

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΜΕΣΟΛΟΓΓΙΟΥ

ΣΧΟΛΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ & ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ

ΤΜΗΜΑ ΛΟΓΙΣΤΙΚΗΣ



Π Τ Υ Χ Ι Α Κ Η Ε Ρ Γ Α Σ Ι Α

ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΣΥΝΑΛΛΑΓΕΣ

ΣΤΟ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ

ΓΕΡΑΚΙΤΗΣ ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ Α.Μ 11903

ΚΑΡΑΛΗΜΟΣ ΓΡΗΓΟΡΙΟΣ Α.Μ 12182

ΕΙΣΗΓΗΤΗΣ

ΔΡ. ΣΥΡΟΣ ΝΕΚΤΑΡΙΟΣ

Μ Ε Σ Ο Λ Ο Γ Γ Ι 2 0 1 3

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Η συγκεκριμένη πτυχιακή εργασία έγινε στα πλαίσια των εμπορικών συναλλαγών μέσω διαδικτύου .

Συνεπώς θέλουμε να ευχαριστήσουμε τις οικογένειες μας για την ηθική και οικονομική ενίσχυση, που μας παρείχαν όλα αυτά τα χρόνια.

Π Ε Ρ Ι Ε Χ Ο Μ Ε Ν Α

ΕΙΣΑΓΩΓΗ	6
ΠΕΡΙΛΗΨΗ	7

1. ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΕΜΠΟΡΙΟ

1.1 ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΕΜΠΟΡΙΟ	8
1.2 ΜΟΡΦΕΣ ΤΟΥ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΥ ΕΜΠΟΡΙΟΥ	9
1.3 ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΥ ΕΜΠΟΡΙΟΥ	10
1.4 ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΕΠΙΧΕΙΡΕΙΝ	12
1.4.1 ΤΟ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΕΠΙΧΕΙΡΕΙΝ ΩΣ ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΞΙΑΣ	13
1.5 ΕΙΔΗ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΥ ΕΜΠΟΡΙΟΥ ..	14
1.5.1 ΛΙΑΝΙΚΟ ΕΜΠΟΡΙΟ	14
1.5.2 ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΥ ΕΜΠΟΡΙΟΥ	15
1.5.3 ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ	17
1.5.4 ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΠΕΛΑΤΕΣ	18
1.5.5 ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΟΙΝΩΝΙΑ	19
1.5.6 ΜΕΙΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΥ ΕΜΠΟΡΙΟΥ	19
1.6 ΠΡΟΒΛΕΨΕΙΣ ΓΙΑ ΤΟ ΜΕΛΛΟΝ	21

2. ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΕΣ ΑΓΟΡΕΣ

2.1 ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ	22
2.2 ΣΤΟΧΟΙ ΤΗΣ ΔΙΑΒΟΥΛΕΥΣΗΣ	24
2.3 ΘΕΣΠΙΣΗ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΑΓΟΡΩΝ	26

2.4ΠΡΟΔΡΟΜΟΙ E-MARKETPLACES	27
2.5ΓΕΝΙΚΑ ΓΙΑ ΤΑ E-MARKETPLACES	28
2.6ΚΑΤΗΓΟΡΙΟΠΟΙΗΣΗ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΑΓΟΡΩΝ.	29
2.6.1ΟΡΙΖΟΝΤΙΑ E-MARKETPLACES.	33
2.6.2ΚΑΘΕΤΑ E-MARKETPLACES	33
2.6.3 E-MARKETPLACES ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΠΡΟΣ ΕΝΑ ΚΛΑΔΟ	34
2.7ΕΛΛΗΝΙΚΕΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΕΣ ΑΓΟΡΕΣ	35
2.8 Η ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΗΜΕΡΑ ΣΕ ΑΡΙΘΜΟΥΣ.	36
2.9ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΩΝ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΑΓΟΡΩΝ ΑΠΟ ΤΙΣ ΕΛΛΗΝΙΚΕΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ	37
2.10 ΟΙ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΕΣ ΑΓΟΡΕΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ	40

3ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΩΜΕΣ

3.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ	41
3.2 ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΚΑΡΤΕΣ (CREDIT CARDS)	45
3.2.1 ΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΡΑΥΡΑΛ	48
3.2.2 ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ	50
3.3 ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΕΣ ΕΠΙΤΑΓΕΣ (E – CHECKS)	52
3.4 ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΠΛΗΡΩΜΗΣ ΚΑΙ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ	55
3.5 ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΧΡΗΜΑ (ELECTRONIC MONEY)	56
3.5.1 ΤΑ «ΣΧΗΜΑΤΑ» ΤΟΥ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΥ ΧΡΗΜΑΤΟΣ.	58

4.Η ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΤΩΝ ΣΥΝΑΛΛΑΓΩΝ ΣΤΟ ΔΙΑΔΥΚΤΙΟ

4.1ΕΙΣΑΓΩΓΗ	61
4.2ΚΡΥΠΤΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ	63
4.2.1ΑΣΥΜΜΕΤΡΟΣ ΤΡΟΠΟΣ ΚΡΥΠΤΟΓΡΑΦΗΣΗΣ	64

4.3 ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΟ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ	66
4.3.1 SSL	67
4.4 ΨΗΦΙΑΚΑ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΑ	70
4.5 ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΩΜΕΣ	71
4.5.1 ΝΕΑ ΠΡΟΤΥΠΑ ΓΙΑ ΤΙΣ ΑΓΟΡΟΠΩΛΗΣΙΕΣ ΣΤΟ ΔΙΑΔΥΚΤΙΟ	71
4.5.2 ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΚΑΡΤΕΣ	72
4.5.3 ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΕΣ ΕΠΙΤΑΓΕΣ	73
4.5.4 ΨΗΦΙΑΚΟ ΧΡΗΜΑ	74
4.6 Η ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΣΤΟ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΕΜΠΟΡΙΟ	76
4.6.1 ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ	76
4.6.2 ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ	78
4.7 ΨΗΦΙΑΚΑ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΑ ΚΑΙ ΠΑΡΟΧΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ	83
4.8 ΈΜΠΙΣΤΕΣ ΤΡΙΤΕΣ ΟΝΤΟΤΗΤΕΣ	84
4.8.1 ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΤΗΣ ΈΜΠΙΣΤΗΣ ΤΡΙΤΗΣ ΟΝΤΟΤΗΤΑΣ	86
 ΕΠΙΛΟΓΟΣ	 88
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	89
ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ	91
 ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΑΝΑΦΟΡΕΣ	 92
ΠΗΓΕΣ ΑΠΟ ΤΟ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ	94

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το ξεκίνημα του 21ου αιώνα, σηματοδοτείται από ραγδαίες εξελίξεις στο χώρο της τεχνολογίας και των τηλεπικοινωνιών, οι οποίες επηρεάζουν άμεσα τον ευρύτερο χώρο του τουρισμού. Η χρήση των νέων τεχνολογιών πληροφορικής και επικοινωνιών έκανε την εμφάνιση της σε πολλούς τομείς της κοινωνίας αλλά τα πρώτα χρόνια κυρίως ο κλάδος του τουρισμού δεν μπόρεσε να απορροφήσει γρήγορα τα οφέλη αυτά καθώς οι συνθήκες δεν ήταν ακόμη ώριμες, αυτό οφειλόταν στο ήδη ευπαθές προϊόν του τουρισμού και τις πολύ γρήγορες αλλαγές που υφίσταται. Σήμερα τα πράγματα είναι πολύ διαφορετικά καθώς υπάρχει η γνώση, η εφαρμογή αλλά κυρίως η ταχύτητα που χρειάζεται η διαχείριση του προϊόντος ώστε να μπορεί να φέρνει σε επικοινωνία επιχειρήσεις, διαφόρων κατηγοριών και μεγέθους, με έντονο χαρακτηριστικό την υψηλή γεωγραφική διασπορά τους στο χώρο και την μεγάλη απόσταση από τον καταναλωτή.

Αναμφισβήτητα, η χρήση των νέων τεχνολογιών πληροφορικής και επικοινωνιών, συμβάλει στη βελτίωση της απόδοσης και της παραγωγικότητας. Επιπλέον δημιουργεί σημαντικές ευκαιρίες σε όλες τις εμπλεκόμενες τουριστικές επιχειρήσεις για αναβάθμιση των παρεχόμενων υπηρεσιών και παράλληλα συντελεί άμεσα στη δημιουργία και στην ανάπτυξη νέων επιχειρηματικών δραστηριοτήτων, χαρακτηριστικό που μπορεί να οδηγήσει στην απόκτηση στρατηγικού πλεονεκτήματος έναντι των ανταγωνιστών.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η αλματώδης εξέλιξη της τεχνολογίας είναι ένα γεγονός που δεν μπορεί να αφήσει ανεπηρέαστο κανέναν καταναλωτή και καμία επιχείρηση. Ειδικότερα στο εμπόριο που λαμβάνει μέρος στο χώρο του διαδικτύου, τα γεγονότα εξελίσσονται με ταχύτατους ρυθμούς από την αρχή της δημιουργίας του. Η ελευθερία που διαθέτει ο Κυβερνοχώρος τόσο κατά την πρόσβαση σε αυτόν όσο και στην ποσότητα ανταλλαγής δεδομένων και πληροφοριών, αλλά και οι προοπτικές που προσφέρει όσον αφορά θέματα κόστους και χρόνου, ωθεί όλο και περισσότερο κοινό στην είσοδό του σε αυτόν. Αναλυτές αναφέρουν, πως, οι δεκάδες εκατομμύρια χρήστες του, έχουν δημιουργήσει, νοητικά, μια ολόκληρη κοινωνία που αποτελείται από κοινότητες. Η κοινωνία αυτή, όπως και οι πραγματικές, εγκυμονεί κινδύνους για τους πολίτες της, επομένως απαιτείται και η ανάλογη προστασία απέναντί τους. Όσο αυξάνονται οι παραπάνω κοινότητες, δηλαδή όσοι περισσότεροι χρήστες εισχωρούν στο χώρο του διαδικτύου, τόσο μεγαλύτερη γίνεται η ανάγκη για προστασία και τόσο σημαντικότερη θα πρέπει να θεωρείται η ασφάλεια που πρέπει να παρέχεται. Ειδικότερα σε θέματα ασφάλειας που αφορούν τις αγορές από τον διαδικτυακό ιστό, καθώς διαδίδονται προσωπικά δεδομένα, τα πράγματα γίνονται όλο και περισσότερο ευαίσθητα.

Στο μέλλον, αναμένεται μεγαλύτερη διείσδυση κοινού στον ηλεκτρονικό αυτό τρόπο αγορών, κάτι το οποίο το μετατρέπει να είναι περισσότερο ευαίσθητο στην διοχέτευση πληροφορίας. Επομένως, τα μέτρα που θα λαμβάνονται για την Ασφάλεια επιβάλλεται να ανταποκρίνονται στους κινδύνους που θα εγκυμονούν κάθε φορά. Πάντως, οι καταναλωτές είναι εκείνοι οι οποίοι, κρίνοντας τα θετικά και τα αρνητικά χαρακτηριστικά, θα επιλέξουν εάν μια αγορά είναι περισσότερο συμφέρουσα στο διαδίκτυο παρά σε κάποιο φυσικό κατάστημα.

Παρόλο που οι ηλεκτρονικές αγορές έχουν αναπτυχθεί αρκετά τα τελευταία οι καταναλωτές παρουσιάζονται ιδιαίτερα συγκρατημένοι. Οι βασικότερες αιτίες της συγκρατημένης στάσης τους είναι οι ηλεκτρονικές απάτες, ο κίνδυνος της διαρροής προσωπικών στοιχείων και οι ασαφείς περιγραφές των προϊόντων. Επίσης οι καταναλωτές δεν εμπιστεύονται τις φωτογραφίες και προτιμούν να πιάσουν, να δοκιμάσουν και να αισθανθούν εκείνο που αγοράζουν. Έναν επιπλέον ανασταλτικό παράγοντα αποτελεί η επιθυμία αγορών για ένα «φυσικό» κατάστημα. «Πάρα πολλοί άνθρωποι βλέπουν τα ψώνια ως ευκαιρία για βόλτα, συνάντηση με φίλους κ.λ.π.».

1. ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΕΜΠΟΡΙΟ

1.1 ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΕΜΠΟΡΙΟ

Ως ηλεκτρονικό εμπόριο ορίζεται το σύνολο των εμπορικών συναλλαγών που πραγματοποιείται μέσω τηλεπικοινωνιακών δικτύων και κυρίως το Internet. Αποτελεί μια εναλλακτική επιλογή του συμβατικού τρόπου αγοράς προϊόντων και υπηρεσιών. Απευθύνεται κυρίως σε νέους καταναλωτές, χρήστες του Internet οι οποίοι αναζητούν νέα προϊόντα ή υπηρεσίες. Στόχος της εργασίας μας είναι η διερεύνηση των στάσεων, απόψεων και αντιλήψεων των Ελλήνων καταναλωτών απέναντι στις ηλεκτρονικές αγορές ως εναλλακτική μορφή εμπορίου. Ο λόγος για τον οποίο πιστεύουμε ότι τα παραπάνω είναι σημαντικά βρίσκεται στην ίδια τη φύση του διαδικτύου. Το Internet αδιαμφισβήτητα έχει αλλάξει τη φύση των επιχειρηματικών δραστηριοτήτων περισσότερο ραγδαία και δραματικά από οποιαδήποτε άλλη τεχνολογική καινοτομία από την εποχή της Βιομηχανικής επανάστασης. Μέσα σε 15 περίπου χρόνια το Internet έχει ριζικά αναδομήσει τις σχέσεις μεταξύ των επιχειρήσεων, επιτρέπει νέες εμπορικές δραστηριότητες, διαδικασίες και επιχειρηματικά μοντέλα που κανείς δεν είχε φανταστεί πριν.

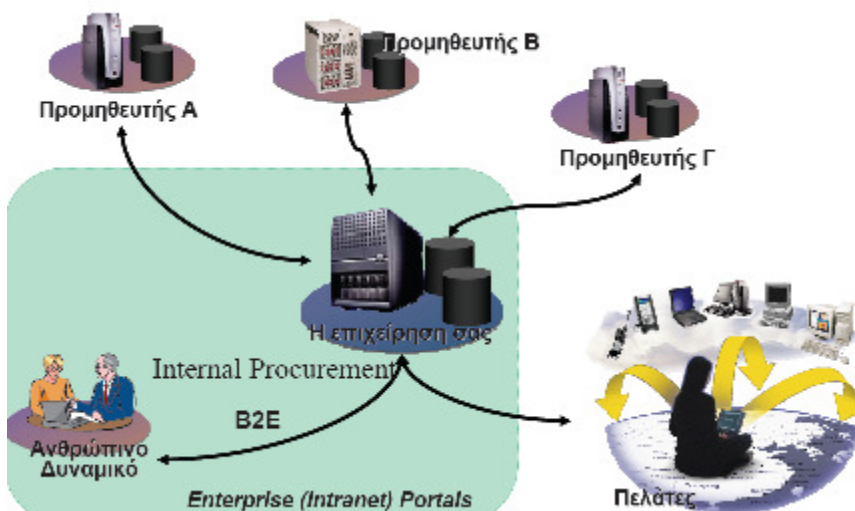
Το ηλεκτρονικό εμπόριο μπορεί να οριστεί από τέσσερες διαφορετικές οπτικές γωνίες

- **Επιχειρήσεις:** η εφαρμογή νέων τεχνολογιών προς την κατεύθυνση του αυτοματισμού των συναλλαγών και της ροής εργασιών.
- **Υπηρεσίες:** ο μηχανισμός, που έχει στόχο να ικανοποιήσει την κοινή επιθυμία προμηθευτών και πελατών, για καλύτερη ποιότητα υπηρεσιών, μεγαλύτερη ταχύτητα εκτέλεσης συναλλαγών και μικρότερο κόστος.
- **Απόσταση:** η δυνατότητα αγοραπωλησίας προϊόντων και υπηρεσιών μέσω του Internet, ανεξάρτητα από τη γεωγραφική απόσταση.
- **Επικοινωνία:** η δυνατότητα παροχής πληροφοριών, προϊόντων ή υπηρεσιών, και πληρωμών μέσα από δίκτυα ηλεκτρονικών υπολογιστών.

1.2 ΜΟΡΦΕΣ ΤΟΥ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΥ ΕΜΠΟΡΙΟΥ

Το ηλεκτρονικό εμπόριο σε πρακτικό επίπεδο, μπορεί να πάρει πολλές μορφές:

- **Εσωτερικό εμπόριο:** Στόχος είναι η αποτελεσματικότερη λειτουργία των δραστηριοτήτων μιας επιχείρησης, ώστε να μπορεί να προσφέρει καλύτερα προϊόντα και υπηρεσίες στους πελάτες της. Οι εφαρμογές του, συνήθως, εντάσσονται στη λειτουργία ενός τοπικού δικτύου (Intranet) και μπορούν να είναι: επικοινωνία μεταξύ ομάδων εργασίας, ηλεκτρονική δημοσίευση (άμεση διανομή πληροφοριών) κτλ.



- **Συναλλαγές μεταξύ επιχειρήσεων (Business-to-Business - B2B):** Το ηλεκτρονικό εμπόριο επιτρέπει σε επιχειρήσεις να βελτιώσουν τη μεταξύ τους συνεργασία, απλοποιώντας τις διαδικασίες και το κόστος των προμηθειών, την ταχύτερη αποστολή των προμηθειών και τον αποτελεσματικότερο έλεγχο του επιπέδου αποθεμάτων.

Επιπλέον καθιστά ευκολότερη την αρχειοθέτηση των σχετικών εγγράφων και ποιοτικότερη την εξυπηρέτηση πελατών. Η δυνατότητα ηλεκτρονικής σύνδεσης με προμηθευτές και διανομείς, καθώς και η πραγματοποίηση ηλεκτρονικών πληρωμών, βελτιώνουν ακόμη περισσότερο την αποτελεσματικότητα: οι ηλεκτρονικές πληρωμές περιορίζουν το ανθρώπινο σφάλμα, αυξάνουν την ταχύτητα και μειώνουν το κόστος των συναλλαγών. Το ηλεκτρονικό εμπόριο προσφέρει τη δυνατότητα αυξημένης πληροφόρησης σχετικά με τα προσφερόμενα προϊόντα - είτε από τους προμηθευτές είτε από ενδιάμεσους οργανισμούς, που προσφέρουν υπηρεσίες ηλεκτρονικού εμπορίου.

• **Λιανικές πωλήσεις - Ηλεκτρονικό εμπόριο μεταξύ επιχείρησης και καταναλωτών (Business-to-Consumer - B2C):** Πρόκειται για την πιο διαδεδομένη μορφή ηλεκτρονικού εμπορίου. Ο καταναλωτής έχει πρόσβαση σε μια τεράστια ποικιλία προϊόντων σε δικτυακούς κόμβους-καταστήματα, βλέπει, επιλέγει, αν επιθυμεί να αγοράσει είδη ένδυσης μπορεί ενίοτε και να τα δοκιμάζει (μέσω ειδικών προγραμμάτων), ανακαλύπτει προϊόντα τα οποία δεν θα μπορούσε να βρει εύκολα στη χώρα του, συγκρίνει τιμές και τέλος αγοράζει. Κι όλα αυτά χωρίς να βγει από το σπίτι του, κερδίζοντας πολύτιμο χρόνο και κόπο.

1.3 ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΥ ΕΜΠΟΡΙΟΥ

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 ενδοεπιχειρησιακά, αλλά κυρίως μεταξύ των επιχειρήσεων. Η τεχνολογία και ειδικότερα το Ηλεκτρονικό Εμπόριο παρέχει ευέλικτες και ολοκληρωμένες λύσεις τοποθέτησης των επιχειρήσεων στις επιθυμητές αγορές παρεμβαίνοντας ευεργετικά σε κάθε στάδιο της αλυσίδας τους και αλλάζοντας ουσιαστικά τον τρόπο με τον οποίο δραστηριοποιούνται οι επιχειρήσεις.

Ένας απλός ορισμός για το Ηλεκτρονικό Εμπόριο είναι ότι **«αποτελεί κάθε μορφή επιχειρηματικής συναλλαγής και επικοινωνίας που γίνεται με ηλεκτρονικά μέσα».**

Έτσι το Ηλεκτρονικό Εμπόριο θα μπορούσε να οριστεί ως ένα σύνολο επιχειρηματικών στρατηγικών που μπορούν να υποστηρίξουν συγκεκριμένους τομείς επιχειρηματικής δραστηριότητας και συγκεκριμένες επιχειρηματικές πρακτικές οι οποίες επιτρέπουν, μέσω της χρήσης νέων τεχνολογιών, τη διεκπεραίωση εμπορικών διαδικασιών με ηλεκτρονικά μέσα.

Το Ηλεκτρονικό Εμπόριο προσφέρει τη δυνατότητα εκτέλεσης πράξεων για την ανταλλαγή προϊόντων ή υπηρεσιών μεταξύ δύο ή περισσότερων σημείων με χρήση ηλεκτρονικών υπολογιστών και δικτύων υπολογιστών. Βασίζεται στην ηλεκτρονική επεξεργασία και μετάδοση δεδομένων, ήχου και εικόνων βίντεο.

Η έννοια του Ηλεκτρονικού Εμπορίου περιλαμβάνει πολλές διαφορετικές δραστηριότητες όπως:

- Ηλεκτρονική εμπορία αγαθών και υπηρεσιών,
- Παράδοση ψηφιακού περιεχομένου (άυλων αγαθών),
- Ηλεκτρονική αγοραπωλησία μετοχών,
- Ηλεκτρονική έκδοση φορτωτικών,
- Εμπορικές δημοπρασίες,
- Συλλογικές εργασίες σχεδίασης και τεχνικών μελετών,
- Ενημέρωση από πηγές σε απευθείας σύνδεση,
- Κρατικές προμήθειες,
- Πωλήσεις απευθείας στον καταναλωτή και μετα-αγοραστική εξυπηρέτηση.

Οι εφαρμογές ηλεκτρονικού εμπορίου αφορούν τόσο προϊόντα (π.χ. καταναλωτικά αγαθά) όσο και υπηρεσίες (π.χ. υπηρεσίες πληροφόρησης, χρηματοπιστωτικές και νομικές υπηρεσίες), παραδοσιακές δραστηριότητες (π.χ. ιατρική περίθαλψη, εκπαίδευση) και νέες δραστηριότητες (π.χ. εικονικά πολυκαταστήματα).

Οι τεχνολογίες που χρησιμοποιούνται για τις εφαρμογές του ηλεκτρονικού εμπορίου συμπεριλαμβάνουν όλες τις μορφές ηλεκτρονικών μηνυμάτων, ηλεκτρονικής ανταλλαγής δεδομένων (Electronic Data Interchange, **EDI**), ηλεκτρονικής μεταφοράς κεφαλαίων (Electronic Funds Transfer, **EFT**), ηλεκτρονικού ταχυδρομείου (Electronic Mail, **E-mail**), ηλεκτρονικών καταλόγων, υπηρεσιών ηλεκτρονικού πίνακα ανακοινώσεων (Bulletin Board Services - **BBS**), κοινών βάσεων δεδομένων και οδηγών, συστημάτων συνεχιζόμενης αγοράς και υποστήριξης για όλο τον κύκλο ζωής των προϊόντων, ηλεκτρονικών ειδήσεων και υπηρεσιών πληροφόρησης, ηλεκτρονικής μισθοδοσίας ηλεκτρονικών εντύπων, πρόσβασης σε απευθείας σύνδεση σε υπηρεσίες μέσω του Διαδικτύου, καθώς και κάθε άλλη μορφή ηλεκτρονικής μετάδοσης δεδομένων για εμπορικούς σκοπούς.

Τέλος, το Ηλεκτρονικό Εμπόριο μπορεί να διακριθεί σε δύο τύπους δραστηριοτήτων : το *Έμμεσο Ηλεκτρονικό Εμπόριο* (ηλεκτρονική παραγγελία υλικών αγαθών τα οποία εξακολουθούν να παραδίδονται με παραδοσιακούς τρόπους όπως ταχυδρομικά ή μέσω ιδιωτικών υπηρεσιών διανομής) και το *Άμεσο Ηλεκτρονικό Εμπόριο* (τηλεματική παραγγελία, πληρωμή και παράδοση άυλων αγαθών και υπηρεσιών, όπως λογισμικό υπολογιστών, ψυχαγωγικό περιεχόμενο ή υπηρεσίες πληροφόρησης σε παγκόσμια κλίμακα).

1.4 ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΕΠΙΧΕΙΡΕΙΝ

Αν και για πολλούς οι όροι e-business και e-commerce μοιάζουν να έχουν παρόμοια σημασία, στην πραγματικότητα το e-business είναι μια πολύ ευρύτερη έννοια. Σύμφωνα με έναν βασικό ορισμό, **“e-business είναι η διαδικασία δημιουργίας δεσμών μεταξύ των επιχειρήσεων, των πελατών και των προμηθευτών τους. Περιλαμβάνει την τοποθέτηση σε δίκτυα επικοινωνίας και σε κοινές εφαρμογές διαδικασιών που ήδη λειτουργούν μέσα σε μία επιχείρηση”**.

Σε σχέση δηλαδή με το ηλεκτρονικό εμπόριο το «e-business» δεν περιλαμβάνει μόνο τη διαδικασία συναλλαγής μεταξύ επιχειρήσεων ή επιχειρήσεων με πελάτες, αλλά το σύνολο των διαδικασιών μιας επιχείρησης που γίνονται μέσω ταχυδρομείου ή του Διαδικτύου. Με άλλα λόγια είναι ο συνδυασμός των βασικών επιχειρηματικών δραστηριοτήτων μιας εταιρείας, των υποδομών της σε πληροφορική και των τεχνολογιών / υπηρεσιών που υπάρχουν στο Διαδίκτυο. Για παράδειγμα ας θεωρήσουμε μία εταιρία που κατασκευάζει έπιπλα. Η εταιρία αυτή μπορεί να πουλά τα προϊόντα της στους τελικούς πελάτες μέσω ενός B2C ηλεκτρονικού καταστήματος. Μπορεί επίσης να αγοράζει τα υλικά που χρειάζονται για την κατασκευή των επίπλων από άλλες εταιρίες μέσω ενός B2B ηλεκτρονικού συστήματος. Επιπρόσθετα όμως, θα μπορούσε να αναλάβει και μία σειρά από άλλες δραστηριότητες όπως για παράδειγμα η υποστήριξη διοίκησης της εταιρίας, η πρόσληψη προσωπικού που θα σχεδιάζει και θα κατασκευάζει τα έπιπλα, η αγορά ή ενοικίαση χώρων για την κατασκευή και αποθήκευση των επίπλων, η υλοποίηση μιας διαφημιστικής εκστρατείας για τη προώθηση των προϊόντων κ.ο.κ. Πολλές από τις παραπάνω συναλλαγές και επιχειρηματικές διαδικασίες μπορούν να υλοποιηθούν μέσω του Διαδικτύου.

1.4.1 ΤΟ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΕΠΙΧΕΙΡΕΙΝ ΩΣ ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΞΙΑΣ

Οι Γεωργόπουλος, Πανταζή, Νικολαράκος, Βαγγελάτος (2001: 126) διατυπώνουν ότι το Ηλεκτρονικό Επιχειρείν “ συμπεριφέρεται” ως e- business σύστημα αξίας διότι για την μετάδοση της πληροφορίας και τη διαδικασία του ελέγχου υπάρχει ελεγχόμενη πρόσβαση (password) παντού και από οποιονδήποτε και με υψηλά επίπεδα ασφάλειας για την πιστοποίηση ταυτότητας αντίστοιχα. Στο στάδιο της διαδικασίας υπάρχει εικονική μοντελοποίηση προϊόντων με τις υπάρχουσες τεχνολογίες όπως η τηλεδιάσκεψη και το Internet. Επίσης, στους τομείς όπως το Ανθρώπινο δυναμικό αποτελείται από ομάδες από στελέχη επιχειρηματικών εταιρών που μπορούν να εισέρχονται και να εξέρχονται γρήγορα και με ασφάλεια καθώς και για την υποδομή περιλαμβάνει τα δημόσια δίκτυα (WAN).

Βέβαια την “συμπεριφορά” του ως σύστημα αξίας έρχεται να επαληθεύσει ο Chaffey (2002:205) διατυπώνοντας ότι το Ηλεκτρονικό Επιχειρείν μπορεί να δημιουργήσει επιχειρηματική αξία για τους οργανισμούς εφ’ όσον αναλυθούν οι παρακάτω τρόποι: Με την προσθήκη αξίας γίνεται καλύτερη κατανόηση των χαρακτηριστικών των πελατών μέσω της καταχώρησης τους σε βάσεις δεδομένων και έτσι παρακολουθούνται τα δεδομένα για τις τάσεις στη ζήτηση, τα προϊόντα και οι δραστηριότητες των ανταγωνιστών.

Η μείωση του κόστους των πληροφοριών εφαρμόζεται για να μειωθούν οι απαιτούμενοι ανθρώπινοι πόροι και να αυτοματοποιηθούν και να βελτιωθούν οι εσωτερικές και εξωτερικές επικοινωνίες. Με την διαχείριση των κινδύνων επιτυγχάνεται η ομαλή παρακολούθηση των εσωτερικών λειτουργιών όπως τα οικονομικά, η λογιστική κ.ά. όπως επίσης δημιουργούνται νέα μοντέλα αναλύοντας τη συμπεριφορά των πελατών. Η δημιουργία νέας πραγματικότητας όπου εφαρμόζονται νέοι τρόποι ανάπτυξης προϊόντων ή υπηρεσιών.

1.5 ΕΙΔΗ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΥ ΕΜΠΟΡΙΟΥ

Το ηλεκτρονικό εμπόριο αποτελείται από 4 τμήματα / μέρη :

1. Επιχείρηση προς Επιχείρηση – Business to Business (επιχείρηση που συναλλάσσεται με την εφοδιαστική της).
2. Επιχείρηση προς Καταναλωτή - Business to Consumer (πελάτες που ενημερώνονται για αγαθά μέσω του διαδικτύου και χρησιμοποιούν ηλεκτρονικούς τρόπους πληρωμής κατά τις συναλλαγές τους με την επιχείρηση).
3. Επιχείρηση προς δημόσια διοίκηση (επιχείρηση που συναλλάσσεται με δημόσιους οργανισμούς).
4. Καταναλωτής προς δημόσια διοίκηση (το τμήμα αυτό βρίσκεται υπό ανάπτυξη).
(http://www.etl.uom.gr/greek/projects/e_c/chapter1002.htm#kategories%20E.C)

1.5.1 ΛΙΑΝΙΚΟ ΕΜΠΟΡΙΟ

Η παρούσα έρευνα εστιάζει στην δεύτερη κατηγορία Επιχείρηση προς Καταναλωτή - Business to Consumer (B2C). Η δεύτερη αυτή κατηγορία ταυτίζεται με την ηλεκτρονική λιανική πώληση.

(http://www.etl.uom.gr/greek/projects/e_c/chapter1002.htm#kategories%20E.C).

Ένα τέτοιου είδους εμπόριο - Ηλεκτρονικό Λιανικό Εμπόριο ορίζεται ως : «Λιανικό Εμπόριο που διεξάγεται ηλεκτρονικά, μέσω του Internet». (Γ.Β.Σαμαράς, 2006) Συμπεράσματα από μελέτη της εταιρίας συμβούλων Strategic International SA. έδειξε, πως, το έτος 2000 στις ΗΠΑ (την ισχυρότερη δύναμη στο χώρο) οι ηλεκτρονικές πωλήσεις ανάμεσα σε επιχείρηση και καταναλωτή αγγίζουν το 0,4% του πλήθους του Λιανικού Εμπορίου, ενώ στην Ελλάδα μόλις το 0,024% (γράφημα 1). Υπολογίστηκε ακόμα πως, οι καταναλωτές στις ΗΠΑ ξόδεψαν 25 δις δολάρια για ηλεκτρονικές λιανικές πωλήσεις και μόλις 17 εκατομμύρια δολάρια η ελληνική αγορά, ενώ για το έτος 2004 υπολογιζόταν πως το ποσό στην Ελλάδα θα έφτανε τα 474 εκ δολάρια, σύμφωνα με την πηγή NUA. Ακόμα παρατηρείται πως οι Έλληνες αγοραστές του διαδικτύου είναι μόλις το 5% του συνόλου των ατόμων που χρησιμοποιούν το μέσο αυτό, ενώ οι περισσότεροι το προτιμούν για ανάκτηση γνώσεων, δεδομένων κι επικοινωνίας, σύμφωνα με την πηγή Focus-Bari.

(http://www.strategic.gr/whitepapers/WP_June2001.doc)

Γενικά, οι αγοραστές επενδύουν ετησίως περισσότερα από 2,2 τρις δολάρια σε προϊόντα κι υπηρεσίες, ενώ τα 400 δις δολάρια από αυτά δαπανώνται για το λεγόμενο Direct Marketing που περιλαμβάνει : «παραγγελίες μέσω e-mail, τηλεφωνικές παραγγελίες, κατάλογοι με προϊόντα, τηλεόραση και διάφορες μορφές online εμπορίου».

(http://www.etl.uom.gr/greek/projects/e_c/chapter2002.htm#Business%20to%20Cons_umer%20C)

1.5.2 ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΥ ΕΜΠΟΡΙΟΥ

Το Ηλεκτρονικό Εμπόριο προσφέρει αρκετά πλεονεκτήματα για την επιχείρηση και τους καταναλωτές :

i. Σύμφωνα με τους Πασχόπουλο και Σκαλτσά (2001), οι καταναλωτές νιώθουν το αίσθημα της άμεσης ευχαρίστησης καθώς η παραλαβή ενός προϊόντος γίνεται σε ελάχιστο χρόνο κι έτσι μπορεί να χρησιμοποιηθεί άμεσα. Επομένως οι αγοραστές μπορούν να κάνουν τέτοιου είδους αγορές από τον προσωπικό τους χώρο. Επιπλέον εύκολη θεωρείται η μεταβολή του κόστους και των ιδιοτήτων των προϊόντων.

ii. Προσφέρονται περισσότερα είδη αγαθών στους καταναλωτές : όσοι πιθανοί πελάτες διαμένουν μακριά από αστικά κέντρα και υπάρχει στενότητα επιλογών, μέσω του ηλεκτρονικού εμπορίου προσφέρονται υπηρεσίες κι οτιδήποτε χρειαστούν, ενώ η επιχείρηση δεν παραμένει στην παραδοσιακή της τοποθεσία, επομένως ο αριθμός των αγοραστών μεγαλώνει.

iii. Το ηλεκτρονικό κατάστημα αναδεικνύεται σε όλη την υφήλιο, ενώ παράλληλα μειώνεται το κόστος για τους καταναλωτές. Αυτό συμβαίνει διότι από τη μια η κάθε επιχείρηση έχει τη δυνατότητα να εισέλθει στον τομέα της αγοράς, μέσω του διαδικτύου κι από την άλλη το όφελος των αγοραστών εστιάζεται στην ποικιλία επιλογών που έχουν στη διάθεσή τους, ενώ συγχρόνως αναβαθμίζεται η ποιότητα ή μειώνεται το κόστος.

iv. Το ηλεκτρονικό κατάστημα λειτουργεί όλες τις ώρες τις ημέρας, κάτι που σημαίνει ότι υπάρχει δυνατότητα πρόσβασης οποιαδήποτε στιγμή, πληροφόρησης των χαρακτηριστικών των προϊόντων καθώς και αγορών μέσω ειδικής κάρτας, χωρίς να χρειαστεί οι αγοραστές να μεταβούν σε κάποιο τόπο για την απόκτηση των προϊόντων που επέλεξαν.

v. Το διαδίκτυο διαθέτει περισσότερες ικανότητες σε σχέση με τους άλλους τρόπους επικοινωνίας : το γεγονός ότι έχει τη δυνατότητα να χρησιμοποιήσει οπτικοακουστικά και γραπτά μέσα, ενώ παράλληλα επικοινωνούν αμφίδρομα

οι πελάτες με τις επιχειρήσεις, καθιστά το internet πρώτο στην κατηγορία των μέσων επικοινωνίας.

vi. Τέλος, ορισμένα ηλεκτρονικά καταστήματα διαθέτουν καταλόγους σύμφωνα με τους οποίους γνωρίζουν τις ενέργειες αγορών που πραγματοποίησαν στο παρελθόν οι πελάτες κι έτσι μελλοντικά προτείνονται προϊόντα που είναι περισσότερο επιθυμητά στον κάθε πελάτη ξεχωριστά. (Α.Πασχόπουλος, Π.Σκαλτσάς, 2001)

Ακόμα ένα συγκριτικό πλεονεκτήματα είναι πως :

- Οι πελάτες μπορούν να ερευνήσουν ίδια προϊόντα με διαφορετικά κόστη, σε ελάχιστο χρονικό διάστημα.
- Για παράδειγμα ορισμένα site που διαθέτουν αυτή την λειτουργία είναι το skroutz.gr και το shopping.pathfinder.gr.

1.5.3 ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ

Όσον αφορά την επιχείρηση το διαδίκτυο έχει συμβάλει σημαντικά στην ανάπτυξή της. Πρώτα από όλα μέσα από το διαδίκτυο η επιχείρηση έχει τη δυνατότητα διαφήμισής της με ελάχιστο κόστος. Παράλληλα το αγοραστικό κοινό στο οποίο απευθύνεται, ξεπερνάει τα σύνορα της χώρας με πρόσβαση ακόμα και σε απομακρυσμένες περιοχές.

Επίσης δίνει τη δυνατότητα για την ύπαρξη νέων προϊόντων και υπηρεσιών καθώς και την πραγματοποίηση τεχνολογικών επιτευγμάτων. Εξίσου σημαντική είναι η συμβολή του διαδικτύου, όσον αφορά την εύκολη διακίνηση των προϊόντων και τη μείωση στα λειτουργικά έξοδα της εταιρείας για την πραγματοποίηση των αγορών.

Παρέχεται η δυνατότητα για μια πληρέστερη ικανοποίηση των πελατειακών αναγκών, καθώς στοχεύονται συγκεκριμένες αγορές με την εφαρμογή των κατάλληλων αγοραστικών μεθόδων. Χαρακτηριστικό των διαδικτυακών αγορών είναι τις περισσότερες φορές η απουσία μεσαζόντων.

Τα πλεονεκτήματα για τις επιχειρήσεις, είναι η γεωγραφική επέκταση των δραστηριοτήτων τους, καθώς και η ελαχιστοποίηση του κόστους αυτής της επεκτατικής τους πολιτικής. Ακόμη σημαντικό είναι να αναφέρουμε τη δυνατότητα για γρήγορες αποφάσεις σε καταστάσεις αδιεξόδου, αλλά και την καλύτερευση της εικόνας της εταιρείας, ως προς τους πελάτες της, τις νέες επιχειρηματικές συνεργασίες και επενδυτικά ανοίγματά της, που της δίνουν τη δυνατότητα να τα πραγματοποιήσει μέσω της διαδικτυακής της δραστηριοποίησης.

Τέλος γίνεται καλύτερος ποιοτικός έλεγχος των προϊόντων, αλλά και υποστηρίζονται όλες οι ενδοεπιχειρηματικές δραστηριότητες της εταιρείας, καθιστώντας το διαδίκτυο ως την καλύτερη δυνατή λύση για την e-επιχείρηση. Επίσης γίνεται ταχύτατη παραγγελία και προώθηση των αγαθών στο καταναλωτικό κοινό, σε χρόνο και σε σημεία που αυτό επιθυμεί (Msnfull.aued.gr,2008).

Σύμφωνα με τον καθηγητή του Οικονομικού Πανεπιστήμιου Αθηνών Γ. Δουκίδη (2006) για μια εταιρεία που δραστηριοποιείται διαδικτυακά υπάρχουν τρεις παράγοντες, που είναι συσχετισμένοι με διάφορα οφέλη.

Όσο μεγαλύτερη είναι μια εταιρεία, που δραστηριοποιείται διαδικτυακά, τόσο μεγαλύτερος θα είναι και ο αριθμός των παραγγελιών της, το ύψος των αποθεμάτων της, καθώς και η πιθανή συνεργασία της με αρκετούς πελάτες και προμηθευτές. Η χρονική

διάρκεια της σε διαδικτυακές αγοραπωλησίες της παρέχουν αναγνωσιμότητα και φήμη (morax.gr,2006).

1.5.4 ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΠΕΛΑΤΕΣ

Όσον αφορά τους καταναλωτές μέσα από τις διαδικτυακές αγορές, έχουν τη δυνατότητα επιλογής περισσότερων αγορών και πραγματοποίηση αυτών σε συμφέρουσες τιμές. Επίσης τους δίνεται η δυνατότητα εύρεσης ποιοτικών προϊόντων και υπηρεσιών, αλλά και απόκτηση προϊόντων αποκλειστικής χρήσης. Η ενημέρωση για νέα προϊόντα είναι ευκολότερη, καθώς η παροχή πληροφοριών είναι αρκετή και κάθε χρήστης μπορεί να την χρησιμοποιήσει για προσωπικό του όφελος. Βρίσκουν, λοιπόν, φθηνά προϊόντα από ότι στις φυσικές αγορές και με ελάχιστο κόστος. Υπάρχει ακόμη και η παρουσία εναλλακτικών προϊόντων άλλα και η δυνατότητα εικοσιτετράωρων αγορών.

Τα πλεονεκτήματα του e-εμπορίου για τους καταναλωτές είναι εξίσου σπουδαία, διότι έχουν την δυνατότητα ποικιλίας ηλεκτρονικών αγορών παγκόσμιας εμβέλειας, καθώς και εξοικονόμησης χρόνου για την πραγματοποίηση των αγορών αυτών.

Ο χρήστης έχει την δυνατότητα να αξιοποιήσει την ύπαρξη προσφορών και εκπτώσεων στα προϊόντα. Στο ηλεκτρονικό εμπόριο υπάρχουν αρκετοί προμηθευτές για την καλύτερη εύρεση των επιθυμητών προϊόντων. Ακόμη ακολουθείται ανταγωνιστική πολιτική από τις επιχειρήσεις, γεγονός που οδηγεί στη μείωση τιμών, κάτι που είναι συμφέρον για τους χρήστες του διαδικτύου (Σιώμκος & Τσιάμης,2004:59).

Πρέπει να σημειωθεί πως οι περισσότεροι από τους μισούς ηλεκτρονικούς αγοραστές χρησιμοποιούν την πιστωτική τους κάρτα για την διεκπεραίωση της συναλλαγής.

Πάντως από την άλλη πλευρά θετικό είναι, ότι, όσοι εκ των χρηστών έχουν κάνει ηλεκτρονικές αγορές, δηλώνουν κατά πλειοψηφία (94,3%) αρκετά ικανοποιημένοι.

Σύμφωνα με έρευνα της VPRC το έτος 2005, τα πλεονεκτήματα του ηλεκτρονικού εμπορίου που προσελκύουν τον Έλληνα καταναλωτή, είναι οι χαμηλότερες τιμές των προϊόντων (35,3%), οι αυξημένες δυνατότητες εξυπηρέτησης (28,5%), όπως η ευκολία επίσκεψης πολλαπλών ηλεκτρονικών καταστημάτων, η διατήρηση του ελέγχου της συναλλαγματικής διαδικασίας, η διεκπεραίωση ταχυτάτων ηλεκτρονικών παραγγελιών, η πραγματοποίηση αγορών όλη την διάρκεια του 24ώρου καθώς και η ποσοτική ποικιλία και διαθεσιμότητα των αγαθών, σε ποσοστό (33,1%) (VPRC,2004)

1.5.5 ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΟΙΝΩΝΙΑ

Δυνατότητα για περισσότερα άτομα να εργάζονται εξ αποστάσεως και να πραγματοποιούν αγορές χωρίς να μετακινούνται με συνακόλουθη μείωση της κυκλοφορίας και της ρύπανσης. Επίσης επιτυγχάνεται η μείωση των τιμών, η οποία ωφελεί τους απορότερους. Γίνεται εφικτή η πρόσβαση για τους κατοίκους απομακρυσμένων ή τριτοκοσμικών περιοχών σε νέα αγαθά & υπηρεσίες. Παρατηρείται βελτιστοποίηση της ποιότητας των υπηρεσιών του δημόσιου και μείωση του κόστους αυτών, με ταυτόχρονη εξασφάλιση χρόνου και χρήματος για τις ίδιες τις υπηρεσίες και τους πολίτες της χώρας λειτουργώντας μέσα σε ένα περιβάλλον εκσυγχρονισμού. Επιτυγχάνεται έλεγχος της υπερκατανάλωσης, και διασφάλιση της οικονομικής πολιτικής, για την διεξαγωγή δημοσίων διαγωνισμών σε οργανισμούς, φορείς και επιχειρήσεις κοινής ωφέλειας.

1.5.6 ΜΕΙΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΥ ΕΜΠΟΡΙΟΥ

Τα αδύνατα σημεία των δικτυακών αγορών παρουσιάζονται στο γεγονός ότι δεν υπάρχει ποιοτικός έλεγχος στην αποστολή αγαθών μικρού βάρους και αντοχής όπως, τρόφιμα και προϊόντα π.χ. (βιβλία CD,software,hardware κλπ.). Ακόλουθη είναι βέβαια και η αδυναμία πώλησης προϊόντων μεγάλου μεγέθους λόγω του βάρους και όγκου τους.

Εξίσου σημαντικό είναι και το υψηλό κόστος δραστηριοποίησης μιας επιχείρησης διαδικτυακά, λόγω υψηλού κόστους λειτουργίας και τεχνολογικών μέσων που χρησιμοποιεί, καθώς και η χρονοβόρα διαδικασία για αναγνώριση από το καταναλωτικό κοινό. Δεν παραλείπουμε και την δυσκολία λειτουργίας καταχώρησης, σε βάσεις δεδομένων, των στοιχείων των πελατών, καθώς και τις δυσκολίες στη διαχείριση αυτών των δεδομένων. Επίσης παράγοντας δυσκολίας αποτελεί και η καταβολή των απαραίτητων κεφαλαίων για την ενεργοποίηση της εταιρείας, τα όποια θα πρέπει να βρίσκονται σε άμεση διαθεσιμότητα (Χονδροκούκης ,2003:19).

Από την άλλη πλευρά μεγάλο (επιχειρηματικός κόσμος) μειονέκτημα για τις επιχειρήσεις που δραστηριοποιούνται στον ελλαδικό χώρο, είναι η μειωμένη ταχύτητα μεταφοράς δεδομένων πολλών megabytes, που αποτελούν μερικά από τα σημεία τα οποία καλείται να αντιμετωπίσει το internet 2 του μέλλοντος. Πολλά πανεπιστημιακά ιδρύματα στην Αμερική

κάνουν χρήση αυτού του δικτύου, του νέου internet 2. Το νέο internet χρησιμοποιεί μια μέθοδο που ενώνει ένα ενισχυμένο δίκτυο κόμβου με γειτονικά δίκτυα και έχει τη δυνατότητα μεταφοράς αρχείων έως και 10 Giga byte/sec. Στόχος του νέου αυτού δικτύου είναι η ανάπτυξη ενός πανίσχυρου δικτύου, που θα παρέχει μεγάλες ταχύτητες σύνδεσης και μεταφοράς δεδομένων με νέες επαναστατικές μεθόδους, για τη χρήση της σύγχρονης τεχνολογίας και ποιοτικές διαδικτυακές υπηρεσίες, γεγονός που θα προσφέρει ικανοποίηση στους συνεχώς αυξανόμενους χρηστές του διαδικτύου.

Για τους ηλεκτρονικούς καταναλωτές σημαντικές είναι οι παγίδες από την αλόγιστη χρήση του, που μπορεί να προκαλέσει αύξηση των τηλεφωνικών λογαριασμών αλλά και ανασφάλεια στη χρήση των πιστωτικών καρτών. Το ηλεκτρονικό έγκλημα στο διαδίκτυο εξαπλώνεται χωρίς όρια, καθώς και οι αξιόποινες πράξεις, οι οποίες караδοκούν τα θύματα τους, όπως μικρά παιδιά και έφηβα κορίτσια, με την προβολή και διακίνηση ανήθικου οπτικοακουστικού υλικού, από άτομα υπεράνω υποψίας, που έχουν ως εργαλείο του εγκλήματος τους το διαδίκτυο. Πρωτεύοντα ρόλο παίζει και ο κίνδυνος επαφής και επικοινωνίας με άγνωστα άτομα, τα οποία δεν γνωρίζονται μεταξύ τους, ούτε ξέρουν κάποιο στοιχείο τις περισσότερες φορές από την προσωπικότητα, και τον χαρακτήρα τους, παρά μόνο λίγες προτάσεις γραμμένες από αυτούς, στην οθόνη του υπολογιστή τους από το άτομο με το οποίο επικοινωνούν, κατά την διάρκεια της διαδικτυακής συνομιλίας. Επίσης πολύ συχνή είναι η απειλή από κακόβουλους ιούς που προσβάλλουν τις αρχές του διαδικτύου, καθώς γίνονται παραβιάσεις στα προσωπικά δεδομένα των χρηστών και όχι μόνο. Δεν παύει να υφίσταται βέβαια και η κλοπή πνευματικών δικαιωμάτων προσωπικής ιδιοκτησίας, κάτι που τείνει να πλήξει καλλιτέχνες, δημιουργούς αλλά και δισκογραφικές εταιρείες.

Το σίγουρο είναι ότι κυριαρχεί ο αθέμιτος ανταγωνισμός, σε κάθε είδους διαδικτυακή δραστηριότητα.

Ένα ακόμη μεγάλο μειονέκτημα του διαδικτύου είναι και η ανάπτυξη του καταναλωτισμού, καθώς οι καταναλωτές δέχονται βομβαρδισμό πληροφοριών από υπηρεσίες και προϊόντα, τα οποία τις περισσότερες φορές δεν τους είναι χρήσιμα, με αποτέλεσμα να προβαίνουν σε άσκοπες αγορές. Αυτό που πρέπει να προέχει στο διαδίκτυο είναι η επιφύλαξη, η σύνεση και η σωστή χρήση του από κάθε χρήστη -καταναλωτή, χωρίς να απειλείται η προσωπική του περιουσία, τα πνευματικά του δικαιώματα αλλά και η ηθική του υπόσταση στο σύνολο της (go-online.gr, 2007).

1.6 ΠΡΟΒΛΕΨΕΙΣ ΓΙΑ ΤΟ ΜΕΛΛΟΝ

Τα άτομα που θα χρησιμοποιούν το διαδίκτυο, θα προσεγγίσουν τα 750.000.000 παγκοσμίως, ενώ οι μισοί από αυτόν τον πληθυσμό, θα πραγματοποιούν αγορές μέσω του Ηλεκτρονικού Εμπορίου.

(<http://www.netmode.ntua.gr/courses/postgraduate/edi/presentations/EC-%20Introduction%202005%20Final.pdf>)

Οι ειδικοί που ασχολούνται με το Ηλεκτρονικό Εμπόριο πιστεύουν πως μέσα στα επόμενα 10 χρόνια θα υπάρξει μια αύξηση της τάξης του 10-15% σε αγορές μέσω του διαδικτύου. Η αύξηση αυτή είναι αρκετά μεγάλη και ωθεί αρκετές επιχειρήσεις να δραστηριοποιηθούν στο χώρο αυτό. Η έρευνα του Economist μας πληροφορεί πως στο μέλλον ηλεκτρονικά και φυσικά καταστήματα θα είναι όμοια κατασκευασμένα ώστε να αποτελέσουν ένα καινούριο σύνολο πωλήσεων, με σημαντικό χαρακτηριστικό το διαδίκτυο.

2. ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΕΣ ΑΓΟΡΕΣ

2.1 ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ

Σύμφωνα με τους Kaplan και Sawhney (2000) μία ηλεκτρονική αγορά (ένα marketplace) είναι απλά “ένα σημείο συνάντησης όπου προμηθευτές και αγοραστές μπορούν να αλληλεπιδρούν online”. Για τους Lipis et al. (2000), είναι “μία λύση βασισμένη στο internet η οποία συνδέει επιχειρήσεις που ενδιαφέρονται να αγοράσουν και να πουλήσουν σχετικά προϊόντα ή υπηρεσίες αναμεταξύ τους”. Για τον Bakos (1991), μία ηλεκτρονική αγορά είναι “ένα διοργανωσιακό πληροφοριακό σύστημα που επιτρέπει σε αγοραστές και προμηθευτές να ανταλλάξουν πληροφορία για τιμές και προσφορές προϊόντων”, το οποίο επίσης “διευκολύνει την ανταλλαγή πληροφορίας, αγαθών, υπηρεσιών και πληρωμών. Στη διαδικασία αυτή δημιουργεί οικονομική αξία για αγοραστές, πωλητές, ενδιάμεσους και την κοινωνία εν γένει” (Bakos 1998).

Το χαρακτηριστικό γνώρισμα ενός electronic marketplace είναι ότι φέρνει πολλαπλάσιους αγοραστές και πωλητές μαζί (υπό μια έννοια εικονική - virtual) σε ένα κεντρικό σημείο αγοράς. Επιτρέπει επίσης σε αυτούς να αγοράσει και να πωλήσει ο ένας στον άλλον σε μια δυναμική τιμή που καθορίζεται σύμφωνα με τους κανόνες της ανταλλαγής, που ονομάζεται ηλεκτρονική ανταλλαγή διαφορετικά ονομάζεται πύλη - portal.

Βασικά, όπως αποτυπώνεται στο σχήμα, οι ηλεκτρονικές αγορές B2B λειτουργούν σαν ηλεκτρονικά hubs που συγκεντρώνουν έναν μεγάλο αριθμό αγοραστών και πωλητών και αυτοματοποιούν τις διεπιχειρησιακές συναλλαγές. Καταρχήν, οι ηλεκτρονικές αγορές B2B είναι αγορές που έχουν σαν κεντρικό ρόλο να διευκολύνουν την ανταλλαγή πληροφορίας και προϊόντων και να υποστηρίξουν τις συναλλαγές κατά τη διάρκεια όλης της διαδικασίας, από τις αρχικές επαφές μέχρι και την διαπραγμάτευση για την εξόφληση.

Τέτοιες αγορές καλούνται ψηφιακοί μεσάζοντες και εστιάζουν στις κατακόρυφες βιομηχανίες ή μια συγκεκριμένη επιχειρησιακή λειτουργία. Με τους ηλεκτρονικούς καταλόγους, τις ηλεκτρονικές δημοπρασίες και άλλες δυνατότητες που υποστηρίζονται από τις νέες ηλεκτρονικές αγορές, οι αγοραστές μπορούν να κάνουν σύγκριση ψωνίζοντας από χιλιάδες προμηθευτές και να επιλέξουν την καλύτερη πηγή σε πραγματικό χρόνο.

Μια δεύτερη πτυχή είναι ότι μια B2B ηλεκτρονική αγορά είναι ένα διεπιχειρησιακό πληροφοριακό σύστημα (IOS) υπό την έννοια ότι οι τεχνολογίες Διαδικτύου υιοθετούνται για να αποθηκευτούν και να ανταλλαχτούν πληροφορίες μεταξύ των επιχειρηματικών εταιρών, ακολουθώντας τον ορισμό των IOS που πρότειναν οι Cash και Konsynski.

Οι B2B ηλεκτρονικές αγορές διαφέρουν από τα παραδοσιακά IOS στο ότι στηρίζονται σε υποδομές ανοικτών δικτύων και συνδέουν εταιρίες που υιοθετούν διαφορετικά πληροφοριακά συστήματα για τις δραστηριότητές όσον αφορά την προμήθεια/διανομή. Η διαδικασία της υιοθέτησης δικτυακής τεχνολογίας προβλέπει ότι στην παρουσία δικτυακών αποτελεσμάτων, οι προμηθευτές νέας τεχνολογίας χρειάζεται να αποκτήσουν συνδεσιμότητα με παλαιές τεχνολογίες και άλλα δίκτυα ώστε να επιζήσουν και να ευημερήσουν.

Το σημαντικό σημείο, που διαφοροποιεί μια ηλεκτρονική ανταλλαγή από άλλες B2B επιχειρήσεις ηλεκτρονικού εμπορίου, είναι ότι μια ανταλλαγή περιλαμβάνει πολλαπλάσιους αγοραστές και πωλητές, συγκεντρώνει και αντιστοιχίζει - ταιριάζει τις διαταγές αγοράς και πώλησης και παρέχει μεταεμπορικές πληροφορίες.

Για να συνοψίσουμε αυτές τις σκέψεις και να παρουσιάσουμε διαφορετικές απόψεις, ένα Electronic Marketplace θα μπορούσε να οριστεί ως εξής:

(α) Θεσμικά - ως ενδιάμεσος που ορίζει τους διαφορετικούς ρόλους εντός μιας κοινότητας, αρχικά αγοραστές και προμηθευτές, αλλά και άλλους ρόλους όπως τους φορείς παροχής υπηρεσιών εφοδιαστικής αλυσίδας (logistics service providers), τις τράπεζες, και άλλους μεσάζοντες "που διευκολύνουν την ανταλλαγή των πληροφοριών, των αγαθών, των υπηρεσιών, και των πληρωμών και" που παρέχουν τα infrastructure - define πρωτόκολλα και τις διαδικασίες που ορίζουν τη διάδραση εντός της κοινότητας, και παρέχουν επίσης μια κοινή γλώσσα.

(β) Κοινωνικά - ως μια κοινωνική σύσταση από αγοραστές, πωλητές, κλπ. "που θα μπορούσε να περιγραφεί από έναν ορισμένο όρο, ο οποίος περιλαμβάνει τη γνώση των συμμετεχόντων, την πρόθεση, τις συμβάσεις (προτερήματα και στοιχεία του παθητικού) και τα αγαθά, σε έναν ορισμένο χρόνο, με ρόλους που περιλαμβάνουν τα δικαιώματα και τα καθήκοντα", που σκοπεύει να ασκήσει συναλλαγές αγοράς - ή διαδικασίες επικοινωνίας - έτσι ώστε να αλλάξουν την κατάσταση σύμφωνα με την πρόθεσή τους. Άλλες προσεγγίσεις είναι επίσης εφικτές, παραδείγματος χάριν μέσα από μια οικονομική ή μια νομική οπτική (Schmid, B.F., 1999).

Αν θα θέλαμε να καταλήξουμε σε ένα πολύ σύντομο ορισμό για τις ηλεκτρονικές αγορές «e - marketplaces», ένας πιθανώς να ήταν: "Χώρος συναλλαγών μεταξύ επιχειρήσεων (B-B) που διεξάγονται ηλεκτρονικά μέσω Διαδικτύου, extranets, intranets, ή ιδιωτικών δικτύων, όπου αγοραστές και πωλητές έρχονται σε επαφή, υποβάλουν προσφορές και αν συμφωνούν ολοκληρώνουν την συναλλαγή".

2.2 ΣΤΟΧΟΙ ΤΗΣ ΔΙΑΒΟΥΛΕΥΣΗΣ

Η προτεινόμενη διαβούλευση έχει ως στόχο να αποτυπώσει την ελληνική πραγματικότητα σε ότι αφορά τις ηλεκτρονικές αγορές στην Ελλάδα. Ειδικότερα, οι επιμέρους στόχοι της διαβούλευσης είναι οι εξής:

- Ανανέωση της συνολικής εικόνας για το διεπιχειρησιακό (B2B) ηλεκτρονικό εμπόριο στην Ελλάδα.
- Καταγραφή των επιχειρηματικών μοντέλων και των καινοτόμων υπηρεσιών των Ελληνικών ηλεκτρονικών αγορών και των συστημάτων υποστήριξης συνεργατικών πρακτικών στην εφοδιαστική αλυσίδα, καθώς και της επίπτωσης που έχουν στους συμμετέχοντες.
- Καταγραφή των ροών πληροφορίας που ανταλλάσσεται σήμερα μέσω ηλεκτρονικών αγορών (π.χ. ηλεκτρονική ανταλλαγή παραστατικών) ή που υποστηρίζεται από συστήματα υποστήριξης συνεργατικών πρακτικών στην εφοδιαστική αλυσίδα.
- Αναγνώριση των βασικών επιχειρηματικών και κοινωνικών ομάδων (stakeholders) που εμπλέκονται στην διάδοση και υιοθέτηση ηλεκτρονικών αγορών και μελέτη της συμμετοχής τους.
- Εντοπισμός των προβλημάτων (επιχειρηματικών, νομοθετικών, τεχνολογικών κλπ.) που εμποδίζουν μέχρι τώρα την ευρεία διάδοση των ηλεκτρονικών αγορών.
- Προσδιορισμός των στρατηγικών ανάπτυξης των ηλεκτρονικών αγορών και των συνεργατικών πρακτικών στην Ελλάδα σήμερα.
- Αναγνώριση των ιδιαιτεροτήτων της ελληνικής αγοράς σε ότι αφορά την υιοθέτηση και διάδοση ηλεκτρονικών αγορών.
- Μελέτη του κατά πόσο τα επιτυχημένα μοντέλα B2B συναλλαγών από το περιβάλλον της ιδιωτικής αγοράς μπορούν να εφαρμοστούν στο δημόσιο τομέα, π.χ. e-invoicing.

Θεματολογία

Η προτεινόμενη διαβούλευση έχει ως στόχο να αποτυπώσει την ελληνική πραγματικότητα σε ότι αφορά τις ηλεκτρονικές αγορές στην Ελλάδα. Ειδικότερα, τα θέματα της διαβούλευσης είναι κυρίως τα εξής:

- Ανανέωση της συνολικής εικόνας για το διεπιχειρησιακό (B2B) ηλεκτρονικό εμπόριο στην Ελλάδα.
- Εντοπισμός των παραγόντων και προβλημάτων (επιχειρηματικών, νομοθετικών, τεχνολογικών κλπ.) που εμποδίζουν ή βοηθούν μέχρι τώρα την ευρεία διάδοση των διεπιχειρησιακών υπηρεσιών στην εφοδιαστική αλυσίδα.
- Μελέτη του κατά πόσο τα επιτυχημένα μοντέλα B2B συναλλαγών από το περιβάλλον της ιδιωτικής αγοράς μπορούν να εφαρμοστούν στο δημόσιο τομέα, π.χ. e-invoicing. Άλλα ενδεικτικά επιμέρους θέματα με τα οποία πιθανώς θα ασχοληθεί η συγκεκριμένη ομάδα περιλαμβάνουν:
- Καταγραφή των επιχειρηματικών μοντέλων και των καινοτόμων υπηρεσιών των Ελληνικών ηλεκτρονικών αγορών και των συστημάτων υποστήριξης συνεργατικών πρακτικών στην εφοδιαστική αλυσίδα, καθώς και της επίπτωσης που έχουν στους συμμετέχοντες.
- Καταγραφή των ροών πληροφορίας που ανταλλάσσεται σήμερα μέσω ηλεκτρονικών αγορών (π.χ. ηλεκτρονική ανταλλαγή παραστατικών) ή που υποστηρίζεται από συστήματα υποστήριξης συνεργατικών πρακτικών στην εφοδιαστική αλυσίδα.
- Αναγνώριση των βασικών επιχειρηματικών και κοινωνικών ομάδων (stakeholders) που εμπλέκονται στην διάδοση και υιοθέτηση ηλεκτρονικών αγορών και μελέτη της συμμετοχής τους.
- Προσδιορισμός των στρατηγικών ανάπτυξης των ηλεκτρονικών αγορών και των συνεργατικών πρακτικών στην Ελλάδα σήμερα.
- Αναγνώριση των ιδιαιτεροτήτων της ελληνικής αγοράς σε ότι αφορά την υιοθέτηση και διάδοση ηλεκτρονικών αγορών.

2.3 ΘΕΣΠΙΣΗ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΑΓΟΡΩΝ

Ο Bakos (1991) ανέπτυξε ίσως την πρώτη θεωρία σχετικά με το ρόλο των ηλεκτρονικών αγορών. Υιοθετώντας την άποψη του ψηφιακού μεσάζοντος, περιέγραψε τη λειτουργία των ψηφιακών ανταλλαγών από την άποψη του συγκεράσματος - αντιστοίχισης αγοραστών και πωλητών, διευκολύνοντας τις συναλλαγές, και παρέχοντας ένα νομικό υπόβαθρο για τις απευθείας (direct) συναλλαγές.

Μετά από μια παρόμοια προσέγγιση, οι Kaplan και Sawhney (2000) ενίσχυσαν την περιγραφή των λειτουργιών που παρέχονται σε μια ψηφιακή αγορά, που εξηγεί τις διαφορετικές μορφές δημιουργίας αξίας (συνάθροιση και ταίριασμα), παρέχοντας κατά συνέπεια μια γνωστή άρθρωση των πιθανών επιχειρηματικών μοντέλων των ψηφιακών αγορών. Εν ολίγης, η ψηφιακή αγορά έγινε ένας από τους εκλεγμένους τομείς όπου οι ερευνητές διοχέτευσαν τη δημιουργικότητά τους για να προσδιορίσουν τα νέα επιχειρησιακά πρότυπα.

Περαιτέρω, μια πιο πρόσφατη μελέτη των αποτελεσμάτων του B2B ηλεκτρονικού εμπορίου που παρατηρήθηκαν στη θεωρία συναλλαγής - κόστους.

Στην ανάλυσή τους, οι B2B ανταλλαγές θα ήταν σε θέση να μειώσουν και τις δαπάνες συντονισμού (δαπάνες για τις συναλλαγές) και τις δαπάνες κινήτρου (ασυμμετρία πληροφοριών). Τα αποτελέσματα από την πλευρά του συντονισμού ομαδοποιήθηκαν στις άμεσες βελτιώσεις στις διαδικασίες συναλλαγής (μοσχεύματα δαπανών) και τα βασισμένα στην αγορά οφέλη (βελτιωμένοι όροι ανταλλαγής), ενώ εκείνα σχετικά με το κίνητρο χωρίστηκαν στα ζητήματα δυσμενούς επιλογής και στα ζητήματα υποχρέωσης.

Όλες αυτές οι αναφορές παρείχαν σημαντικά στοιχεία στην κατανόηση του πιθανού ρόλου των ψηφιακών ανταλλαγών ως ισχυρό εργαλείο για την μείωση των δαπανών συναλλαγής, και αυτή η ιδέα είναι θεμελιώδης στα επιχειρησιακά πρότυπα. Συγχρόνως, σημαντικές δυσκολίες αντιμετωπίστηκαν από αυτές τις ανταλλαγές τα τελευταία χρόνια, όπως μερικές πρόσθετες θεωρίες, που προτείνουν μια αναθεώρηση της μείωσης του κόστους συναλλαγής ως τον μόνο λόγο καθιέρωσης μιας ψηφιακής ανταλλαγής.

2.4 ΠΡΟΔΡΟΜΟΙ E-MARKETPLACES

Στις πρώτες φάσεις της ανάπτυξης του ηλεκτρονικού επιχειρείν κυριάρχησε η χρήση ορισμένων εφαρμογών οι οποίες αποτέλεσαν το αρχικό στάδιο για την εξέλιξη του ηλεκτρονικού εμπορίου, τόσο σε επίπεδο εξέλιξης της τεχνολογίας και των εφαρμογών που χρησιμοποιούνται, όσο και σε επίπεδο αντιμετώπισης από τον ευρύτερο επιχειρηματικό κόσμο. Οι εφαρμογές που χρησιμοποιήθηκαν από τους πρώτους χρήστες ήταν οι εξής: **EDI**. Η ηλεκτρονική ανταλλαγή δεδομένων μεταξύ των επιχειρήσεων ή αλλιώς Electronic Data Interchange, αποτέλεσε την πρώτη ηλεκτρονική εφαρμογή για την εξέλιξη της επιχειρηματικότητας. Το σύστημα ήταν σχεδιασμένο έτσι ώστε να δύναται να διαχειρίζεται μεγάλο όγκο πληροφοριών οι οποίες αφορούσαν συναλλαγές μεταξύ των επιχειρήσεων στις εσωτερικές τους διαδικασίες και συνεργασίες αλλά και στις συναλλαγές με τους πελάτες / προμηθευτές τους. Το μεγαλύτερο πρόβλημα στην εφαρμογή του συστήματος EDI ήταν το κόστος των αναγκαίων δικτύων επικοινωνίας καθώς και η ανάγκη της υιοθέτησης του από όλους τους συνεργάτες μίας επιχείρησης που το ενσωμάτωνε στην επιχειρηματικότητα της.

Βασικό ηλεκτρονικό εμπόριο. Η χρήση εξειδικευμένων δικτύων για EDI εφαρμογές άφησε την θέση της στην χρήση των ιστοσελίδων των επιχειρήσεων σαν μέσο για την απευθείας συνεργασία μεταξύ προμηθευτών και αγοραστών. Στη φάση αυτή, αναπτύχθηκαν εφαρμογές ηλεκτρονικών παραγγελιών και εδραιώθηκε η χρήση του διαδικτύου ως κανάλι πώλησης των προϊόντων των επιχειρήσεων.

Εμπορικές Κοινότητες. Με την έμφαση που δόθηκε στο διαδίκτυο ως ένα νέο μέσο για την επιχειρηματικότητα, άρχισαν να εμφανίζονται επιχειρήσεις οι οποίες ανέλαβαν να λειτουργήσουν επιχειρηματικές κοινότητες όπου μπορούσαν να έρθουν σε επαφή αγοραστές και πωλητές - ανεξάρτητα από την δραστηριότητα, το αντικείμενο, το μοντέλο της επιχείρησης που είχαν ή και την γεωγραφική προέλευση τους - και είχε σαν αποτέλεσμα την ανάπτυξη εφαρμογών για την αλληλεπίδραση μεταξύ των δύο πλευρών και τελικά την ικανοποίηση των αναγκών τους και την εξέλιξη της επιχειρηματικότητας τους.

Εμπορικές συνεργασίες. Στη συνέχεια εμφανίστηκαν φορείς που συμμετείχαν στις εμπορικές κοινότητες ως υποστηρικτές, παρέχοντας υπηρεσίες υποστήριξης των ενδιάμεσων διαδικασιών μεταξύ αγοραστών και προμηθευτών.

Ηλεκτρονικές αγορές. Φθάνοντας στο παρόν και τη λειτουργία ολοκληρωμένων ηλεκτρονικών αγορών, εξειδικευμένων δικτυακών τόπων που διαφοροποιούνται κατά

βιομηχανικό κλάδο. Κάθε κλάδος της βιομηχανίας χρησιμοποιεί διαφορετικά επιχειρηματικά μοντέλα στις ηλεκτρονικές διεπιχειρησιακές αγορές που υπάρχουν και λειτουργούν επί του παρόντος.

2.5 ΓΕΝΙΚΑ ΓΙΑ ΤΑ E-MARKETPLACES

Η είσοδος των e-marketplaces στις συναλλαγές μεταξύ επιχειρήσεων συνεπάγεται -άμεσα ή έμμεσα- αλλαγές στον τρόπο με τον οποίο οι επιχειρήσεις διαπραγματεύονται τις προμήθειες τους. Οι επιχειρήσεις μπορούν και διαχειρίζονται πλέον με πιο ορθολογικό τρόπο τις προμήθειες τους, πετυχαίνοντας σε ορισμένες περιπτώσεις σημαντικά μειωμένο κόστος αφ' ενός κατά τη διαχείριση διεργασιών και αφετέρου κατά την απόκτηση των προϊόντων που αγοράζουν (μειωμένες τιμές). Εκτιμάται πως με την πάροδο του χρόνου και την επίλυση ορισμένων προβλημάτων και προβληματισμών, που αφορούν κυρίως τον τρόπο λειτουργίας τους, τα e-marketplaces θα αποτελέσουν την κυρίαρχη τάση στο ηλεκτρονικό εμπόριο. Ήδη τα τελευταία 7 χρόνια το μοντέλο των e-marketplaces τείνει να μονοπωλήσει το ηλεκτρονικό επιχειρείν, αφού στην ουσία είναι αυτό ακριβώς που ορίζει το ηλεκτρονικό επιχειρείν, δηλαδή η πώληση προϊόντων (τελικών ή μη) διαμέσου οργανωμένων αγορών, όπως αυτών των e-marketplaces, σε πληθώρα αγοραστών και με έντονο ανταγωνισμό. Ήδη από το 2000, το 93% των συναλλαγών που αφορούσαν το ηλεκτρονικό επιχειρείν, έγιναν μέσω emarketplaces.

Ένας άλλος λόγος για τον οποίο συχνά ο όρος e-marketplaces ταυτίζεται με ό,τι αφορά το B2B ηλεκτρονικό εμπόριο είναι ότι σε αυτά ο τζίρος συναλλαγών σε B2B επίπεδο είναι πολλαπλάσιος από αυτόν στο B2C επίπεδο. Έξι χρόνια πριν, το 2000, οι συναλλαγές μεταξύ επιχειρήσεων κατελάμβαναν το 80% των συνολικών συναλλαγών που προέκυπταν μέσα από το διαδίκτυο, ενώ έκτοτε η διαφορά έγινε ακόμη μεγαλύτερη λόγω της κατάρρευσης πολλών dot com το 2001, αλλά και λόγω της δραστηριοποίησης όλο και περισσότερων επιχειρήσεων στο ηλεκτρονικό επιχειρείν. Οι ηλεκτρονικές αγορές δείχνουν να λειτουργούν απλά (όσο «απλή» μπορεί να θεωρηθεί μία επιχειρηματική συναλλαγή μέσα σε ένα τόσο ανταγωνιστικό περιβάλλον). Ακολουθούν τη μεθοδολογία του catalog management, όπου κάθε προμηθευτής δημιουργεί και παρουσιάζει ένα κατάλογο με τα προϊόντα του, και αντίστοιχα κάθε αγοραστής μπορεί να φτιάξει ένα δικό του κατάλογο με

τα προϊόντα που θα τον ενδιέφερε να αγοράσει. Στη συνέχεια, αρκετές φορές γίνονται δημοπρασίες, μειοδοτικές (reverse auctions) ή πλειοδοτικές (forward auctions).

Δηλαδή ένας αγοραστής εκφράζει την επιθυμία του για ένα προϊόν και οι ενδιαφερόμενοι προμηθευτές καταθέτουν προσφορές, με νικητή τον προμηθευτή που αξιώνει μικρότερο αντίτιμο. Αντίστοιχα, κάποιος προμηθευτής ανακοινώνει τα προϊόντα που πουλάει και οι ενδιαφερόμενοι αγοραστές καταθέτουν προσφορές, με νικητή τον αγοραστή εκείνο που προσέφερε τη μεγαλύτερη προσφορά. Είναι σαφές πως στην περίπτωση των ιδιωτικών e-marketplaces συναντάμε μονάχα τη μία από τις δύο αυτές μορφές δημοπρασίες-διαγωνισμούς, όπου οι ενδιαφερόμενοι αγοραστές/ προμηθευτές πρέπει να πληρούν κάποια κριτήρια, πετυχαίνοντας έτσι μείωση του χρόνου διεκπεραίωσης μίας παραγγελίας και καλύτερες τιμές. Η σημασία των δημοπρασιών είναι πολύ μεγάλη, καθώς πολλές φορές σε μειοδοτικούς διαγωνισμούς οι τιμές που κλείνονται οι τελικές συμφωνίες είναι χαμηλότερες κατά 25% από τις ισχύουσες τιμές της αγοράς.

2.6 ΚΑΤΗΓΟΡΙΟΠΟΙΗΣΗ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΑΓΟΡΩΝ

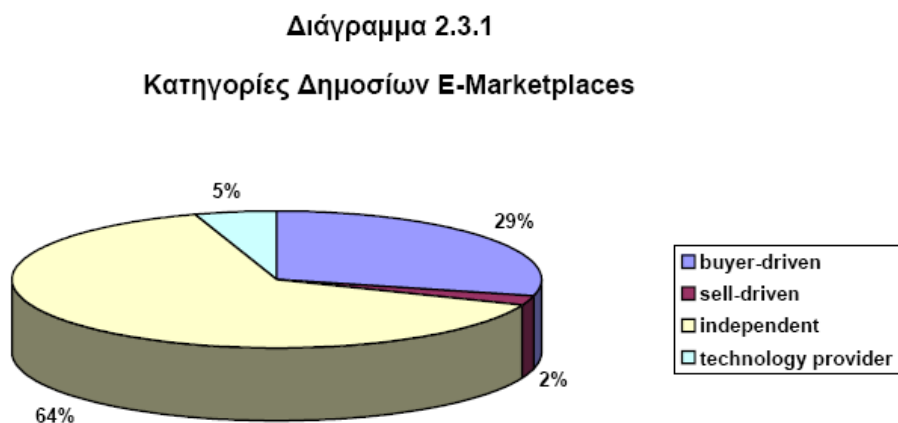
Τα e-marketplaces χωρίζονται σε δύο μεγάλες κατηγορίες, τα δημόσια και τα ιδιωτικά. Και στις δύο κατηγορίες, οι περισσότερες λειτουργίες σε επίπεδο λογισμικού είναι κοινές. Αυτό που τις διαχωρίζει είναι η προσβασιμότητα των προμηθευτών και ο αριθμός των αγοραστών που μπορούν να συμμετέχουν.

Αναλυτικότερα,

- δημόσια e-marketplaces λέγονται εκείνα τα οποία δημιουργούνται από ανεξάρτητες εταιρείες και στις συναλλαγές των οποίων μπορούν να συμμετάσχουν όποιες επιχειρήσεις επιθυμούν, είτε ως αγοραστές είτε ως προμηθευτές.
- ιδιωτικά e-marketplaces είναι εκείνα τα οποία δημιουργεί μία επιχείρηση για λογαριασμό της και διεξάγει τις προμήθειες της ηλεκτρονικά, με όποιους προμηθευτές διαλέγει η ίδια. Σε αυτή την περίπτωση η ηλεκτρονική αγορά ουσιαστικά αποτελεί μία λειτουργία της επιχείρησης-ιδιοκτήτη.

Οι διαφορές που εντοπίζονται μεταξύ των δύο κατηγοριών αφορούν παράγοντες όπως είναι το κέρδος που προκύπτει για τον ιδρυτή-ιδιοκτήτη του emarketplace, οι απαραίτητες προϋποθέσεις για ένα δημόσιο e-marketplace, η πολιτική λειτουργίας του, το μέγεθος του κτλ. Πάντως και οι δύο αυτές εκδοχές ηλεκτρονικών αγορών έχουν αναπτυχθεί κατά κόρων τα τελευταία χρόνια. Η επιλογή της εκδοχής εξαρτάται σημαντικά από το ποσό που η ενδιαφερόμενη επιχείρηση διατίθεται να δαπανήσει, καθώς το κόστος δημιουργίας ενός ιδιωτικού e-marketplace είναι υψηλότερο από τη συμμετοχή σε ένα υπάρχον δημόσιο.

Στα ιδιωτικά, ο αγοραστής είναι μόνο ένας (ουσιαστικά ο ιδιοκτήτης του emarketplace), ενώ τα δημόσια διακρίνονται με τη σειρά τους σε τέσσερις επιμέρους υποκατηγορίες, ανάλογα με το ποιος χειρίζεται το e-marketplace. Οι (υπο)κατηγορίες αυτές είναι οι buyer-driven, seller-driven, independent και technology providers. Τα buyer-driven e-marketplaces λειτουργούν κάτω από τον έλεγχο των αγοραστών συνήθως του ίδιου επιχειρηματικού κλάδου, τα sell-driven από εταιρικές συνεργασίες αγοραστών και πωλητών, τα independent λειτουργούν από ανεξάρτητες εταιρίες με σκοπό να προσελκύσουν τόσο αγοραστές όσο και πωλητές και να τους φέρουν σε επαφή ώστε να πραγματοποιηθούν εμπορικές συναλλαγές μεταξύ τους, ενώ τα technology provider e-marketplaces λειτουργούν από εταιρίες που προσφέρουν λογισμικό για διαχείριση αγορών με σκοπό να παρέχουν σχετικές υπηρεσίες σε αγοραστές και πωλητές. Από αυτές τις κατηγορίες, η πιο συνηθισμένη είναι αυτή των ανεξάρτητων αγορών. Πιο συγκεκριμένα, σύμφωνα με μία έρευνα, τα ποσοστά στα οποία βρίσκονταν οι κατηγορίες αυτές το 2001 ήταν:



Πηγή: Total Romtec/EITO

Ανεξάρτητες αγορές (independent) 64%

Αγορές καθοδηγούμενες από αγοραστές (buyer-driven) 29%

Αγορές καθοδηγούμενες από παροχείς τεχνολογικών εφαρμογών (technology providers) 5%

Αγορές καθοδηγούμενες από προμηθευτές (seller-driven) 2%

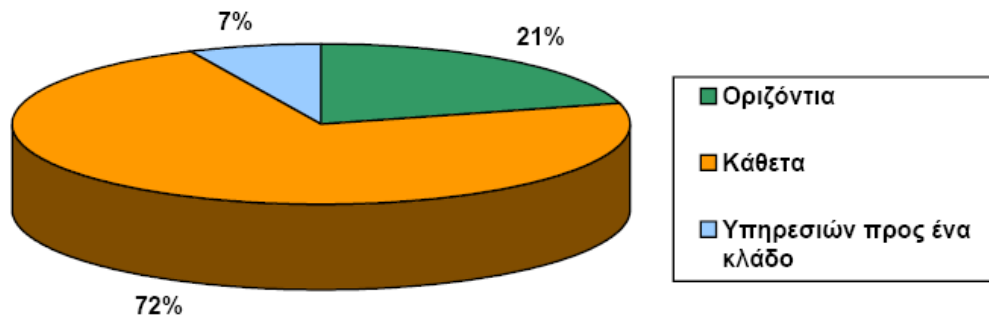
Από αυτές, οι καθοδηγούμενες από αγοραστές ηλεκτρονικές αγορές αφορούν αποκλειστικά διεπιχειρησιακές συναλλαγές, ενώ στις υπόλοιπες κατηγορίες υπάρχει η δυνατότητα εφαρμογής τους και σε B2C επίπεδο, παρότι βρίσκονται κυρίως σε επίπεδο B2B.

Μία άλλη κατηγοριοποίηση των ηλεκτρονικών αγορών γίνεται με βάση την αγορά στην οποία απευθύνονται. Έτσι έχουμε τις κάθετες και τις οριζόντιες αγορές.

Κάθετες (vertical) αγορές ονομάζονται αυτές που αφορούν ένα συγκεκριμένο κλάδο (π.χ. το covisint.com – η μεγαλύτερη κάθετη ηλεκτρονική αγορά – το οποίο αφορά την αυτοκινητοβιομηχανία και δημιουργήθηκε από τις εταιρίες General Motors, Ford Motor, Daimler Chrysler, Renault, Nissan), ενώ οριζόντιες εκείνες που διαπραγματεύονται προϊόντα από ένα σύνολο διαφορετικών κλάδων (π.χ. από μηχανές γραφείου μέχρι έπιπλα και αναλώσιμα). Ακόμη υπάρχουν τα emarketplaces που αφορούν υπηρεσίες που σχετίζονται με έναν κλάδο, όπως συμβουλευτικές υπηρεσίες, διαχείριση ανθρωπίνων πόρων, εργαλεία για διαχείριση εγγράφων (collaborative management), κοκ. Σε αρκετές περιπτώσεις η τρίτη κατηγορία συναντάται ως μέρος των υπηρεσιών που προσφέρει ένα emarketplace με σκοπό να προσελκύσει περισσότερους πελάτες.

Τα ποσοστά στα οποία βρίσκονταν οι κατηγορίες αυτές το 2001 ήταν τα εξής:

Διάγραμμα 2.3.2
Κατανομή Ευρωπαϊκών E-Marketplaces κατά
Αντικείμενο



Πηγή: ICAP

Οριζόντια e-marketplaces 21%

Κάθετα e-marketplaces 72%

E-marketplaces υπηρεσιών προς ένα κλάδο 7%

2.6.1 ΟΡΙΖΟΝΤΙΑ E-MARKETPLACES

Όπως αναφέραμε παραπάνω, οριζόντια e-marketplaces είναι εκείνα που διαπραγματεύονται προϊόντα από ένα σύνολο διαφορετικών κλάδων. Εναλλακτικά μπορούν να αναφέρονται σε επιχειρήσεις ενός μονάχα συγκεκριμένου κλάδου, προσφέροντας όμως προϊόντα από διαφορετικές αγορές. Ένα χαρακτηριστικό παράδειγμα οριζόντιων e-marketplaces είναι αυτά που προσφέρουν προϊόντα ή υπηρεσίες για MRO (maintenance, repair and operations) όπου ο ενδιαφερόμενος μπορεί να βρει προϊόντα από υπολογιστές και μηχανές γραφείου, μέχρι έπιπλα και αναλώσιμα.

2.6.2 ΚΑΘΕΤΑ E-MARKETPLACES

Οι κάθετες ηλεκτρονικές αγορές είναι προσανατολισμένες (κυρίως) στις βιομηχανίες, σε αντίθεση με τις οριζόντιες που διευκολύνουν την αγορά και την πώληση προϊόντων και υπηρεσιών που χρησιμοποιούνται από μια σειρά βιομηχανιών (π.χ. Asista, Deutsche Telekom MarketPlace, BizBuyer, Grainger). Οι οριζόντιες αγορές είναι επίσης γνωστές ως «functional marketplaces» επειδή αντικαθιστούν τις βιομηχανίες για να βελτιστοποιήσουν τις συγκεκριμένες λειτουργίες σε μια επιχείρηση, συμπεριλαμβανομένου του ανθρώπινου δυναμικού, των προμηθειών, των logistics και του μάρκετινγκ. Είναι προφανές ότι τα οριζόντια e-marketplaces δεν μπορούν να εξειδικεύσουν σε μεγαλύτερο βάθος στις επιμέρους αγορές με τις οποίες ασχολούνται, καθώς ο τομέας δραστηριότητας τους είναι πολύ μεγάλου εύρους. Ουσιαστικά τα οριζόντια e-marketplaces έχουν περισσότερους «μικρούς» πελάτες, εν αντιθέσει με τα κάθετα e-marketplaces που έχουν λιγότερους αλλά πιο «μεγάλους» (αποδοτικούς) πελάτες. Αυτό έχει ως συνέπεια ο ανταγωνισμός στις οριζόντιες αγορές να είναι πολύ έντονος.

Όπως φαίνεται και στο παραπάνω διάγραμμα, οριζόντια ήταν το 21% των emarketplaces στην Ευρώπη το 2001, ενώ είναι σαφές ότι οι επιχειρήσεις παρουσιάζουν όλο και μεγαλύτερη προτίμηση στα κάθετα (πιο εξειδικευμένα) emarketplaces.

Σύμφωνα με παλαιότερα στατιστικά στοιχεία για την τριετία 1999-2001, έχουμε τα εξής: Ο μέσος ρυθμός οριζοντίων e-marketplaces επί του συνόλου των νεοϊδρυθέντων κάθε

έτους είχε μειωθεί κατά 50%. Συγκεκριμένα το 1999 τα οριζόντια e-marketplaces κατελάμβαναν το 33% των νεοϊδρυθέντων, ενώ το 2000 το ποσοστό μειώθηκε σε 20% και το 2001 σε 17%. Επιπλέον το 2000 ο συνολικός αριθμός νεοϊδρυθέντων e-marketplaces παρουσίασε αύξηση 75% σε σχέση με το 1999, γεγονός που ενισχύει ακόμα περισσότερο την εκτίμηση πως τα οριζόντια emarketplaces τείνουν να μειώνονται. Όσο το μοντέλο γίνεται περισσότερο κατανοητό στις επιχειρήσεις τόσο αυξάνεται η ανάγκη για εξειδίκευση (η οποία μειώνει εν μέρει τις πιθανότητες ανταγωνισμού από αντίστοιχα e-marketplaces) και επομένως για κάθετα e-marketplaces.

2.6.3 E-MARKETPLACES ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΠΡΟΣ ΕΝΑ ΚΛΑΔΟ

Τέλος, υπάρχουν περιπτώσεις e-marketplaces που δεν απευθύνονται σε επιχειρήσεις αλλά σε ελεύθερους επαγγελματίες. Η συγκεκριμένη περίπτωση αφορά άμεσα την ελληνική αγορά, καθώς το μέγεθος της επιτρέπει την ύπαρξη μικρών - αυτόνομων αγοραστών, οι οποίοι σε ορισμένες περιπτώσεις αποτελούν το μεγαλύτερο κομμάτι των εμπλεκόμενων ενός κλάδου. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί το ework.com όπου ελεύθεροι επαγγελματίες μπορούν να εκδηλώσουν ενδιαφέρον για projects που ανακοινώνονται.

2.7 ΕΛΛΗΝΙΚΕΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΕΣ ΑΓΟΡΕΣ

Οι πρώτες ελληνικές ηλεκτρονικές αγορές έκαναν την εμφάνισή τους το 2000. Δύο από αυτές, η Business Exchanges και η CosmoOne, δημιουργήθηκαν από σημαντικές τράπεζες και επιχειρήσεις παροχής τηλεπικοινωνιών και χρησιμοποιούνται για την προμήθεια ποικίλων προϊόντων, συμπεριλαμβανομένου του αυτοματισμού γραφείου, του εξοπλισμού IT και άλλων, ενώ έχουν αυξήσει σημαντικά τον όγκο των B2B συναλλαγών σε αρκετά δισεκατομμύρια ευρώ. Η τάση αύξησης τους είναι υπαρκτή και αναμένεται αυτές τις πρωτοβουλίες να αυξηθούν περαιτέρω, τόσο σε αριθμό ηλεκτρονικών αγορών με την ίδρυση και λειτουργία νέων ηλεκτρονικών αγορών όσο και στον όγκο συναλλαγών αυτών (ήδη υπαρχουσών και νέων).

Όλες οι τράπεζες στην Ελλάδα έχουν αναπτύξει υπηρεσίες e-banking με τον ένα ή τον άλλο τρόπο. Ο αριθμός χρηστών των υπηρεσιών τους είναι ακόμα σχετικά μικρός σε σχέση με το μέσο όρο της E.E. των 25. Το αισιόδοξο, όμως, είναι ότι όσοι αρχίζουν να χρησιμοποιούν αυτές τις υπηρεσίες γίνονται τελικά μόνιμοι χρήστες. Μερικοί λιανοπωλητές, όπως το www.plaisio.gr, έχουν πολύ δημοφιλείς (συχνά επισκέψιμες) ιστοσελίδες και συνεχώς αυξάνουν τις on-line πωλήσεις τους. Η βιομηχανία τουριστών είναι ακόμα στο πρώτο στάδιο του ηλεκτρονικού εμπορίου, παρέχοντας βασικές πληροφορίες αλλά χωρίς, με εξαίρεση κάποια πολύ μεγάλα ξενοδοχεία, να επιτρέπουν στους επισκέπτες τους να πραγματοποιήσουν on-line κρατήσεις και πληρωμές.

Τέλος, υπάρχουν μόνο μερικά παραδείγματα όπου έχουμε ολοκληρωμένες εφαρμογές ηλεκτρονικού επιχειρείν με την υλοποίηση όλων των εσωτερικών διαδικασιών και με αλληλεπίδραση με τον εξωτερικό κόσμο, όπως προμηθευτές, πελάτες, μεταπωλητές, δημόσιες υπηρεσίες, τράπεζες και άλλοι φορείς παροχής υπηρεσιών.

2.8 Η ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΗΜΕΡΑ ΣΕ ΑΡΙΘΜΟΥΣ

Ο συνολικός αριθμός των επιχειρήσεων που είναι μέλη ηλεκτρονικών αγορών υπολογίζεται σε 2.250, ενώ σύμφωνα με την έρευνα, ο αριθμός των επιχειρήσεων που πραγματικά διεξάγουν συναλλαγές μέσω των ηλεκτρονικών αγορών είναι περίπου 1.500. Συγχρόνως, η έρευνα υπέδειξε πως υπάρχει, επίσης, ένας αριθμός ελληνικών εταιριών που πραγματοποιούν συναλλαγές μέσω ηλεκτρονικών αγορών του εξωτερικού. Σε κάθε περίπτωση, η αξία των συναλλαγών που πραγματοποιήθηκαν ετησίως μέσω των ελληνικών e-marketplaces ξεπέρασε τα δυο δισεκατομμύρια ευρώ. Το ποσό αυτό είναι αρκετά σημαντικό για τα ελληνικά δεδομένα και δίνει μία ιδέα για την σημαντική διείσδυση του διεπιχειρησιακού ηλεκτρονικού εμπορίου στον Ελληνικό επιχειρηματικό κόσμο. Η διείσδυση αυτή γίνεται περισσότερο κατανοητή αν αναλογιστούμε πως ο αριθμός των ηλεκτρονικών συναλλαγών που πραγματοποιήθηκαν το 2005 ξεπέρασαν το 1.000.000, ενώ σήμερα εκτιμάται στα 2.000.000 ετησίως. Τόσο ο όγκος, όσο και ο αριθμός των συναλλαγών παρουσιάζουν σημαντικά αυξητικές τάσεις και καταδεικνύουν τη σημασία που δείχνουν οι επιχειρήσεις στην καθημερινή χρήση του.

2.9 ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΩΝ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΑΓΟΡΩΝ ΑΠΟ ΤΙΣ ΕΛΛΗΝΙΚΕΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ

Σύμφωνα με πρόσφατη μελέτη που διεξήχθη από το Οικονομικό Πανεπιστήμιο Αθηνών, οι λόγοι για τους οποίους οι επιχειρήσεις επέλεξαν να εγγραφούν στις ηλεκτρονικές αγορές ποικίλουν. Πιο σημαντικός παράγοντας όπως φαίνεται παρακάτω δείχνει να είναι η πίεση που ασκείται από τους επιχειρηματικούς συνεργάτες για την υιοθέτηση της χρήσης των ηλεκτρονικών αγορών με δεύτερη την εσωτερική παρόρμηση των εταιριών. Αυτό το στοιχείο δείχνει πως είναι πλέον ξεκάθαρη τάση του επιχειρηματικού κόσμου να υιοθετήσει νέα σχήματα διευκόλυνσης των διεπιχειρησιακών συναλλαγών, όπως είναι οι ηλεκτρονικές αγορές. Δεδομένου ότι για να πραγματοποιηθεί μια συναλλαγή είναι απαραίτητο και οι δύο πλευρές να χρησιμοποιούν το ίδιο σύστημα είναι κατανοητό γιατί εταιρείες που χρησιμοποιούν ηλεκτρονικές αγορές πιέζουν τους συνεργάτες τους να τις υιοθετήσουν.

• Λόγοι εγγραφής σε ηλεκτρονικές αγορές:

- 1) Πίεση από επιχειρηματικό συνεργάτη 45%
- 2) Πίεση από μητρική εταιρεία 8%
- 3) Εσωτερική παρόρμηση 6%
- 4) Συνήθης πρακτική του κλάδου 10%
- 5) Άλλος εξωγενής παράγοντας 11%

Ένα ακόμα ενδιαφέρον εύρημα της έρευνας είναι η κατανόηση του τρόπου αντιμετώπισης των ηλεκτρονικών αγορών από τις επιχειρήσεις που συμμετέχουν σε αυτές. Αυτός ο τρόπος αντιμετώπισης των ηλεκτρονικών αγορών θα μπορούσε να χαρακτηριστεί περισσότερο σαν ένα μέσο διευκόλυνσης της διεκπεραίωσης των συναλλαγών παρά σαν ένα μέσο παροχής υπηρεσιών για τη δημιουργία προστιθέμενης αξίας. Αυτό φαίνεται τόσο από τις προσδοκίες των επιχειρήσεων από τη συμμετοχή τους στις ηλεκτρονικές αγορές, όσο και από τις υπηρεσίες που επιλέγουν να χρησιμοποιήσουν.

Όπως φαίνεται παρακάτω, οι περισσότερες εταιρίες όταν εγγράφονται σε κάποια ηλεκτρονική αγορά ενδιαφέρονται περισσότερο για τη βελτίωση της διεκπεραίωσης συναλλαγών, είτε βελτιώνοντας συνολικά την διαδικασία, είτε μειώνοντας δραστικά τα

λάθη που συμβαίνουν σε αυτή. Επομένως, τα οφέλη τα οποία προσδοκούν οι ηλεκτρονικές αγορές θα πρέπει να χαρακτηριστούν κυρίως σαν λειτουργικά και λιγότερο σαν στρατηγικά (όπως θα ήταν παραδείγματος χάριν η αύξηση του μεριδίου αγοράς ή η βελτιωμένη χρήση πληροφοριακών πόρων).

• **Αναμενόμενα οφέλη από την είσοδο σε ηλεκτρονικές αγορές**

- 1) Μείωση λαθών παραγγελιών 50%
- 2) Βελτίωση διαδικασίας παραγγελιών 48%
- 3) Διατήρηση και αύξηση μεριδίου αγοράς 42%
- 4) Μείωση λειτουργικού κόστους 42%
- 5) Βελτίωση διαχείρισης πληροφορίας 30%
- 6) Βελτίωση διαχείρισης αποθεμάτων 24%
- 7) Χρήση ηλεκτρονικών καταλόγων 8%

Αυτό το εύρημα μπορεί να συνδυαστεί και με τις υπηρεσίες που επιλέγουν να χρησιμοποιήσουν οι επιχειρήσεις μέσα στις ηλεκτρονικές αγορές. Όπως φαίνεται και παρακάτω, η συντριπτική πλειοψηφία των επιχειρήσεων υποστηρίζει με διαφορά ότι χρησιμοποιεί τις ηλεκτρονικές αγορές για τη διεκπεραίωση των συναλλαγών τους (δηλαδή ανταλλαγή παραγγελιών, τιμολογίων κλπ). Σαν δεύτερη υπηρεσία έρχεται η χρήση των ηλεκτρονικών καταλόγων και αρκετά πιο μακριά η διαμεσολάβηση ανάμεσα στις επιχειρήσεις και όλες οι άλλες υπηρεσίες.

• **Χρήση υπηρεσιών σε ηλεκτρονικές αγορές**

- 1) Διεκπεραίωση συναλλαγών 79%
- 2) Χρήση καταλόγων 50%
- 3) Διαμεσολάβηση-επικοινωνία 31%
- 4) Demand management 19%
- 5) Work flow management 18%
- 6) Διαφήμιση 18%
- 7) Integration 16%
- 8) Δημοπρασίες 8%
- 9) Ανταλλαγή τεχνολογικής γνώσης 3%
- 10) Project management 2%

Επομένως, με βάση τις απαντήσεις σε αυτές τις δύο ερωτήσεις μπορούμε να αποφανθούμε πως πράγματι, οι ελληνικές επιχειρήσεις που συμμετέχουν στις ηλεκτρονικές αγορές έχουν μία προσέγγιση διευκόλυνσης συναλλαγών. Με βάση αυτή την παρατήρηση

είναι δυνατόν να κατανοηθεί το επίπεδο ωριμότητας του ελληνικού διεπιχειρησιακού ηλεκτρονικού εμπορίου που πραγματοποιείται μέσω ηλεκτρονικών αγορών. Δεδομένου πως οι επιχειρήσεις στοχεύουν κυρίως στη διεκπεραίωση των συναλλαγών, βρίσκονται μάλλον σε ένα αρχικό στάδιο εναρμόνισης με τις ηλεκτρονικές αγορές, το οποίο όμως είναι απαραίτητο για την μελλοντική αξιοποίηση των δυνατοτήτων των ηλεκτρονικών αγορών για εξαγωγή οφελών από υπηρεσίες προστιθέμενης αξίας.

2.10 ΟΙ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΕΣ ΑΓΟΡΕΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

Η Ελλάδα, όπως συμπεραίνουμε από τα παραπάνω, είναι ακόμη αρκετά πίσω σε ό,τι αφορά το διεπιχειρησιακό ηλεκτρονικό εμπόριο και ειδικότερα τις ηλεκτρονικές αγορές (e-marketplaces). Ωστόσο, όπως επίσης αναφέρουμε, τα τελευταία χρόνια γίνονται αρκετά σημαντικά βήματα προόδου. Αισίως, στη χώρα μας σήμερα δραστηριοποιούνται επτά ηλεκτρονικές αγορές, οι εξής (τυχαία σειρά):

- CosmoOne
- Business Exchanges (Be24)
- Retail@link
- IS Impact (i@connect service)
- Yassas.com
- e-Logistics (e-freight service)
- B2B Construct

Σε αυτές τις εταιρίες συμμετέχουν περισσότερες από 2.250 επιχειρήσεις, ενώ έχει εκτιμηθεί ότι ο αριθμός των επιχειρήσεων που πραγματικά διεξάγουν συναλλαγές μέσω των ηλεκτρονικών αγορών είναι περίπου 1.500. Πέρα όμως από αυτές, έρευνες έχουν υποδείξει πως αρκετές ακόμα ελληνικές επιχειρήσεις δραστηριοποιούνται σε ηλεκτρονικές αγορές του εξωτερικού. Ο τζίρος των ελληνικών ηλεκτρονικών αγορών ανέρχεται στα 2,5 δισεκατομμύρια ευρώ, ενώ ο συνολικός αριθμός συναλλαγών είναι αρκετά εκατομμύρια. Τα δύο αυτά νούμερα κρίνονται ιδιαίτερα υψηλά για τα ελληνικά δεδομένα, καταδεικνύουν τη σημασία που δείχνουν οι συμμετέχουσες επιχειρήσεις στην καθημερινή χρήση του και σαφώς είναι ελπιδοφόρα για το μέλλον του διεπιχειρησιακού ηλεκτρονικού εμπορίου. Την αισιοδοξία αυτή ενισχύει το γεγονός ότι παρουσιάζουν σημαντικά αυξητικές τάσεις

3. ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΩΜΕΣ

3.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Οι ηλεκτρονικές πληρωμές αποτελούν αναπόσπαστο τμήμα του Ηλεκτρονικού Εμπορίου. Υπό μίαν ευρεία έννοια, ως ηλεκτρονική πληρωμή μπορεί να ορισθεί η οικονομική συναλλαγή η οποία λαμβάνει χώρα online μεταξύ πωλητών και αγοραστών, οι οποίοι μπορεί να βρίσκονται σε μεγάλη ή μικρή απόσταση μεταξύ τους, χωρίς να απαιτείται η φυσική παρουσία τους.

Το περιεχόμενο αυτής της συναλλαγής έχει τη μορφή κάποιου ψηφιακού οικονομικού μέσου (πχ κρυπτογραφημένους αριθμούς πιστωτικών καρτών, ηλεκτρονικές επιταγές, ή ψηφιακό χρήμα) το οποίο μέσον υποστηρίζεται από κάποιον χρηματοπιστωτικό οργανισμό, τράπεζα ή άλλον ενδιάμεσο φορέα .

Ο καταναλωτής αναζητεί στο διαδίκτυο κάποια είδη επιλογής του, χρησιμοποιώντας έναν webbrowser. Πιο συγκεκριμένα, επισκέπτεται τον δικτυακό τόπο (site) του εμπόρου και εξετάζει τα προϊόντα που διατίθενται είτε σε μορφή καταλόγου ή σε άλλη μορφή.

Ο καταναλωτής επιλέγει κάποια είδη προς αγορά, αφού έχει προηγηθεί μία σύγκριση τιμών, με βάση παραμέτρους ποιότητας, παρεχομένων υπηρεσιών κλπ. Ο έμπορος παρέχει στον καταναλωτή ειδική φόρμα παραγγελίας στην οποία παρουσιάζεται ο κατάλογος με τα επιλεγμένα είδη τις τιμές τους και τη συνολική αξία της παραγγελίας περιλαμβανομένων του κόστους μεταφοράς, συσκευασίας, και σχετικών φόρων. Αυτή η φόρμα μεταφέρεται από τον εξυπηρετητή του εμπόρου στον προσωπικό υπολογιστή του πελάτη.

Ο πελάτης επιλέγει τον τρόπο και το μέσο πληρωμής, μεταξύ των επιλογών για ψηφιακό χρήμα, ηλεκτρονικές επιταγές και πιστωτικές κάρτες.

Ο πελάτης αποστέλλει στον έμπορο ένα συμπληρωμένο δελτίο παραγγελίας και ανάλογα με τον τρόπο πληρωμής που έχει επιλέξει πχ τα στοιχεία της πιστωτικής του κάρτας.

Ο έμπορος ζητά έγκριση πληρωμής από την τράπεζα του πελάτη πχ από τον οργανισμό έκδοσης της πιστωτικής του κάρτας .

Ο έμπορος αποστέλλει στον πελάτη μία επιβεβαίωση της αποστολής της παραγγελίας του καθώς και επιβεβαίωση της πληρωμής.

Ο έμπορος αποστέλλει τα προϊόντα ή παρέχει τις συμφωνημένες υπηρεσίες σύμφωνα με την παραγγελία.

Ο έμπορος ζητά την εξόφληση από το χρηματοπιστωτικό ίδρυμα με το οποίο συνεργάζεται ο πελάτης.

Χαρακτηριστικά μεθόδων Ηλεκτρονικών Πληρωμών

Χαρακτηριστικά	On-line πληρωμή με πιστωτική κάρτα ²⁰	Ηλεκτρονικό Χρήμα	Ηλεκτρονικές Επιταγές
Πραγματικός χρόνος πληρωμής	Εκ των υστέρων πληρωμή	Προπληρωμένα	Εκ των υστέρων πληρωμή
Μετάδοση πληροφορίας για την συναλλαγή	Το κατάστημα και η τράπεζα ελέγχουν την φερεγγυότητα της πιστωτικής κάρτας	Ελεύθερη μεταφορά. Οι συναλλαγές δεν είναι προσωποπαγείς	Απαιτείται υπογραφή των ηλεκτρονικών επιταγών
Online / offline συναλλαγές	Online	Online	Επιτρέπονται offline συναλλαγές
Χρήση τραπεζικού λογαριασμού	Χρησιμοποιείται ο λογαριασμός της πιστωτικής κάρτας	Καμία χρήση	Απαιτείται χρήση τραπεζικού λογαριασμού
Χρήστες	Κάθε κάτοχος πιστωτικής κάρτας	Οποιοσδήποτε	Οποιοσδήποτε κάτοχος τραπεζικού λογαριασμού
Κίνδυνος για τον καταναλωτή	Η τράπεζα επιμιζεται το μεγαλύτερο μέρος του κινδύνου. Ο καταναλωτής αναλαμβάνει μόνο ένα τμήμα του κινδύνου	Ο καταναλωτής κινδυνεύει από κλοπή, απώλεια ή κακή χρήση του ηλεκτρονικού χρήματος	Ο καταναλωτής αναλαμβάνει το μεγαλύτερο μέρος του κινδύνου εντούτοις μπορεί να «παγώσει» τις πληρωμές οποιασδήποτε στιγμή
Δημοτικότητα	Είναι δυνατή η χρήση τους διεθνώς και έτσι είναι πολύ δημοφιλής τρόπος πληρωμών	Όχι ιδιαίτερα δημοφιλής καθώς έχει σημαντικούς περιορισμούς στη χρήση του	Μη δημοφιλές μέσο
Ανωνυμία	Μερικώς ή ολικώς ανώνυμη συναλλαγή	Πλήρης ανωνυμία	Επώνυμη συναλλαγή
Ποσά μικρής αξίας	Το κόστος της συναλλαγής είναι υψηλό και δεν ενδείκνυται για ποσά μικρής αξίας	Χαμηλό κόστος συναλλαγών, βολικό για ποσά μικρής αξίας	Επιτρέπει στα καταστήματα να συσσωρεύουν ποσά μέχρι ένα όριο προτού γίνει η πληρωμή. Κατάλληλο για ποσά μικρής αξίας
Αληθινός / εικονικός κόσμος	Σε ορισμένες περιπτώσεις χρησιμοποιείται και στον πραγματικό κόσμο	Χρήση μόνο στον εικονικό κόσμο	Χρήση στον εικονικό κόσμο, ο λογαριασμός όμως μπορεί να εκδίδει και κανονικές επιταγές
Περιορισμοί στη μεταφορά χρηματικών ποσών	Εξαρτάται από το όριο της πιστωτικής κάρτας	Εξαρτάται από το ποσό που προπληρώθηκε	Κανένας περιορισμός
Κινητικότητα	Ναι	Όχι	Όχι

Χαρακτηριστικά επιτυχημένων μεθόδων ηλεκτρονικής πληρωμής . Κάποιες μορφές ηλεκτρονικών πληρωμών **απαιτούν εξειδικευμένο λογισμικό ή υλικό**, για τη διεκπεραίωση της πληρωμής. Οι μέθοδοι αυτοί, είναι λιγότερο πιθανό να πετύχουν, **Διαλειτουργικότητα και μεταφερσιμότητα (Interoperability and portability)**. Όλες οι μορφές ΗΕ τρέχουν σε εξειδικευμένα συστήματα που είναι συνδεδεμένα με άλλα επιχειρησιακά συστήματα και εφαρμογές. Μία μέθοδος ηλεκτρονικής πληρωμής πρέπει να

συνεργάζεται με τα υπάρχοντα συστήματα και εφαρμογές, και να υποστηρίζεται από **τυποποιημένες υπολογιστικές πλατφόρμες**

Ασφάλεια (Security). Πόσο ασφαλής είναι η συναλλαγή; Ποιες είναι οι αρνητικές συνέπειες της συναλλαγής? Και πάλι, αν ο κίνδυνος για τον πληρώνοντα είναι μεγαλύτερος απ' ό τι για τον πληρωνόμενο, η μέθοδος είναι δύσκολο να γίνει αποδεκτή. Ανωνυμία (Anonymity).

Αντίθετα με τις πιστωτικές κάρτες και τις επιταγές, αν ένας αγοραστής χρησιμοποιεί μετρητά, δεν υπάρχει τρόπος να εντοπιστεί. Κάποιοι αγοραστές επιθυμούν η ταυτότητα και οι αγορές τους να παραμείνουν ανώνυμα.

Για να επιτύχουν, ειδικές μέθοδοι πληρωμής όπως ηλεκτρονικά μετρητά (ecash) ή ψηφιακά μετρητά πρέπει να διατηρούν την ανωνυμία του αγοραστή. Διαιρετότητα (Divisibility). Οι περισσότεροι πωλητές αποδέχονται πιστωτικές κάρτες μόνο για αγορές εντός συγκεκριμένου εύρους. Κάθε μέθοδος που μπορεί να **αντιμετωπίσει τις χαμηλότερες** και τις υψηλότερες τιμές, έχει μεγάλες πιθανότητες να γίνει ευρέως αποδεκτή. Ευκολία στη χρήση (Easy of use). Για B2C ηλεκτρονικές πληρωμές, οι πιστωτικές κάρτες είναι το σύνηθες, λόγω της ευκολίας στη χρήση τους. Για B2B πληρωμές, το ερώτημα είναι αν οι online μέθοδοι πληρωμής μπορούν να αντικαταστήσουν τις υπάρχουσες off-line μεθόδους προμηθειών

Χρέωση συναλλαγής (Transaction fees).

Όταν σε μία πληρωμή χρησιμοποιείται πιστωτική κάρτα, ο έμπορος πληρώνει ένα τέλος συναλλαγής περίπου 3% της τιμής αγοράς του αντικειμένου (επιπλέον της ελάχιστης σταθερής χρέωσης). Οι χρεώσεις αυτές καθιστούν απαγορευτική την υποστήριξη μικρότερων αγορών με πιστωτικές κάρτες. Άρα, υπάρχει ανάγκη για εναλλακτικούς τύπους πληρωμής

Μερικοί πιο διαδεδομένοι τρόποι ταξινόμησης των ηλεκτρονικών πληρωμών μπορεί να γίνει με βάση τη τεχνολογία που χρησιμοποιεί ένα ηλεκτρονικό δίκτυο διανομής. Έτσι, οι συναλλαγές μπορούν να πραγματοποιηθούν

Μέσω τηλεφώνου

Μέσω του τηλεφωνικού δικτύου οι ηλεκτρονικές πληρωμές γίνονται πλέον προσιτές από το σπίτι το γραφείο και όπου αλλού υπάρχει τηλεφωνική συσκευή. Στόχος είναι η

εκμετάλλευση της υπάρχουσας τεχνικής υποδομής αλλά και της σημαντικής διείσδυσης που έχει το τηλέφωνο ως τεχνολογία σε όλα τα κοινωνικά στρώματα. Πολλές επιχειρήσεις, τράπεζες αλλά και οι δημόσιες υπηρεσίες παρέχουν την διευκόλυνση για την εξόφληση των λογαριασμών μέσω τηλεφώνου με αποτέλεσμα αυτή η μορφή ηλεκτρονικής πληρωμής να κερδίζει την εμπιστοσύνη του καταναλωτικού κοινού.

Μέσω διαδικτύου (Internet)

Το Internet ως επικοινωνιακό μέσο επηρεάζει την ανάπτυξη και την αναβάθμιση της εμπορικής δραστηριότητας και αρχίζει καθημερινά να αποτελεί αναπόσπαστο τμήμα της επικοινωνιακής δραστηριότητας των επιχειρήσεων, αλλά και των μεμονωμένων χρηστών. Διαφέρει από άλλα μέσα μαζικής επικοινωνίας ως προς τη δυνατότητα της αμφίδρομης επικοινωνίας με πελάτες, καταναλωτές και συνεργάτες. Επιπλέον, η εύκολη πρόσβαση στο διαδίκτυο από την πλειοψηφία του καταναλωτικού κοινού καθιστούν τα εν λόγω συστήματα ηλεκτρονικών πληρωμών ιδιαίτερα δημοφιλή στη σημερινή εποχή.

Μέσω κινητής τηλεφωνίας (m-payments)

Πληρωμή μέσω κινητής τηλεφωνίας, αναφέρεται επίσης όπως κινητό χρήμα, μεταφορά χρημάτων από κινητό και κινητό πορτοφόλι, γενικά αναφέρεται σε υπηρεσίες πληρωμών που λειτουργούν στο πλαίσιο του δημοσιονομικού κανονισμού και διενεργούνται από ή μέσω μιας κινητής συσκευής.

Χρηματοπιστωτικά ιδρύματα και εταιρείες πιστωτικών καρτών, καθώς και εταιρείες Internet, όπως το Google και πολλές εταιρείες κινητής επικοινωνίας, όπως φορείς εκμετάλλευσης κινητών δικτύων και μεγάλες πολυεθνικές τηλεπικοινωνιακής υποδομής και χειροσυσκευών, όπως η Ericsson έχουν εφαρμόσει την λύση της πληρωμής μέσω κινητού.

Πληρωμή μέσω κινητού είναι μια μέθοδος εναλλακτικές πληρωμής. Αντί να πληρώσει με μετρητά, επιταγή ή πιστωτικής κάρτας, ο καταναλωτής μπορεί να χρησιμοποιήσει ένα κινητό τηλέφωνο για να πληρώσει ένα ευρύ φάσμα υπηρεσιών και για ψηφιακά ή υλικά εμπορεύματα.

Ο καταναλωτής χρησιμοποιεί το κινητό ως επιλογή χρέωσης κατά τη διάρκεια της ανάληψης ελέγχου σε μια τοποθεσία ηλεκτρονικού εμπορίου όπως μια τοποθεσία παιχνιδιών στο Διαδίκτυο για να προβεί σε πληρωμή. Μετά από δύο ελέγχους ταυτότητας

με τη συμμετοχή ενός PIN και μία φορά ενός κωδικού πρόσβασης, ο λογαριασμός του κινητού του καταναλωτή χρεώνεται για την αγορά. Είναι μια μέθοδος πραγματικά εναλλακτικής πληρωμής που δεν απαιτεί τη χρήση πιστωτικής / χρεωστικής κάρτας ή προκαταχώρισης σε μια ηλεκτρονική πληρωμή , όπως το PayPal, παρακάμπτοντας έτσι τράπεζες και εταιρείες πιστωτικών καρτών εντελώς.

Το m-payment παρέχει τα παρακάτω οφέλη:

Ασφάλεια: δύο παράγοντες ελέγχου ταυτότητας και ένα μηχανισμό διαχείρισης κινδύνου που αποτρέπει την απάτη

Πρακτικό: δεν απαιτείται καμία προκαταχώριση και κανένα νέο λογισμικό για το κινητό

Εύκολο: είναι άλλη μια επιλογή κατά την αγορά, εύκολη διαχειρίσιμη.

Γρήγορο: οι περισσότερες συναλλαγές ολοκληρώνονται σε λιγότερο από 10 δευτερόλεπτα.

Έχει αποδειχθεί ότι το 70% όλου του ψηφιακού περιεχομένου που θα αγοραστεί online σε ορισμένα μέρη της Ασίας χρησιμοποιεί τη μέθοδο απευθείας χρέωσης Mobile.

3.2 ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΚΑΡΤΕΣ (CREDIT CARDS)

Η πιστωτική κάρτα είναι μια κάρτα πληρωμής που χορηγείται στους χρήστες ως ένα σύστημα πληρωμής. Επιτρέπει στη κάρτα την πληρωμή για αγαθά και υπηρεσίες με βάση την υπόσχεση του κατόχου να πληρώσει. Ο εκδότης της κάρτας δημιουργεί ένα περιστρεφόμενο λογαριασμό και χορηγεί ένα πιστωτικό για τον καταναλωτή (ή ο χρήστης) από την οποία δανείζεται ο χρήστης χρήματα για πληρωμή του εμπόρου ή ως μετρητά από μηχανήματα ταχείας ανάληψης εκ των προτέρων στο χρήστη. Η πιστωτική κάρτα είναι διαφορετική από μια χρεωστική κάρτα η οποία κάρτα απαιτεί την ισορροπία του χρέους που πρέπει να καταβληθεί πλήρως κάθε μήνα. Σε αντίθεση, οι πιστωτικές κάρτες επιτρέπουν στους καταναλωτές μια συνεχή ισορροπία του χρέους, με είσπραξη τόκου. Η πιστωτική κάρτα διαφέρει επίσης από μια κάρτα μετρητών, η οποία μπορεί να χρησιμοποιηθεί σαν νόμισμα από τον ιδιοκτήτη της κάρτας.

Για αυτή την μέθοδο πληρωμής , ο τύπος κάρτας πληρωμής και του συστήματος επεξεργασίας, οι διεργασίες και οι συμμετέχοντες είναι στην ουσία οι ίδιες με τις παραδοσιακές (με επίδειξη κάρτας) και για τις ηλεκτρονικές (χωρίς επίδειξη κάρτας). Για

το λόγο αυτό στη συνέχεια παρουσιάζεται η ακολουθία βημάτων που πραγματοποιείται για μια αγορά με πιστωτική κάρτα τόσο στην παραδοσιακή όσο και στην ηλεκτρονική αγορά.

Ηλεκτρονική Αγορά

Ο πελάτης αποφασίζει για την αγορά του προσθέτοντας το προϊόν στο ηλεκτρονικό καλάθι αγορών και εισάγει τις πληροφορίες της πιστωτικής του κάρτας. Η ιστοθέση του εμπόρου δέχεται τις πληροφορίες του πελάτη και τις στέλνει στο σύστημα επεξεργασίας πληρωμών (PPS). Το PPS δρομολογεί τις πληροφορίες στον επεξεργαστή και στέλνονται στην εκδότρια τράπεζα της πιστωτικής κάρτας του πελάτη. Η συναλλαγή επαληθεύεται μέσω του επεξεργαστή και του PPS. Ο έμπορος δέχεται ή απορρίπτει την συναλλαγή.

Παραδοσιακή Αγορά

Ο πελάτης αποφασίζει για την αγορά του και δίνει την πιστωτική κάρτα στον ταμιά. Ο ταμίας περνά την κάρτα από το μηχάνημα και μεταφέρει τις πληροφορίες στο τερματικό σημείο (POS). Το τερματικό POS στέλνει τις πληροφορίες στο επεξεργαστή μέσω μιας σύνδεσης μέσω τηλεφώνου. Ο επεξεργαστής στέλνει πληροφορίες στην εκδότρια τράπεζα και από εκεί γίνεται η εξουσιοδότηση της πληρωμής ή όχι. Ο επεξεργαστής στέλνει το αποτέλεσμα της συναλλαγής στο POS και από εκεί ο έμπορος αναφέρει στον πελάτη το αποτέλεσμα.

Επιπροσθέτως, συνεχίζοντας αναλύεται ότι οι έμποροι που επιθυμούν να δεχτούν πληρωμές μέσω πιστωτικής κάρτας πρέπει να συνεργαστούν με μια τράπεζα. Σε περίπτωση απλής πληρωμής (μη ηλεκτρονική) με πιστωτική κάρτα, ο έμπορος δίνει απόδειξη πληρωμής η οποία περιλαμβάνει τον αριθμό της πιστωτικής κάρτας, το ποσό πληρωμής, την ημερομηνία και την περιγραφή των προϊόντων που αγόρασε ο πελάτης. Πολλές φορές για να ολοκληρωθεί η δόσοληψία πρέπει πρώτα να εγκριθεί. Αυτό πραγματοποιείται μέσω ενός εξουσιοδοτημένου κέντρου, το οποίο είναι υπεύθυνο για την επικοινωνία με την τράπεζα του εμπόρου έτσι ώστε να πραγματοποιηθεί έλεγχος για το αν η δόσοληψία μπορεί να προχωρήσει. Ο έλεγχος περιλαμβάνει την εξακρίβωση της νομιμότητας της κάρτας καθώς και τη διαθεσιμότητα του χρηματικού ποσού που επιθυμείται να ληφθεί. Η δόσοληψία ολοκληρώνεται μετά τον παραπάνω έλεγχο.

Τα εμπλεκόμενα μέρη σε ένα σύστημα πιστωτικών καρτών είναι

- Ο κάτοχος της πιστωτικής κάρτας
- Ο έμπορος
- Ο εκδότης της κάρτας
- Ο αποδέκτης
- Ο φορέας του τίτλου μίας κάρτας

Για την ολοκλήρωση της λειτουργίας του μηχανισμού της ηλεκτρονικής πληρωμής με χρήση πιστωτικής κάρτας πρέπει να υπάρχουν τα κατάλληλα ηλεκτρονικά συστήματα που αντιστοιχούν στην συγκεκριμένη μέθοδο ηλεκτρονικής πληρωμής. Για το λόγο αυτό τέτοιου είδους συστήματα είναι το σύστημα Payflow Pro της εταιρείας VeriSign, το σύστημα PayWare της εταιρείας Trintech και το Webshop της Εγνατίας Τράπεζας. Αναλυτικότερα:

To Payflow Pro, μέσω του πρωτοκόλλου SSL, υποστηρίζει την ασφαλή σχέση έμπορου – πελάτη και χρησιμοποιεί την ισχυρή κρυπτογραφία όπου δεν υπάρχει δυνατότητα υποκλοπής του αριθμού της πιστωτικής κάρτας. Ως επιπρόσθετα προϊόντα είναι το Payflow Fraud Screen, όπου ο έμπορος μπορεί να διακρίνει τους νόμιμους πελάτες από τους απατεώνες και το Payflow Link, όπου είναι ένας επιπρόσθετος σύνδεσμος (link) για την γρήγορη και άμεση δημιουργία συναλλαγών στο διαδίκτυο.

To Payware το οποίο περιλαμβάνει το πρόγραμμα eMerchant το οποίο βοηθά τους εμπόρους, το πρόγραμμα eHost που επιτρέπει τις συναλλαγές από πολλά εμπορικά καταστήματα και το eIssuer που δημιουργεί μια εικονική πιστωτική κάρτα παρέχοντας την δυνατότητα αγορών με ένα κλικ .

To Webshop , μέσω του πρωτοκόλλου SSL, χρησιμοποιεί επίπεδα ασφαλείας (40-bit και 128-bit) και ακολουθείται η όλη διαδικασία της συναλλαγής και είναι άξιο να αναφερθεί

ότι ο αριθμός της πιστωτικής κάρτας δεν καταγράφεται στην βάση δεδομένων του εμπόρου. Συνεπώς, δεν υπάρχει ο κίνδυνος υποκλοπής του.

3.2.1 ΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ PAYPAL

Το **PayPal** είναι μία επιχείρηση ηλεκτρονικού εμπορίου μέσω του οποίου επιτρέπονται οι πληρωμές ηλεκτρονικά και οι μεταφορές χρημάτων γίνονται μέσω του Διαδικτύου . Το PayPal χρησιμεύει ως μια ηλεκτρονική εναλλακτική λύση στις παραδοσιακές μεθόδους, όπως οι επιταγές και οι εντολές πληρωμών.

Ένας λογαριασμός PayPal μπορεί να χρηματοδοτηθεί με ηλεκτρονική πίστωση από ένα τραπεζικό λογαριασμό ή από μια πιστωτική κάρτα. Το PayPal είναι ένα παράδειγμα μιας πληρωμής σε υπηρεσίες διαμεσολαβήσεως, που διευκολύνει τον κόσμο κατά το ηλεκτρονικό εμπόριο.

Το PayPal εκτελεί την επεξεργασία των πληρωμών για online πωλήσεις, δημοπρασίες χώρων, καθώς και άλλους εμπορικούς χρήστες, για την οποία χρεώνει αμοιβή. Φορτίζει μερικές φορές επίσης τέλος συναλλαγής για τη λήψη χρημάτων (ένα ποσοστό του ποσού που απέστειλε συν ένα πρόσθετο σταθερό ποσό). Το επίπεδο των τελών εξαρτάται από το χρησιμοποιούμενο νόμισμα, την επιλογή πληρωμής που χρησιμοποιείται, τη χώρα του αποστολέα, τη χώρα του δικαιούχου, το ποσό που αποστέλλεται και τον τύπο του λογαριασμού του δικαιούχου. Επιπλέον, το eBay σε αγορές που γίνονται με πιστωτική κάρτα μέσω PayPal μπορεί να αναλάβει μια «αλλαγή του νομίσματος της συναλλαγής», αν ο πωλητής βρίσκεται σε άλλη χώρα, όπως και οι εκδότες πιστωτικών καρτών αυτόματα ενημερώνονται για τη χώρα προέλευσης του πωλητή.

Κλειδί ασφαλείας του συστήματος PayPal

Στην προσπάθεια του να αυξήσει την ασφάλεια των χρηστών του, το PayPal δημιούργησε μια δύο σταδίων διαδικασία σύνδεσης (log-in). Ο χρήστης αν το επιθυμεί μπορεί πέραν του να χρησιμοποιεί το username του και το password του να χρησιμοποιήσει επίσης το PayPal security key. Ουσιαστικά ο χρήστης αφού εισάγει το username και το password του οδηγείτε σε μία σελίδα στην οποία πρέπει να συμπληρώσει το security key. Αφού το κάνει αυτό πλέον έχει πρόσβαση στο λογαριασμό του. Στην περίπτωση που ο

χρήστης έχει επιλέξει να χρησιμοποιεί το security key αλλά δεν το έχει μαζί του είτε το έχει χάσει , στην σελίδα που κανονικά θα συμπλήρωνε τον αριθμό του security key μπορεί να επιλέξει τον σύνδεσμο lost or forgotten security key. Εκεί θα κληθεί να απαντήσει σε ερωτήσεις ασφαλείας ώστε να πιστοποιήσει την αυθεντικότητα του.

Το security key είναι μια πολύ μικρή συσκευή στο μέγεθος ενός USB stick και φέρει επάνω του μια μικρή οθόνη υγρών κρυστάλλων και ένα μικρό κουμπί. Κάθε φορά που ο χρήστης προσπαθεί να κάνει log-in στον λογαριασμό του, όταν του ζητηθεί το security key αυτός πιέζει το κουμπί πάνω στη συσκευή και γράφει στη σελίδα τον εξαψήφιο κωδικό που του εμφανίστηκε στην οθόνη της συσκευής. Την συσκευή αυτή μπορεί να την αγοράσει κανείς από την ιστοσελίδα του PayPal. Το κόστος της είναι 5\$ και αυτή θα φτάσει στον αγοραστή μέσω ταχυδρομείου. Όταν ο χρήστης παραλάβει την συσκευή μπορεί να την ενεργοποιήσει στην ιστοσελίδα του PayPal εισάγοντας τον σειριακό αριθμό που θα βρει στο πίσω μέρος της συσκευής.

Σημαντικό είναι να αναφέρουμε πως το security key μπορούν μέχρι τώρα να το χρησιμοποιήσουν μόνο χρήστες που είναι εγκατεστημένοι στην Αυστραλία, την Γερμανία, τον Καναδά, το Ηνωμένο Βασίλειο και στις Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής.

Ένας δεύτερος τρόπος για να αυξήσει ο χρήστης την ασφάλεια του λογαριασμού του είναι το MTan (Mobile Transaction Authentication Number). Ουσιαστικά κάθε φορά που ο χρήστης προσπαθεί να πραγματοποιήσει μια συναλλαγή του έρχεται στο κινητό του τηλέφωνο γραπτό μήνυμα από το PayPal το οποίο περιέχει στοιχεία της συναλλαγής καθώς και ένα password. Το password αυτό ο χρήστης πρέπει να το επιβεβαιώσει στη σελίδα του PayPal ώστε η συναλλαγή να ολοκληρωθεί.

Ωστόσο η ασφάλεια αυτής της τεχνικής εξαρτάτε πάντα από την ασφάλεια του συστήματος της κινητής τηλεφωνίας που υπάρχει.

Η χρήση του MTan δεν έχει καμία οικονομική επιβάρυνση εκτός από τις καθιερωμένες χρεώσεις γραπτών μηνυμάτων που ο φορέας παροχής της κινητής σύνδεσης επιβάλει.

3.2.2 ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

Παρά την ύπαρξη αρκετά ισχυρών συστημάτων ηλεκτρονικών πληρωμών με πιστωτικές κάρτες, δεν έχει αναπτυχθεί ακόμα κάποιο κοινό πρότυπο που να τους επιτρέπει να επικοινωνούν μεταξύ τους. Παρόλα αυτά, υπάρχουν ήδη δύο σημαντικά πρότυπα υπό ανάπτυξη, τα οποία αναμένεται ότι θα καταστήσουν τη διαλειτουργικότητα αυτών των συστημάτων πιο εύκολη και είναι το SSL (Secure Socket Layer) και το SET, που βασίζεται στο SSL. Η SSL χρησιμοποιεί ένα κρυπτογραφικό σύστημα που χρησιμοποιεί δύο κλειδιά για να κρυπτογραφήσει τα στοιχεία – ένα δημόσιο κλειδί που είναι γνωστό στον καθένα και ένα ιδιωτικό ή μυστικό κλειδί που είναι γνωστό μόνο στον παραλήπτη του μηνύματος. Πολλοί ιστοχώροι χρησιμοποιούν το πρωτόκολλο για να λάβουν τις εμπιστευτικές πληροφορίες χρηστών, όπως οι αριθμοί πιστωτικών καρτών.

Το SSL προσφέρει στον επισκέπτη της ιστοσελίδας κρυπτογραφημένη SSL επικοινωνία από 128-bit και μέχρι 2048-bit. Είναι εύκολο να αναγνωρίσετε πότε πρόκειται να πραγματοποιήσετε μία κρυπτογραφημένη SSL επικοινωνία, από το μικρό χρυσό λουκέτο που θα εμφανιστεί στον browser σας και αυτόματα θα μεταφερθείτε σε ηλεκτρονική διεύθυνση της μορφής. Η έκδοση 3.0 του πρωτοκόλλου κυκλοφόρησε από την Netscape το 1996 και αποτέλεσε την βάση για την μετέπειτα ανάπτυξη του πρωτοκόλλου TLS, το οποίο πλέον τείνει να αντικαταστήσει το SSL.

Αν και η αρχική χρήση του SSL μέχρι σήμερα ήταν να επιτρέψει τις ασφαλείς συναλλαγές πιστωτικών καρτών στο διαδίκτυο, εν συνεχεία θεωρήθηκε ως ένα πρωτόκολλο γενικής χρήσης με σκοπό να χρησιμοποιηθεί για να εξασφαλίσει οποιοδήποτε διάλογο που πραγματοποιείται μεταξύ των εφαρμογών επικοινωνίας.

Το SET (Ασφαλείς Ηλεκτρονικές Συναλλαγές) είναι ένα σύστημα που περιφρουρεί την ασφάλεια των οικονομικών συναλλαγών στο Διαδίκτυο. Αρχικά υποστηρίχτηκε από τους Mastercard, Visa, Microsoft, Netscape, και άλλους. Με το SET, δίνεται στο χρήστη ένα ηλεκτρονικό πορτοφόλι (ψηφιακό πιστοποιητικό) και η συναλλαγή διεξάγεται και επαληθεύεται χρησιμοποιώντας ένα συνδυασμό ψηφιακών πιστοποιητικών και ψηφιακών υπογραφών ανάμεσα στον αγοραστή, τον έμπορο και την τράπεζα του αγοραστή με τρόπο που εξασφαλίζει εχεμύθεια και εμπιστευτικότητα. Το SET χρησιμοποιεί το Secure Sockets

Layer (SSL - Ασφαλές Επίπεδο Υποδοχής) του Netscape, τη Secure Transaction Technology (STT - Τεχνολογία Ασφαλών Συναλλαγών) της Microsoft, και το Secure Hypertext Transfer Protocol (S-HTTP - Ασφαλές Πρωτόκολλο Μεταφοράς Υπερκειμένου) του συστήματος Terisa. Το SET, το οποίο είναι σχεδιασμένο πάνω στο πρωτόκολλο SSL, αποτελεί ένα ειδικά σχεδιασμένο πρωτόκολλο για την διενέργεια κρυπτογραφημένων πληρωμών με χρήση πιστωτικών καρτών μέσω Internet και άλλων ανοικτών δικτύων. Το SET βασίζεται στη χρήση κρυπτογράφησης δημοσίου κλειδιού και χρησιμοποιεί τα λεγόμενα “ψηφιακά πιστοποιητικά” για την πιστοποίηση της ταυτότητας των συμμετεχόντων σε μία συναλλαγή. (Πανεπιστήμιο Πειραιώς, 2007) Κατά τη μεταγωγή των στοιχείων στο διαδίκτυο, υπάρχει ο κίνδυνος να παρεισφρήσει κάποιος τρίτος εισβολέας και να υποκλέψει ή να τροποποιήσει τα στοιχεία της συναλλαγής. Έτσι, καθίσταται προφανής η ανάγκη εφαρμογής ενός μηχανισμού ασφαλείας. Το πρωτόκολλο SET, το οποίο προβλέπει την κρυπτογράφηση όλων των πληροφοριών που αφορούν την συναλλαγή πριν την αποστολή τους στον έμπορο ή στην τράπεζα μέσω διαδικτύου, θεωρείται το πιο ασφαλές (Πανεπιστήμιο Πειραιώς, 2007) Χαρακτηριστικό παράδειγμα εφαρμογής με συμβατότητα στα παραπάνω πρωτόκολλα για την πληρωμή μέσω πιστωτικών καρτών αποτελεί η Τράπεζα Πειραιώς μέσω της Winkbank Commerce μιας ολοκληρωμένης υπηρεσίας ηλεκτρονικού εμπορίου. Η δημιουργία του win- POS-SSL και win-POS-SET προσφέρει ευέλικτη διαχείριση των συναλλαγών τόσο για τον έμπορο όσο και για τον πελάτη.

3.3 ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΕΣ ΕΠΙΤΑΓΕΣ (E – CHECKS)

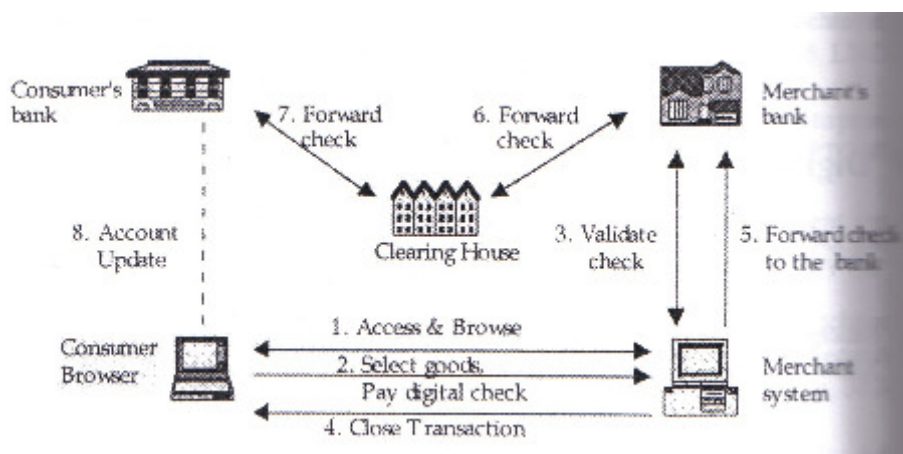
Συνεχίζοντας την ανάλυση των μεθόδων ηλεκτρονικών πληρωμών, ακολουθούν οι Ηλεκτρονικές Επιταγές οι οποίες είναι μια αναπτυσσόμενη τεχνολογία που απευθύνεται συνήθως σε ηλεκτρονικές εμπορικές συναλλαγές μεταξύ επιχειρήσεων (B2B).

Μια ηλεκτρονική επιταγή είναι η ηλεκτρονική έκδοση ή μορφή μιας έντυπης επιταγής”. Μία παραδοσιακή επιταγή αποτελεί μια εντολή προς την τράπεζα του καταναλωτή να μεταφέρει κάποιο ποσό στην επιχείρηση. Με τον ίδιο τρόπο ο αγοραστής αποστέλλει μια ηλεκτρονική επιταγή σε ένα άλλο πρόσωπο ή μια εταιρεία . Αυτός με την σειρά του εμφανίζει την επιταγή στην τράπεζα για να εισπράξει το ποσό και η επιταγή επιστρέφει στον πρώτο ως απόδειξη εξόφλησης. Οι ηλεκτρονικές επιταγές μπορούν να αποσταλούν είτε με απευθείας μετάδοση πάνω στο δίκτυο, είτε με ηλεκτρονικό ταχυδρομείο

Η ολοκληρωμένη διαδικασία μιας ηλεκτρονικής επιταγής περιλαμβάνει τρεις φάσεις με τις επιμέρους λειτουργίες τους

Διαδικασία πληρωμής με ηλεκτρονική επιταγή.

Πηγή: Weidong (2003: 196)



Αγορά αγαθών

Ο καταναλωτής έχει πρόσβαση στο σύστημα του εμπόρου το οποίο του παρουσιάζει τα προϊόντα .Ο καταναλωτής κάνει την επιλογή των προϊόντων και τα αγοράζει στέλνοντας μια ψηφιακή επιταγή στον έμπορο. Η επιταγή μεταφέρεται με μορφή ασφαλούς φακέλου, ο τύπος του οποίου είναι έτσι σχεδιασμένος ώστε να μπορεί να σταλεί με ένα ασφαλές e-mail ή με ένα κρυπτογραφημένο ευθύ διάλογο μεταξύ των δύο μερών.

Ο έμπορος πρέπει να εγκρίνει την ηλεκτρονική επιταγή με την τράπεζα του για την πιστοποίηση της πληρωμής. Ο έλεγχος επικυρώνεται.

Κατάθεση επιταγής στην τράπεζα του εμπόρου

Ο έμπορος ηλεκτρονικά προωθεί την επιταγή στην τράπεζα του και αυτή η λειτουργία γίνεται κατά την κρίση του εμπόρου.

Συμψηφισμός των επιταγών μεταξύ των Τραπεζών

Η τράπεζα του εμπόρου προωθεί την ηλεκτρονική επιταγή στο Γραφείο Συμψηφισμού για εξαργύρωση. Η επεξεργασία είναι ίδια με αυτήν που υποβάλλεται οποιοδήποτε έγγραφο σε έλεγχο και αυτό σημαίνει ότι οι τράπεζες θα εξαργυρώσουν την επιταγή χρησιμοποιώντας το Γραφείο Συμψηφισμού (ACH).

Το Γραφείο Συμψηφισμού συνεργάζεται με την τράπεζα του εμπόρου, εξαργυρώνει την επιταγή και μεταφέρει το αντίστοιχο ποσό στην τράπεζα του εμπόρου η οποία με τη σειρά της τα προσθέτει στο λογαριασμό του.

Στο τέλος, η τράπεζα του καταναλωτή ενημερώνει τον καταναλωτή με τις πληροφορίες απόσυρσης του ποσού από το λογαριασμό του.

Χαρακτηριστική απεικόνιση μιας ηλεκτρονικής επιταγής στο διαδίκτυο με όλες τις λεπτομέρειες που θα πρέπει να αναγραφούν στην σωστή σειρά.

Pay By: eCheck

Please Enter

Bank Name
Bank Account Name
ABA Routing Number
Account Number

Select Type of account

- Checking
- Business Checking
- Savings

My Name 1234
My Address
City, State Zip
DATE: _____
PAY TO THE ORDER OF: _____ \$
_____ DOLLARS
The Bank Name
Address
Phone Number
Memo: _____
⑆ 1 2 3 4 5 6 7 8 9 ⑆ 1 2 3 4 ⑆ 1 2 3 4 5 6 7 8 9

ABA Routing Number Check Number Account Number

Pay by eCheck

Με τις Ηλεκτρονικές Επιταγές υπάρχουν αρκετά πλεονεκτήματα τέτοια όπως η ασφάλεια που παρέχεται γιατί ο αποστολέας μπορεί να προστατέψει τον εαυτό του από μια απάτη μέσω της κωδικοποίησης ,επιπλέον επιτυγχάνεται η μείωση του διαχειριστικού κόστους του εμπόρου, παρέχοντας ταχύτερη συλλογή κεφαλαίων, βελτιώνεται η αποτελεσματικότητα της διεργασίας κατάθεσης για εμπόρους και για χρηματοοικονομικά ιδρύματα. Επίσης, επιτυγχάνεται η διεργασία πληρωμής για τους καταναλωτές οι οποίοι παίρνουν περισσότερες πληροφορίες για τις αγορές τους και μειώνεται η περίοδος ετεροχρονισμού καθώς και ο αριθμός των ακάλυπτων επιταγών.

3.4 ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΠΛΗΡΩΜΗΣ ΚΑΙ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ

Η πληρωμή μιας ηλεκτρονικής αγοράς μπορεί να γίνει με τρεις τρόπους: 1. με αντικαταβολή, 2. με χρήση πιστωτικής κάρτας (πχ Visa, Master Card) και 3. με χρήση προπληρωμένων (pre- paid) «ηλεκτρονικών καρτών» (Visa Electron), οι οποίες εκδίδονται αποκλειστικά για τη πραγματοποίηση ηλεκτρονικών αγορών. Παραδείγματα προπληρωμένων καρτών είναι η Attica Bank Gift card Visa Electron της τράπεζας Αττικής, η Electron Visa της Alpha Bank και η Prepaid Visa της Τράπεζας Κύπρου. Συγκεκριμένα, ο ενδιαφερόμενος θα πρέπει να καταβάλει ένα ποσό στο λογαριασμό της προπληρωμένης κάρτας και με κάθε ηλεκτρονική αγορά που πραγματοποιεί, το ποσό της αγοράς αφαιρείται από το υπόλοιπο του λογαριασμού. Αξίζει να σημειωθεί ότι οι προπληρωμένες κάρτες δεν γίνονται πάντα αποδεκτές (ειδικά στο εξωτερικό) σε αντίθεση με τις συμβατικές πιστωτικές κάρτες. Η παράδοση του προϊόντος πραγματοποιείται είτε στη διεύθυνση που επιθυμεί ο αγοραστής (διεύθυνση κατοικίας ή εργασίας) είτε σε κάποιο κεντρικό γραφείο της αντισυμβαλλόμενης εταιρίας στον τόπο διαμονής του αγοραστή, ανάλογα με τη συμφωνία των δύο μερών.

Υπάρχουν διάφορες κατηγοριοποιήσεις ηλεκτρονικών αγορών. Σύμφωνα με την πλευρά της διεπιχειρησιακής επικοινωνίας που δημιουργεί την ηλεκτρονική διεπιχειρηματική αγορά και καλεί τις άλλες πλευρές σε συναλλαγή, οι αγορές διακρίνονται σε τέσσερις διαφορετικές κατηγορίες οι οποίες φαίνονται παρακάτω:

- Αγορές καθοδηγούμενες από αγοραστές (buyer-driven)
- Αγορές καθοδηγούμενες από προμηθευτές (seller-driven)
- Ανεξάρτητες αγορές (independent)
- Αγορές καθοδηγούμενες από παροχής τεχνολογικών εφαρμογών

3.5 ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΧΡΗΜΑ (ELECTRONIC MONEY)

__Αρχικά, με τον όρο Ηλεκτρονικό Χρήμα εννοείται “Κάθε μορφή μεταφοράς κεφαλαίου μεταξύ δύο ή περισσότερων μερών που γίνεται με ψηφιακό τρόπο και χωρίς την μεσολάβηση υλικού μέσου”. (Ελληνική Ένωση Επαγγελματιών Internet,1996)

Το Ηλεκτρονικό Χρήμα είναι ένα σύγχρονο μέσο πληρωμής στο διαδίκτυο το οποίο βασίζεται στην ανταλλαγή πραγματικού χρήματος σε μια τράπεζα με ηλεκτρονικό τρόπο. Δηλαδή, είναι ένα συγκεκριμένο ποσό αληθινών χρημάτων ανταλλάσσεται με «κυβερνονομίσματα».

Το Ηλεκτρονικό Χρήμα ορίζεται ως “το ψηφιακό ισοδύναμο των χάρτινων νομισμάτων και των κερμάτων, που επιτρέπει την ασφαλή και ανώνυμη αγορά ειδών χαμηλής τιμής”. Με λίγα λόγια, αποτελεί ένα μηχανισμό εξόφλησης μικροποσών μέσω του διαδικτύου όπου το κάθε νόμισμα είναι μια σειρά από ψηφία. Δύο τύπους ηλεκτρονικού χρήματος μπορούμε να διακρίνουμε: 1) αυτό που συσσωρεύεται σε μια κάρτα με πλακίδιο ολοκληρωμένου κυκλώματος (card money) το οποίο χρησιμοποιείται στις συναλλαγές πρόσωπο με πρόσωπο ή μέσω τηλεπικοινωνιακών δικτύων και 2) το ηλεκτρονικό χρήμα που αποθηκεύεται σε σκληρό δίσκο ηλεκτρονικού υπολογιστή και χρησιμοποιείται στα δίκτυα (network money ή digitalcash), όπως είναι το χρήμα που μεταφέρεται μέσω του Internet. Οι κεντρικές τράπεζες χαρακτηρίζουν γενικά σαν ηλεκτρονικό χρήμα "κάθε νομισματική αξία αποθηκευμένη ηλεκτρονικά σε τεχνικό μέσο, η οποία προσφέρεται για ευρεία χρήση στη διενέργεια πληρωμών και η οποία χωρίς να προϋποθέτει απαραίτητα την εμπλοκή τραπεζικών λογαριασμών στη συναλλαγή, λειτουργεί σαν προπληρωμένος τίτλος στον κομιστή.

Για την ύπαρξη του ηλεκτρονικού χρήματος είναι απαραίτητα τα εξής τρία στοιχεία

- Η νομισματική αξία αντιπροσωπευόμενη από απαίτηση έναντι του εκδότη να είναι αποθηκευμένη σε ηλεκτρονικό υπόθεμα
- Να έχει εκδοθεί κατόπιν παραλαβής χρηματικού ποσού τουλάχιστον ίσου με την εκδοθείσα νομισματική αξία
- Να γίνεται δεκτή ως μέσο πληρωμής από άλλες επιχειρήσεις πέραν της εκδότριας.

Ως τα χαρακτηριστικά / ιδιότητες που πρέπει να έχει το ηλεκτρονικό χρήμα παρουσιάζονται τα εξής

- Ευρεία αποδοχή
- Ικανοποιητικό επίπεδο ασφαλείας
- Ανωνυμία
- Μεταφερσιμότητα (από μια μορφή σε μια άλλη π.χ. από ηλεκτρονικές μονάδες σε μετρητά)
- Απεριόριστη διάρκεια (να μην έχει ημερομηνία λήξεως μετά το πέρας της οποίας θα πάψει να έχει αξία)
- Αμφίδρομη κινητικότητα (κάθε κάτοχος να μπορεί να αποκτήσει και να δώσει χρήμα με την ίδια ευκολία. Δηλαδή να μην υπάρχει μια κυκλική ροή του τύπου: Τράπεζα- Ιδιώτης (αγοραστής)-Επιχείρηση (πωλητής)-Τράπεζα αλλά η δυνατότητα συναλλαγών και κάθε είδους πληρωμών μεταξύ όλων των οικονομικών μονάδων π.χ. μεταφορές χρημάτων από ιδιώτη σε ιδιώτη, από επιχείρηση σε επιχείρηση, από επιχείρηση σε ιδιώτη κτλ.)
- Διαιρετότητα (να μπορεί να διαιρεθεί σε όσα τμήματα ίσης συνολικής αξίας θέλει ο κάτοχος)
- Ευχρηστία
- Σταθερή αξία (προστασία από πληθωρισμό, υποτίμηση κτλ.)

Οι συμμετέχοντες μέσα στο σύστημα Ηλεκτρονικού Χρήματος (Ecash) είναι οι Πελάτες, οι Έμποροι, και οι Τράπεζες. Οι πελάτες και οι έμποροι έχουν τους απολογισμούς σε μια τράπεζα Ηλεκτρονικού Χρήματος (Ecash). Οι πελάτες μπορούν να αποσύρουν τα νομίσματα ενάντια στον απολογισμό τους και να τα αποθηκεύσουν στο λογισμικό πορτοφολιών Ecash τους που βρίσκεται στον υπολογιστή τους. Το λογισμικό πορτοφολιών Ecash είναι γνωστό ως cyberwallet. Οι λειτουργίες του είναι να αποθηκεύει, να διαχειρίζεται τα νομίσματα πελατών και να διατηρεί τα αρχεία όλων των συναλλαγών.

Αναλυτικότερα, ένας πελάτης μπορεί να χρησιμοποιήσει τα νομίσματα για να πληρώσει αργότερα έναν έμπορο. Κατά την διάρκεια της αγοράς, ο έμπορος πρέπει να διαβιβάσει τα νομίσματα στη νομισματική τράπεζα για να εξασφαλίσει ότι δεν έχουν ξοδευτεί ήδη. Εάν τα νομίσματα ισχύσουν, θα κατατεθούν στον απολογισμό εμπόρων. Ο έμπορος μπορεί έπειτα να στείλει τα αγορασμένα αγαθά ή μια παραλαβή στον πελάτη. Επίσης, μπορεί να κάνει τις πληρωμές σε έναν πελάτη χρησιμοποιώντας την ίδια διαδικασία. Αυτό είναι χρήσιμο για τις επιστροφές ποσού ή τις payout υπηρεσίες. (O'Mahony et al.,2001:173)

3.5.1 ΤΑ «ΣΧΗΜΑΤΑ» ΤΟΥ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΥ ΧΡΗΜΑΤΟΣ

Τα σχήματα ηλεκτρονικού χρήματος στηρίζονται (Ιόνιο Πανεπιστήμιο, 2007):

- Σε προπληρωμένες Κάρτες αποθηκευμένης αξίας (prepaid stored-value)
- Στις έξυπνες Κάρτες (μικρο-τσιπ & μνήμη) ή κάρτες μαγνητικής ταινίας
- Στη μνήμη Η/Υ (ή άλλης φορητής συσκευής) με μορφή λογισμικού e-wallet
- Σε Ηλεκτρονικά νομίσματα (e-coins) ή Ηλεκτρονικά μετρητά (e-cash)
- Τράπεζα Ηλεκτρονικού Χρήματος

Στην πρώτη περίπτωση, η κάρτα περιέχει ένα χρηματικό ποσό ανάλογο με αυτό που έχει προπληρώσει ο κάτοχος της. Η κάρτα μπορεί δε να είναι είτε ανώνυμη είτε ονομαστική. Ο κάτοχος της μπορεί να τη φορτίζει κάθε φορά με το ποσό που επιθυμεί. Για λόγους ασφαλείας, η κάρτα προστατεύεται από τετραψήφιο κωδικό. Ένα πλεονέκτημα της ανώνυμης κάρτας είναι ότι η κάρτα μπορεί να μεταβιβαστεί από ένα άτομο σε ένα άλλο, ενώ η ονομαστική δεν μπορεί να μεταβιβαστεί. Η ιδέα της κάρτας αποθηκευμένης αξίας μπορεί να εφαρμοστεί επίσης στο Internet. (Πανεπιστήμιο Πειραιώς, 2008)

Η Έξυπνη κάρτα (smart card) είναι μια κάρτα, η οποία μοιάζει πολύ εξωτερικά με τη γνωστή πιστωτική κάρτα. Εσωτερικά, όμως, διαφέρει σημαντικά από αυτήν. Η πιστωτική κάρτα είναι ένα απλό κομμάτι πλαστικού, στο οποίο έχει ενσωματωθεί μια μαγνητική ταινία (magnetic stripe), στην οποία είναι εγγεγραμμένα κάποια στοιχεία του χρήστη. Η έξυπνη κάρτα, αντίθετα, ενσωματώνει ένα μικροεπεξεργαστή, ο οποίος βρίσκεται κάτω από μια επαφή από χρυσό, προσαρμοσμένο στη μια πλευρά της.



Απεικόνιση μιας έξυπνης κάρτας

Πηγή: [Http://www.geocities.com](http://www.geocities.com)

Η βασική διαφορά των δύο τύπων καρτών είναι ότι, ενώ τα δεδομένα στη μαγνητική ταινία είναι εύκολο να παραλλαχθούν ή και να διαγραφούν (ακόμη και τυχαία), αυτό δεν είναι δυνατό στην έξυπνη κάρτα, γιατί ο μικροεπεξεργαστής της δεν περιέχει δεδομένα για το χρήστη: Ο μικροεπεξεργαστής της κάρτας και ο υπολογιστής, με τον οποίο συνδέεται, επικοινωνούν πριν ο μικροεπεξεργαστής επιτρέψει την πρόσβαση στα δεδομένα που περιέχονται στη μνήμη της κάρτας. Ο μικροεπεξεργαστής της κάρτας και ο υπολογιστής, με τον οποίο συνδέεται, επικοινωνούν πριν ο μικροεπεξεργαστής επιτρέψει την πρόσβαση στα δεδομένα που περιέχονται στη μνήμη της κάρτας. Με τον τρόπο αυτό αποτρέπεται η παράχαραξη των δεδομένων κι έτσι ο χρήστης διασφαλίζεται, αν η κάρτα του βρεθεί σε διαφορετικά από τα δικά του χέρια.

Η τροφοδοσία της κάρτας με ενέργεια εξασφαλίζεται από τον [αναγνώστη έξυπνης κάρτας](#) (smart card reader), στον οποίο εισάγεται η κάρτα προκειμένου να χρησιμοποιηθεί. Αυτός μπορεί να επικοινωνήσει με κάποιο κεντρικό υπολογιστή, όπου υπάρχουν τα στοιχεία του χρήστη, προκειμένου να εξασφαλιστεί η πρόσβαση σε δεδομένα.

Η μνήμη [RAM](#) μιας έξυπνης κάρτας έχει μέγεθος μέχρι 8 Kbytes, η μνήμη [ROM](#) μέχρι 346 Kbytes, η μνήμη PROM (προγραμματιζόμενη ROM) μέχρι 256 [kbytes](#). Ο μικροεπεξεργαστής είναι συνήθως 16 bytes, ενώ υποστηρίζει μικρή ομάδα εντολών (εξασφαλίζοντας μικρό μέγεθος), κυρίως αυτών που είναι απαραίτητες για την επικοινωνία με τον αναγνώστη καρτών / υπολογιστή και την κρυπτογράφηση των περιεχόμενων δεδομένων.

Ένα άλλο μέσο ηλεκτρονικό πληρωμής είναι το ηλεκτρονικό πορτοφόλι όπου ο κάτοχος μεταφέρει ένα ποσό στο ηλεκτρονικό πορτοφόλι με το οποίο πραγματοποιεί συναλλαγές π.χ. στα μέσα μεταφοράς χωρίς να είναι απαραίτητη η χρήση του PIN. Όταν εξαντληθούν

τα μετρητά, ο κάτοχος επαναλαμβάνει τη μεταφορά χρημάτων στο ηλεκτρονικό πορτοφόλι. Στην Ελλάδα, τέτοιου είδους κάρτες έχουν κυκλοφορήσει πιλοτικά αλλά η χρήση τους είναι περιορισμένη.(ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΗ, 2008)

Συμπληρωματικά, αξίζει να σημειωθεί ότι στα «σχήματα» του ηλεκτρονικού χρήματος μέσω λογισμικού πραγματοποιείται η έκδοση ηλεκτρονικών νομισμάτων από έναν παροχέα υπηρεσιών πληρωμών. Τα ηλεκτρονικά αυτά νομίσματα είναι αποθηκευμένα σε ένα ηλεκτρονικό πορτοφόλι στον υπολογιστή του χρήστη ο οποίος μπορεί να τα χρησιμοποιήσει για αγορές μέσω διαδικτύου. Μέχρι τώρα οι περισσότερες πρωτοβουλίες με σχήματα ηλεκτρονικού χρήματος μέσω ειδικού λογισμικού δεν έτυχαν ευρείας αποδοχής καθώς δεν είναι ιδιαίτερα ευέλικτα. Οι όποιες προσπάθειες έγιναν, έμειναν σε πιλοτικό στάδιο.

Το βασικό πλεονέκτημα πάντως των σχημάτων ηλεκτρονικών πληρωμών και στις δύο περιπτώσεις είναι ότι διατηρείται η ανωνυμία των συναλλαγών που είναι ιδιαίτερα σημαντική για τους πελάτες. Επιπλέον, ειδικά οι κάρτες αποθηκευμένης αξίας είναι ιδιαίτερα ευέλικτο μέσο πληρωμής που επιτρέπει και διεθνείς συναλλαγές. (European Central Bank, <http://www.ecb.int>)

Αξίζει να σημειωθεί εδώ ότι το ψηφιακό χρήμα επιτρέπει σε ανθρώπους που δεν διαθέτουν πιστωτικές κάρτες να συναλλάσσονται μέσω διαδικτύου ενώ συμφέρει και λόγω του ότι δεν υπάρχουν χρεώσεις συναλλαγής (transaction fees) της πιστωτικής κάρτας. Μία εναλλακτική μορφή ψηφιακού χρήματος είναι το gift cash το οποίο συνηθέστερα πωλείται με τη μορφή πόντων η οποία επιτρέπει σε άτομα που δεν έχουν πιστωτική κάρτα να ψωνίσουν από το διαδίκτυο(Οδοντίδης, 2005).

4.Η ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΤΩΝ ΣΥΝΑΛΛΑΓΩΝ ΣΤΟ ΔΙΑΔΥΚΤΙΟ

4.1ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Τα πλεονεκτήματα και η ευκολία της χρήσης του διαδικτύου έχει κάνει τις εμπορικές συναλλαγές μέσω του ιντερνετ ευρέως αποδεκτό, το βασικό ζήτημα που τίθεται είναι κατά πόσο ασφαλείς είναι. Η δευτερογενής έρευνα της εργασίας αυτής ολοκληρώνεται με το κομμάτι της Ασφάλειας των ηλεκτρονικών συναλλαγών, η οποία αποτελεί βασική προϋπόθεση για την ομαλή λειτουργία τους. Η χρήση των ηλεκτρονικών μέσων και συστημάτων πληρωμών είναι πλέον μια καθημερινή πραγματικότητα τόσο για την αυξανόμενη τάση των χρηστών του διαδικτύου όσο και για τις επιχειρήσεις οι οποίες δημιουργώντας τα αντίστοιχα ηλεκτρονικά καταστήματά τους, επιτυγχάνουν την αύξηση των πωλήσεων με τις πλέον πιο καινοτόμους μεθόδους που υπάρχουν. Όσο αυξάνονται οι ηλεκτρονικές συναλλαγές, τόσο τίθεται αισθητά το ζήτημα της Ασφάλειας και αναλύεται εξ' ολοκλήρου με σκοπό την αποφυγή υποκλοπής των προσωπικών στοιχείων των συναλλασσόμενων μερών από τους επίδοξους απατεώνες, οι οποίοι χρησιμοποιούν μια σειρά μεθόδων με σκοπό να αποσπάσουν τα προσωπικά στοιχεία των χρηστών και να πραγματοποιήσουν παράνομα κέρδη εις βάρος των τραπεζών και των καταναλωτών.

Οι βασικές απαιτήσεις της Ασφάλειας είναι οι εξής:

- Η Εμπιστευτικότητα (Confidentiality) σημαίνει ότι ευαίσθητες πληροφορίες δεν θα πρέπει να αποκαλύπτονται σε μη εξουσιοδοτημένα άτομα. Επιτυγχάνεται με τη κρυπτογράφηση των δεδομένων, η οποία καθιστά τα δεδομένα μη αναγνώσιμα, καθώς και με έλεγχο πρόσβασης στα δεδομένα.
- Η Ακεραιότητα (Integrity) αναφέρεται στη διατήρηση των δεδομένων ενός πληροφοριακού συστήματος σε μια γνωστή κατάσταση χωρίς ανεπιθύμητες τροποποιήσεις, αφαιρέσεις ή προσθήκες από μη εξουσιοδοτημένα άτομα, καθώς και την αποτροπή της πρόσβασης ή/και χρήσης των υπολογιστών και δικτύων του συστήματος από άτομα χωρίς άδεια. Επιτυγχάνεται με τη χρήση μηχανισμών πιστοποίησης, με ψηφιακές υπογραφές, και με έλεγχο πρόσβασης.
- Η Επικύρωση (Authentication) ισχύει τόσο για τις οντότητες όσο και για τις πληροφορίες. Δύο συμβαλλόμενα μέρη που εισάγονται σε μια επικοινωνία πρέπει να προσδιορίσουν το ένα το άλλο. Οι πληροφορίες που παραδίδονται πρέπει να επικυρωθούν ως προς την προέλευση, την ημερομηνία προέλευσης, τα στοιχεία περιεχόμενο, χρόνος που στέλνονται, κ.λπ. Συνεπώς, αυτή η πτυχή του συστήματος

κρυπτογραφίας υποδιαιρείται συνήθως σε δύο σημαντικές κατηγορίες: Επικύρωση Οντοτήτων και Επικύρωση Προέλευσης Στοιχείων.

Επίσης άλλες απαιτήσεις για την Ασφάλεια των Ηλεκτρονικών συναλλαγών είναι:

- Η Μη Αποκήρυξη (Non-repudiation) είναι ο περιορισμός της δυνατότητας των μερών να αντικρούουν το γεγονός ότι έγινε μια νόμιμη συναλλαγή. Με λίγα λόγια, μια οντότητα μπορεί να εγκρίνει την αγορά της ιδιοκτησίας από μια άλλη οντότητα και να αρνηθεί αργότερα ότι χορηγήθηκε μια τέτοια έγκριση.
- Η Εξουσιοδότηση (Authorization) όπου είναι η διαδικασία επιβεβαίωσης των συμβαλλόμενων μερών για την προσπέλαση ορισμένων πόρων.
- Η Διαθεσιμότητα (availability) που εξηγείται ως η πραγματοποίηση μιας ενέργειας όπως ηλεκτρονική χρηματική συναλλαγή σε πραγματικό χρόνο.
- Η Επιθεώρηση (Auditing) είναι η διαδικασία συλλογής πληροφοριών για την προσπέλαση συγκεκριμένων πόρων και η αναγνώριση του ατόμου ή του προγράμματος που εκτέλεσε τις απαιτούμενες ενέργειες.

Η συνεχώς αυξανόμενη εμπορική δραστηριότητα στο Διαδίκτυο, και η χρήση ειδικότερα εφαρμογών ηλεκτρονικού εμπορίου, έχουν ωθήσει τις επιχειρήσεις στην εύρεση μεθόδων και συστημάτων πληρωμών για την υποστήριξη του ηλεκτρονικού εμπορίου. Η πρακτική εφαρμογή του Ηλεκτρονικού Εμπορίου στο σύγχρονο επιχειρηματικό περιβάλλον απαιτεί την ύπαρξη συστημάτων ηλεκτρονικών πληρωμών μέσω των οποίων θα διεκπεραιώνονται ηλεκτρονικά οι οφειλές των εμπλεκόμενων μερών. Ήδη έχουν υιοθετηθεί διάφορα συστήματα ηλεκτρονικών πληρωμών (πιστωτικές κάρτες, ηλεκτρονικό χρήμα κλπ.), κατάλληλα για την εξυπηρέτηση των συναλλαγών, τα οποία και θα αναλυθούν στην ενότητα αυτή, δίνοντας έμφαση σε συστήματα πληρωμών που χρησιμοποιούν πιστωτικές κάρτες, ψηφιακό χρήμα ή ηλεκτρονικές επιταγές.

Στη συνέχεια αναλύονται θέματα που άπτονται της ασφάλειας τέτοιων ευαίσθητων εφαρμογών και γίνεται λόγος και για τις ιδιαίτερα κρίσιμες Έμπιστες Τρίτες Οντότητες.

4.2 ΚΡΥΠΤΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ

Κρυπτογράφηση θεωρείται: η κωδικοποίηση πληροφοριών με χρήση ενός αλγόριθμου κι ενός μυστικού κλειδιού για την δημιουργία μιας σειράς χαρακτήρων που είναι μη αναγνώσιμοι. Κλειδί είναι : ένας μυστικός κωδικός που χρησιμοποιείται για κρυπτογράφηση και αποκρυπτογράφηση ενός μηνύματος .

Η ανάγκη για εμπιστευτικότητα στην ηλεκτρονική συναλλαγή ικανοποιείται με την κρυπτογραφία. Ο αποστολέας χρησιμοποιώντας κάποια μαθηματική συνάρτηση μετατρέπει το αρχικό κείμενο σε μορφή μη κατανοητή για οποιονδήποτε τρίτο(κρυπτογραφημένο κείμενο).

Ο παραλήπτης έχοντας γνώση του τρόπου κρυπτογράφησης, αποκρυπτογραφεί το κείμενο στην αρχική του μορφή.

- Το μήνυμα παραμένει εμπιστευτικό, μέχρι να αποκρυπτογραφηθεί Κατά τους συγγραφείς Γεωργόπουλο, Πανταζή, Νικολαράκο και Βαγγελάτο (2001), τα συστήματα κρυπτογράφησης στηρίζονται σε τέσσερα κύρια στοιχεία, τα οποία αναφέρονται και αναλύονται παρακάτω:
 - Απλό κείμενο (Plain text), το οποίο είναι μια αρχική μορφή ενός αρχείου (κείμενο, εικόνα, video), όπως αυτό δημιουργήθηκε από τον χρήστη που θέλει να το στείλει σε κάποιον άλλο.
 - Κρυπτογραφημένο κείμενο (Cipher text), το οποίο έχει υποστεί μεταβολή από την αρχική του μορφή ώστε μόνο ο χρήστης στον οποίο στέλνεται να μπορεί να το διαβάσει.
 - Κρυπτογραφικός αλγόριθμος (Cryptographic algorithm), είναι ένα μαθηματικό σύστημα που μεταβάλλει το απλό κείμενο και το μετατρέπει σε κρυπτογραφημένο αλλά και το αντίστροφο.
 - Κλειδί (Key) : χρησιμοποιείται ώστε να μεταβάλλει ένα αρχικό κείμενο κι έπειτα να το επαναφέρει στην αρχική του μορφή. Με αυτόν τον τρόπο μόνο τα πρόσωπα

που διαθέτουν συγκεκριμένα κλειδιά μπορούν να γνωρίζουν το περιεχόμενο του μηνύματος.

Την δεκαετία του 1980, κατά τις πρώτες εφαρμογές της κρυπτογράφησης ως μέθοδο προστασίας προσωπικών δεδομένων, οι χρήστες που επικοινωνούσαν χρησιμοποιούσαν το ίδιο κλειδί για κρυπτογράφηση κι αποκρυπτογράφηση των δεδομένων τους - συμμετρικό κρυπτογραφικό σύστημα.

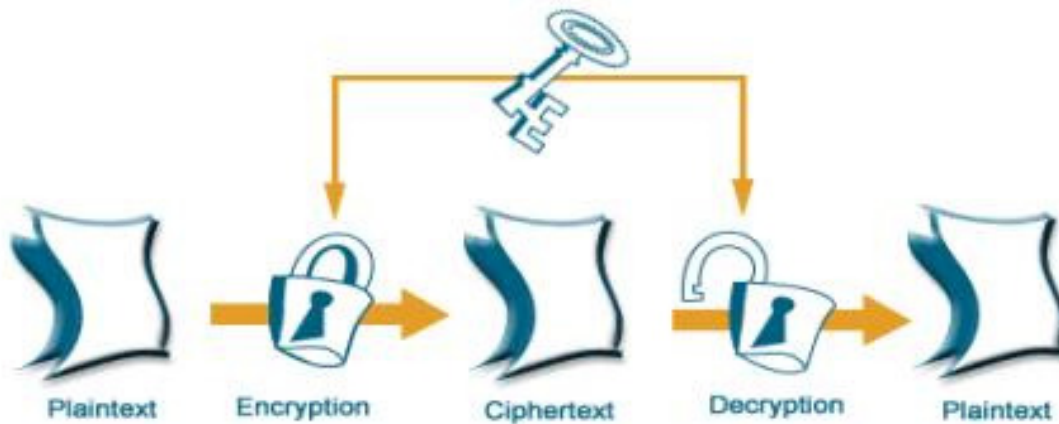
Το σύστημα διαχειρίζονταν τράπεζες, για συναλλαγές σε κλειστά δίκτυα. Έπειτα η μέθοδος τροποποιήθηκε και εξελίχθηκε στο λεγόμενο ασύμμετρο κρυπτογραφικό σύστημα (κρυπτογράφηση δημόσιου κλειδιού), που περιλάμβανε και δεύτερο κλειδί, δηλαδή ένα ιδιωτικό κι ένα δημόσιο.

(http://www.goonline.gr/ebusiness/specials/article.html?article_id=562)

4.2.1 ΑΣΥΜΜΕΤΡΟΣ ΤΡΟΠΟΣ ΚΡΥΠΤΟΓΡΑΦΗΣΗΣ - ΔΗΜΟΣΙΟ ΚΛΕΙΔΙ

Σύμφωνα με τους Γεωργόπουλο κ.ά. (2001), η διαδικασία της κρυπτογράφησης δημόσιου κλειδιού ανάμεσα σε δυο συναλλασσόμενους, είναι η εξής : Ο καθένας έχει στην κατοχή του από ένα μοναδικό ζευγάρι κλειδιών. Ο χρήστης που θέλει να στείλει ένα μήνυμα σε συγκεκριμένο πρόσωπο, κρυπτογραφεί το μήνυμα αυτό με το δημόσιο κλειδί του δεύτερου προσώπου. Το δημόσιο αυτό κλειδί είναι γνωστό σε όλους, δηλαδή ο οποιοσδήποτε μπορεί να στείλει μήνυμα στον κάθε χρήστη. Στη συνέχεια το πρόσωπο που είναι κάτοχος του δημόσιου κλειδιού μπορεί να αποκρυπτογραφήσει το μήνυμα, αυτή τη φορά με το ιδιωτικό του κλειδί.

Κρυπτογραφία - Συμμετρική κρυπτογραφία



Πηγή: <http://noc.auth.gr/services/general/rootca/cryptography/>

Ο αλγόριθμος που χρησιμοποιείται στην όλη διαδικασία και συχνότερα κατά την κρυπτογράφηση του δημοσίου κλειδιού, ονομάζεται RSA, ενώ το μήκος των κλειδιών κυμαίνεται από 512 μέχρι 1024 bits, συμπληρώνει στην διαδικασία της κρυπτογράφησης ο Σαμαράς (2006). Το δημόσιο κλειδί κρυπτογράφησης παίρνει μέρος και στη διαδικασία της κρυπτογραφίας με τη χρήση της ψηφιακής υπογραφής, η οποία είναι ένας «κρυπτογραφικός μηχανισμός», όπου βεβαιώνεται ότι ο χρήστης από τον οποίο στάλθηκε το συγκεκριμένο μήνυμα είναι αυτός που ισχυρίζεται, αλλά και το τι περιλαμβάνει το μήνυμα αυτό. Η διαδικασία που ακολουθείται έχει ως εξής : ο πρώτος χρήστης, κατέχει το αρχείο που θέλει να στείλει και το κωδικοποιεί με το ιδιωτικό του κλειδί. Η ενοποίηση αυτή (μηνύματος και ιδιωτικού κλειδιού), αποτελεί την κρυπτογραφημένη υπογραφή. Έπειτα ακολουθεί η διαδικασία της κρυπτογράφησης δημοσίου κλειδιού, δηλαδή, ο πρώτος χρήστης κρυπτογραφεί αυτό το νέο αρχείο με το δημόσιο κλειδί του δεύτερου χρήστη. Ο παραλήπτης (δεύτερος χρήστης) αποκωδικοποιεί το απεσταλμένο αρχείο, με το δικό του ιδιωτικό κλειδί.

Πλέον το αρχικό μήνυμα ξεχωρίζεται από την ψηφιακή υπογραφή και μόνο όταν η ψηφιακή υπογραφή αποκωδικοποιηθεί με το δημόσιο κλειδί του πρώτου χρήστη, αποδεικνύεται η ταυτότητά του. (σχήμα 4) (N.B.Γεωργόπουλος , M.A.A. Πανταζή, X.Θ.Νικολαράκος, I.X. Βαγγελάτος, 2001)

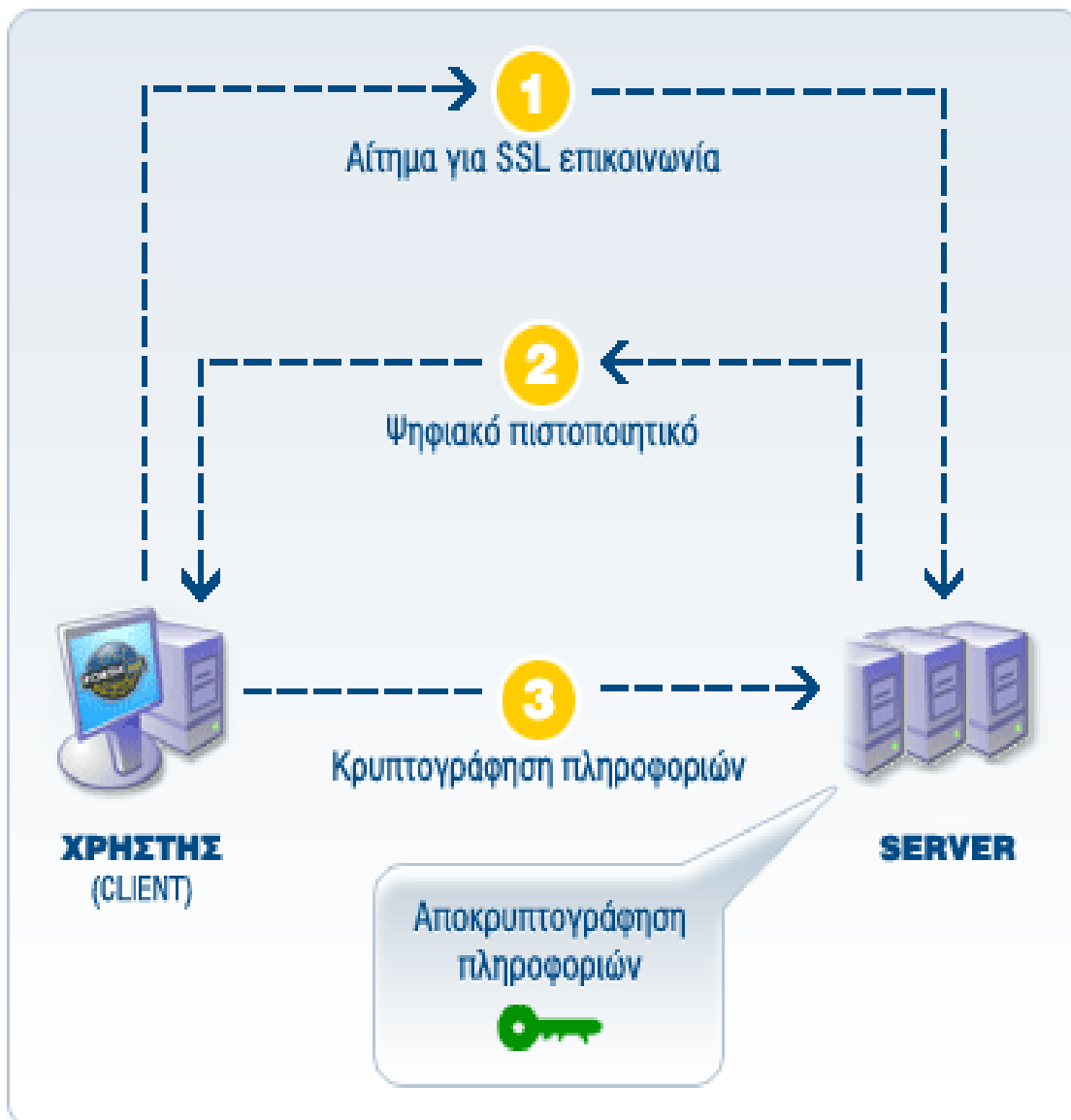
4.3 ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΟ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ

Γενικά έχουν συνταχθεί πληθώρα από ορισμούς για το τι είναι το πρωτόκολλο επικοινωνίας. Επιλέχθηκε ένας από τους παραπάνω, που δίνεται από την ιστοσελίδα της εγκυκλοπαίδειας wikipedia : «Πρωτόκολλο Επικοινωνίας ορίζουμε ένα σύνολο κανόνων που είναι συμφωνημένοι και από τα δυο επικοινωνούντα μέρη και που εξυπηρετούν τη μεταξύ τους ανταλλαγή πληροφοριών

(http://el.wikipedia.org/wiki/%CE%A0%CF%81%CF%89%CF%84%CF%8C%CE%BA%CE%BF%CE%BB%CE%BB%CE%BF_%CE%B5%CF%80%CE%B9%CE%BA%CE%BF%CE%B9%CE%BD%CF%89%CE%BD%CE%AF%CE%B1%CF%82)

4.3.1 ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΟ SSL

Ψηφιακά Πιστοποιητικά Ασφαλείας SSL - Πως λειτουργεί το SSL;



Πηγή: <http://www.forthnet.gr/templates/corporateProductsDetails2.aspx?p=162346>

Οι Γεωργόπουλος κ.ά. (2001), αναφέρουν, πως, πριν το 1994 δεν υπήρχε κάποιο πρωτόκολλο επικοινωνίας έτσι ώστε οι συναλλαγές που εξελίσσονταν στο internet να εξασφάλιζαν προστασία. Πρώτη η εταιρία Netscape Communications, δημιούργησε ένα τέτοιου είδους πρωτόκολλο που το ονόμασε Secure Sockets Layer (SSL). Μέσα σε έναν χρόνο δημιουργήθηκαν δυο εκδόσεις αυτού καθώς λόγω ελαττωμάτων, η πρώτη έκδοση

δεν κυκλοφόρησε. Παρόλα αυτά και η δεύτερη έκδοση είχε ορισμένες αδυναμίες (δυο φοιτητές κατάφεραν και έσπασαν τον κώδικα κρυπτογράφησης του πρωτοκόλλου SSL σε ελάχιστο χρόνο). Η τρίτη έκδοση δημιουργήθηκε μετά την κυκλοφορία του πρωτοκόλλου της εταιρίας Microsoft Private Communication Technology (PCT). Η SSL 3.0 έκδοση, περιλάμβανε και στοιχεία του πρωτοκόλλου της Microsoft αλλά και νέα χαρακτηριστικά.

Μια άλλη πηγή αναφέρει ότι το SSL, που αναπτύχθηκε από την Netscape, δημιουργήθηκε για την αποστολή ιδιωτικών εγγράφων μέσω του _ιαδικτύου. Το SSL χρησιμοποιεί ένα κρυπτογραφικό σύστημα που διαχειρίζεται δύο κλειδιά για να κρυπτογραφήσει τα δεδομένα - ένα δημόσιο κλειδί που είναι γνωστό στον καθένα κι ένα ιδιωτικό ή μυστικό κλειδί που το γνωρίζει μόνο ο παραλήπτης του μηνύματος. Το SSL υποστηρίζεται τόσο από τον Netscape Navigator όσο και από τον Internet Explorer, αλλά πολλοί είναι οι ιστοχώροι που χρησιμοποιούν το πρωτόκολλο αυτό για να λάβουν τις εμπιστευτικές πληροφορίες των χρηστών όπως οι αριθμοί πιστωτικών καρτών. (<http://www.webopedia.com/TERM/S/SSL.html>) Στην πράξη, κατά τη διάρκεια πραγματοποίησης μιας επικοινωνίας χρησιμοποιώντας την κρυπτογραφία του SSL, κάτω δεξιά στον browser θα εμφανιστεί ένα μικρό χρυσό λουκέτο. Την ίδια στιγμή ο χρήστης μεταφέρεται σε ιστοσελίδα όπου στην αρχή της διεύθυνσης (URL) παρατηρείται το πρωτόκολλο επικοινωνίας το https:// αντί του http:// που διαθέτουν οι απλές σελίδες.

Παρακάτω περιγράφεται ο τρόπος λειτουργίας του πρωτοκόλλου αυτού. Υπάρχουν δυο συναλλασσόμενα μέρη : ένας χρήστης (client) κι ένας server. (<http://www.forthnet.gr/templates/corporateProductsDetails2.aspx?p=162346>) Ένας server και συγκεκριμένα ένας web server, είναι ένας υπολογιστής, ο οποίος παρέχει στον χρήστη τις ιστοσελίδες που ο δεύτερος επιδιώκει να επισκεφτεί. Οι πιο πολλοί διαθέτουν ένα ειδικό λογισμικό, κατάλληλο για τη διάθεση των σελίδων που τους ζητούνται (<http://www.ip.gr/el/webmaster/finternet.php>). Αρχικά ο χρήστης στέλνει μέσω του υπολογιστή του το αίτημά του στον server για SSL επικοινωνία. Ο υπολογιστής χρησιμοποιεί ψηφιακό πιστοποιητικό ασφαλείας και το στέλνει στον χρήστη για να του βεβαιώσει με αποδείξεις ότι η ιστοσελίδα που επισκέφθηκε είναι πράγματι αυτή που δηλώνεται. Του στέλνει ακόμη και το δημόσιο κλειδί του. Χρησιμοποιώντας το αυτό, ο χρήστης μέσω του υπολογιστή του, κρυπτογραφεί ευαίσθητα δεδομένα, όπως για παράδειγμα τον αριθμό της πιστωτικής του κάρτας. Με αυτόν τον τρόπο, τα δεδομένα στέλνονται στον server, ο οποίος τα αποκρυπτογραφεί με το αποκλειστικό του ιδιωτικό κλειδί (σχήμα 1) (<http://www.forthnet.gr/templates/corporateProductsDetails2.aspx?p=16346>).

Συμπληρωματικά, αναφέρεται στην παρακάτω πηγή πως, ένα ψηφιακό πιστοποιητικό είναι παρόμοιο με την ψηφιακή ταυτότητα και περιέχει δεδομένα του κατόχου. Ουσιαστικά αποτελείται από ένα δημόσιο κλειδί, προσωπικά στοιχεία του κατόχου, ημερομηνία λήξης του ψηφιακού κλειδιού, όνομα αρχής πιστοποίησης και τον μοναδικό αριθμό του ψηφιακού πιστοποιητικού καθώς και ψηφιακή υπογραφή της αρχής πιστοποίησης (<https://syzefxis.adacom.com/mnec/client/help/index.html>). Με το δημόσιο κλειδί ο χρήστης κρυπτογραφεί δεδομένα που επιθυμεί να στείλει και όταν τα λάβει ο server τα αποκωδικοποιεί με το ιδιωτικό του κλειδί. (<http://www.forthnet.gr/templates/corporateProductsDetails2.aspx?p=162346>) Για τον λόγο του ότι δεν μπορεί ο υπολογιστής κάθε χρήστη, να διαθέτει μια βάση δεδομένων με όλα τα υπάρχοντα δημόσια κλειδιά, διαθέτει ορισμένα που ανήκουν σε Αρχές Πιστοποίησης, δηλαδή σε αξιόπιστους οργανισμούς που διαθέτουν όλα τα δημόσια κλειδιά που έχουν δημιουργηθεί (Α.Πομπόρτσας, Α.Τσούλφας, 2002). Οι Αρχές Πιστοποίησης κατά κύριο λόγο είναι οι εταιρίες VeriSign και Thawte. (<http://www.tech-faq.com/ylang/el/securing-exchange-server-2003.shtml>)

4.4 ΨΗΦΙΑΚΑ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΑ

Το Διαδίκτυο σε ένα μεγάλο βαθμό στηρίζεται στην εμπιστοσύνη. Πρόκειται για έναν παγκόσμιο εικονικό κόσμο, στον οποίο δεν βλέπουμε τους ανθρώπους ή τους φορείς με τους οποίους επικοινωνούμε παίρνοντας και δίνοντας πληροφορίες. Δεν βλέπουμε, για παράδειγμα, τον χρήστη από τον οποίο λαμβάνουμε e-mail, αλλά εμπιστευόμαστε ότι είναι αυτός που ισχυρίζεται ότι είναι.

Στην περίπτωση όμως των οικονομικών συναλλαγών ή σημαντικών επικοινωνιών η εμπιστοσύνη δεν είναι αρκετή. Στο δίκτυο υπάρχουν κακόβουλοι χρήστες που εποφθαλμιούν τον αριθμό της πιστωτικής μας κάρτας ή που θα ήθελαν να μάθουν προσωπικά, επαγγελματικά ή οικονομικά μυστικά. Κατά τον ίδιο τρόπο, οι επιχειρήσεις πρέπει να γνωρίζουν αν το πρόσωπο που στέλνει έναν αριθμό πιστωτικής κάρτας είναι πράγματι αυτός που δηλώνει ότι είναι και όχι ένας απατεώνας που κατόρθωσε να κλέψει τον αριθμό της πιστωτικής κάρτας κάποιου άλλου.

Ο σημαντικότερος τρόπος αποφυγής του προαναφερθέντος προβλήματος είναι η χρήση των ψηφιακών πιστοποιητικών. Τα ψηφιακά πιστοποιητικά χρησιμοποιούνται για να πιστοποιήσουν ότι το άτομο που στέλνει πληροφορίες ή έναν αριθμό πιστωτικής κάρτας ή ένα μήνυμα ή οτιδήποτε άλλο στο Διαδίκτυο είναι πραγματικά αυτό που δηλώνει ότι είναι. Τα πιστοποιητικά τοποθετούν τις πληροφορίες στον σκληρό δίσκο του χρήστη και χρησιμοποιούν τεχνολογία απόκρυψης για να δημιουργήσουν ένα μοναδικό ψηφιακό πιστοποιητικό για κάθε χρήστη. Όταν κάποιος που διαθέτει ένα ψηφιακό πιστοποιητικό επισκεφθεί κάποια σελίδα ή στείλει κάτι με το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο, το πιστοποιητικό αυτό παρουσιάζεται στη σελίδα ή επισυνάπτεται στο ηλεκτρονικό μήνυμα και πιστοποιεί ότι ο χρήστης είναι αυτός που ισχυρίζεται ότι είναι. Τα ψηφιακά πιστοποιητικά είναι αρκετά ασφαλή επειδή χρησιμοποιούν πανίσχυρη τεχνολογία απόκρυψης. Στην πραγματικότητα, είναι πιο ασφαλή ακόμη και από τις υπογραφές. Στην πραγματική ζωή μία υπογραφή μπορεί να πλαστογραφηθεί. Αντιθέτως, στο Διαδίκτυο δεν μπορεί να πλαστογραφηθεί το ψηφιακό πιστοποιητικό. Τα ψηφιακά πιστοποιητικά εκδίδονται έναντι χρεώσεως από ιδιωτικές εταιρίες που ονομάζονται Έμπιστες Τρίτες Οντότητες. Μία τέτοια εταιρία είναι η πολύ γνωστή VeriSign (με δημιουργό ελληνικής καταγωγής). Τα ψηφιακά πιστοποιητικά περιλαμβάνουν διάφορες πληροφορίες, όπως το όνομα του χρήστη, το όνομα της εταιρίας που το εκδίδει, έναν σειριακό αριθμό και άλλα παρόμοια στοιχεία. Οι πληροφορίες έχουν κωδικοποιηθεί μ' έναν τρόπο που τις κάνει μοναδικές για τον κάθε χρήστη. Όπως στα περισσότερα πράγματα στο Διαδίκτυο, έτσι και στην περίπτωση των

ψηφιακών πιστοποιητικών υπάρχει ένα πρότυπο που επικρατεί και είναι γνωστό με την ονομασία X.509.

4.5 ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΩΜΕΣ

4.5.1 ΝΕΑ ΠΡΟΤΥΠΑ ΓΙΑ ΤΙΣ ΑΓΟΡΑΠΩΛΗΣΙΕΣ ΣΤΟ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ

Η διαμάχη που αφορά στην προοπτική του ηλεκτρονικού εμπορίου στο Διαδίκτυο συνεχίζεται εδώ και πολύ καιρό, σε τέτοιο βαθμό μάλιστα που στο τέλος οι περισσότεροι έχασαν το ενδιαφέρον τους και έπαψαν να ασχολούνται με αυτό. Πάντως πολλοί είναι αυτοί που περιμένουν υπομονετικά την κατάλληλη στιγμή προκειμένου να εντάξουν τις εμπορικές σελίδες τους στο Διαδίκτυο.

Τα μεγαλύτερα εμπόδια για αυτή την εισαγωγή μιας εμπορικής σελίδας στο Διαδίκτυο, τουλάχιστον τα τελευταία χρόνια, ήταν το κόστος, η πολυπλοκότητα και γενικά η αβεβαιότητα που συνδέεται με τις ηλεκτρονικές πληρωμές. Παρ' ότι υπάρχει ευρύ φάσμα λύσεων όσον αφορά στην ηλεκτρονική πληρωμή τόσο για τη χρήση από το σπίτι όσο και για το κατάστημα, ωστόσο δεν έχει φθάσει σε σημείο που να γίνει ευρέως αποδεκτό από το κοινό και από το εμπορικό σύνολο. Πρόσφατες εξελίξεις έδωσαν ένα τέλος σε αυτή τη φάση αναποφασιστικότητας στην ιστορία του εμπορίου μέσω Διαδικτύου. Δημιουργοί λογισμικού, τράπεζες και πιστωτικές κάρτες, όλοι προσπαθούν (πολλές φορές σε συνεργασία μεταξύ τους) να παραδώσουν συστήματα συναλλαγών για πωλήσεις μέσω Διαδικτύου, που να τα εμπιστεύονται, να έχουν προσιτή τιμή και να είναι εύκολα στη χρήση. Εάν αυτοί οι μηχανισμοί πληρωμών κερδίσουν την εμπιστοσύνη και την αποδοχή που στοχεύουν, οι ηλεκτρονικοί πελάτες θα αρχίσουν σύντομα να κάνουν σημαντικές αγορές μέσω Διαδικτύου.

Ποια είναι όμως αυτά τα συστήματα πληρωμής που είναι διαθέσιμα σήμερα; Ποια συστήματα είναι αυτά που ετοιμάζονται για χρήση από τις επιχειρήσεις; Ο αριθμός των επιλογών σήμερα αλλά και για το εγγύς μέλλον αρχίζει ολοένα και να αυξάνεται. Στη συνέχεια θα αναφερθούμε επιγραμματικά σε μερικές επιλογές.

4.5.2 ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΚΑΡΤΕΣ

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

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

Κατά τη διάρκεια μιας συναλλαγής στο Διαδίκτυο, τα στοιχεία της πιστωτικής κάρτας ενός αγοραστή μπορούν να μεταφερθούν με δύο τρόπους. Ο πρώτος τρόπος θεωρείται μη ασφαλής και υποστηρίζει την αποστολή των στοιχείων της ηλεκτρονικής πληρωμής από τον πελάτη στον έμπορο (ή την τράπεζα) σε μη κρυπτογραφημένη μορφή. Η μέθοδος αυτή κρίνεται ως μη ασφαλής, γιατί κατά τη μεταβίβαση των στοιχείων μπορεί να παρεισφρήσει κάποιος «εισβολέας» και να τροποποιήσει τα στοιχεία της συναλλαγής ή ακόμη και να τα υποκλέψει. Ο δεύτερος τρόπος θεωρείται πιο ασφαλής και προβλέπει την κρυπτογράφηση όλων των πληροφοριών που σχετίζονται με την πληρωμή πριν την αποστολή τους στον έμπορο (ή την τράπεζα) μέσω του Διαδικτύου.

Για την αποφυγή της παρεμβολής κάποιου τρίτου κατά τη διεξαγωγή των συναλλαγών μεταξύ του πελάτη και του εμπόρου, μια καλή επιλογή αποτελεί εκείνος ο συνδυασμός web browser και web server που θα υποστηρίζει το πρωτόκολλο Secure Sockets Layer (SSL). Η χρησιμοποίηση web servers και web browsers που υποστηρίζουν το πρωτόκολλο SSL εξασφαλίζει την προστασία των δεδομένων από κάποιον τρίτο, δεν εγγυάται όμως ότι τα δεδομένα αυτά δεν θα χρησιμοποιηθούν σκόπιμα από τον έμπορο. Για την αποφυγή εξαπάτησης του πελάτη από τον έμπορο (για παράδειγμα, χρήση των στοιχείων της πιστωτικής κάρτας από τον έμπορο για τη διεξαγωγή μη εξουσιοδοτημένων αγορών), θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί ένας ανεξάρτητος φορέας διασφάλισης των

συναλλαγών, γνωστός ως Έμπιστη Τρίτη Οντότητα. Μία Έμπιστη Τρίτη Οντότητα μεσολαβεί ανεξάρτητα στην όλη διαδικασία, αποκρυπτογραφώντας τα στοιχεία της πιστωτικής κάρτας και επικυρώνοντας τη συναλλαγή.

Σε αρκετές περιπτώσεις, εταιρίες που παράγουν συστήματα ηλεκτρονικών πληρωμών όπως η Cybercash, η Verifone ή η First Virtual, χρησιμοποιούν μηχανισμούς με τους οποίους παρέχουν υπηρεσίες Έμπιστης Τρίτης Οντότητας.

4.5.3 ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΕΣ ΕΠΙΤΑΓΕΣ

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

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

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

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

τους. Κάτι τέτοιο οδηγεί σε μια ικανοποιητική αναβάθμιση της υπάρχουσας τραπεζικής υποδομής και του Διαδικτύου.

4.5.4 ΨΗΦΙΑΚΟ ΧΡΗΜΑ

Το ψηφιακό χρήμα είναι ένας μηχανισμός εξόφλησης μικροποσών μέσω του Διαδικτύου. 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 Διαδικτύου, ο αγοραστής αποστέλλει στον προμηθευτή το αντίτιμο σε ψηφιακό χρήμα. Ο τελευταίος, με τη σειρά του, προωθεί στην τράπεζα την ψηφιακή ροή που έλαβε προκειμένου να διερευνηθεί κατά πόσο η ροή αυτή αποτελεί έγκυρη χρηματική μονάδα ή όχι. Για να διασφαλίσει ότι κάθε χρηματική μονάδα χρησιμοποιείται μόνο μια φορά, η τράπεζα καταγράφει τον σειριακό αριθμό κάθε χρηματικής μονάδας που ξοδεύεται. Αν ο σειριακός αριθμός της χρηματικής μονάδας υπάρχει ήδη στην βάση δεδομένων, τότε η τράπεζα έχει εντοπίσει κάποιον που προσπάθησε να χρησιμοποιήσει περισσότερες από μια φορές τη συγκεκριμένη χρηματική μονάδα και θα πληροφορήσει τον έμπορο ότι αυτή είναι άχρηστη.

Μία εναλλακτική λύση αναπτύχθηκε από την DigiCash και επιτρέπει στους χρήστες να διατηρούν την ανωνυμία τους. Ο εν λόγω μηχανισμός, που ονομάζεται τυφλή υπογραφή (*blind signature*), επιτρέπει στον αγοραστή να λάβει ηλεκτρονικό χρήμα από μια τράπεζα χωρίς η τράπεζα να μπορεί να συσχετίσει το όνομα του αγοραστή με τις χρηματικές μονάδες που του διανέμονται. Η τράπεζα πρέπει να εκτιμήσει τις χρηματικές μονάδες που λαμβάνει από τον έμπορο, μέσω της ψηφιακής υπογραφής που έχει αρχικά τοποθετηθεί στις χρηματικές μονάδες του χρήστη αλλά η τράπεζα δεν μπορεί να καταλάβει ποιος έκανε την πληρωμή.

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

Το σημαντικότερο πρόβλημα που εξακολουθεί να υφίσταται ακόμη είναι το θέμα της τυποποίησης. Θα πρέπει να υιοθετηθεί μια κοινά αποδεκτή μέθοδος (ή πρότυπο) διεκπεραίωσης των ηλεκτρονικών συναλλαγών στο Διαδίκτυο, που θα επιτρέπει την επικοινωνία μεταξύ των διαφορετικών τύπων λογισμικού των συναλλασσόμενων μερών.

Η εξασφάλιση ή όχι αυτής της μεθόδου θα καθορίσει και την μελλοντική πορεία των ηλεκτρονικών συστημάτων πληρωμών μέσω πιστωτικής κάρτας.

4.6 Η ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΣΤΟ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΕΜΠΟΡΙΟ

Στη συνέχεια, παρατίθεται μια συνοπτική αναφορά στις απαιτήσεις και τους μηχανισμούς ασφάλειας, στα ψηφιακά πιστοποιητικά, καθώς και στους πιο γνωστούς αλγόριθμους κρυπτογράφησης.

4.6.1 ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

Οι βασικές απαιτήσεις για την ασφαλή διεξαγωγή του Ηλεκτρονικού Εμπορίου είναι η Εμπιστευτικότητα, η Ακεραιότητα και ο Έλεγχος Αυθεντικότητας.

Εμπιστευτικότητα

Η εμπιστευτικότητα είναι απαραίτητο στοιχείο της προστασίας του χρήστη καθώς και της προστασίας των μυστικών πληροφοριών. Η εμπιστευτικότητα είναι συνυφασμένη με την αποφυγή μη εξουσιοδοτημένης τροποποίησης μιας πληροφορίας και παρέχεται μέσω κρυπτογράφησης. Σε ένα ηλεκτρονικό περιβάλλον θα πρέπει να υπάρχει η βεβαιότητα ότι το περιεχόμενο των μηνυμάτων που ανταλλάσσονται παραμένει αναλλοίωτο.

Ακεραιότητα

Ακεραιότητα σημαίνει αποφυγή μη εξουσιοδοτημένης τροποποίησης των πληροφοριών που ανταλλάσσονται και παρέχεται μέσω ψηφιακής υπογραφής. Τα δεδομένα που αποστέλλονται ως μέρος της συναλλαγής πρέπει να είναι μη τροποποιήσιμα κατά τη διάρκεια της μεταφοράς και αποθήκευσής τους στο δίκτυο.

Έλεγχος Αυθεντικότητας

Η διαδικασία επαλήθευσης της ορθότητας του ισχυρισμού ενός χρήστη ότι κατέχει μια συγκεκριμένη ταυτότητα, αλλά και η βεβαιότητα ότι το περιεχόμενο του μηνύματος παρέμεινε αναλλοίωτο κατά τη μεταφορά, οριοθετούν την έννοια του ελέγχου αυθεντικότητας. Σύμφωνα με τον παραπάνω ορισμό, η πιστοποίηση της ταυτότητας των επιχειρήσεων που συμμετέχουν σε μία συναλλαγή είναι απαραίτητη ώστε κάθε συναλλασσόμενο μέρος να μπορεί να πεισθεί για την ταυτότητα του άλλου. Ο έλεγχος

αυθεντικότητας παρέχεται μέσω ψηφιακής υπογραφής. Κάποια ακόμη θέματα που αφορούν την ασφάλεια είναι:

Εξουσιοδότηση

Η εξουσιοδότηση αφορά την παραχώρηση δικαιωμάτων από τον ιδιοκτήτη στον χρήστη. Για παράδειγμα, ο πελάτης εξουσιοδοτεί τον έμπορο ώστε ο τελευταίος να ελέγξει αν ο αριθμός της πιστωτικής κάρτας είναι έγκυρος και αν τα χρήματα στον λογαριασμό μπορούν να καλύψουν το ποσό των συναλλαγών.

Εξασφάλιση

Η εμπιστοσύνη ότι κάποιος αντικειμενικός σκοπός ή απαίτηση επιτυγχάνονται. Για παράδειγμα, μια από τις απαιτήσεις του πελάτη είναι η βεβαιότητα ότι ο έμπορος με τον οποίο συναλλάσσεται είναι νόμιμος και έμπιστος.

Μη αποποίηση ευθύνης

Κανένα από τα συναλλασσόμενα μέρη δεν πρέπει να έχει τη δυνατότητα να αρνηθεί τη συμμετοχή του σε μία συναλλαγή.

4.6.2 ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

Στην προηγούμενη παράγραφο αναφέρθηκαν οι απαιτήσεις ασφάλειας για τις εμπορικές συναλλαγές. Στην ενότητα αυτή παρουσιάζονται οι μηχανισμοί ασφάλειας μέσω των οποίων εκπληρώνονται οι προαναφερθείσες απαιτήσεις.

Κρυπτογράφηση & πιστοποίηση αυθεντικότητας

Πολλοί άνθρωποι φοβούνται να χρησιμοποιήσουν το Διαδίκτυο για τις αγορές τους, διότι μπορεί κάποιος να κλέψει τα στοιχεία της κάρτας τους και να πάρει χρήματα από το λογαριασμό τους. Από την άλλη πλευρά, οι εταιρίες φοβούνται ότι οι πελάτες τους δεν θα ακολουθήσουν τους όρους των συμβολαίων που έχουν κάνει ηλεκτρονικώς. Όλα αυτά τα προβλήματα λύνονται με τη χρήση της κρυπτογράφησης. Αυτή βασίζεται στο ότι τα στοιχεία τροποποιούνται με βάση κάποιους κανόνες, έτσι ώστε μόνο όποιος ξέρει αυτούς τους κανόνες να μπορεί να τα διαβάσει. Υπάρχουν διάφορα είδη κρυπτογράφησης. Σε όλα αυτά χρησιμοποιούνται ένα ή περισσότερα κλειδιά, τα οποία όσο μεγαλύτερα είναι τόσο περισσότερη ασφάλεια παρέχουν. Στην απλή περίπτωση κατά την οποία κάποιος θέλει να προστατέψει τα δεδομένα που έχει, χρησιμοποιεί ένα κλειδί, μόνο με τη χρήση του οποίου γίνεται δυνατή η ανάγνωση των δεδομένων. Για την ασφαλή επικοινωνία, τόσο ο αποστολέας όσο και ο παραλήπτης πρέπει να γνωρίζουν το κατάλληλο κλειδί. Πώς όμως εξασφαλίζεται η μεταφορά αυτού του κλειδιού; Για αυτόν το σκοπό γίνεται χρήση δύο κλειδιών. Ο αποστολέας κωδικοποιεί το μήνυμα με βάση το κλειδί του παραλήπτη, και μόνο ο δεύτερος, ο οποίος ξέρει και το υπόλοιπο μέρος του κλειδιού, μπορεί να διαβάσει το μήνυμα. Ένα άλλο πρόβλημα που παρουσιάζεται κατά τη χρήση του Διαδικτύου είναι η πιστοποίηση της ταυτότητας του αποστολέα. Για αυτόν το σκοπό μπορεί να χρησιμοποιηθεί η κρυπτογράφηση, έτσι ώστε να κωδικοποιηθεί μόνο ένα μέρος του μηνύματος που θα περιέχει την ηλεκτρονική υπογραφή του αποστολέα. Με αυτόν τον τρόπο ο παραλήπτης, ο οποίος θα γνωρίζει την εν λόγω υπογραφή, θα γνωρίζει την προέλευση του μηνύματος. Το μόνο ίσως πρόβλημα όσον αφορά στην κρυπτογράφηση γενικώς είναι ότι για την πραγματική ασφάλεια πρέπει να χρησιμοποιηθούν κλειδιά της τάξεως των 1.024 ή 2.048 bits. Κάτι τέτοιο απαιτεί αρκετά μεγάλη υπολογιστική ισχύ που, τουλάχιστον στις μέρες μας, καθυστερεί τη διαδικασία κρυπτογράφησης. Υπάρχουν δύο διεθνή πρότυπα ασφάλειας για μεταφορά δεδομένων. Αυτά είναι το SSL (Secure Sockets Layer) και το SET (Secure Electronic Transaction). Το πρώτο χρησιμοποιείται διεθνώς για μεταφορά ευαίσθητων οικονομικά δεδομένων, ενώ το δεύτερο, το οποίο αναπτύχθηκε από

τη Visa και τη MasterCard και υιοθετήθηκε και από την American Express, χρησιμοποιείται σε περιπτώσεις που υπάρχουν πληρωμές μέσω κάποιας ανάλογης κάρτας.

Ας δούμε όμως το θέμα αναλυτικότερα. Το τεχνολογικό αυτό επίτευγμα που ονομάζεται Διαδίκτυο στηρίζεται σε ένα αρκετά "χαλαρό" πρωτόκολλο επικοινωνίας ονόματι TCP/IP. Έτσι, μαζί με τις ευκολίες που παρέχει προέκυψαν και προβλήματα για αυτούς που έσπευσαν να κάνουν εκτεταμένη χρήση του Διαδικτύου για συναλλαγές, για την ανταλλαγή ευαίσθητων ή απόρρητων πληροφοριών, αλλά και για την προσωπική αλληλογραφία τους. Εκτός από το πρωτόκολλο, αρκετά "χαλαρή" ήταν στο παρελθόν, αλλά ενίοτε και τώρα, και η ασφάλεια των συστημάτων που χρησιμοποιούνται ως «Web/Mail/Authentication Servers». Έτσι η πληροφορία δεν είναι απόλυτα ασφαλής ούτε κατά τη μεταφορά της ούτε κατά την προσωρινή αποθήκευσή της, μιας και η ιστορία έδειξε ότι κανένα σύστημα δεν είναι απόλυτα απρόσβλητο ή ασφαλές.

Τη λύση σε όλα αυτά έδωσε η καθιέρωση της κρυπτογράφησης σε όλες τις ευαίσθητες περιοχές μετάδοσης πληροφοριών, η οποία, πέρα από την κωδικοποίηση-αποκωδικοποίηση της πληροφορίας, εισάγει και τη διαρκή πιστοποίηση του δημιουργού αλλά και του τελικού αποδέκτη της πληροφορίας.

Έτσι, απλές καθημερινές διαδικασίες, όπως η υπογραφή ενός κειμένου ως σημάδι γνησιότητας, μπορούν να μεταφερθούν μέσω της κρυπτογράφησης στο ηλεκτρονικό τους αντίστοιχο και να επικυρωθούν αποφάσεις, συμφωνίες, αλλά και οποιοδήποτε άλλο "υλικό" διακινείται με ηλεκτρονικό τρόπο. Η ψηφιακή υπογραφή μπορεί μέσω της κρυπτογράφησης να "δέσει" με μοναδικό τρόπο ένα κείμενο με το δημιουργό του, όπως επίσης μπορεί να μας παρέχει έναν ασφαλή τρόπο διακανονισμού οικονομικών συναλλαγών.

Ασφάλεια στο Ηλεκτρονικό Εμπόριο

Υπάρχουν διάφορα προγράμματα που προσφέρουν την επιθυμητή ασφάλεια μέσα από σύγχρονους τρόπους κρυπτογράφησης. Το πιο διαδεδομένο εδώ και αρκετό καιρό είναι το PGP (Pretty Good Privacy). Η τελευταία έκδοσή του είναι η 8.0i και παρέχει έναν εύκολο τρόπο κωδικοποίησης-αποκωδικοποίησης και διαχείρισης κλειδιών μέσα από γραφικό περιβάλλον.

Το PGP συνδυάζει και τους δύο τρόπους κωδικοποίησης, μεταφέροντας με ασφαλή τρόπο το κρυφό κλειδί μέσα από τεχνικές δημόσιου κλειδιού. Για το δημόσιο κλειδί στην εμπορική έκδοση, κυρίως για λόγους συμβατότητας με παλιότερες εκδόσεις,

χρησιμοποιείται εναλλακτικά και ο RSA. Χαρακτηριστικό της δυσκολίας την οποία έχει προξενήσει η πολιτική των Ηνωμένων Πολιτειών όσον αφορά σε προϊόντα κρυπτογράφησης είναι ότι ο κώδικας στον οποίο στηρίχτηκε το PGP (συγκεκριμένα η έκδοση PGP 5.0i) αντιγράφηκε από βιβλία που τον περιείχαν, των οποίων η εξαγωγή επιτράπηκε από τις αντίστοιχες αρχές. Περισσότεροι από 70 άνθρωποι σε χώρες της Ευρώπης εργάστηκαν επί περισσότερες από 1.000 ώρες προκειμένου να μεταφέρουν τον κώδικα από βιβλία σε ηλεκτρονική μορφή, κάτι που τελικά καθιστά και τη χρήση του προγράμματος νόμιμη, μια και δεν εξάχθηκε από τις Ηνωμένες Πολιτείες κώδικας σε ηλεκτρονική μορφή. Μετά την εγκατάσταση του προγράμματος και κατά τη διαδικασία δημιουργίας του δημόσιου κλειδιού, ο χρήστης καλείται να δώσει το επιθυμητό μέγεθος του κλειδιού που επιθυμεί. Το μέγεθος του κλειδιού καθορίζει ουσιαστικά την αντοχή στο χρόνο του αντίστοιχου ιδιωτικού κλειδιού, δηλαδή το κατά πόσο θα είναι δυνατό για κάποιον ο οποίος θα το θέσει "σκοπό της ζωής" του να εξάγει το ιδιωτικό κλειδί από το δημόσιο κλειδί. Με βάση το παρόν αλλά και τις άμεσες προβλέψεις για το μέλλον, ένα κλειδί μεγέθους 2.048 bits είναι υπέρ-αρκετό αν όχι υπερβολικό. Εννοείται ότι όσο πιο μεγάλο είναι το κλειδί τόσο πιο αργή είναι η διαδικασία της κωδικοποίησης. Εδώ πρέπει να τονιστεί ότι ο αλγόριθμος ιδιωτικού κλειδιού χρησιμοποιείται για να μεταδώσει με ασφαλή τρόπο το μυστικό κλειδί, το οποίο χρησιμοποιείται τελικά για την κωδικοποίηση του κυρίως μηνύματος. Η ασφάλεια ενός μεμονωμένου μηνύματος εξαρτάται από το αν ο συγκεκριμένος υποκλοπέας καταφέρει να "σπάσει" την κωδικοποίηση του αλγορίθμου του μυστικού κλειδιού που χρησιμοποιείται για την καθεαυτό κωδικοποίηση. Το PGP 8.0i προσφέρει τρεις (3) συμμετρικούς αλγορίθμους, οι οποίοι είναι οι: CAST και IDEA με μέγεθος κλειδιού 128 bits, καθώς και ο Triple-DES με μέγεθος κλειδιού 168 bits.

Εκτός από την κωδικοποίηση, το PGP μας επιτρέπει να υπογράψουμε ψηφιακά οποιοδήποτε κείμενο αποστέλλουμε, καθώς επίσης και να ελέγξουμε την πατρότητα του ψηφιακά υπογεγραμμένου κειμένου που έχουμε λάβει. Με απλά λόγια, το PGP χρησιμοποιεί το ιδιωτικό κλειδί και στοιχεία του κειμένου που έχουμε γράψει δημιουργώντας μια "μοναδική" για το συγκεκριμένο κείμενο ψηφιακή υπογραφή. Η υπογραφή αυτή μπορεί να επιβεβαιωθεί από κάθε ενδιαφερόμενο συγκρίνοντάς την με το αντίστοιχο δημόσιο κλειδί.

Εκτός από το PGP, οι δημοφιλέστεροι browsers έχουν εισάγει στα αντίστοιχα προγράμματα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου τη λογική της κρυπτογράφησης των μηνυμάτων, καθώς και της ψηφιακής υπογραφής. Το κύριο μειονέκτημα που έχουν είναι ότι ως αμερικάνικα προϊόντα δεν επιτρέπεται να χρησιμοποιούν κλειδιά μεγαλύτερα από 40 bits

(RC2/RC4). Έχουν επίσης τη δυνατότητα σύνδεσης στους εκάστοτε mail/news servers μέσω SSL (Secure Socket Layer), κάτι που δεν έχει καθιερωθεί διεθνώς για όλες τις ανταλλαγές ηλεκτρονικής αλληλογραφίας. Μπορεί, για παράδειγμα, ο χρήστης να επικοινωνήσει με ασφάλεια με τον mail server, αλλά αν ο mail server αποκωδικοποιήσει το μήνυμα για να το στείλει στον προορισμό του, όπως και πρέπει να κάνει μια και είναι ελάχιστα πιθανό σήμερα να μπορεί να επικοινωνήσει με τον απομακρυσμένο mail server σε SSL πρωτόκολλο, κάθε πλεονέκτημα έχει χαθεί.

World Wide Web - HTTP

Με την αίσθηση του ηλεκτρονικού εμπορίου μεγάλο μέρος συναλλαγών μπορεί να γίνει ηλεκτρονικά. Οι συναλλαγές μπορεί να ποικίλουν από την απλή αγορά ενός προϊόντος μέσω πιστωτικής κάρτας έως εκτενείς τραπεζικές και χρηματιστηριακές συναλλαγές. Οι εκδόσεις των δημοφιλέστερων browsers τα τελευταία χρόνια, σε συνδυασμό βέβαια και με το λογισμικό για Web Servers, υποστηρίζουν τρόπους κωδικοποίησης των πληροφοριών που ανταλλάσσονται ανάμεσα σε πελάτη και server.

Το επικρατέστερο πρωτόκολλο είναι το SSL (Secure Socket Layer) και οι διάφορες εκδόσεις του. Το SSL αναπτύχθηκε από την εταιρεία Netscape και χρησιμοποιεί τεχνικές δημοσίου κλειδιού στην αρχική “χειραγία”, ώστε να επιτευχθούν οι ακόλουθοι στόχοι:

Ο server δηλώνει την ταυτότητά του μέσω της ψηφιακής υπογραφής του.

Server και πελάτης συμφωνούν στη χρήση ενός συγκεκριμένου κλειδιού - αλγορίθμου, με το οποίο θα κρυπτογραφηθεί το υπόλοιπο της συνομιλίας.

Οι συμμετρικοί αλγόριθμοι κρυπτογράφησης τους οποίους χρησιμοποιεί το SSL είναι συνήθως οι RC2/RC4 για την έκδοση SSL v2, ενώ στην έκδοση SSL v3 υπάρχουν και οι RC4 128bit και Triple DES (όπου αυτοί επιτρέπονται). Ένα αδύνατο σημείο της έκδοσης 2 του SSL είναι το ότι ήταν ευάλωτη σε αυτό που ονομάζεται "middleperson attack", κάτι που διορθώθηκε - όπως και αρκετά άλλα - στην έκδοση 3.

Εκτός του SSL, υπάρχει και η δυνατότητα χρήσης του πρωτοκόλλου S-HTTP (Secure Hypertext Transfer Protocol), το οποίο αναπτύχθηκε από την Enterprise Integration Technologies (EIT). Οι διαφορές του σε σχέση με το SSL είναι ότι λειτουργεί στο επίπεδο της εφαρμογής αντί για το επίπεδο της μεταφοράς καθώς και το ότι, ενώ στο SSL γίνεται κωδικοποίηση ολόκληρου του διαύλου επικοινωνίας, στο S-HTTP κάθε μήνυμα κωδικοποιείται ξεχωριστά. Το S-HTTP παρέχει τη δυνατότητα καθένα από τα μηνύματα

που μεταφέρονται να "υπογράφεται" ψηφιακά και όχι μόνο τα αρχικά μηνύματα κατά τη διάρκεια της πιστοποίησης όπως στο SSL.

Καλά όλα αυτά, αλλά τελικά τα ερωτήματα που βασανίζουν όλους μας είναι πολύ πιο απλά, όπως και οι απάντησες σε αυτά είναι εξίσου απλές, αν και όχι απόλυτες.

"Μπορώ, τελικά, να χρησιμοποιήσω με ασφάλεια την πιστωτική κάρτα μου στο Διαδίκτυο;"

Κανείς δεν είναι σε θέση να απαντήσει καθολικά σε αυτό το ερώτημα. Κάθε επικοινωνία έχει μια αφετηρία, έναν προορισμό και έναν ενδιάμεσο δρόμο. Για να πούμε ότι μια συναλλαγή είναι ασφαλής, πρέπει η πληροφορία να είναι ασφαλής στην αφετηρία, στον ενδιάμεσο δρόμο, αλλά και στον προορισμό της. Για παράδειγμα, αν γράφω τον προσωπικό μου κωδικό πρόσβασης ή τον αριθμό της πιστωτικής κάρτας μου και δεν έχω προσέξει ότι κάποιος παρατηρεί εξεταστικά τα δάχτυλά μου την ώρα που πληκτρολογώ, μπορεί να έχω χρησιμοποιήσει την ισχυρότερη κρυπτογράφηση, τελικά όμως δεν θα έχω πετύχει το σκοπό μου.

Το ίδιο ισχύει και για τον προορισμό. Μπορεί να "ανάβει" το λουκετάκι στον Explorer και ο τελικός αποδέκτης να είναι όντως αυτός που λέει ότι είναι, αυτό όμως δεν συνεπάγεται αυτόματα και τη φερεγγυότητά του. Στον κόσμο του Διαδικτύου όπως και στον πραγματικό κόσμο είναι λογικό να εμπιστευόμαστε περισσότερο πηγές-εταιρίες που έχουν ιστορία, διακρίνονται από συνέπεια, συνέχεια και επαγγελματισμό.

Η κρυπτογραφική ισχύς την οποία παρέχουν οι σημερινοί browsers για καθημερινές "απλές" οικονομικές συναλλαγές είναι αρκετή. Σύμφωνα με την κοινή λογική, δεν είναι ιδιαίτερα πιθανό η πληροφορία την οποία θα διακινήσουμε να αξίζει τόσο, ώστε ο υποκλοπέας να μπει στον κόπο να κάνει κάτι από τα παραπάνω, όπως επίσης και να σπάσει έναν 40-bit κρυπτογραφικό αλγόριθμο όμοιο με αυτούς που χρησιμοποιούν τα σημερινά προγράμματα πλοήγησης στο Διαδίκτυο. Αν κρίνουμε ότι το υλικό που διακινούμε έχει τόσο μεγάλη αξία, τότε προφανώς οι εκδόσεις των προγραμμάτων που κυκλοφορούν δεν είναι σε θέση να μας καλύψουν, ενώ σε κάθε περίπτωση μπορούμε να χρησιμοποιούμε το PGP χωρίς πρόβλημα.

4.7 ΨΗΦΙΑΚΑ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΑ ΚΑΙ ΠΑΡΟΧΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ

Προκειμένου να γίνει χρήση της κρυπτογράφησης δημοσίου κλειδιού θα πρέπει να παραχθεί ένα δημόσιο και ένα ιδιωτικό κλειδί. Βέβαια, κάτι τέτοιο θα μπορούσε να γίνει με κάποιο πρόγραμμα που θα χρησιμοποιήσει το κλειδί αυτό (π.χ. προγράμματα πλοήγησης ή ηλεκτρονικού ταχυδρομείου). Έπειτα ο κάτοχος θα πρέπει να φροντίσει για την διαφύλαξη του ιδιωτικού του κλειδιού αλλά και τη δημοσίευση του δημοσίου κλειδιού. Η δημοσίευση θα μπορούσε να γίνει με την αποστολή του δημοσίου κλειδιού στους παραλήπτες μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου.

Οι αρχές πιστοποίησης αποτελούν έναν πιο έμπιστο τρόπο για την δημοσίευση και διανομή των δημοσίων κλειδιών. Οι αρχές πιστοποίησης λαμβάνουν το δημόσιο κλειδί του ενδιαφερομένου χρήστη. Εάν ο χρήστης ενεργεί στη συγκεκριμένη περίπτωση ως άτομο θα πρέπει να παραχωρήσει όλα τα απαραίτητα στοιχεία που αποδεικνύουν την ταυτότητά του. Σε αντίθετη περίπτωση, ο χρήστης θεωρείται ότι ενεργεί για λογαριασμό κάποιας επιχείρησης και θα πρέπει να παραχωρήσει όλες τις νομικές πληροφορίες που απαιτούνται για την αξιοπιστία και την νόμιμη λειτουργία της. Έτσι λοιπόν, οι υπόλοιποι μπορούν να ζητήσουν την αυθεντικοποίηση του δημοσίου κλειδιού από την αρχή πιστοποίησης. Στην ουσία ένα ψηφιακό πιστοποιητικό αποτελεί μια ψηφιακά υπογεγραμμένη δήλωση από μια αρχή πιστοποίησης, η οποία:

- προσδιορίζει την αρχή πιστοποίησης που το εξέδωσε,
- περιέχει το όνομα και κάποιες άλλες ιδιότητες του εγγεγραμμένου,
- το δημόσιο κλειδί του εγγεγραμμένου, και
- είναι ψηφιακά υπογεγραμμένο από την αρχή πιστοποίησης που το εξέδωσε.

4.8 ΕΜΠΙΣΤΕΣ ΤΡΙΤΕΣ ΟΝΤΟΤΗΤΕΣ

Η ραγδαία εξέλιξη της τεχνολογίας των πληροφοριών και η εύκολη πλέον πρόσβαση στις λεωφόρους των πληροφοριών, οδήγησε στην αύξηση των συναλλαγών και στην εξυπηρέτηση μεγάλου όγκου συναλλαγών μέσω του Διαδικτύου. Απόρροια αυτών των εξελίξεων αποτέλεσε και η επιτακτική ανάγκη για διασφάλιση της ακεραιότητας των δεδομένων και προστασίας των πληροφοριών που διακινούνται στο δίκτυο. Για το σκοπό αυτό αναπτύχθηκαν τα τελευταία χρόνια μηχανισμοί ασφάλειας με μικρό κόστος για τον τελικό χρήστη και δυνατότητα υλοποίησης ασφαλών πλέον ηλεκτρονικών συναλλαγών. Θεωρείται λοιπόν απαραίτητη η ύπαρξη μιας αρχής που θα εξασφαλίζει την εμπιστευτικότητα και αυθεντικότητα των συναλλαγών και θα προσφέρει υπηρεσίες Έμπιστης Τρίτης Οντότητας. Μία Έμπιστη Τρίτη Οντότητα θα μπορούσε να οριστεί ως «μια αρχή ασφαλείας» ή μια υπηρεσία την οποία εμπιστεύονται άλλες οντότητες για την διασφάλιση των συναλλαγών τους, καθώς επίσης και για τις λειτουργίες - υπηρεσίες ασφαλείας που παρέχει.

Μία Έμπιστη Τρίτη Οντότητα παρέχει τους μηχανισμούς εκείνους μέσω των οποίων εξασφαλίζεται η εμπιστευτικότητα, η ακεραιότητα και η αυθεντικότητα των ηλεκτρονικών συναλλαγών και των πληροφοριών που διακινούνται στο Διαδίκτυο.

Μια Έμπιστη Τρίτη Οντότητα προσδιορίζεται ως μια αρχή που εξυπηρετεί άλλες οντότητες. Οι οντότητες που πιστοποιούνται από μια Έμπιστη Τρίτη Οντότητα μπορεί να περιλαμβάνουν τα άτομα που χρησιμοποιούν τις υπηρεσίες ενός οργανισμού, ή τους servers (εξυπηρετητές) του οργανισμού, που προσφέρουν τις συγκεκριμένες υπηρεσίες. Μία Έμπιστη Τρίτη Οντότητα ενεργεί είτε ως Αρχή Πιστοποίησης είτε ως υπηρεσία καταλόγου, στην οποία καταγράφονται οι χρήστες και πελάτες της Έμπιστης Τρίτης Οντότητας.

Ένα κλασικό σενάριο λειτουργίας μιας Έμπιστης Τρίτης Οντότητας είναι το ακόλουθο: Ο τελικός χρήστης είναι συνδεδεμένος στο Διαδίκτυο και μπορεί να επικοινωνήσει άμεσα με την Αρχή Πιστοποίησης, για να κάνει αίτηση ή να λάβει ένα νέο πιστοποιητικό. Ουσιαστικά το πιστοποιητικό αυθεντικοποιεί τη ταυτότητα του χρήστη στους ηλεκτρονικούς υπολογιστές άλλων οργανισμών. Η λειτουργία της αυθεντικοποίησης πραγματοποιείται ως εξής: όταν ένας χρήστης πρόκειται να επικοινωνήσει με τον υπολογιστή άλλων οργανισμών για να πραγματοποιήσει κάποια ηλεκτρονική συναλλαγή ή απλώς να πάρει κάποιες πληροφορίες, αποστέλλει το πιστοποιητικό του στους υπολογιστές

αυτούς. Στη συνέχεια οι servers (παραλήπτες), ελέγχουν την ορθότητα του πιστοποιητικού και αν εξακριβώσουν την αυθεντικότητα αυτού, τότε παραχωρούν στον χρήστη τα ανάλογα δικαιώματα πρόσβασης στον server. Η εξακρίβωση της αυθεντικότητας του πιστοποιητικού πραγματοποιείται με τον έλεγχο της ψηφιακής υπογραφής η οποία είναι ενσωματωμένη στο πιστοποιητικό και ανήκει στην Αρχή Πιστοποίησης.

Τα χαρακτηριστικά που πρέπει να διαθέτει μια Έμπιστη Τρίτη Οντότητα έτσι ώστε αυτή να θεωρείται αποτελεσματική και με σαφή, περιεκτική λειτουργία, μπορούν να συνοψιστούν στα ακόλουθα:

- Να λειτουργεί με ασφάλεια.
- Να λειτουργεί μέσα σε συγκεκριμένο νομικό πλαίσιο.
- Να μπορεί να προσφέρει μεγάλο πλήθος διαφορετικών υπηρεσιών.
- Να διαθέτει έναν πυρήνα υποχρεωτικών υπηρεσιών που θα παρέχονται σε όλους τους πελάτες.
- Να ακολουθεί τα Ευρωπαϊκά ή τα διεθνή πρότυπα.
- Να είναι σε θέση να παίζει το ρόλο του διαιτητή (διαμεσολαβητή).

4.8.1 ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΤΗΣ ΈΜΠΙΣΤΗΣ ΤΡΙΤΗΣ ΟΝΤΟΤΗΤΑΣ

Οι λειτουργικές απαιτήσεις μίας Έμπιστης Τρίτης Οντότητας είναι οι ακόλουθες:

Αποθήκευση και Αντιστοίχιση Ονόματος.

Η Έμπιστη Τρίτη Οντότητα χρησιμοποιεί την λειτουργία του Καταλόγου για να αποθηκεύσει τις πληροφορίες που αφορούν τους χρήστες. Οι πληροφορίες αυτές αποθηκεύονται με τέτοιο τρόπο έτσι ώστε να είναι προσβάσιμες από διάφορες υπηρεσίες και εφαρμογές σύμφωνα με κοινά αποδεκτά πρότυπα. Αρκετές φορές κρίνεται χρήσιμη η δυνατότητα επέκτασης του καταλόγου ή η διασύνδεσή του με άλλους καταλόγους, προκειμένου να υπάρχει πρόσβαση σε πληροφορίες για οντότητες και από άλλα δίκτυα ή υπηρεσίες. Συνήθως, παρέχεται η δυνατότητα στους χρήστες και πελάτες μιας Έμπιστης Τρίτης Οντότητας να έχουν πρόσβαση σε μια λίστα που περιέχει όλους τους χρήστες της Έμπιστης Τρίτης Οντότητας, έτσι ώστε να είναι δυνατή η επικοινωνία μεταξύ των χρηστών.

Διαχείριση ψηφιακών πιστοποιητικών.

Έμπιστη Τρίτη Οντότητα, όπως αναφέρθηκε και παραπάνω, έχει το δικαίωμα έκδοσης πιστοποιητικών. Συνεπώς έχει και την υποχρέωση σωστής διαχείρισης αυτών. Κάτι τέτοιο συνεπάγεται την υποστήριξη, από την Έμπιστη Τρίτη Οντότητα, ασφαλούς επικοινωνίας. Η πρόσβαση μιας οντότητας στον server της Έμπιστης Τρίτης Οντότητας με σκοπό την απόκτηση ή τον έλεγχο αυθεντικότητας ενός πιστοποιητικού, απαιτεί την ασφαλή αποθήκευση και επεξεργασία των δεδομένων του server. Με άλλα λόγια, κρίνεται απαραίτητη η κρυπτογραφημένη μεταφορά των δεδομένων που ανταλλάσσουν οι οντότητες πελάτες της Έμπιστης Τρίτης Οντότητας.

Υπηρεσίες Ασφάλειας.

Οι υπηρεσίες ασφάλειας που παρέχονται από την Έμπιστη Τρίτη Οντότητα στοχεύουν κυρίως στην εξασφάλιση της αυθεντικότητας του πιστοποιητικού που διαθέτει ο χρήστης, έτσι ώστε να αποδοθούν σε αυτόν τα ανάλογα δικαιώματα ή να αποκλειστεί η πρόσβασή του στο σύστημα πληροφοριών. Η διαδικασία της αυθεντικοποίησης αποσκοπεί στην εξακρίβωση της ταυτότητας την οποία ισχυρίζεται ότι έχει ένας χρήστης. Ο έλεγχος της αυθεντικότητας του χρήστη γίνεται πριν την έναρξη οποιασδήποτε ηλεκτρονικής

συναλλαγής και υλοποιείται με την χρήση των πιστοποιητικών τα οποία έχουν χορηγηθεί στους χρήστες από την Έμπιστη Τρίτη Οντότητα και φέρουν την ψηφιακή υπογραφή της. Ο έλεγχος αυτός πραγματοποιείται από τον server στον οποίο επιχειρεί να συνδεθεί ο χρήστης και η λειτουργία που ουσιαστικά συντελείται είναι η αναζήτηση στους καταλόγους της Έμπιστης Τρίτης Οντότητας με σκοπό να βρεθεί ο χρήστης που ζητά πρόσβαση στις υπηρεσίες του οργανισμού και να του αποδοθούν τα κατάλληλα δικαιώματα. Πρέπει να σημειώσουμε ότι το πιστοποιητικό που παραχωρείται στον χρήστη έχει κάποια ημερομηνία λήξης. Όταν το πιστοποιητικό πλέον δεν έχει ισχύ ανακαλείται και διαγράφεται από τον κατάλογο της Έμπιστης Τρίτης Οντότητας.

Υπηρεσίες ελέγχου και Εποπτείας.

Οι Έμπιστες Τρίτες Οντότητες πρέπει να διαθέτουν ένα μηχανισμό για την παρακολούθηση των συναλλαγών που λαμβάνουν μέρος στον server της επιχείρησης. Για το σκοπό αυτό, συνήθως χρησιμοποιούνται αρχεία στα οποία αποθηκεύονται όλες οι ενέργειες που πραγματοποιούνται στα πλαίσια του οργανισμού. Η χρήση αρχείων για την αποθήκευση των στοιχείων των συναλλαγών προσφέρει τη δυνατότητα παραγωγής στατιστικών αναφορών που αφορούν την λειτουργία της Έμπιστης Τρίτης Οντότητας και τις πιστοποιημένες σε αυτήν οντότητες. Παράλληλα, υπάρχει πλέον ευκολία στην πραγματοποίηση ελέγχου για την ανίχνευση τυχόν σφαλμάτων ή παράνομων ενεργειών.

ΕΠΙΛΟΓΟΣ

Οι ηλεκτρονικές πληρωμές, και γενικά κάθε είδους ηλεκτρονική συναλλαγή, μέσω της λειτουργικότητά τους θα πρέπει να παρέχουν προστασία στα συναλλασσόμενα μέρη (έμποροι και καταναλωτές) για την αποφυγή αλλοίωσης ή υποκλοπής των προσωπικών δεδομένων όπως ο αριθμός της πιστωτικής κάρτας κλπ.

Αρχικά, οι μέθοδοι κρυπτογράφησης σε συνδυασμό με τους επιμέρους αλγόριθμους διασφαλίζουν την ανταλλαγή δεδομένων όπως επίσης και ταυτοποιούν τους χρήστες τόσο στο αρχικό στάδιο(αποστολέας) όσο και στο τελικό στάδιο (παραλήπτης). Οι ψηφιακοί φάκελοι δημιουργήθηκαν για την διασφάλιση της ακεραιότητας των δεδομένων ενώ οι ψηφιακές υπογραφές δημιουργήθηκαν για την πιστοποίηση της ταυτότητας των χρηστών, Επίσης, καθοριστικό ρόλο στην όλη διαδικασία έχουν και τα ψηφιακά πιστοποιητικά όπου εξασφαλίζουν την αυθεντικοποίηση των δεδομένων.

Βέβαια, από την άλλη πλευρά, υπάρχουν κακόβουλα λογισμικά όπως τα worms, τα Trojan Horses, τα bots, το phishing και οι ενέργειες των hacker που αποσκοπούν να δημιουργήσουν σημαντικές επιπτώσεις στα προσωπικά δεδομένα των χρηστών του διαδικτύου.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Το ηλεκτρονικό εμπόριο είναι η παροχή αγαθών και υπηρεσιών μέσω Internet συνήθως έναντι αμοιβής.

Συνδεόμαστε σε μια ιστοσελίδα η οποία προσφέρει κάποια συγκεκριμένη υπηρεσία, συμβουλευόμαστε τον κατάλογο, επιλέγουμε το προϊόν που θέλουμε και συμπληρώνουμε την εντολή αγοράς, διευκρινίζοντας τον τρόπο πληρωμής (π.χ. πιστωτική κάρτα, επιταγή ή εξόφληση τοις μετρητοίς, κατά την παραλαβή του προϊόντος).

Είναι προφανές ότι το ηλεκτρονικό εμπόριο μπορεί να αυξήσει τις πωλήσεις να μειώσει το κόστος, δημιουργώντας τεράστιες προοπτικές ανάπτυξης για τις σύγχρονες επιχειρήσεις. Βελτιώνοντας τους τρόπους πρόσβασης στις αγορές, εξοικονομώντας χρόνο και χρήμα μηδενίζοντας τις αποστάσεις. Το επιχειρηματικό σκηνικό βελτιώνεται σημαντικά γιατί αλλάζει και η έννοια της ίδιας της αγοράς επεκτεινόμενη σε όλο τον πλανήτη.

Πολλοί άνθρωποι νομίζουν ότι το ηλεκτρονικό εμπόριο είναι απλώς να διαθέτει μια επιχείρηση ένα διαδικτυακό ιστότοπο. Αλλά το ηλεκτρονικό εμπόριο είναι κάτι παραπάνω από αυτό. Υπάρχουν πολλές εφαρμογές του ηλεκτρονικού εμπορίου όπως η ηλεκτρονική τραπεζική, η αγορά προϊόντων και υπηρεσιών από ηλεκτρονικά καταστήματα και εμπορικά κέντρα, η αγορά μετοχών, η διεξαγωγή μιας δημοπρασίας κτλ.

Οι εφαρμογές του καλύπτουν όλο τον εμπορικό κύκλο, από την ηλεκτρονική διακίνηση πληροφοριών έως την ολοκλήρωση των συναλλαγών που αφορούν αγαθά και υπηρεσίες συμπεριλαμβάνοντας και τρίτους φορείς όπως τράπεζες, ασφαλιστικές και logistics. Πολλές επιχειρήσεις έχουν γίνει εξαιρετικά κερδοφόρες μέσω των ηλεκτρονικών πωλήσεων. Μικρές εταιρίες αλλά και μεμονωμένα άτομα μπορούν επίσης να εμπορευτούν τα προϊόντα ή της υπηρεσίες τους σε παγκόσμια βάση μέσω του ηλεκτρονικού εμπορίου. Επιπλέον περιλαμβάνει και επιχειρήσεις των οποίων ο πρωταρχικός στόχος δεν είναι αναγκαστικά το οικονομικό κέρδος, όπως είναι τα νοσοκομεία και οι υπηρεσίες κοινής ωφέλειας (ΙΚΑ, ΔΕΚΟ, τελωνεία).

Η επικοινωνία της πληροφορίας παρέχει τη δυνατότητα ωφελούνται οι πολίτες και καταναλωτές αλλά επίσης φέρνει καινούργιες προκλήσεις που πρέπει να αντιμετωπιστούν. Τα εδώ και πολύ καιρό εδραιωμένα και κατοχυρωμένα δικαιώματα, όπως το δικαίωμα για νόμιμη αποζημίωση και το δικαίωμα για την προστασία προσωπικών δεδομένων, μπορεί να απειληθούν από νέες τεχνολογίες επεξεργασίας δεδομένων και από την δυναμική της ηλεκτρονικής αγοράς, ιδιαίτερα στις διασυνοριακές συναλλαγές.

Η αυτοπεποίθηση των καταναλωτών θα κλονιστεί αν δεν εγγυημένα τα δικαιώματά τους, όταν χρησιμοποιούν το διαδίκτυο. Για να ωφεληθούν από την κοινωνία της πληροφορίας οι καταναλωτές και οι πολίτες, πρέπει να ληφθούν οι σωστές αποφάσεις. Η αντιμετώπιση των προκλήσεων δεν πρέπει να αφεθεί στην «καλή θέληση» των εταιριών που ασχολούνται με το ηλεκτρονικό εμπόριο. Τα ζητήματα ασφάλειας και της διασφάλισης απορρήτου πρέπει να βελτιωθούν για να μειωθεί το η έλλειψη εμπιστοσύνης. Το ηλεκτρονικό εμπόριο θα συνεχίσει να αναπτύσσεται, η υποδομή θα γίνει αναγκαστικά θα γίνει φτηνότερη και καλύτερη για τις απαιτήσεις των καταναλωτών και των πολιτών. Είναι γεγονός ότι το Διαδίκτυο καθιστά τις απάτες που σχετίζονται με τη χρήση πιστωτικών καρτών ευκολότερες. Στο Internet κυκλοφορούν λίστες κλεμμένων αριθμών ή και προγραμμάτων που παράγουν νέους κωδικούς αριθμούς πιστωτικών καρτών. Επιπλέον, η έλλειψη επαφής πρόσωπο με πρόσωπο στο Διαδίκτυο τείνει να κάνει τους απατεώνες τολμηρότερους. Οι οικονομικές συναλλαγές μέσω Διαδικτύου, και δη με τη χρήση πιστωτικής κάρτας, έχουν ακόμη μεγάλο περιθώριο διάδοσης στο μέλλον, καθώς η έλλειψη "εμπιστοσύνης" στα ηλεκτρονικά μέσα αποτρέπει σήμερα μεγάλο μέρος των χρηστών από το να πραγματοποιούν τις αγορές τους online.

Προστατεύοντας λοιπόν το ηλεκτρονικό σας κατάστημα από ύποπτες συναλλαγές με πλαστές ή κλεμμένες πιστωτικές κάρτες ή άλλες απάτες, ουσιαστικά συμβάλλετε στην ενίσχυση του αισθήματος ασφάλειας των χρηστών και κατά συνέπεια στη διάδοση των ηλεκτρονικών συναλλαγών.

Το ηλεκτρονικό εμπόριο και οι e-αγορές έχουν έρθει για να διευκολύνουν τη ζωή μας και να βελτιώσουν την καθημερινότητά μας. Θέλουμε να απολαμβάνουμε τους καρπούς της τεχνολογίας, αλλά με ασφάλεια και -κυρίως- χωρίς φόβο.

Προτείνουμε

Λοιπόν για πιο ασφαλείς εμπορικές συναλλαγές να προστατευόμαστε με τους εξής τρόπους:

- Δεν ανοίγουμε ποτέ ύποπτα email - συχνά, μπορεί να είναι email τύπου phishing που φαίνεται να προέρχονται από νομότυπους οργανισμούς αλλά στην ουσία παραπέμπουν σε ιστοσελίδες σχεδιασμένες να συλλέξουν τις προσωπικές πληροφορίες καταναλωτών, όπως στοιχεία τραπεζικών λογαριασμών και αριθμούς πιστωτικών καρτών, με δόλιες προθέσεις.
- Ποτέ δεν καλούμε τηλεφωνικούς αριθμούς που δίνονται σε ύποπτα email και που υποτίθεται ότι προέρχονται από κάποια τράπεζα, χρηματοοικονομικό όμιλο ή ακόμη και φιλανθρωπική οργάνωση. Αυτά τα τηλέφωνα συχνά καλούν «απατεώνες» που περιμένουν να συλλέξουν προσωπικές πληροφορίες καταναλωτών όπως κωδικούς, αριθμούς τραπεζικών λογαριασμών και πιστωτικών καρτών. Αντίθετα, καλέστε στον αριθμό που αναγράφεται στο πίσω μέρος της πιστωτικής σας κάρτας ή της απλής κάρτας τραπεζικής σας, ή κάποιον αριθμό που βρίσκεται στην ιστοσελίδα της εταιρίας.
- Πάντα πληκτρολογούμε τις ηλεκτρονικές διευθύνσεις μέσα στον browser όταν επισκεπτόμαστε ιστοσελίδες τραπεζών ή πιστωτικών καρτών, αντί να τις επισκέπτόμαστε πατώντας για παράδειγμα κάποιο link από email.
- Ελέγχουμε τις κινήσεις του λογαριασμού σας συχνά για τον εντοπισμό ύποπτης δραστηριότητας. Ακόμη και μικρές ασήμαντες επιπλέον χρεώσεις, τις οποίες δεν αναγνωρίζετε μπορεί να είναι δουλειά ενός «απατεώνα».
- Και δεν ξεχνάμε το πιο σημαντικό: Χρησιμοποιούμε την κοινή λογική όταν κάνετε αγορές, αναζήτηση ή σερφάρουμε στο διαδίκτυο. Αν κάτι μας φαίνεται περίεργο, δεν προχωρούμε.
- Τα φαινόμενα απάτης μέσω online χρήσης πιστωτικών καρτών δεν είναι ιδιαίτερα συχνά, ωστόσο υπάρχουν. Ο επιχειρηματίας, πάντως, δεν έχει να φοβάται εάν είναι προσεκτικός και ακολουθεί ορισμένους απλούς κανόνες.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΑΝΑΦΟΡΕΣ

Ν.Β.Γεωργόπουλος , Μ.Α.Α. Πανταζή, Χ.Θ.Νικολαράκος, Ι.Χ. Βαγγελάτος (2001), *Ηλεκτρονικό επιχειρείν, προγραμματισμός και σχεδίαση*, Αθήνα : Ε.Μπένου

Α.Πασχόπουλος, Π.Σκαλτσάς (2001), *Ηλεκτρονικό εμπόριο 2η έκδοση* εκδ.Κλειδάριθμος

Α.Πομπόρτσης, Α.Τσούφας (2002) *Εισαγωγή στο ηλεκτρονικό εμπόριο*
εκδόσεις Τζιόλα

R.A.McMahon,Sr , Απόδοση Γ.Β.Σαμαράς (2004), *Εισαγωγή στα δίκτυα υπολογιστών*, Αθήνα : Μ.Γκιούρδας

Ε.Turban, D.King, J.Lee, D.Viehland, απόδοση Γ.Β.Σαμαράς (2006),
Ηλεκτρονικό εμπόριο Αρχές - Εξελίξεις - Στρατηγική από τη σκοπιά του manager, Αθήνα : Μ.Γκιούρδας

Γεωργόπουλος, Ν., Πανταζή, Μ., Νικολαράκος, Χ., Βαγγελάτος, Ι., (2001). *Ηλεκτρονικό Επιχειρείν : προγραμματισμός & σχεδίαση*. Έκδοση Α΄. Αθήνα: Εκδόσεις Ε. Μπένου

Δουκίδης, Γ., Θεμιστοκλέους, Μ., Δράκος, Β., Παπαζαφειροπούλου, Ν., (1998). *Ηλεκτρονικό Εμπόριο*. Αθήνα: Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών

Καράκωστας, Ι., (2003). *Ψίκαίο & Internet*. Έκδοση Γ΄. Αθήνα: Εκδόσεις Π.Ν Σάκκουλας
Κατσουλάκος, Γ., (2001). *Νέα Οικονομία, Ψιαδίκτυο και Ηλεκτρονικό Εμπόριο*. Αθήνα:
Εκδόσεις Κέρκυρα.

Μάρκελλος, Κ., Μαρκέλλου, Π., Ρήγκου, Μ., Συρμακέσης, Σ., Τσακαλίδης, Α., (2005). *e – Επιχειρηματικότητα: από την ιδέα στην υλοποίηση*. Έκδοση Γ΄. Αθήνα: Εκδόσεις Ελληνικά Γράμματα

Πασχόπουλος, Α., Σκαλτσάς, Π., (2005). *Ηλεκτρονικό Εμπόριο*. 2η Έκδοση. Αθήνα: Εκδόσεις Κλειδάριθμος

Πομπόρτσης, Α., Τσουλφάς, Α., (2002). *Εισαγωγή στο Ηλεκτρονικό Εμπόριο*. Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις Τζιόλα

ΤΕΙ Ιονίων Νησιών (Παράρτημα Λευκάδας 2008). Τμήμα Διοίκησης στην Πληροφορική & στην Οικονομία , σημειώσεις για το μάθημα «Πληροφορική & Κοινωνία» από τον Ιωάννη Κορφιάτη.

Τσακλαγκάνος, Α., (2000). *Βασικές Αρχές του Μάρκετινγκ*. Τόμος Α. Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις Αδελφών Κυριακίδη Α.Ε

ΠΗΓΕΣ ΑΠΟ ΤΟ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ

Ηλεκτρονικό εμπόριο : η ηλεκτρονική διάσταση της κατανάλωσης, ανακτήθηκε στις 25 Οκτωβρίου 2007, από την Τράπεζα Πληροφοριών ΤΕΕ:<http://www.tee.gr/online/news/2000/2132/>

Ηλεκτρονικά καταστήματα, ανακτήθηκε στις 25 Οκτωβρίου 2007, από:
http://www.etl.uom.gr/greek/projects/e_c/chapter1004.htm#8emata%20E.C

Ηλεκτρονικό εμπόριο : η ηλεκτρονική διάσταση της κατανάλωσης, ανακτήθηκε στις 25 Οκτωβρίου 2007, από:
http://www.etl.uom.gr/greek/projects/e_c/chapter1003.htm#pedio%20drasi

Ηλεκτρονικό εμπόριο : η ηλεκτρονική διάσταση της κατανάλωσης, ανακτήθηκε στις 25 Οκτωβρίου 2007, από:
http://www.etl.uom.gr/greek/projects/e_c/chapter1002.htm#kategories%20E.C

Ηλεκτρονικό εμπόριο : η ηλεκτρονική διάσταση της κατανάλωσης, ανακτήθηκε στις 25 Οκτωβρίου 2007, από την Strategic International SA:
http://www.strategic.gr/whitepapers/WP_June2001.doc

Ηλεκτρονικό εμπόριο : η ηλεκτρονική διάσταση της κατανάλωσης, ανακτήθηκε στις 25 Οκτωβρίου 2007, από:
http://www.etl.uom.gr/greek/projects/e_c/chapter2002.htm#Business%20to%20Consumer%20C

Τι είναι ένα ψηφιακό πιστοποιητικό, ανακτήθηκε στις 25 Οκτωβρίου 2007, από την VeriSign :<https://syzefxis.adacom.com/mnec/client/help/index.html>

Ηλεκτρονικό εμπόριο : η ηλεκτρονική διάσταση της κατανάλωσης, ανακτήθηκε στις 25 Οκτωβρίου 2007, από:
<http://eos.uom.gr/~kaklaman/book/Chapters/C11/Forms%20of%20attack%203.htm>

Η πορεία του ηλεκτρονικού εμπορίου - Τα τελευταία στοιχεία, ανακτήθηκε στις 12 Ιουλίου 2007, από το Εθνικό Δίκτυο Έρευνας και Τεχνολογίας :

http://www.go-online.gr/ebusiness/specials/article.html?article_id=1014

Ηλεκτρονικά καταστήματα-παράγοντες επιτυχίας, παρ. Το μέλλον του ηλεκτρονικού εμπορίου, , ανακτήθηκε στις 25 Οκτωβρίου 2007, από το Εθνικό Δίκτυο Έρευνας και Τεχνολογίας : http://www.goonline.gr/ebusiness/specials/article.html?article_id=1015

Πως μπορώ να εξασφαλίσω ασφάλεια ηλεκτρονικών συναλλαγών; Ανακτήθηκε στις 25 Οκτωβρίου 2007, από το Εθνικό Δίκτυο Έρευνας και Τεχνολογίας: http://www.goonline.gr/training/enot1/kef5/math5/1_5_5_3.htm

Συστήματα ηλεκτρονικών συναλλαγών, ανακτήθηκε στις 25 Οκτωβρίου 2007, από το Εθνικό Δίκτυο Έρευνας και Τεχνολογίας : http://www.goonline.gr/ebusiness/specials/article.html?article_id=1331

Χρήση πιστωτικών καρτών σε ασφαλές περιβάλλον, ανακτήθηκε στις 25 Οκτωβρίου 2007, από το Εθνικό Δίκτυο Έρευνας και Τεχνολογίας : http://www.go-online.gr/ebusiness/specials/article.html?article_id=1332

Κάρτες προπληρωμένης αξίας, ανακτήθηκε στις 25 Οκτωβρίου 2007, από το Εθνικό Δίκτυο Έρευνας και Τεχνολογίας : http://www.goonline.gr/ebusiness/specials/article.html?article_id=1333

Αντικαταβολή, ανακτήθηκε στις 25 Οκτωβρίου 2007, από το Εθνικό Δίκτυο Έρευνας και Τεχνολογίας : http://www.goonline.gr/ebusiness/specials/article.html?article_id=1334

Κατάθεση σε λογαριασμό, έμβασμα και μεταφορά, ανακτήθηκε στις 25 Οκτωβρίου 2007, από το Εθνικό Δίκτυο Έρευνας και Τεχνολογίας : http://www.go-online.gr/ebusiness/specials/article.html?article_id=1335

Προστασία στο διαδίκτυο : Ασφάλεια και Ανωνυμία, ανακτήθηκε στις 25 Οκτωβρίου 2007, από το Εθνικό Δίκτυο Έρευνας και Τεχνολογίας : http://www.go-online.gr/ebusiness/specials/article.html?article_id=408

Ανωνυμία στο Internet : «Ταξιδιώτες» χωρίς όνομα, ανακτήθηκε στις 25 Οκτωβρίου 2007, από το Εθνικό Δίκτυο Έρευνας και Τεχνολογίας :

http://www.go-online.gr/ebusiness/specials/article.html?article_id=417

Κρυπτογράφηση (Encryption), ανακτήθηκε στις 25 Οκτωβρίου 2007, από το Εθνικό Δίκτυο Έρευνας και Τεχνολογίας:

http://www.goonline.gr/ebusiness/specials/article.html?article_id=562

Τι είναι ο server, ανακτήθηκε στις 27 Ιουλίου 2007, από την Internet Promotions :

<http://www.ip.gr/el/webmaster/finternet.php>

SSL, ανακτήθηκε στις 24 Ιουλίου 2007, από την Webopedia:

<http://www.webopedia.com/TERM/S/SSL.html>

Πιστοποιητικά ασφαλείας : ψηφιακά πιστοποιητικά ασφαλείας, ανακτήθηκε στις 24 Ιουλίου 2007, από την

Webopedia: <http://www.forthnet.gr/templates/corporateProductsDetails2.aspx?p=162346>

Τι είναι ένα ψηφιακό πιστοποιητικό, ανακτήθηκε στις 24 Ιουλίου 2007, από την VeriSign : <https://syzefxis.adacom.com/mnec/client/help/index.html>

Βοήθεια και διαδικασίες των Windows : Πώς θα ξέρετε εάν μια ηλεκτρονική συναλλαγή είναι ασφαλής, ανακτήθηκε στις 25 Νοεμβρίου 2007, από την Microsoft:

<http://windowshelp.microsoft.com/Windows/el-GR/Help/16ee1fa9-60ab-4c1b-9b35-15b59a142f431032.msp#EW>

Ε.Μ.Π. Μεταπτυχιακή εργασία Ι. Βασιλείου : Εισαγωγή στο ηλεκτρονικό εμπόριο / επιχειρείν, ανακτήθηκε στις 15 Ιουλίου 2007,

από: <http://www.netmode.ntua.gr/courses/postgraduate/edi/presentations/EC-%20Introduction%202005%20Final.pdf>

Κέντρο πληροφοριών προϊόντων, ανακτήθηκε στις 30 Ιανουαρίου 2008, από την ιστοσελίδα της Microsoft

[:http://www.microsoft.com.nsatc.net/products/info/product.aspx?view=32&pcid=1df805b1-7a19-47f5-9001-337bb76d8688&type=ovr](http://www.microsoft.com.nsatc.net/products/info/product.aspx?view=32&pcid=1df805b1-7a19-47f5-9001-337bb76d8688&type=ovr)

Ηλεκτρονικό εμπόριο – ασφάλεια δικτύων, Α.Σπυράτος, ανακτήθηκε στις 30 Ιανουαρίου 2008, από το Κέντρο Επιχειρηματικής και Τεχνολογικής Ανάπτυξης Ιονίων νήσων :
www.ketaionion.gr/Files/ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ%20ΕΜΠΟΡΙΟ.doc

Εξασφάλιση του κεντρικού υπολογιστή 2003 ανταλλαγής, ανακτήθηκε στις 15 Φεβρουαρίου 2008, από το Κέντρο Επιχειρηματικής και Τεχνολογικής Ανάπτυξης Ιονίων νήσων :
<http://www.tech-faq.com/ylang/el/securingexchange-server-2003.shtml>

Κυβερνοχώρος : ποσοτική εξέλιξη : ανακτήθηκε στις 8 Μαρτίου 2008, από την εγκυκλοπαίδεια Βικιπαίδεια
[:http://el.wikipedia.org/wiki/%CE%9A%CF%85%CE%B2%CE%B5%CF%81%CE%BD%CE%BF%CF%87%CF%8E%CF%81%CE%BF%CF%82](http://el.wikipedia.org/wiki/%CE%9A%CF%85%CE%B2%CE%B5%CF%81%CE%BD%CE%BF%CF%87%CF%8E%CF%81%CE%BF%CF%82)

Η Επιχειρηματική διάσταση Του διαδικτυου: Αλήθειες Και Μύθοι, Αλμπέρτος Αζαρία, ανακτήθηκε στις 9 Μαρτίου 2008, από το ελληνικό ηλεκτρονικό περιοδικόbusinesswoman:
<http://www.businesswoman.gr/article.php?article=869&cat=5&lang=gr&offset=0>