρεις λόγους:

- (α) έλλειψη εμπιστοσύνης των καταναλωτών στο τραπεζικό σύστημα,
- (β) ασύμφοροι διακανονισμοί πληρωμής με άλλα μέσα έκτος από μετρητά, και
- (γ) πολύ χαμηλά επιτόκια καταθέσεων.

Οι τρεις αυτοί λόγοι για την προτίμηση των καταναλωτών στα μετρητά ως μέσο πληρωμής, φανερώνουν μια ανάγκη αναθεώρησης του τρόπου πραγματοποίησης συναλλαγών. Για να αντικατασταθούν τα μετρητά, τα συστήματα ηλεκτρονικών πληρωμών θα πρέπει να αποκτήσουν μερικές από τις θετικές ιδιότητες των μετρητών, που δεν έχουν σήμερα οι πιστωτικές και άλλες πλαστικές κάρτες. Για παράδειγμα, τα μετρητά είναι μεταβιβάσιμα και μπορούν να χρησιμοποιηθούν ανεξάρτητα από το πρόσωπο του κατόχου τους. Τα μετρητά αποτελούν επίσημη αξία, δηλαδή ο πωλητής είναι υποχρεωμένος να τα δεχθεί ως μέσο πληρωμής. Τα μετρητά είναι απρόσωπα, δηλαδή ο κομιστής αναγνωρίζεται αυτόματα ως κάτοχος. Τα μετρητά δεν προϋποθέτουν την ύπαρξη τραπεζικού λογαριασμού για τη χρήση τους. Τέλος, τα μετρητά απαλλάσσουν τον αποδέκτη από κάθε κίνδυνο: η πληρωμή ολοκληρώνεται τη στιγμή της ανταλλαγής.

Οι πιστωτικές και άλλες κάρτες έχουν σημαντικούς περιορισμούς σε σύγκριση με τη χρήση μετρητών. Πρώτον, δεν μεταβιβάζονται, καθώς αποτελούν μέσο αναγνώρισης, παραμένουν στην ιδιοκτησία του πιστωτικού ιδρύματος (π.χ. τράπεζα) που τις έχει εκδώσει και μπορούν να χρησιμοποιηθούν μόνο από ένα πρόσωπο. Δεύτερον, δεν αποτελούν επίσημη αξία (χρήμα), και ο πωλητής έχει δικαίωμα να μην τις δεχθεί ως μέσο πληρωμής. Τρίτον, για τη χρήση τους απαιτείται η ύπαρξη τραπεζικού λογαριασμού ή/και η έγκριση της συναλλαγής από το πιστωτικό ίδρυμα. Από την άλλη πλευρά, η χρήση επιταγών προϋποθέτει την προσωπική γνωριμία αυτού που πληρώνει ή την μεσολάβηση ενός οργανισμού που εγγυάται την κάλυψη των επιταγών. Για να πετύχει ένα νέο σύστημα ηλεκτρονικών πληρωμών θα πρέπει να προσφέρει κάτι περισσότερο από την ευκολία της χρήσης πιστωτικών καρτών. Τα ψηφιακά μετρητά θα πρέπει να έχουν μερικές από τις ιδιότητες των συμβατικών μετρητών.

Από τεχνική άποψη, τα ψηφιακά μετρητά βασίζονται στις ψηφιακές υπογραφές. Μια τράπεζα διανέμει σε όλους τους πελάτες της (εμπόρους και καταναλωτές) το δημόσιο κλειδί της, ώστε να μπορούν να αποκωδικοποιήσουν οποιαδήποτε ψηφιακή πληροφορία έχει κρυπτογραφηθεί με το μυστικό κλειδί της τράπεζας. Έτσι, η δυνατότητα αποκρυπτογράφησης αποτελεί αναμφισβήτητη απόδειξη της γνησιότητας των πληροφοριών (της προέλευσής τους απευθείας από την τράπεζα). Τις δυο τελευταίες δεκαετίες η τεχνολογία των ψηφιακών υπογραφών έχει γίνει απόλυτα ασφαλής, όσον αφορά τις μαθηματικές βάσεις των αλγορίθμων που χρησιμοποιούνται, και στην πράξη έχει αποδειχθεί ότι είναι πολύ ευκολότερο να πλαστογραφηθούν χειρόγραφα υπογραφές ή ακόμη και χαρτονομίσματα, παρά ψηφιακές υπογραφές. Από την

ασφάλεια και την γνησιότητα των πληροφοριών, τα ψηφιακά μετρητά μπορούν να αποθηκεύονται σε μια μαγνητική κάρτα. Η διαδικασία θα είναι παρόμοια με την ανάληψη μετρητών από μια αυτόματη ταμειακή μηχανή, μόνο που αντί να δίνει μετρητά η μηχανή θα αποθηκεύει το ποσό με ηλεκτρονικό τρόπο πάνω στην ίδια την κάρτα. Αν ο καταναλωτής δεν έχει τραπεζικό λογαριασμό θα μπορεί να «φορτώσει» την κάρτα του πληρώνοντας στο ταμείο της τράπεζας συμβατικά μετρητά, που αμέσως θα μεταφέρονται σε ψηφιακή μορφή στην κάρτα του.

Στη συσκευή είσπραξης του πωλητή, θα υπάρχει λογισμικό που θα μπορεί να αφαιρέσει το ποσό της πληρωμής από την κάρτα του πελάτη και να το αποθηκεύσει σε μια αντίστοιχη κάρτα του καταστήματος. Κάθε κάρτα μετρητών θα μπορεί να χρησιμοποιηθεί ανώνυμα χωρίς την ανάγκη μετάδοσης αριθμών πιστωτικών καρτών ή έγκρισης από οποιοδήποτε οργανισμό. Ο κάτοχος θα μπορεί να χρησιμοποιήσει τα ψηφιακά μετρητά σε κάθε κατάσταση, εισάγοντας απλά την κάρτα στη συσκευή είσπραξης του καταστήματος.

2.1.6.1 Ηλεκτρονικές επιταγές

Οι ηλεκτρονικές επιταγές είναι ένα μέσο ανάλογο με τις συμβατικές επιταγές, που χρησιμοποιούνται για την πληρωμή με πίστωση ή για την πληρωμή χωρίς τη χρήση μετρητών. Λειτουργικά οι ηλεκτρονικές επιταγές έχουν πολλές ομοιότητες με τις συμβατικές επιταγές, ενώ χρησιμοποιούν ψηφιακές υπογραφές για την έκδοση ή την οπισθογράφηση, και απαιτούν ψηφιακά πιστοποιητικά για την ταυτότητα του πληρωτή, της τράπεζας και του τραπεζικού λογαριασμού. Το σύστημα ασφάλειας-πιστοποίησης υποστηρίζεται από ψηφιακές υπογραφές που χρησιμοποιούν κρυπτογράφηση με δημόσιο κλειδί.

Μια ηλεκτρονική επιταγή μπορεί να μεταβιβαστεί είτε με απευθείας (κλειστή) σύνδεση δουν ηλεκτρονικών υπολογιστών, με τη χρήση MODEM και τηλεφωνικών γραμμών, είτε μέσα από δημόσια δίκτυα, όπως το INTERNET. Οι ηλεκτρονικές επιταγές γίνονται δεκτές από τράπεζες και εξοφλούνται μέσα από υπάρχοντες τραπεζικούς μηχανισμούς (όπως το δίκτυο BACS στη Βρετανία). Η σύνδεση της υπάρχουσας τραπεζικής υποδομής με τα δημόσια δίκτυα θα διευκολύνει τη συνεργασία τραπεζών, επιχειρήσεων και πελατών, και θα κάνει δυνατή την εξάπλωση της χρήσης ηλεκτρονικών επιταγών.

Οι υποστηρικτές του συστήματος των ηλεκτρονικών επιταγών πιστεύουν ότι θα ευνοήσει την ανάπτυξη των ηλεκτρονικών συναλλαγών για τους εξής λόγους:

(α) θα επιτρέψει την αμφίδρομη επικοινωνία, π.χ. ο αποδέκτης θα μπορεί να επικοινωνήσει με την τράπεζα του εκδότη και να επιβεβαιώσει την κάλυψη της επιταγής,

(β) θα βελτιώσει την ασφάλεια σε όλα τα βήματα της συναλλαγής, μέσα από τον έλεγχο της ηλεκτρονικής υπογραφής των δυο μερών και της τράπεζας

(γ) θα διευκολύνει τη σύνδεση των πληρωμών με τα ήδη χρησιμοποιούμενα συστήματα EDI.

Η χρήση ηλεκτρονικών επιταγών δείχνει να είναι ένα μάλλον Αμερικάνικο φαινόμενο κάτι αναμενόμενο, αφού επιχειρήσεις και καταναλωτές στις ΗΠΑ μένουν προσκολλημένοι στη χρήση επιταγών και δεν υιοθετούν τις πιστωτικές κάρτες, που

γνωρίζουν μεγάλη επιτυχία στον υπόλοιπο κόσμο. Στην Ευρώπη υπάρχει ένα πολύ μεγαλύτερο ενδιαφέρον των επιχειρήσεων για πιστωτικές κάρτες και ψηφιακά μετρητά.

2.1.6.2 Πιστωτικές κάρτες

Η πληρωμή ηλεκτρονικών συναλλαγών με πιστωτικές κάρτες περιλαμβάνει δυο βήματα. Στο πρώτο, ο πωλητής παρουσιάζει στον αγοραστή το προϊόν, την τιμή, τον τρόπο παράδοσης και κάθε είδους άλλες πληροφορίες που θα χρειαστούν. Στο δεύτερο, ο αγοραστής αποστέλλει στον πωλητή με ασφαλή τρόπο πληροφορίες για την πιστωτική του κάρτα και την πραγματοποίηση της πληρωμής. Μέχρι στιγμής δεν υπάρχει κοινά αποδεκτός τρόπος για την αποστολή εμπιστευτικών πληροφοριών μέσω του ιστού WWW. Μια συνηθισμένη πρακτική είναι, αφού ο αγοραστής εξετάσει τις ιστοσελίδες με την παρουσίαση των προϊόντων και αποφασίσει να αγοράσει, να επικοινωνεί τηλεφωνικά, ταχυδρομικά ή με άλλο τρόπο με τον πωλητή για να στείλει την παραγγελία του και τον αριθμό της πιστωτικής του κάρτας.

Η ασφαλής χρήση πιστωτικών καρτών για την πληρωμή ηλεκτρονικών συναλλαγών δεν θα είναι δυνατή μέχρι να εφαρμοστούν κάποιες γενικά αποδεκτές προδιαγραφές ασφάλειας των συναλλαγών στο INTERNET, που θα περιλαμβάνουν ένα ειδικό πρωτόκολλο για την ασφαλή μετάδοση στοιχείων για την πραγματοποίηση πληρωμών. Μεγάλες εταιρίες λογισμικού και οργανισμοί πιστωτικών καρτών, όπως Microsoft VISA και Netscape-Verifone υποστηρίζουν ότι μπορούν να απλοποιήσουν πάρα πολύ τις διαδικασίες πληρωμής, αναπτύσσοντας ένα λογισμικό που θα χρησιμοποιείται από τράπεζες και εμπόρους. Με το λογισμικό αυτό, οι τράπεζες θα μπορούν να χρησιμοποιήσουν τα υπάρχοντα συστήματά τους για την επαλήθευση και την επεξεργασία κρυπτογραφημένων πληρωμών πιστωτικών καρτών, που θα φτάνουν από το INTERNET. Οι έμποροι θα χρησιμοποιούν ένα ολοκληρωμένο σύστημα, που θα παρουσιάζει ιστοσελίδες και συγχρόνως θα μπορεί να δεχθεί ασφαλείς πληρωμές μέσα από το δίκτυο. Οι πελάτες θα συνεχίσουν να χρησιμοποιούν το υπάρχον λογισμικό περιήγησης (browser) στον ιστό WWW, που θα μπορεί όμως να συνεργαστεί με τις ιστοσελίδες των εμπόρων και να επιτρέψει ασφαλείς ηλεκτρονικές πληρωμές.

Η αναγγελία του πρωτοκόλλου SET (Secure Electronic Transactions-Ασφαλείς Ηλεκτρονικές Συναλλαγές) από μια κοινοπραξία επιχειρήσεων στην οποία συμμετέχουν VISA, Mastercard, Verifone, και Microsoft, έχει αλλάξει τα δεδομένα, και σήμερα φαίνεται πολύ πιθανό το πρωτόκολλο SET να καθιερωθεί ως το κυρίαρχο πρότυπο ηλεκτρονικών συναλλαγών, ιδιαίτερα για πιστωτικές και άλλες παρόμοιες κάρτες. Με τη δύναμη των διεθνών τραπεζών που υποστηρίζουν το πρότυπο SET, τα αναμενόμενα πλεονεκτήματα για προμηθευτές και πελάτες και τη δυνατότητα κάλυψης συναλλαγών μεταξύ επιχειρήσεων όσο και μεταξύ επιχειρήσεων και καταναλωτών, το πρωτόκολλο SET δείχνει να είναι μια εξαιρετικά σημαντική εξέλιξη, που θα επηρεάσει την αποδοχή του ηλεκτρονικού εμπορίου από τον κόσμο των επιχειρήσεων.

2.1.6.3 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 αυτό στον ηλεκτρονικό του υπολογιστή. Το ψηφιακό χρήμα που παραχωρείται από την τράπεζα σημαδεύεται κατάλληλα για λόγους εγκυρότητας και ασφάλειας. Σε περίπτωση αγοράς προϊόντων μέσω του Internet, ο αγοραστής ξαποστελνει στον προμηθευτή το αντίτιμο σε ψηφιακό χρήμα. Ο τελευταίος με τη σειρά του, προωθεί στην τράπεζα τη ψηφιακή-ροή που έλαβε προκειμένου να διερευνηθεί κατά πόσο η ροή αυτή αποτελεί έγκυρη χρηματο-ροή ή όχι.

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

Μία εναλλακτική λύση που αναπτύχθηκε από την DigiCash επιτρέπει στους χρήστες να διατηρήσουν 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 τα tokens που του διανέμονται. Η τράπεζα πρέπει να εκτιμήσει το token που λαμβάνει από τον έμπορο, μέσω της ψηφιακής στάμπας που έχει αρχικά τοποθετηθεί στα tokens του χρήστη αλλά η τράπεζα δεν μπορεί να καταλάβει ποιος έκανε την πληρωμή.

2.1.6.4 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 Payments Initiative (JEPI)**, που αναπτύχθηκε από την CommerceNet 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 STT και το SEPP. Στην ουσία ορίζουν την μορφή του μηνύματος και την διαδικασία, που απαιτείται για την ολοκλήρωση της πληρωμής.

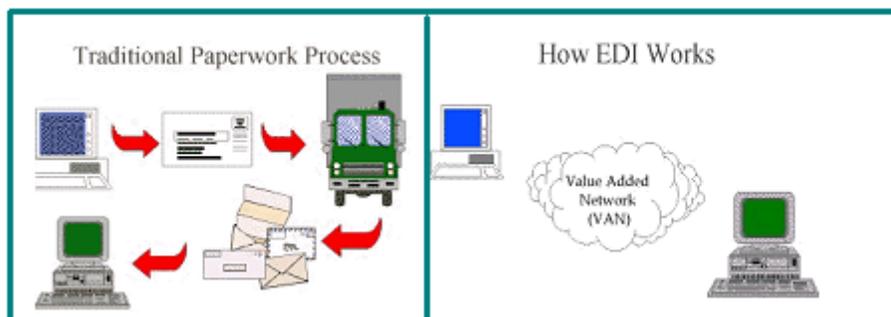
Το JEDI παρέχει τη δυνατότητα στον πελάτη να χρησιμοποιήσει μια μόνο εφαρμογή και μια μόνο διεπαφής χρήστη για την διεκπεραίωση των συναλλαγών

2.2 Ηλεκτρονική ανταλλαγή παραστατικών (EDI)

Τι είναι το EDI;

Τα πλεονεκτήματα της ηλεκτρονικής ανταλλαγής δεδομένων (EDI) είναι γνωστά, στενότερες εμπορικές σχέσεις, αναπτύσσει την αποτελεσματικότητα της επιχείρησης και το μειωμένο κόστος, αλλά το τι πραγματικά είναι, ποιοι συντελεστές παίρνουν μέρος σε μια EDI και πώς αυτοί συνεργάζονται. Ένας καλός ορισμός της EDI είναι: "Η ηλεκτρονική ανταλλαγή δεδομένων διευκολύνει την ανταλλαγή της πληροφορίας σε μια οργανωμένη μορφή, μεταξύ των παραγόντων που αποφάσισαν να συναλλαχθούν με αυτόν τον τρόπο". Οι 2 εικόνες δείχνουν την αντίθεση ανάμεσα στην συνηθισμένη ανταλλαγή πληροφορίας και στην ηλεκτρονική ανταλλαγή δεδομένων - EDI.

Ένα τυπικό σενάριο EDI περιλαμβάνει ένα κατάστημα λιανικών πωλήσεων που δέχεται πληροφορίες για τις πωλήσεις και παραγγελίες από τα υποκαταστήματα του. Αυτή η πληροφορία προβάλλεται και οι παραγγελίες ετοιμάζονται και στέλνονται μέσω EDI. Με απλά λόγια, η πληροφορία διακινείται από τον ένα υπολογιστή μέσω του δικτύου στον άλλον - έτσι εξοικονομείται πολύτιμος χρόνος, ενώ παράλληλα η ασφαλή και έγκαιρη μεταφορά της πληροφορίας είναι βέβαιη.



Ποίος χρησιμοποιεί EDI ;

Περίπου πενήντα χιλιάδες ιδιωτικού τομέα εταιρίες στις ΗΠΑ, όπως για παράδειγμα η Federal Express, η Kodak, η American Airlines, η Nike και άλλες σημαντικές εταιρίες

χρησιμοποιούν EDI. Η EDI χρησιμοποιείται πολύ διαδεδομένα στη βιομηχανία, στον τραπεζικό τομέα, στις ασφάλειες και σε άλλου είδους εργοστάσια. Σύμφωνα με μια πρόσφατη μελέτη ο αριθμός των εταιριών αυτών αναμένεται να τετραπλασιαστεί μέσα στα επόμενα έξι χρόνια.

2.3 Εξυπηρέτηση πελατών μετά την πώληση

Επειδή η σχέση με τον κάθε πελάτη αρχίζει ουσιαστικά μετά την πώληση, χρησιμοποιούμε την τεχνολογία για να μάθουμε πόσο ικανοποιημένος έμεινε από το προϊόν και σχετικά με τη χρήση που κάνει στο προϊόν (πολλή, λίγη, συχνή, αραιή). Εάν θέλει, μπορεί να γράψει λίγα λόγια σε ένα βιβλίο "ευχαριστημένων πελατών". Ακόμη κι αν είναι δυσαρεστημένος, είναι καλύτερα να το μάθουμε πριν το μάθουν οι φίλοι και γνωστοί του.

Πρέπει να δίνονται πληροφορίες σχετικά με λύσεις σε πιθανά προβλήματα που μπορεί να συναντήσει κατά τη χρήση του προϊόντος, σημεία στα οποία μπορεί ν'απευθυνθεί για συντήρηση, ημερομηνίες κυκλοφορίας της νέας έκδοσης του προϊόντος κ.α.

Δεν πρέπει να αποκλείουμε τη χρήση της "παλιάς" τεχνολογίας, όπως το fax: Ο στόχος δεν είναι η επιβολή της χρήσης του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου αλλά η εξυπηρέτηση του πελάτη.

2.4 Φάσεις Ηλεκτρονικού Εμπορίου

Για να αντιληφθεί πλήρως τη σημασία του ηλεκτρονικού εμπορίου, μια επιχείρηση πρέπει να εκπληρώσει τις παρακάτω φάσεις:

2.4.1 Φάση 1: Ανάπτυξη Web Σελίδας & Προώθηση προϊόντος

- Δημιουργία Web site, ανάπτυξη, και φιλοξενία (hosting).
- Διαφήμιση και πρώτη εικόνα προϊόντων ή υπηρεσιών.
- Ζήτηση και διακίνηση πληροφοριών μέσω του Internet.

2.4.2 Φάση 2: Software Κατασκευή & Διαχείριση Βάσεων Δεδομένων

- Παραγγελία προϊόντων ή υπηρεσιών μέσω του Internet.
- Database λύσεις που απαιτούν οι σύγχρονες πολύπλοκες υψηλές τεχνολογίες

2.4.3 Φάση 3: Πληρωμή & Επεξεργασία Συναλλαγών

- Αναγνώριση πιστότητας πιστωτικής κάρτας και παραγγελία μέσω Internet.
- Ηλεκτρονική μεταφορά χρημάτων.

2.4.4 Φάση 4: Εκπλήρωση & EDI Διανομή αποθεμάτων :

- Αποστολή προϊόντος και αποθήκευση.
- Καταχώρηση παραγγελίας και καταστάσεων.
- Ηλεκτρονική παραγγελία διαμέσου EDI και εξειδικευμένη παρουσία πελατών στο Internet.

2.4.5 Φάση 5: Υπηρεσίες Τηλεφωνικού κέντρου

- Υποστήριξη προϊόντων και ειδικά εκπαιδευμένοι αντιπρόσωποι για την εκπλήρωση ειδικών αναγκών των πελατών.

Εξερχόμενο και εισερχόμενο direct marketing.

2.5 Οι «νόμοι» του Ηλεκτρονικού Εμπορίου

Ο καινούριος εμπορικός «χώρος» διέπεται από νόμους οι οποίοι δεν ισχύουν στην «Παλαιά Οικονομία»

1. **Τα υλικά δεν έχουν μεγάλη σημασία** .Η αξία στη Νέα Οικονομία βρίσκεται στην πληροφορία και στην πληροφόρηση , τις υπηρεσίες , τη γνώση , τους ανθρώπους και τις στρατηγικές συμμαχίες. Για παράδειγμα , το λογισμικό δεν μεταφέρεται σε CD, δεν αποθηκεύεται και δεν το συνοδεύουν εγχειρίδια χρήσης. Όλα τα παραπάνω «κατεβαίνουν» στον υπολογιστή του πελάτη μέσω διαδικτύου. Έτσι, δεν υπάρχει – από την πλευρά της εταιρίας – ανάγκη για παραγωγή φυσικού προϊόντος η αποθήκευσης. Το προϊόν παραδίδεται στον πελάτη άμεσα, όπως και η πληρωμή προς την εταιρία .
2. **Ο χώρος συρρικνώνεται**. Οι πελάτες βρίσκονται σ'όλο τον κόσμο, το ίδιο και οι ανταγωνιστές. Επίσης, τους πελάτες μπορεί κανείς να τους «βρει» όχι μόνο στο PC τους αλλά και στο κινητό τους τηλέφωνο, το PDA και σύντομα στην τηλεόραση και το αυτοκίνητο. Η άλλη πλευρά του νομίσματος είναι ότι όχι μόνο οι ανταγωνιστές αλλά και οι ίδιοι οι πελάτες, μέσω κοινοτήτων, μπορούν να βρουν ο ένας τον άλλο και να ανταλλάξουν απόψεις για το προϊόν .
3. **Ο χρόνος συρρικνώνεται** . Οι εταιρείες μειώνουν τον χρόνο αναζήτησης, σύγκρισης, αγοράς, εκτέλεσης της παραγγελίας για τους πελάτες τους . Ως εκ τούτου, ο ανταγωνισμός οξύνεται, διότι οι πελάτες ζητούν άμεση ανταπόκριση στα ερωτήματά τους, υπηρεσίες και άμεση ικανοποίηση γενικότερα .
4. **Οι άνθρωποι έχουν σημασία** . Τα στελέχη και οι πελάτες της εταιρείας έχουν τη μεγαλύτερη αξία γι'αυτήν. Οι πελάτες δίνουν ιδέες για νέα η βελτιωμένα προϊόντα και μπορούν εύκολα να γίνουν όχι μόνο αγοραστές, αλλά ακόμη και πωλητές των προϊόντων. Τα στελέχη με τη σειρά τους συλλέγουν και επεξεργάζονται τα μηνύματα της αγοράς και κατευθύνουν την εταιρεία σε δρόμους που θα της εξασφαλίσουν ανταγωνιστικό πλεονέκτημα .
5. **Οι πελάτες γίνονται και πωλητές** . Κάθε πρόβλημα μπορεί να είναι και μια ευκαιρία .Αυτό συμβαίνει και με την απεραντοσύνη του διαδικτύου. Το διαδίκτυο διευκολύνει τη δυνατότητα «μετάδοσης» των καλών (και βέβαια των κακών)

- νέων για ένα αξιόλογο προϊόν η υπηρεσία. Με τις καλύτερες πρακτικές affiliate marketing οι πελάτες σας μπορούν κάλλιστα να γίνουν πωλητές των προϊόντων σας με κάποιο αντάλλαγμα φυσικά .
6. **Το μερίδιο της αγοράς ανεβάζει την αξία της εταιρείας.** Ο «νόμος» αυτός ισχύει βέβαια και στην Παλαιά οικονομία, αλλά όχι τόσο στη Νέα. Αυτό συμβαίνει γιατί η αξιοπιστία στη Νέα Οικονομία παίζει πολύ μεγαλύτερο ρόλο απ'ότι στην Παλαιά. Όσο μεγαλύτερο μερίδιο αγοράς έχει μια εταιρεία τόσο αυξάνει την αξιοπιστία της και όσο αυξάνεται η αξιοπιστία της τόσο περισσότερους πελάτες προσελκύει, αυξάνοντας κι άλλο το μερίδιο της.
 7. **Η πληροφορία ανεβάζει την αξία της εταιρείας – οι Νέοι Ενδιάμεσοι .** Οι πληροφορίες που μπορούν να συλλέξουν οι εταιρείες για τις προτιμήσεις και τα ενδιαφέροντα των πελατών τους είναι πολύτιμες, γιατί τους επιτρέπουν να βελτιώσουν τα προϊόντα και τις υπηρεσίες τους, να δημιουργήσουν νέα προϊόντα και να τα προωθήσουν την κατάλληλη στιγμή στους κατάλληλους υποψήφιους αγοραστές. Ακόμη, οι πληροφορίες για το προφίλ ανθρώπων και τα χαρακτηριστικά προϊόντων διαφορετικών εταιρειών χρησιμοποιούνται από κάποιους «τρίτους» για τη διευκόλυνση αμφότερων, των πελατών και των εταιριών. Οι «τρίτοι» αυτοί ονομάζονται **Νέοι Ενδιάμεσοι**. Στη Νέα Οικονομία υπάρχει η τάση εξάλειψης των ενδιάμεσων. Για παράδειγμα, η αεροπορική εταιρία Easy Jet πρώτη παραμέρισε τους ενδιάμεσους δίνοντας την ευκαιρία στους πελάτες της να κλείσουν θέση καλώντας απευθείας την εταιρεία μέσω τηλεφώνου η επικοινωνώντας μέσω διαδικτύου. Η τάση της εξάλειψης των ενδιάμεσων, όμως δεν σημαίνει πως οι ενδιάμεσοι θα αφανιστούν, απλώς θα δημιουργηθούν νέοι ενδιάμεσοι, οι οποίοι θα προσφέρουν διαφορετικές υπηρεσίες. Τρία επιτυχημένα παραδείγματα είναι αυτά των εταιρειών My Simon (www.mysimon.com), The knot (www.theknot.com) και Double Click (www.doubleclick.com) , όπου η πρώτη λειτουργεί ως υπηρεσία σύγκρισης προϊόντων, η δεύτερη ως υπηρεσία συγκέντρωσης προϊόντων και υπηρεσιών γύρο από το γάμο και η τρίτη ως πρακτορείο αγοράς χώρου / χρόνου στα ηλεκτρονικά μέσα επικοινωνίας.
 8. **Συσσωρεύεται η δύναμη των αγοραστών και αυξάνονται οι ευκαιρίες των πωλητών.** Οι προκαθορισμένες τιμές και οι αγορές των πωλητών είναι παρελθόν για τη Νέα Οικονομία. Οι πωλητές βρίσκουν τις τιμές εκείνες που θ'αδειάσουν το προϊόν ή την υπηρεσία από τα ράφια τους. Το πιο δημοφιλές όπλο των πωλητών είναι οι ηλεκτρονικές δημοπρασίες .
 9. **Μαζική εξατομίκευση.** Ο αντιφατικός αυτός όρος περιγράφει την προσπάθεια των εταιρειών να προσελκύσουν τις μάζες δημιουργώντας προϊόντα και υπηρεσίες για τις ανάγκες του κάθε πελάτη χωριστά .

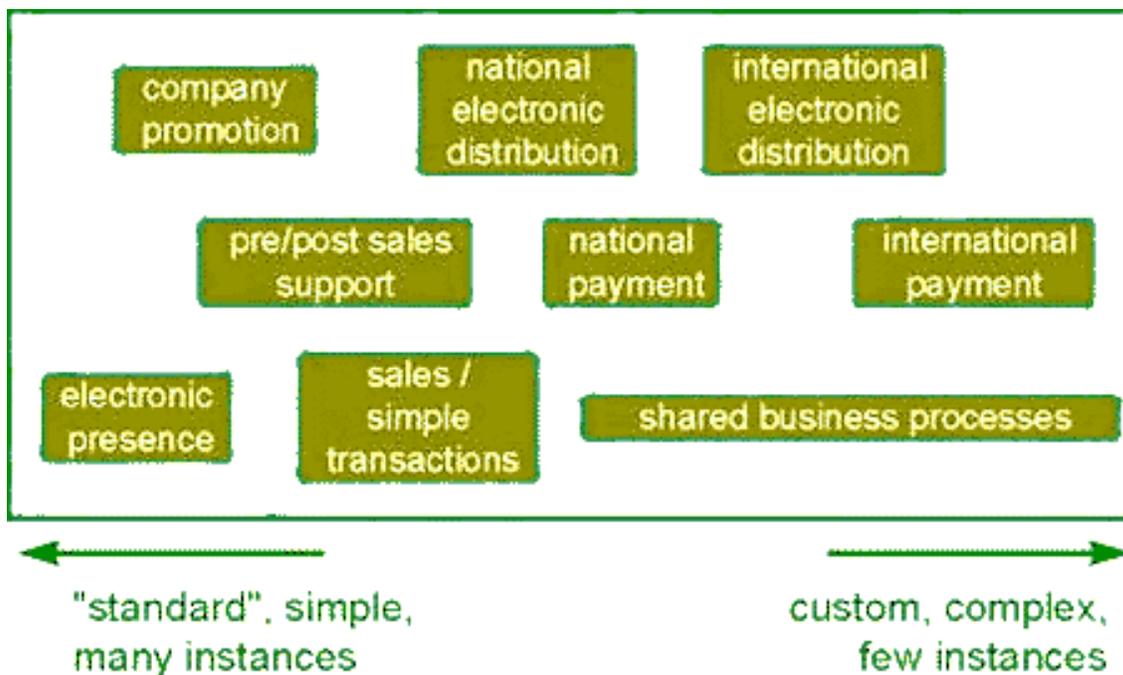
Οποιαδήποτε προϊόν διατίθεται οπουδήποτε, οποτεδήποτε. Ο λόγος και πάλι για το marketing διασυνδέσεων (affiliate marketing) και τις συμμαχίες μεταξύ των εταιριών. Για παράδειγμα, μια εταιρεία σπορ ρουχισμού για άντρες μπορεί να συμμετάσχει με μια εταιρεία διοργάνωσης εκδρομών για να extreme sports και οι δυο να προωθούν τα προϊόντα και τις υπηρεσίες τους και από τους δυο δικτυακούς τόπους 24 ώρες το 24ωρο.

2.6 Επίπεδα του ηλεκτρονικού εμπορίου

Υπάρχουν διάφορα και σημαντικά επίπεδα στα οποία μπορεί να συναντήσουμε το ηλεκτρονικό εμπόριο. Ποικίλλουν από μια απλή ηλεκτρονική παρουσία στο δίκτυο έως μια πλήρης ηλεκτρονική υποστήριξη εργασιών που ανήκουν σε δύο ή και παραπάνω εταιρίες και οι οποίες έχουν θεσπιστεί απ' αυτές.

Τα σημαντικότερα επίπεδα του ηλεκτρονικού εμπορίου φαίνονται και στο σχήμα. Βλέπουμε ότι γίνεται ένας διαχωρισμός μεταξύ εθνικών και διεθνών συναλλαγών και η διάκριση αυτή δεν γίνεται τόσο από τεχνικής άποψης όσο από νομικής. Το ηλεκτρονικό εμπόριο είναι πιο περίπλοκο στο διεθνές επίπεδο επειδή ακριβώς εμπλέκονται παράγοντες όπως η φορολόγηση, οι δασμοί, οι πληρωμές και οι διαφορές που υπάρχουν στις τραπεζικές πρακτικές.

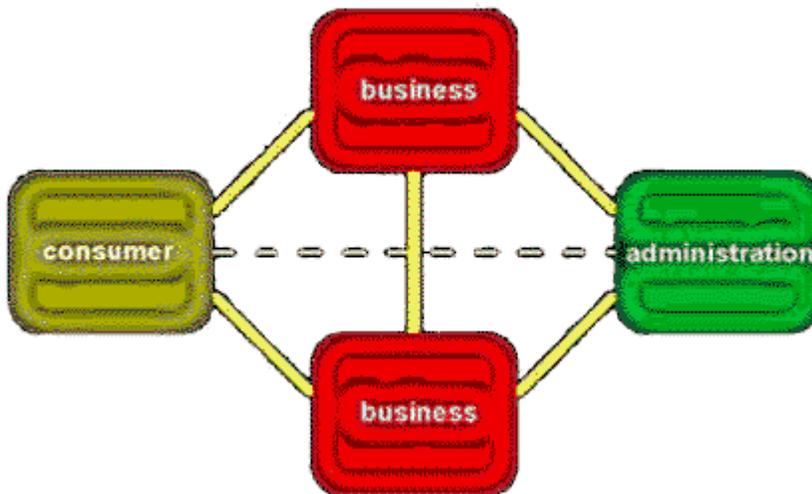
Τα κατώτερα επίπεδα του ηλεκτρονικού εμπορίου ασχολούνται βασικά με μια απλή παρουσία δικτύου, προώθηση της εταιρίας και υποστήριξη πριν και μετά την πώληση. Χρησιμοποιώντας τεχνολογία "off the selves" μπορούν να έχουν ένα φτηνό αλλά ικανό εργαλείο στα χέρια τους. Σε αντίθεση σε πιο αναπτυγμένες μορφές συναντάμε προβλήματα τόσο νομικά όσο και τεχνολογικά. Οι εταιρίες αυτές είναι αναγκασμένες να αναπτύξουν μόνες τους τα συστήματα .



2.7 Κατηγορίες Ηλεκτρονικού Εμπορίου

Όπως φαίνεται στην εικόνα 1 το Ηλεκτρονικό Εμπόριο θα μπορούσε να υποδιαιρεθεί βάσει των συναλλασσόμενων μερών του σε 4 κατηγορίες :

- επιχείρηση - επιχείρηση
- επιχείρηση - καταναλωτής
- επιχείρηση - δημόσια διοίκηση
- καταναλωτής - δημόσια διοίκηση



Εικόνα 2.7.1 Κατηγορίες ηλεκτρονικού εμπορίου

επιχείρηση-επιχείρηση

Είναι μια επιχείρηση που χρησιμοποιεί ένα δίκτυο για τις παραγγελίες της από προμηθευτές, που λαμβάνει τιμολόγια και κάνει πληρωμές. Αυτή η κατηγορία έχει κατοχυρωθεί αρκετά χρόνια, ειδικά με την χρησιμοποίηση του EDI σε κλειστά ή διεθνή δίκτυα.

επιχείρηση - καταναλωτής

Εξομοιώνεται με την ηλεκτρονική λιανική πώληση. Αυτή η κατηγορία έχει αναπτυχθεί με την εκτόξευση του World Wide Web. Οι καταναλωτές μαθαίνουν για τα προϊόντα μέσα από ηλεκτρονικές εκδόσεις, αγοράζουν προϊόντα με "ψηφιακό" χρήμα και άλλα ασφαλή συστήματα πληρωμής. Υπάρχουν τώρα "καταστήματα" σε όλο το Internet, που προσφέρουν κάθε είδος προϊόντων, από κέικ και κρασιά, μέχρι Η/Υ και αυτοκίνητα.

επιχείρηση - δημόσια διοίκηση

Καλύπτει όλες τις συναλλαγές μεταξύ επιχειρήσεων και δημόσιων οργανισμών. Για παράδειγμα, στις ΗΠΑ οι λεπτομέρειες για τις προμήθειες των προσεχών κυβερνήσεων, εκδίδονται στο Internet και οι ενδιαφερόμενες επιχειρήσεις, ανταποκρίνονται ηλεκτρονικά. Προς το παρόν, αυτή η κατηγορία είναι σε νηπιακό στάδιο, αλλά μπορεί να αναπτυχθεί ραγδαία όσο οι κυβερνήσεις χρησιμοποιούν τις δικές τους λειτουργίες για να προωθήσουν την αντίληψη τους για το Ηλεκτρονικό Εμπόριο. Επιπροσθέτως, οι διοικήσεις πρέπει να παρέχουν την ευκαιρία ηλεκτρονικών συναλλαγών για καταστάσεις όπως επιστροφές ΦΠΑ και δασμών.

πελάτης - δημόσια διοίκηση

Δεν έχει ακόμα ενεργοποιηθεί. Στον βωμό της ανάπτυξης των 2 προηγούμενων κατηγοριών, οι επιχειρήσεις πρέπει να αναπτύξουν τις ηλεκτρονικές συναλλαγές σε περιοχές όπως πληρωμές κοινωνικής πρόνοιας και ιδιωτικών φόρων.

Κλείνοντας τον επανακαθορισμό του Ηλεκτρονικού Εμπορίου, δεν θα μπορούσαμε να παραλείψουμε την επιρροή που έχει αυτό σε όλες τις δραστηριότητες της επιχείρησης. Ενάντια στη μέχρι σήμερα επικρατούσα αντίληψη, το ηλεκτρονικό εμπόριο δεν είναι ένα μόνο εργαλείο του marketing, αλλά επηρεάζει και τις άλλες λειτουργίες της εταιρείας:

- Σε σύνδεση με τα προγράμματα λογιστηρίου και αποθήκης καταγράφονται οι κινήσεις κάθε πελάτη
- Ανοίγονται νέοι ορίζοντες στο οικονομικό τμήμα για εύρεση πηγών χρηματοδότησης και επένδυσης των κερδών
- Το τμήμα παραγωγής μπορεί να εφαρμόσει νέες πρακτικές προερχόμενες από ειδικούς στους οποίους δεν έχει πρόσβαση έως τώρα .
- Το νομικό τμήμα θα πρέπει να διατυπώσει εκ νέου τους όρους συναλλαγών ώστε να περικλείει και τις πωλήσεις εξ αποστάσεως
- Το τμήμα Διαχείρισης Ανθρώπινων Πόρων μπορεί να συλλέξει στοιχεία και να βρει το κατάλληλο ανθρώπινο δυναμικό από τα τέσσερα σημεία του πλανήτη .
- Και βεβαίως το τμήμα marketing έχει μπροστά του καινούριες αγορές, καινούρια εργαλεία παρουσίασης προϊόντων και υπηρεσιών, νέα εργαλεία προώθησης και νέους αγοραστές με διαφορετικές συνήθειες

Με λίγα λόγια, το ηλεκτρονικό εμπόριο γρήγορα παρασύρει μια επιχείρηση προς το Ηλεκτρονικό Επιχειρείν .

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΡΙΤΟ

Καταστήματα στο Internet

3.1 Εισαγωγή

Τα ηλεκτρονικά καταστήματα συγκαταλέγονται στις εφαρμογές της κατηγορίας επιχείρηση προς καταναλωτή και αποτελούν σημεία προώθησης και πώλησης αγαθών μέσω του Internet. Ένα Ηλεκτρονικό Κατάστημα μπορεί να αναπαραστήσει και να εμπλουτίσει με νέες δυνατότητες τη λειτουργικότητα ενός νέου καταστήματος. Σε αρκετές περιπτώσεις, τα ηλεκτρονικά καταστήματα λειτουργούν ως υποκαταστήματα των υφισταμένων (φυσικών) καταστημάτων, ενώ σε άλλες περιπτώσεις αποτελούν τα μοναδικά σημεία πώλησης των προϊόντων μιας επιχείρησης, στόχος ενός ηλεκτρονικού καταστήματος δεν είναι μόνο η προβολή των προϊόντων, αλλά και η εφαρμογή τεχνικών που προσδίδουν πρόσθετη αξία στην ηλεκτρονική παρουσία του εμπόρου και ωθούν τον πελάτη να προτιμήσει την ηλεκτρονική αγορά έναντι της παραδοσιακής. Οι τεχνικές αυτές αφορούν την αποτελεσματική ανταπόκριση στις ανάγκες του καταναλωτή μέσα από την παροχή υποστήριξης του πελάτη (πριν και μετά την πώληση). Επιπλέον, θα πρέπει να ληφθεί υπόψη και ο σχεδιασμός, η παραγωγή και η προώθηση προϊόντων, βάσει των ιδιαίτερων απαιτήσεων και αναγκών του κάθε πελάτη, μεμονωμένα, καθώς και η δυνατότητα εξοικονόμησης κόστους και χρόνου.

Από την πλευρά του εμπόρου, εξασφαλίζεται η ηλεκτρονική του παρουσία σε παγκόσμιο επίπεδο καθώς και η δημιουργία νέων καναλιών προώθησης και πώλησης των προϊόντων. Επιπλέον, προκύπτουν νέα, κανάλια επικοινωνίας με τους πελάτες αλλά και με άλλες επιχειρήσεις, καθιστώντας ακόμα πιο ισχυρή και άμεση την επαφή της επιχείρησης μαζί τους. Αυτοματοποιημένες διαδικασίες, που αφορούν την διαχείριση αποθεμάτων και την διανομή (μεταφορά και παράδοση) των προϊόντων, μπορούν να υιοθετηθούν και να συντελέσουν στην εξοικονόμηση κόστους για την επιχείρηση, και κατ' επέκταση για τον ίδιο τον πελάτη.

Σε ένα μεγάλο ποσοστό τα υπάρχοντα ηλεκτρονικά καταστήματα στο Internet, διαθέτουν χαρακτηριστικά που αφορούν την προβολή και προώθηση των προϊόντων, την δυνατότητα άμεσης παραγγελίας και αγοράς αυτών είτε με αντικαταβολή είτε μέσω πιστωτικής κάρτας. Επίσης υιοθετούνται μέθοδοι για την αναγνώριση της ταυτότητας του πελάτη και σκιαγράφηση του προφίλ, όχι μόνο όσον αφορά τα προσωπικά του στοιχεία αλλά και τις αγοραστικές του συνήθειες. Με αυτό τον τρόπο κάθε φορά που ο πελάτης αυτός επισκέπτεται το κατάστημα, μπορεί να δει κάποιες σελίδες διαμορφωμένες σύμφωνα με τις απαιτήσεις και την αγοραστική του συμπεριφορά κατά την τελευταία του επίσκεψη. Επιπλέον νέα προϊόντα και προσφορές που εμπίπτουν στις αγοραστικές του συνήθειες προτείνονται στους συχνότερους επισκέπτες.

3.2 Γενιές Ηλεκτρονικών καταστημάτων

Η ανάπτυξη των ηλεκτρονικών καταστημάτων και της αγοράς αυτών δεν επιτεύχθηκε από τη μια μέρα στην άλλη, αλλά υπήρξε μια σταδιακή εξέλιξη μέσα από την οποία διαμορφώθηκαν τέσσερις γενιές ηλεκτρονικών καταστημάτων:

1. Πρώτη γενιά Ηλεκτρονικών Καταστημάτων - Απλή παρουσία
2. Δεύτερη γενιά Ηλεκτρονικών Καταστημάτων - Η δυνατότητα για. παραγγελία
3. Τρίτη γενιά Ηλεκτρονικών Καταστημάτων - Ολοκλήρωση με τα υπάρχοντα Πληροφοριακά Συστήματα
4. Τέταρτη γενιά Ηλεκτρονικών καταστημάτων - Πλήρεις και Ασφαλείς Υπηρεσίες

3.2.1 Πρώτη γενιά Ηλεκτρονικών Καταστημάτων – Απλή Παρουσία

Η πρώτη γενιά ηλεκτρονικών καταστημάτων έκανε την εμφάνιση της σχεδόν ταυτόχρονα με την ανάπτυξη του World Wide Web. Οι επιχειρήσεις, διαπιστώνοντας τις δυνατότητες που τους προσέφερε το Internet προχώρησαν στη δημιουργία ηλεκτρονικών σελίδων, επιδιώκοντας αρχικά μία απλή παρουσία στον καινούργιο αυτό χώρο προκειμένου να αυξήσουν τη φήμη και την πελατεία τους. Αργότερα, ανακαλύπτοντας τη χρησιμότητα του Internet ως μέσο διαφήμισης και προσέλκυσης καινούργιων πελατών άρχισαν να επενδύουν αρκετά χρήματα προκειμένου να βελτιώσουν τις διεπαφές τους, δημιουργώντας, έτσι, πιο φιλικές και προσιτές web σελίδες.

3.2.2 Δεύτερη γενιά Ηλεκτρονικών Καταστημάτων -Η Δυνατότητα για Παραγγελία

Οι δυνατότητες παρουσίας, προβολής και διαφήμισης που προσέφεραν τα καταστήματα της πρώτης γενιάς, δεν ήταν αρκετές για τη θεαματική αύξηση των πωλήσεων μιας επιχείρησης. Μετά από σχετικές έρευνες, μελέτες και αναλύσεις της συμπεριφοράς των καταναλωτών διαπιστώθηκε ότι:

- το Internet παρέχει μια μοναδική ευκαιρία διεξαγωγής marketing. Μέσο του διαδικτύου υπάρχει η δυνατότητα προσέγγισης μεγάλου αριθμού καταναλωτών, αλλά το marketing και η στρατηγική προσέλκυσης της επιχείρησης στοχεύει σε κάθε καταναλωτή ξεχωριστά, λόγω της ύπαρξης ενός χρήστη-καταναλωτή κάθε φορά μπροστά από την οθόνη τον υπολογιστή.
- οι πωλήσεις προϊόντων μπορούν να αυξηθούν σημαντικά εάν οι καταναλωτές έχουν τη δυνατότητα παραγγελίας μέσω του Internet.
- δεδομένου ότι μπορεί να γίνει παραγγελία προϊόντων μέσω Internet τότε αυτόματα μεγαλώνει και το εύρος της αγοράς κάθε επιχείρησης αφού υπάρχει η δυνατότητα να δέχεται και παραγγελίες (και επομένως να αποκτά και νέους

πελάτες) από περιοχές στις οποίες μέχρι τώρα δεν υπήρχε φυσική παρουσία του καταστήματος. Η επιχείρηση μπορεί επομένως να κάνει αισθητή την παρουσία της σε αγορές στις οποίες προηγουμένως ήταν πολύ δύσκολο ή ακόμη και αδύνατο να εισχωρήσει.

Βάσει των παραπάνω συμπερασμάτων διαμορφώθηκε μία καινούργια γενιά ηλεκτρονικών καταστημάτων, η οποία επιτρέπει στους καταναλωτές να παραγγέλνουν τα προϊόντα που επιθυμούν. Τα καταστήματα αυτά λειτουργούν παρασκηνιακά με τον εξής τρόπο:

- Οι καταναλωτές κατά την πλοήγηση τους στο κατάστημα επιλέγουν τα προϊόντα της αρεσκείας τους, τα τοποθετούν σε εικονικά καλάθια και κατά την έξοδο τους από το κατάστημα προβαίνουν στην παραγγελία των προϊόντων.
- Οι παραγγελίες αυτές αποστέλλονται στο ηλεκτρονικό γραμματοκιβώτιο της επιχείρησης.
- Ο διαχειριστής του συστήματος λαμβάνει τις παραγγελίες, τις εκτυπώνει και τις προωθεί για διεκπεραίωση.

Μέσα από αυτή τη γενιά των ηλεκτρονικών καταστημάτων αναδείχθηκαν διάφορες τάσεις και υπάρχουν κάποια θέματα που πρέπει να μελετήσει η επιχείρηση πριν υλοποιήσει ένα τέτοιο ιδεατό κατάστημα:

- **Προσθήκη μιας επιπλέον υπηρεσίας (ηλεκτρονικό κατάστημα) που λειτουργούσε παράλληλα με το ήδη υπάρχον (φυσικό) κατάστημα.** Ο φυσικός χώρος του καταστήματος αντιπροσωπεύεται πλέον και εικονικά μέσα στο διαδίκτυο, παρέχοντας τις ίδιες λειτουργίες στον καταναλωτή.
- **Δημιουργία καταστημάτων που δεν έχουν φυσική υπόσταση.** Τα καταστήματα αυτά δεν υπήρχαν σε κάποιο φυσικό χώρο με τη μορφή που έχουν σήμερα, δηλαδή δεν υπήρχε κάποιος κατάλληλα διαμορφωμένος χώρος, με βιτρίνα, ταμεία, προσωπικό κ.λ.π. Τα εμπορεύματα των καταστημάτων αυτών βρισκόταν σε κάποια αποθήκη η οποία ενημερωνόταν για τις ηλεκτρονικές παραγγελίες και αναλάμβανε την διεκπεραίωση τους.
- **Δημιουργία ιδεατών πολυκαταστημάτων και εμπορικών κέντρων.** Αρκετές μικρομεσαίες επιχειρήσεις θέλοντας να αντιμετωπίσουν την ανταγωνιστικότητα των μεγάλων εταιριών, συνενώθηκαν ηλεκτρονικά δημιουργώντας εικονικά εμπορικά κέντρα.
- **Τρόπος εξασφάλισης πρόσβασης και παρουσίας στο Internet.** Για το θέμα αυτό υπάρχουν δύο προσεγγίσεις:

1. Τα ηλεκτρονικά καταστήματα που εξασφαλίζουν πρόσβαση στο διαδίκτυο μέσω κάποιου παροχέα υπηρεσιών Internet (Internet Service Provider),

2. οι επιχειρήσεις αναλαμβάνουν οι ίδιες τη διαχείριση και τη λειτουργία του ηλεκτρονικού τους καταστήματος χωρίς την εμπλοκή των ενδιαμέσων φορέων παροχής υπηρεσιών Internet. Κάτι τέτοιο απαιτεί την ύπαρξη κατάλληλης τεχνολογικής υποδομής και τεχνογνωσίας από την πλευρά της επιχείρησης.

3.2.3 Τρίτη γενιά Ηλεκτρονικών Καταστημάτων - Ολοκλήρωση με τα Υπάρχοντα Πληροφοριακά Συστήματα

Η τρίτη γενιά καταστημάτων εμφανίζεται στα μέσα του 1995 και εστιάζει στο θέμα της ολοκλήρωσης των ηλεκτρονικών καταστημάτων με το υπάρχον πληροφοριακό σύστημα (Π.Σ.) των επιχειρήσεων. Εταιρίες που διέθεταν ηλεκτρονικά καταστήματα εγκατεστημένα στους υπολογιστές, προσπαθούσαν να βρουν έναν τρόπο ολοκλήρωσης και ομαλής συνύπαρξης και λειτουργίας των δύο συστημάτων. Οι επιχειρήσεις ήθελαν να εφαρμόσουν ένα σχήμα μέσα από το οποίο να καταχωρούνται απευθείας οι ηλεκτρονικές παραγγελίες (που γίνονται από το ηλεκτρονικό κατάστημα) στο πληροφοριακό τους σύστημα προκειμένου να διεκπεραιώνονται πιο γρήγορα και πιο άμεσα. Βέβαια μετά την εύρεση και υλοποίηση ενός τέτοιου μηχανισμού προέκυψαν και άλλα θέματα όπως η αυτόματη ενημέρωση της αποθήκης και η διαχείριση των προσφορών του ηλεκτρονικού καταστήματος από το υπάρχον Π.Σ., ενώ προέκυψε και το θέμα της ηλεκτρονικής πληρωμής. Έτσι εμφανίστηκε μια καινούργια γενιά ηλεκτρονικών καταστημάτων, η οποία παρέχει τις παρακάτω λειτουργίες:

- ηλεκτρονική προβολή και διαφήμιση
- ηλεκτρονικές προσφορές και εκπτώσεις προϊόντων
- ηλεκτρονική παραγγελία
- ηλεκτρονική τιμολόγηση
- φυσική παράδοση προϊόντος
- ηλεκτρονική παράδοση προϊόντος (όπου επιτρέπεται)
- ηλεκτρονική πληρωμή

3.2.4 Τέταρτη γενιά Ηλεκτρονικών Καταστημάτων - Ολοκληρωμένες και Ασφαλείς Υπηρεσίες

Ένα χρόνο μετά την υλοποίηση και λειτουργία καταστημάτων τρίτης γενιάς, έκαναν την εμφάνισή τους τα ηλεκτρονικά καταστήματα τέταρτης γενιάς. Οι λειτουργίες των ηλεκτρονικών καταστημάτων επεκτείνονται και περιλαμβάνουν όλες τις λειτουργίες που προσφέρουν τα καταστήματα τρίτης γενιάς αλλά και κάποιες επιπλέον που αφορούν κυρίως θέματα ασφάλειας και αποδοτικής διαχείρισης της αποθήκης και των αποθεμάτων. Ορισμένες από τις καινούργιες λειτουργίες αφορούν:

- ηλεκτρονική πληρωμή, ηλεκτρονικό πορτοφόλι

- αυτοματοποιημένο υπολογισμό φορολογίας
- ασφάλεια.
- έλεγχος αποθεμάτων
- ευέλικτη κοστολόγηση
- ανίχνευση προϊόντος
- εξατομίκευση συμπεριφοράς καταναλωτή
- επεκτασιμότητα - ολοκλήρωση

3.3 Χαρακτηριστικά - Λειτουργίες Ηλεκτρονικών Καταστημάτων

Διαδικασία Ολοκλήρωσης ενός Κύκλου Αγορών στο Internet

Η υλοποίηση ενός ηλεκτρονικού καταστήματος συνεπάγεται και την μεταφορά του παραδοσιακού κύκλου αγορών στον εικονικό χώρο του Internet. Οι κινήσεις που κάνει ένας πελάτης όταν μπαίνει στον φυσικό χώρο ενός καταστήματος πραγματοποιούνται πλέον ηλεκτρονικά. Ο έμπορος προσπαθεί να προσομοιώσει τον παραδοσιακό κύκλο αγορών μέσα στο διαδίκτυο, έτσι ώστε να διευκολύνει τον καταναλωτή. Παρακάτω, παρατίθενται τα βήματα που συντελούνται όσον αφορά τη διαδικασία ολοκλήρωσης της αγοράς αγαθών στο internet

1. Ο πελάτης μπαίνει στο site του εμπόρου, είτε καταχωρώντας το URL του, είτε μέσω κάποιου καταλόγου.
2. Αρχικά, βλέπει μια σελίδα με μια συνοπτική περιγραφή των προϊόντων που προσφέρονται στο κατάστημα, ομαδοποιημένα σε κατηγορίες. Επιλέγει την κατηγορία που τον ενδιαφέρει και εμφανίζεται μια λίστα με τα προϊόντα. Αν επιθυμεί μια πιο λεπτομερή περιγραφή για κάποιο προϊόν, που συνήθως συνοδεύεται και από φωτογραφία, δεν έχει παρά να επιλέξει το προϊόν αυτό.
3. Στην σελίδα που αφορά το μεμονωμένο προϊόν, ο πελάτης μπορεί να επιλέξει / ορίσει τα χαρακτηριστικά τον καθώς και κάποια εκπτωτικά κουπόνια αν είναι διαθέσιμα από το κατάστημα.
4. Τα προϊόντα τοποθετούνται στο καλάθι αγορών. Κατά την διάρκεια των αγορών, ο καταναλωτής μπορεί να δει τα περιεχόμενα του καλαθιού και να αφαιρέσει ή να προσθέσει προϊόντα.
5. Ο πελάτης εκκινεί την διαδικασία, πληρωμής. Μετά την τελική επικύρωση των αγορών του, ο πελάτης θα πρέπει να εισάγει τις πληροφορίες χρέωσης, μεταφοράς καθώς και τα στοιχεία της πιστωτικής του κάρτας στην φόρμα πληρωμής. Ο αριθμός πιστωτικής κάρτας κρυπτογραφείται και στέλνεται στον Bank Card Acquirer για έλεγχο της κάρτας σε πραγματικό χρόνο. Αν η αίτηση εξουσιοδότησης γίνει αποδεκτή, τότε οι πληροφορίες για τα προϊόντα και τον τρόπο μεταφοράς τους κρυπτογραφούνται και στέλνονται απευθείας στον έμπορο για, την διεκπεραίωση της παραγγελίας. Αν η προσπάθεια εξουσιοδότησης αποτύχει ο πελάτης θα πρέπει να εισάγει ξανά τον αριθμό της πιστωτικής του κάρτας.

6. Μετά την ασφαλή μετάδοση της παραγγελίας, παράγεται από τον server του εμπόρου μια απόδειξη πληρωμής, κρυπτογραφείται και στέλνεται στο PC του πελάτη.
7. Η απόδειξη αυτή περιλαμβάνει ένα αριθμό παραγγελίας καθώς και μια λίστα με τα προϊόντα που ο πελάτης αγόρασε.



Σχήμα:3.3.1 Βήματα Ολοκλήρωσης ενός Κύκλου Αγορών στο Internet

3.4 Λειτουργίες Καταστήματος για τον Έμπορο

Οι λειτουργίες ενός ηλεκτρονικού καταστήματος αφορούν τόσο τον έμπορο όσο και τον καταναλωτή. Έτσι, το περιβάλλον ανάπτυξης μιας εφαρμογής ηλεκτρονικού καταστήματος θα πρέπει να ικανοποιεί τόσο τις απαιτήσεις των εμπόρων όσο και τις ανάγκες των καταναλωτών. Όσον αφορά τη διαχείριση και διοίκηση του καταστήματος, πρέπει να παρέχονται τα ακόλουθα:

- **Δημιουργία καταλόγου προϊόντων και διαχείριση αυτού.** Παρέχεται η δυνατότητα στον έμπορο να εμφανίσει στην σελίδα του καταστήματος την λίστα των προϊόντων που αυτό προσφέρει και φυσικά να μπορεί να διαχειρίζεται (ενημέρωση, διαγραφή, προσθήκη) εύκολα αυτόν τον κατάλογο προϊόντων.
- **Υπολογισμός εξόδων αποστολής και παράδοσης προϊόντων.** Όταν ο πελάτης παραγγείλει τα προϊόντα που επιθυμεί να αγοράσει δημιουργείται ένα εικονικό τιμολόγιο, στο οποίο υπολογίζεται το συνολικό ποσό πληρωμής για τον πελάτη, τα έξοδα αποστολής των παραγγελθέντων προϊόντων, ενώ καθορίζεται και ο τρόπος μεταφοράς και διανομής αυτών (π.χ μέσο εταιρείας courier).
- **Ανάλυση του προφίλ και της αγοραστικής συμπεριφοράς των καταναλωτών.** Οι εφαρμογές Ηλεκτρονικού Εμπορίου παρέχουν την δυνατότητα παρακολούθησης και καταγραφής της αγοραστικής συμπεριφοράς του καταναλωτή. Γνωρίζοντας ο έμπορος τις προτιμήσεις του καταναλωτή και τα είδη των προϊόντων που συνήθως αγοράζει, μπορεί να χαράξει διαφορετική πολιτική προώθησης προϊόντων για τον κάθε πελάτη (one-to-one marketing), καθώς επίσης να προσδιορίσει το αγοραστικό του προφίλ, έτσι ώστε να καθορίσει την ποσότητα και την ποιότητα της παραγωγικής διαδικασίας.

- **Δυνατότητα διαφήμισης** Είναι πλέον συνηθισμένο το φαινόμενο διαφήμισης άλλων εταιρειών ή και προϊόντων της ίδιας της επιχείρησης, μέσα από την σελίδα του καταστήματος. Ο έμπορος μπορεί να διαφημίζει προϊόντα που προσφέρει σε ευνοϊκές, μειωμένες τιμές, ή άλλες εταιρείες οι οποίες παρέχουν προϊόντα που συμπληρώνουν αυτά του καταστήματος. Για παράδειγμα, ένα κατάστημα ηλεκτρονικών ειδών μπορεί να διαφημίζει ένα άλλο ηλεκτρονικό κατάστημα το οποίο πωλεί μπαταρίες.
- **Παραγωγή αναφορών και παρακολούθηση καταναλωτών.** Τα συστήματα ηλεκτρονικών καταστημάτων παρέχουν, για τον ιδιοκτήτη του καταστήματος, την δυνατότητα παραγωγής ενός αριθμού προκαθορισμένων αναφορών, για την συλλογή πληροφοριών που σχετίζονται με τον αριθμό των επισκέψεων, τις πωλήσεις των προϊόντων, τον αριθμό των καταναλωτών που επισκέπτονται το κατάστημα κλπ. Ακόμα, παρέχεται η δυνατότητα καταγραφής πληροφοριών που αφορούν τις κινήσεις των καταναλωτών μέσα στο κατάστημα. Για παράδειγμα, υπάρχει η δυνατότητα καταγραφής του αριθμού επισκέψεων ενός συγκεκριμένου URL κατά τη διάρκεια της ημέρας και της αγοραστικής συμπεριφοράς του χρήστη (ποια τμήματα του καταστήματος επισκέφθηκε, ποια προϊόντα αγόρασε κλπ).
- **Πολιτική τιμών και προώθηση προϊόντων.** Οι εφαρμογές Ηλεκτρονικού Εμπορίου επιτρέπουν στον διαχειριστή του συστήματος να ορίσει ηλεκτρονικά κουπόνια, προσφορές σε προϊόντα και εκπτώσεις σε συγκεκριμένα τμήματα ή μεμονωμένα προϊόντα του καταστήματος. Αυτή η πολιτική τιμών μπορεί να εφαρμοστεί για συγκεκριμένες ημερομηνίες και χρονικές περιόδους και με ποικίλους τρόπους. Μπορεί, για παράδειγμα, να εμφανιστεί ένα προϊόν στον καταναλωτή μέσα σε ένα συγκεκριμένο τμήμα του καταστήματος, το οποίο θα πωλείται σε τιμή προσφοράς μόνο για συγκεκριμένες ώρες. Όταν περάσει το χρονικό αυτό διάστημα, τότε αυτόματα το προϊόν δεν εμφανίζεται πλέον στην λίστα των προσφορών. Επίσης, ο έμπορος είναι σε θέση να προωθήσει τα προϊόντα του με διάφορους τρόπους, πέρα από την προσφορά εκπτώσεων. Έτσι, έχει τη δυνατότητα να διαφημίσει (συνήθως με μορφή banner) μέσα στο κατάστημα εκείνα τα προϊόντα που θέλει να πωλήσει που ταιριάζουν στις προτιμήσεις του εκάστοτε πελάτη που βρίσκεται μέσα στο κατάστημα (εξατομίκευση εμπορίου) ή εκείνα που συνδυάζονται με τα προϊόντα που έχει τοποθετήσει μέσα στο καλάθι αγορών ο καταναλωτής.
- **Πελάτες-Επισκέπτες και Πελάτες-Λογαριασμού (Walk-in & Account customers).** Η πολιτική που ακολουθούν οι περισσότερες τωρινές εφαρμογές ηλεκτρονικών καταστημάτων επιβάλλουν την κατηγοριοποίηση πελατών, η οποία εντάσσεται στην προσπάθεια προώθησης προϊόντων και εξατομίκευσης της πολιτικής πώλησης. Έτσι, υπάρχει η δυνατότητα διαχωρισμού των πελατών σε πελάτες-επισκέπτες που απλώς εισέρχονται στο κατάστημα, και σε τακτικούς πελάτες οι οποίοι διαθέτουν λογαριασμό στο κατάστημα (έχουν ήδη κάνει εγγραφή - registration). Για έναν καταναλωτή που διαθέτει λογαριασμό στο κατάστημα, υπάρχει η δυνατότητα ένταξης αυτού σε μια συγκεκριμένη κατηγορία λογαριασμού. Αυτές οι κατηγορίες λογαριασμών ορίζονται από τον διαχειριστή του συστήματος, ο οποίος μπορεί να καθορίσει τα χαρακτηριστικά και τα πλεονεκτήματα κάθε κατηγορίας. Για παράδειγμα, μπορούν να οριστούν κατηγορίες Gold ή Silver πελάτη. Στην κατηγορία του Gold λογαριασμού, ο

έμπορος αποδίδει υψηλής ποιότητας υπηρεσίες, όπως είναι η παροχή υψηλών εκπτώσεων και προσφορών, ενώ στην κατηγορία Silver λογαριασμού, αποδίδει λιγότερα προνόμια.. Για τους πελάτες που εγγράφονται στο κατάστημα, το σύστημα δημιουργεί έναν λογαριασμό, όπου ο καταναλωτής δηλώνει τα προσωπικά του στοιχεία (όνομα, διεύθυνση, τηλέφωνο κλπ), και του χορηγείται username και password. Τέλος, οι πελάτες που διαθέτουν λογαριασμό έχουν τη δυνατότητα να δηλώσουν τις προτιμήσεις τους, έτσι ώστε να βλέπουν μόνο εκείνα τα προϊόντα που τις ικανοποιούν.

- **Υπολογισμός φόρων.** Σημαντικό, αλλά και αμφιλεγόμενο, χαρακτηριστικό των ηλεκτρονικών καταστημάτων αποτελεί η επιβολή φόρων. Συνήθως, οι λειτουργίες του ηλεκτρονικού καταστήματος ολοκληρώνονται με την προσθήκη λογισμικού για επιβολή φόρων, το οποίο και υπολογίζει τον φόρο ανάλογα με την γεωγραφική τοποθεσία του εμπόρου και του καταναλωτή.
- **Διαδικασία πληρωμής.** Οι εφαρμογές Ηλεκτρονικού Εμπορίου υποστηρίζουν έναν αριθμό από σημαντικούς παροχής ηλεκτρονικών πληρωμών, όπως είναι η CyberCash και η Verifone, για την παροχή μιας από άκρη-σε-άκρη λύσης για πραγματοποίηση ασφαλών πληρωμών και ελέγχου των στοιχείων πιστωτικής κάρτας. Κάτι τέτοιο βέβαια, εμπεριέχει την κρυπτογράφηση της πληροφορίας για, την πιστωτική κάρτα, έτσι ώστε να μπορεί να διαβαστεί μόνο από τον αποδέκτη και επεξεργαστή των στοιχείων της πιστωτικής κάρτας, ο οποίος θα είναι διαφορετικός από τον έμπορο. Επιπλέον, η CyberCash προσφέρει την δυνατότητα χρήσης μικροπληρωμών, δηλαδή οικονομικών συναλλαγών με μικρές υποδιαίρεσεις ηλεκτρονικού χρήματος. Μια δημοφιλής μέθοδος που εφαρμόζουν τα ηλεκτρονικά καταστήματα για την ασφάλεια των οικονομικών συναλλαγών είναι η κρυπτογράφηση των στοιχείων της πιστωτικής κάρτας και η υποστήριξη, από την πλευρά του server, του πρωτοκόλλου SET για, την υλοποίηση των συστημάτων πληρωμών. Επιπλέον, στο επίπεδο του Web Server που χρησιμοποιεί το κάθε σύστημα ηλεκτρονικού καταστήματος, παρέχεται αυθεντικοποίηση του χρήστη και ασφάλεια για, την προσβαση στη βάση δεδομένων, με την χρησιμοποίηση κρυπτογραφημένων usernames και passwords.
- **Εργαλείο εγκατάστασης και διαχείρισης του καταστήματος.** Κοινό χαρακτηριστικό των περισσότερων ηλεκτρονικών καταστημάτων αποτελεί ένα γραφικό εργαλείο, το οποίο προσφέρει πρωταρχικές λειτουργίες στον έμπορο. Συνήθως, πρόκειται για, ένα ιεραρχικό γραφικό εργαλείο μέσω του οποίου είναι δυνατή η διαχείριση της λύσης ηλεκτρονικού εμπορίου που προτείνεται από την κάθε εταιρεία. Το εργαλείο αυτό παρέχει στον έμπορο την δυνατότητα διαμόρφωση του καταστήματος (ορισμός της ιεραρχίας του καταστήματος, των τμημάτων και υποτμημάτων, των προϊόντων κλπ.). Επιπλέον, μέσω αυτού του εργαλείου, καθίσταται δυνατή η διαχείριση των επιχειρηματικών επιλογών του εμπόρου όσον αφορά την επεξεργασία της διαδικασίας των μεθόδων πληρωμής, την επιβολή φορολογίας, την αποστολή και παράδοση των προϊόντων, καθώς και την διαχείριση της αποθήκης. Επίσης, παρέχεται η δυνατότητα στον έμπορο να ορίσει και να χρησιμοποιήσει εκείνα τα χαρακτηριστικά που επιτρέπουν το εξατομικευμένο εμπόριο, όπως είναι οι εκπτώσεις, τα κουπόνια και η δημιουργία κατηγοριών λογαριασμών.

3.5 Λειτουργίες Καταστήματος για τον Καταναλωτή.

- **Εγγραφή στο κατάστημα.** Ο καταναλωτής έχει τη δυνατότητα να εγγραφεί στο σύστημα και να καταχωρηθεί ως μέλος του καταστήματος. Με αυτόν τον τρόπο, καταγράφονται τα προσωπικά στοιχεία του καθώς επίσης και οι προτιμήσεις του, έτσι ώστε την επόμενη φορά θα εισέλθει στο κατάστημα χρησιμοποιώντας το δικό του όνομα λογαριασμού (username) και κωδικό πρόσβασης (password). Έτσι το ηλεκτρονικό περιβάλλον του καταστήματος θα αναγνωρίσει τον πελάτη και το αγοραστικό του προφίλ.
- **Πλοήγηση στο κατάστημα και αναζήτηση.** Το ηλεκτρονικό κατάστημα επιτρέπει στους αγοραστές να περιηγηθούν στους εικονικούς του χώρους και να κάνουν τις αγορές τους μέσω μιας φιλικής διεπαφής. Επιπλέον, οι χρήστες με τη χρήση μηχανισμού αναζήτησης, ο οποίος παρέχει δυνατότητα αναζήτησης ελεύθερου κειμένου μέσα σε ολόκληρο το κατάστημα, να εντοπίσουν γρήγορα και εύκολα έγκαιρα τα προϊόντα που τους ενδιαφέρουν.
- **Καλάθι αγορών.** Η εκάστοτε εφαρμογή ηλεκτρονικού εμπορίου επιτρέπει την επιλογή προϊόντων και την προσθήκη τους στο "καλάθι αγορών", κατά τη διάρκεια της πλοήγησης των πελατών στο κατάστημα. Όταν οι πελάτες τελειώσουν τις αγορές τους, προχωρούν στο "ταμείο" (checkout stand) για να πληρώσουν για την παραγγελία τους. Στα περισσότερα ηλεκτρονικά καταστήματα που λειτουργούν αυτήν την στιγμή στο Internet, αν κάποιος αγοραστής "βγει" από το ηλεκτρονικό κατάστημα ή επισκεφθεί ένα άλλο Web site χωρίς να κάνει πρώτα checkout, τα επιλεγμένα προϊόντα προς αγορά παραμένουν μέσα στο καλάθι αγορών και είναι διαθέσιμα όταν ο χρήστης επιστρέψει.
- **Εξατομικευμένο εμπόριο.** Τα ηλεκτρονικά καταστήματα που λειτουργούν στο διαδίκτυο, παρέχουν τη δυνατότητα στους καταναλωτές να ορίσουν τις προτιμήσεις τους. Έτσι μπορούν να δηλώσουν οι αγοραστές τα προϊόντα τα οποία τους ενδιαφέρουν, το εύρος τιμής αγοράς κλπ., προκειμένου την επόμενη φορά που θα εισέλθουν στο κατάστημα, να έχουν αποκτήσει πρόσβαση μόνο στα τμήματα και τα προϊόντα του καταστήματος που ικανοποιούν τις προτιμήσεις τους.
- **Χρήση εκπτώτικών κουπονιών.** Ο καταναλωτής μπορεί να κάνει χρήση των ειδικών εκπτώσεων που προσφέρονται από το κατάστημα για συγκεκριμένα προϊόντα και καθορισμένα χρονικά περιθώρια, προκειμένου να πληρώσει μειωμένο χρηματικό ποσό για τις αγορές του.
- **Παραγγελιοληψία.** Στην έξοδο από το κατάστημα, ο πελάτης μπορεί πλέον να ολοκληρώσει την συναλλαγή με την παραγγελία των προϊόντων που έχει επιλέξει για αγορά, συμπληρώνοντας τα προσωπικά του στοιχεία, και τον τόπο προορισμού αποστολής, καθώς επίσης και τον τρόπο παράδοσης των παραγγελθέντων προϊόντων.
- **Ηλεκτρονική πληρωμή και ηλεκτρονικό πορτοφόλι.** Ο καταναλωτής, κατά την έξοδό του από το κατάστημα, πληρώνει για τα προϊόντα που έχει επιλέξει να αγοράσει με έναν από τους τρόπους ηλεκτρονικής πληρωμής που προσφέρει το ηλεκτρονικό κατάστημα (πιστωτική κάρτα, ψηφιακό χρήμα, αντικαταβολή κλπ.).

3.6 Πλεονεκτήματα του ηλεκτρονικού εμπορίου για τους καταναλωτές

- Τα ηλεκτρονικά καταστήματα είναι ανοιχτά 24 ώρες το 24ωρο. Έτσι, αν κάποια στιγμή έχετε αϋπνίες κανείς δεν σας εμποδίζει να ανανεώσετε τη δισκοθήκη σας, να εμπλουτίσετε τη βιβλιοθήκη σας με τις πιο τελευταίες εκδόσεις ή να αγοράσετε ένα φτηνό εισιτήριο για τις Βαlearίδες.
- Η αγορά είναι πραγματικά παγκόσμια. Έτσι δεν χρειάζεται να περιμένετε πότε θα πάει κάποιος γνωστός σας στην Ιαπωνία για να σας φέρει (μετά από τα σχετικά παρακάλια, αφού δεκάδες άλλοι θα του ζητούν κάτι παρόμοιο) την κάμερα που πάντα ονειρευόσασταν.
- Το κόστος των προϊόντων που πωλούνται μέσω Internet είναι κατά γενικό κανόνα πολύ χαμηλότερο από τις τιμές του εμπορίου αφού ένα ηλεκτρονικό κατάστημα είναι απαλλαγμένο από μεγάλο μέρος του λειτουργικού κόστους ενός πραγματικού καταστήματος (ενοικίαση ευπαρουσίαστου χώρου και "αέρα", ηλεκτρικό, νερό κ.λ.π.) και γενικά απαιτεί πολύ λιγότερο υπαλληλικό προσωπικό.
- Η συναλλαγή ξεκινά να πραγματοποιείται τη στιγμή που ολοκληρώνεται η παραγγελία. Έτσι, ένα βιβλίο μπορεί να είναι στα χέρια σας 3-4 μέρες από την ημέρα που το παραγγείλατε, ακόμα κι αν τότε βρισκόταν σε μια ξεχασμένη πόλη της Αμερικής.
- Βρίσκετε ό,τι θέλετε και όποτε το θέλετε χωρίς να κάνετε βήμα από το σπίτι σας.

3.7 Πλεονεκτήματα του ηλεκτρονικού εμπορίου για την εταιρεία

- Η κάθε επιχείρηση μπορεί να διευρύνει τον κύκλο εργασιών της ανοίγοντας νέους ορίζοντες συναλλαγών με άλλες αγορές σε οποιοδήποτε σημείο του πλανήτη. Διαθέτοντας τα προϊόντα της on-line μια εταιρεία είναι σε θέση να έχει υποκαταστήματα σε ολόκληρο τον κόσμο και μάλιστα με το ελάχιστο λειτουργικό κόστος.
- Οι ηλεκτρονικές συναλλαγές επιτρέπουν στην κάθε εταιρεία να συλλέξει σημαντικά στοιχεία για τις ανάγκες, τις συνήθειες και τα γούστα των καταναλωτών της και στη συνέχεια να προχωρήσει σε προσωποποιημένες μεθόδους προώθησης των προϊόντων της, σε συγκεκριμένους καταναλωτές τους οποίους γνωρίζει.
- Τέλος, γνωρίζοντας τις συγκεκριμένες ανάγκες των πελατών τους οι εταιρείες μπορούν να προχωρήσουν στη δημιουργία συγκεκριμένων προϊόντων είτε ανταποκρινόμενων σε έναν καταναλωτή (customization) είτε σε μια ομάδα καταναλωτών που χρειάζονται ένα νέο προϊόν το οποίο δεν υπάρχει ακόμα στην αγορά.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΕΤΑΡΤΟ

Νέα Οικονομική Έρευνα - Το internet με αριθμούς

4.1 Μύθοι & Πραγματικότητα για το e-Commerce στην Ελλάδα

Οι χρήστες πληροφορικής μπαίνουν σε μια περίοδο ηρεμίας με στόχο να αξιοποιήσουν τις επενδύσεις τους και να αντιμετωπίσουν την απογοήτευση από τις υψηλές προσδοκίες που τους δημιούργησαν οι τεχνολογικές εξελίξεις. Οι dot.com εταιρείες καταρρέουν ή μία μετά την άλλη ενώ το πολυσυζητημένο e-Commerce φαίνεται να μην υπάρχει.

Σύμφωνα με μία μοναδική συγκριτική μελέτη της Εταιρείας Συμβούλων Strategic International SA, **το B2C ηλεκτρονικό εμπόριο στην Ελλάδα αποτελεί μόνο το 0.024% του συνόλου των λιανικών πωλήσεων**, ενώ δεν υπερβαίνει το 0.4% στις Ηνωμένες Πολιτείες, που θεωρούνται ο πρωταγωνιστής στον συγκεκριμένο χώρο. Στην μελέτη, μεταξύ άλλων τονίζεται ότι το όνειρο του γρήγορου και εύκολου κέρδους τελείωσε. Οι νόμοι της αγοράς της Παλιάς Οικονομίας ισχύουν και για τη Νέα Οικονομία και οι εταιρείες πρέπει να γυρίσουν σε αυτούς και να επενδύσουν σε μακροπρόθεσμα σχέδια. Οφείλουν να επικεντρώσουν τις προσπάθειές τους στην εξυγίανση και την κερδοφορία τους καθώς και στην εξασφάλιση προστιθέμενης αξίας στα προϊόντα και τις υπηρεσίες τους. Η Πληροφορική πρέπει να χρησιμοποιηθεί για την αύξηση της αποδοτικότητας, την καλύτερη εξυπηρέτηση των πελατών, τη μείωση του κόστους και τη βέλτιστη χρήση των ενδοεταιρικών πληροφοριών.

Αλλά όπως και ο Bill Gates παρέφρασε την γνωστή ρήση του Winston Churchill "Αυτό δεν είναι το τέλος. Δεν είναι καν η αρχή του τέλους. Ίσως είναι το τέλος της αρχής".

4.2 Το ηλεκτρονικό εμπόριο με αριθμούς

Η παρούσα κατάσταση του ηλεκτρονικού εμπορίου χαρακτηρίζεται από μία σειρά αντιφάσεων:

- Ο καθένας μιλά περί e-Commerce αλλά μόνο λίγες εταιρείες τολμούν να προσφέρουν ποιότητα στην online διακίνηση προϊόντων.
- Τα έσοδα από το e-Commerce, σε παγκόσμιο επίπεδο, φαίνεται να έχουν το μέγεθος του ΑΕΠ της Μ. Βρετανίας, αλλά οι περισσότερες επιχειρήσεις που εμπλέκονται δεν έχουν κέρδη.
- Το e-Commerce θεωρείται ως ο τρόπος με τον οποίον πραγματοποιεί κανείς εμπορικές συναλλαγές αλλά μόνο μία μειονότητα χρηστών του Internet αγοράζει online.

Σε μία συζήτηση, το ηλεκτρονικό εμπόριο συχνά είναι συνώνυμο με το εμπόριο μέσω Internet. Το ηλεκτρονικό εμπόριο, όμως, είναι μία ευρύτερη έννοια από μία αγορά online. Αποτελεί έναν νέο τρόπο εργασίας και εμπορικών συναλλαγών. Αλλάζει τις

οργανωτικές δομές, διαμορφώνει εκ νέου τις παραδοσιακές βιομηχανίες και δημιουργεί νέες πραγματικότητες στην αγορά. Η μελέτη αυτή αποσκοπεί στην ανάλυση των θεμάτων αυτών καθώς και στο να δώσει απαντήσεις στα ακόλουθα ερωτήματα δίνοντας την πραγματική διάσταση του e-Commerce.

- Τι υποτίθεται πως είναι το e-Commerce;
- Τι είναι πραγματικά;
- Τι μπορεί να είναι το e-sold;
- Υπάρχει μέλλον για το e-Commerce;
- Υπάρχει μέλλον για το e-Business;

e-Commerce = B2B + B2C

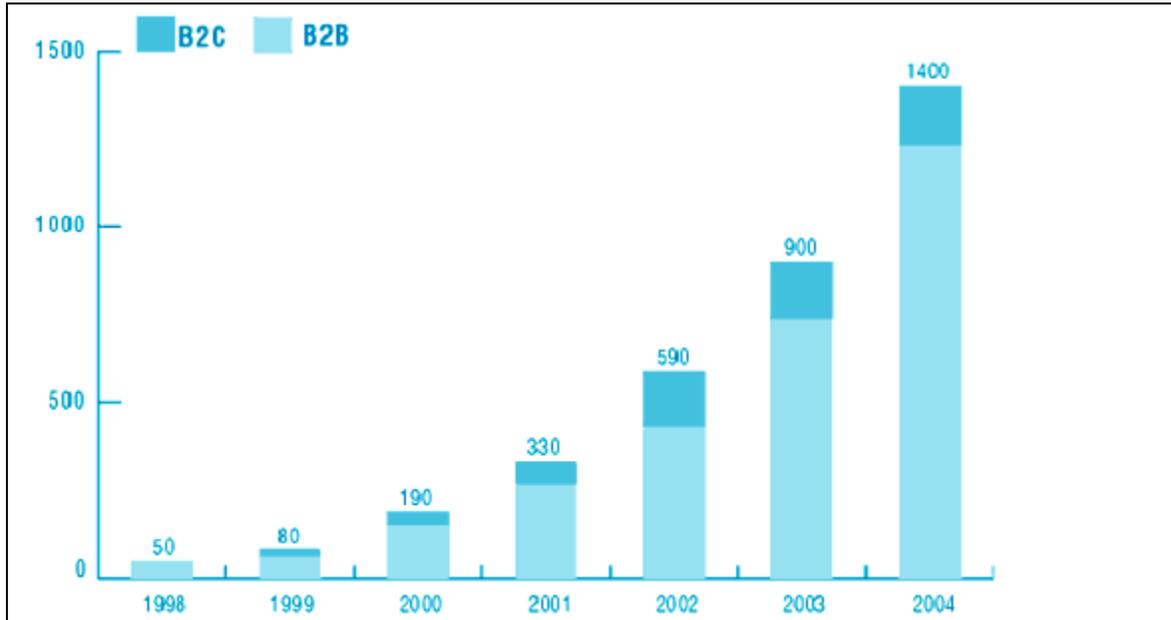
"Το ηλεκτρονικό εμπόριο είναι μία εμπορική δραστηριότητα που διεξάγεται μέσω ηλεκτρονικών δικτύων, συχνά μέσω του Internet, η οποία οδηγεί σε αγορά ή πώληση αγαθών ή υπηρεσιών". Ορισμός ΕΙΤΟ, 1999.

Πέντε χρόνια πριν, το Web χρησιμοποιείτο ως απλό brochureware για τις επιχειρήσεις. Σήμερα, οι επιχειρήσεις αυτές χρησιμοποιούν το Web για να παράγουν έσοδα κατ' εκτίμηση 330 δις \$, είτε από καταναλωτές είτε από άλλες επιχειρήσεις. Στο επόμενο γράφημα βλέπουμε ότι τα έσοδα από το e-Commerce θα αυξηθούν έως 1,4 τρις \$ στο τέλος του 2004, περισσότερο από το τετραπλάσιο όσων δαπανώνται σήμερα, και προσεγγίζοντας το ΑΕΠ της Μ. Βρετανίας. (Γράφημα 1)

Όμως, δεν είναι ξεκάθαρο σε ποιο βαθμό το e-Commerce μπορεί να συμβάλλει έτσι ώστε να αποφέρει υψηλότερα έσοδα για τις ατομικές επιχειρήσεις, ενώ κάποιες παλαιότερες εκτιμήσεις φαίνεται ότι ήταν πολύ αισιόδοξες. Άλλωστε, έχουμε την τάση να αγνοούμε από πού προέρχονται τα έσοδα και ποια είναι τα ανώτατα όρια.

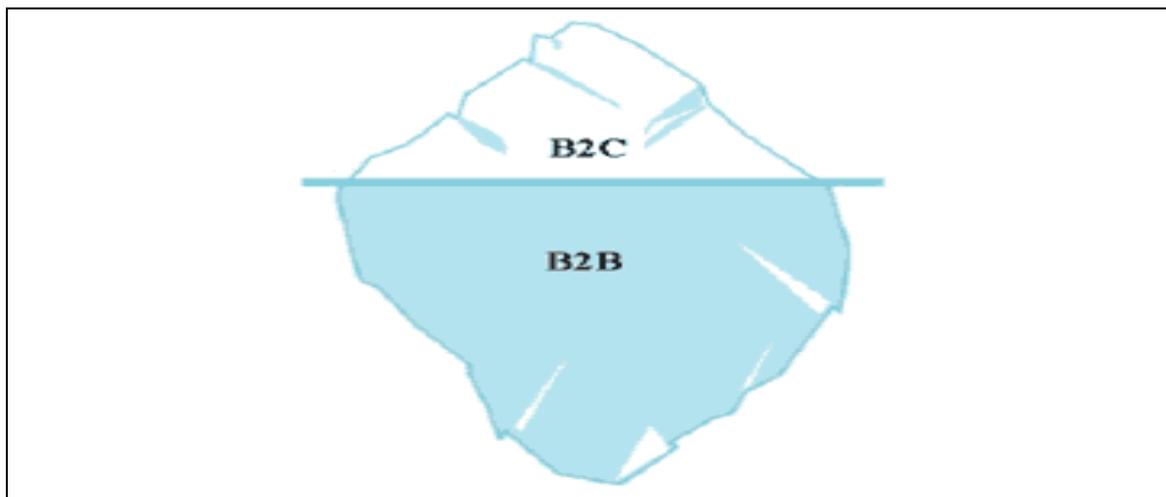
Το e-Commerce μπορεί να συγκριθεί με ένα παγόβουνο, με την άκρη του να απεικονίζει το business-to-consumer (B2C) e-Commerce. Αν και είναι το πιο ορατό κομμάτι, αποτελεί μόνο ένα μικρό κλάσμα της συνολικής εικόνας. Το μεγαλύτερο τμήμα των εσόδων του e-Commerce βρίσκεται ουσιαστικά κάτω από την επιφάνεια, στην πλευρά δηλαδή του business-to-business (B2B). Περίπου το 70% των εσόδων προέρχονται από το τμήμα αυτό. (Γράφημα 1).

Γράφημα 1: Συνολικά Έσοδα από το e-Commerce, Παγκοσμίως (δισ \$)



Πηγή: Keenan Vision

Γράφημα 2: Το παγόβουνο του e-Commerce



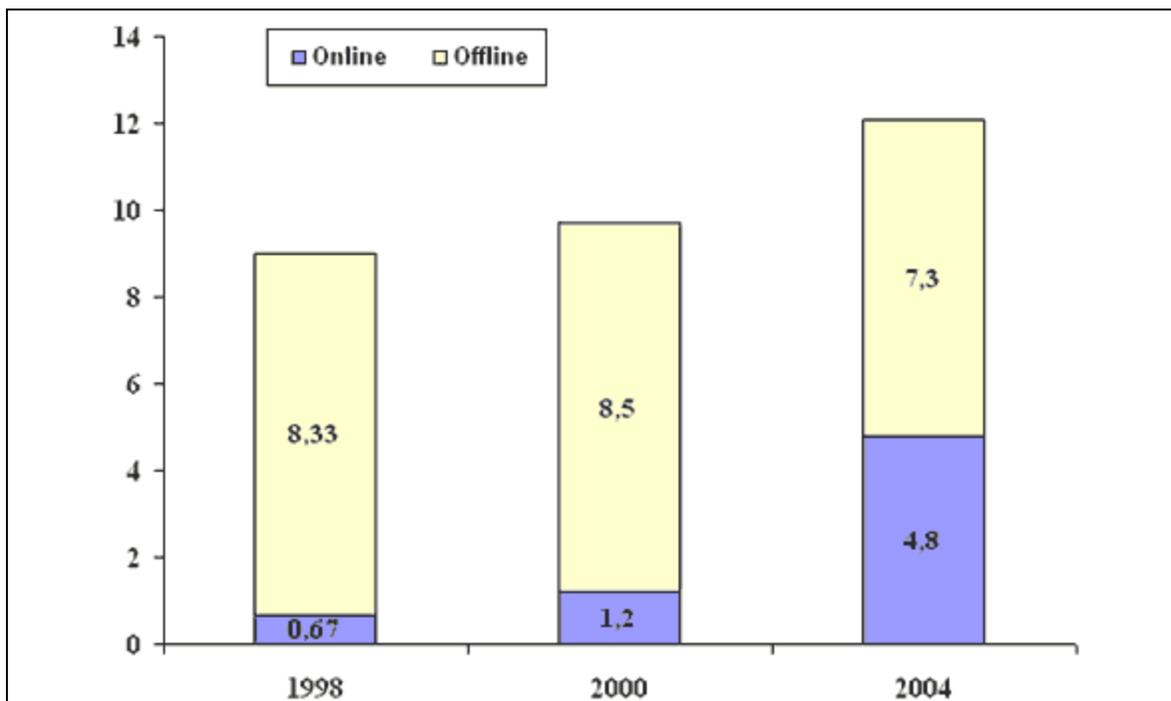
B2B = EDI + Internet

Ακόμη κι αν ακούγεται απίστευτο, το B2B υπάρχει εδώ και πολλά χρόνια, πολύ πριν αποκτήσουμε όλοι πρόσβαση στο Internet.

Τα πρότυπα όπως η Ηλεκτρονική Ανταλλαγή Δεδομένων (EDI) χρησιμοποιούνταν σε μεγάλο βαθμό στις συναλλαγές B2B και περισσότερα από 20 πρότυπα δημιουργήθηκαν για να εμπλουτίσουν την online επιχειρηματική επικοινωνία μεταξύ των προοδευτικών εταιρειών. Το Internet δεν τα άλλαξε όλα αυτά. Είναι γεγονός, πως ενώ έδωσε νέες ευκαιρίες στις επιχειρήσεις, που δεν υπήρχαν πριν, αρχικά πολλές από τις δραστηριότητες είχαν σαν αποτέλεσμα απλά να μετατρέπουν τις ήδη υπάρχουσες λύσεις σε εφαρμογές βασισμένες στο Internet.

Το Internet από μόνο του δεν προκάλεσε μία επαναστατική πρόοδο στο εμπόριο B2B. Μόνο το 14% όλων των συναλλαγών B2B στις ΗΠΑ πραγματοποιείται σήμερα online - συμπεριλαμβανομένων των EDI, π.χ. συναλλαγές οι οποίες δε βασίζονται στο Internet. Αυτό που δηλώνει το B2B e-Commerce στις μέρες μας είναι οι συναλλαγές που βασίζονται στο Internet οι οποίες κατά βάση αποτελούν μία πιο φιλική εκδοχή των αντίστοιχων EDI. (Γράφημα 3)

Γράφημα 3: Συναλλαγές Business-to-Business, ΗΠΑ (\$ τρις)



Πηγή: Boston Consulting Group

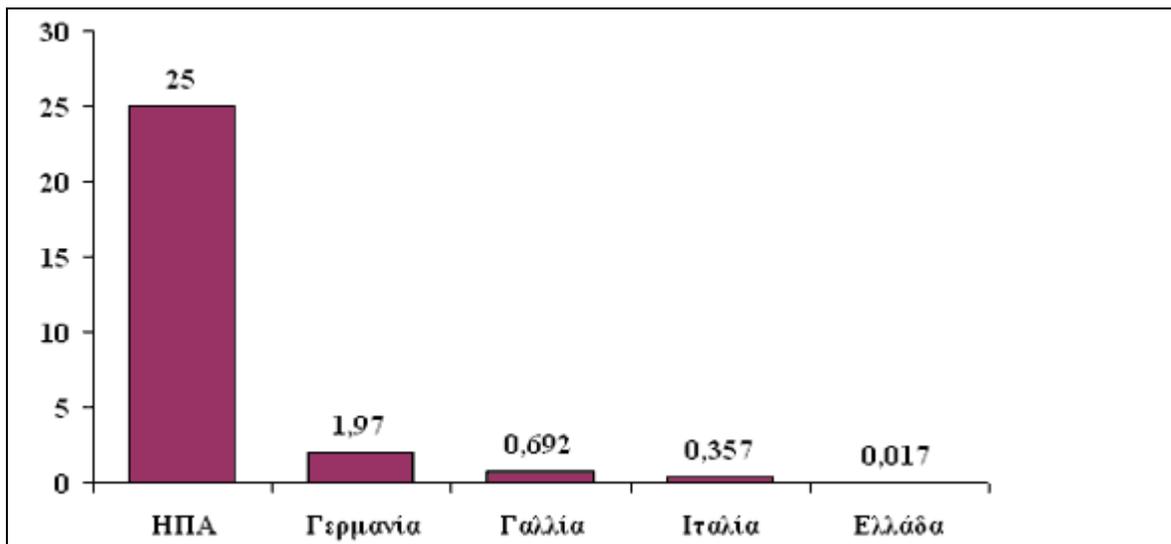
B2C = Αγορές + Internet

Η Νέα Οικονομία δεν είναι πολύ διαφορετική από την Παλιά. Οι επιχειρήσεις πρέπει να εξακολουθήσουν να αποτελούν τα σωστά επιχειρηματικά μοντέλα και να είναι προσοδοφόρες, αυτό σημαίνει, ότι εφαρμόζονται οι ίδιοι κανόνες με πριν.

Πολλά έχουν ειπωθεί και γραφτεί για το θαύμα του B2C e-Commerce, τις λαμπρές προοπτικές για κέρδη, την εμφάνιση ολοκαίνουργιων e-Marketplaces. Πολυλήφιοι αριθμοί που αναφέρονται στα έσοδα του B2C και διάφορες προβλέψεις, οι οποίες παρουσιάζουν ακόμη μεγαλύτερα τα νούμερα αυτά, συχνά πείθουν τις επιχειρήσεις πως ο μόνος τρόπος για να επιβιώσουν είναι να ακολουθούν την τάση του ηλεκτρονικού επιχειρείν. Είναι άραγε τόσο απλό;

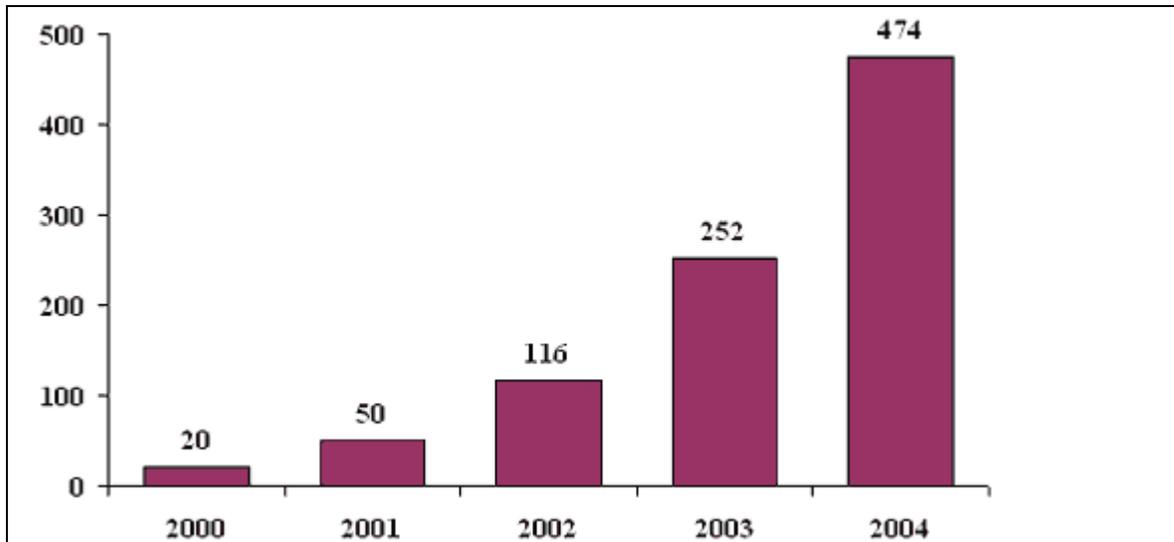
Το 2000, δαπανήθηκαν στις ΗΠΑ 25 δις \$ για το B2C και 17 εκ. \$ στην Ελλάδα. Για την Ελλάδα, αυτό το ποσοστό αναμένεται να αγγίξει τα 474 εκ. \$ το 2004. Αυτά είναι εντυπωσιακά νούμερα, που απεικονίζουν έναν τρόπο πραγματοποίησης επιχειρηματικών συναλλαγών με ευκαιρίες ανάπτυξης και κέρδους. (Γραφήματα 4 & 5) Όμως, ποιο είναι το πραγματικό μέγεθος του B2C e-Commerce; Ποιο είναι το ποσοστό των αγορών online και offline;

Γράφημα 4: Έξοδα για το B2C - 2000 (\$ δις)



Πηγή: NUA

Γράφημα 5: Το B2C στην Ελλάδα, 2000-2004(\$ εκατ.)

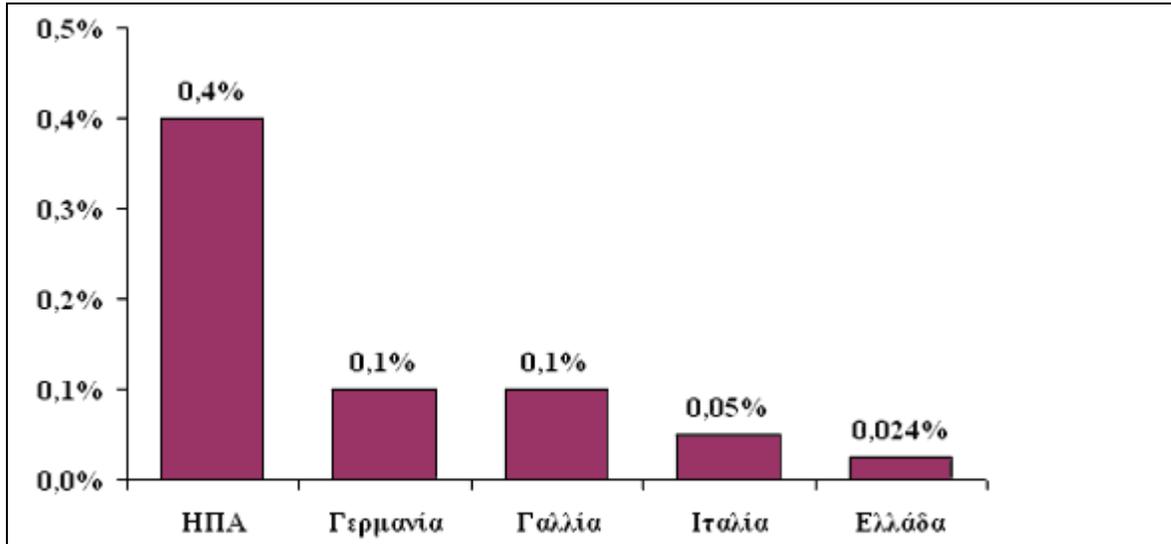


Πηγή: Merrill Lynch

B2C = 0 + κάτι

Το B2C στην Ελλάδα αποτελεί μόνο το 0,024% της συνολικής εγχώριας κατανάλωσης. Για να γίνει κατανοητό το πραγματικό μέγεθος του e-Commerce, πρέπει να λάβουμε υπόψη τις συνολικές λιανικές πωλήσεις. Στα πλαίσια της προσέγγισης αυτής, βρήκαμε πως σε όλες τις χώρες, οι δαπάνες για το B2C είναι λιγότερες από το 0,5% του συνόλου των λιανικών πωλήσεων κάθε χώρας. Στις ΗΠΑ, που είναι ο ηγέτης στο e-Commerce, η συμβολή αυτή είναι 0,4% και στις μεγάλες Ευρωπαϊκές χώρες όπως η Γερμανία και η Γαλλία δεν ξεπερνά το 0,1%. Στην Ελλάδα, μόνο το 0,024% των συνολικών λιανικών πωλήσεων δαπανάται για online αγορές! (Γράφημα 6)

Γράφημα 6: Ποσοστό του B2C στο συνολικό λιανικό εμπόριο – 2000

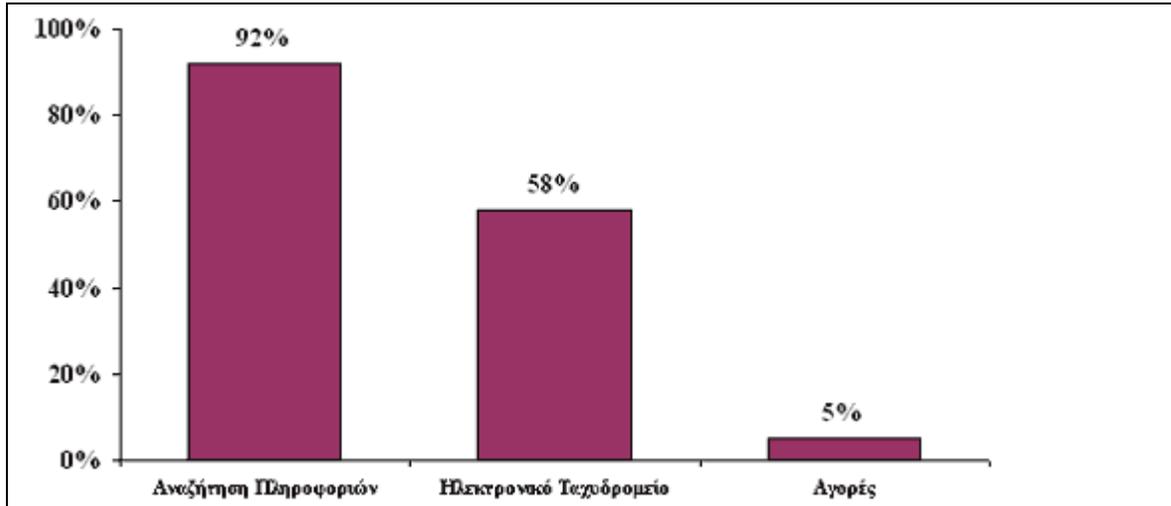


Πηγή: Strategic International

Λαμβάνοντας υπόψη το μέγεθος του B2C σε άλλες πιο ώριμες χώρες, όσον αφορά το Internet, καθώς και το γεγονός πως οι Έλληνες καταναλωτές είναι συντηρητικοί σε αγορές εξ' αποστάσεως, το μερίδιο του Ελληνικού B2C στις συνολικές λιανικές πωλήσεις δεν αναμένεται να αυξηθεί περισσότερο από την τωρινή τιμή στις μεγάλες χώρες της Δυτικής Ευρώπης, δηλ. 0,1%.

Οι διαπιστώσεις αυτές γεννούν και κάποιες άλλες σκέψεις: υπάρχει επιχειρηματική δραστηριότητα στο B2C; Γιατί, παρά τη δημοτικότητα του Internet, τα e-έσοδα παραμένουν ακόμη χαμηλά; Η διείσδυση του Internet αυξάνεται σταθερά αλλά το Internet δε χρησιμοποιείται μόνο για αγορές. Η αναζήτηση πληροφοριών και η ηλεκτρονική επικοινωνία - και τα δύο χωρίς κόστος για το χρήστη - είναι οι βασικές αιτίες για τη χρήση του Internet στην Ελλάδα. Οι online αγορές πραγματοποιούνται μόνο από το 5% των χρηστών του Internet. (Γράφημα 7)

Γράφημα 7: Λόγοι για τη χρήση του Internet στην Ελλάδα – 2000



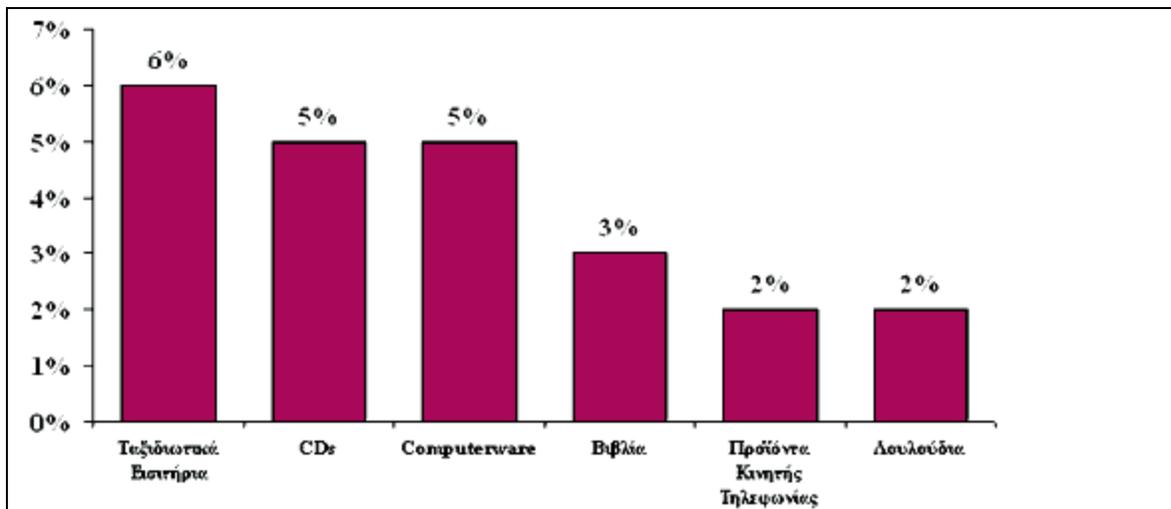
Πηγή: Focus-Bari

Η Αγορά B2C = Ταξίδια + Προγράμματα + CDs + Βιβλία

4.3 Δεν μπορούν όλα να e-Πωληθούν

Η αύξηση του B2C δεν μπορεί να επεκταθεί σε όλα τα τμήματα λιανικής πώλησης παρά μόνο σε εκείνα όπου ο πελάτης χρησιμοποιεί τα πλεονεκτήματα των online αγορών χωρίς να χάνει σε ποιότητα και χρήματα. Όσα δηλαδή αναγνωρίζονται εύκολα και δείχνουν ποιες είναι οι βασικές ευκαιρίες σε σχέση με τα υπόλοιπα προϊόντα. Τα ταξιδιωτικά εισιτήρια, τα CDs και ο εξοπλισμός computer αποτελούν τα βασικά προϊόντα που αγοράζονται κυρίως online στην Ελλάδα, ενώ ακολουθούν τα βιβλία, τα προϊόντα κινητής τηλεφωνίας και τα λουλούδια. Το κοινό χαρακτηριστικό που έχουν όλα αυτά τα προϊόντα είναι ο υψηλός βαθμός βεβαιότητας πως το παραδοτέο προϊόν θα ταιριάζει απόλυτα με αυτό που έχει παραγγελθεί όπως, για παράδειγμα, τα βιβλία και τα CDs. Τα ταξιδιωτικά εισιτήρια είναι μία κατηγορία προϊόντων όπου οι τιμές δεν είναι σταθερές και η online αγορά μπορεί να οδηγήσει ουσιαστικά σε καλύτερες τιμές. (Γράφημα 8)

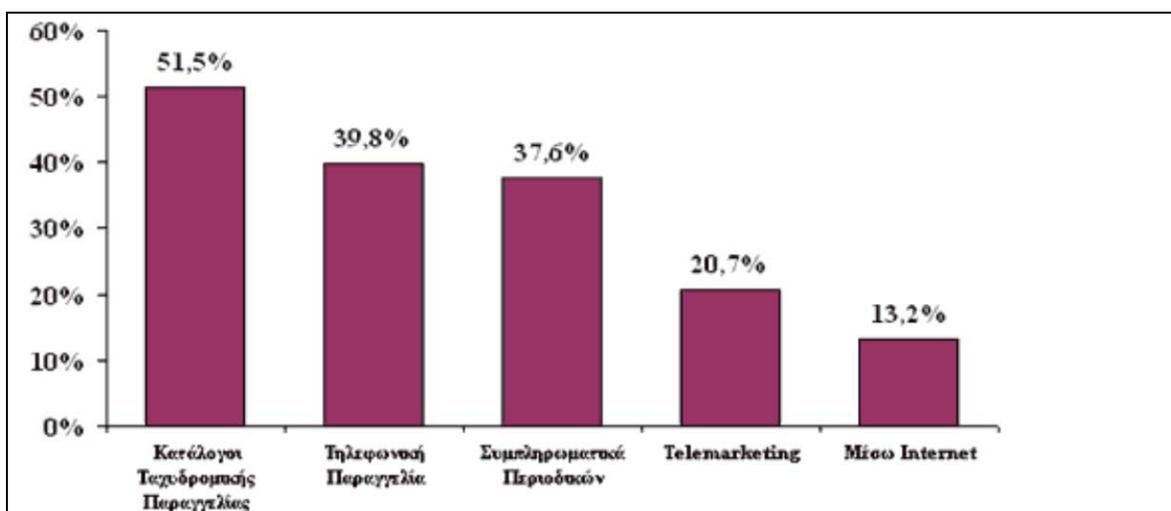
Γράφημα 8: Προϊόντα που αγοράζονται online, Ελλάδα – 2000



Πηγή: Focus-Bari

Βλέποντας από την πλευρά του τρόπου της αγοράς, φαίνεται πως το B2C μπορεί να αντικαταστήσει πιο εύκολα άλλα εξ'αποστάσεως μέσα αγοράς όπως το telemarketing και τις τηλεφωνικές παραγγελίες παρά να απομακρύνει τους πελάτες από τα πραγματικά καταστήματα. Σήμερα, προτιμούνται άλλοι τρόποι αγοράς εξ'αποστάσεως απ'ότι το Internet, το οποίο χρησιμοποιείται μόνο από το 13,2% όσων χρησιμοποιούν εναλλακτικούς τρόπους αγοράς. (Γράφημα 9)

Γράφημα 9: Χρήστες εναλλακτικών τρόπων αγοράς, Ελλάδα – 2000



4.4 Παράγοντες που αναστέλλουν την αύξηση του B2C e-Commerce στην Ελλάδα:

1. Οι εξ' αποστάσεως αγορές δεν αναπτύχθηκαν ποτέ στην Ελλάδα σε τέτοιο βαθμό, όπως για παράδειγμα στις ΗΠΑ όπου οι καταναλωτές έχουν έναν τυπωμένο κατάλογο και μία ταχυδρομική παραγγελία και αγοράζουν τηλεφωνικά.
2. Υπάρχει μία δυσπιστία για τις ηλεκτρονικές συναλλαγές που γίνονται με πιστωτική κάρτα ενώ τα μετρητά προτιμώνται γενικώς ως μέσο πληρωμής συγκριτικά με τις κάρτες. Οι τελευταίες χρησιμοποιούνται συνήθως για αγορές μεγάλης αξίας.
3. Η τηλεπικοινωνιακή υποδομή δεν είναι τόσο αναπτυγμένη όπως σε άλλες χώρες, όπου ευρυζωνικά δίκτυα προσφέρουν ταχύτερη και πιο αξιόπιστη πρόσβαση στο χρήστη του Internet.

Δεν υπάρχει, συνήθως, κίνητρο για online αγορές όταν τα προϊόντα έχουν την ίδια τιμή και ποιότητα όπως στα καταστήματα. Το B2C δεν μπορεί να φθάσει σε ένα αξιοσημείωτο μέγεθος εκτός και αν προσφέρει σε κάποιον το πλεονέκτημα να αγοράζει online περισσότερα προϊόντα από αυτά που ήδη προσφέρονται. Επιπλέον, οι ανασταλτικοί παράγοντες που προαναφέρθηκαν θα πρέπει να αντιμετωπισθούν άμεσα. Οι ευκαιρίες φαίνονται κυρίως στην e-Transformation (e-Μετασχηματισμό), αντιλαμβάνοντας το Web και την υπάρχουσα τεχνολογία ως την αλλαγή της δομής της επιχείρησης, τη βελτίωση των διαδικασιών, τη διευκόλυνση της επικοινωνίας, τη διαχείριση σημαντικών δεδομένων και την απόκτηση ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος έναντι της προσπάθειας εύρεσης νέων "e-Customers". Το πρόθεμα "e-" έχει συμπεριληφθεί στη στρατηγική και δομή της εταιρείας στοχεύοντας σε υψηλότερη απόδοση και μακροπρόθεσμο κέρδος.

Συμπεράσματα:

- Όταν συζητάμε για το e-Commerce, πρέπει να γνωρίζουμε εάν αναφερόμαστε στο e-Commerce ως σύνολο ή ξεχωριστά στο B2B ή B2C trading. Το B2C αντιπροσωπεύει περίπου το 30% του συνολικού e-Commerce.
- Το B2B είναι περισσότερο μία μεταμόρφωση του υπάρχοντος B2B εμπορίου, παρά μία νέα αγορά.
- Το B2C έχει έναν όγκο 20 εκ. \$ στην Ελλάδα το 2000, αντιπροσωπεύοντας μόνο το 0,024% του συνόλου των λιανικών πωλήσεων. Συγκριτικά με το παραδοσιακό εμπόριο, το e-Commerce δεν είναι τόσο σημαντικό τελικά.
- Το B2C τοποθετείται στο μικρό τμήμα της αγοράς, που εν μέρει το μοιράζεται με τους εξ' αποστάσεως μεταπωλητές. Προκειμένου το B2C να φθάσει σε ένα ικανοποιητικό επίπεδο, πρέπει να επεκταθεί σε προϊόντα και υπηρεσίες προστιθέμενης αξίας που θα ανοίξουν το δρόμο σε ευκαιρίες για ανταγωνισμό του μεγάλου όγκου, συμβατικών λιανικών αγορών.

Το e-Commerce δεν αποτελεί μία ολοκαίνουργια αγορά. Για έναν αριθμό επιχειρήσεων το e-Commerce αποτελεί έναν τρόπο για πολύ αποδοτικότερες επιχειρηματικές συναλλαγές. Επίσης, αποτελεί μία ολοκληρωμένη λύση η οποία αντανάκλα τον τρόπο με τον οποίο η εταιρεία διεξάγει τις επιχειρηματικές συναλλαγές, συμπεριλαμβανομένης μιας πλήρους εφοδιασμένης, λειτουργικά, αλυσίδας με εναλλακτικούς τρόπους μεταφοράς, αποθήκευσης, παραγγελίας αγαθών, καναλιών και τρόπων διανομής, αντιμετώπισης παραπόνων και εγγύηση ποιότητα.

ΣΗΜΑΣΙΑ ΤΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΣΤΟ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΕΜΠΟΡΙΟ

5.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η ραγδαία διάδοση του Διαδικτυου (Internet), έχει συμβάλει κατά πολύ στη διαμόρφωση της σύγχρονης κοινωνίας. Τα αποτελέσματα αυτής της διάδοσης τα ζούμε καθημερινά, σε όλους τους τομείς και όχι μόνο σε μια κλειστή ομάδα ανθρώπων που χρησιμοποιούν τους υπολογιστές. Με βάση αυτό ως δεδομένο αναμενόμενο και λογικό ήταν, η εξέλιξη αυτή να επηρεάσει σημαντικά και έναν καθοριστικό τομέα της ζωής μας, που είναι το εμπόριο. Έτσι, δημιουργήθηκε ένας καινούριος τρόπος ανταλλαγής προϊόντων, το **ηλεκτρονικό εμπόριο**.

Το χαμηλό κόστος, η εύκολη πρόσβαση, η γρήγορη και συνεχής ενημέρωση, είναι μερικοί μόνο από τους παράγοντες που βοήθησαν στην ανάπτυξη του ηλεκτρονικού εμπορίου.

Είναι ένας τρόπος εμπορίου, ο οποίος μπορεί να υιοθετηθεί από όλες τις επιχειρήσεις, ανεξαρτήτως κατηγορίας. Δεν υπάρχει πλέον το πλεονέκτημα των μεγάλων επιχειρήσεων σε σχέση με τις μικρές και μικρομεσαίες. Το κόστος, όπως προαναφέραμε είναι χαμηλό, έτσι παρέχεται η δυνατότητα σε όλους να το εκμεταλλευτούν και να αυξήσουν τις πωλήσεις τους.

Μέχρι εδώ παρουσιάσαμε, μόνο τα θετικά στοιχεία για το ηλεκτρονικό εμπόριο και δεν αναφέραμε τα μειονεκτήματά του. Το πιο σημαντικό από όλα τα προβλήματα, και το πιο κείμενο είναι η ασφάλεια των συναλλαγών.

Ο δισταγμός των περισσότερων επιχειρήσεων αλλά και των καταναλωτών οφείλεται κυρίως στην ανησυχία για την ασφάλεια του δικτύου αλλά και των συναλλαγών που πραγματοποιούνται σ' αυτό.

Αυτό είναι και το μείζον πρόβλημα που πρέπει αντιμετωπιστεί και να καθησυχάσει, έτσι τόσο τους επιχειρηματίες, όσο και τους υποψήφιους πελάτες.

Είναι γνωστές πολλές περιπτώσεις καταστροφής δεδομένων, εξαπάτησης ή κλοπής χρημάτων, υποκλοπής προσωπικών ή οικονομικών πληροφοριών (π.χ. αριθμοί πιστωτικών καρτών) κτλ.

Με βάση αυτά ως δεδομένα διαπιστώνουμε ότι ασφάλεια στο ηλεκτρονικό εμπόριο σημαίνει εξασφάλιση στον καταναλωτή ότι οι συναλλαγές που πραγματοποιεί μέσω του δικτύου είναι απόρρητες και δεν μπορούν να επεξεργαστούν από κανένα τρίτο πρόσωπο. Επίσης, να γνωρίζει ότι η συγκεκριμένη σελίδα του Web που επισκέπτεται ανήκει στη

συγκεκριμένη εταιρεία και Δε θα δει τα προσωπικά του στοιχεία δημοσιευμένα κάπου στο Internet .

Ένα σύστημα ηλεκτρονικού εμπορίου για να είναι επιτυχημένα θα πρέπει να είναι ασφαλές. Αυτός είναι ο κύριος παράγοντας που το κρίνει. Για να μπορέσει όμως το σύστημα να είναι ασφαλές, θα πρέπει να είναι καταγραμμένα με πλήρη σαφήνεια τα σημεία στα οποία είναι ευάλωτο και με συγκεκριμένες τεχνικές να τα αντιμετωπίσει με επιτυχία .

Οι κυριότερες απειλές και επιθέσεις στις οποίες οι εμπορικές δραστηριότητες σε δικτυωμένα περιβάλλοντα είναι ευάλωτα και χρειάζονται επισήμανση είναι τα εξής:

- Πρόσβαση χωρίς εξουσιοδότηση σε δικτυακούς πόρους .
- Καταστροφή πληροφοριών και πόρων .
- Μεταβολή πληροφοριών ή εισαγωγή νέων .
- Αποκάλυψη πληροφοριών σε μη εξουσιοδοτημένα άτομα .
- Πρόκληση διάρρηξης και διακοπής δικτυακών υπηρεσιών .
- Κλοπή πληροφοριών και δικτυακών πόρων .
- Άρνηση λήψης υπηρεσιών και άρνηση λήψης ή Αποστολής πληροφοριών .
- Κατοχή υπηρεσιών χωρίς άδεια .
- Αποκάλυψη σε τρίτους κατά τη διάρκεια της συναλλαγής εμπιστευτικών στοιχείων .

Θεωρείται ίσως το πλέον σημαντικό στοιχείο η κατανόηση αυτών των προβλημάτων. Μόνο με αυτό τον τρόπο μπορούν οι εφαρμογές και οι τεχνολογίες του ηλεκτρονικού εμπορίου να αντιμετωπίσουν τα θέματα αυτά. Με βάση αυτό μπορεί ο διαχειριστής του συστήματος ή ο υπεύθυνος ασφαλείας μιας επιχείρησης να επιλέξει κατάλληλα και με καλή απόδοση συστήματα που ελέγχουν και προστατεύουν τις πληροφορίες που είναι κρίσιμες για το τομέα αυτό .

Οι επιπλέον διαδεδομένοι μέθοδοι προστασίας είναι οι εξής :

- Σύστημα password.
- Απόκρυψη των στοιχείων .
- Ασφάλεια βασισμένη στην εμπιστοσύνη .

Για να μπορέσει το ηλεκτρονικό εμπόριο να διαδοθεί ευρέως και να αναπτυχθεί θα πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη σημασία στην εγγυημένη ασφάλεια. Μόνο έτσι θα μπορέσει να ανταγωνιστεί το συμβατικό εμπόριο .

Σε αυτό ακριβώς το σημείο βρίσκεται και η μεγάλη πρόκληση για τους υποστηρικτές του ηλεκτρονικού εμπορίου. Πως θα μπορέσει η ασφάλεια του απλού εμπορίου, που βασίζεται στο χαρτί και στην αμοιβαία εμπιστοσύνη εμπόρου - καταναλωτή, να μεταβεί και στο ηλεκτρονικό εμπόριο. Και για να είμαστε και πιο ακριβείς, πρέπει να πεισθεί και ο υποψήφιος καταναλωτής του αγαθού ή της παρεχόμενης υπηρεσίας για την ασφάλεια

και αξιοπιστία του συστήματος ηλεκτρονικού εμπορίου, για να δεχθεί να ολοκληρώσει τη συνδιαλλαγή και να δώσει τα προσωπικά του στοιχεία και δεδομένα .

5.2 ΑΠΕΙΛΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΣΤΟ WEB

Ο επόμενος πίνακας παρέχει μια περίληψη των τύπων των απειλών ασφάλειας που υπάρχουν στ Web. Ένας τρόπος για ομαδοποίηση αυτών των απειλών είναι σε παθητικές και ενεργές επιθέσεις. Οι παθητικές επιθέσεις περιλαμβάνουν την υποκλοπή(eavesdropping) στη δικτυακή κίνηση μεταξύ του browser και του server, και την πρόσβαση σε ένα Web site που υποτίθεται ότι είναι περιορισμένη. Οι ενεργές επιθέσεις περιλαμβάνουν το να υποδύεσαι κάποιον άλλο χρηστή, την αλλαγή του περιεχομένου μηνυμάτων μεταξύ client και server, και την αλλαγή των πληροφοριών σε ένα Web site.

	Απειλές	Συνέπειες	Αντίμετρα
Ακεραιότητα	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Τροποποίηση των δεδομένων του χρήστη ▪ Trojan Horse browser ▪ Τροποποίηση της μνήμης ▪ Τροποποίηση της κίνησης (traffic) των μηνυμάτων κατά τη μεταφορά 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Απώλεια πληροφορίας ▪ Συμβιβασμός της μηχανής ▪ ευπάθεια σε όλες τις άλλες απειλές 	Κρυπτογραφικά checksums
Εμπιστευτικότητα	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Υποκλοπή στο Δίκτυο ▪ Κλοπή πληροφορίας από τον server ▪ Κλοπή δεδομένων από τον client ▪ Πληροφορίες σχετικές με τη διαμόρφωση του δικτύου ▪ Πληροφορία για το ποιος client μιλά στο server 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Απώλεια πληροφορίας ▪ Απώλεια μυστικότητας 	Κρυπτογράφηση, Web proxies

Αρνηση Υπηρεσίας	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Καταστροφή των user threads ▪ Πλημμύρισμα μηχανής με ψεύτικες απειλές ▪ Γέμισμα δίσκου ή μνήμης ▪ Απομόνωση μηχανής από επιθέσεις DNS 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Διασπαστικό ▪ Ενοχλητικό ▪ Εμποδίζει το χρήστη να τελειώσει την δουλειά του 	Δύσκολο να εμποδιστεί
Εξακρίβωση γνησιότητας	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Προσωποποίηση νόμιμων χρηστών ▪ Παραχάραξη δεδομένων 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Διαστρέβλωση του χρήστη ▪ Πεποίθηση ότι λάθος πληροφορίες είναι έγκυρες 	Κρυπτογραφικές τεχνικές

Πίνακας 1-1: **Σύγκριση των Απειλών στο Web**

Ένας άλλος τρόπος για ταξινόμηση των απειλών έχει να κάνει με την προσπάθεια της απειλής : στο Web server, το Web browser, και τη δικτυακή κίνηση μεταξύ browser και server. Το θέμα της ασφάλειας της κυκλοφορίας είναι στην κατηγορία της δικτυακής ασφάλειας που μας ενδιαφέρει περισσότερο.

5.3 ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΣΤΟ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΕΜΠΟΡΙΟ

Μέχρι εδώ έχει γίνει σαφές ότι η ασφάλεια στο ηλεκτρονικό εμπόριο είναι το πιο σημαντικό δεδομένο που πρέπει να αντιμετωπιστεί σοβαρά για την υλοποίηση ενός ασφαλούς συστήματος .

Υπάρχουν διάφορες απαιτήσεις για τη δημιουργία του, οι οποίες σε γενικές γραμμές μπορούν να χωριστούν στα παρακάτω θέματα :

5.3.1 Authentication (Έλεγχος αυθεντικότητας)

Η διαδικασία αυτή έχει στόχο την εξακρίβωση της ταυτότητας του χρηστή .

Όλα τα μέρη που εμπλέκονται στη συναλλαγή πρέπει να αισθάνονται σίγουρα ότι επικοινωνούν με αλλά μέλη που συνεργάζονται και όχι με κάποιον που ισχυρίζεται ότι είναι κάποιος άλλος . Ο έλεγχος αυτός πραγματοποιείται πριν την έναρξη οποιασδήποτε ηλεκτρονικής συναλλαγής και υλοποιείται με τη χρήση διάφορων τεχνολογιών . Συγκεκριμένα , ο χρηστής παρέχει πληροφορίες για τη ταυτότητα του και συγκρίνονται με αυτές που το σύστημα ήδη γνωρίζει για το χρηστή . Αν το σύστημα λάβει από το χρηστή τις σωστές πληροφορίες (δηλαδή , ταυτίζονται με αυτές που έχει καταχωρημένες), τότε αναγνωρίζει το χρηστή και τον πιστοποιεί σαν

το μέλος του συστήματος με τα συγκεκριμένα στοιχεία . Οι μέθοδοι που ακολουθούνται για την πιστοποίηση βασίζονται στα εξής χαρακτηριστικά :

- Επιβεβαίωση κάποιου τύπου ιδιοκτησιακών πληροφορικών , όπως login name και password .
- Κατοχή κάποιας πληροφορίας όπως ένα κλειδί η μια κάρτα .
- Απόδειξη ότι ένα τρίτο έμπιστο μέλος (π.χ. Administrator) έχει ήδη εγκαταστήσει πιστοποίηση γι αυτόν που τη διεκδικεί.

Για να εξακριβωθεί η ταυτότητα ενός χρηστή , τα χαρακτηριστικά αυτά θα πρέπει να συνδυάζονται παρά να τα λαμβάνουμε υπόψη ξεχωριστά . Μερικοί κοινοί τρόποι σε συστήματα ασφάλειας δικτύων , που χρησιμοποιούνται για την αυθεντικοποίηση των χρηστών περιλαμβάνουν passwords,προσωπικούς αριθμούς αναγνώρισης (Personal Identification Numbers-PINs) και διάφορα αλλά.

5.3.2 Authorization (Εξουσιοδότηση)

Το θέμα αυτό περιλαμβάνει τον έλεγχο πρόσβασης σε συγκεκριμένες πληροφορίες και υπηρεσίες όταν η ταυτότητα του χρηστή εξακριβωθεί. Στην πράξη εξουσιοδότηση σημαίνει παραχώρηση δικαιωμάτων στο χρηστή από τον ιδιοκτήτη. Για παράδειγμα κλασσική περίπτωση αποτελεί η εξουσιοδότηση από τον πελάτη στον έμπορο ο έλεγχος των στοιχείων της πιστωτικής του κάρτας και αν τα χρήματα στο λογαριασμό καλύπτουν το πόσο των συναλλαγών. Έτσι, περιορίζονται οι χειρισμοί, οι ενέργειες κάποιου χρηστή στο περιβάλλον αυτό. Η εξουσιοδότηση αποτελείται από μηχανισμούς έλεγχου πρόσβασης δικτυακούς πόρους και δικαιώματα πρόσβασης. Αυτά περιγράφουν προνομία πρόσβασης ή άδειες σχετικά με τις συνθήκες κάτω από τις οποίες διάφορες οντότητες μπορούν να έχουν πρόσβαση σε δικτυακούς πόρους και πως επιτρέπεται να μπουν σε αυτούς τους δικτυακούς πόρους. Τέτοια παραδείγματα αδειών, είναι :

- Δημιουργία η καταστροφή
- Διάβασμα ή γράψιμο
- Προσθήκη, διαγραφή ή μετατροπή κειμένου
- Εισαγωγή-εξαγωγή
- Εκτελέσει

Τα δικαιώματα αυτά ελέγχονται από μια λίστα πρόσβασης. Αυτή καταγράφει τις άδειες των χρηστών. Οι υπηρεσίες πρόσβασης επιβάλλονται αρχικά από τις υπηρεσίες έλεγχου πρόσβασης.

5.3.3 Confidentiality (Εμπιστευτικότητα)

Η εμπιστευτικότητα είναι συνυφασμένοι με την αποφυγή μη εξουσιοδοτημένης τροποποίησης μιας πληροφορίας. Παρέχεται μέσω κρυπτογράφησης και είναι απαραίτητο στοιχείο της ιδιωτικότητας του χρηστή. Κυρίως για το ηλεκτρονικό εμπόριο, αποτελεί ύψιστης σημασίας συστατικό τόσο στην προστασία των οικονομικών δεδομένων, όσο και στην προστασία πληροφοριών ανάπτυξης, οργανωτικών δομών και άλλων προσωπικών πληροφοριών από μη εξουσιοδοτημένη πρόσβαση. Είναι χρήσιμη ακόμη και σε πληροφορίες που η δημοσιοποίηση τους εξαρτάται από το χρόνο. Αυτό αφορά για λίστες τιμών η για κάποια αναφορά που ίσως για κάποια συγκεκριμένο χρονικό διάστημα να είναι απόλυτα εμπιστευτικές και μετά από αυτό απόλυτα διαθέσιμες στον οποιοδήποτε. Για να καλυφθούν και να συμβιβαστούν αυτές οι ανάγκες και πολιτικές ελέγχου ροής της πληροφορίας απαραίτητο είναι να περιλαμβάνονται στην εμπιστευτικότητα καθώς και στον έλεγχο της αυθεντικότητας. Η εμπιστευτικότητα πρέπει να εξασφαλίζει τα εξής :

1. η πληροφορία δεν μπορεί να διαβαστεί, αντιγραφεί, μετατραπεί ή αποκαλυφθεί χωρίς την απαραίτητη εξουσιοδότηση και
2. οι επικοινωνίες μέσω των δικτύων δεν μπορούν να διακοπούν. Τεχνικές κρυπτογράφησης και κωδικοποίησης έχουν σχεδιαστεί για να ικανοποιούν αυτές τις απαιτήσεις.

5.3.4 Integrity (Ακεραιότητα)

Η ακεραιότητα έχει να κάνει με την ασφαλή μεταφορά των δεδομένων στο δίκτυο. Αυτό σημαίνει ότι με κανένα τρόπο δεν πρέπει να υπάρξει, μη εξουσιοδοτημένη τροποποίηση των δεδομένων και αυτό διασφαλίζεται με διάφορες μεθόδους (π.χ. ψηφιακές υπογραφές). Υπάρχουν συγκεκριμένοι μέθοδοι που ελέγχουν αν ένα μήνυμα έχει μεταβληθεί τη στιγμή της μεταφοράς. Τα συστήματα ηλεκτρονικού εμπορίου απαραίτητο είναι η εφαρμογή τέτοιων μεθόδων ώστε να μπορεί να διασφαλιστεί ο χρηστής ότι τα δεδομένα που έστειλε φθάνουν στον προορισμό τους αναλλοίωτα, δηλαδή χωρίς την προσθήκη, αφαίρεσης ή αναδιάταξης μερών των δεδομένων.

5.3.5 Non-repudiation (Μη αποποίηση της ευθύνης)

Αποτελεί ένα πολύ σημαντικό τομέα στην ασφάλεια στο ηλεκτρονικό εμπόριο. Για να ολοκληρωθεί μια συναλλαγή θα πρέπει να μην μπορεί κάποιος να ισχυριστεί ότι δεν συμμετείχε σε αυτήν. Απαραίτητη είναι η διασφάλιση όλων των πλευρών ότι η συνδιαλλαγή τους θα ολοκληρωθεί και από τη στιγμή αυτή, δεν μπορεί κανείς να παρέμβει και να ισχυριστεί το αντίθετο. Καθίσταται σαφές ότι οι υπηρεσίες μη αποποίησης της ευθύνης θα πρέπει ανά πάσα στιγμή να μπορούν να αποδείξουν την προέλευση, μεταφορά, παράδοση και μετάδοση των δεδομένων, αν φυσικά τους ζητηθεί από κάποιο εξουσιοδοτημένο μέλος. Απαραίτητο είναι να αναφέρουμε ότι η

ανάγκη για τέτοιες υπηρεσίες, αντικατοπτρίζει τις ατέλειες που έχει κάθε περιβάλλον επικοινωνίας και φανερώνει το γεγονός ότι πρέπει να υπάρξουν κατάλληλοι μηχανισμοί ασφάλειας για την ολοκλήρωση των συναλλαγών και των επικοινωνιών.

5.4 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΣΤΟ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ

Υπάρχουν πολλά διαφορετικά είδη απειλών τα οποία διακυβεύουν την ασφάλεια στο ηλεκτρονικό εμπόριο. Προκειμένου να εξουδετερωθούν αυτές οι απειλές, έχει αναπτυχθεί ένας ικανός αριθμός πρωτοκόλλων και εφαρμογών βασισμένων σε τεχνικές κρυπτογράφησης που ήδη αναλύθηκαν. Το Διαδίκτυο είναι γνωστό για την αφοσίωση του σε ανοιχτά πρότυπα. Αυτή η υποστήριξη στα ανοιχτά πρότυπα, σε συνδυασμό με την ανοιχτή ανταλλαγή πληροφορίας πάνω από το Διαδίκτυο, ίσως οδηγήσει στη σκέψη ότι Διαδίκτυο και ασφάλεια είναι όροι αμοιβαία αποκλειόμενοι. Κάτι τέτοιο απέχει από την πραγματικότητα. Το Διαδίκτυο έχει εξοπλιστεί με ποικιλία στάνταρτ που καλύπτουν πολλά επίπεδα δικτύωσης, από ασφάλεια σε επίπεδο πακέτου μέχρι ασφάλεια σε επίπεδο εφαρμογών. Αν επιμένει κανείς να θεωρεί το Διαδίκτυο ανασφαλές μέσω λόγω της αποκεντρωμένης φύσης του, αξίζει να σημειωθεί ότι τα δεδομένα που εμπλέκονται σε συναλλαγές μπορούν να διασφαλιστούν κάνοντας χρήση ενός ικανού αριθμού στάνταρτ.

Πρότυπα ασφάλειας για το Διαδίκτυο		
Πρότυπο	Λειτουργία	Εφαρμογή
Secure HTTP (S-http)	Καθιστά ασφαλείς τις web συναλλαγές	Browsers, web servers και Internet εφαρμογές
Secure Sockets Layer (SSL)	Παρέχει ασφάλεια σε πακέτα δεδομένων στο επίπεδο δικτύου	Browsers, web servers και Internet εφαρμογές
Secure MIME (S/MIME)	Καθιστά τα προσαρτημένα σε μηνύματα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου αρχεία ασφαλή (secure mail attachments)	Πακέτα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου με RSA κρυπτογράφηση και ψηφιακές υπογραφές
Secure Electronic Transactions (SET)	Εγγυάται ασφάλεια σε συναλλαγές με πιστωτικές κάρτες	Έξυπνες κάρτες, Transaction Servers

Σχήμα 1: Πρότυπα ασφάλειας

Τα στάνταρτ που καλύπτονται εδώ κατηγοριοποιούνται σύμφωνα με το αν παρέχουν ασφάλεια σύνδεσης ή ασφάλεια εφαρμογών. Στάνταρτ όπως το Secure Sockets Layer (SSL) έχουν σχεδιαστεί με σκοπό να επιτύχουν ασφαλή επικοινωνία στο Διαδίκτυο, αν και το SSL χρησιμοποιείται κυρίως για web εφαρμογές. Το Secure HTTP (S-HTTP) και το Secure MIME (S/MIME), από την άλλη πλευρά, στοχεύουν στην παροχή αυθεντικοποίησης και εμπιστευτικότητας στις εφαρμογές (το S-HTTP για web εφαρμογές και το S/MIME για ηλεκτρονικό ταχυδρομείο και συναφής εφαρμογές). Το SET προχωρά ένα βήμα περισσότερο προσφέροντας ασφάλεια στις συναλλαγές ηλεκτρονικού εμπορίου.

5.5 ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΣΤΟ WEB

5.5.1 Secure HTTP

Το secure HTTP αναπτύχθηκε με το σκοπό να παρέχει ασφαλείς μηχανισμούς επικοινωνίας μεταξύ HTTP πελατών και εξυπηρετητών και να τους δώσει τη δυνατότητα για ασφαλείς εμπορικές συναλλαγές. Είναι ένα ασφαλές, προσανατολισμένο σε μηνύματα πρωτόκολλο, που σχεδιάστηκε για χρήση σε συνδυασμό με το απλό HTTP. Παρέχει ένα πλήθος από μηχανισμούς ασφάλειας και στους πελάτες και στους εξυπηρετητές, με συμμετρικές υπηρεσίες και δυνατότητες και για τους δυο ενώ παράλληλα διατηρεί το μοντέλο επικοινωνίας και τα χαρακτηριστικά του HTTP. Το S-HTTP παρέχει ασφαλείς από άκρο εις άκρο συναλλαγές αντίθετα με τους μηχανισμούς εξουσιοδότησης στο HTTP, καθώς οι πελάτες ωθούνται στο να αρχίζουν ασφαλείς συναλλαγές χρησιμοποιώντας πληροφορίες στις επικεφαλίδες των μηνυμάτων. Με το S-HTTP καμία «ευαίσθητη» πληροφορία δεν είναι ανάγκη να μεταδοθεί στο δίκτυο ανέλεγκτα. Επίσης το S-HTTP παρέχει πλήρη ευελιξία σε αλγόριθμους κρυπτογράφησης και παραμέτρους.

5.5.2 Το μοντέλο επεξεργασίας

Προετοιμασία μηνύματος

Η δημιουργία ενός S-HTTP μηνύματος γίνεται από τον αποστολέα ενσωματώνοντας τις δικές του κρυπτογραφικές επιλογές με αυτές του παραλήπτη. Το αποτέλεσμα είναι μια λίστα από κρυπτογραφικές εμπλουτίσεις και κλειδιά, έτοιμα να εφαρμοστούν. Για να γίνει αυτό, μπορεί να χρειαστεί η μεσολάβηση του χρηστή. Για παράδειγμα, μπορεί να παρέχονται πολλά κλειδιά για να υπογράψει το μήνυμα. Με βάση αυτά τα δεδομένα, ο αποστολέας εφαρμόζει τις εμπλουτίσεις στο κείμενο του μηνύματος και δημιουργεί ένα S-HTTP μήνυμα.

1. Ανάκτηση μηνύματος

Ο αποστολέας μπορεί ήδη να έχει δηλώσει ότι θα εκτελέσει κάποιες κρυπτογραφικές λειτουργίες πάνω στο μήνυμα. Για να ανακτήσει το S-HTTP μήνυμα, ο παραλήπτης πρέπει να διαβάσει τις επικεφαλίδες για να αποκαλύψει ποιοι κρυπτογραφικοί μηχανισμοί έγιναν στο μήνυμα, μετά να αφαιρέσει τους μετασχηματισμούς, χρησιμοποιώντας κάποιον συνδυασμό των κλειδιών του αποστολέα και του παραλήπτη, ενώ παράλληλα θα σημειώνει ποιες εμπλουτίσεις έγιναν. Ο παραλήπτης μπορεί επίσης να επιλέξει να επικυρώσει ότι οι εφαρμοσμένες εμπλουτίσεις ταιριάζουν τόσο με τις εμπλουτίσεις που ο αποστολέας είπε ότι θα εφαρμόζε όσο και με αυτά που ο παραλήπτης ζήτησε, καθώς και με τις τρέχουσες κρυπτογραφικές προτιμήσεις, για να δει αν το S-HTTP μήνυμα μετασχηματίστηκε κατάλληλα. Αυτή η διαδικασία μπορεί να απαιτεί

αλληλεπίδραση με το χρήστη για να επικυρώσει ότι οι εμπλουτίσεις είναι αποδεκτές στο χρήστη.

2. Διαπραγμάτευση

Για να προσφέρουν ευελιξία στις κρυπτογραφικές εμπλουτίσεις που χρησιμοποιούνται, ο πελάτης και ο εξυπηρετητής διαπραγματεύονται τις εμπλουτίσεις που ο καθένας προτίθεται να χρησιμοποιήσει, δεν προτίθεται να χρησιμοποιήσει, ή θα απαιτήσει να χρησιμοποιηθούν. Τα μπλοκ διαπραγμάτευσης αποτελούνται από τέσσερα μέρη : ιδιότητα, τιμή, κατεύθυνση και ένταση. Εάν οι πράκτορες δεν είναι ικανοί να ανακαλύψουν ένα κοινό σύνολο αλγόριθμων θα πρέπει να γίνουν οι κατάλληλες ενέργειες. Η συνεχής αίτηση μιας αρνούμενης επιλογής θεωρείται αναποτελεσματική και ακατάλληλη.

3. Προστασία του μηνύματος

Η προστασία του μηνύματος μπορεί να παρέχεται σε τρεις άξονες:

- Υπογραφή
- Εξακρίβωση γνησιότητας
- Κρυπτογράφηση

Πολλαπλοί μηχανισμοί διαχείρισης κλειδιού υποστηρίζονται, συμπεριλαμβανόμενου διαμοιραζόμενων μυστικών, με στυλ κωδικών , ανταλλαγή δημοσίου κλειδιού και διανομή εισιτηρίου (ticket) στον Κέρβερο. Συγκεκριμένα έχει γίνει πρόβλεψη για προκαθορισμένα συμμετρικά session κλειδιά με σκοπό να σταλούν εμπιστευτικά μηνύματα σε αυτούς που δεν έχουν ζευγάρι δημοσίου/ ιδιωτικού κλειδιού. Επιπρόσθετα ένας μηχανισμός απόκρισης-πρόσκλησης (<<nonce>>) παρέχεται για να επιτρέπει σε όσους θέλουν να επιβεβαιωθούν για ότι η συναλλαγή έχει γίνει πρόσφατα.

4. Υπογραφή

Αν εφαρμόζεται ο εμπλουτισμός της ηλεκτρονικής υπογραφής, είτε ένα κατάλληλο πιστοποιητικό μπορεί να προσαρτηθεί στο μήνυμα, είτε ο αποστολέας μπορεί να αναμένει από τον παραλήπτη να αποκτήσει το απαιτούμενο πιστοποιητικό ανεξάρτητα.

5. Ανταλλαγή κλειδιών και κρυπτογράφηση

Για την υποστήριξη της bulk κρυπτογράφησης, το S-HTTP ορίζει δυο μηχανισμούς μεταφοράς κλειδιού, έναν που χρησιμοποιεί ανταλλαγή κρυπτογραφημένου κλειδιού και έναν άλλο με κλειδιά που είναι κανονισμένα εξωτερικά. Στην πρώτη περίπτωση, η παράμετρος του συστήματος συμμετρικής κρυπτογράφησης περινιέται κρυπτογραφημένη

με το δημόσιο κλειδί του παραλήπτη. Στην άλλη περίπτωση κρυπτογραφούμε το περιεχόμενο χρησιμοποιώντας ένα καθορισμένο session κλειδί με τις πληροφορίες αναγνώρισης κλειδιού να ορίζονται σε μια από τις γραμμές της επικεφαλίδας. Τα κλειδιά μπορούν ακόμα να εξαχθούν από τα εισιτήρια του Κέρβερου.

6. Γνησιότητα μηνύματος και Αποστολέα

Το S-HTTP παρέχει ένα τρόπο για να επικυρώνει την ακεραιότητα του μηνύματος και την εξακρίβωση γνησιότητας του αποστολέα για ένα μήνυμα μέσω του υπολογισμού ενός κωδικού εξακρίβωσης γνησιότητας μηνύματος (Message Authentication Code-MAC), που υπολογίζεται σαν ένα hash κλειδιού πάνω από το κείμενο, χρησιμοποιώντας ένα διαμοιραζόμενο μυστικό - το οποίο θα μπορούσε να έχει κανονιστεί με διάφορους τρόπους. Αυτή η τεχνική δεν απαιτεί ούτε τη χρήση κρυπτογραφίας δημοσίου κλειδιού, ούτε κρυπτογράφησης.

7. Ανανέωση

Το πρωτόκολλο παρέχει ένα απλό μηχανισμό απόκρισης / πρόσκλησης, επιτρέποντας και τα δυο μέρη να επιβεβαιώσουν ότι οι μεταδόσεις έγιναν πρόσφατα. Επιπρόσθετα, η προστασία της ακεραιότητας που παρέχεται στις επικεφαλίδες του HTTP, αποδέχεται οι υλοποιήσεις να θεωρούν την επικεφαλίδα «Date:» ως ένα δείκτη ανανέωσης, όπου είναι δυνατό.

Nonces

Τα Nonces είναι αδιαφανείς, προσωρινοί, προσανατολισμένοι - στη-σύνοδο (session-oriented) identifiers, που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να παρέχουν μια ένδειξη ανανέωσης. Οι τιμές των Nonces είναι ένα θέμα τοπικό, αν και μπορεί απλά να είναι τυχαίοι αριθμοί που παράγονται από τον αποστολέα. Η τιμή παρέχεται απλά για να επιστραφεί από τον παραλήπτη.

8. Μορφή του μηνύματος

Η σύνταξη του S-HTTP επίτηδες μιμείται τη σύνταξη του HTTP σε μια προσπάθεια να διευκολύνει την ενσωμάτωση στα συστήματα που ήδη χρησιμοποιούν το HTTP. Επιπλέον, ορισμένες HTTP επικεφαλίδες γίνονται S-HTTP επικεφαλίδες, γιατί παρέχουν χρήσιμες λειτουργίες που έχουν προεκτάσεις στην ασφάλεια. Ένα S-HTTP μήνυμα αποτελείται από μια γραμμή αίτησης ή κατάστασης (όπως και το HTTP) ακολουθούμενη από τις επικεφαλίδες που καθορίζουνε στο RFC-822, ακολουθούμενα από ένα κρυμμένο κείμενο. Όταν ανακτάται το περιεχόμενο του κειμένου, μπορεί να είναι είτε ένα άλλο S-HTTP μήνυμα, είτε απλά δεδομένα.

9. Επικεφαλίδες

Οι επικεφαλίδες που έχουν προστεθεί περιγράφονται στον παρακάτω πίνακα. Το S-HTTP παρέχει διάφορες δυνατότητες για το στάνταρτ που θα ακολουθεί στη μορφή του μηνύματος από τους πελάτες και τους εξυπηρετητές, αλλά κυρίως χρησιμοποιούνται το [PKCS-7] και το [MOSS].

Όνομα παραμέτρου	προαιρετική/απαιτούμενη	Ερμηνεία	πιθανές τιμές
Content-Privacy-domain	απαιτούμενη	μορφή ενθυλακωμένου περιεχομένου	'MOSS', 'PKCS-7'
Content-Transfer-Encoding	προαιρετική	μέθοδος κωδικοποίησης	'BASE64', '8BIT' και όλες οι κωδικοποιήσεις του MOSS
Content-Type	απαιτούμενη	τύπος	application/http application/shttp
Prearranged-Key-Info	προαιρετική	πληροφορία σχετική με το κλειδί που χρησιμοποιείται στην ενθυλάκωση του μηνύματος, για την ανταλλαγή κλειδιών	εσωτερικό (inband), εξωτερικό (outband), Κέρβερου
MAC-info	προαιρετική	ένα κωδικός (MAC) για την εξακρίβωση της γνησιότητας του μηνύματος	-

Πίνακας 1.2 Οι επικεφαλίδες του μηνύματος στο S-HTTP

Ορισμένες HTTP ευκολίες, ιδιαίτερα εκείνες που αναφέρονται με το caching και τους αντιπρόσωπους (proxies), απαιτούν ειδική θεώρηση, όταν εφαρμόζεται το S-HTTP επεξεργασία. Το S-HTTP παρέχει ειδική μεταχείριση για αυτά τα χαρακτηριστικά, αντιγράφοντας τις σχετικές HTTP επικεφαλίδες με S-HTTP σύνταξη. Οι επικεφαλίδες που έχουν εισαχθεί από το HTTP φαίνονται στον παρακάτω πίνακα.

Όνομα παραμέτρου	Ερμηνεία
Connection: Keep-Alive	Σχεδιασμένο για να επιτρέπει επίμονες συνδέσεις μεταξύ πελάτη/αντιπρόσωπου και αντιπρόσωπου/εξυπηρετητή
IF-Modified-Since	μπορεί να χρησιμοποιηθεί από τον αντιπρόσωπο για να δείξει ότι το έγγραφο μπορεί να βρίσκεται στην προσωρινή του μνήμη
Content-MD5	χρησιμοποιείται από τους εξυπηρετητές για να δίνουν τη δυνατότητα στους αντιπρόσωπους να ανιχνεύουν αν έγιναν έγκυρες προσπελάσεις της ενδιάμεσης μνήμης.

Πίνακας 1.3.: Οι επικεφαλίδες που έχουν εισαχθεί από το HTTP

10. Μια θεώρηση του αντιπρόσωπου (Proxy)

Η χρήση του S-HTTP παρουσιάζει και κάποια θέματα υλοποίησης στη χρήση των HTTP αντιπρόσωπων. Ενώ είναι απλό να επιτρέπεις στον αντιπρόσωπο να προωθεί τις αιτήσεις, θα ήταν προτιμότερο να μπορούσαν οι S-HTTP αντιπρόσωποι να κρατάνε σε προσωρινή

μνήμη (Cache) τις απαντήσεις, τουλάχιστο σε ορισμένες περιπτώσεις. Επιπλέον, το S-HTTP παρέχει εξακρίβωση γνησιότητας σε πελάτη και σε αντιπρόσωπο.

11. Εξακρίβωση γνησιότητας πελάτη αντιπρόσωπου

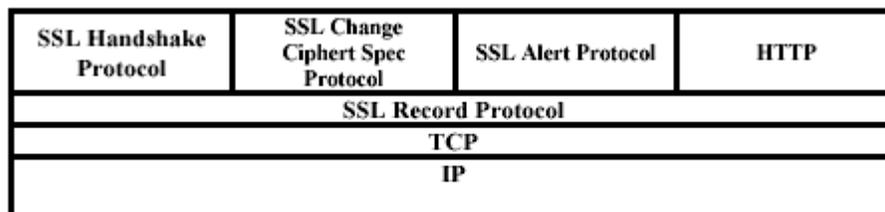
Όταν ένας S-HTTP αντιπρόσωπος μια αίτηση (S-HTTP η HTTP) που απαιτεί να εξακριβωθεί η προέλευση της, επιστρέφει τον κωδικό κατάστασης 422. Ο πελάτης, που λαμβάνει την απάντηση αυτή διαβάζει τις κρυπτογραφικές επιλογές που έστειλε ο αντιπρόσωπος και αν είναι πρόθυμος να παρέχει αυτές τις εμπλουτίσεις στο μήνυμα, ενθυλακώνει το προηγούμενο μήνυμα, χρησιμοποιώντας τις ζητούμενες επιλογές. Προσωρινή αποθήκευση (caching) στον αντιπρόσωπο. Αν και είναι καλό να αποφεύγεται η προσωρινή αποθήκευση (caching) για λόγους ασφάλειας και εμπιστευτικότητας, αυτό συμβαίνει μόνο σε ορισμένες περιπτώσεις, π.χ. όταν η εμπιστευτικότητα χρησιμοποιείται για να περιορίσει την πρόσβαση ορισμένων χρηστών σε μια κλάση εγγραφών. Για να ζητήσει δεδομένα που έχουν αποθηκευτεί προσωρινά στον αντιπρόσωπο, ο πελάτης στέλνει στον αντιπρόσωπο ολόκληρη τη γραμμή του URL για να του δώσει να καταλάβει ότι ζητούνται αποθηκευμένα δεδομένα. Ο αντιπρόσωπος πρέπει να αναγνωρίζει ποια URLs βρίσκονται στην προσωρινή του μνήμη και να ελέγχει την επικεφαλίδα **Content-MD5** για να είναι σίγουρος ότι συνέβη μια έγκυρη αίτηση στην προσωρινή μνήμη.

5.6 Socket Secure Layer (SSL)

Το SSL προήλθε από την Netscape. Όταν ήρθε η ανάγκη για τυποποίηση στο Internet, η ομάδα TLS σχηματίστηκε στην IETF για να αναπτύξει ένα κοινό πρότυπο.

5.6.1 SSL αρχιτεκτονική

Το SSL έχει σχεδιαστεί ώστε να κάνει χρήση του TCP και να παρέχει αξιοποίηση end-to-end ασφαλή υπηρεσία. Μάλιστα, το SSL δεν είναι ένα πρωτόκολλο αλλά δυο επίπεδα πρωτοκόλλων, όπως φαίνεται στο παρακάτω σχήμα.



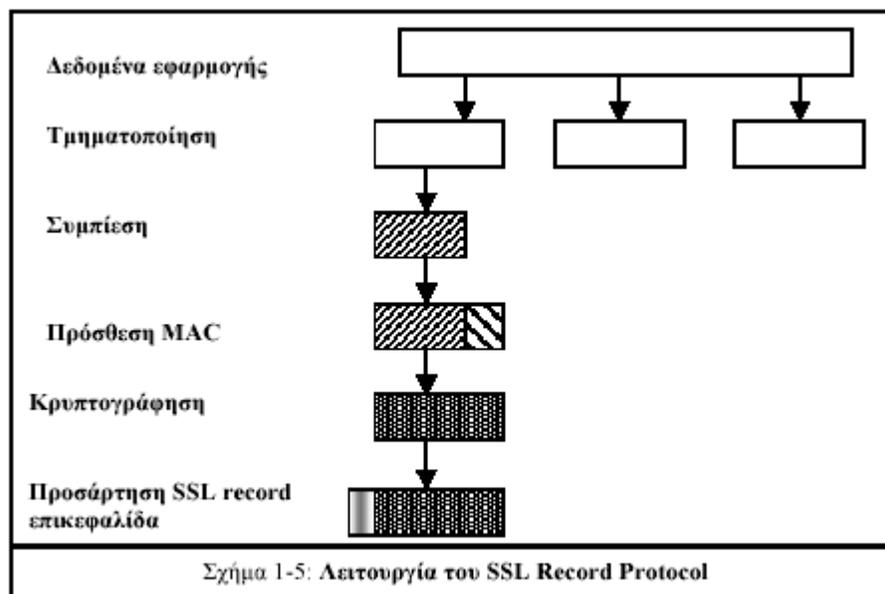
Σχήμα 1-4: SSL Protocol Stack

Το **SSL Record Protocol** παρέχει βασικές υπηρεσίες ασφάλειας σε διάφορα πρωτοκόλλα υψηλότερου επιπέδου, όπως το HTTP. Τρία πρωτοκόλλα υψηλότερων επιπέδων ορίζονται ως μέρη του SSL: το Handshake Protocol, το Change Cipher Spec Protocol και το Alert Protocol. Αυτά τα SSL-specific πρωτοκόλλα χρησιμεύουν στη διαχείριση των SSL ανταλλαγών.

5.6.2 SSL Record Protocol

Το SSL Record Protocol παρέχει δυο υπηρεσίες για SSL συνδέσεις:

- **Εμπιστευτικότητα:** Το Handshake Protocol ορίζει ένα διαμοιραζόμενο μυστικό κλειδί που χρησιμεύει στη συμβατική κρυπτογράφηση των SSL payloads.
- **Ακεραιότητα μηνύματος:** Το Handshake Protocol επίσης ορίζει ένα διαμοιραζόμενο μυστικό κλειδί που χρησιμοποιείται για το σχηματισμό του message authentication code (MAC). Το σχήμα 6-3 φανερώνει τη λειτουργία του SSL Record protocol. Το Record Protocol παίρνει το μήνυμα της εφαρμογής που θα μεταδοθεί, τμηματοποιεί τα δεδομένα σε εύχρηστα blocks, προαιρετικά συμπιέζει τα δεδομένα, εφαρμόζει ένα MAC, κρυπτογραφεί, προσθέτει μια επικεφαλίδα, και μεταδίδει το αποτέλεσμα αυτό σε ένα TCP segment. Τα δεδομένα που λαμβάνονται αποκρυπτογραφούνται, επιβεβαιώνονται, αποσυμπιέζονται, επανασυγκεντρώνονται και διανέμονται στους χρηστές των ανώτερων επιπέδων.



Το πρώτο βήμα είναι η τμηματοποίηση. Κάθε μήνυμα υψηλότερου επιπέδου τμηματοποιείται σε blocs των 214 bits (16384 bytes) ή λιγότερο. Η συμπίεση εφαρμόζεται προαιρετικά. Το επόμενο βήμα είναι να υπολογιστεί το message

authentication πάνω από τα συμπιεσμένα δεδομένα. Για αυτό το σκοπό χρησιμοποιείται ένα διαμοιραζόμενο μυστικό κλειδί. Στη συνέχεια, το αποτέλεσμα κρυπτογραφείται χρησιμοποιώντας συμμετρική κρυπτογραφία. Οι παρακάτω αλγόριθμοι είναι επιτρεπτοί :

Clock Cipher		Stream Cipher	
Αλγόριθμος	Μέγεθος κλειδιού	Αλγόριθμος	Μέγεθος κλειδιού
IDEA	128	RC4-40	40
RC2-40	40	RC4-128	128
DES-40	40		
DES	56		
3DES	168		
Fortezza	80		

Πίνακας 1-6: Αλγόριθμοι του SSL record protocol

Για την κρυπτογράφηση ρεύματος, το συμπιεσμένο μήνυμα μαζί με το MAC πριν την κρυπτογράφηση. Το τελικό βήμα της επεξεργασίας του SSL Record Protocol είναι η προσθήκη μιας επικεφαλίδας με τα ακόλουθα στοιχεία:

- Τύπος περιεχομένου
- Κύρια έκδοση
- Δευτερεύουσα έκδοση
- Συμπιεσμένο μήκος

5.6.3 Change Cipher Spec Protocol

Είναι το απλούστερο από τα τρία SSL-specific πρωτοκόλλα που χρησιμοποιούν το SSL Record Protocol. Αποτελείται από ένα απλό μήνυμα μήκους ενός byte με τιμή ίση με 1. Ο μόνος σκοπός αυτού του μηνύματος είναι να προκαλέσει την εκκρεμή κατάσταση να αντιγράψει στην τρέχουσα κατάσταση που ενημερώνει το cipher suite να χρησιμοποιηθεί σε αυτή τη σύνδεση .

5.6.4 Alert Protocol

Χρησιμοποιείται για να μεταφέρει συναγερμούς στην ομότιμη οντότητα. Κάθε μήνυμα στο πρωτόκολλο αποτελείται από δυο bytes. Το πρώτο byte παίρνει την τιμή προειδοποίηση(1) ή μοιραίο (2) για να μεταφέρει τη σημασία του μηνύματος. Το δεύτερο byte περιέχει ένα κώδικα που ορίζει το συγκεκριμένο συναγερμό .

5.6.5 Handshake Protocol

Το πιο περίπλοκο τμήμα του SSL είναι το Handshake Protocol. Αυτό το πρωτόκολλο επιτρέπει στον server και τον client να εξακριβώσουν την γνησιότητα του αλλού, να διαπραγματευτούν τον αλγόριθμο κρυπτογράφησης και MAC, και τα κλειδιά κρυπτογράφησης που θα προστατέψουν τα δεδομένα στο SSL record. Το handshake protocol χρησιμοποιείται πριν μεταδοθούν τα δεδομένα. Αποτελείται από μια σειρά μηνυμάτων που ανταλλάσσονται μεταξύ του client και του server. Κάθε μήνυμα έχει τρία πεδία :

- Τύπος (1 byte)
- Μήκος (3 byte) και
- Περιεχόμενο (>1 byte)

Η ανταλλαγή μηνυμάτων μπορεί να θεωρηθεί ότι έχει τέσσερις φάσεις .

Φάση 1. Εγκατάσταση Ικανοτήτων Ασφαλείας

Η φάση αυτή χρησιμοποιείται για να αρχικοποιήσει μια λογική σύνδεση και να εγκαταστήσει τις ικανότητες ασφαλείας που θα συνδεθούν με αυτή. Αυτή η ανταλλαγή αρχικοποιείται από τον client, που στέλνει μήνυμα **client-hello** με τις ακόλουθες παραμέτρους : έκδοση, random, session ID, Cipher Suite, μέθοδο συμπίεσης. Αφού σταλεί το μήνυμα αυτό, ο client περιμένει το μήνυμα server-hello, που έχει τις ίδιες παραμέτρους με αυτές του **client-hello**.

Φάση 2. Εξακρίβωση γνησιότητας Server και Ανταλλαγή κλειδιών

Ο server ξεκινά αυτή τη φάση στέλνοντας το πιστοποιητικό του, εάν χρειάζεται να εξακριβωθεί η γνησιότητα του. Το μήνυμα certificate απαιτείται για οποιοδήποτε συμφωνημένη μέθοδο ανταλλαγής, εκτός από τη μέθοδο anonymous Diffie-Hellman. Στη συνέχεια, ένα μήνυμα **server-key-exchange** μπορεί να σταλεί αν αυτό απαιτείται. Μετά ένας non-anonymous server μπορεί να απαιτήσει ένα πιστοποιητικό από τον πελάτη. Το μήνυμα **certificate-request** περιλαμβάνει δυο παραμέτρους : τύπο πιστοποιητικού και εξουσιοδοτήσεις πιστοποιητικού. Το τελικό μήνυμα της φάσης 2 είναι το **server-done**, που σηματοδοτεί το τέλος του μηνύματος hello.

Φάση 3. Εξακρίβωση γνησιότητας client και Ανταλλαγή κλειδιών

Εάν ο server έχει απαιτήσει πιστοποιητικό, ο client αρχίζει τη φάση αυτή στέλνοντας μήνυμα certificate. Στη συνέχεια είναι το μήνυμα **client-key-exchange** που πρέπει να σταλεί σε αυτή την φάση. Τέλος, ο client μπορεί να στείλει ένα μήνυμα **certificate-verify** για να παρέχει επικύρωση του πιστοποιητικού.

Φάση 4. Τέλος

Αυτή η φάση ολοκληρώνει την εγκατάσταση μιας ασφαλούς σύνδεσης. Ο client στέλνει μήνυμα **change-cipher-spec** και αντιγράφει το εκκρεμές Cipher Spec στο τρέχον Cipher Spec. Μετά, ο client στέλνει το μήνυμα **finished** που επικυρώνει ότι

οι εργασίες ανταλλαγής κλειδιών και εξακρίβωσης γνησιότητας ήταν επιτυχημένες. Σε απάντηση αυτών των δυο μηνυμάτων, ο server στέλνει το δικό του μήνυμα **change-cipher-spec**, μεταφέρει το εκκρεμές Cipher Spec στο τρέχον Cipher Spec, και στέλνει το μήνυμα **finished**. Σε αυτό το σημείο το handshake έχει ολοκληρωθεί και ο client με τον server μπορούν να ξεκινήσουν για την ανταλλαγή δεδομένων του επιπέδου εφαρμογής.

5.6.6 Κλειδιά στο SSL

Υπάρχει ένας αριθμός από κλειδιά που χρησιμοποιούνται :το **δημόσιο κλειδί** του server, το server-write-key, και το client-write-key. Το server-write-key και το client-write-key παράγονται μέσω μιας hash από το master key, ένα ordinal χαρακτήρα, την πρόκληση και το id της σύνδεσης.

5.7 ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΣΤΟ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΕΜΠΟΡΙΟ – SET

Το SET είναι μια ανοικτή προδιαγραφή κρυπτογράφησης και ασφάλειας που σχεδιάστηκε για να προστατέψει τις συναλλαγές με πιστωτικές κάρτες σε ένα ανοιχτό δίκτυο, όπως είναι το Internet. Από τον Απρίλιο του 1997, προγράμματα SET λαμβάνουν χώρα σε 39 χώρες παγκοσμίως όπως τις ΗΠΑ, Νότια Αφρική, Αυστραλία, Μαλαισία, Χονγκ-Κονγκ, Κορέα, Μεγάλη Βρετανία και Καναδά. Μάλιστα, νέες αγορές έρχονται στο προσκήνιο .

Το SET δεν είναι από μόνο του ένα σύστημα πληρωμής, αλλά ένα σύνολο από πρωτόκολλα και τυποποιήσεις που βοηθάνε τους χρήστες να χρησιμοποιούν την υπάρχουσα υποδομή πληρωμής με πιστωτικές κάρτες στο Internet, με ασφαλή τρόπο. Βασικά το SET προσφέρει τρεις υπηρεσίες :

- Παρέχει ένα ασφαλές κανάλι επικοινωνίας μεταξύ όλων των συμμετοχών στη συναλλαγή .
- Παρέχει εμπιστοσύνη με τη χρήση των ηλεκτρονικών πιστοποιητικών (digital certificates) X.509v3 για να επιβεβαιώσει ότι οι καταναλωτές και οι έμποροι εξουσιοδοτούνται να χρησιμοποιούν και να δέχονται αντίστοιχα πιστωτικές κάρτες. Αυτό είναι το ηλεκτρονικό ισοδύναμο ενός καταναλωτή που ψάχνει την επιγραφή της πιστωτικής του εταιρίας στη βιτρίνα ενός καταστήματος, και του έμπορου που ελέγχει την υπογραφή του καταναλωτή στο πίσω μέρος της πιστωτικής του κάρτας .
- Εγγυάται την μυστικότητα επειδή η πληροφορία είναι διαθέσιμη στους ενδιαφερόμενους μόνο όταν και όπου αυτό είναι αναγκαίο. Έτσι η πληροφορία της κάρτας πληρωμής του καταναλωτή προστατεύεται έως ότου φτάσει στον οικονομικό οργανισμό. Ο έμπορος δεν μπορεί να διαβάσει αυτή την πληροφορία στη συναλλαγή πληρωμής .

5.7.1 ΓΕΝΙΚΗ ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ ΤΟΥ SET

5.7.2 Απαιτήσεις των Επιχειρήσεων

Το SET ορίζει τις παρακάτω απαιτήσεις για ασφαλή επεξεργασία πληρωμής με πιστωτικές κάρτες πάνω από το Internet :

- Παρέχει εμπιστευτικότητα στις πληροφορίες πληρωμής και παραγγελίας .
- Εγγυάται την ακεραιότητα των μεταδιδόμενων δεδομένων .
- Παρέχει πιστοποίηση ότι ο κάτοχος της κάρτας είναι νόμιμος χρήστης του λογισμικού της πιστωτικής κάρτας
- Παρέχει πιστοποίηση ότι ο έμπορος μπορεί να δεχτεί συναλλαγές με πιστωτική κάρτα μέσω της συνεργασίας του με κάποιο οικονομικό οργανισμό .
- Εγγυάται τη χρήση των καλύτερων πρακτικών ασφάλειας και τεχνικών σχεδίασης συστημάτων για να προστατέψει όλους τους νόμιμους συμμετόχους στη συναλλαγή ηλεκτρονικού εμπορίου .
- Δημιουργεί ένα πρωτόκολλο που δεν εξαρτάται από τους μηχανισμούς μεταφοράς ασφάλειας ούτε εμποδίζει την χρήση τους .
- Διευκολύνει και ενθαρρύνει την αλληλεπίδραση μεταξύ software και network providers .

Το SET ενσωματώνει τα ακόλουθα χαρακτηριστικά :

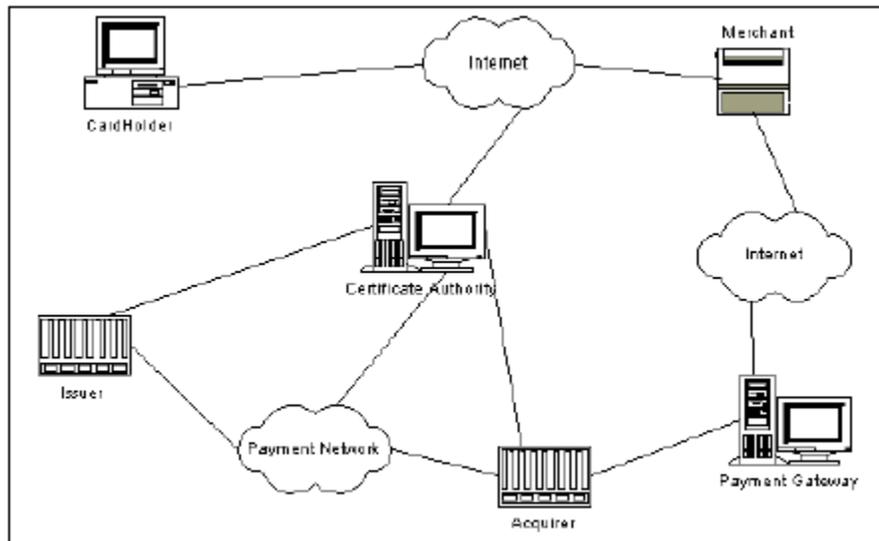
- Εμπιστευτικότητα της πληροφορίας
- Ακεραιότητα δεδομένων
- Εξακρίβωση γνησιότητας του λογαριασμού του κατόχου της κάρτας
- Εξακρίβωση γνησιότητας του εμπόρου

5.7.3 Οι συμμετοχοί του SET

Η εικόνα 5.7.3 δείχνει τους συμμετόχους στο σύστημα SET:

- Κάτοχος της κάρτας .
- Έμπορος .
- Παροχέας (Issuer):Είναι οικονομικός οργανισμός όπως μια τράπεζα, που παρέχει την πιστωτική κάρτα στον κάτοχο αυτής .
- Acquirer: Είναι οικονομικός οργανισμός που ανοίγει ένα λογαριασμό με έναν έμπορο και επεξεργάζεται τις πληρωμές και τις εξουσιοδοτήσεις πληρωμής των καρτών.
- Payment Gateway: Είναι μια λειτουργία που επιτελείται από τον acquirer η κάποιο τρίτο, και επεξεργάζεται τα μηνύματα πληρωμής του έμπορου.

- Υπηρεσία πιστοποίησης (Certificate Authority) :Είναι μια οντότητα που εκδίδει X.509v3 πιστοποιητικά δημοσίου- κλειδιού σε κατόχους κάρτας, εμπόρους, και payment gateways .



εικόνα 5.7.3

5.7.4 Η συναλλαγή στο SET

Περιγράφουμε την ακολουθία των γεγονότων που απαιτούνται για μια συναλλαγή .

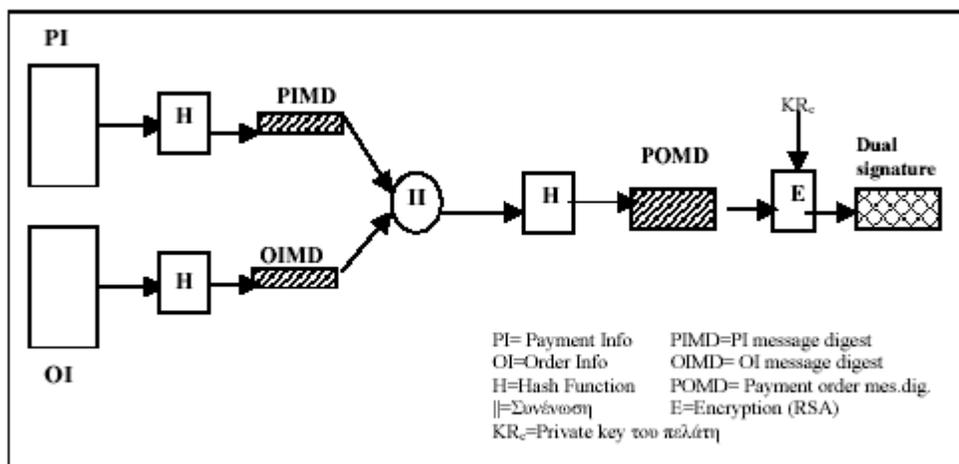
1. Ο πελάτης αποκτά το ηλεκτρονικό πορτοφόλι (digital wallet), το software που επικοινωνεί με το SET software του εμπόρου αυτόματα για να επιβεβαιώσει το πιστοποιητικό του εμπόρου και τη σχέση του με ένα έμπιστο οικονομικό οργανισμό .
2. ο πελάτης ανοίγει ένα λογαριασμό, από μια τράπεζα που υποστηρίζει ηλεκτρονική πληρωμή και SET.
3. Ο πελάτης λαμβάνει ένα X.509v3 ηλεκτρονικό πιστοποιητικό, το οποίο επιβεβαιώνει το δημόσιο-κλειδί RSA του πελάτη και την ημερομηνία λήξης του πιστοποιητικού .
4. Οι έμποροι έχουν τα δικά τους πιστοποιητικά : ένα πιστοποιητικό δημόσιου-κλειδιού για την υπογραφή μηνυμάτων και ένα άλλο για την ανταλλαγή κλειδιού .
5. Ο πελάτης κάνει μια παραγγελία .
6. Ο έμπορος επιβεβαιώνεται, δηλαδή στέλνει ένα αντίγραφο του πιστοποιητικού του στον πελάτη .
7. Η παραγγελία και η πληρωμή στέλνονται στον έμπορο, μαζί με το πιστοποιητικό του πελάτη .

8. Ο έμπορος ζητά εξουσιοδότηση πληρωμής από το payment gateway, δηλαδή ότι η πιστοποίηση του πελάτη είναι επαρκής για την αγορά .
9. Ο έμπορος επιβεβαιώνει την παραγγελία στον πελάτη .
10. ο έμπορος παρέχει τα αγαθά ή την υπηρεσία .
11. Ο έμπορος απαιτεί την πληρωμή από το payment gateway, που χειρίζεται την επεξεργασία πληρωμών .

5.7.5 Καινοτομία του SET : Η διπλή υπογραφή

Μια σημαντική καινοτομία που εισάγεται στο SET είναι η διπλή υπογραφή (dual signature). Ο σκοπός της είναι να συνδέσει δυο μηνύματα που απευθύνονται σε διαφορετικούς παραλήπτες. Ο πελάτης θέλει να στείλει την πληροφορία παραγγελίας (**Order Information - OI**) στον έμπορο και την πληροφορία πληρωμής (**Payment Information - PI**) στην τράπεζα, και του παρέχεται επιπλέον προστασία σε μυστικότητα για να κρατήσει ξεχωριστά αυτά τα δυο αντικείμενα. Ο σύνδεσμος χρειάζεται έτσι ώστε ο πελάτης να μπορεί να αποδείξει ότι αυτή η πληρωμή προορίζεται για τη συγκεκριμένη παραγγελία και όχι για άλλα αγαθά ή υπηρεσία .

Ας υποθέσουμε ότι ο πελάτης στέλνει δυο μηνύματα στον έμπορο – ένα υπογεγραμμένο OI και ένα υπογεγραμμένο PI – και ότι ο έμπορος δίνει το PI στην τράπεζα. Αν ο έμπορος μπορεί να αποκτήσει άλλο OI από τον πελάτη θα μπορούσε να ισχυριστεί ότι το δεύτερο OI πηγαίνει με το PI αντί για το γνήσιο OI. Η παρακάτω εικόνα δείχνει την κατασκευή της διπλής υπογραφής. Ο πελάτης παίρνει το hash του PI και το hash του OI. Αυτά τα δυο hashes συνενώνονται και το αποτέλεσμα το κάνουμε hash. Ο πελάτης κρυπτογραφεί το τελικό hash με το ιδιωτικό του κλειδί, δημιουργώντας έτσι τη διπλή υπογραφή.



Έτσι ο έμπορος για να λάβει το OI και τη διπλή υπογραφή (DS) μπορεί να την επιβεβαιώσει. Η τράπεζα όταν λάβει το PI και το DS μπορεί να επιβεβαιώσει την

υπογραφή. Ο πελάτης έχει συνδέσει το ΟΙ και το ΡΙ και μπορεί να αποδείξει το σύνδεσμο.

Από τους τύπους των συναλλαγών του SET οι πιο σημαντικοί είναι οι παρακάτω :

5.8 Τύποι Συναλλαγών

5.8.1 Αίτηση Αγοράς (PURCHASE REQUEST)

Η ανταλλαγή αίτησης αγοράς αποτελείται από τέσσερα μηνύματα: Initiate Request, Initiate Response, Purchase Request, και Purchase Response. Ο κάτοχος της κάρτας πρέπει να έχει αντίγραφα των πιστοποιητικών του εμπόρου και του payment gateway, όποτε και ζητά τα πιστοποιητικά αυτά στο μήνυμα Initiate Request προς τον έμπορο. Ο έμπορος αποκρίνεται και υπογράφει με το ιδιωτικό του κλειδί. Το Initiate Response μήνυμα περιλαμβάνει τα πιστοποιητικά του εμπόρου και του payment gateway. Ο κάτοχος της κάρτας επιβεβαιώνει τα πιστοποιητικά μέσω των αντίστοιχων CA υπογραφών τους, και στη συνέχεια δημιουργεί το ΟΙ και το ΡΙ. Μετά, ετοιμάζει το **Purchase Request** μήνυμα, και για αυτό το σκοπό παράγει ένα one-time συμμετρικό κλειδί κρυπτογράφησης, το Κς. Το μήνυμα περιλαμβάνει τα ακόλουθα:

- Πληροφορία σχετική με την αγορά. αυτή η πληροφορία θα προωθηθεί στο payment gateway από τον έμπορο.
- Πληροφορία σχετικά με την παραγγελία. Αυτή η πληροφορία χρειάζεται από τον έμπορο .
- Πιστοποιητικό του κατόχου της κάρτας. Αυτό περιέχει το δημόσιο κλειδί του κατόχου, και χρειάζεται από τον έμπορο και το payment gateway .
-

Όταν ο έμπορος λάβει το μήνυμα Purchase Request, εκτελεί τις παρακάτω ενέργειες :

- Επιβεβαιώνει τα πιστοποιητικά του κατόχου της κάρτας .
- Επιβεβαιώνει τη διπλή υπογραφή, χρησιμοποιώντας το δημόσιο κλειδί του πελάτη .
- Επεξεργάζεται την παραγγελία και προωθεί την πληροφορία πληρωμής στο payment gateway .
- Στέλνει μήνυμα purchase response στον κάτοχο της κάρτας .

5.8.2 Μήνυμα Απόκρισης Αγοράς (PURCHASE RESPONSE)

Αποτελείται από ένα block απόκρισης που αναγνωρίζει την παραγγελία και αναφέρει τον κατάλληλο αριθμό συναλλαγής. Όταν το software του κατόχου της κάρτας λάβει το μήνυμα, επιβεβαιώνει το πιστοποιητικό του εμπόρου και την υπογραφή στο block απόκρισης.

5.8.3 Εξουσιοδότηση πληρωμής (PURCHASE AUTHORIZATION)

Η εξουσιοδότηση πληρωμής εγγυάται ότι η συναλλαγή έγινε δεκτή από τον issuer, δηλαδή ότι ο έμπορος θα πληρωθεί. Στη συνέχεια ο έμπορος μπορεί να παρέχει τις υπηρεσίες ή τα αγαθά στον πελάτη.

Ο έμπορος στέλνει ένα μήνυμα **Authorization Request** στο payment gateway που αποτελείται από :

- Πληροφορίες σχετικές με την αγορά
- Πληροφορίες σχετικές με την εξουσιοδότηση
- Πιστοποιητικά

Το payment gateway έχοντας αποκτήσει την εξουσιοδότηση από τον issuer, επιστρέφει μήνυμα Authorization Response έμπορο που περιλαμβάνει τα ακόλουθα :

- Πληροφορίες σχετικές με την εξουσιοδότηση
- Capture token πληροφορία. Αυτή η πληροφορία θα χρησιμοποιηθεί για να πραγματοποιηθεί η πληρωμή αργότερα .
- Πιστοποιητικό του gateway

5.8.4 Απόκτηση Πληρωμής (PAYMENT CAPTURE)

Για αν πληρώσει ο έμπορος, ανταλλάσσει με το payment gateway ένα μήνυμα capture request και ένα μήνυμα capture response. Το capture request μήνυμα περιλαμβάνει το πόσο πληρωμής, το id της συναλλαγής και το capture token από το Authorization Response. Όταν το payment gateway λάβει το μήνυμα αφού ελέγξει για τη συνέπεια μεταξύ του capture request και του capture token, δημιουργεί ένα αίτημα συμφητισμού που στέλνεται στον issuer, και έτσι μεταφέρονται τα χρήματα στο λογαριασμό του εμπόρου.

Εν συνέχεια, το gateway ειδοποιεί τον έμπορο για την πληρωμή με ένα μήνυμα Capture Response. Πρέπει να τονιστεί ότι το SET δεν επηρεάζει τη απόδοση του συστήματος ή της συναλλαγής. Μελέτη του Gartner Group το 1998, δείχνει ότι η απόδοση των εγκαταστάσεων SET είναι περισσότερο από επαρκής για τις απαιτήσεις μεγάλου όγκου συναλλαγών .

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΚΤΟ

Οριζόντια θέματα Ηλεκτρονικού Εμπορίου**Εισαγωγή**

Στα πλαίσια της ανάπτυξης του διαδικτύου, το ηλεκτρονικό επιχειρείν (e-business) φαίνεται να κερδίζει έδαφος στο χώρο των οικονομικών συναλλαγών. Στατιστικά στοιχεία δηλώνουν τις ανοδικές τάσεις χρήσης του διαδικτύου ως μέσου αγοράς υπηρεσιών και καταναλωτικών αγαθών. Ο βασικός του άξονας, η "Κοινωνία της Πληροφορίας", η ευρεία χρήση και ανάπτυξη των τεχνολογιών δικτύων δεδομένων και του παγκόσμιου ιστού, συμβάλλουν σημαντικά στην ανάπτυξη του δυναμικού του περιβάλλοντος, των εικονικών αγορών και του ηλεκτρονικού εμπορίου.

Δυστυχώς όμως, το διαδίκτυο δεν είναι ασφαλές. Η ασφάλεια της επικοινωνίας μεταξύ δύο ή περισσότερων επικοινωνούντων μερών μπορεί να διακυβευτεί με ποικίλους τρόπους. Ασφαλής επικοινωνία μεταξύ δύο μερών νοείται κάθε μορφής επικοινωνία που γίνεται με χρήση ψηφιακής τεχνολογίας, και εξασφαλίζει την ακεραιότητα, εμπιστευτικότητα και διαθεσιμότητα των πληροφοριών που διακινούνται μέσω ενός τηλεπικοινωνιακού δικτύου.

Στο σημείο αυτό πρέπει να γίνει ένας λεπτός διαχωρισμός μεταξύ δύο όρων που συχνά συγχέονται στην διεθνή βιβλιογραφία: οι όροι αυτοί είναι η *εμπιστευτικότητα* (*secrecy*) και η *ιδιωτικότητα* (*privacy*). Μια πληροφορία είναι εμπιστευτική όταν προφυλάσσεται το *αντικείμενό* (περιεχόμενο) της ενώ είναι ιδιωτική όταν προφυλάσσεται το *υποκείμενό* (ιδιοκτήτης) της. Είναι γεγονός βέβαια ότι, πολλές τεχνολογίες προστασίας της εμπιστευτικότητας (π.χ. η χρήση της κρυπτογραφίας) χρησιμοποιούνται ευρέως για την προστασία της ιδιωτικότητας. Η έμφαση, στα πλαίσια αυτού του κειμένου, δίνεται στην προστασία της ιδιωτικότητας των πληροφοριών που διακινεί ένας χρήστης του διαδικτύου (Internet).

6.1 Ηλεκτρονικό Εμπόριο και Προσωπικά Δεδομένα

Οι έμποροι προκειμένου να μετρήσουν τις καταναλωτικές προτιμήσεις του κοινού με σκοπό να προσαρμόσουν στη βάση ζήτησης τις γραμμές παραγωγής τους και να προωθήσουν τις πωλήσεις τους μέσω του διαδικτύου, δημιουργούν νέους τρόπους συλλογής, επεξεργασίας και διασύνδεσης των προσωπικών δεδομένων. Τα προσωπικά δεδομένα συνήθως συλλέγονται κατά την αρχική φάση σύνδεσης του πελάτη με το δικτυακό χώρο του πωλητή και στην συνέχεια χρησιμοποιούνται σύγχρονες τεχνικές εξόρυξης δεδομένων (data mining) για την περαιτέρω ανάλυσή τους. Αποτέλεσμα της παραπάνω διαδικασίας είναι η δημιουργία βάσεων καταναλωτικών προφίλ των πελατών. Προφίλ ενός ατόμου νοείται ως μια συλλογή δεδομένων που μπορεί μοναδικά να προσδιορίσει την ταυτότητα του ατόμου αυτού.

Οι οντότητες οι οποίες τυπικά εμπλέκονται στην εγκατάσταση μιας ηλεκτρονικής σύνδεσης, με έμφαση στην πραγματοποίηση ηλεκτρονικών συναλλαγών και οι οποίες είναι ταυτόχρονα η πηγή και ο αποδέκτης των προσωπικών δεδομένων των χρηστών είναι οι εξής:

1. **Χρήστης:** Ο ενδιαφερόμενος για την απόκτηση μιας υπηρεσίας του διαδικτύου, την απόκτηση ενός προϊόντος με χρήση τεχνολογιών που βοηθούν στην ανάπτυξη του ηλεκτρονικού εμπορίου κ.λ.π.
2. **Παροχέας Υπηρεσιών Διαδικτύου, ΠΥΔ, (Internet Service Provider, ISP):** Η οντότητα που παρέχει, τυπικά σε χρήστες, το υλικό (hardware) και πιθανώς λογισμικό (software), για την απόκτηση πρόσβασης στις βασικές υπηρεσίες του διαδικτύου.
3. **Παροχέας Φυσικού Μέσου επικοινωνίας, ΠΦΜ, (Carrier Provider):** Η οντότητα που παρέχει το φυσικό τεχνολογικό μέσο μετάδοσης και επικοινωνίας δεδομένων π.χ. αναλογικές ή/και ψηφιακές γραμμές, εξοπλισμός αναμετάδοσης σημάτων με χρήση ψηφιακών κέντρων, δορυφόρων κ.λ.π. Οι οντότητες αυτές τυπικά αντιπροσωπεύονται από μεγάλους τηλεπικοινωνιακούς οργανισμούς π.χ. ΟΤΕ.
4. **Παροχέας Τελικής Υπηρεσίας ΠΤΥ.** Η οντότητα που παρέχει με χρήση κάποιου πρωτοκόλλου επικοινωνίας, την ζητούμενη από τον χρήστη υπηρεσία π.χ. αναζήτηση πληροφοριών με χρήση μηχανών αναζήτησης (search machines), αγορά προϊόντων με χρήση τεχνολογιών ανάπτυξης ηλεκτρονικού εμπορίου κ.λ.π.

Δύο επιπλέον οντότητες που παίζουν σημαντικό ρόλο στην διεκπεραίωση των ηλεκτρονικών συναλλαγών αλλά δεν εμπλέκονται, συνήθως, άμεσα σε αυτές είναι:

1. **Έμπιστες Τρίτες Οντότητες (ΕΤΟ):** αυτές είναι έμπιστες οντότητες οι οποίες δεν εμπλέκονται άμεσα στην συναλλαγή αλλά μπορούν να καταφύγουν οι εμπλεκόμενοι μιας συναλλαγής σε περιπτώσεις διενέξεων, για την επαλήθευση των στοιχείων της συναλλαγής. Τυπικό έργο των οντοτήτων αυτών είναι η έκδοση και διαχείριση ψηφιακών πιστοποιητικών (digital certificates). Οι ΕΤΟ συναντούνται στην βιβλιογραφία και με τον όρο Αρχές Πιστοποίησης (ΑΠ).
2. **Λοιποί ενδιάμεσοι:** αυτές είναι τυπικά οι Τράπεζες που εμπλέκονται στην εκκαθάριση των πληρωμών είτε αυτές πραγματοποιούνται με τεχνολογίες ψηφιακού χρήματος είτε με χρήση πιστωτικών καρτών.

Στην Ελλάδα το βασικό νομικό πλαίσιο για την προστασία των προσωπικών δεδομένων, καθορίζεται από τους νόμους 2472/97 (Προστασία του ατόμου από την επεξεργασία δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα) και 2774/99 (Προστασία δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα στον τηλεπικοινωνιακό τομέα) με τον οποίο η Αρχή Προστασίας Δεδομένων και η Εθνική Επιτροπή Τηλεπικοινωνιών και Ταχυδρομείων έχουν αντίστοιχες αρμοδιότητες όπως ο νόμος αυτός ορίζει. Κάθε συλλογή και επεξεργασία στοιχείων των χρηστών του διαδικτύου (π.χ. ηλεκτρονική διεύθυνση αλληλογραφίας, διεύθυνση διαδικτύου κ.λ.π) εμπίπτουν στις διατάξεις των παραπάνω νόμων. Οποιαδήποτε χρήση των τηλεπικοινωνιακών υπηρεσιών όπως ορίζονται στο νόμο 2774/99 προστατεύεται από τις ρυθμίσεις για το απόρρητο των επικοινωνιών. Η άρση του απορρήτου σε δημόσιες αρχές είναι επιτρεπτή μόνο για τους λόγους και υπό τους όρους και διαδικασίες που ορίζει ο Ν. 2225/94 όπως ισχύει.

6.2 Οι κίνδυνοι

Ο χώρος του ηλεκτρονικού εμπορίου κρύβει πολλούς κινδύνους για τον ανυποψίαστο χρήστη. Οι περιπτώσεις όπου διακριτά καταγράφονται προσωπικά δεδομένα διακρίνονται στις παρακάτω κατηγορίες:

1. Όταν **με τη συγκατάθεσή του** ο χρήστης δίνει τα προσωπικά του στοιχεία, όποτε για παράδειγμα επιθυμεί να αγοράσει κάποιο προϊόν /υπηρεσία ή να κατεβάσει

(download) κάποιο πρόγραμμα στον προσωπικό του υπολογιστή ή και να εγγραφεί σε κάποια υπηρεσία του διαδικτύου. Προσωπικά δεδομένα, όπως στοιχεία ταυτότητας, στοιχεία επαγγελματικά, στοιχεία εκπαίδευσης ή και ακόμα οικονομικά στοιχεία όπως είναι ο αριθμός της πιστωτικής κάρτας.

2. Όταν **χωρίς την συγκατάθεσή του** χρήστη, συλλέγονται προσωπικά στοιχεία μέσω των λεγόμενων προγραμμάτων cookies τα οποία καταγράφουν και επεξεργάζονται την συμπεριφορά του χρήστη κατά την πλοήγησή του στο διαδίκτυο (πχ προτιμήσεις).
3. Όταν στα πλαίσια του παροχέα υπηρεσιών πρόσβασης στο Internet τηρείται αρχείο με τα προσωπικά στοιχεία του χρήστη και κατ' επέκταση στοιχεία των ηλεκτρονικών διεθνύσεων (ιστοσελίδες) τις οποίες επισκέπτεται, τον ακριβή χρόνο και τη διάρκεια της επίσκεψης.

Είναι γεγονός, ότι σε όλες τις παραπάνω περιπτώσεις, η συλλογή και επεξεργασία προσωπικών δεδομένων μπορεί να οδηγήσει σε παραβίαση της ιδιωτικής και προσωπικής ζωής του χρήστη όταν αυτή δεν εφαρμόζεται σύμφωνα με τις οικείες διατάξεις. Αποτελέσματα δημοσκοπήσεων, έχουν δείξει ότι η έλλειψη προστασίας της ιδιωτικότητας στις επικοινωνίες είναι ο κύριος λόγος αποχής των δυνητικών χρηστών από την χρήση των υπηρεσιών του διαδικτύου. Οι χρήστες θεωρούν ότι η έλλειψη ιδιωτικότητας στις επικοινωνίες είναι ο σημαντικότερος παράγοντας που εμποδίζει την ανάπτυξη του ηλεκτρονικού εμπορίου και τη θεωρούν σημαντικότερη από άλλους παράγοντες όπως το κόστος πραγματοποίησης ηλεκτρονικών συναλλαγών, οι δυσκολίες χρήσης του τεχνολογικού εξοπλισμού και η παραλαβή ανεπιθύμητων ηλεκτρονικών διαφημιστικών μηνυμάτων.

6.3 Τα μέτρα προφύλαξης

Το αντίδοτο στην παραβίαση της προσωπικής ζωής είναι η δημιουργία καναλιών επικοινωνίας που δεν αποκαλύπτουν την ταυτότητα των επικοινωνούντων μερών. Για το λόγο αυτό οι πολίτες της χώρας χρειάζονται τεχνολογίες που θα προστατεύουν την ασφάλεια των επικοινωνιών τους ενώ παράλληλα θα εξασφαλίζουν τα πρωταρχικά τους δικαιώματα σε σχέση με την ελευθερία έκφρασης και την ιδιωτικότητα των

πληροφοριών που σχετίζονται με την προσωπική τους ζωή και γίνονται αντικείμενο επεξεργασίας από διάφορους φορείς (τρίτοι). Η εξέλιξη στις τεχνολογίες πληροφορικής σήμερα, δίνει τη δυνατότητα σε οργανισμούς να επεξεργάζονται απλά ή/και ευαίσθητα προσωπικά δεδομένα, έτσι όπως αυτά νοούνται στο ν.2472/97 με μεγάλη ταχύτητα.

- **Τεχνολογίες Ασφάλειας Πληροφοριών και Τεχνολογίες Προστασίας Ιδιωτικότητας**

Για τους παραπάνω λόγους έχουν αναπτυχθεί τεχνολογίες οι οποίες βοηθούν τους χρήστες του διαδικτύου να αυξήσουν αφενός την ασφάλεια των συνδέσεων που πραγματοποιούν με χρήση του διαδικτύου και αφετέρου να διατηρήσουν το δικαίωμα της ανωνυμίας των διακινούμενων πληροφοριών που τους αφορούν. Οι μεν πρώτες είναι γνωστές ως τεχνολογίες ασφάλειας πληροφοριών, ΤΑΠ, (Information Security Technologies, IST) οι δε δεύτερες ως τεχνολογίες αύξησης ιδιωτικότητας, ΤΑΙ (Privacy Enhancing Technologies, PETs). Πολλές από τις ΤΑΠ μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την αύξηση της ιδιωτικότητας. Η έμφαση όμως στο κείμενο αυτό δίνεται στις ΤΑΙ.

6.3.1 Μέτρα προφύλαξης του χρήστη

Οι *χρήστες* που χρησιμοποιούν υπηρεσίες ηλεκτρονικού εμπορίου θα πρέπει να έχουν γνώση και να ενημερώνονται σχετικά με τις εξελίξεις τόσο στις ΤΑΠ όσο και στις ΤΑΙ.

Για τους παραπάνω λόγους θα πρέπει να:

- Χρησιμοποιούν όλα τα διαθέσιμα μέσα για να προστατεύουν τα δεδομένα που τους αφορούν και τις επικοινωνίες, όπως τα νόμιμα διαθέσιμα τεχνολογικά εργαλεία κρυπτογράφησης δεδομένων, ηλεκτρονικού ταχυδρομείου, κωδικών πρόσβασης κ.λ.π.
- Είναι προσεκτικοί σε σχέση με τις πληροφορίες που μεταβιβάζουν σε κάθε επίσκεψή τους στις ιστοσελίδες ενός δικτυακού τόπου, κατά την πραγματοποίηση μιας ηλεκτρονικής σύνδεσης και γενικότερα μιας επικοινωνίας με χρήση του διαδικτύου. Οι προσωπικές πληροφορίες που μεταβιβάζονται ποικίλλουν και αφορούν σε:
- Πληροφορίες που μεταβιβάζονται εις γνώσιν του χρήστη π.χ. ονοματεπώνυμο, ταχυδρομική διεύθυνση κ.λ.π.

- Πληροφορίες που μεταβιβάζονται εν αγνοία του χρήστη π.χ. IP διεύθυνση, το όνομα του υπολογιστή κ.λ.π. Τις περισσότερες φορές η μεταβίβαση αυτών των πληροφοριών είναι αναγκαία για λόγους επίτευξης της επικοινωνίας και επιβάλλεται από την φύση της σχεδίασης των επικοινωνιακών πρωτοκόλλων.
- Αναζητά και να του παρέχονται, στο βέλτιστο βαθμό, τεχνολογίες που του εξασφαλίζουν την ανωνυμία στο βαθμό εκείνο που δεν θίγονται άλλοι νόμοι και αρχές που θεωρούνται ανώτερες από την προσωπική ζωή π.χ. δημόσιο συμφέρον κ.λ.π. Ο καλύτερος τρόπος διασφάλισης της ιδιωτικότητας είναι η ανώνυμη πρόσβαση και χρήση επικοινωνιών καθώς επίσης και οι τεχνολογίες πραγματοποίησης ανώνυμων πληρωμών.
- Επιδιώκει τη χρήση ψευδωνύμων, σε περιπτώσεις που είναι νομικά αδύνατη η παροχή παντελούς ανωνυμίας έτσι ώστε η πραγματική ταυτότητα να είναι αποκαλύψιμη μόνο στον φορέα εκείνο που διατηρεί την αντιστοίχιση μεταξύ ψευδωνύμου και ταυτότητας φυσικού προσώπου.
- Αποκαλύπτει **μόνο** τα δεδομένα εκείνα που είναι **απαραίτητα** για την επίτευξη των **σκοπών** που επιδιώκονται μέσω της **συγκεκριμένης** επικοινωνίας ή συναλλαγής. Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δοθεί στην περίπτωση αποκάλυψης αριθμών πιστωτικών καρτών, στοιχείων τραπεζικών λογαριασμών, ευαίσθητων δεδομένων κ.λ.π. Σε αυτές τις περιπτώσεις συστήνεται η χρήση τεχνολογιών διασφάλισης εμπιστευτικότητας πληροφοριών. Μια τέτοια τεχνολογία είναι η χρήση του πρωτοκόλλου επικοινωνίας Secure Socket Layer, SSL. Το πρωτόκολλο αυτό χρησιμοποιείται συχνά σε συνδυασμό με το πρωτόκολλο HTTP για την παροχή ασφαλών διμερών επικοινωνιών με χρήση υπηρεσιών WWW. Τυπικά, ο χρήστης μπορεί να αναγνωρίσει την ενεργοποίηση αυτού του πρωτοκόλλου αναζητώντας τα αρχικά `https://` στην τοποθεσία της ηλεκτρονικής σελίδας με την οποία έχει συνδεθεί.
- Πραγματοποιεί προσεκτική μεταβίβαση της ηλεκτρονικής διεύθυνσης αλληλογραφίας (e-mail address). Η ηλεκτρονική διεύθυνση αλληλογραφίας αποτελεί προσωπικό στοιχείο και προστατεύεται όπως και τα λοιπά προσωπικά στοιχεία. Για το λόγο αυτό θα πρέπει να αποφεύγεται η συμμετοχή σε λίστες με ηλεκτρονικές ταχυδρομικές διευθύνσεις που δεν κάνουν γνωστό τον σκοπό για

- τον οποίο συλλέγονται, την διάρκεια της επεξεργασίας, τους πιθανούς αποδέκτες των στοιχείων και επίσης δεν παρέχουν έναν ρητό τρόπο διαγραφής τους από αυτές.
- Δίνει ιδιαίτερη προσοχή στα προγράμματα τα οποία "κατεβαίνουν" (download) από το διαδίκτυο διότι μπορεί να επεξεργάζονται προσωπικά δεδομένα και να τα αποστέλλουν σε δικτυακούς τόπους τους οποίους δεν γνωρίζει ο χρήστης. Τεχνολογικά εργαλεία ενεργού περιεχομένου (active content) π.χ. Java, ActiveX, Javascript, μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την, εν αγνοία του χρήστη, συλλογή και επεξεργασία προσωπικών στοιχείων.
 - Αποφεύγει την εγκατάσταση cookies στον υπολογιστή του. Τα cookies είναι αρχεία τα οποία αποστέλλονται από την πλευρά του δικτυακού τόπου που συνδέεται ο χρήστης και εγκαθίστανται στον υπολογιστή του χρήστη. Τα αρχεία αυτά μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την αποθήκευση προσωπικών στοιχείων, στοιχείων συμπεριφοράς πλοήγησης κατά την διάρκεια παραμονής στο δικτυακό τόπο κ.λ.π., έτσι ώστε την επόμενη φορά που ο χρήστης θα συνδεθεί με το δικτυακό τόπο από το οποίο εγκαταστάθηκε το cookie, ο εξυπηρετητής (server) του δικτυακού τόπου να παρέχει στον χρήστη εξυπηρέτηση προσαρμοσμένη στις καταναλωτικές του ανάγκες. Η εγκατάσταση των αρχείων cookies θα πρέπει να αποφεύγεται γιατί κατ' αυτόν τον τρόπο δημιουργούνται καταναλωτικά προφίλ χρηστών. Ο χρήστης έχει τη δυνατότητα να απαγορεύσει την εγκατάσταση των cookies στον υπολογιστή του από τις ρυθμίσεις ασφάλειας του προγράμματος πλοήγησης (web browser).
 - Ζητά από τους Παροχείς Υπηρεσιών Διαδικτύου (ΠΥΔ) και τους Παροχείς Τελικών Υπηρεσιών (ΠΤΥ) το κείμενο της ενημέρωσης του κοινού για την τήρηση αρχείου προσωπικών ή/και ευαίσθητων δεδομένων έτσι όπως αυτό απορρέει από τις υποχρεώσεις των υπεύθυνων επεξεργασίας έναντι της Πολιτείας βάσει του ν.2472/97. Τα στοιχεία που κατ' ελάχιστον θα πρέπει να συμπεριλαμβάνονται στο κείμενο αυτό θα πρέπει να είναι εκείνα που ορίζονται στο άρθρο 11 του ν.2472/97 και τον κανονισμό 1/1999 (ΦΕΚ 555/6.5.1999) της Αρχής Προστασίας Δεδομένων Προσωπικού Χαρακτήρα. Επίσης μπορεί να ζητήσει από τους ΠΥΔ και ΠΤΥ τον αριθμό πρωτοκόλλου της γνωστοποίησης

- ή/και άδειας τήρησης αρχείου ευαίσθητων δεδομένων προς την Αρχή Προστασίας Δεδομένων Προσωπικού Χαρακτήρα.
- Ενημερώνεται σχετικά με τις εξελίξεις και αλλαγές στην Ελληνική νομοθεσία που σχετίζεται με θέματα προστασίας της προσωπικής ζωής και των επικοινωνιών (ν.2472/97, ν. 2774/99). Επίσης μπορεί να λαμβάνει σχετικές πληροφορίες για τις αποφάσεις και οδηγίες της Αρχής Προστασίας Δεδομένων από την ηλεκτρονική διεύθυνση <http://www.dpa.gr>.

6.3.1 Μέτρα προστασίας Παροχών Υπηρεσιών Διαδικτύου

Οι Παροχές Υπηρεσιών Διαδικτύου θα πρέπει να:

- Χρησιμοποιούν λογισμικό ή/και υλικό το οποίο έχει πιστοποιηθεί σχετικά με την ποιότητά του, και εξασφαλίζει την ασφάλεια των μεταδιδόμενων πληροφοριών. Οι ΠΥΔ θα πρέπει να ενημερώνουν και να διευκολύνουν, αν είναι δυνατόν, τους χρήστες στην απόκτηση τέτοιου είδους λογισμικού. Για παράδειγμα οι ΠΥΔ θα μπορούσαν να εγκαταστήσουν έναν Secure Shell Server (SSH) και να διευκολύνουν τους συνδρομητές τους στην απόκτηση του ssh client. Το πρόγραμμα αυτό στηρίζεται στην χρήση κρυπτογραφίας δημόσιου κλειδιού για την διασφάλιση της ιδιωτικότητας των μεταδιδόμενων πληροφοριών. Με την χρήση του προγράμματος αυτού ο χρήστης μπορεί να εγκαταστήσει ασφαλείς συνδέσεις με χρήση διαφόρων πρωτοκόλλων π.χ. telnet, File Transfer Protocol (FTP), Simple Mail Transfer Protocol (SMTP).
- Εκπονούν μελέτη ασφάλειας επικινδυνότητας και στην συνέχεια να αναπτύσσουν και να καταγράφουν την πολιτική ασφάλειας του οργανισμού σχετικά με το Πληροφοριακό τους σύστημα. Η πολιτική ασφάλειας θα πρέπει να τηρείται στο μέγιστο βαθμό από ολόκληρο τον οργανισμό. Με τον τρόπο αυτό θα εξασφαλίζεται η φυσική και λογική ασφάλεια του επικοινωνιακού εξοπλισμού που χρησιμοποιεί ο ΠΥΔ σύμφωνα με το άρθρο 10 του Ν.2472/97.
- Να συντάσσουν ένα κώδικα δεοντολογίας για την προστασία των προσωπικών δεδομένων ο οποίος θα στηρίζεται στις διατάξεις και στο πνεύμα του Ν.2472/97 και το οποίο θα κοινοποιούν στην διεύθυνση και σε όλο το προσωπικό.

- Ενημερώνουν τους χρήστες και διευκολύνουν την πρόσβασή τους σε πόρους σχετικά με την ασφάλεια πληροφοριών και την προστασία της ιδιωτικής τους ζωής. Για παράδειγμα θα πρέπει σε όλα τα έντυπα που μοιράζουν στους συνδρομητές τους να τους ενημερώνουν σχετικά με το δικαίωμα αντίρρησης τους στην συλλογή προσωπικών ή/και ευαίσθητων δεδομένων που τους αφορούν, με τους αποδέκτες των δεδομένων που έχουν εις γνώσει των υποκειμένων συλλέξει, τους κινδύνους που απορρέουν από την δημιουργία καταναλωτικών προφίλ κ.λ.π.
- Ανακοινώνουν μέσω των ηλεκτρονικών σελίδων τους, σε εμφανή σημεία (στην πρώτη σελίδα), πολιτικές διασφάλισης της ιδιωτικότητας (privacy policies) που απορρέουν από τον ν.2472/97. Μια πολιτική διασφάλισης της ιδιωτικότητας θα πρέπει να περιλαμβάνει τουλάχιστον τα στοιχεία που περιλαμβάνονται στο άρθρο 11 του ν.2472/97 και τον κανονισμό 1/1999 (ΦΕΚ 555/6.5.1999) της Αρχής Προστασίας Δεδομένων Προσωπικού Χαρακτήρα.
- Συλλέγουν τα στοιχεία των συνδρομητών με διαφανή τρόπο. Αυτό πρακτικά σημαίνει ότι θα πρέπει να αποφεύγεται η χρήση των cookies και των τεχνολογιών ενεργού περιεχομένου. Η μέθοδος που συνίσταται είναι η χρήση ηλεκτρονικών φορμών. Τα στοιχεία που θα συλλέγονται θα πρέπει να είναι ακριβώς εκείνα που απαιτούνται για την κατάρτιση της σύμβασης μεταξύ συνδρομητή και ΠΥΔ. Ο ΠΥΔ μπορεί να επιθυμεί να συλλέξει επιπρόσθετα στοιχεία. Τα στοιχεία αυτά θα πρέπει με κάποιο τρόπο (π.χ. την ύπαρξη ενός αστερίσκου ή την αλλαγή στο χρώμα εμφάνισης της γραμματοσειράς στο όνομα του πεδίου) να σημειώνονται ως μη υποχρεωτικά προς συμπλήρωση και να υπάρχει ρητή ένδειξη για τον σκοπό της συλλογής τους.
- Μην υποβιβάζουν τη λειτουργικότητα που προσφέρεται σε έναν χρήστη σε περίπτωση που ο τελευταίος απέφυγε την παροχή προσωπικών δεδομένων που δεν είναι απαραίτητα για την εκπλήρωση της σύμβασης μεταξύ συνδρομητή και ΠΥΔ. Για παράδειγμα δεν θα πρέπει να περιορίζεται το υλικό που εμφανίζεται στις HTML σελίδες του φυλλομετρητή (browser) ενός χρήστη επειδή αρνήθηκε την εγκατάσταση ενός cookie στον δίσκο του υπολογιστή του. Επιπλέον δεν θα πρέπει να μειώνονται οι επιλογές πρόσβασης σε περίπτωση που ο χρήστης απέφυγε να συμπληρώσει τα πεδία με προσωπικά δεδομένα τα οποία έχουν μαρκαριστεί ως προαιρετικά στην

περίπτωση που τα στοιχεία για την κατάρτιση της σύμβασης υποβάλλονται με χρήση ηλεκτρονικών φορμών.

- Σε σχέση με την παραπάνω παράγραφο, τονίζεται ότι δεν θα πρέπει σε καμία περίπτωση να πριμοδοτούν με οποιονδήποτε τρόπο (αύξηση παροχών, διαφημιστικά δώρα κ.λ.π) τη συγκατάθεση του χρήστη στην συλλογή στοιχείων που δεν είναι απαραίτητα για την κατάρτιση της σύμβασης μεταξύ συνδρομητή και ΠΥΔ.
- Παρέχουν εξασφάλιση της ιδιωτικότητας των προσωπικών δεδομένων που απαιτούνται για την κατάρτιση της σύμβασης όταν αυτά υποβάλλονται ηλεκτρονικά. Στις περιπτώσεις αυτές συνιστάται η χρήση ΤΑΠ που εκμεταλλεύονται τα πλεονεκτήματα της κρυπτογραφίας δημόσιου κλειδιού. Μια τέτοια πρόσφορη τεχνολογία είναι τα ψηφιακά πιστοποιητικά (digital certificates). Ευρεία χρήση των ψηφιακών πιστοποιητικών γίνεται σε συνδυασμό με την χρήση του πρωτοκόλλου SSL. Προτείνεται στους ΠΥΔ, η απόκτηση ενός ή περισσότερων ψηφιακών πιστοποιητικών και η εγκατάστασή τους στους εξυπηρετητές που διατηρούν. Κατ' αυτόν τον τρόπο προτείνεται να εξασφαλίζεται η σύνδεση των χρηστών, τουλάχιστον, στις σελίδες όπου φιλοξενούνται οι φόρμες συλλογής προσωπικών δεδομένων που απαιτούνται για την κατάρτιση της σύμβασης μεταξύ των χρηστών και των ΠΥΔ.
- Αποφεύγουν τη μεταβίβαση των προσωπικών ή/και ευαίσθητων σε χώρες εκτός ΕΕ ή τρίτες χώρες που δεν παρέχουν επίπεδο ασφάλειας ανάλογο με αυτό που παρέχεται από Ευρωπαϊκές χώρες. Για το λόγο αυτό θα πρέπει να αποφεύγεται η απόκτηση ψηφιακών πιστοποιητικών από χώρα που δεν παρέχει ικανοποιητικό επίπεδο ασφάλειας εκτός αν:
 - Δεν απαιτείται η αυθεντικοποίηση του χρήστη με χρήση ψηφιακών πιστοποιητικών στις υπηρεσίες που παρέχει ο ΠΥΔ.
 - Η Εκδούσα Αρχή του πιστοποιητικού, έχει συμπεριλάβει στην αλυσίδα πιστοποίησης της κάποια Εκδούσα Αρχή που λειτουργεί σε χώρα εντός ΕΕ ή σε χώρα όπου παρέχει ικανοποιητικό επίπεδο ασφάλειας για τα προσωπικά δεδομένα η οποία δεσμεύεται για την μη μεταβίβαση των προσωπικών δεδομένων σε χώρες εκτός ΕΕ.
- Ενθαρρύνουν και να παρέχουν τα κατάλληλα τεχνολογικά μέσα που απαιτούνται για την επίτευξη ανώνυμων επικοινωνιών. Για παράδειγμα συστήνεται η διατήρηση από κάθε ΠΥΔ ενός ανώνυμου εξυπηρετητή ηλεκτρονικού ταχυδρομείου

(anonymous re-mailer). Σε περιπτώσεις όπου είναι νομικά αδύνατη η πλήρης ανωνυμία, ο ΠΥΔ θα πρέπει να διατηρεί ένα αρχείο ψευδωνύμων. Το αρχείο αυτό τυπικά θα πρέπει να παρέχει την ένα προς ένα αντιστοίχιση φυσικών προσώπων και ψευδωνύμων. Οι αντιστοιχίσεις αυτές δεν θα πρέπει να αποκαλύπτονται σε τρίτους.

- Αποφεύγεται η παρακολούθηση και καταγραφή των επικοινωνιών των χρηστών παρά μόνο σε περιπτώσεις όπου αυτό είναι απαραίτητο για την τιμολόγηση τους. Σε περιπτώσεις όπου η τιμολόγηση δεν εξαρτάται από τους πόρους (πχ payload) που χρησιμοποιεί ο χρήστης, θα πρέπει να αποφεύγεται η καταγραφή των συνδέσεων του χρήστη με χρήση των στοιχείων που παρέχουν τα πρωτόκολλα βάσει των οποίων υλοποιούνται οι υπηρεσίες του διαδικτύου. Για παράδειγμα, δεν πρέπει να καταγράφονται οι IP διευθύνσεις των χρηστών σε συνδυασμό με τα ονόματα των χρηστών (usernames) που επικοινωνούν με τον ΠΥΔ.
- Σε περιπτώσεις όπου η καταγραφή των επικοινωνιών είναι απαραίτητη για την εξυπηρέτηση του χρήστη π.χ χρήση τεχνολογίας proxy για την μείωση του κόστους σύνδεσης με δικτυακούς τόπους όπου ο χρήστης επισκέπτεται συχνά, θα πρέπει να γίνονται γνωστοί στον χρήστη οι κίνδυνοι που απορρέουν από μια τέτοια υπηρεσία και να ζητείται η ρητή συγκατάθεσή του για την συμμετοχή του σε τέτοιου είδους υπηρεσίες.
- Είναι υπεύθυνοι για τα διαφημιστικά λογότυπα (banners) που φιλοξενούνται από τις σελίδες τους και για τις προσωπικές πληροφορίες που μπορούν να υποκλαπούν σε περίπτωση ενεργοποίησης ενός τέτοιου λογότυπου όταν ο χρήστης πιάσει το ποντίκι του υπολογιστή του πάνω σε αυτό.

6.3.3 Μέτρα προστασίας Παροχών Τελικών Υπηρεσιών

Οι **Παροχές Τελικών Υπηρεσιών** εκτός των παραγράφων 1 έως 10, 12 και 14 που ισχύουν για τους ΠΥΔ θα πρέπει να:

1. Κατά την διάρκεια του προσυμβατικού σταδίου θα πρέπει να εξασφαλίζουν την συμφωνία του χρήστη σχετικά με την συναλλαγή που πρόκειται να εκτελεσθεί. Στην περίπτωση της επί γραμμής (on line) συμφωνίας χρήστη θα πρέπει να ισχύουν τα παρακάτω:

- Να είναι ευκρινής
- Να είναι όσο το δυνατόν περισσότερο κατανοητή από τον χρήστη
- Να μην είναι μακροσκελής
- Να μην δίνεται η δυνατότητα πραγματοποίησης της συναλλαγής αν δεν αποσπάται η ρητή αποδοχή της από τον χρήστη
- Να δίνεται η δυνατότητα στον χρήστη να αποσυρθεί σε οποιοδήποτε στάδιο της, ακόμα και αν έχει συμφωνήσει σε προηγούμενα στάδια

Τέλος, θα πρέπει να δίνεται η δυνατότητα στον χρήστη να προμηθευθεί (download) την συμφωνία, να την διαβάσει και στην συνέχεια να την υποβάλλει στον ΠΤΥ έτσι ώστε να συνεχισθεί η εκτέλεση της συναλλαγής.

2. Θα πρέπει να υπάρχει η ρητή συγκατάθεση του χρήστη για την εγγραφή του στις ηλεκτρονικές ταχυδρομικές λίστες που διατηρούνται από τον ΠΤΥ και αποσκοπούν στην προώθηση των προϊόντων του με χρήση του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου ή που διατηρούνται από συνεργάτες ή άλλους συναλλασσομένους με τον ΠΤΥ.
3. Θα πρέπει να υπάρχει μια σαφής και ευκολόχρηστη διαδικασία διαγραφής του χρήστη (opt-out) από μια ηλεκτρονική ταχυδρομική λίστα. Η διαδικασία αυτή θα πρέπει να είναι πάντα στην διάθεση του χρήστη. Η αρχική αποστολή ενός ηλεκτρονικού ταχυδρομικού μηνύματος προς τον χρήστη από την πλευρά του ΠΤΥ που περιλαμβάνει οδηγίες διαγραφής από την ηλεκτρονική ταχυδρομική λίστα που διατηρεί ο ΠΤΥ δεν θα πρέπει είναι ο μοναδικός τρόπος διαγραφής του χρήστη διότι το μήνυμα αυτό μπορεί να χαθεί. Για το λόγο αυτό θα πρέπει να διατηρείται με κάποια μορφή, π.χ. υπερ-συνδέσμου (hyperlink), σε ευκρινές σημείο, στις κεντρικές σελίδες του ΠΤΥ η διαδικασία διαγραφής από την ηλεκτρονική ταχυδρομική λίστα που διατηρεί ο ΠΤΥ.
4. Σε περίπτωση που ο ΠΤΥ έχει αποστείλει την ηλεκτρονική ταχυδρομική διεύθυνση του χρήστη για εγγραφή σε συνεργάτες ή άλλους συναλλασσομένους με τον ΠΤΥ, αποτελεί ευθύνη του ΠΤΥ για την διαγραφή του από όλες τις λίστες που έχει εγγραφεί ο χρήστης και έχουν ως πηγή της ταχυδρομικής ηλεκτρονικής διεύθυνσης του χρήστη τον ΠΤΥ.

6.3.4 Μέτρα προστασίας Έμπιστων Τρίτων Οντοτήτων

Οι Έμπιστες Τρίτες Οντότητες θα πρέπει να:

1. Συμπεριλαμβάνουν την πολιτική ιδιωτικότητας που ακολουθούν εντός του κειμένου Δήλωσης Πρακτικών Πιστοποίησης που ανακοινώνουν στους χρήστες.
2. Διατηρούν λογισμικό ή/και υλικό το οποίο να δίνει την δυνατότητα στον συνδρομητή τους σχετικά με το υπολογιστικό σύστημα το οποίο θα δημιουργήσει το ιδιωτικό κλειδί που θα χρησιμοποιείται για την κρυπτογράφηση και την ψηφιακή υπογραφή των μηνυμάτων. Οι παρούσες τεχνολογίες παρέχουν δύο δυνατότητες:
 - α) Δημιουργία του ιδιωτικού κλειδιού του συνδρομητή από λογισμικό που είναι εγκατεστημένο στο υπολογιστικό σύστημα του συνδρομητή. Σε αυτή την περίπτωση η ΕΤΟ απλά πιστοποιεί το δημόσιο κλειδί του συνδρομητή.
 - β) Δημιουργία του ιδιωτικού κλειδιού του συνδρομητή από λογισμικό που είναι εγκατεστημένο σε υπολογιστικό σύστημα που διατηρεί η ΕΤΟ. Σε αυτή την περίπτωση η ΕΤΟ παραδίδει το πιστοποιητικό μαζί με το ιδιωτικό κλειδί στον συνδρομητή σε ένα μεταφέρσιμο αποθηκευτικό μέσο. Η αποθήκευση του ιδιωτικού κλειδιού στην ΕΤΟ, για λόγους συντήρησης ενός αντιγράφου ασφαλείας, θα πρέπει να αποτελεί μια επιπρόσθετη από την ΕΤΟ υπηρεσία που θα αφήνεται στην διακριτική ευχέρεια του συνδρομητή.
3. Είναι σε θέση να εκδίδουν ανώνυμα πιστοποιητικά για την διενέργεια ανώνυμων συναλλαγών. Στις περιπτώσεις αυτές οι ΕΤΟ είναι υπεύθυνες για την διατήρηση της μυστικότητας της μονοσήμαντης αντιστοίχισης μεταξύ συνδρομητή και ψευδώνυμου που αυτός χρησιμοποιεί. Οι πρακτικές που η ΕΤΟ ακολουθεί για την διατήρηση αυτής της μυστικότητας θα πρέπει να συμπεριλαμβάνονται στην πολιτική προστασίας της ιδιωτικότητας.

6.3.5 Συμπεράσματα

Η προστασία των προσωπικών δεδομένων στα πλαίσια λειτουργίας του ηλεκτρονικού εμπορίου αποτελεί κρίσιμο παράγοντα για την επιτυχημένη εκπλήρωση των στόχων του στην Κοινωνία της Πληροφορίας. Οι κίνδυνοι προσβολής της προσωπικότητας μπορούν να προστατευθούν με την εφαρμογή των κατάλληλων μέτρων προστασίας κάθε εμπλεκόμενου φορέα σε μια ηλεκτρονική συναλλαγή. Μέτρα μπορούν να εφαρμοστούν

σε επίπεδο χρήστη, παροχέα υπηρεσιών διαδικτύου, παροχέα τελικών υπηρεσιών, έμπιστων τρίτων οντοτήτων και άλλων ενδιαμέσων. Τεχνικές που στοχεύουν στην ανωνυμοποίηση των καναλιών επικοινωνίας, η κρυπτογράφηση, οι υπηρεσίες έμπιστων τρίτων οντοτήτων λειτουργούν προς αυτήν την κατεύθυνση. Τεχνολογίες ασφάλειας των πληροφοριών και προστασίας της ιδιωτικότητας τείνουν να είναι άμεσα συνδεδεόμενες με ένα επιτυχημένο περιβάλλον ηλεκτρονικού επιχειρείν. Τόσο οι πηγές όσο και οι αποδέκτες των υπηρεσιών του ηλεκτρονικού εμπορίου πρέπει να εφαρμόζουν τα αντίστοιχα τεχνικά και διαδικαστικά μέτρα για την εξασφάλιση του απορρήτου μιας ηλεκτρονικής συναλλαγής.

Στα πλαίσια της συνεχούς εξέλιξης των τεχνολογιών λειτουργίας του ηλεκτρονικού εμπορίου, όλα τα εμπλεκόμενα μέρη οφείλουν να ενημερώνονται συνεχώς σε θέματα προστασίας της ιδιωτικότητας τόσο σε τεχνικό όσο και σε νομικό επίπεδο. Τότε και οι λειτουργίες e-επιχειρείν θα δώσουν ώθηση προς μια σωστή κατεύθυνση της ανάπτυξης των ηλεκτρονικών συναλλαγών που θα σέβεται τον πολίτη στην ψηφιακή εποχή.

6.5 ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΕΜΠΟΡΙΟ ΚΑΙ ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗ: Δυνατότητες και προοπτικές

Με την ολοένα και ταχύτερη ανάπτυξη των τεχνολογιών και των επικοινωνιών και ιδίως την ραγδαία, τα τελευταία χρόνια, ανάπτυξη του Internet, η φύση και η δραστηριότητα του εμπορίου αλλάζει. Μια νέα μορφή εμπορίου, το ηλεκτρονικό εμπόριο έχει κάνει δυναμική εμφάνιση και διεκδικεί σημαντικό μερίδιο από το παραδοσιακό εμπόριο. Η ανάπτυξή του οφείλεται ακριβώς στο γεγονός ότι προσφέρει τη δυνατότητα να πραγματοποιούνται κάθε είδους συναλλαγές -συμπεριλαμβανομένων της πώλησης αγαθών και υπηρεσιών μέσα από ηλεκτρονικά μέσα με μεγάλη ταχύτητα και μικρό κόστος.

Έτσι για παράδειγμα, εάν κανείς συνδεθεί με το Internet θα διαπιστώσει αμέσως ότι μπορεί να επιλέξει και να αγοράσει μέσω του Η/Υ από τα ηλεκτρονικά καταστήματα, μια σειρά από προϊόντα και υπηρεσίες: από βιβλία και ρούχα ως πακέτα διακοπών για οποιαδήποτε χώρα. Μπορεί επίσης να κλείσει αεροπορικό εισιτήριο χρεώνοντάς την πιστωτική του κάρτα και αμέσως μετά να παραγγείλει φαγητό για το σπίτι. Ωστόσο το ηλεκτρονικό εμπόριο δεν έχει μόνο αυτή την μορφή, αντίθετα περιλαμβάνει μια ευρεία κλίμακα συναλλαγών και χρήση πολλαπλών τεχνολογικών εφαρμογών. Ειδικότερα το ηλεκτρονικό εμπόριο εμφανίζεται με δύο τύπους δραστηριότητας και τέσσερις μορφές. Ως προς τους τύπους μπορεί κανείς να διακρίνει ανάμεσα στο *έμμεσο ηλεκτρονικό εμπόριο*, όπου η παραγγελία των προϊόντων γίνεται μέσω Η/Υ, τα οποία στη συνέχεια παραδίδονται στον πελάτη με φυσικό τρόπο χρησιμοποιώντας μεταφορικά και ταχυδρομικά μέσα, και το *άμεσο ηλεκτρονικό εμπόριο*, όπου η παραγγελία, πώληση αλλά και παράδοση προϊόντων και υπηρεσιών γίνεται ηλεκτρονικά (π.χ. πώληση προγραμμάτων λογισμικού, παροχή πληροφόρησης κ.α.). Από την άλλη πλευρά οι πιο

συνηθισμένες μορφές ηλεκτρονικού εμπορίου ανάλογα με τα μέρη που εμπλέκονται σε μια ηλεκτρονική συναλλαγή αφορούν:

α) επιχειρήσεις προς επιχειρήσεις: εδώ υπάρχουν συναλλαγές μεταξύ των επιχειρήσεων με παραγγελίες και πληρωμές μέσα από τα δίκτυα τηλεπικοινωνιών

β) επιχειρήσεις προς καταναλωτές: η πιο γνωστή στους χρήστες του Internet μορφή ηλεκτρονικού εμπορίου, η οποία θα μπορούσε να χαρακτηριστεί ως ηλεκτρονικό λιανικό εμπόριο.

γ) επιχειρήσεις προς τη δημόσια διοίκηση: στην περίπτωση αυτή περιλαμβάνονται συναλλαγές όπως για παράδειγμα η παροχή υπηρεσιών

δ) τη δημόσια διοίκηση προς τους πολίτες: η μορφή αυτή ηλεκτρονικού εμπορίου αναμένεται να γνωρίσει έκρηξη τα επόμενα χρόνια καθώς ολοένα και περισσότερες υπηρεσίες πληροφόρησης και ενημέρωσης παρέχονται από κρατικούς φορείς μέσω Internet.

Είναι γεγονός ότι η ραγδαία ανάπτυξη του ηλεκτρονικού εμπορίου θα έχει επιπτώσεις στο θέμα της απασχόλησης και των εργασιακών σχέσεων, ιδίως στον κλάδο του εμπορίου. Το ποια όμως έκταση θα λάβουν και το αν το τελικό ισοζύγιο θα είναι θετικό, δεν μπορεί να το υπολογίσει σήμερα κανείς με βεβαιότητα.

Σήμερα υπολογίζεται ότι περίπου 23 εκατ. νοικοκυριά είναι παγκοσμίως συνδεδεμένα με το Internet, στοιχείο το οποίο μεταφράζεται σε 55-60 εκατ. χρήστες. Άλλοι υπολογισμοί αναφέρουν ότι έως την επόμενη πενταετία οι χρήστες Internet θα έχουν ανέλθει σε 550 εκατ., δηλαδή περίπου το 10% του πληθυσμού. Στη μελέτη της EuroFiet και του EuroCimmerce αναφέρεται ότι ήδη, στην Ευρώπη λειτουργούν περίπου 150.000 εμπορικά sites στο Internet, τα οποία από μόνα τους έχουν δημιουργήσει κατά τους υπολογισμούς 3.000 νέες θέσεις εργασίας, ενώ στις ΗΠΑ όπου το ηλεκτρονικό εμπόριο είναι πολύ περισσότερο αναπτυγμένο υπολογίζεται ότι έχει δημιουργήσει 760.000 θέσεις εργασίας.

Είναι λοιπόν φανερό ότι η ανάπτυξη του ηλεκτρονικού εμπορίου και η δημιουργία κάποια στιγμή μιας κρίσιμης μάζας χρηστών-καταναλωτών μέσω ηλεκτρονικού εμπορίου, παρουσιάζει τεράστιες δυνατότητες επιχειρηματικής δράσης και δημιουργίας θέσεων εργασίας που αναγκαστικά θα οδηγήσει σε μεγάλης έκτασης διαρθρωτικές αλλαγές κυρίως στους κλάδους του εμπορίου και του τουρισμού. Εδώ κυρίως αλλά όχι αποκλειστικά, αναμένεται να σημειωθούν ανακατατάξεις με τη δημιουργία νέων επιχειρήσεων, την επέκταση άλλων αλλά ίσως και τη δημιουργία προβλημάτων βιωσιμότητας ορισμένων παραδοσιακών εμπορικών επιχειρήσεων.

Ως αποτέλεσμα, το ηλεκτρονικό εμπόριο θα επιφέρει και σημαντικές επιπτώσεις στην αγορά εργασίας. Οι επιπτώσεις αυτές αναφέρονται περισσότερο στις μορφές εργασίας που θα αναπτυχθούν και τα προσόντα των εργαζομένων που θα απαιτηθούν.

Από τη μια πλευρά, αν για παράδειγμα το ηλεκτρονικό εμπόριο αποκτήσει ένα σημαντικό μέρος της αγοράς με αντίστοιχη μείωση των παραδοσιακών μορφών πώλησης στα καταστήματα, τότε θα υπάρξουν πιθανά απολύσεις ιδίως στα μεγάλα καταστήματα. Παράλληλα όμως, πάντα θα υπάρχει η αναγκαιότητα της «φυσικής» παράδοσης των προϊόντων. Ίσως υπάρξει μείωση της παραδοσιακής «εξόρμησης» στα καταστήματα για ψώνια αλλά θα αυξηθούν οι ανάγκες για παραδόσεις των προϊόντων.

Από την άλλη πλευρά, και καθώς η αγορά του ηλεκτρονικού εμπορίου θα αναπτύσσεται, οι νέες τεχνολογίες θα δημιουργήσουν νέα εξειδικευμένα επαγγέλματα πληροφορικής (όπως για παράδειγμα πωλητές μέσω H/Y, διαχειριστές-συντηρητές δικτύων, υπεύθυνοι

ασφαλείας ηλεκτρονικών συναλλαγών κλπ) σε επιχειρήσεις που θα σχεδιάζουν και θα λειτουργούν ηλεκτρονικά καταστήματα για τρίτους ή για εμπορικές επιχειρήσεις που θα ενσωματώνουν το ηλεκτρονικό εμπόριο στη δομή τους.

Συνεπώς και με τα σημερινά δεδομένα είναι δύσκολο να υπολογιστεί ποιο θα είναι το τελικό ποσοτικό αποτέλεσμα σε ότι αφορά την απασχόληση αν και υπάρχουν εκτιμήσεις ότι τελικά θα υπάρξει μια μείωση θέσεων εργασίας της τάξης του 5-10% στον τομέα του εμπορίου.

Πέρα όμως από το θέμα της απασχόλησης, η ανάπτυξη του ηλεκτρονικού εμπορίου θα έχει μεσοπρόθεσμα σημαντικές επιπτώσεις στο περιεχόμενο και τις συνθήκες εργασίας. Όπως σημειώθηκε νέες ειδικότητες και καθήκοντα θα αναδειχθούν, νέα προσόντα και δεξιότητες θα απαιτηθούν. Η προώθηση των προϊόντων μέσα από το Internet ήδη έχει δημιουργήσει νέες ανάγκες. Οι δυνατότητες και ευκαιρίες για ηλεκτρονικές πωλήσεις που δίνει το Internet, οδηγεί νέους ανθρώπους αλλά και ορισμένο από το υπάρχον προσωπικό στο να ασχοληθούν επαγγελματικά με τις ηλεκτρονικές πωλήσεις. Σύμφωνα με την έρευνα της ομάδας του HELTRUN, τα νέα προσόντα και καθήκοντα για τους εργαζόμενους στο ηλεκτρονικό εμπόριο θα εστιαστούν σε τρεις κυρίως μορφές δραστηριότητας: α) στην διαχείριση της προώθησης των προϊόντων, στο marketing και την παρακολούθηση των ανταγωνιστών, β) στη διαχείριση των επικοινωνιών ανάμεσα στην επιχείρηση, τους προμηθευτές και τους πελάτες και γ) στη διαχείριση της πληροφορίας και τεχνολογικής υποδομής και των επικοινωνιών.

Επιπλέον ο μελλοντικός χώρος εργασίας θα είναι διαφορετικός από αυτόν που ήδη γνωρίζουμε. Οι ευέλικτες μορφές απασχόλησης θα ενισχυθούν με την ανάπτυξη του ηλεκτρονικού εμπορίου. Για παράδειγμα η εξυπηρέτηση πελατών μέσω Internet γίνεται σε 24ωρη βάση. Θα απαιτηθεί ίσως κάποιο είδους αναδιανομή των εργαζομένων και ορισμένες θέσεις εργασίας δεν θα απαιτούν τη φυσική παρουσία στο χώρο της επιχείρησης. Η εργασία θα επικεντρώνεται κυρίως στα αποτελέσματα και όχι σε προκαθορισμένα καθήκοντα και ρόλους.

Με βάση το παραπάνω πλαίσιο, η ανάπτυξη του ηλεκτρονικού εμπορίου θέτει νέες προκλήσεις και αναγκαιότητες, τόσο για τις επιχειρήσεις, όσο και για τους εργαζόμενους. Έτσι, σε ότι αφορά τις επιχειρήσεις που θα δραστηριοποιηθούν στον τομέα του ηλεκτρονικού εμπορίου, η εισαγωγή του θα απαιτήσει αλλαγές σε βασικές τους λειτουργίες και διαδικασίες, στις μορφές και την οργάνωση της εργασίας (π.χ. τηλεεργασία), καθώς και αλλαγές που συνδέονται με τα πωλούμενα προϊόντα μέσα από τα νέα κανάλια προώθησης και διανομής (π.χ. νέες μέθοδοι marketing και προώθησης, νέου τύπου σχέσεις ανάμεσα στην επιχείρηση και τους πελάτες κλπ). Σύμφωνα με την μελέτη του HELTRUN για παράδειγμα, η άμεση επαφή επιχείρησης - πελάτη μπορεί ακόμη να οδηγήσει και στην μείωση του ρόλου των λιανεμπορικών επιχειρήσεων, που διαμεσολαβούν για την πώληση, αφού θα υπάρχει η δυνατότητα άμεσης πώλησης από τον κατασκευαστή στον πελάτη. Από την πλευρά τους οι λιανέμποροι και προκειμένου να μη μείνουν έξω από την αλυσίδα διανομής θα πρέπει να προχωρήσουν σε αλλαγές εκμεταλλευόμενοι τις ειδικές γνώσεις που έχουν για τα προϊόντα και τα χαρακτηριστικά τους και παρέχοντας εξειδικευμένες υπηρεσίες με ηλεκτρονική μορφή.

Επιπτώσεις αναμένονται και για τις μικρομεσαίες επιχειρήσεις, όπου μια πιθανή σε μεγάλη κλίμακα-- ανάπτυξη του ηλεκτρονικού εμπορίου θα τις καταστήσει ακόμη περισσότερο ευάλωτες. Συμμαχίες, συνεργασίες, εξειδίκευση, ευελιξία και εισαγωγή

νέας τεχνολογίας είναι μερικά από τα στοιχεία που θα πρέπει να υιοθετήσουν προκειμένου να αντεπεξέλθουν στον αυξανόμενο ανταγωνισμό.

Από την πλευρά των εργαζομένων, η ανάπτυξη του ηλεκτρονικού εμπορίου - πέρα από τις επιπτώσεις στην απασχόληση - θα αλλάξει και το τοπίο των εργασιακών σχέσεων και των συνθηκών εργασίας, καθώς οι νέες ανάγκες που θα προκύψουν θα οδηγήσουν σε ακόμα μεγαλύτερη ευελιξία και ελαστικοποίηση της εργασίας.

Στο πλαίσιο αυτό, το ηλεκτρονικό εμπόριο αναμένεται να έχει σημαντικές επιπτώσεις στα ωράρια εργασίας, στη διαθεσιμότητα του εργαζόμενου για εργασία, στις άδειες και τα ρεπό, στην υγιεινή και ασφάλεια στους χώρους εργασίας αλλά και στα ασφαλιστικά δικαιώματα. Γενικά θα πρέπει να αναμένεται μια μείωση της ανάγκης για φυσική παρουσία του εργαζόμενου στον τόπο εργασίας και αύξηση της εργασίας από απόσταση δηλ. τηλεργασία. Επίσης θα πρέπει να αναμένεται αυξημένη ευελιξία σε ότι αφορά το χρόνο εργασίας, είτε με τη μορφή της μερικής απασχόλησης και των διακεκομμένων ωραρίων, είτε με τη μορφή της απασχόλησης με βάση το έργο που πρέπει να παραδοθεί.

Πάντως, είναι πολύ πιθανό η εργασία με αυτή την μορφή να μην προστατεύεται όπως συμβαίνει με την παραδοσιακή απασχόληση που ρυθμίζεται από την εργατική νομοθεσία και τις συλλογικές συμβάσεις εργασίας και μπορεί να οδηγήσει σε ακραίου τύπου φαινόμενα ευελιξιών που θα μειώνουν με κάθε τρόπο το κόστος εργασίας, προκειμένου να αυξάνεται η ανταγωνιστικότητα. Προκύπτει λοιπόν η ανάγκη, τα συνδικάτα να παρέμβουν ενεργά στις εξελίξεις που θα έχει η ανάπτυξη του ηλεκτρονικού εμπορίου, καταγράφοντας τις αλλαγές στο εργασιακό πεδίο και κατόπιν ρυθμίζοντας σε συλλογική βάση μέσα από συμβάσεις εργασίας τους όρους αμοιβής και εργασίας και αυτών των εργαζομένων.

Τέλος, το θέμα της εκπαίδευσης και κατάρτισης για τους εργαζόμενους στο ηλεκτρονικό εμπόριο είναι ιδιαίτερα σημαντικό γιατί τα νέα προσόντα, οι ικανότητες και δεξιότητες που θα απαιτηθούν θα είναι ιδιαίτερα αυξημένα. Η δια βίου εκπαίδευση θα αποτελέσει σημείο κλειδί για την προσαρμογή των εργαζομένων στις νέες συνθήκες.

Συμπερασματικά, η εισαγωγή και ανάπτυξη του ηλεκτρονικού εμπορίου θα θέσει νέες προκλήσεις και νέα προβλήματα στον κλάδο και τους εργαζόμενους. Σε κάθε περίπτωση δεν θα πρέπει να αφηθεί μόνο στις δυνάμεις της αγοράς και να γίνει κατά ανεξέλεγκτο τρόπο. Αντίθετα θα πρέπει να αποτελέσει πεδίο διαλόγου ανάμεσα σε εργοδότες και συνδικάτα. Ιδίως από την σκοπιά των δεύτερων, θα πρέπει να τεθεί κάτω από την ομπρέλα των συλλογικών διαπραγματεύσεων, προκειμένου να ρυθμιστούν σε συλλογική βάση οι ελάχιστοι όροι αμοιβής και εργασιακών συνθηκών.

Στο πλαίσιο αυτό, αποτελεί θετική εξέλιξη, η εισαγωγή του θέματος του ηλεκτρονικού εμπορίου στην ημερήσια διάταξη του Ευρωπαϊκού Κοινωνικού Διαλόγου για τον κλάδο του εμπορίου και η καταρχήν συζήτηση που έχει ξεκινήσει για τις επιπτώσεις του στην Απασχόληση. Ήδη οι ευρωπαϊκές οργανώσεις εργοδοτών (EUROCOMMERCE) και εργαζομένων (EURO-FIET) με τις αντίστοιχες ελληνικές (Εθνική Συνομοσπονδία Ελληνικού Εμπορίου, Εμπορικό και Βιομηχανικό Επιμελητήριο Αθηνών και Ομοσπονδία Ιδιωτικών Υπαλλήλων Ελλάδος) διοργάνωσαν τον Απρίλιο 1998 στην Αθήνα, ευρωπαϊκό σεμινάριο για τις επιπτώσεις του ηλεκτρονικού εμπορίου στην απασχόληση. Στο σεμινάριο που συμμετείχαν 50 περίπου εκπρόσωποι συνδικάτων και εργοδοτικών ενώσεων του εμπορίου από τις χώρες της Ε.Ε., παρουσιάστηκε η μελέτη που εκπόνησε η ομάδα του Οικονομικού Πανεπιστημίου Αθηνών και έγινε ευρεία ανταλλαγή απόψεων για αυτό το θέμα. Τέλος, αποφασίστηκε οι εργοδότες και τα

συνδικάτα να υλοποιήσουν από κοινού σε ευρωπαϊκό επίπεδο πιλοτικό εκπαιδευτικό πρόγραμμα στην εισαγωγή και χρήση μορφών ηλεκτρονικού εμπορίου

Ο ΕΠΙΜΕΝΩΝ ΕΛΛΗΝΙΚΑ

ΣΤΗ ΧΩΡΑ ΜΑΣ ΤΟ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΕΜΠΟΡΙΟ ΒΡΙΣΚΕΤΑΙ ΑΚΟΜΗ ΣΕ ΠΡΩΙΜΟ ΣΤΑΔΙΟ. ΑΝ ΚΑΙ ΕΜΦΑΝΙΖΟΝΤΑΙ ΣΥΝΕΧΩΣ ΝΕΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ ΚΑΤΑΣΤΗΜΑΤΑ, Η ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΤΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΚΑΙ ΚΥΡΙΩΣ Η ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ Η ΑΙΣΘΗΤΙΚΗ ΤΟΥΣ ΕΙΝΑΙ ΚΑΤΩ ΤΟΥ ΜΕΤΡΙΟΥ. ΤΑ ΚΑΤΑΣΤΗΜΑΤΑ ΠΟΥ ΑΞΙΖΕΙ Ο ΚΟΠΟΣ ΝΑ ΕΠΙΣΚΕΦΤΕΙΤΕ ΕΙΝΑΙ ΛΙΓΑ.

Το βασικό πρόβλημα της ελληνικής δικτυακής αγοράς είναι η δυσκολία εντοπισμού των καταστημάτων. Συνήθως πέφτουμε τυχαία σε κάποιο κατάστημα on-line, κάτι όμως που δεν βοηθάει την όλη κατάσταση. Ένας άλλος τρόπος εντοπισμού τους είναι οι ελληνικές μηχανές αναζήτησης, που και αυτές με τη σειρά τους δεν έχουν καμία σχέση με τις αντίστοιχες των Η.Π.Α. Ελάχιστες από αυτές έχουν κάποια κατηγορία αφιερωμένη στο ηλεκτρονικό εμπόριο. Η THEA (<http://www.thea.gr>) στην κατηγορία business/shopping και ο κατάλογος Hellas Map του Forthnet, (<http://www.forthnet.gr/hellas>), προσφέρουν παραπομπές σε ελληνικά ηλεκτρονικά καταστήματα. Άλλος ένας τρόπος ανακάλυψης καταστημάτων είναι η επίσκεψη στους μεγαλύτερους φορείς υπηρεσιών Internet, όπου συνήθως υπάρχουν παραπομπές σε ειδικούς "χώρους" που έχουν δημιουργήσει για τη φιλοξενία ηλεκτρονικών καταστημάτων. Η επιλογή των ελληνικών παρουσιών στο χώρο του ηλεκτρονικού εμπορίου έχει γίνει με βάση τη γενική εικόνα τους, την ποικιλία των προϊόντων τους και την ενημέρωσή τους.

ΠΑΠΑΣΩΤΗΡΙΟΥ

<http://www.papasotiriou.gr>

Το κατάστημα on-line του Παπασωτηρίου είναι ίσως το μόνο που μπορεί να συγκριθεί με τα αντίστοιχα καταστήματα του εξωτερικού. Η σχεδίασή του είναι πολύ καλή, ενώ στην πρώτη σελίδα του υπάρχουν παραπομπές σε προσφορές, νέες κυκλοφορίες, και στην πολύ καλή μηχανή αναζήτησης. Τα διαθέσιμα προϊόντα είναι η μεγάλη πλειονότητα των βιβλίων και των CD τίτλων των καταστημάτων της οδού Στουρνάρη σε παρόμοιες τιμές. Βέβαια υπάρχουν διάφορες προσφορές που ισχύουν ειδικά για το κατάστημα on-line. Μια πολύ καλή προσπάθεια, από ένα μεγάλο όνομα της ελληνικής αγοράς, που θα είναι το σημείο αναφοράς σας σε ό,τι αφορά στα βιβλία και τα CD πολυμέσων και παιχνιδιών.

MACMILLAN

<http://www.compulink.gr/macmillan>

Η CompuLink Network ήταν από τους πρώτους φορείς υπηρεσιών Internet που δημιούργησαν υποδομή για την ανάπτυξη ηλεκτρονικών καταστημάτων. Σήμερα στο πολυκατάστημά της φιλοξενείται το πολύ καλό βιβλιοπωλείο της Macmilan, της Anubis, καθώς και ένα κατάστημα αστρολογικών προβλέψεων! Ο σχεδιασμός του βιβλιοπωλείου είναι πολύ καλός, (βέβαια μην περιμένετε επίπεδο Amazon, θέλουμε αρκετό καιρό ακόμα για να φτάσουμε εκεί), ενώ θα βρείτε αρκετές εκδόσεις του προαναφερθέντος οίκου, οι οποίες συνοδεύονται από σύντομη περιγραφή και φωτογραφίες. Η τιμολόγηση και η αποστολή των βιβλίων γίνεται από την CompuPress.

COMPACT DISC CLUB

<http://www.compactdisclub.gr>



Πρόκειται για ένα πολύ καλό on-line κατάστημα πώλησης μουσικών CD. Το Compact Disc Club είναι γνωστό από τις τηλεοπτικές διαφημίσεις των ειδικών μουσικών συλλογών του. Στις σωστά σχεδιασμένες σελίδες του θα βρείτε όλες τις συλλογές σε "τηλεοπτικές" τιμές, ενώ υπάρχει αρκετά καλή αναζήτηση, παραπομπές σε νέες κυκλοφορίες και σε δημοφιλείς συλλογές. Το Compact

Disk Club σύντομα θα πλουτίσει το κατάστημά του με πολλά άλλα μουσικά CD, ελληνικά και ξένα. Ακόμα στην περιοχή του Club θα βρείτε ειδικό χώρο για να αφήσετε τα μηνύματά σας, quizze κ.λπ. Αν ξεχνάτε συνέχεια τον τηλεφωνικό αριθμό του CDC, ή είστε αρκετά ντροπαλός για να μιλήσετε με τον υπάλληλο, το ηλεκτρονικό κατάστημα του CDC είναι η μόνη σας επιλογή.

MICROMAIL

<http://netshop.micromail.gr>

Μόλις δώσετε την παραπάνω διεύθυνση στο φυλλομετρητή σας, θα έρθετε σε επαφή με το πιο καλοφτιαγμένο ηλεκτρονικό κατάστημα ηλεκτρονικών υπολογιστών και περιφερειακών. Είναι από τα λίγα που πλησιάζουν τα αντίστοιχα ξένα καταστήματα. Η ενημέρωση του καταστήματος είναι σχεδόν καθημερινή, ενώ υπάρχουν πάνω από εκατό προϊόντα διαθέσιμα που συνοδεύονται με αναλυτικές πληροφορίες και φωτογραφίες, και αυξάνονται συνεχώς. Η αναζήτηση γίνεται με βάση την κατηγορία και τον κατασκευαστή του προϊόντος που σας ενδιαφέρει, ενώ προσφέρεται ακόμα και παρακολούθηση της παραγγελίας σας!



Ευχόμαστε η συγκεκριμένη προσπάθεια να βρει πολλούς μιμητές.

MG MANAGER

<http://www.powernet.gr/mgmanager>

Άλλο ένα κατάστημα ηλεκτρονικών υπολογιστών και περιφερειακών, με σχετικά μεγάλη ποικιλία προϊόντων. Ο σχεδιασμός του συγκεκριμένου καταστήματος δεν ακολουθεί τον κανόνα και μοιάζει να έχει σχεδιαστεί σαν ένας τύπος παρουσίασης προϊόντων, όπου υπάρχει η δυνατότητα παραγγελίας τους. Και σε αυτήν την περίπτωση ο αριθμός των προϊόντων δεν ξεπερνά τα εκατό με εκατό πενήντα, ενώ δεν υπάρχει καμία παραπομπή σε άλλες πληροφορίες. Τέλος, λόγω της απουσίας κάποιας ένδειξης ενημέρωσης του καταστήματος, δίνεται η εντύπωση ότι δεν υπάρχει κάτι καινούργιο στις σελίδες του.

MICROCHIP

<http://www.microchip.gr>

ACOM

<http://www.acom.gr>

Οι δύο αυτές μεγάλες εταιρείες λιανικής πώλησης ηλεκτρονικών υπολογιστών και περιφερειακών έχουν δημιουργήσει αρκετά ενδιαφέροντες τύπους. Αν και προς το παρόν δεν προσφέρουν τη δυνατότητα πωλήσεων on-line, ωστόσο έχουν συμπεριλάβει στον τόπο τους αναλυτικούς τιμοκαταλόγους εξαρτημάτων και περιφερειακών ηλεκτρονικών υπολογιστών, που ενημερώνονται καθημερινά. Αν ενδιαφέρεστε για τις τελευταίες τιμές από το χώρο των ηλεκτρονικών υπολογιστών, επισκεφτείτε τους τύπους αυτούς.

MUSIC.GR

<http://www.music.gr>

THE DIGITAL SHOP

<http://www.digitalshop.gr>

Όπως ίσως καταλάβατε, τα συγκεκριμένα ηλεκτρονικά καταστήματα μπορούν να σας προμηθεύσουν με μουσικά CD καθώς και με ταινίες DVD. Το Music.gr αυτήν τη στιγμή προσφέρει όλη την ελληνική δισκογραφία, ενώ σύντομα θα διαθέτει και ξένη ανεξάρτητη μουσική σκηνή, που θα εισάγεται από το ίδιο το κατάστημα στην Ελλάδα. Το "The Digital Shop" αυτήν τη στιγμή διαθέτει μεγάλη ποικιλία από ταινίες DVD, ενώ πολύ σύντομα θα διαθέτει ταινίες VHS καθώς και συσκευές οικιακού κινηματογράφου. Και στις δύο περιπτώσεις οι τιμές είναι στα ίδια επίπεδα με αυτές των παραδοσιακών καταστημάτων.

ΠΡΟΣΩΠΙΚΗ ΑΝΑΖΗΤΗΣΗ

Το Ε-επιχειρείν και το e-μπορεύεσθαι έλαβε σάρκα και οστά πρώτα στις Η.Π.Α. οι πρώτες υλοποιήσεις μεγάλων e-επιχειρήσεων έδειχναν το δρόμο και στην Ευρώπη.

Μία πληθώρα δικτυακών τόπων ηλεκτρονικού εμπορίου είναι διαθέσιμα στο Διαδίκτυο, ενώ καθημερινά εμφανίζονται νέοι, με ποικίλες επιχειρησιακές ιδέες, που φιλοδοξούν να αποσπάσουν την προσοχή. Προκειμένου να διαφοροποιηθούν, να έλξουν τους επισκέπτες και να αυξήσουν τις πιθανότητες μετατροπής τους σε πελάτες, είναι επιτακτική ανάγκη να προσφέρουν κάτι ξεχωριστό. Ένα δείγμα εταιρειών που κατάφερε αυτόν το στόχο παρελαύνει στη συνέχεια, με ειδική αναφορά στα χαρακτηριστικά που έχουν υιοθετήσει για να επιτύχουν τη διαφοροποίηση.

ΕΙΔΗ ΕΝΔΥΣΗΣ / ΥΠΟΔΗΣΗΣ

LEVI

<http://www.levi.com>

Η πασίγνωστη φίρμα jean προσφέρει τα προϊόντα της μέσω Internet. Δυστυχώς όμως δεν υπάρχει δυνατότητα αποστολής τους στην Ελλάδα.

GAP

<http://www.gap.com>

Άλλη μια γνωστή φίρμα ένδυσης δημιούργησε ένα πολύ πετυχημένο ηλεκτρονικό κατάστημα με μεγάλη ποικιλία.

RECREATIONAL EQUIPMENT

<http://www.rei.com>

Το συγκεκριμένο κατάστημα έχει μια μεγάλη γκάμα προϊόντων που απευθύνονται στους λάτρεις των σπορ και των εκδρομών. Δυστυχώς, δεν αποστέλλει τα προϊόντα του στην Ελλάδα.

VICTORIAS SECRET<http://www.victoriassecret.com>

Πρόκειται ίσως για το καλύτερο ηλεκτρονικό κατάστημα γυναικείων εσωρούχων με μεγάλη ποικιλία και, ευτυχώς για εμάς, αποστέλλει τα προϊόντα του στην Ελλάδα.

L.L. BEAN<http://www.llbean.com>

Πρόκειται για ένα άλλο αρκετά πετυχημένο κατάστημα, με πολύ καλές τιμές και καλή εξυπηρέτηση πελατών. Έχει παρόμοια προϊόντα με το REI.

ΔΩΡΑ - ΑΝΘΗ – ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ**E-TOYS**<http://www.e-toys.com>

Όπως ίσως συμπεραίνετε από το όνομα του συγκεκριμένου καταστήματος, ένας μαγικός κόσμος παιχνιδιών σας περιμένει.

TOYS "R" US<http://www.toysrus.com>

Μια μεγάλη αλυσίδα καταστημάτων παιχνιδιών έχει μπει στο χώρο του ηλεκτρονικού εμπορίου.

INTERFLORA<http://www.interflora.com>

Μέσω του ηλεκτρονικού καταστήματος της Interflora μπορείτε να αποστείλετε από τον υπολογιστή σας λουλούδια σε οποιοδήποτε μέρος του κόσμου σε τιμές χαμηλότερες του κανονικού.

DISNEY<http://store.disney.go.com>

Όλοι οι γνωστοί χαρακτήρες είναι διαθέσιμοι, χωρίς να χρειαστεί να ταξιδεύσετε μέχρι την Disneyland.

WARNER BROS

<http://www.studiostores.warnerbros.com>

Δεν είναι δυνατόν να λείπουν ο Bugs Bunny και ο Daffy Duck από το Internet. Δυστυχώς για εμάς δεν αποστέλλονται τα προϊόντα εκτός Η.Π.Α.

ΠΟΛΥΚΑΤΑΣΤΗΜΑΤΑ

IMALL

<http://www.imall.com>

Άλλο ένα μεγάλο πολυκατάστημα με έτος ίδρυσης το 1994. Φιλοξενεί πάνω από 1.600 καταστήματα που καλύπτουν μια ευρεία γκάμα προϊόντων και υπηρεσιών.

MACY'S

<http://www.macys.com>

Το Macy's είναι σχετικά νέο πολυκατάστημα με (όπως ισχυρίζεται) διακόσιες πενήντα χιλιάδες προϊόντα διαθέσιμα. Η όλη του παρουσίαση είναι πολύ προσεγμένη, όπως καλής ποιότητας είναι και τα διαθέσιμα προϊόντα.

NETMARKET

<http://www.netmarket.com>

Και το συγκεκριμένο πολυκατάστημα ανήκει στη μέση κατηγορία, με όχι τόσο μεγάλη ποικιλία προϊόντων, αλλά με σχετικά καλές τιμές.

ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ - ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΕΣ ΣΥΣΚΕΥΕΣ

CDW

<http://www.cdw.com>

Το συγκεκριμένο ηλεκτρονικό κατάστημα συναγωνίζεται αυτό της NECX σε ποικιλία και τιμές, αλλά δυστυχώς ούτε και αυτό αποστέλλει τα προϊόντα του στην Ελλάδα.

ELECTRONICS.NET<http://www.electronics.net>

Άλλο ένα κατάστημα πώλησης ηλεκτρονικών συσκευών και περιφερειακών, ανήκει στην ομάδα καταστημάτων του CyberShop.

E-BAY<http://www.ebay.com>

Ο συγκεκριμένος τόπος είναι στην ουσία μια δημοπρασία προϊόντων on-line. Υπάρχουν πολλές ευκαιρίες, αφού οι τιμές ξεκινούν από πολύ χαμηλά.

BIBΛΙΑ**COMPUTER LITERATURE**<http://www.clbooks.com>

Το συγκεκριμένο βιβλιοπωλείο ειδικεύεται σε θέματα ηλεκτρονικών υπολογιστών και μόνο. Υπάρχει μεγάλος αριθμός εξειδικευμένων τίτλων.

AVSHOP<http://www.avshop.net>

Πριν από δύο χρόνια μια παρέα πιλότων της πολιτικής αεροπορίας αποφάσισε να δημιουργήσει ένα κατάστημα on-line αποκλειστικά με βιβλία και προϊόντα που έχουν σχέση με τα αεροπλάνα. Σήμερα είναι ένα από τα πιο πετυχημένα καταστήματα των Η.Π.Α.

ΚΑΛΛΥΝΤΙΚΑ-ΑΡΩΜΑΤΑ**FRAGRANCE NET**<http://www.fragrancenet.com>

Πρόκειται για ένα από τα μεγαλύτερα καταστήματα πώλησης αρωμάτων, με πολύ καλές τιμές και με αποστολή σε όλο τον κόσμο.

FRAGRANCE COUNTER

<http://www.fragrancecounter.com>

Ο μεγάλος ανταγωνιστής του Fragrance Net, με μικρότερη ποικιλία, αλλά καλές τιμές.

COSMETICS COUNTER

<http://www.cosmeticscounter.com>

Πρόκειται για το "αδερφό" κατάστημα του Fragrance Counter. Εδώ θα βρείτε αρκετά μεγάλη ποικιλία επώνυμων καλλυντικών.

ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ - ΧΡΗΜΑΤΙΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

CHARLES SCHWAB

<http://www.schwab.com>

Ίσως το καλύτερο οικονομικό - χρηματιστηριακό γραφείο του Internet.

E-TRADE

<http://www.etrade.com>

Άλλος ένας δικτυακός τόπος ηλεκτρονικού εμπορίου, τον οποίο έχει εμπιστευτεί μεγάλος αριθμός επενδυτών.

ΤΑΞΙΔΙΑ - ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΑ

INTERNET TRAVEL NETWORK

<http://www.itn.com>

Ο συγκεκριμένος τόπος προσφέρει πρόσβαση σε κρατήσεις αεροπορικών ταξιδιών on-

line, καθώς επίσης και σε κρατήσεις σε ξενοδοχεία. Ο σχεδιασμός του τόπου είναι σημείο αναφοράς.

EXPEDIA

<http://www.expedia.com>

Ένα νέο ηλεκτρονικό τουριστικό γραφείο από τη Microsoft. Ό,τι μπορείτε να φανταστείτε σχετικά με τον τουρισμό, θα το βρείτε εδώ. Αν και απευθύνεται στους Αμερικανούς πολίτες, ωστόσο θα πάρετε μια γεύση για το τι μας περιμένει.

PRICELINE

<http://www.priceline.com>

Το συγκεκριμένο "κατάστημα" συλλέγει προσφορές όσων ενδιαφέρονται να ταξιδεύσουν με αεροπλάνο και τις προωθεί στις αεροπορικές εταιρείες. Οι εταιρείες που έχουν κενές θέσεις συνήθως δέχονται τις προσφορές αυτές, οι οποίες συνήθως είναι πολύ χαμηλότερες από τις κανονικές.

CARPOINT

<http://www.carpoin.com>

Άλλο ένα πολύ πετυχημένο ηλεκτρονικό κατάστημα από τη Microsoft. Στην παραπάνω διεύθυνση μπορείτε να βρείτε πολλές πληροφορίες για αμερικανικά μοντέλα αυτοκινήτων καθώς και να τα αγοράσετε.

Επίλογος

Μία νέα εποχή έχει ξεκινήσει. Το Internet αποτελεί μία πραγματικότητα αδιαμφισβήτητη όσον αφορά την ύπαρξή της, παράλληλα αμφισβητούμενη για το πόσο θα κρατήσει. Όλο και περισσότερο γίνεται λόγος για μεγάλη συμφόρηση στη διακίνηση των πληροφοριών και στην ανταλλαγή των δεδομένων. Οι "Κασσάνδρες" προφητεύουν ότι αργά η γρήγορα θα επέλθει το μοιραίο τέλος του.

Ωστόσο όμως, όλο και περισσότεροι είναι εκείνοι που προσπαθούν να βελτιώσουν την υπάρχοντα κατάσταση επιτυγχάνοντας μεγαλύτερες ταχύτητες τόσο στην πρόσβαση, όσο και στη διακίνηση των πληροφοριών μέσα απ' αυτό.

Στην Αμερική, συνεργάστηκαν περισσότερα από 100 πανεπιστήμια, προκειμένου να βρουν μία φόρμουλα που θα έλυνε την κατάσταση στο ζωτικό πρόβλημα που αντιμετωπίζει το Internet. Το αποτέλεσμα των ερευνών αυτών, ακούει στο όνομα Internet 2 και στόχος του αρχικά είναι να αυξήσει την ταχύτητα διακίνησης των δεδομένων.

Πρόκειται για μία νέα μορφή "έξυπνου" δικτύου, που θα αναγνωρίζει προτεραιότητες και θα επιλέγει τα δεδομένα που διακινούνται, έτσι ώστε να μπορεί να αντεπεξέλθει σε τυχόν καθυστερήσεις και στην αναπόφευκτη συμφόρηση που παρατηρείται με το υπάρχον καθεστώς.

Την ίδια στιγμή, όμως, που οι αμερικανοί επιστήμονες έκαναν αυτή την ανακάλυψη, οι συνάδελφοί τους από τον Καναδά και τη Μεγάλη Βρετανία, ποντάρουν σε μία επίσης νέα μορφή δικτύου Internet, που δε θα χρησιμοποιεί την κοινή τηλεπικοινωνιακή γραμμή που ισχύει τώρα, αλλά κάτι πολύ πιο οικείο σε όλους μας, το ηλεκτρικό δίκτυο που περνά από τα σπίτια μας. Η πρωτοποριακή αυτή μέθοδος πρόκειται να αυξήσει την ταχύτητα δια-μετάδοσης δεδομένων 30 φορές περισσότερο, σε σχέση με την ταχύτητα που ισχύει σήμερα στο Internet. Και όλα αυτά με το μικρότερο δυνατό κόστος, αφού τα δεδομένα θα περνούν, μέσα από την γραμμή ηλεκτροδότησης κάθε σπιτιού.

Όλα αυτά, λοιπόν, μάλλον μία νέα εποχή για το Internet προμηνύουν, και όχι το τέλος τον, αφού από ό,τι βλέπω βρισκόμαστε στην αρχή, και ποιος ξέρει, μπορεί κάπου, κάποιος να έχουν ανακαλύψει κάτι ακόμη πιο πρωτοποριακό από τα παραπάνω, που όχι μόνο δεν θα σκοτώσει το Internet, αλλά θα γεννήσει νέες μορφές επικοινωνίας.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ -Α-

ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ

ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΑ	ΝΟΗΜΑ
DNS	Domain Name Service
FTP	File Transfer Protocol
HTML	Hypertext Markup Language
HTTP	Hypertext Transfer Protocol
IP	Internet Protocol
NNTP	Network News Transfer Protocol
SET	Secure Electronic Transactions
S-HTTP	Secure- HTTP
SSH	Secure Shell
SSL	Secure Socket Layer
TCP	Transmission Control Protocol
UUCP	UNIX-to-UNIX Copy Protocol
WWW	Word Wide Web

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ –Β-

ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΕΣ ΑΝΑΦΟΡΕΣ

WWW Pages

- <http://www.genome.wi.mit.edu/WWW/faqs/www-security-faq.html>
- www.ecommercetimes.com
- www.ebusinessforum.gr
- The World Wide Security FAQ : <http://www.w3.org/Security/faq/wwwsf1.html>
- www.commerce.state.ut.us/web/commerce/digsig/dsmain.htm
- www.in.gr
- <http://www.ecommerce.vanderbilt.edu/papers.html>
- www.eEurope.com
- www.internet.com
- www.uom.gr
- www.auth.gr
- www.kekanam.gr
- www.aejean.gr
- www.eceurope.com
- www.paymentnet.com
- www.cybercash.com
- www.verisign.com
- www.strategic.gr
- www.hitech.gr
- <http://ecommerce.internet.com>
- <http://marketingtoday.com>

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ –Γ-**ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

- Nabil R. Adam, Oktay Dogramaci, Aryya Gangopadhyay, Yelena Yesha. ELECTRONIC COMERCE, Technical, Business, and Legal Issue.
- ANUP K. GHOSH . E-COMMERCE SECURITY.
- Αρσένης Πασχόπουλος και Παναγιώτης Σκαλτσάς . ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΕΜΠΟΡΙΟ 2^η έκδοση Εκδόσεις "Κλειδάριθμος".
- Δουκίδης Γ, Θεμιστοκλέους Μ, Δράκος Β, Παπαζαφειροπούλου Ν. ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΕΜΠΟΡΙΟ "Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών.