



ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ  
ΜΕΣΟΛΟΓΓΙΟΥ

Βιβλιοθήκη ΤΕΙ/Μ

ΣΥΣΛΗ : ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ & ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ  
ΤΜΗΜΑ : Ε.Π.Δ.Ο.

# ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΕΜΠΟΡΙΟ ΓΙΑ ΕΜΠΟΡΙΚΕΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ

ΕΡΓΑΣΙΑ : ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ - ΑΝΑΛΥΣΗ – ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ  
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΥ ΚΑΤΑΣΤΗΜΑΤΟΣ  
(ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΒΙΒΛΙΟΠΩΛΕΙΟ)

ΦΟΙΤΗΤΡΙΕΣ : ΚΡΟΥΠΗ ΣΟΦΙΑ  
ΚΟΖΙΝΗ ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ : ΔΡ ΝΙΚΟΛΑΟΣ ΚΟΣΜΑΣ



## ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Η πτυχιακή αυτή εργασία έχει ως κύριο σκοπό και στόχο της, όπως άλλωστε φαίνεται και από τον τίτλο της, την κατανόηση και ανάπτυξη ενός ηλεκτρονικού εμπορίου πάνω από το παγκόσμιο διαδίκτυο, δηλαδή το γνωστό σε όλους μας Internet. Η ιδέα ήταν η ανάπτυξη ενός καταστήματος που εμπορεύεται βιβλία και περιοδικά, δηλαδή ένα βιβλιοπωλείο (bookstore). Το κατάστημα αυτό έχει σκοπό να προωθήσει και να πουλήσει τα προϊόντα της μέσω Internet και επομένως να εμπλακεί σε διαδικασίες ηλεκτρονικής αγοραπωλησίας αναδεικνύοντας και δικαιολογώντας έτσι την ανάπτυξη ενός περιβάλλοντος ηλεκτρονικού εμπορίου.

Η πορεία που ακολουθείται στην εργασία είναι η εξής. Καταρχήν γίνεται μια γενική θεωρητική προσέγγιση του ηλεκτρονικού εμπορίου επειδή ακριβώς είναι ένα νέο και εξελιξίμο βήμα στην τεχνολογία και εφαρμογή των υπολογιστών, έτσι είναι απαραίτητος ο ορισμός του, η ανάλυση κάποιων στοιχείων του αλλά και εμπλεκόμενων με αυτό εφαρμογών και εργαλείων. Η εισαγωγική αυτή παρουσίαση χωρίζεται σε κεφάλαια ανεξάρτητα αλλά αλληλένδετα μεταξύ τους κατά περίπτωση, για την εμπειριστατωμένη αλλά ταυτόχρονα και εύκολη ανάγνωση του εισαγωγικού υλικού.

Στη συνέχεια ακολουθεί μια δεύτερη θεωρητική προσέγγιση η οποία έχει να κάνει με την ασφάλεια και τους τρόπους πληρωμής στο περιβάλλον του ηλεκτρονικού εμπορίου. Ειδικά η ασφάλεια είναι ένα πολύ κρίσιμο και μείζον θέμα για το ηλεκτρονικό εμπόριο, μιας και από την εξασφάλισή της θα ολοκληρωθεί και η οριστική ανάπτυξη και θεμελίωση όλων των εφαρμογών e-commerce. Ταυτόχρονα και η ηλεκτρονική πληρωμή (e-payment) είναι σε εξέλιξη στο περιβάλλον του ηλεκτρονικού εμπορίου και χρήζει και αυτή με τη σειρά της ειδικής παρουσίασης και αναφοράς.

Στη συνέχεια έχουμε το πρακτικό κομμάτι της εργασίας, όπου γίνεται μια γενική περιγραφή των εργαλείων που χρησιμοποιήθηκαν για την υλοποίηση της εργασίας και παρουσιάζονται οι δυνατότητες για το κάθε ένα από αυτά. Τέλος γίνεται η παρουσίαση του ηλεκτρονικού καταστήματος σελίδα-σελίδα, με τη χρησιμοποίηση εικόνων. Καθώς επίσης και όλα τα βήματα για την ανάπτυξη ενός περιβάλλοντος ηλεκτρονικού εμπορίου.

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

### Α΄ ΜΕΡΟΣ ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ

|  |    |
|--|----|
| ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΟ Η/Ε.....  | 1  |
| Γενικά.....  | 1  |
| <hr/>  |    |
| 1.1 Περί ηλεκτρονικού εμπορίου.....  | 2  |
| 1.1.1 Τι είναι το Η/Ε.....   | 2  |
| 1.1.2 Γιατί να φτιάξω ένα Web site ή ένα ηλεκτρονικό<br>κατάστημα για την επιχείρησή μου;.....   | 3  |
| 1.2 Συστατικά του Η/Ε.....   | 4  |
| 1.2.1 Οι εμπλεκόμενοι εταίροι.....   | 4  |
| 1.2.2 Τύποι προϊόντων.....   | 6  |
| 1.3 Πεδίο δράσης του Η/Ε.....  | 7  |
| 1.3.1 Το Η/Ε επιδρά σε ένα μεγάλο αριθμό<br>επιχειρηματικών δραστηριοτήτων .....                 | 7  |
| 1.3.2 Παραδείγματα από ορισμένα επιχειρηματικά<br>οφέλη με τη χρήση Η/Ε .....                    | 9  |
| 1.3.3 Παραδείγματα από στρατηγικές επιχειρήσεων<br>βασισμένες στο Η/Ε.....                       | 10 |
| 1.3.4 Επίπεδα του Η/Ε.....   | 10 |
| 1.4 Ηλεκτρονικό κατάστημα από ποια στοιχεία<br>αποτελείται ένα καλό και επιτυχημένο e-shop ..... | 12 |
| 1.4.1 Για την ικανοποίηση των χρηστών.....   | 13 |
| 1.4.2 Αναφορικά μερικά χαρακτηριστικά των<br>επιτυχημένων επιχειρήσεων στο Internet.....         | 14 |
| 1.5 Αναμενόμενα αποτελέσματα.....  | 16 |
| 1.5.1 Σημαντική μείωση του κόστους.....  | 16 |
| 1.5.2 Αναβάθμιση υπηρεσιών προς τους πελάτες.....  | 17 |
| 1.6 Στρατηγικά πλεονεκτήματα που θα προκύψουν<br>για τους συμμετέχοντες φορείς .....             | 18 |
| 1.7 Πολιτική διάδοσης και επέκτασης των<br>αποτελεσμάτων των έργων .....                         | 19 |
| 1.7.1 Ποια είναι τα μεγαλύτερα εμπόδια για το Η/Ε.....   | 20 |
| 1.7.2 Συμπεράσματα.....  | 22 |

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΚΑΙ ΤΡΟΠΟΙ ΠΛΗΡΩΜΗΣ.23

|   |     |
|---|-----|
| Γενικά.....   | 23  |
| 2.1 Ασφάλεια.....   | 24  |
| 2.1.1 Κατηγορίες κινδύνων.....                                      | 24  |
| 2.1.2 Απαιτήσεις ασφάλειας συστημάτων Η/Ε.....                      | 24  |
| 2.1.3 Έλεγχος αυθεντικότητας (authentication).....                  | 25  |
| 2.1.4 Εξουσιοδότηση (authorization).....                            | 25  |
| 2.1.5 Εμπιστευτικότητα (confidentiality).....                       | 26  |
| 2.1.6 Ακεραιότητα (integrity).....                                  | 27  |
| 2.1.7 Μη αποποίηση ευθύνης (non-repudiation).....                   | 27  |
| 2.1.8 Τεχνολογίες ασφαλείας .....                                   | 28  |
| 2.1.9 Ασφάλεια συναλλαγών.....                                      | 29  |
| 2.1.1.1 Ψηφιακές υπογραφές.....                                     | 32  |
| 2.1.1.2 Ψηφιακά πιστοποιητικά και<br>αρχές πιστοποίησης .....       | 34  |
| 2.1.1.3 Διαχείριση κλειδιών.....                                    | 37  |
| 2.1.1.4 Αλγόριθμοι κρυπτογράφησης .....                             | 37  |
| 2.2 Τρόποι πληρωμής .....   | 39  |
| 2.2.1 Μέθοδοι πληρωμής .....  | 39  |
| 2.2.2 Αξιολόγηση και επιλογή μεθόδων<br>ηλεκτρονικής πληρωμής ..... | 49  |
| 2.2.3 Συμπεράσματα .....  | 51  |
| <br>  |     |
| <b>Β΄ ΜΕΡΟΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ</b>   |     |
| Γενικά .....  | 52  |
| <br>  |     |
| 3 Η Βάση Δεδομένων MySQL.....                                       | 53  |
| 3.1 Microsoft FrontPage.....  | 59  |
| 3.1.1 PHP Αλληλεπίδραση του site με τη Βάση Δεδομένων.....          | 61  |
| 3.2 Java.....   | 66  |
| 3.2.1 Τεχνολογία JavaScript.....                                    | 67  |
| 3.3 HTML .....  | 69  |
| 3.3.1 Σελίδες HTML σε Microsoft FrontPage.....                      | 69  |
| Παράρτημα.....  | 96  |
| Βιβλιογραφία.....   | 101 |

## Α΄ ΜΕΡΟΣ ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ

### ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

#### Εισαγωγή στο Ηλεκτρονικό Εμπόριο

---

##### Γενικά

Καταρχήν γίνεται μια σύντομη εισαγωγή στο ηλεκτρονικό εμπόριο. Θα δούμε τη φύση του, την εμβέλεια του, την επίδραση του καθώς επίσης θα αναφερθούμε και σε ορισμένα παραδείγματα. Στη συνέχεια αναφέρονται κάποια θέματα τα οποία ακόμη και σήμερα παραμένουν ανοιχτά, καθώς είναι απαραίτητο, για την επίλυση τους, οι υπεύθυνοι να τα συζητήσουν μεταξύ τους. Τέλος γίνεται μια αναφορά στην ασφάλεια που έχει σήμερα ο χώρος του ηλεκτρονικού εμπορίου, καθώς επίσης και για τους τρόπους πληρωμής που χρησιμοποιούνται στο ηλεκτρονικό εμπόριο. Η εισαγωγική αυτή παρουσίαση για, για την καλύτερη κατανόηση του κειμένου από τον αναγνώστη, χωρίζεται σε κάποια ανεξάρτητα υποκεφάλαια, τα οποία στην ουσία είναι ένα ενιαίο νοηματικά κείμενο.

## 1.1 ΠΕΡΙ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΥ ΕΜΠΟΡΙΟΥ

### 1.1.1 Τι είναι Ηλεκτρονικό Εμπόριο

Όσον αφορά για τον ορισμό του ηλεκτρονικού εμπορίου, έχουν δοθεί διάφοροι ορισμοί. Ένας ορισμός που έχει δοθεί από τον OECD (1997) είναι: <<Το Ηλεκτρονικό Εμπόριο αναφέρεται γενικά σε όλων των ειδών τις συνδιαλλαγές που σχετίζονται με εμπορικές δραστηριότητες, τόσο των οργανισμών όσο και των ιδιωτών, οι οποίες βασίζονται πάνω στη διεργασία και μετάδοση ψηφιοποιημένων δεδομένων, συμπεριλαμβανομένου κειμένου, ήχου και εικόνας >> .

Αντίστοιχος ορισμός έχει δοθεί και από την ECA ( Electronic Commerce Association), <<Το Ηλεκτρονικό εμπόριο καλύπτει οποιαδήποτε μορφή επιχειρηματικής ή διοικητικής συνδιαλλαγής ή ανταλλαγή πληροφοριών η οποία εκτελείται με την χρησιμοποίηση τεχνολογίας πληροφορικής και τηλεπικοινωνιών>>[4].

Ένας άλλος πιθανός ορισμός του ηλεκτρονικού εμπορίου μπορεί να είναι και ο εξής : <<κάθε είδος εμπορικής συνδιαλλαγής στην οποία τα συμμετέχοντα μέρη αλληλεπιδρούν περισσότερο ηλεκτρονικά παρά με φυσικές ανταλλαγές και άμεση φυσική επαφή>>. Όμως, αν και ακριβής αυτός ο ορισμός δεν εγκλωβίζει σε καμία περίπτωση το νόημα του ηλεκτρονικού εμπορίου που στην πράξη είναι πιο εύκολα κατανοητό σαν μια από εκείνες τις σπάνιες περιπτώσεις που οι συνεχώς μεταβαλλόμενες ανάγκες μας και οι νέες τεχνολογίες συντάσσονται μαζί για να φέρουν την επανάσταση στον τρόπο με τον οποίο γίνεται το εμπόριο και γενικότερα όλες οι συνδιαλλαγές με απώτερο σκοπό το κέρδος.

Ο τρόπος που γίνονται οι σημερινές εμπορικές διαδικασίες χαρακτηρίζονται από μια συνεχώς αυξανόμενη ικανότητα παροχών, από ένα συνεχώς αυξανόμενο ανταγωνισμό και τέλος από την υπερβολική αύξηση των απαιτήσεων των πελατών. Αποτέλεσμα όλων αυτών είναι οι επιχειρήσεις να αλλάζουν όλη την οργάνωση και τις λειτουργίες τους. Έτσι καταργούν παλιές ιεραρχικές δομές και εξαλείφουν τους διαχωρισμούς ανάμεσα στα επιμέρους τμήματα τους. Επίσης μειώνουν την απόσταση τους από τους πελάτες και τους προμηθευτές. Όλες οι διεργασίες σήμερα αναδιαρθρώνονται έτσι ώστε να ξεπερνούν τις παλιές μορφές οργάνωσης. Έτσι βλέπουμε σήμερα πολλές διεργασίες να απλώνονται σε όλα τα τμήματα μιας επιχείρησης, καθώς και διεργασίες που ανήκουν και διεκπεραιώνονται ταυτόχρονα από την εταιρία και τους πελάτες ή τους προμηθευτές.

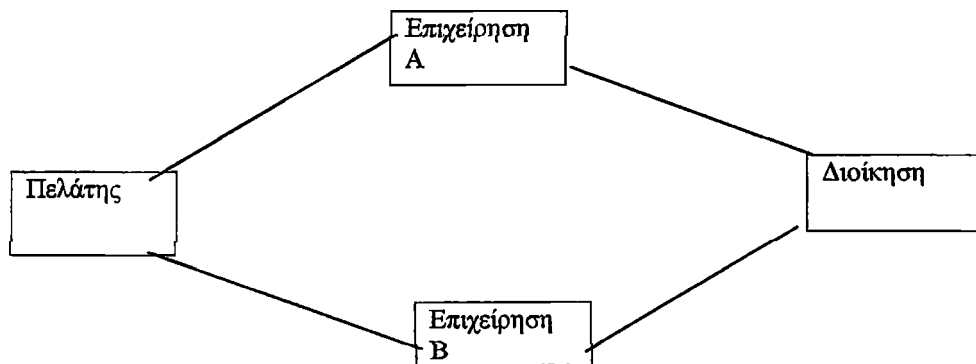
### 1.1.2 Γιατί να φτιάξω ένα web site ή ένα ηλεκτρονικό κατάστημα για την επιχείρησή μου;

- Γιατί ήδη συνεργάτες και ανταγωνιστές σου είναι εκεί.
- Για να παρουσιάσεις τον κατάλογο με τα προϊόντα ή τις υπηρεσίες σου σε ένα ευρύ κοινό.
- Για να πουλήσεις προϊόντα σου μέσω internet σε ολόκληρη την Ελλάδα και τον κόσμο.
- ~~Περισσότερη επικοινωνία με τους πελάτες και προμηθευτές:~~  
Ευκολότερη, Γρηγορότερη, Οικονομικότερη, Αποτελεσματικότερη.
- Βρίσκεις νέους πελάτες και μαθαίνεις για αγορές που δεν ήξερες ότι υπήρχαν.
- Ανοίγεις δρόμο σε νέες αγορές, αυξάνεις τη διείσδυση στις υπάρχουσες, εξυπηρετείς τους πελάτες σου πιο αποτελεσματικά.
- Τονίζεις το σύγχρονο επαγγελματικό προφίλ, προφίλ μιας εταιρείας που παρακολουθεί τις εμπορικές και τεχνολογικές εξελίξεις και δε θέλει να μείνει πίσω.
- Μπορείς να μειώνεις το κόστος σου μέσω ηλεκτρονικών συναλλαγών, χτίζοντας στενότερες, πιο εύκαμπτες εμπορικές σχέσεις με τους πελάτες σου και τους προμηθευτές σου.
- Βελτιώνεις τον τρόπο διανομής των προϊόντων και υπηρεσιών καθώς και εξυπηρέτησης των πελατών.
- Ανακαλύπτεις νέες ευκαιρίες για να πραγματοποιήσεις νέες επιχειρηματικές ιδέες.
- Καλύτερο και φτηνότερο One-To-One Marketing.
- Βρίσκεις άμεση και εύκολη πληροφόρηση για νόμους, υπηρεσίες του δημοσίου τομέα και της κυβέρνησης, φορολογικά θέματα.
- Το Internet επιτρέπει στις Μικρές και Μεσαίες Επιχειρήσεις να ευδοκιμήσουν καθώς το μέγεθος της επιχείρησης δεν παίζει πια κανένα ρόλο. Αυτό που έχει σημασία είναι να είσαι... δικτυωμένος! Να συμμετέχεις σε κοινότητες επιχειρήσεων για να μπορείς να προγραμματίσεις την ανάπτυξη σου και να μειώσεις το κόστος των προμηθειών, να μαθαίνεις από τους άλλους, τεχνολογία και μεθόδους παραγωγής και προσέγγισης της αγοράς.

## 1.2 Συστατικά του Ηλεκτρονικού Εμπορίου

### 1.2.1 Οι εμπλεκόμενοι Εταίροι

Όπως φαίνεται και στο παρακάτω σχήμα, σε ένα περιβάλλον ηλεκτρονικού εμπορίου μπορεί να συμμετάσχουν επιχειρήσεις, δημόσιοι οργανισμοί και καταναλωτές. Με βάση αυτά, οι εφαρμογές του ηλεκτρονικού εμπορίου μπορούν να διαχωριστούν στις ακόλουθες τέσσερις κατηγορίες [4]:



- **Δημόσιος φορέας προς επιχείρηση:**

Η κατηγορία εφαρμογών επιχείρηση προς Δημόσιους οργανισμούς καλύπτει κάθε μορφή ηλεκτρονικής επικοινωνίας μεταξύ ιδιωτικών εταιριών και των αρμοδιοτήτων αρχών, τόσο για τη διεκπεραίωση φορολογικών ή άλλων υποχρεώσεων, όσο και για την αυτοματοποίηση της διαδικασίας των δημόσιων προμηθειών. Οι συναλλαγές των επιχειρήσεων με τους δημόσιους φορείς αφορούν συνήθως τέσσερις περιπτώσεις :



- 1) Φορολογία
- 2) Εισαγωγές – εξαγωγές μέσω τελωνείων
- 3) Δημόσιες προμήθειες
- 4) Προηγμένες ηλεκτρονικές υπηρεσίες (π.χ ηλεκτρονική πληροφόρηση, έκδοση βεβαιώσεων – πιστοποιητικών κ.λ.π.)

Σε προηγμένες χώρες του εξωτερικού όπως οι ΗΠΑ, ο Καναδάς, η Σιγκαπούρη κ.λ.π. έχει αναπτυχθεί πληθώρα εφαρμογών της μορφής αυτής, επιτυγχάνοντας μείωση των λειτουργικών εξόδων, καλύτερες υπηρεσίες, αποτελεσματικότερο έλεγχο των εσόδων και διαφανή δημόσια διοίκηση. Σύντομα θα τεθούν σε λειτουργία και στη χώρα μας παρόμοιες εφαρμογές όπως για παράδειγμα η ηλεκτρονική υποβολή και διεκπεραίωση των δηλώσεων του ΦΠΑ.

---

- **Δημόσιος φορέας προς πολίτες και καταναλωτές:**

Στις περισσότερες εφαρμογές της μορφής αυτής, οι πολίτες-φορολογούμενοι συναλλάσσονται με τους δημόσιους οργανισμούς χρησιμοποιώντας εφαρμογές ηλεκτρονικού εμπορίου είτε για να ολοκληρώσουν τις φορολογικές τους υποχρεώσεις είτε για να προμηθευτούν με τα απαραίτητα πιστοποιητικά ή βεβαιώσεις είτε ακόμη για να εξασφαλίσουν τις απαραίτητες πληροφορίες που χρειάζονται.

- **Επιχείρηση προς επιχείρηση (Business to Business BTB):**

Οι εφαρμογές της μορφής αυτής στοχεύουν στην απλοποίηση των διαδικασιών των επιχειρήσεων, στον έλεγχο και τη μείωση του αποθέματος, στην αυτοματοποιημένη αντικατάσταση των προϊόντων κ.α. Απαραίτητη προϋπόθεση για την επιτυχία των εφαρμογών της κατηγορίας αυτής είναι η συνεργασία και ο συντονισμός των επιχειρήσεων. Ένα παράδειγμα εφαρμογής ηλεκτρονικού εμπορίου μεταξύ επιχειρήσεων είναι η χρήση τηλεπικοινωνιακών δικτύων για να διεκπεραιωθούν καίριες λειτουργίες, όπως η παραγγελιοδοσία και η τιμολόγηση.

- **Επιχείρηση προς καταναλωτή (Business to customer BTC):**

Η κατηγορία εφαρμογών επιχείρηση προς καταναλωτή παρουσιάζει αυξανόμενη χρήση σε διεθνές επίπεδο, λόγω της ευρείας χρήσης των δυνατοτήτων του Internet, στο οποίο ενδείκνυται για την αποτελεσματική προώθηση προϊόντων και υπηρεσιών σε μεγάλο εύρος πιθανών πελατών. Οι επιχειρήσεις εκμεταλλευόμενες τα στρατηγικά οφέλη που προσφέρει το ηλεκτρονικό εμπόριο και ειδικότερα η παγκοσμιοποίηση της αγοράς μέσω της οικονομίας του διαδικτύου, δημιουργούν καινοτομικά προϊόντα και υπηρεσίες και τα προωθούν στους καταναλωτές. Έτσι έχει αναπτυχθεί μια ατελείωτη σειρά εφαρμογών που περιλαμβάνει μεταξύ άλλων και τα ακόλουθα :

---

1) Υποστήριξη πελατών

2) Ηλεκτρονική δημοσιογραφία (εφημερίδες, περιοδικά)

3) Ηλεκτρονική διανομή προϊόντων (π.χ. πληροφορίες, εφημερίδες, μουσική)

4) Διαφήμιση

5) Ηλεκτρονικά καταστήματα – ηλεκτρονικές αγορές

6) Ηλεκτρονικές πληρωμές

7) Ηλεκτρονικές τράπεζες.

## 1.2.2 Τύποι προϊόντων

Οι εφαρμογές ηλεκτρονικού εμπορίου παρέχουν τη δυνατότητα εύρεσης και ανάκτησης πληροφοριών καθώς επίσης και συναλλαγής τεσσάρων τύπων προϊόντων:

1) Αγαθά

2) Εργασίες

3) Υπηρεσίες και

4) Άυλα υλικά

Κάθε ένα από αυτά έχει ιδιαίτερα χαρακτηριστικά που καθιστούν χρήσιμη τη μελέτη τους, αφού η αντιμετώπιση τους σε μια εφαρμογή ηλεκτρονικού εμπορίου πρέπει να γίνεται με προσαρμογή στα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά τους.

### 1.3 Πεδίο δράσης του ηλεκτρονικού εμπορίου

Το Ηλεκτρονικό Εμπόριο σαν μια γενική ιδέα καλύπτει όλες τις μορφές επιχειρηματικών συναλλαγών που διεξάγονται ηλεκτρονικά και χρησιμοποιούν τα τηλεπικοινωνιακά δίκτυα. Συμπεριλαμβάνει ένα μεγάλο εύρος δραστηριοτήτων και ο βασικός στόχος είναι φυσικά ο κύκλος των εμπορικών συναλλαγών. Δηλαδή το να "εμπορεύεσαι" ηλεκτρονικά φυσικά αγαθά και υπηρεσίες δεν είναι μόνο ηλεκτρονικό θέμα. Μεγάλη προσοχή πρέπει να δοθεί στη διαφήμιση και στην προώθηση του προϊόντος, στις διευκολύνσεις που παρέχονται μεταξύ των εμπόρων, στην προμήθεια και στους όρους αγοράς. Ακόμα στην υποστήριξη πριν αλλά και μετά την πώληση καθώς επίσης και στην υποστήριξη για διαμοιραζόμενες επιχειρηματικές εργασίες.

#### 1.3.1 ΤΟ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΕΜΠΟΡΙΟ ΕΠΙΔΡΑ ΣΕ ΕΝΑ ΜΕΓΑΛΟ ΑΡΙΘΜΟ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΩΝ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ

- Μάρκετινγκ, πωλήσεις και προώθηση πωλήσεων προσφορές πριν την πώληση
- Χρηματοδότηση και ασφάλιση εμπορικές συναλλαγές: παραγγελία, μεταφορά και πληρωμή, σέρβις προϊόντος και συντήρηση-υποστήριξη ανάπτυξη προϊόντος, καταναεμημένη εργασία
- Χρήση δημοσίων και ιδιωτικών υπηρεσιών επιχείρηση-δημόσια διοίκηση (παραχωρήσεις, άδειες, φόροι, κτλ.)
- Μεταφορές και λογιστική προσωπικού και υλικών
- Προμήθειες δημοσίου αυτόματο εμπόριο ψηφιακών αγαθών λογιστικά

Η όλη εμπορική συναλλαγή μπορεί να υποστηριχθεί ηλεκτρονικά, συμπεριλαμβανομένων και της μεταφοράς και της πληρωμής. Θεωρητικά

ακόμα υπάρχει και η δυνατότητα να γίνεται η συνδιαλλαγή με τις δημόσιες υπηρεσίες ηλεκτρονικά, δηλαδή για πληρωμή δασμών και φόρων. Παρόλα αυτά όμως ένας αριθμός ζητημάτων όπως η προστασία και η ασφάλεια, η νομική κάλυψη δεν έχουν διευθετηθεί ακόμα ώστε να αποτελέσουν αναπόσπαστο κομμάτι του κεφαλαίου αυτού που λέγεται Ηλεκτρονικό Εμπόριο.

Θα πρέπει να γίνεται όμως ένας σαφής διαχωρισμός μεταξύ της ηλεκτρονικής μεταφοράς φυσικών αγαθών και υπηρεσιών και ανάμεσα στην ηλεκτρονική μεταφορά περιεχομένων βασισμένα αποκλειστικά σε ψηφιακή μορφή (εικόνες, ήχος, κείμενο, software ).

Ο Η.Ε. φυσικών αγαθών και υπηρεσιών αναπαριστά θα λέγαμε την εξέλιξη της μορφής του εμπορίου γενικότερα στη σημερινή εποχή, κεφαλαιοποιώντας τις νέες δυνατότητες που προσφέρει η τεχνολογία για να επιτευχθεί η μέγιστη αποδοτικότητα των πόρων της επιχείρησης. Παράλληλα, προσφέρει το άνοιγμα της αγοράς για νέα προϊόντα και αναβαθμισμένες υπηρεσίες μέσα από μια πρωτοποριακή άμεση συναλλαγή πελάτη-προμηθευτή. Αναμένεται να έχει μεγάλη επίδραση στον ανταγωνισμό και λιγότερη στην απασχόληση.

Ειδικότερα, το εμπόριο ηλεκτρονικού υλικού (εικόνες, ήχος, κείμενο, video, software, games, multimedia works) αναπαριστά μια επαναστατική νέα μορφή εμπορίου, στην οποία ο κύκλος των εμπορικών συναλλαγών δεν κλείνει ποτέ, μια και βρίσκεται συνέχεια μέσα στο δίκτυο. Τα εμπορευόμενα "ηλεκτρονικά αγαθά" μπορούν να δημιουργήσουν ολοκληρωτικά καινούργιες αγορές, βασιζόμενα βέβαια σε επιτυχείς λύσεις, αλλά και να φέρουν επανάσταση σε μερικές βιομηχανίες (π.χ. εκδοτικούς οίκους). Αυτή καθαυτή η καινοτόμος μορφή εμπορίου αναμένεται να έχει μια σημαντική επίδραση στην ανταγωνιστικότητα και στη δημιουργία απασχόλησης [6].

### 1.3.2 ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ ΑΠΟ ΟΡΙΣΜΕΝΑ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΑ ΟΦΕΛΗ ΜΕ ΤΗ ΧΡΗΣΗ ΤΟΥ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΥ ΕΜΠΟΡΙΟΥ

- Μειωμένα έξοδα διαφήμισης
- Μειωμένα έξοδα μεταφοράς, ιδιαίτερα για αγαθά που μπορούν να μεταφερθούν ηλεκτρονικά
- Μειωμένα έξοδα στο σχεδιασμό και στην παραγωγή
- Ανεπτυγμένος στρατηγικός σχεδιασμός
- Περισσότερες ευκαιρίες για niche marketing
- Ίση πρόσβαση στις αγορές από όλους
- Πρόσβαση σε νέες αγορές
- Ανάμειξη του πελάτη στο προϊόν και καινοτομία υπηρεσιών

Πληροφορίες για οποιαδήποτε αγορά και χώρα μπορούν πλέον να προωθηθούν ηλεκτρονικά και να αναπτυχθούν στο εμπορικό περιβάλλον, δημιουργώντας όμως έτσι και έναν αριθμό από προβλήματα όπως η μυστικότητα (privacy) που είναι ανάγκη να διευθετηθεί .

Επαφές μεταξύ εταιριών μπορούν να διευκολυνθούν με on-line επιχειρησιακούς καταλόγους και να βελτιωθούν με εθνικά ή τοπικά πληροφοριακά κέντρα. Επαφές μεταξύ εταιριών και καταναλωτών μπορούν να υποστηριχθούν με σημαντικά μέσα, συμπεριλαμβανομένων on-line διαφημίσεων και κλειστών αγορών. Εταιρίες μπορούν να προωθήσουν αναλυτικές πληροφορίες για τα προϊόντα τους και τις υπηρεσίες τους καθώς επίσης και να απαντήσουν σε ερωτήσεις που υποστηρίζονται από κατανοητές ευκολίες πλοήγησης και αναζήτησης.

Τα τελευταία χρόνια έγιναν προσπάθειες για να βελτιωθεί η επιχειρησιακή αποδοτικότητα και αυτό το γεγονός επέδρασε καταλυτικά και ξεπέρασε έτσι τα "σύνορα" εταιριών και πελατών. Ένα τέτοιο παράδειγμα συμβαίνει με την λεγόμενη "virtual enterprise", εκεί όπου κάθε τέτοιου είδους εταιρία παίζει τον δικό της ρόλο σε ένα πολύ κοντινό δίκτυο εταιριών απευθύνοντας μια πολύ συγκεκριμένη ευκαιρία αγοράς [6].

### 1.3.3 ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ ΑΠΟ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΕΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ ΒΑΣΙΣΜΕΝΕΣ ΣΤΟ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΕΜΠΟΡΙΟ

- Ηλεκτρονική παρουσία στο χώρο αγοράς: προώθηση πωλήσεων
- Interactive TV / Internet αγορές
- Διοίκηση αποτελεσματικής ανταπόκρισης πελατών
- Διοίκηση αλυσίδας προσφοράς
- Καταγραφή πωλήσεων σε επίπεδο πωλητών

Το ηλεκτρονικό εμπόριο επιτρέπει επίσης ικανοποιητική υποστήριξη για μοιραζόμενες επιχειρηματικές εργασίες άσχετα με τη φύση τους και δίχως να λαμβάνεται υπόψη η γεωγραφική τους θέση ή η χρονολογική τους τοποθέτηση.

Η αιτιολόγηση και τα παραδείγματα που δώσαμε παραπάνω, ενδυναμώνουν το επιχείρημα ότι το ηλεκτρονικό εμπόριο είναι ένα φαινόμενο το οποίο θα πρέπει να ληφθεί σοβαρά υπόψη από όλους μας κάτω από το πρίσμα των διαφορετικών πολιτικών που ακολουθούνται και των δεκάδων υπαρχόντων τομέων αγοράς.

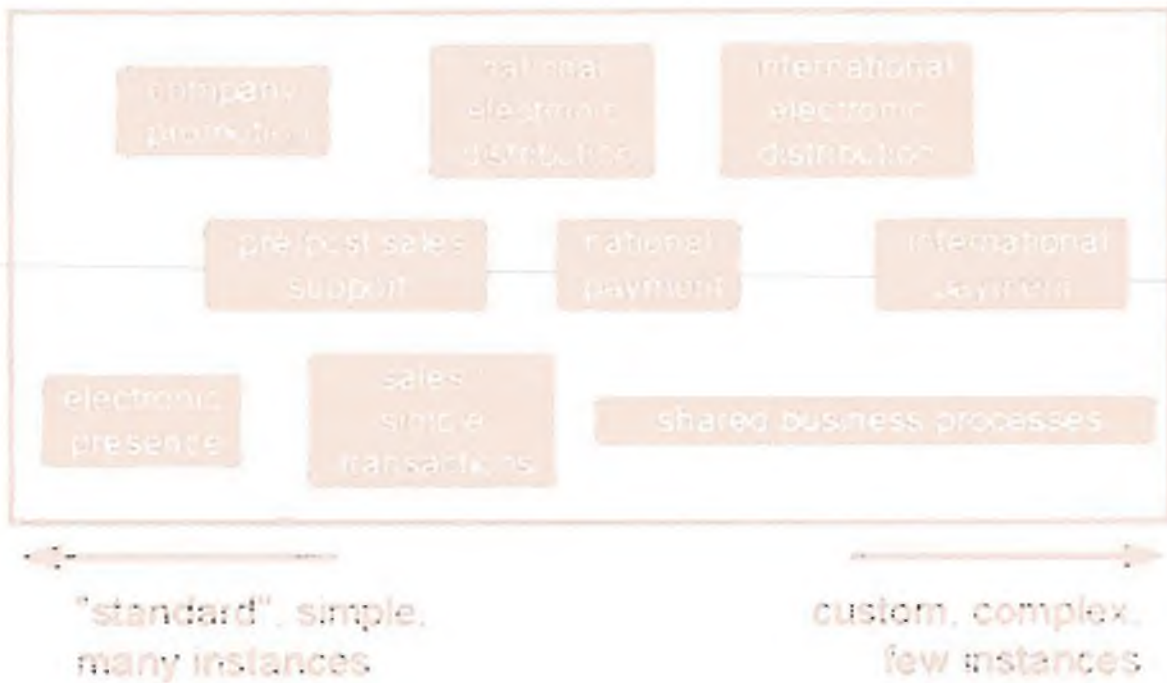
### 1.3.4 Επίπεδα του ηλεκτρονικού εμπορίου

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

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

Τα κατώτερα επίπεδα του ηλεκτρονικού εμπορίου ασχολούνται βασικά με μια απλή παρουσία δικτύου, προώθηση της εταιρίας και υποστήριξη

πριν και μετά την πώληση. Χρησιμοποιώντας τεχνολογία "off the selves" [2] μπορούν να έχουν ένα φτηνό αλλά ικανό εργαλείο στα χέρια τους. Σε αντίθεση σε πιο αναπτυγμένες μορφές συναντάμε προβλήματα τόσο νομικά όσο και τεχνολογικά. Οι εταιρίες αυτές είναι αναγκασμένες να αναπτύξουν μόνες τους τα συστήματα.



## 1.4 Ηλεκτρονικό κατάστημα: Από ποιά στοιχεία αποτελείται ένα καλό και επιτυχημένο e-shop;

### - Διεύθυνση (domain name):

Η διεύθυνση ενός web site έχει τη μορφή `www.onoma.gr` ή `www.onoma.com`. Μια σωστή διεύθυνση μπορεί να συμβάλει σε αυξημένο αριθμό επισκέψεων στο site, και την καλλιέργεια ενός ευκολομνημόνευτης εμπορικής ταυτότητας. Λέγοντας "σωστή" αναφερόμαστε σε κάποια συγκεκριμένα κριτήρια που κάνουν μια διεύθυνση περισσότερο ή λιγότερο κατάλληλη για επισκέπτες και μηχανές αναζήτησης.

### - Όμορφο αισθητικά ηλεκτρονικό κατάστημα - web site:

Το ηλεκτρονικό κατάστημα - web site είναι σαν ένα κανονικό κατάστημα. Αν είναι όμορφο αισθητικά και άρτια τεχνικά κατασκευασμένο, θα προκαλέσει την καλή διάθεση του επισκέπτη και το αίσθημα εμπιστοσύνης. Αν ο επισκέπτης-πιθανός πελάτης πιστεί ότι πίσω από αυτό υπάρχει μια εταιρεία με σοβαρότητα και επαγγελματισμό θα προχωρήσει σε συναλλαγές και αγορές από αυτή.

### - Μέτρα ασφάλειας στις συναλλαγές:

Ο μεγαλύτερος φόβος των χρηστών του Internet που τους εμποδίζει να πραγματοποιήσουν συναλλαγές, είναι τα θέματα ασφαλείας των διαφόρων ηλεκτρονικών καταστημάτων - web site. Αν και κανείς δε μπορεί να εγγυηθεί 100% ασφάλεια από κακόβουλους χάκερ (hacker), σήμερα, η τεχνολογία μας παρέχει τα καλύτερα μέτρα ασφαλείας που υπήρξαν ποτέ. Από τις προτεραιότητες ενός ηλεκτρονικού καταστήματος, είναι η χρήση των πιο σύγχρονων τεχνικών και προδιαγραφών ασφαλείας (κρυπτογράφηση, αυθεντικοποίηση, σαφείς όροι χρήσης site, πολιτικές προστασίας δεδομένων κτλ) ώστε ο επισκέπτης του, να αισθάνεται ασφάλεια κατά την περιήγηση του στις ιστοσελίδες του και την παραγγελία προϊόντων από αυτό.



### - Ευκολία στους τρόπους πληρωμής:

Έχει αποδειχθεί με έρευνες και στατιστικές ανάμεσα σε δημοφιλή ηλεκτρονικά καταστήματα και χρήστες τους, ότι όσο πιο απλή και εύκολη είναι η παραγγελία ενός προϊόντος μέσω Internet, τόσο πιο πολλές είναι οι πωλήσεις του καταστήματος και οι ικανοποιημένοι πελάτες του. Το ηλεκτρονικό κατάστημα πρέπει να παρέχει στους επισκέπτες εναλλακτικούς τρόπους πληρωμής.

### - Σωστή διαφήμισή του στο χώρο του Internet:

Ένα άρτιο ηλεκτρονικό κατάστημα, με καλαίσθητες ιστοσελίδες και σύγχρονες τεχνικές ασφαλείας, είναι καταδικασμένο σε αποτυχία αν οι χρήστες του Internet δε γνωρίζουν γι' αυτό. Η αποτελεσματική διαφημιστική προώθησή του σε sites, μηχανές αναζήτησης και banners θα φέρει τους νέους επισκέπτες-πιθανούς πελάτες. Πέρα από μια απλή καταγραφή του στις μηχανές αναζήτησης, καλό θα ήταν να μπορούσε να εμφανίζεται στις υψηλότερες θέσεις αποτελεσμάτων σε αναζητήσεις με τις λέξεις κλειδιά (keywords) που είναι σχετικά με αυτό.

## 1.4.1 Για την ικανοποίηση των χρηστών

Παρακάτω θα παρουσιάσουμε μερικούς τρόπους από τους οποίους θα επιτευχθεί η αύξηση της ικανοποίησης των χρηστών στο ηλεκτρονικό εμπόριο [2.1]:

- **Η διαθεσιμότητα των προϊόντων**

Μια επιχείρηση που λαμβάνει μέρος στο ηλεκτρονικό εμπόριο πρέπει να διατηρεί το απόθεμα ασφαλείας των προϊόντων έτσι ώστε να βρίσκεται πάντα σε θέση να ικανοποιήσει τους πελάτες της οποιαδήποτε στιγμή και αν της ζητηθεί. Πρέπει πάντα να υπάρχουν διαθέσιμα προϊόντα.

- **Έλεγχος των διευθύνσεων των πελατών**

Πρέπει να γίνει έλεγχος των διευθύνσεων των πελατών έτσι ώστε να αποφευχθούν τα τυχόν λάθη που μπορεί να προκύψουν κατά την παράδοση των προϊόντων. Αυτό βοηθά στην μη καθυστερημένη παράδοση των προϊόντων στους σωστούς παραλήπτες.

- **Καθορισμένες προσδοκίες στον ιστοχώρο**

Πρέπει να είναι σε εμφανές σημείο το γεγονός ότι υπάρχουν ορισμένοι εσωτερικοί προορισμοί όπου η ολονύκτια υπηρεσία μπορεί να μην είναι διαθέσιμη. Επίσης πρέπει να επισημανθεί εάν ο πελάτης πρέπει να είναι κατ' οίκον για να παραλάβει τη συσκευασία. 45% των προβλημάτων κατά την παράδοση των προϊόντων είναι διαπιστωμένο ότι οφείλονται στον πελάτη που δεν είναι κατ' οίκον ή είναι δύσκολη ή αδύνατη η πρόσβαση σε αυτόν. Καταχωρήστε τον τηλεφωνικό αριθμό δεδομένου ότι πολλές υπηρεσίες παράδοσης καλούν τηλεφωνικά τον ενδιαφερόμενο πριν την παράδοση για να πάρουν την έγκρισή της παράδοσης των προϊόντων.

---

- **Αυτοματοποίηση**

Πρέπει να ανεξαρτητοποιηθείτε από οποιοδήποτε δεδομένο πρόσωπο που χρειάζεται για να τρέξετε ένα πρόγραμμα ή να κάνετε μια μεταφορά αρχείων. Σχεδιάστε τα συστήματα και τις διαδικασίες σας με αυτό τον τρόπο ώστε να είστε σε θέση να εργαστείτε ανεξάρτητα από οποιοδήποτε δεδομένο πρόσωπο σε περίπτωση κάποιας ενδεχόμενης απρόοπτης απουσίας του.

- **Εξέταση λαθών**

Είναι γεγονός ότι μαθαίνουμε από τα λάθη. Ελέγξτε τα λάθη έτσι ώστε να μην επαναληφθούν. Είναι διαπιστωμένο πως το υψηλότερο ποσοστό λάθους μας είναι για τους πελάτες που παρουσιάζουν συνεχώς έκτακτες ανάγκες .

## 1.4.2 Αναφορικά μερικά από τα χαρακτηριστικά των επιτυχημένων επιχειρήσεων στο Internet

- Έχουν ως πρώτο στόχο την ευκολία χρήσης των υπηρεσιών τους
- Διακρίνονται για την ειλικρίνειά τους
- Νιώθουν τις ανάγκες, τις προσδοκίες και τους φόβους των πελατών τους
- Προσαρμόζονται εύκολα σε νέες καταστάσεις
- Αντιγράφουν και καινοτομούν
- Γνωρίζουν την αξία των ανθρώπινων σχέσεων και φροντίζουν να έχουν καλές σχέσεις με το προσωπικό τους
- Γνωρίζουν τα μυστικά του γραπτού λόγου
- Έχουν ένα καλά μελετημένο σχέδιο δράσης
- Έχουν θάρρος και όραμα
- Ξεκινούν νωρίς και παρέχουν υπηρεσίες άριστης ποιότητας
- Έχουν βαθιές τσέπες και μεγάλη υπομονή
- Δεν ξεχνούν πως υπάρχει οικονομική και κοινωνική δραστηριότητα και έξω από το Internet.

## 1.5 Αναμενόμενα Αποτελέσματα

Με την υλοποίηση προβλέπεται να υπάρξουν σημαντικές αλλαγές όσον αφορά στην επιχείρηση και στην επικοινωνία της με τους πελάτες. Συγκεκριμένα [5]:

### 1.5.1 Σημαντική μείωση κόστους

Το συνολικό κόστος συναλλαγών με τους πελάτες θα μειωθεί δραστικά για τους παρακάτω λόγους:

- **Μισθοί προσωπικού:**

Με την εισαγωγή του ηλεκτρονικού συστήματος παραγγελιοληψίας δεν θα απαιτείται πλέον προσωπικό το οποίο καθημερινά θα ασχολείται με την επικοινωνία με τους πελάτες για λήψη παραγγελιών. Θα εξαιρεθούν τα χρονοβόρα τηλεφωνήματα και θα απελευθερωθεί ένα μεγάλο μέρος χρόνου το οποίο θα είναι διαθέσιμο για άλλες παραγωγικές ασχολίες μέσα στην επιχείρηση.

- **Διαδικαστικά έξοδα:**

Το καθημερινό κόστος της ηλεκτρονικής υποβολής μιας παραγγελίας είναι τάξεις μεγέθους μικρότερο από τον κλασικό τρόπο παραγγελιοληψίας. Δεν απαιτείται προσωπικό σε καθημερινή βάση, χαρτικά, επεξεργασία, διακίνηση εγγράφων και σύνθετα κανάλια επικοινωνίας μέσα στη επιχείρηση. Οι παραγγελίες καταχωρούνται αυτόματα και εισαγωγή των στοιχείων στο σύστημα.

- **Αυτόματη έκδοση προγράμματος παραγωγής:**

Μετα την εισαγωγή των παραγγελιών από τους πελάτες (απομακρυσμένης σύνδεσης μέσω Internet) ή τους οδηγούς των φορτηγών (τοπικά στον πελάτη μπορεί να εκδοθεί αυτόματα το πρόγραμμα παραγωγής). Δεν υπάρχει καθυστέρηση μεταξύ της υποβολής της παραγγελίας από τον πελάτη και της έκδοσης του προγράμματος παραγωγής διότι δεν υπάρχουν στάδια διακίνησης εγγράφων και εισαγωγής των στοιχείων στο σύστημα.

- **Ακριβείς συναλλαγές:**

Με τη μέθοδο ηλεκτρονικής εισαγωγής μειώνονται σε μεγάλο ποσοστό τα λάθη καταχώρησης μιας και ο χρήστης - πελάτης θα έχει οπτική επιβεβαίωση της τελικής παραγγελίας πριν την υποβάλλει. Στις τηλεφωνικές επικοινωνίες υπάρχουν περιθώρια για σφάλματα τα οποία για να εξαλειφθούν χρειάζονται συνεχείς συμπληρωματικές επικοινωνίες. Η δραστική μείωση των σφαλμάτων σημαίνει μείωση του κόστους σε χρόνο και χρήμα για τη διόρθωση τους .

### 1.5.2 Αναβάθμιση υπηρεσιών προς τους πελάτες

Η αναβάθμιση των υπηρεσιών προς τους πελάτες θα επικεντρωθεί στα παρακάτω σημεία [2.1]:

- **Παροχή πληροφόρησης - Διαφήμιση:**

Με την είσοδο του στο σύστημα, ο πελάτης θα μπορεί να έχει πρόσβαση σε πληροφορίες όσον αφορά στην αγορά των προϊόντων, καινούρια προϊόντα και προσφορές. Σε αυτό το σημείο υπάρχει μεγάλο δυναμικό για διαφήμιση, ανάπτυξη μεθόδων προώθησης των προϊόντων και επικοινωνίας με τον πελάτη.

- **Παροχή πληροφοριών ειδικά (Customised) για κάθε πελάτη:**

Με τη διαδικασία της εξουσιοδοτημένης πρόσβασης (login) χρησιμοποιώντας κωδικούς (passwords) ο πελάτης αναγνωρίζεται κατά την είσοδο του στο σύστημα και μπορούν να του παρασχεθούν προσωποποιημένες (personalised) πληροφορίες. Οι ανάγκες του μπορούν να καταγραφούν και μπορεί να έχει πρόσβαση σε πληροφορίες για τα προϊόντα που τον ενδιαφέρουν. Η παροχή προσωπικών πληροφοριών θα προσφέρει ένα μεγάλο ανταγωνιστικό πλεονέκτημα .

- **Ευκολία υποβολής παραγγελιών:**

Η μείωση του συνολικού κόστους της διαδικασίας υποβολής παραγγελίας προς τη συγκεκριμένη επιχείρηση θα τύχει ιδιαίτερης εκτίμησης από τους πελάτες. Η μεγάλη ευκολία υποβολής παραγγελιών θα λειτουργήσει πολύ θετικά προς την αύξηση του αριθμού των παραγγελιών και την προσέλκυση νέων πελατών.

- **Μείωση του χρόνου διεκπεραίωσης της παραγγελίας:**

Ο χρόνος διεκπεραίωσης της παραγγελίας μειώνεται δραστικά καθώς δεν υπάρχει το στάδιο της καταχώρησης στο σύστημα.

- **Συλλογή στατιστικών στοιχείων:**

Το σύστημα θα μπορεί να έχει τη δυνατότητα να προσφέρει περισσότερες υπηρεσίες από μία απλή λήψη παραγγελίας. Θα μπορεί να προσφέρει στατιστικές πληροφορίες στον κάθε πελάτη σχετικά με τις παραγγελίες του και την κίνηση των ειδών. Με αυτό τον τρόπο ο πελάτης θα μπορεί να έχει μια γενική, απολογιστική εικόνα της κίνησης των προϊόντων που προμηθεύεται .

## 1.6 Στρατηγικά πλεονεκτήματα που θα προκύψουν για τους συμμετέχοντες φορείς

Τα ανταγωνιστικά πλεονεκτήματα που θα δημιουργηθούν για την επιχείρηση με την υλοποίηση του συστήματος ηλεκτρονικής παραγγελιοληψίας θα είναι τα παρακάτω [2] :

- Προσφορά ενός προηγούμενου συστήματος παροχής υπηρεσιών πληροφόρησης που εξαλείφει σύνθετες, χρονοβόρες διαδικασίες, υπεραπλουστεύει, συστηματοποιεί και οργανώνει τις συναλλαγές με τους πελάτες .
- Δημιουργία σημαντικής υποδομής ηλεκτρονικού εμπορίου η οποία μαζί με την εμπειρία που θα αποκτηθεί απο το προσωπικό της επιχείρησης θα είναι ανεκτίμητης αξίας για τη μελλοντική εξέλιξη και επέκταση σε άλλες εφαρμογές του ηλεκτρονικού εμπορίου.
- Αναβάθμιση υπηρεσιών προς πελάτες με την παροχή πληροφόρησης σχετικά με τις παραγγελίες του κάθε πελάτη και προσωπικών (Customised) πληροφοριών που ενδιαφέρουν ειδικά τον κάθε πελάτη.
- Σημαντική μείωση κόστους - μειώσεις τιμών θα προκύψουν απο την αυτοματοποίηση της παραγγελιοληψίας καθότι το κόστος όλων των σχετικών καθημερινών συναλλαγών θα μειωθεί κατά αρκετές τάξεις μεγέθους. Η μείωση του κόστους θα οδηγήσει με τη σειρά της σε μείωση τιμών.

## 1.7 Πολιτική διάδοσης και επέκτασης των αποτελεσμάτων του έργου

Η επιχείρηση με την υλοποίηση και τη χρήση του προτεινόμενου συστήματος θα αποκτήσει πολύτιμη τεχνογνωσία στις εφαρμογές Ηλεκτρονικού Εμπορίου. Μετά το πέρας της πρότυπης λειτουργίας του συστήματος παραγγελιοληψίας και προώθησης προϊόντων θα αρχίσει να εξετάζεται η ενσωμάτωση και άλλων υπηρεσιών της επιχείρησης στην εφαρμογή Ηλεκτρονικού Εμπορίου. Ο εξοπλισμός που έχει επιλεγεί στην πρόταση έχει το δυναμικό για μελλοντικές επεκτάσεις των εφαρμογών. ~~Επενδύοντας στην παρούσα εφαρμογή είναι μία σίγουρη επένδυση στο μέλλον της επιχείρησης.~~ Η αποκτηθείσα τεχνογνωσία θα λειτουργήσει ως καταλυτικός παράγοντας για την παρότρυνση άλλων επιχειρήσεων και για τη συμμετοχή ομαδικά σε προτάσεις Η.Ε. για την υλοποίηση μεγαλύτερων εφαρμογών και συστημάτων.

Με τη συμμετοχή αριθμού μεγάλων επιχειρήσεων σε μία πρόταση μπορούν να υιοθετηθούν πρότυπα (Standards) Η.Ε. όπως EDI. Η παρούσα υλοποίηση μπορεί να λειτουργήσει ως πεδίο επίδειξης για το αγοραστικό και επιχειρηματικό κοινό ώστε να έχουν μία πραγματική εμπειρία από το Η.Ε. και τον τρόπο που μπορεί να αναβαθμίσει και τις λειτουργίες μιας επιχείρησης .

Το προτεινόμενο έργο αποτελεί την πρόταση υλοποίησης της εφαρμογής. Θα είναι ένα πρώτο βήμα στο οποίο θα δοκιμαστεί η χρήση του συστήματος. Θα αποκτηθεί πολύτιμη εμπειρία και γνώση από την λειτουργία, την απόκριση που θα έχουν οι προσφερόμενες υπηρεσίες από το αγοραστικό κοινό. Μετα τα απαραίτητα στάδια της πρότυπης λειτουργίας, το σύστημα θα μπορεί να επεκταθεί στους υπόλοιπους αντιπροσώπους σε άλλα γεωγραφικά σημεία. Η γενική φύση της τεχνολογίας που χρησιμοποιείται όπως επίσης και το εύρος των προσφερόμενων υπηρεσιών θέτουν προϋποθέσεις για επέκταση του συστήματος.

### 1.7.1 Ποια είναι τα μεγαλύτερα εμπόδια για το Ηλεκτρονικό Εμπόριο;

Σύμφωνα με μια έρευνα που έγινε το Μάιο (2003) από την CommerceNet, οι αγοραστές δεν εμπιστεύονται το Ηλεκτρονικό Εμπόριο, δε βρίσκουν αυτό που ψάχνουν, και δεν υπάρχει κάποιος εύκολος τρόπος να πληρώσουν για τα πράγματα. Πέρα απ' αυτά, "όλα κυλούν εύκολα".

Είναι φανερό ότι το Ηλεκτρονικό Εμπόριο βρίσκεται ακόμα στα πρώτα στάδια όσον αφορά στους καταναλωτές .

Οι καταναλωτές ανησυχούν μήπως κλαπούν οι πιστωτικές κάρτες, για το απόρρητο των προσωπικών τους πληροφοριών, και για τυχόν δυσλειτουργίες του δικτύου. Οι πιο πολλοί από αυτούς δεν έχουν ακόμη πειστεί ότι αξίζει να συνδεθούν στο Internet, να ψάχνουν για σταθμούς αγορών, να περιμένουν εικόνες να "κατέβουν", να προσπαθούν να κατανοήσουν τη διαδικασία της παραγγελίας, και μετά να ανησυχούν για το αν οι αριθμοί των πιστωτικών καρτών θα κλαπούν από ένα χάκερ. Και το χειρότερο, πολλοί σταθμοί πωλήσεων, όπως ο L.L.Bean, δεν διαθέτουν προς πώληση online όλα τα είδη που θα μπορούσε να αγοράσει κανείς μέσα από τον τυπωμένο κατάλογο της εταιρίας. Γιατί λοιπόν να μπει κανείς στον κόπο;

Για να πειστούν οι καταναλωτές, οι ηλεκτρονικοί έμποροι θα πρέπει να κάνουν αρκετή εκπαίδευση. Όμως η Gail Grant, πρόεδρος και διευθύνων σύμβουλος της GLG Consulting και πρόεδρος του οικονομικού τμήματος της CommerceNet, προβλέπει ότι οι πιο πολλοί αγοραστές θα κερδηθούν σε διάστημα λίγων ετών.

Η Grant ισχυρίζεται ότι αν οι σελίδες του Δικτύου είχαν ετικέτες με πινακίδες που να έδιναν πληροφορίες για κάθε προϊόν και την τιμή του, θα ήταν πιο εύκολο για τις μηχανές αναζήτησης να εντοπίζουν προϊόντα για αγορά online. Αυτό δε συμβαίνει ακόμη, προσθέτει, επειδή οι έμποροι θέλουν οι άνθρωποι να βρίσκουν μόνο τα δικά τους προϊόντα τους και όχι αυτά των ανταγωνιστών τους -ιδιαίτερα αν τα προϊόντα κάποιας άλλης εταιρίας είναι πιο φθηνά.

Η Grant προβλέπει ότι το επερχόμενο στάνταρτ της SET θα βοηθήσει να ξεπεραστεί η σύγχυση που έχουν οι αγοραστές σχετικά με τους τρόπους



πληρωμής. Αλλά προσθέτει ότι η βιομηχανία θα πρέπει επίσης να τυποποιήσει τις παραγγελίες της, πιθανώς με την Ανοιχτή Αγορά στο Internet (OBI).

Όσον αφορά τα συστήματα συναλλαγών ανάμεσα σε επιχειρήσεις, τα ζητήματα που προκύπτουν είναι λιγότερο συναισθηματικά, αλλά εξίσου σοβαρά. Οι επιχειρήσεις δεν έχουν ακόμη αποτελεσματικά μοντέλα οργάνωσης των σταθμών Ηλεκτρονικού Εμπορίου, και αντιμετωπίζουν δυσκολίες στη διάθεση των παραγγελιών και των άλλων πληροφοριών που συλλέγονται online στις υπόλοιπες εφαρμογές της επιχείρησης. Πολλές εταιρίες συνεχίζουν να αντιτίθενται στην ιδέα να μοιραστούν πληροφορίες, που ανήκουν στις ίδιες, με τους πελάτες και τους προμηθευτές τους -κάτι που είναι ένα πολύ σημαντικό στοιχείο πολλών συστημάτων Ηλεκτρονικού Εμπορίου ανάμεσα σε επιχειρήσεις.

---

Το κλειδί για να επιλυθεί το επιχειρηματικό μοντέλο είναι να σταματήσουν οι έμποροι να στηρίζονται σε φανταχτερές εφαρμογές της Java και να ανασυγκροτήσουν τις λειτουργίες τους για να επωφεληθούν από τα πλεονεκτήματα του Ηλεκτρονικού Εμπορίου, λέγει η Grant της GLG. "Το Ηλεκτρονικό Εμπόριο -όπως κάθε αυτοματισμός- μεγαθύνει με τη λειτουργία του τα προβλήματα που υπάρχουν ήδη."

## 1.7.2 Συμπεράσματα

Στην εισαγωγή αυτή προσπαθήσαμε να δώσουμε έμφαση στο εύρος που έχει πάρει ο χώρος του ηλεκτρονικού εμπορίου και στο γεγονός ότι μπορεί να φέρει μεγάλη επανάσταση στο χώρο των εμπορικών συνδιαλλαγών. Επίσης τονίσαμε το τι θα πρέπει να κάνει ένα ηλεκτρονικό κατάστημα έτσι ώστε να μπορέσει να επιτύχει και να επιβιώσει στο νέο αυτό χώρο. Από την άλλη όμως αναφερθήκαμε και σε κάποια αποτελέσματα που θα έχουν οι επιχειρηματικές δραστηριότητες μετά την είσοδό τους στην ηλεκτρονική αγορά.

---

Παρόλα αυτά θα πρέπει να πούμε ότι ο χώρος αυτός βρίσκει τους καταναλωτές απροετοίμαστους στο να δεχτούν και να συνηθίσουν κάτι τέτοιο. Όμως οι επιχειρήσεις προχωρούν με γρήγορους ρυθμούς και εταιρίες σε όλο τον κόσμο προωθούν την ηλεκτρονική τους παρουσία στο παγκόσμιο διαδίκτυο, μαθαίνουν σιγά – σιγά και αξιοποιούν καλύτερα την διαθέσιμη τεχνολογία η οποία εξελίσσεται με γοργούς ρυθμούς.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

### Ασφάλεια και τρόποι πληρωμής

#### Γενικά

Στο κεφάλαιο αυτό θα ασχοληθούμε με δύο από τα πιο σημαντικά θέματα που αφορούν το ηλεκτρονικό εμπόριο και δεν είναι άλλα από τα φλέγον θέματα της ασφάλειας και τους τρόπους πληρωμής. Ο όρος ασφάλεια αναφέρεται σε πολλούς τομείς και δεν είναι απλά η προστασία των πελατών από εξωτερικούς κινδύνους, για το λόγο αυτό θα κάνουμε πρώτα μια απλή αναφορά των κινδύνων και μετά θα δούμε τα μέτρα και τους τρόπους ασφαλείας.

Στη συνέχεια θα αναφέρουμε τους διάφορους τρόπους πληρωμής και συναλλαγής, στο χώρο του ηλεκτρονικού εμπορίου. Καθώς επίσης θα αναφερόμαστε και στα διάφορα πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα τους για το κάθε ένα χωριστά.

## 2.1 Ασφάλεια

### 2.1.1 Κατηγορίες κινδύνων

Υπάρχουν πολλοί κίνδυνοι που μπορούν να δημιουργήσουν προβλήματα, συχνά ανυπέρβλητα σε κάποια εταιρία που αποφασίζει να επεκτείνει την δραστηριότητα της στον ηλεκτρονικό χώρο. Για το λόγο αυτό πρέπει η κάθε εταιρία πρώτα από όλα να μελετά προσεκτικά όλους τους πιθανούς κινδύνους που μπορεί να συναντήσει, για να μπορέσει να σκεφτεί τους τρόπους που θα την εξασφαλίσει την ασφάλεια της αλλά και την ασφάλεια των πελατών της.

---

Επιχειρώντας μια διάκριση των κινδύνων αυτών μπορούμε να αναφέρουμε τέσσερα διαφορετικά είδη κινδύνων [7]:

- Εξωτερικοί κίνδυνοι
- Εσωτερικοί κίνδυνοι
- Φυσικοί κίνδυνοι και
- Κίνδυνοι σχετικοί με τα δεδομένα

### 2.1.2 Απαιτήσεις ασφαλείας συστημάτων ηλεκτρονικού εμπορίου

Υπάρχουν διάφορες απαιτήσεις για τη δημιουργία ασφαλούς περιβάλλοντος ηλεκτρονικού εμπορίου. Οι απαιτούμενες υπηρεσίες που συνθέτουν ένα γενικό ασφαλές πλαίσιο εργασίας μπορούν να χωριστούν σε πέντε θέματα [4]:

- Έλεγχος αυθεντικότητας (Authentication).
- Εξουσιοδότηση (Authorization).
- Εμπιστευτικότητα (Confidentiality).
- Ακεραιότητα (Integrity).
- Μη αποποίηση ευθύνης (Non-repudation).

Οι αρχές ασφαλείας του ηλεκτρονικού εμπορίου βασίζονται σ' αυτές τις πέντε βασικές απαιτήσεις οι οποίες εξαρτώνται άμεσα η μία από την

άλλη. Οι απαιτήσεις αυτές πρέπει να συμβαδίζουν και με την πολιτική ασφαλείας που έχει επιλεγεί για το σύστημα.

### 2.1.3 Έλεγχος αυθεντικότητας (Authentication)

Η διαδικασία της αυθεντικοποίησης αποσκοπεί στην εξακρίβωση της ταυτότητας, την οποία ισχυρίζεται ότι έχει ένας χρήστης έτσι ώστε να αποκλείονται οι περιπτώσεις της «πλαστοπροσωπίας». Όλα τα μέρη που εμπλέκονται στη συναλλαγή πρέπει να αισθάνονται ότι οι επικοινωνίες σε ένα δικτυωμένο περιβάλλον γίνονται μεταξύ των μελών με τα οποία πιστεύουν ότι συνεργάζονται εργασιακά. Ο έλεγχος της αυθεντικότητας του χρήστη γίνεται πριν την έναρξη οποιασδήποτε ηλεκτρονικής συναλλαγής και υλοποιείται με τη χρήση διαφόρων τεχνολογιών. Πιο συγκεκριμένα, τα συστήματα ασφαλείας επιτυγχάνουν την πιστοποίηση επαληθεύοντας πληροφορίες που ο χρήστης παρέχει, με αυτές που το σύστημα ήδη ξέρει για το χρήστη. Οι μέθοδοι αυθεντικοποίησης βασίζονται στους ακόλουθους παράγοντες :

- Παρουσίαση της γνώσης κάποιου τύπου ιδιοκτησιακών πληροφοριών, όπως είναι τα passwords.
- Κατοχή κάποιου τύπου ιδιοκτησιακής πληροφορίας όπως ένα κλειδί ή μια κάρτα.
- Παρουσίαση κάποιου τύπου βιομετρικών χαρακτηριστικών, όπως είναι ένα δακτυλικό αποτύπωμα.
- Απόδειξη ότι ένα έμπιστο τρίτο μέλος έχει ήδη εγκαταστήσει πιστοποίηση για αυτόν που τη διεκδικεί.

Για να εξακριβωθεί η ταυτότητα ενός χρήστη, αυτοί οι παράγοντες πρέπει να ληφθούν υπόψη σε συνδυασμό μεταξύ τους, παρά ξεχωριστά. Μερικές κοινές μέθοδοι για συστήματα ασφαλείας δικτύων που χρησιμοποιούνται για να επιτύχουν αυθεντικότητα των χρηστών, περιλαμβάνουν passwords, προσωπικούς αριθμούς αναγνώρισης (Personal Identification Numbers-PINs), ψηφιακές υπογραφές και πιστοποιητικά.

### 2.1.4 Εξουσιοδότηση (Authorization)

Η εξουσιοδότηση περιλαμβάνει τον έλεγχο πρόσβασης σε συγκεκριμένες πληροφορίες και υπηρεσίες όταν η ταυτότητα του χρήστη

εξακριβωθεί. Δηλαδή εξουσιοδότηση σημαίνει παραχώρηση δικαιωμάτων από τον ιδιοκτήτη στο 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 στο λογαριασμό μπορούν να καλύψουν το ποσό των συναλλαγών. Η εξουσιοδότηση στην ουσία περιορίζει τις ενέργειες ή τις λειτουργίες που τα εξουσιοδοτημένα μέλη μπορούν να πραγματοποιήσουν σε ένα δικτυωμένο περιβάλλον. Αυτοί οι περιορισμοί βασίζονται στο επίπεδο ασφαλείας του πιστοποιημένου μέλους. Η εξουσιοδότηση αποτελείται από μηχανισμούς ελέγχου πρόσβασης, δικτυακούς πόρους και δικαιώματα πρόσβασης.

Τα δικαιώματα πρόσβασης περιγράφουν προνόμια πρόσβασης ή άδειες σχετικά με τις συνθήκες κάτω από τις οποίες διάφορες οντότητες μπορούν να έχουν πρόσβαση σε δικτυακούς πόρους και πώς αυτές οι οντότητες επιτρέπεται να μπουν σ' αυτούς τους δικτυακούς πόρους. Παραδείγματα προνομίων ή αδειών είναι :

- Δημιουργία ή καταστροφή.
- Διάβασμα, φυλλομέτρηση (browsing) ή γράψιμο.
- Προσθήκη, διαγραφή ή μετατροπή περιεχομένου.
- Εισαγωγή.
- Εκτέλεση.

Τα προνόμια αυτά μπορούν να ελεγχθούν από έναν απλό χρήστη ή από το διαχειριστή μέσω μιας λίστας ελέγχου πρόσβασης. Η λίστα καταγράφει τις άδειες των εξουσιοδοτημένων χρηστών. Οι υπηρεσίες εξουσιοδότησης επιβάλλονται αρχικά από τις υπηρεσίες ελέγχου πρόσβασης. Η εξουσιοδότηση επίσης σχετίζεται άμεσα με την ηλεκτρονική δημοσίευση και με την προστασία των πνευματικών δικαιωμάτων.

### 2.1.5 Εμπιστευτικότητα (Confidentiality)

Η εμπιστευτικότητα είναι συνυφασμένη με την αποφυγή μη εξουσιοδοτημένης τροποποίησης μιας πληροφορίας, παρέχεται μέσω κρυπτογράφησης και είναι απαραίτητο στοιχείο της ιδιωτικότητας του χρήστη (user privacy). Για το ηλεκτρονικό εμπόριο, η εμπιστευτικότητα αποτελεί υψίστης σημασίας συστατικό στην προστασία των οικονομικών δεδομένων ενός οργανισμού ή μιας εταιρείας, των πληροφοριών ανάπτυξης προϊόντων, των οργανωτικών δομών και διαφόρων άλλων τύπων προσωπικών πληροφοριών από μη εξουσιοδοτημένη πρόσβαση. Σε ένα

περιβάλλον ηλεκτρονικού εμπορίου, πληροφορίες εξαρτώμενες από το χρόνο μπορεί να είναι επίσης ένα κρίσιμο θέμα των εμπιστευτικών υπηρεσιών. Μια λίστα τιμών ή μια αναφορά μπορεί να είναι πολύ εμπιστευτικές για κάποιο συγκεκριμένο χρονικό διάστημα, και ελεύθερα διαθέσιμες αμέσως μετά. Για να συμβιβαστούν αυτές οι ανάγκες, πολιτικές ελέγχου της ροής της πληροφορίας πρέπει να περιλαμβάνονται στην εμπιστευτικότητα καθώς και στον έλεγχο αυθεντικότητας. Οι πολιτικές αυτές καθορίζουν όχι μόνο πότε ένα αντικείμενο θα ανακοινωθεί, αλλά ποια τιμή θα καθοριστεί και ποιος θα το χρεωθεί. Σε επιχειρήσεις με οικονομία βασισμένη σε πληροφορίες, οι συνέπειες ενός κενού στην εμπιστευτικότητα μπορεί να είναι καταστροφικές. Η εμπιστευτικότητα πρέπει να εξασφαλίζει ότι :

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

## 2.1.6 Ακεραιότητα (Integrity)

Ακεραιότητα σημαίνει αποφυγή μη εξουσιοδοτημένης τροποποίησης των δεδομένων κατά τη μεταφορά τους στο δίκτυο και αυτό διασφαλίζεται με διάφορες μεθόδους (ψηφιακές υπογραφές). Υπάρχουν μέθοδοι που ελέγχουν αν ένα μήνυμα έχει μεταβληθεί τη στιγμή της μεταφοράς. Τα συστήματα ηλεκτρονικού εμπορίου πρέπει να χρησιμοποιούν τέτοιες μεθόδους ώστε να μπορούν να διασφαλίσουν ότι τα δεδομένα φτάνουν στον προορισμό τους όπως ακριβώς στάλθηκαν. Οι υπηρεσίες ακεραιότητας θα πρέπει να προστατεύουν από μετατροπές στα δεδομένα αλλά επίσης και προσθέσεις, αφαιρέσεις και αναδιατάξεις μερών των δεδομένων.

## 2.1.7 Μη αποποίηση ευθύνης (Non-repudiation)

Μη αποποίηση ευθύνης σημαίνει ότι κανένας από τους συναλλασσόμενους δεν πρέπει να έχει τη δυνατότητα να αρνηθεί τη συμμετοχή του σε μια συναλλαγή. Οι υπηρεσίες μη αποποίησης ευθύνης πρέπει, αν ερωτηθούν από ένα τρίτο μέλος, να μπορούν να αποδείξουν την προέλευση, μεταφορά, παράδοση και μετάδοση των δεδομένων. Η ανάγκη

για τέτοιες υπηρεσίες αντικατοπτρίζει τις ατέλειες σε κάθε περιβάλλον επικοινωνίας, είτε είναι δικτυωμένο είτε όχι και φανερώνει το γεγονός ότι απαιτούνται κατάλληλοι μηχανισμοί ασφαλείας για την πραγματοποίηση κρίσιμων και ζωτικής σημασίας συναλλαγών και επικοινωνιών.

## 2.1.8 Τεχνολογίες ασφαλείας

Η ασφάλεια παίζει σημαντικό ρόλο στα χρηματοοικονομικά συστήματα, ανεξάρτητα από το αν είναι βασισμένα σε φυσικές ή ηλεκτρονικές συναλλαγές. Στον κόσμο των διασυνδεδεμένων υπολογιστών συναντούμε πλήθος απειλών για την ασφάλεια των ηλεκτρονικών συναλλαγών.

Το πρόβλημα εστιάζεται στην έλλειψη υπηρεσιών ασφαλείας στην υποδομή του Διαδικτύου. Αυτή η έλλειψη ασφαλείας είναι σε θέση να δημιουργήσει συγκεκριμένα, σοβαρά προβλήματα, όπως :

- Υποκλοπή αριθμών πιστωτικών καρτών ενώ μεταδίδονται στο Διαδίκτυο.
- Κωδικοί (passwords) αντιμετωπίζουν τον ίδιο κίνδυνο.
- Κλοπή χρημάτων τροποποιώντας το ποσό μιας συναλλαγής.
- Συλλογή ποσών με απάτη, αν ο επίδοξος παραβάτης προσποιηθεί κάποιον άλλον.
- Μέτοχος σε συναλλαγή ενδέχεται αργότερα να αρνηθεί την πράξη του.

Οι σχεδιαστές και κατασκευαστές συστημάτων ασφαλείας αντιμετωπίζουν σήμερα την πρόκληση να αναπτύξουν στάνταρτ που θα καταστήσουν το Διαδίκτυο αξιόπιστο χώρο διεξαγωγής εμπορίου. Σκοπός τους είναι να προσφέρουν αποδεκτή ταχύτητα λειτουργίας και να εκμηδενίσουν την πιθανότητα επιτυχημένης επίθεσης στο σύστημα. Οι σύγχρονες τεχνολογίες Διαδικτύου προσφέρουν ικανοποιητικό βαθμό ασφαλείας σε περιβάλλοντα ηλεκτρονικού εμπορίου, ενώ δεν παύουν να αποτελούν δυναμικό χώρο έρευνας. Προκειμένου να γίνει κατανοητός ο τρόπος με τον οποίο οι τεχνολογίες Διαδικτύου απομακρύνουν τις απειλές, προηγείται μια επισκόπηση θεμάτων κρυπτογραφίας. Ακολουθούν οι λύσεις τις οποίες προσφέρουν οι τεχνολογίες Διαδικτύου, με ειδική αναφορά σε αναδυόμενα πρωτόκολλα, τα οποία τείνουν να αποτελέσουν πρότυπα στο ηλεκτρονικό εμπόριο.



## 2.1.9 Ασφάλεια συναλλαγών

### Για τους εμπόρους

Τον Ιούλιο του '97, κάποιος στις ΗΠΑ κατόρθωσε με κάποιο τρόπο να σπάσει τους κωδικούς μιας επιχείρησης και να στείλει ηλεκτρονικά μηνύματα σε εκατοντάδες πελάτες που είχαν πραγματοποιήσει αγορές μέσω των sites ESPN SportsZone and NBA.com, τα οποία δημιουργήθηκαν από την Starwave [7]. Ο "εισβολέας" ενημέρωσε τους πελάτες ότι οι πιστωτικές τους κάρτες είχαν παραβιαστεί από τους υπολογιστές της επιχείρησης και περιλάμβανε τα τελευταία νούμερα του αριθμού τους ως απόδειξη.

Αυτό το γεγονός αποδεικνύει ότι οι συναλλαγές δεν είναι απόλυτα ασφαλείς στο Internet. Όσο όμως η διατάραξη των διαδικτυακών συναλλαγών βρίσκουν το φως της δημοσιότητας, τόσο και περισσότεροι ερευνητές διχάζονται, αν και επικρατεί ότι οι συναλλαγές είναι πιο ασφαλείς στον Κυβερνοχώρο παρά στον φυσικό κόσμο.

Αυτό συμβαίνει γιατί έχουν πραγματοποιηθεί πολλές απάτες πιστωτικών καρτών από υπαλλήλους σε καταστήματα λιανικών πωλήσεων που κρατούσαν τους αριθμούς των καρτών. Τα συστήματα Η.Ε. απομάκρυναν τον πειρασμό, κρυπτογραφώντας τους αριθμούς στους servers της εταιρίας.

Για τους εμπόρους το Η.Ε. είναι πραγματικά ασφαλέστερο, μιας και ένα κατάστημα μπορεί να διαριχθεί, να καεί ή να πλημμυρίσει. Η μόνη δυσκολία είναι να αποδείξει στους πελάτες ότι το Η.Ε. είναι πραγματικά ασφαλές και γι' αυτούς..

### Για τους πελάτες

Οι πελάτες δεν το έχουν πιστέψει ακόμα, αλλά οι ειδικοί λένε ότι οι ηλεκτρονικές συναλλαγές είναι ασφαλέστερες από τις συνηθισμένες αγορές μέσω πιστωτικής κάρτας. Κάθε φορά που πληρώνει κάποιος σε ένα κατάστημα, σε ένα restaurant, και πετάει την απόδειξη της πιστωτικής κάρτας γίνεται ελαστικός σε μια απάτη.

Όμως στην έκδοση 2.0 (ή αργότερη) του Netscape Navigator ή του Microsoft Internet Explorer, οι συναλλαγές μπορούν να κρυπτογραφηθούν χρησιμοποιώντας Secure Sockets Layer (SSL), ένα πρωτόκολλο που δημιουργεί μια ασφαλή σύνδεση σε ένα server, προστατεύοντας την διακινούμενη πληροφορία στο Internet. Το SSL χρησιμοποιεί κρυπτογράφηση με κοινό κλειδί, μια από τις ισχυρότερες μεθόδους κρυπτογράφησης, που κυκλοφορούν. Στον Navigator, μπορείς να προτιμήσεις τον ασφαλή τρόπο όταν ένα άθραυστο κλειδί εμφανίζεται στην κάτω αριστερή γωνία του παραθύρου. Ο Internet Explorer εμφανίζει ένα λουκέτο στην κάτω δεξιά γωνία της οθόνης. Άλλος ένας τρόπος υποστήριξης από το SSL είναι όταν η γραμμή διευθύνσεων αρχίζει με https αντί για http:

---

Οι κατασκευαστές των browsers και οι εταιρίες πιστωτικών καρτών προωθούν ένα επιπλέον πρωτόκολλο ασφάλειας το Secure Electronic Transactions (SET). Το SET κωδικοποιεί τους αριθμούς πιστωτικών καρτών που βρίσκονται σε servers, έτσι ώστε μόνο οι τράπεζες και οι εταιρίες πιστωτικών καρτών να μπορούν να διαβάσουν τους αριθμούς αυτούς.

Κανένα σύστημα Η.Ε. δεν μπορεί να εγγυηθεί 100% προστασία της πιστωτικής κάρτας, αλλά είναι σίγουρα ασφαλέστερο από μια πιθανή διάρρηξη των χρημάτων σου σε ένα κατάστημα.

## **Συμμετρική κρυπτογραφία και κρυπτογραφία δημοσίου κλειδιού**

Η κρυπτογράφηση χρησιμοποιείται για να καλύψει την ανάγκη εμπιστευτικότητας με σκοπό το ασφαλές ηλεκτρονικό εμπόριο. Στοιχειώδες συστατικό ενός συστήματος κρυπτογράφησης είναι το κλειδί, μια σειρά από bits συγκεκριμένου μήκους. Στην παραδοσιακή κρυπτογραφία, ο αποστολέας και ο παραλήπτης ενός μηνύματος γνωρίζουν και χρησιμοποιούν το ίδιο μυστικό κλειδί. Αυτή η μέθοδος είναι γνωστή σαν συμμετρική κρυπτογραφία.

Η ακαταλληλότητα της μεθόδου έγκειται στο ότι αδυνατεί να προσφέρει πρακτικά ασφαλή διαχείριση κλειδιών σε δημόσια δίκτυα με πληθώρα χρηστών. Συγκεκριμένα, έστω ότι δύο μέρη συμφωνούν πάνω σε ένα διαμοιραζόμενο ιδιωτικό κλειδί. Η σχέση με  $N$  ανταποκριτές επιβάλλει την αποθήκευση  $N$  ιδιωτικών κλειδιών, ένα για κάθε ανταποκριτή. Ένα τέτοιο σχήμα στερείται στοιχειώδους ευελιξίας. Αν χρησιμοποιηθούν κοινά

κλειδιά για δύο ανταποκριτές, τότε καταλήγουμε στην ανεπιθύμητη κατάσταση να μπορεί ο ένας να διαβάζει τα μηνύματα που απευθύνονται στον άλλον. Το σχήμα συμμετρικής κρυπτογραφίας αντιμετωπίζει πρόβλημα και στο θέμα της αυθεντικοποίησης, μιας και είναι αδύνατο να αποδειχτεί η ταυτότητα αποστολέα και παραλήπτη του μηνύματος. Εφόσον, τόσο ο ανταποκριτής A όσο και ο B μοιράζονται το ίδιο κλειδί, μπορούν προφανώς να στείλουν κρυπτογραφημένο μήνυμα και να ισχυριστούν ότι το έστειλε ο άλλος. Αυτή η έμφυτη ασάφεια πάνω στο ποιος δημιούργησε το μήνυμα αδυνατεί να ικανοποιήσει την απαίτηση για μη αποποίηση ευθύνης (σχήμα σελ 31).



### Συμμετρική κρυπτογράφηση με μοναδικό μυστικό κλειδί

Τη λύση έρχεται να δώσει η ασύμμετρη κρυπτογραφία ή κρυπτογραφία δημόσιου κλειδιού. Το δημόσιο κλειδί δημοσιεύεται (με e-mail, σε κάποιον εξυπηρετητή ή μέσω υπηρεσιών καταλόγου δημοσίων κλειδιών τις οποίες προσφέρουν οι Αρχές Πιστοποίησης), ενώ το ιδιωτικό παραμένει μυστικό. Η ανάγκη για τον παραλήπτη και τον αποστολέα να διαμοιραστούν απόρρητη πληροφορία περιορίζεται πλέον. Ο οποιοσδήποτε μπορεί να στείλει εμπιστευτικά μήνυμα απλά κάνοντας χρήση του δημόσιου κλειδιού, αλλά το μήνυμα μπορεί να αποκρυπτογραφηθεί μόνο από το ιδιωτικό κλειδί, που είναι στην κατοχή του νόμιμου παραλήπτη .

Τα κλειδιά μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να :

- Παρέχουν εμπιστευτικότητα μηνύματος.
- Αποδεικνύουν την αυθεντικότητα του δημιουργού του μηνύματος.

Στην πρώτη περίπτωση ο αποστολέας χρησιμοποιεί το δημόσιο κλειδί του παραλήπτη για να κρυπτογραφήσει ένα μήνυμα, έτσι ώστε αυτό να παραμείνει εμπιστευτικό μέχρι να αποκωδικοποιηθεί από τον παραλήπτη με το ιδιωτικό κλειδί του (σχήμα σελ 32).



### *Ασύμμετρη κρυπτογράφηση με δημόσιο και ιδιωτικό κλειδί*

Στη δεύτερη περίπτωση, ο αποστολέας κρυπτογραφεί ένα μήνυμα χρησιμοποιώντας το ιδιωτικό του κλειδί, ένα κλειδί το οποίο μόνο αυτός γνωρίζει.

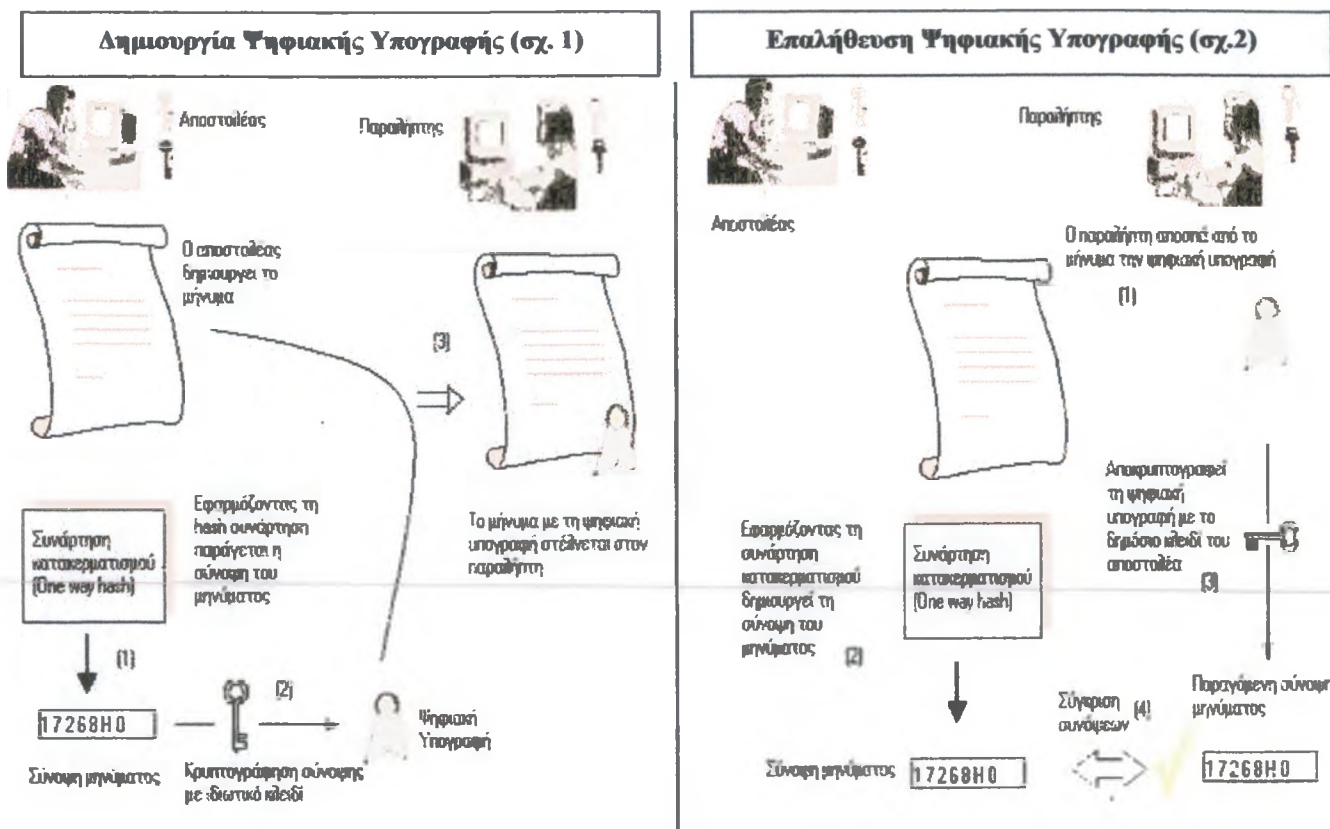
Η ασφάλεια παύει να υπάρχει συνήθως όταν ένας μη εξουσιοδοτημένος χρήστης αποκτήσει ένα ιδιωτικό κλειδί ή κωδικό. Η πλημμυρής προστασία του ιδιωτικού κλειδιού (αποθήκευση στο δίσκο του συνδεδεμένου Η/Υ στο Διαδίκτυο) δεν αποτελεί, σε καμία περίπτωση, μειονέκτημα των τεχνολογιών Διαδικτύου. Κάθε τεχνολογία είναι πεπερασμένη, οπότε ο παράγοντας άνθρωπος οφείλει να κάνει το αυτονόητο. Να προστατέψει το ιδιωτικό του κλειδί.

#### 2.1.1.1 Ψηφιακές υπογραφές

Οι ασύμμετροι αλγόριθμοι είναι υπολογιστικά αργοί για την κρυπτογράφηση ενός ολόκληρου μηνύματος. Έστω λοιπόν ότι ο Α επιθυμεί

να στείλει υπογεγραμμένο έγγραφο ή μήνυμα στον B. Το πρώτο βήμα είναι γενικά να εφαρμόσει μια hash συνάρτηση στο μήνυμα και να δημιουργήσει ένα message digest. Το message digest είναι συνήθως αισθητά μικρότερο από το πρωτότυπο μήνυμα. Ουσιαστικά η δουλειά της hash συνάρτησης είναι να πάρει ένα μήνυμα οποιουδήποτε μεγέθους και να το συρρικνώσει σε προκαθορισμένο μέγεθος. Για να δημιουργήσει κανείς μια ψηφιακή υπογραφή κρυπτογραφεί συνήθως το message digest και όχι το ίδιο το μήνυμα (μ' άλλα λόγια το κρυπτογραφημένο message digest είναι η ψηφιακή υπογραφή του αποστολέα). Ο A στέλνει στον B το κρυπτογραφημένο message digest και το μήνυμα κρυπτογραφημένο ή όχι. Προκειμένου ο B να αυθεντικοποιήσει την υπογραφή κάνει τα εξής :

- Εφαρμόζει, πρώτα απ' όλα, την ίδια hash συνάρτηση με τον A στο μήνυμα που παρέλαβε (το οποίο είναι κρυπτογραφημένο ή απλό κείμενο). Δημιουργεί έτσι τη δική του εκδοχή για το ορθό message digest.
- Στη συνέχεια αποκρυπτογραφεί τη ψηφιακή υπογραφή την οποία παρέλαβε συνημμένη με το μήνυμα χρησιμοποιώντας το δημόσιο κλειδί του A. Η διαδικασία αυτή οδηγεί στην αναπαραγωγή του message digest το οποίο δημιούργησε ο A.
- Ο B έχει τώρα στη διάθεση του δυο message digests. Τα συγκρίνει και αν ταιριάζουν, αυθεντικοποίησε επιτυχώς τη ψηφιακή υπογραφή του A. Αν όχι, υπάρχουν λίγες πιθανές εξηγήσεις. Είτε κάποιος προσποιείται τον A, ή το μήνυμα μεταβλήθηκε από τη στιγμή που το υπέγραψε ο A, ή υπήρξε λάθος στη μετάδοση(σχήμα 1, 2 σελ 34).



## 2.1.1.2 Ψηφιακά πιστοποιητικά και αρχές πιστοποίησης

Το πρόβλημα στο μοντέλο δημόσιου κλειδιού είναι η σύνδεση οντότητας με το δημόσιο κλειδί της. Έστω ότι ο Α προσποιείται ότι είναι ο Β και υπογράφει έγγραφα με ένα ζευγάρι κλειδιών που ισχυρίζεται ότι είναι του Β. Μένει λοιπόν, να απαντηθεί το ερώτημα, πώς πιστοποιεί κανείς, ότι είναι αυτός που ισχυρίζεται ότι είναι και συνεπώς το κλειδί που εκδίδει είναι έγκυρο.

Τη λύση δίνουν ψηφιακά έγγραφα τα οποία καλούνται ψηφιακά πιστοποιητικά και τα οποία συσχετίζουν μια οντότητα με ένα συγκεκριμένο δημόσιο κλειδί. Τα ψηφιακά πιστοποιητικά χρησιμοποιούνται τυπικά, για να δημιουργήσουν αίσθημα εμπιστοσύνης στη νομιμότητα ενός δημόσιου κλειδιού. Είναι ουσιαστικά ψηφιακές υπογραφές που προστατεύουν τα δημόσια κλειδιά από παραχάραξη, λανθασμένη αναπαράσταση ή μετατροπή. Η επαλήθευση μιας ψηφιακής υπογραφής λοιπόν, μεταφράζεται σαν έλεγχος εγκυρότητας του πιστοποιητικού για το εμπλεκόμενο δημόσιο κλειδί. Από τη στιγμή που δημιουργεί κάποιος το ζευγάρι δημόσιου και ιδιωτικού κλειδιού

του, επιφορτίζεται με την προστασία του ιδιωτικού κλειδιού του. Μένει να αποφασίσει με ποιον τρόπο θα διανείμει το δημόσιο κλειδί του στους ανταποκριτές του. Η λύση «ταχυδρομείο» κρίνεται απαγορευτική μιας και ενέχει τον κίνδυνο να ξεχαστεί κάποιος εκτός λίστας διευθύνσεων, ενώ αδυνατεί να επιτρέψει σε νέους χρήστες να γίνουν ανταποκριτές με δική τους πρωτοβουλία. Άλλο σημαντικό μειονέκτημα της λύσης αυτής είναι ο μικρός βαθμός αξιοπιστίας που προσφέρει όσον αφορά στην αυθεντικοποίηση. Για παράδειγμα, μπορεί ο Β να προσποιηθεί τον Α, να δημιουργήσει ένα ζευγάρι κλειδιών, να στείλει το δημόσιο κλειδί σε ανταποκριτές υποστηρίζοντας ότι προέρχεται από τον Α και να πλαστογραφή αβίαστα μηνύματα στο όνομα του Α.

Ένας καλύτερος, αξιόπιστος τρόπος διανομής δημόσιων κλειδιών είναι η χρήση μιας Αρχής Πιστοποίησης (Certification Authority). Μια αρχή πιστοποίησης θα δεχτεί το δημόσιο κλειδί του χρήστη σε συνδυασμό με κάποιο είδος απόδειξης της ταυτότητάς του (ανάλογα με την κλάση του πιστοποιητικού) και θα λειτουργήσει σαν τόπος απόθεσης ψηφιακών πιστοποιητικών. Οι άλλοι μπορούν τώρα να επαληθεύουν το δημόσιο κλειδί του χρήστη απευθυνόμενοι στην αρχή πιστοποίησης. Μπορούν δηλαδή να θεωρούν δεδομένο ότι ο χρήστης είναι αυτός που ισχυρίζεται ότι είναι.

Για να είναι παγκοσμίως αποδεκτά αυτά τα ψηφιακά πιστοποιητικά πρέπει να εκδίδονται από μια ουδέτερη αρχή και να βρίσκονται σε συμφωνία με τα διεθνή πρότυπα. Φορείς που εκδίδουν ψηφιακά πιστοποιητικά (Πιστοποίησης - Certification Authorities) είναι οι Verisign, Cybertrust, Nortel, Globalsign κ.τ.λ.

Το στάνταρτ πρότυπο πιστοποιητικών δημοσίου κλειδιού είναι το X.509 το οποίο αποτελείται από :

- Το διακεκριμένο όνομα του κατόχου του.
- Το δημόσιο κλειδί του.
- Την ταυτότητα του χορηγού του πιστοποιητικού και τη ψηφιακή υπογραφή του.
- Ένα κωδικό (serial number) που δίνεται από το χορηγό.
- Μια χρονική περίοδο εγκυρότητας του πιστοποιητικού.

Ένα ψηφιακό πιστοποιητικό μπορεί να εκδοθεί σε μία από τις 4 ορισμένες κλάσεις, οι οποίες υποδεικνύουν σε τι βαθμό έχει διασταυρωθεί η ταυτότητα του χρήστη. Η κλάση 1 είναι η ευκολότερη να αποκτηθεί διότι προϋποθέτει τους λιγότερους ελέγχους στο ποιόν του χρήστη. Μόνο το όνομα και η e-mail διεύθυνση επαληθεύονται. Για τα πιστοποιητικά κλάσης 2, η εκδίδουσα αρχή ελέγχει την άδεια οδήγησης, τον αριθμό κοινωνικής ασφάλισης και την ημερομηνία γέννησης. Οι χρήστες που αιτούνται

πιστοποιητικό κλάσης 3 θα πρέπει να περιμένουν τη διενέργεια πιστωτικού ελέγχου συν τα απαιτούμενα στην κλάση 2. Το πιστοποιητικό κλάσης 4 περιλαμβάνει πληροφορία σχετικά με τη θέση του ιδιώτη μέσα σε έναν οργανισμό. Ωστόσο, οι απαιτήσεις επαλήθευσης για αυτή την κλάση δεν έχουν ως τώρα παγιωθεί.

Οι αρχές πιστοποίησης είναι απαραίτητο να λειτουργούν συνετά. Να σιγουρεύουν ότι οι συσχετισμοί προσώπων ελέγχονται εξαντλητικά και άρα αντανακλούν την πραγματικότητα (έλεγχος ταυτότητας και διαβατηρίου κατά τη φυσική παρουσία των ενδιαφερομένων).

Ας σημειωθεί ότι η έκδοση ψηφιακού πιστοποιητικού από τις αρχές πιστοποίησης δεν είναι δωρεάν. Η τιμή αυξάνει όσο μεγαλύτερη είναι η κλάση του πιστοποιητικού. Οι αρχές πιστοποίησης φέρουν επίσης την ευθύνη συντήρησης και διάθεσης μιας Λίστας Απόσυρσης Πιστοποιητικών (Certification Revocation List), από την οποία ενημερώνονται οι χρήστες για το ποια πιστοποιητικά δεν είναι πλέον έγκυρα. Οι λίστες απόσυρσης πιστοποιητικών δεν περιέχουν ληγμένα πιστοποιητικά διότι τα τελευταία έχουν ενσωματωμένο μηχανισμό λήξης. Περιέχουν, ωστόσο πιστοποιητικά που χάθηκαν, κλάπηκαν ή παύουν να ισχύουν γενικά. Εκτός από τις εμπορικές αρχές πιστοποίησης (Verisign, Cybertrust, Nortel και Globalsign), υπάρχει η δυνατότητα όσες εταιρείες το επιθυμούν να γίνουν οι ίδιες αρχές πιστοποίησης αγοράζοντας έναν εξυπηρετητή πιστοποιητικών (Certificate Server) από πωλητή πιστοποιημένο από κάποια αρχή πιστοποίησης. Τέτοιου είδους συμφωνίες είναι χρήσιμες όταν μια εταιρεία χρειάζεται να εκδώσει ψηφιακά πιστοποιητικά για να καλύψει ανάγκες των υπαλλήλων της.

Η ασφαλέστερη χρήση αυθεντικοποίησης προϋποθέτει την προσάρτηση ενός ή περισσότερων πιστοποιητικών, σε κάθε υπογεγραμμένο μήνυμα. Ο παραλήπτης επαληθεύει το πιστοποιητικό με τη βοήθεια του δημοσίου κλειδιού της πιστοποιούσας αρχής. Σίγουρος πλέον για το δημόσιο κλειδί προχωρά στον έλεγχο της υπογραφής του μηνύματος. Ενδεχομένως υπάρχουν δύο ή περισσότερα πιστοποιητικά προσαρτημένα στο μήνυμα, δημιουργώντας έτσι μια ιεραρχημένη αλυσίδα πιστοποιητικών. Σ' αυτή, το κάθε πιστοποιητικό μαρτυρά την αυθεντικότητα του προηγούμενου. Στην κορυφή της ιεραρχίας υπάρχει μια ηγετική αρχή πιστοποίησης, η οποία χαίρει άκρας εμπιστοσύνης. Το δημόσιο κλειδί της οφείλει να είναι ευρέως διαδεδομένο.

Όσο πιο οικείος είναι ο αποστολέας στον παραλήπτη, τόσο μικρότερη ανάγκη υπάρχει να προσαρτούμε και να επαληθεύουμε πιστοποιητικά. Ένας αποστολέας του οποίου η εταιρεία είναι γνωστή στον παραλήπτη επισυνάπτει ένα μόνο πιστοποιητικό (από τον Εξυπηρετητή Πιστοποιητικών - Certificate Server της εταιρείας). Δε συμβαίνει το ίδιο με τον αποστολέα που ανήκει σε εταιρεία άγνωστη στον παραλήπτη.



### 2.1.1.3 Διαχείριση κλειδιών

Διαχείριση κλειδιών ονομάζουμε τη δημιουργία, μεταφορά, αποθήκευση και διαγραφή των κλειδιών. Προφανώς ο αριθμός των πιθανών κλειδιών για κάθε δεδομένη εφαρμογή πρέπει να είναι εξαιρετικά μεγάλος. Διαφορετικά, ένας εισβολέας θα μπορούσε να σπάσει το σύστημα δοκιμάζοντας όλα τα πιθανά κλειδιά. Έστω, ότι ο αριθμός των πιθανών κλειδιών είναι πράγματι εξαιρετικά μεγάλος αλλά κάποια από αυτά τα κλειδιά φέρουν μεγαλύτερη πιθανότητα να παραχθούν από κάποια άλλα. Μια τέτοια κατάσταση αποτελεί πρόβλημα. Συνεπώς πρέπει να χρησιμοποιηθεί μια γεννήτρια τυχαίων ή ψευδοτυχαίων αριθμών για τη δημιουργία κλειδιών.

Τα συμμετρικά κλειδιά που πρόκειται να χρησιμοποιηθούν για μικρές χρονικές περιόδους μπορούν να κρυπτογραφηθούν από συμμετρικά κλειδιά που ισχύουν για μεγάλες χρονικές περιόδους και να ανταλλαχθούν κρυπτογραφημένα. Τα κλειδιά που χρησιμοποιούνται για την κρυπτογράφηση μπορούν να διανεμηθούν χειρονακτικά ή μπορούν με τη σειρά τους να κρυπτογραφηθούν από άλλα χειρονακτικά διανεμημένα συμμετρικά κλειδιά.

Τα συμμετρικά κλειδιά μπορούν να κατανεμηθούν επίσης χρησιμοποιώντας κρυπτοσυστήματα δημοσίου κλειδιού. Μια άλλη μέθοδος, η Diffie-Hellman (ανταλλαγή κλειδιών), επιτρέπει στους χρήστες να εγκαθιστούν κοινό ιδιωτικό κλειδί χωρίς να απαιτείται κάποια κοινή μυστική πληροφορία και χωρίς να είναι απαραίτητο ασφαλές κανάλι επικοινωνίας. Άλλοι διαδεδομένοι αλγόριθμοι κρυπτογράφησης είναι οι DES, Triple DES, RC2, RC4, IDEA, RSA, και DSA.

### 2.1.1.4 Αλγόριθμοι Κρυπτογράφησης

Ο DES (Data Encryption Standard) ανήκει στην κατηγορία των συμμετρικών αλγορίθμων. Αναπτύχθηκε στις αρχές της δεκαετίας του 1970 και καθιερώθηκε επίσημα από την κυβέρνηση των ΗΠΑ το 1977. Ο DES έχει ερευνηθεί και μελετηθεί τα τελευταία 20 χρόνια και είναι σίγουρα ο πιο γνωστός και ευρύτατα χρησιμοποιημένος αλγόριθμος στον κόσμο. Οι λειτουργίες του είναι σχετικά γρήγορες και δουλεύουν καλά ακόμα και για μεγάλα έγγραφα.

Μια παραλλαγή του DES η οποία χρησιμοποιείται σήμερα είναι ο Triple-DES που λογικά είναι πιο αργός, έχοντας όμως μέγεθος κλειδιού 168 bits είναι πολύ δύσκολο να «σπαστεί».

Ο Triple-DES κρυπτογραφεί κάθε μήνυμα χρησιμοποιώντας τρία διαφορετικά κλειδιά και άρα απαιτεί τρεις φορές περισσότερο χρόνο από τον DES.

Ο RC2 είναι ένας αλγόριθμος γρηγορότερος από τον DES, ο οποίος έχει σχεδιαστεί ως αντικαταστάτης του. Έχει τη δυνατότητα να είναι περισσότερο ή λιγότερο ασφαλής από τον DES σε εξαντλητικές αναζητήσεις κλειδιού χρησιμοποιώντας κατάλληλα κλειδιά μεταβλητού μεγέθους.

Ο RC4 σχεδιάστηκε από τον Ron Rivest και χρησιμοποιεί και αυτός κλειδιά μεταβλητού μεγέθους.

Ανεξάρτητοι αναλυτές εξέτασαν αναλυτικά τον αλγόριθμο και τον θεώρησαν ασφαλής. Χρησιμοποιείται για ασφαλείς επικοινωνίες όπως στην κρυπτογράφηση της πληροφορίας κατά την επικοινωνία με ασφαλή web site (SSL).

Ο IDEA σχεδιάστηκε με σκοπό την αποδοτικότητα σε επίπεδο λογισμικού. Προσφέρει πολύ δυνατή κρυπτογράφηση κάνοντας χρήση κλειδιού 128 bits. Η ασφάλεια του RSA βασίζεται στο γεγονός ότι τα δημόσια και ιδιωτικά κλειδιά κατασκευάζονται με τη χρήση δύο πολύ μεγάλων πρώτων αριθμών (από  $2^{52}$ ) και στη δυσκολία που υπάρχει όσον αφορά στο να παραγοντοποιηθούν πολύ μεγάλοι αριθμοί.

Ο RSA είναι σημαντικός γιατί επιτρέπει ψηφιακές υπογραφές που χρησιμοποιούνται για να πιστοποιήσουν ηλεκτρονικά έγγραφα με τον ίδιο ακριβώς τρόπο που οι ιδιόχειρες υπογραφές χρησιμοποιούνται για να πιστοποιήσουν έντυπα έγγραφα. Είναι ενσωματωμένος σε διάφορους φυλλομετρητές (browsers) παγκοσμίου ιστού όπως ο NetScape. Στον τομέα του υλικού ο RSA απαντάται σε ασφαλή τηλέφωνα, σε Ethernet κάρτες δικτύου και σε έξυπνες κάρτες (smartcards). Ο Diffie-Hellman αλγόριθμος αναπτύχθηκε περί το 1976 από τους Diffie και Hellman και επιτρέπει σε δύο άτομα να ανταλλάξουν με ασφαλή τρόπο ένα μυστικό κλειδί σε ένα μη ασφαλές μέσο.

Ο DSA αναπτύχθηκε με βάση το λεγόμενο αλγόριθμο El Gamal. Το σχήμα των ψηφιακών υπογραφών χρησιμοποιεί το ίδιο είδος κλειδιών με τον Diffie-Hellman και δημιουργεί τις υπογραφές ταχύτερα από ότι ο RSA.

## 2.2 Τρόποι πληρωμής

### 2.2.1 Μέθοδοι Πληρωμής

Μια εταιρεία που ενσωματώνει μια εφαρμογή ηλεκτρονικού εμπορίου πρέπει να καθορίσει τη μέθοδο πληρωμής, πράγμα που είναι μια από τις μεγαλύτερες προκλήσεις σήμερα. Υπάρχουν αρκετοί τύποι μηχανισμών για την πραγματοποίηση ηλεκτρονικών πληρωμών. Οι κυριότεροι είναι οι εξής [4]:

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

### **Ψηφιακά Μετρητά**

Το ψηφιακό χρήμα είναι ένας μηχανισμός εξόφλησης μικροποσών μέσω του Internet. Σε ένα σύστημα ψηφιακού χρήματος, το νόμισμα δεν είναι τίποτα άλλο παρά μια σειρά από ψηφία. Συστήματα όπως τα Digicash και Net Cash επιτρέπουν στον πελάτη να καταθέσει μετρητά σε έναν τραπεζικό λογαριασμό και μετά να χρησιμοποιήσει τα μετρητά για να αγοράσει αντικείμενα από το Διαδίκτυο. Οι πελάτες λαμβάνουν έναν κωδικοποιημένο αριθμό 64-bit για κάθε νόμισμα των 5 σεντς που μετατρέπουν σε ηλεκτρονικά μετρητά, τα οποία στη συνέχεια μεταφέρονται στο σκληρό δίσκο του χρήστη. Κατόπιν, ο πελάτης μπορεί να μεταφέρει τα μετρητά σε πωλητές στο Διαδίκτυο (αρκεί ο πωλητής να δέχεται αυτή τη μέθοδο πληρωμής). Ο πωλητής μετά επιστρέφει τα ηλεκτρονικά μετρητά στην τράπεζα ανταλλάσσοντάς τα με πραγματικά χρήματα (σχήμα σελ 40).



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

- έλλειψη εμπιστοσύνης των καταναλωτών στο τραπεζικό σύστημα,
- ασύμφοροι διακανονισμοί πληρωμής με άλλα μέσα εκτός από μετρητά,
- πολύ χαμηλά επιτόκια καταθέσεων.

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

πληρωμή ολοκληρώνεται τη στιγμή της ανταλλαγής).

Οι πιστωτικές και άλλες κάρτες έχουν σημαντικούς περιορισμούς σε σύγκριση με τη χρήση μετρητών:

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

Από τεχνική άποψη, τα ψηφιακά μετρητά βασίζονται στις ψηφιακές υπογραφές. Μια τράπεζα διανέμει σε όλους τους πελάτες της (εμπόρους και καταναλωτές) το δημόσιο κλειδί της, ώστε να μπορούν να αποκωδικοποιήσουν οποιαδήποτε ψηφιακή πληροφορία έχει κρυπτογραφηθεί με το μυστικό κλειδί της τράπεζας. Έτσι, η δυνατότητα αποκρυπτογράφησης αποτελεί αναμφισβήτητη απόδειξη της γνησιότητας των πληροφοριών (της προέλευσής τους απευθείας από την τράπεζα). Τις δυο τελευταίες δεκαετίες η τεχνολογία των ψηφιακών υπογραφών έχει γίνει απόλυτα ασφαλής, όσον αφορά τις μαθηματικές βάσεις των αλγορίθμων που χρησιμοποιούνται, και στην πράξη έχει αποδειχθεί ότι είναι πολύ ευκολότερο να πλαστογραφηθούν χειρόγραφες υπογραφές ή ακόμη και χαρτονομίσματα, παρά ψηφιακές υπογραφές. Τα ψηφιακά μετρητά μπορούν να αποθηκεύονται σε μια μαγνητική κάρτα. Η διαδικασία θα είναι παρόμοια με την ανάληψη μετρητών από μια αυτόματη ταμειακή μηχανή, μόνο που αντί να δίνει μετρητά η μηχανή θα αποθηκεύει το ποσό με ηλεκτρονικό τρόπο πάνω στην ίδια την κάρτα. Αν ο καταναλωτής δεν έχει τραπεζικό λογαριασμό θα μπορεί να “φορτώσει” την κάρτα του πληρώνοντας στο ταμείο της τράπεζας συμβατικά μετρητά, που αμέσως θα μεταφέρονται σε ψηφιακή μορφή στην κάρτα του.

Στη συσκευή είσπραξης του πωλητή, θα υπάρχει λογισμικό που θα

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

Τα πλεονεκτήματα αυτού του συστήματος είναι:

- **Ασφάλεια των προσωπικών δεδομένων:** Τα ηλεκτρονικά μετρητά δεν μπορούν να ανιχνευθούν. Η τράπεζα δεν συνδέει τα νούμερα με ένα συγκεκριμένο άτομο κι έτσι είναι αδύνατο να συνδεθεί η πληρωμή με αυτόν που πληρώνει. Ο πελάτης δεν χρειάζεται να ανησυχεί ότι θα προστεθεί σε μια σειρά από ταχυδρομικές λίστες, εκτός εάν έχει παραγγείλει εμπόρευμα το οποίο πρέπει να αποσταλεί στο σπίτι του αντί για πληροφορίες που μπορούν να αποσταλούν μέσω Διαδικτύου.
- **Περιορισμένη ευθύνη:** Ο πελάτης μπορεί να χάσει μόνο όσα χρήματα μεταφέρει. Ο κόσμος προτιμά περισσότερο να χειρίζεται ηλεκτρονικά μετρητά και να διακινδυνεύει τα 20 δολάρια στο "ηλεκτρονικό πορτοφόλι" παρά να διακινδυνεύει τον 5.000 δολαρίων αριθμό της χρυσής κάρτας του στο δίκτυο.

Το κύριο μειονέκτημα αυτού του τύπου της συναλλαγής είναι ότι:

- **Τα ψηφιακά χρήματα δεν είναι απόλυτα εξασφαλισμένη μέθοδος:** Για παράδειγμα, εάν καταρρεύσει ο σκληρός δίσκος του Η/Υ, η ηλεκτρονική τράπεζα καταστρέφεται. Επιπλέον, εάν χάκερ αποκωδικοποιήσουν τους αριθμούς των ψηφιακών μετρητών, δεν υπάρχει τρόπος να ανακτηθούν τα χαμένα μετρητά (σαν να πετούσατε ένα χαρτονόμισμα 20 δολαρίων στο δρόμο και το χάνατε). Από τη στιγμή που η τράπεζα δεν συνδέει τα χρήματα με το όνομά του πελάτη, δεν υπάρχει τρόπος να τον αποζημιώσει. Ωστόσο, τα ηλεκτρονικά μετρητά Digicash μπορούν να ανακτηθούν στην περίπτωση κατάρρευσης του σκληρού δίσκου. Τότε ο πελάτης θα πρέπει να εγκαταλείψει την ανωνυμία του, ώστε η τράπεζα να αντικαταστήσει τα ηλεκτρονικά μετρητά του.

Το ηλεκτρονικό χρήμα μπορεί να έχει δύο μορφές :

- Μιας κάρτας συναλλαγών (Smart Card) που ενσωματώνει συγκεκριμένη αγοραστική αξία με τη μορφή μονάδων.
- Η πιο εξελιγμένη μορφή ηλεκτρονικού χρήματος δεν χρησιμοποιεί καθόλου κάρτες αλλά βασίζεται σε ασφαλές λογισμικό το οποίο βρίσκεται εγκατεστημένο στους υπολογιστές των χρηστών.

## Έξυπνες Κάρτες (Smarts Cards)

Το Ηλεκτρονικό Πορτοφόλι είναι ο νέος τρόπος πληρωμής μικρών ποσών με την τεχνολογία της «έξυπνης κάρτας». Σύντομα δεν θα χρειαζόμαστε «ψιλά» για να αγοράσουμε τσιγάρα ή εφημερίδα από το περίπτερο, για να πάρουμε εισιτήριο από τα αυτόματα εκδοτήρια του Μετρό, για να πληρώσουμε το ταξί και φυσικά δεν θα υπάρχει η δικαιολογία δεν έχω να σας δώσω ακριβώς τα ρέστα. Με το Ηλεκτρονικό Πορτοφόλι, ο καταναλωτής/χρήστης θα μπορεί να πραγματοποιεί πλήθος καθημερινών συναλλαγών σε φούρνους, ψιλικατζίδικα, βενζινάδικα, φαρμακεία και όπου αλλού δαπανεί μικρά συνήθως χρηματικά ποσά, γρήγορα και με ασφάλεια. Η Εθνική Τράπεζα έχει θέσει σε πιλοτική εφαρμογή το Ηλεκτρονικό Πορτοφόλι, σε δύο υπηρεσίες της. Στα κεντρικά γραφεία της Εθνοκάρτας στην Αθήνα και στην περιφερειακή διοίκηση Θεσσαλονίκης, οι εργαζόμενοι μπορούν να πληρώνουν στα κυλικεία των υπηρεσιών αυτών με τον τρόπο αυτό. «Το ηλεκτρονικό πορτοφόλι» αποτελεί ένα νέο τομέα αγοράς για τις τράπεζες, σε σημεία που δεν έχει πρόσβαση η πιστωτική κάρτα, είτε επειδή αυτό είναι τεχνικά αδύνατο, είτε είναι οικονομικά ασύμφορο, αφού το κόστος των πιστωτικών καρτών δεν δικαιολογεί τόσο μικρές συναλλαγές (από 0.05 Ευρώ).

Όμως, για να γίνει πραγματικότητα το Ηλεκτρονικό Πορτοφόλι, πρέπει να γίνουν δύο απαραίτητα βήματα:

- Απαιτούνται επενδύσεις αρκετών δισ. δραχμών, ώστε να δημιουργηθούν σημεία συναλλαγής. Αυτό πρακτικά σημαίνει ότι πρέπει ένα πλήθος επιχειρήσεων, από περίπτερα μέχρι βενζινάδικα, να εφοδιαστούν με τα μηχανήματα EFT/POS ώστε να μπορούν να πραγματοποιούνται οι συναλλαγές. Σύμφωνα με τα όσα ισχύουν τώρα, οι συναλλαγές θα πραγματοποιούνται με τον ίδιο τρόπο, δηλαδή ο περιπτεράς δεν θα εκδίδει ταυτόχρονα και απόδειξη, αλλά θα πληρώνεται με ηλεκτρονικό τρόπο.
- Το προϊόν να γίνει κερδοφόρο για τις τράπεζες, γεγονός που απαιτεί σωστό σχεδιασμό, ώστε να είναι ελκυστικό για τους καταναλωτές, τις επιχειρήσεις και παράλληλα προσοδοφόρο για τις τράπεζες.

Οι τελευταίες μέσα από τις smart cards θα κερδίσουν μικρή προμήθεια από τη συναλλαγή και φυσικά από την εκμετάλλευση της προεispραξης. Αυτός ο τρόπος πληρωμής είναι διαδεδομένος ήδη στις υπόλοιπες χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Για να μπει στην τσέπη μας το Ηλεκτρονικό Πορτοφόλι, χρειάζεται σε **πρώτο στάδιο**: Να παραχθούν οι smart cards (των οποίων το κόστος είναι μεγαλύτερο από αυτό των μαγνητικών πιστωτικών καρτών) και τα τερματικά (EFT/POS), που θα τις δέχονται. Υιοθέτηση της τεχνολογικής πλατφόρμας στην τεχνολογία smart cards, που θα είναι ενιαία για όλα τα κράτη μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης και η οποία θα εφαρμόζεται από τις τράπεζες και τις επιχειρήσεις. Στο **δεύτερο στάδιο** οι επιχειρήσεις θα εφοδιαστούν με τα μηχανάκια EFT/POS και θα συνάψουν τις συμβάσεις με τις τράπεζες για να μπορούν οι καταναλωτές να χρησιμοποιούν το Ηλεκτρονικό Πορτοφόλι. Τα μηχανάκια EFT/POS θα έχουν διπλή οθόνη. Ο καταναλωτής θα περνάει την κάρτα στην ειδική υποδοχή του μηχανήματος και θα έχει μπροστά του δύο πλήκτρα με τις ενδείξεις ΝΑΙ και ΟΧΙ. Ο έμπορος θα πληκτρολογεί το ποσό, το οποίο θα βλέπει και ο συναλλασσόμενος. Για να ολοκληρωθεί η συναλλαγή, θα πρέπει να δώσει το ο.κ πατώντας το πλήκτρο ΝΑΙ.

Σύμφωνα με τις προδιαγραφές της αγοράς, ο χρόνος συναλλαγής δεν θα ξεπερνά τα 3" και αυτός είναι ο λόγος που τα τερματικά θα έχουν διπλή οθόνη. Σε περίπτωση κλοπής ή απώλειας, ο καταναλωτής χάνει το ποσό που υπάρχει μέσα στο ηλεκτρονικό πορτοφόλι. Το ποσό αυτό, αν για τη συναλλαγή απαιτείται PIN δεν μπορεί να το καρπωθεί τρίτος. Η smart card τώρα θα «γεμίζει» εύκολα είτε από τα ΑΤΜς (προς το παρόν πρέπει να αντιμετωπισθεί το πρόβλημα συμβατότητάς τους), είτε από καρτοτηλέφωνα.

Για «γέμισμα» από ΑΤΜς είναι απαραίτητη η ύπαρξη τραπεζικού λογαριασμού. Ο καταναλωτής/χρήστης με τη χρεωστική του κάρτα παίρνει ένα ποσό από τον τραπεζικό του λογαριασμό από 30 Ευρώ και πάνω και το πιστώνει στη συνέχεια στη smart card. Κάτι ανάλογο, αλλά με χρέωση του λογαριασμού τηλεφώνου, μπορεί να γίνει με το «γέμισμα» από τα καρτοτηλέφωνα. Ενώ θα υπάρχει και η δυνατότητα αγοράς Ηλεκτρονικού Πορτοφολιού, όπως σήμερα αγοράζουμε τις τηλεκάρτες.

Οι δυνατότητες που προσφέρει η τεχνολογία των «έξυπνων καρτών» είναι απεριόριστες και γι' αυτό η Εθνική Τράπεζα βρίσκεται στη διαδικασία μετατροπής των πιστωτικών και χρεωστικών καρτών της σε smart cards.

Τα **πλεονεκτήματα** από την υιοθέτηση της τεχνολογίας των έξυπνων καρτών και από το λανσάρισμα του Ηλεκτρονικού Πορτοφολιού είναι πολλά.

Για τις εκδότριες τράπεζες μεταφράζονται σε:

- Μείωση του κόστους και μεγαλύτερη ασφάλεια.



- Προοπτική νέων εσόδων.
- Κέρδη από την αξιοποίηση του αχρησιμοποίητου ποσού που βρίσκεται μέσα στην κάρτα.
- Μείωση της απάτης.

Για τους εμπόρους:

- Μείωση μετρητών προς φύλαξη, λιγότερος κίνδυνος κλοπής.
- Μεγαλύτερη ταχύτητα εξυπηρέτησης.
- Προοπτική αύξησης των πωλήσεων.
- Σημαντική μείωση του κόστους τηλεπικοινωνιών.

---

Τέλος οι καταναλωτές κερδίζουν:

- Άνεση και ευκολία στις συναλλαγές τους.
- Εξάλειψη της ανάγκης μετρητών (ψιλά).
- Καλύτερος έλεγχος προϋπολογισμού.
- Μεγαλύτερη ταχύτητα εξυπηρέτησης.
- Επιπλέον, μπορούν όλοι, ανεξαρτήτως ηλικίας ή οικονομικής κατάστασης να αποκτήσουν την κάρτα, χωρίς χρονοβόρες διαδικασίες. Η εύκολη απόκτηση και χρήση της από αλλοδαπούς τουρίστες για όσο διάστημα θα βρίσκονται στη χώρα μας.
- Τέλος, η κάρτα αυτή δεν θα λειτουργεί ανταγωνιστικά ως προς τις άλλες κάρτες, αλλά θα αποτελεί συμπλήρωμά τους.

Ένα είδος έξυπνης κάρτας είναι οι προπληρωμένες κάρτες (prepay cards) όπως για παράδειγμα η **egnatiaPrepay<sup>2</sup>** την οποία περιγράφουμε παρακάτω.

## Ηλεκτρονικό χρήμα μέσω λογισμικού

Η Συναλλαγή μπορεί να γίνει μέσω ενός λογισμικού που ενσωματώνει ένα χρηματικό ποσό που θα χρησιμοποιηθεί για πράξεις μέσω του Internet. Ο πελάτης καταβάλλει όλο το ποσό τοις μετρητοίς. Στην περίπτωση αυτή το ηλεκτρονικό χρήμα αποθηκεύεται σε σκληρό δίσκο ηλεκτρονικού

υπολογιστή και χρησιμοποιείται στα δίκτυα (network money ή digital cash), όπως είναι το χρήμα που μεταφέρεται μέσω του Internet.

Οι κεντρικές τράπεζες υποστηρίζουν ότι το χρήμα δικτύου πρέπει να ενσωματωθεί στο λογιστικό σύστημα. Ήδη η BIS χαρακτηρίζει το χρήμα αυτό σαν τραπεζική συναλλαγή. Στη Γερμανία προωθείται νομοθετική ρύθμιση, ενώ η Bundesbank προτείνει ότι όσοι χρησιμοποιούν το χρήμα δικτύου πρέπει να καταθέτουν εγγύηση σε μία τράπεζα.

## Ηλεκτρονικές επιταγές

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

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

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

- θα επιτρέψει την αμφίδρομη επικοινωνία, π.χ. ο αποδέκτης θα μπορεί να επικοινωνήσει με την τράπεζα του εκδότη και να επιβεβαιώσει την κάλυψη της επιταγής,
- θα βελτιώσει την ασφάλεια σε όλα τα βήματα της συναλλαγής, μέσα από τον έλεγχο της ηλεκτρονικής υπογραφής των δυο μερών και της τράπεζας και
- θα διευκολύνει τη σύνδεση των πληρωμών με τα ήδη χρησιμοποιούμενα συστήματα EDI.

Η χρήση ηλεκτρονικών επιταγών δείχνει να είναι ένα μάλλον Αμερικανικό φαινόμενο, κάτι αναμενόμενο, αφού επιχειρήσεις και καταναλωτές στις ΗΠΑ μένουν προσκολλημένοι στη χρήση επιταγών και δεν υιοθετούν τις πιστωτικές κάρτες, που γνωρίζουν μεγάλη επιτυχία στον υπόλοιπο κόσμο. Στην Ευρώπη υπάρχει ένα πολύ μεγαλύτερο ενδιαφέρον των επιχειρήσεων για πιστωτικές κάρτες και ψηφιακά μετρητά.

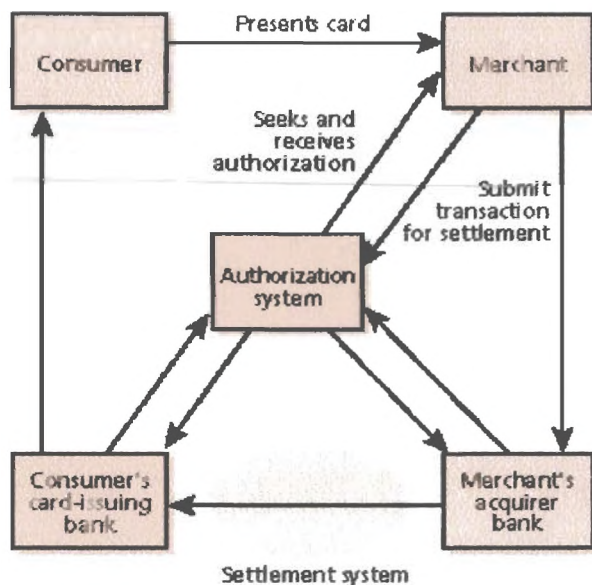
## Πιστωτικές κάρτες

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

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

Το πρωτόκολλο SET (Secure Electronic Transactions - Ασφαλείς Ηλεκτρονικές Συναλλαγές) έχει αλλάξει τα δεδομένα. Με το SET ο έμπορος

δεν λαμβάνει τον αριθμό της πιστωτικής κάρτας του πελάτη. Παίρνει μόνο μια ένδειξη που μεταβαίνει στην τράπεζα, η οποία τη χρησιμοποιεί για να πάρει τον πραγματικό αριθμό, εγκρίνει ή απορρίπτει τη συναλλαγή και στη συνέχεια στέλνει στον έμπορο έναν αριθμό έγκρισης. Ο έμπορος διαβεβαιώνεται ότι η κάρτα είναι εντάξει και ολοκληρώνει τη συναλλαγή. Όλα αυτά γίνονται με αποκρυπτογράφηση, για να επιβεβαιωθεί η πραγματική ταυτότητα των μερών. Επίσης, με το SET ο καταναλωτής παίρνει μια πιστοποιημένη ψηφιακή απόδειξη για τη συναλλαγή (σχήμα 1).



**Σχήμα 1**

Τα **πλεονεκτήματα** αυτής της μεθόδου πληρωμής είναι:

- Τα χρήματά είναι ασφαλισμένα στην τράπεζα: Εάν τύχει και χαθεί η κάρτα, ο λογαριασμός είναι ακόμη συνδεδεμένος με το όνομα του πελάτη. Έτσι, σε αντίθεση με τα συστήματα μετρητών υπάρχει τρόπος η τράπεζα να επιβεβαιώνει το υπόλοιπο του λογαριασμού και τα χρήματα να μην χάνονται.
- Δεν υπάρχει λόγος να ανοίξετε νέο λογαριασμό: Σε αντίθεση με τα συστήματα μετρητών που απαιτούν από το χρήστη να ανοίξει νέο λογαριασμό στην τράπεζα που διαχειρίζεται αυτού του είδους τη συναλλαγή, με το σύστημα της πιστωτικής κάρτας ο πελάτης μπορεί να διατηρήσει το λογαριασμό και την κάρτα που ήδη έχει. Αυτός είναι ένας πολύ σημαντικός παράγοντας στα πρώτα στάδια του ηλεκτρονικού εμπορίου.

Το κύριο **μειονέκτημα** αυτής της μεθόδου πληρωμής είναι:

- **Μη διασφάλιση των προσωπικών δεδομένων:** Σε αντίθεση με τις συναλλαγές σε μετρητά που είναι ανώνυμες, οι συναλλαγές με πιστωτικές κάρτες συνδέουν το όνομα του πελάτη με το λογαριασμό. Έτσι ο πελάτης δε μπορεί να διατηρήσει την ανωνυμία μιας συναλλαγής σε μετρητά. Διατρέχει επίσης τον κίνδυνο να περάσει το όνομά του σε μια σειρά από ταχυδρομικές λίστες.

## 2.2.2 Αξιολόγηση και επιλογή μεθόδων ηλεκτρονικής πληρωμής

Παρακάτω ακολουθεί μια σειρά από κριτήρια για την αξιολόγηση συστημάτων ηλεκτρονικής πληρωμής (MacKie-Mason & White, 1996). Η επιλογή της καλύτερης μεθόδου ηλεκτρονικής πληρωμής για το ηλεκτρονικό εμπόριο πρέπει να γίνει μετά από μια συστηματική και ορθολογική διαδικασία λήψης απόφασης. Τα κριτήρια είναι τα εξής:

- Ανταλλαξιμότητα.
- Χαμηλό πάγιο κόστος (για τον έμπορο).
- Πιθανοί περιορισμοί.
- Αμφίδρομες πληρωμές.
- Απαίτηση για ειδικό λογισμικό.
- Μεταφερσιμότητα.
- Ταχύτητα συναλλαγών.
- Ανέκκλητες συναλλαγές.
- Διακριτικότητα.
- Διαθεσιμότητα σήμερα.
- Κόστος συναλλαγών για μεγάλες και μικρές επιχειρήσεις.
- Απαίτηση κρυπτογράφησης για τον αγοραστή και τον πωλητή.
- Ανωνυμία για τον αγοραστή και τον πωλητή.
- Κίνδυνος παραποίησης ή πλαστογράφησης.
- Ανεξαρτησία από τον τύπο του υπολογιστή.
- Έλεγχος της ροής της συναλλαγής από τον αγοραστή.
- Δυνατότητα μαζικής χρήσης.
- Οικονομικός κίνδυνος για τον αγοραστή και τον πωλητή.
- Δυνατότητα άμεσης χρήσης των εσόδων σε ηλεκτρονική μορφή.

- Δυνατότητα λειτουργίας χωρίς σύνδεση.
- Φορητότητα.
- Ανάγκη για ύπαρξης τραπεζικού λογαριασμού.
- Βαθμός αποδοχής από τους χρήστες.
- Ασφάλεια από πρόσβαση χωρίς εξουσιοδότηση.
- Ευκολία πρόσβασης.
- Χρηματική αξία.

Η εξέταση και η σύγκριση όλων των δυνατών χαρακτηριστικών κάθε συστήματος ηλεκτρονικής πληρωμής είναι χρονοβόρα και μπορεί να έχει μεγάλο κόστος. Η εξέταση των κυριότερων χαρακτηριστικών όμως, μπορεί να επιταχύνει σημαντικά τη διαδικασία αξιολόγησης και σύγκρισης. Η απόφαση μπορεί να στηριχθεί σε μια ιεράρχηση των κριτηρίων, ώστε να εξεταστούν λεπτομερώς μόνο τα συστήματα εκείνα που ικανοποιούν τα κριτήρια που η επιχείρηση θεωρεί απαραίτητα.

Ο τρόπος αυτός ιεραρχικής επιλογής λειτουργεί όταν υπάρχουν ένα ή περισσότερα συστήματα που καλύπτουν το σύνολο των απαραίτητων κριτηρίων. Αν δεν υπάρχει τέτοιο σύστημα, η επιλογή θα πρέπει να γίνει με βάση ένα υποσύνολο των αρχικών κριτηρίων, και η επιχείρηση θα πρέπει να αποφασίσει ποιος από τους υπάρχοντες συνδυασμούς κριτηρίων είναι ο καλύτερος, κάτι που δεν είναι πάντοτε εύκολο. Ένα συνηθισμένο λάθος που γίνεται στο σημείο αυτό, είναι ότι όλα τα κριτήρια θεωρούνται ισοδύναμα μεταξύ τους.

Προς το παρόν δεν υπάρχει ένα σύστημα ηλεκτρονικής πληρωμής που να δείχνει ότι επικρατεί απέναντι στα υπόλοιπα. Από τη στιγμή που το ηλεκτρονικό εμπόριο θα αποκτήσει κρίσιμη μάζα, η επιλογή θα γίνει αυτόματα από τους πελάτες. Θα είναι μια αλυσιδωτή αντίδραση, όπου οι νέοι χρήστες θα έχουν την τάση να προτιμούν τη μέθοδο που ήδη χρησιμοποιείται περισσότερο. Μέχρι τότε τα διάφορα συστήματα θα βρίσκονται σε έναν αγώνα δρόμου, προσπαθώντας να καθιερωθούν έγκαιρα ως το επικρατέστερο πρότυπο ηλεκτρονικής πληρωμής στην κατηγορία τους.

### 2.2.3 Συμπεράσματα

Όπως είδαμε πιο πάνω είναι πάρα πολλά τα σημεία εκείνα τα οποία θα πρέπει να εστιάσουν την προσοχή τους, σε θέματα ασφαλείας, οι κατασκευαστές ηλεκτρονικών εμποριών. Οι κίνδυνοι και ο ανταγωνισμός είναι μεγάλος αλλά επίσης μεγάλη είναι και γρήγορη είναι εξέλιξη των θεμάτων στο χώρο αυτό. Όπως επίσης πολλοί και οι περισσότεροι ασφαλείς είναι και τρόποι πληρωμής και ανταλλαγής χρημάτων στο ηλεκτρονικό εμπόριο. Αυτό που θα πρέπει να κάνουμε είναι να κερδίσουμε την εμπιστοσύνη των πελατών.

---

## Β΄ ΜΕΡΟΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ

### ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ

#### Γενικά

Σε αυτό το μέρος της εργασίας θα αναφερθούμε στον τρόπο με τον οποίο έγινε η υλοποίηση της ιστοσελίδας, η συγκεκριμένη σελίδα αναφέρεται σε ένα εικονικό βιβλιοπωλείο. Θα δούμε ποιες τεχνικές και ποιες γλώσσες προγραμματισμού χρησιμοποιήθηκαν για να φτάσουμε στο τελικό αποτέλεσμα. Επίσης θα δούμε και κάποιες σελίδες καθώς και κάποιους κώδικες, που θα αναφέρονται ως παραδείγματα. Αυτό το μέρος είναι και το τελευταίο μέρος της εργασίας μας.



### 3 Η Βάση Δεδομένων MySQL

Στη συγκεκριμένη ιστοσελίδα της εικονικής βιβλιοθήκης χρησιμοποιούμε για Βάση Δεδομένων την MySQL. Η MySQL είναι η πιο δημοφιλής open source SQL βάση δεδομένων και διατίθεται από την εταιρία MYSQL AB. Η MySQL είναι πολύ γρήγορη, αξιόπιστη και εύκολη στη χρήση. Διαθέτει ένα πολύ μεγάλο πρακτικό σύνολο χαρακτηριστικών, τα οποία αναπτύχθηκαν σε συνεργασία με τους τελικούς χρήστες. Η MySQL σχεδιάστηκε αρχικά για να χειρίζεται πολύ μεγάλες βάσεις δεδομένων πολύ γρηγορότερα από τις τότε υπάρχουσες λύσεις και έχει χρησιμοποιηθεί επιτυχώς σε περιβάλλοντα παραγωγής για πολλά χρόνια. Η διασυνδετικότητα, η ταχύτητα και η ασφάλεια της, την κάνουν κατάλληλη για πρόσβαση στο internet.

Η MySQL είναι ένα σύστημα client/server που αποτελείται από ένα multi-threaded SQL server που υποστηρίζει διάφορα backends, πολλά διάφορα client προγράμματα και βιβλιοθήκες, εργαλεία διαχείρισης και διάφορα προγραμματιστικά interfaces.

Όσον αφορά την υποστήριξη της SQL, οι σχεδιαστές της MySQL σε μια προσπάθεια να δημιουργήσουν μια γρήγορη και γερή βάση δεδομένων, εστίασαν στη βασική λειτουργικότητα που απαιτείται από την πλειονότητα των χρηστών και πρόσθεσαν κάποια δικά τους χαρακτηριστικά για να επιταχύνουν τις πιο κοινές διαδικασίες.

Οι περισσότερες κοινές προτάσεις SQL λειτουργούν κανονικά στη MySQL. Οι μόνες περιπτώσεις είναι όταν υπάρχουν βαθιά φωλιασμένες προτάσεις και εσωτερικές functions. Λόγω της υψηλής απόδοσης της MySQL υπάρχουν δύο σημαντικά χαρακτηριστικά τα οποία λείπουν από το σύστημα, τα transactions και οι stored procedures ( καθώς και τα triggers ) επειδή αυτά επιβαρύνουν σημαντικά μια βάση δεδομένων [3].

- Πως χρησιμοποιούμε την MySQL στο εικονικό μας κατάστημα στην παρούσα εργασία

Η MySQL αποτελείται από πεδία και πίνακες τα οποία φτιάχνονται από εμάς σε περιβάλλον MySQL, π.χ στη σελίδα μας έχουμε τον πίνακα item ( είδος ), ο οποίος πίνακας αποτελείται από τα εξής πεδία price, item name, quantity και total price.

Η δημιουργία αυτού του πίνακα σε γλώσσα MySQL θα είχε την εξής σύνταξη:

Η εντολή η οποία χρησιμοποιείτε για την σύνταξή της είναι η “ create tables “ οπότε έχουμε

```
CREATE TABLE  TABLE NAME

( column_name1 column definition1,
  column_name2 column definition2,
    :                :
    :                :
  column_name n  column definition n).
```

οπότε με βάση τα δικά μας στοιχεία έχουμε:

```
CREATE TABLE CLIENT

(CLIENT- ID int PRIMARY KEY NOT NULL,
 E-MAIL nvarchar (40) NOT NULL,
 NAME nvarchar (25) NOT NULL,
 SURNAME nvarchar (40) NOT NULL,
 CREDIT CARD nvarchar (25) NOT NULL,
 PAYMENT nvarchar (25) NOT NULL,
 CR. CARD NUMBER number (25) NULL,
 EXPIRE DATE number (25) NOT NULL,
 TELEPHONE number (25) NOT NULL).
```

Η βάση του client (πελάτη) στην σελίδα μας παρουσιάζεται με τον τρόπο που βλέπουμε παρακάτω:

| <i>Customer registration</i>   |   |
|--------------------------------|---|
| <b>client id</b>               | <input type="text"/>  |
| <b>e mail</b>                  | <input type="text"/>  |
| <b>surname</b>                 | <input type="text"/>  |
| <b>name</b>                    | <input type="text"/>  |
| <b>way of payment</b>          | <input type="text" value="credit card"/>                      |
| <b>credit card</b>             | <input type="text" value="master card"/>                      |
| <b>cr. card number</b>         | <input type="text"/>  |
| <b>expire date of the card</b> | <input type="text" value="-"/> <input type="text" value="-"/> |
| <b>telephone of the owner</b>  | <input type="text"/>  |

**The completion of all fields is obligate in order to be registered**

Όπως ακολουθεί παρακάτω, έτσι παρουσιάζεται στη σελίδα μας ο τρόπος παραγγελίας οποιουδήποτε προϊόντος:

If you haved logined as customer in the past you can retrieve your personal data giving your passsword and your surname

[you can login as customer creating](#)  
[link](#)

surname   
your passsword   
[personal data retrieve](#)

It is obligate to complete the fields with \*

| quantity  | price                                      | total price                                       | quantity   | total price          |
|---|--|---|--|----------------------|
| <input type="text"/>  | *  |   | *  | <input type="text"/> |
| <b>The prices includes all the taxes</b>  |  |   |  |                      |
| <b>You are in a safe location into the web.You can pay with credit card giving your cr. card password or with another way .</b> |  |   |  |                      |
| <b>Payment</b>  |  | with your the personal data of the person who pay |  |                      |
| <b>way of payment</b>   | * <input type="text" value="credit card"/> | <b>credit card</b>                                | * <input type="text" value="MasterCard"/>                                |                      |
| <b>cr. card number</b>  | * <input type="text"/>                     | <b>expire date of the card</b>                    | * <input type="text" value="January"/> <input type="text" value="2002"/> |                      |
| <b>surname of the owner</b>   | * <input type="text"/>                     | <b>telephone of the owner</b>                     | <input type="text"/>   |                      |

| <i>Shipment</i>  |   |
|--|---|
|  | write here the data of the one who will receive the items   |
| shipment way   | * with the post<br>the shipment costs does not depend on us. So we have no responsibility about the amount of shipment costs. |
| name   | *   |
| address  | *   |
| city   | *   |
| zip code   | *   |
| country  | *   |
| if your order concerns a gift write a message for the reciever | write here your message   |

Παρακάτω παρουσιάζουμε τον τρόπο με τον οποίο λειτουργεί η βάση στο εικονικό μας κατάστημα

- ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΣΥΜΠΛΗΡΩΣΗ ΤΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΤΟΥ ΠΕΛΑΤΗ ΣΤΗΝ *CLIENT FORM* ΚΑΙ ΤΟ ΠΑΤΗΜΑ ΤΟΥ ΠΛΗΚΤΡΟΥ *SUBMIT* ΝΑ ΕΜΦΑΝΙΖΕΤΑΙ ΤΟ ΜΗΝΥΜΑ "YOUR ID IS : \$ID "
- ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΣΥΜΠΛΗΡΩΣΗ ΤΟΥ ΠΕΔΙΟΥ *item id* ΝΑ ΕΜΦΑΝΙΖΟΝΤΑΙ ΤΑ ΠΕΔΙΑ : *price* , *item name* ΓΙΑ ΤΑ

ΟΠΟΙΑ ΕΧΟΥΝ ΚΑΤΑΧΩΡΗΘΕΙ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΤΗΝ ΒΔ .Η ΤΙΜΗ ΤΟΥ ΠΕΔΙΟΥ *total price* ΘΑ ΥΠΟΛΟΓΙΖΕΤΑΙ ΑΠΟ ΤΗΝ ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ  $\langle price * quantity \rangle$

- ΣΤΗΝ *ORDER FORM* ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΣΥΜΠΛΗΡΩΣΗ ΤΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ *SURNAME* , *YOUR ID* ΝΑ ΓΙΝΕΤΑΙ ΑΝΑΚΤΗΣΗ ΤΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΤΩΝ ΚΑΤΑΧΩΡΗΜΕΝΩΝ ΠΕΛΑΤΩΝ ΤΑ ΟΠΟΙΑ ΕΧΟΥΝ ΑΠΟΘΗΚΕΥΘΕΙ ΣΤΗΝ ΒΔ ΣΤΟΝ ΠΙΝΑΚΑ *CLIENTS* .ΤΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΥΤΑ ΘΑ ΔΙΝΟΥΝ ΤΙΜΕΣ ΣΤΑ ΠΕΔΙΑ ΤΗΣ ΦΟΡΜΑΣ: *way of payment* , *credit card* , *cr. card number* , *expire date of the card* , *CVV2 number* , *name of the owner*
- Η ΣΥΜΠΛΗΡΩΣΗ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΣΤΟΝ ΠΙΝΑΚΑ *SHIPMENT* ΤΗΣ *ORDER FORM* ΘΑ ΓΙΝΕΤΑΙ ΑΠΟ ΤΟΝ ΧΡΗΣΤΗ

## ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΙΑ ΠΕΔΙΩΝ

| Ονόματα πεδίων φόρμας <i>ORDER FORM</i> | Ονόματα πινάκων πηγών | Ονόματα πινάκων στοχών | Ονόματα πεδίων ΒΔ <i>BOOKSTORE</i> |
|---|-----------------------|------------------------|------------------------------------|
| <i>Item id</i>                          | <i>Items</i> ,        | <i>orders</i>          | <i>Item id</i> , <i>item id</i>    |
| <i>price</i>                            | <i>items</i>          |                        | <i>price</i>                       |
| <i>Item name</i>                        | <i>items</i>          |                        | <i>Item name</i>                   |
| <i>quantity</i>                         |                       | <i>orders</i>          | <i>quantity</i>                    |
| <i>Payment way</i>                      |                       | <i>Temp customers</i>  | <i>Payment way</i>                 |
| <i>credit card</i>                      |                       | <i>Temp customers</i>  | <i>credit card</i>                 |
| <i>credit_card_number</i>               |                       | <i>Temp customers</i>  | <i>credit_card_number</i>          |
| <i>exp month</i>                        |                       | <i>Temp customers</i>  | <i>exp month</i>                   |
| <i>exp year</i>                         |                       | <i>Temp customers</i>  | <i>exp year</i>                    |
| <i>surname</i>                          |                       | <i>Temp customers</i>  | <i>surname</i>                     |
| <i>card phone</i>                       |                       | <i>Temp customers</i>  | <i>card phone</i>                  |
| <i>shipment way</i>                     |                       | <i>orders</i>          | <i>shipment way</i>                |
| <i>realname</i>                         |                       | <i>orders</i>          | <i>realname</i>                    |
| <i>address</i>                          |                       | <i>orders</i>          | <i>address</i>                     |
| <i>city</i>                             |                       | <i>orders</i>          | <i>city</i>                        |
| <i>zip code</i>                         |                       | <i>orders</i>          | <i>zip code</i>                    |
| <i>country</i>                          |                       | <i>orders</i>          | <i>country</i>                     |
| <i>giftmessage</i>                      |                       | <i>orders</i>          | <i>giftmessage</i>                 |
|   |                       |                        |                                    |

### 3.1 Microsoft FrontPage

Ο Microsoft FrontPage είναι ένα εργαλείο για την δημιουργία, τον σχεδιασμό και την σύνταξη World Wide Web σελίδων ή αλλιώς html σελίδων. Καθώς προστίθενται στον FrontPage κείμενο, εικόνες, πίνακες και πεδία φορμών, όλα αυτά εμφανίζονται όπως ακριβώς θα παρουσιαζόταν και στο Web Browser. Δεν είναι απαραίτητη η γνώση html κώδικα για τη χρήση του FrontPage γιατί μπορεί να και δημιουργεί από μόνο του όλον αυτόν τον κώδικα. Το FrontPage δημιουργεί όλα τα γνωστά html tags καθώς και κάποιες επεκτάσεις όπως frames και ACTIVE X controls. Για την απευθείας πάντως συγγραφή κώδικα html μπορεί να χρησιμοποιηθεί το FrontPage Editors HTML view. Εκεί μπορεί κάποιος να εισάγει κώδικα, html tags και να χρησιμοποιεί word's processing commands, όπως αντιγραφή, επικόλληση, εύρεση και αντικατάσταση. Αν και είναι ένα αρκετά δυναμικό εργαλείο μπορεί να χρησιμοποιηθεί εύκολα χάρις το word-processor περιβάλλον που διαθέτει. Εδώ παρατίθενται μερικά από τα χαρακτηριστικά- κλειδιά του FrontPage [2].

- Μπορούν να δημιουργηθούν νέες html σελίδες βασισμένες σε page wizard και περιγράμματα φόρμες. Το FrontPage παρέχει πολλές επιλογές για δημιουργία φορμαρισμένων σελίδων και την κατασκευή προσωπικών περιγραμμάτων φορμών.
- Υπάρχει δυνατότητα χρησιμοποίησης των FrontPage θεμάτων που έχουν δημιουργηθεί από επαγγελματίες σχεδιαστές, για τη δυναμική και χρωματισμένη παρουσίαση των σελίδων. Επίσης είναι δυνατή η σχεδίαση ή πρόσθεση ορίων για τις σελίδες και η εισαγωγή μπάρας περιήγησης που καθοδηγεί τους χρήστες κατά την εμφάνιση της σελίδας στο Web.
- Μπορεί να εισαχθεί κείμενο σε όλα τα στυλ html, να δημιουργηθούν πολυεπίπεδες λίστες, να αλλαχθεί το μέγεθος των γραμματοσειρών καθώς και το χρώμα τους επίσης να γίνει το κατάλληλο φορμάρισμα όπως centering και heading.
- Χρησιμοποιώντας ένα point-to-click interface μπορούν να δημιουργηθούν hyperlinks προς αρχεία και σελίδες στο προσωπικό

FrontPage Web ή σε αρχεία και σελίδες του World Wide Web. Κάνοντας point σε μια σελίδα το FrontPage δημιουργεί αυτόματα την σύνταξη του Hyper Link.

- Μπορεί να γίνει εισαγωγή εικόνας (image) οποιουδήποτε τύπου καθώς το FrontPage την μετατρέπει σε μορφή GIF και JPEG. Επίσης είναι δυνατή η δημιουργία πίνακα εισάγοντας hotspots δηλαδή περιοχές σε μια εικόνα που περιέχουν hyperlinks. Χρησιμοποιώντας image-editing εντολές είναι δυνατή η περιστροφή ή το resize της εικόνας καθώς και να αλλάξει φωτεινότητα και το contrast. Επίσης το FrontPage περιέχει και το Microsoft Clip Gallery το οποίο είναι μια μεγάλη βιβλιοθήκη που περιέχει stock photos και video clips.
- 
- Είναι δυνατή και η δημιουργία φορμών που περιέχουν πεδία κειμένου, radio buttons, push buttons και drop-down λίστες. Κατά την δημιουργία μιας φόρμας ο χειριστής της default FrontPage φόρμας σώζει αυτόματα τις πληροφορίες της φόρμας είτε σε κάποιο αρχείο είτε σε μια e-mail διεύθυνση. Μπορεί κάποιος να επιλέξει είτε τον χειριστή της default φόρμας ή να φτιάξει κάποιον δικό του.
  - Υπάρχει δυνατότητα δημιουργίας πινάκων με την εισαγωγή στηλών και πινάκων καθώς και η δημιουργία background χρωμάτων χρησιμοποιώντας point-click interface.
  - Μπορεί να δοθεί μεγάλη λειτουργικότητα στη σελίδα με την χρησιμοποίηση των FrontPage components. Παρέχονται έτσι αλληλεπιδραστικά χαρακτηριστικά όπως μπάρες περιήγησης καθώς και χειριστές φορμών που σε διαφορετική περίπτωση θα απαιτούσαν πολύπλοκο προγραμματισμό.
  - Μπορούν να δημιουργηθούν νέα πλαίσια σελίδας και να γίνει edit της εμφάνισης αυτών των πλαισίων καθώς και να δημιουργηθούν αρχικές σελίδες για κάθε πλαίσιο χρησιμοποιώντας και πάλι point-to-click interface. Το FrontPage απεικονίζει τα πλαίσια σε WYSIWYG μορφή και δημιουργεί την html.



- Τέλος μπορούν να εισαχθούν ACTIVE X εργαλεία, plug-ins και JAVA applets στο FrontPage. Επίσης μπορεί να ξεκινήσει μια διαδικασία εισαγωγής JAVA SCRIPT SCRIPTS και MICROSOFT VISUAL BASIC scripting εκδόσεις.

### 3.1.1 PHP: Αλληλεπίδραση του Site με τη Βάση Δεδομένων

Σημαντικό κομμάτι της εργασίας είναι και αυτό που αναφέρεται στην συνδιαλλαγή του Site με τη Βάση Δεδομένων. Υπάρχουν πολλές τεχνολογίες που επιτυγχάνουν αυτή την επικοινωνία όπως η ASP (Active Server Pages), JSP (Java Server Pages) και η PHP (Perl Helper Pages): Η PHP είναι μια τεχνολογία λιγότερο γνωστή στο χώρο των δυναμικών σελίδων, η οποία χρησιμοποιεί τη γλώσσα προγραμματισμού Perl. Οι υπέρμαχοι της υποστηρίζουν ότι είναι πιο γρήγορη από τις ASP και JSP, αλλά οι επικριτές της λένε ότι ο ενσωματωμένος κώδικας είναι δυσανάγνωστος [7].

Παρακάτω θα δούμε παραδείγματα από κώδικα PHP:

```
<?php
```

```
function connectDb($user, $pass, $host, $db) {
    //this function connects to a mysql server
    $sock = mysql_connect($host, $user, $pass);

    //this function connects to a mysql database, once a server has been reached.
    if(isset($sock)) {
        if(!mysql_select_db($db, $sock)) {
            echo mysql_error();
        }
    }
    return $sock;
}
```

```
//simple use of the function
$socket = connectDb('bilbo','b@gg1ns','localhost','test');
```

```

<?php
$db = mysql_connect("localhost", "nkroup", "grego*");
mysql_select_db("books",$db);
?>

```

---

```

<?php
include("connect.php");

$dep_id = $_HTTP_COOKIE_VARS["dep_id"];
$saccount_search = mysql_query("SELECT * FROM dep WHERE id='$dep_id'", $db);
if(mysql_affected_rows() != 0)
{
    $real_password = mysql_result($saccount_search,0,"passwd");
    if($real_password == $_HTTP_COOKIE_VARS["passwd"])
    {
        $access="OK";
    }
}
?>

```

```

<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 3.2 Final//EN">
<HTML>
<HEAD>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=windows-1253">
<TITLE>ΔΕΛΤΙΟ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΣ ΒΙΒΛΙΟΥ</TITLE>
<META NAME="Generator" CONTENT="EditPlus 1.2">
<META NAME="Author" CONTENT="">
<META NAME="Keywords" CONTENT="">
<META NAME="Description" CONTENT="">
<SCRIPT LANGUAGE="JavaScript">
<!--
// This is the check script
function validateSignupForm(f)
{
    if ( f.author.value.length==0 || f.title.value.length==0 || f.pub.value.length==0
||f.place.value.length==0 || f.ISBN.value.length==0 || f.price.value.length==0)
    {
        alert("Παρακαλώ συμπληρώστε όλα τα στοιχεία της Φόρμας");
        return false;
    }
    return true;
}
// -->

```

```
</SCRIPT>
```

```
</HEAD>
```

```
<BODY bgColor=#AACCCC link=#FFFFFF>
```

```
<FONT face=Verdana,Helvetica size="2">Χρήστης:
```

```
<?php
```

```
if($access=="OK")
```

```
{
```

```
$first = mysql_result($account_search,0,"first");
```

```
$last = mysql_result($account_search,0,"last");
```

```
printf($first);
```

```
printf(" ");
```

```
printf($last);
```

```
?>
```

```
</FONT>
```

```
<BR><BR>
```

---

```
<INPUT style="font-size: 12px; font-family: Verdana,Helvetica" TYPE="submit"
VALUE="Εξόδοσ" NAME="no" onclick="window.close()">
```

```
<HR>
```

```
<FORM name="alldata" action=<?php echo $PHP_SELF ?> method=post onSubmit="return
validateSignupForm(this);">
```

```
<TABLE>
```

```
<TR>
```

```
<TD valign="top"> <?php include("book.html"); ?> </TD>
```

```
</TR>
```

```
<?php
```

```
if($submit)
```

```
{
```

```
  $user = mysql_query("SELECT * FROM dep WHERE id=$dep_id", $db);
```

```
  $first = mysql_result($user,0,"first");
```

```
  $last = mysql_result($user,0,"last");
```

```
  $department_id = mysql_result($user,0,"department_id");
```

```
  $library_id = mysql_result($user,0,"library_id");
```

```
  $date_now = date('Y-n-j');
```

```
  $sql = "INSERT INTO books (dep_id, department, library, title, author, pub, place, date,
ISBN, sug_price, order_grade, status, order_id, date_order ) VALUES ('$dep_id',
'$department_id', '$library_id', '$title', '$author', '$pub', '$place', '$date', '$ISBN', '$sug_price',
'$order_grade', '0', '0', '$date_now')";
```

```
  $result = mysql_query($sql);
```

```
}
```

```
?>
```

```
<TR>
```

```
<TD>
```

```
  <INPUT style="font-size: 12px; font-family: Verdana,Helvetica" type="Submit"
name="submit" value="Υποβολή" >
```

```

        <INPUT style="font-size: 12px; font-family: Verdana,Helvetica" type="Reset"
name="reset" value="Καθαρισμός">
    </TD>
</TR>
</TABLE>
</FORM>
<HR>
<?php include("list.php"); ?>
<BR>
<?php include("help.html"); ?>

<?php
}
else
{
    printf("<BR><BR><BR><CENTER><font size=\"2\" face=\"Verdana,Helvetica\"
color=#000000>Αδύνατη Πρόσβαση !</font></CENTER>");
}

?>
</BODY>
</HTML>

```

---

```

<?php
include("connect.php");
$account = mysql_query("SELECT * FROM dep WHERE id=$dep_id ", $db);
$real_password = mysql_result($account,0,"passwd");

if($real_password==$passwd)
{
    setcookie("dep_id", $dep_id);
    setcookie("passwd", $passwd);
}

?>
<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 3.2 Final//EN">
<HTML>
<HEAD>
<TITLE>Επιτυχής Σύνδεση</TITLE>
<META HTTP-EQUIV="Content-Type" CONTENT="text/html; CHARSET=iso-
8859-7">
<META HTTP-EQUIV="Content-Language" CONTENT="el">
<META NAME="Generator" CONTENT="EditPlus 1.2">

```

```

<META NAME="Author" CONTENT="">
<META NAME="Keywords" CONTENT="">
<META NAME="Description" CONTENT="">
<META HTTP-EQUIV="refresh" CONTENT="1; URL=main.php">
</HEAD>
<BODY bgColor=#AACCCC link=#660000>
<BR><BR><CENTER><font          size="2"          face="Verdana,Helvetica"
color=#000000>Επιτυχής Σύνδεση !<BR>
Παρακαλώ περιμένετε</font></CENTER>
<BR>
<BR>
</BODY>
</HTML>

```

```
<?php
```

```
}
```

```
else
```

```
{
```

```
?>
```

```

<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 3.2 Final//EN">
<HTML>
<HEAD>
<TITLE> Λάθος Κωδικός Πρόσβασης </TITLE>
<META HTTP-EQUIV="Content-Type" CONTENT="text/html; CHARSET=iso-
8859-7">
<META HTTP-EQUIV="Content-Language" CONTENT="el">
<META NAME="Generator" CONTENT="EditPlus 1.2">
<META NAME="Author" CONTENT="">
<META NAME="Keywords" CONTENT="">
<META NAME="Description" CONTENT="">
<META HTTP-EQUIV="refresh" CONTENT="3; URL=index.php">
</HEAD>

<BODY bgColor=#AACCCC link=#660000>
<CENTER><font size="2" face="Verdana,Helvetica" color=#000000>Λάθος
Κωδικός Πρόσβασης<BR>
Παρακαλώ δοκιμάστε ξανά</font></CENTER>
</BODY>
</HTML>

```

```
<?php
```

```
}
```

```
?>
```

- Apache

Ο Apache Http Server είναι ένας ισχυρός και ευέλικτος web server συμβατός με το HTTP1/1 πρωτόκολλο. Χρησιμοποιεί τα τελευταία πρωτόκολλα, είναι ιδιαίτερα προσαρμόσιμος και επεκτάσιμος και ο βασικός λόγος είναι ότι διανέμεται με τον πλήρη source κώδικα με άδεια χρήσης χωρίς περιορισμούς.

Σε σύγκριση με τους άλλους web servers είναι σαφέστερα γρηγορότερος και ο πιο σταθερός, προσφέροντας παράλληλα και περισσότερα χαρακτηριστικά. Μερικά από αυτά είναι οι βάσεις δεδομένων DBM για πιστοποίηση, προσαρμοσμένες απαντήσεις σε λάθη και προβλήματα, πολλαπλές οδηγίες, DirectoryIndex, απεριόριστα και ευέλικτα URL rewriting και aliasing, άρνηση περιεχομένου, virtual hosts και προσαρμοσμένα και αξιόπιστα piped logs [1].

## 3.2 Java

Το λογισμικό της Java δουλεύει σχεδόν παντού, από την μικρότερη συσκευή μέχρι τους υπερυπολογιστές. Τα στοιχεία Java δεν ανησυχούν κανένα σε τι είδους υπολογιστή, τηλέφωνο, τηλεόραση ή λειτουργικό σύστημα, τρέχουν. Απλά δουλεύουν, σε τι κάθε είδους συμβατή συσκευή η οποία υποστηρίζει την πλατφόρμα της Java. Η τεχνολογία της Java είναι ευρέως αναγνωρισμένη, ως επαναστατική, επειδή σχεδιάστηκε για να κάνει τους υπολογιστές και τις συσκευές να επικοινωνούν μεταξύ τους περισσότερο εύκολα από ποτέ πριν. Η Java μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να αναπτυχθούν ολοκληρωμένες εφαρμογές οι οποίες θα τρέχουν και χωρίς την υποστήριξη ενός Web browser ικανού να εκτελέσει Java.

Το δημοφιλέστερο χαρακτηριστικό της Java είναι ότι οι εφαρμογές της είναι διασταυρωμένων πλατφόρμων. Δηλαδή, μια εφαρμογή Java «μεταγλωττιστεί» μπορεί τότε να χρησιμοποιηθεί πάνω σε κάθε πλατφόρμα ( η οποία τρέχει μια εικονική μηχανή ή αλλιώς Virtual Machine της Java ) χωρίς διαμόρφωση ή «μεταγλώττιση» πρόσθετου κώδικα [1].

Η Java μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να αναπτυχθούν εύκολα πολυνηματικές εφαρμογές. Η υποστήριξη δικτυακού προγραμματισμού και η διασύνδεση με Βάσεις Δεδομένων δεν αντιμετωπίζει κανένα πρόβλημα.

### 3.2.1 τεχνολογία JavaScript

Υπάρχουν πολλές εναλλακτικές επιλογές αντί της τεχνολογίας Java. Για παράδειγμα, μια παραλλαγή που ονομάζεται JavaScript (την οποία την βλέπουμε και στην ιστοσελίδα του βιβλιοπωλείου που παρουσιάζουμε στην εργασία). Η JavaScript χρησιμοποιείται για ενεργές σελίδες που δεν περιέχουν μεγάλο ή σύνθετο κώδικα. Αν και δεν είναι τόσο ισχυρή όσο άλλες τεχνολογίες, είναι όμως πιο εύχρηστη. Αντί να μεταγλωττίζει ένα εφαρμογίδιο σε αναπαράσταση bytecode, η JavaScript παρέχει μια γλώσσα σεναρίων (scripting language), και απαιτεί από το πρόγραμμα περιήγησης να διαβάζει και να ερμηνεύει ένα σενάριο σε μορφή πηγαίου κώδικα. Ακόμα σημαντικότερο, η JavaScript μπορεί να είναι ενσωματωμένη στην HTML - μια σελίδα HTML μπορεί να περιέχει μια συνάρτηση της JavaScript η οποία έχει απλή αλληλεπίδραση με το χρήστη. Για παράδειγμα, μια συνάρτηση της JavaScript μπορεί να ζητά από το χρήστη να δώσει κάποιες πληροφορίες, και μετά να επαληθεύει ότι οι πληροφορίες είναι σε μια αποδεκτή μορφή να επικοινωνήσει με το διακομιστή. Μια συνάρτηση της JavaScript μπορεί επίσης να πραγματοποιεί μια ενέργεια, για παράδειγμα, να αναπαράγει ένα αρχείο ήχου [1].

Παρακάτω ακολουθεί ένα παράδειγμα JavaScript αρχείου:

```

<HTML>
<HEAD>
  <TITLE>μετρητής JavaScript</TITLE>
</HEAD>
<BODY onLoad="return incrementcount (document. Demo) ; " >
  <CENTER>
    <SCRIPT>
      var = n;
      n = -1
      function incrementcount (form) {
        n = n + 1 ;
        if (n==0) {
          s = " button one time. " ;
        } else {
          s = " button times " + n + " times. "
        }
      }
      form.elements ["OutpytArea"]. value = s;
    </SCRIPT>
  <CENTER>
    <FORM NAME= "demo">
      <INPUT TYPE="BUTTON" NAME="ButtonClick" value=" push here "
        onClick= "increment count (this.form) ;">
      <TEXTAREA NAME="OutputArea" ROWS=1 COLS=42> </TEXTAREA>
    </FORM>
  </CENTER>
</BODY>
</HTML>

```



## 3.3 HTML

- Γενικά για τη γλώσσα HTML

Κάθε ιστοσελίδα που περιέχει ένα έγγραφο υπερμέσων χρησιμοποιεί ένα πρότυπο για την αναπαράσταση. Το πρότυπο αυτό, που ονομάζεται γλώσσα σήμανσης υπερκειμένου (Hypertext Markup Language, HTML), επιτρέπει στο συντάκτη να δίνει γενικές οδηγίες για την εμφάνιση και καθορίζει τα περιεχόμενα της σελίδας.

Η γλώσσα HTML είναι μια γλώσσα σήμανσης, επειδή δεν περιλαμβάνει λεπτομερείς οδηγίες μορφοποίησης. Για παράδειγμα, αν και η HTML περιέχει επεκτάσεις που επιτρέπουν στο συντάκτη να καθορίζει το μέγεθος του κειμένου, τη γραμματοσειρά που θα χρησιμοποιηθεί ή το πλάτος μιας γραμμής, οι περισσότεροι συντάκτες προτιμούν να καθορίζουν μόνο ένα επίπεδο σημαντικότητας, με ένα αριθμό από το 1 μέχρι το 6. Το πρόγραμμα περιήγησης επιλέγει μια κατάλληλη γραμματοσειρά και μέγεθος για κάθε επίπεδο. Παρόμοια, η HTML δεν καθορίζει πως ακριβώς ένα πρόγραμμα περιήγησης επισημαίνει ένα στοιχείο ως επιλέξιμο – μερικά προγράμματα περιήγησης υπογραμμίζουν τα επιλέξιμα στοιχεία, αλλά τα εμφανίζουν με διαφορετικό χρώμα, και μερικά κάνουν και τα δυο.

Συνοπτικά μπορούμε να πούμε: τα έγγραφα του Ιστού χρησιμοποιούν για την αναπαράσταση τους τη γλώσσα σήμανσης υπερκειμένου (HTML). Αντί να καθορίζει μια λεπτομερή μορφή εγγράφου, η HTML επιτρέπει στο έγγραφο να περιέχει γενικές οδηγίες για τον τρόπο εμφάνισης, και στο πρόγραμμα περιήγησης να επιλέγει τις λεπτομέρειες. Επομένως, δύο προγράμματα περιήγησης μπορεί να εμφανίζουν ένα έγγραφο HTML διαφορετικά [2].

### 3.3.1 Σελίδες HTML σε Microsoft FrontPage

- Γενικά

Ένα από τα πιο βασικά και κρίσιμα σημεία της υλοποίησης του συστήματος είναι η κατασκευή του εμπορικού site της εταιρίας. Αυτό άλλωστε θα αποτελέσει το profile της και για το λόγο αυτό φροντίσαμε να είναι όμορφο, όσο το και λειτουργικό. Το εργαλείο FrontPage μας έδωσε τη δυνατότητα να δημιουργήσουμε όλες τις σελίδες με τρόπο εύκολο, παράλληλα χρησιμοποιήθηκε σε μερικές περιπτώσεις και ο HTML κώδικας όταν υπήρχαν προβλήματα με το FrontPage.

- Οι HTML σελίδες της εταιρίας

Οι κύριες σελίδες HTML που κατασκευάσαμε για το κατάστημα του βιβλιοπωλείου (bookstore) είναι οι εξής:

1. Welcome to
  2. About us
  3. Poetry
  4. Literature
  5. Scientific
  6. Magazines
  7. Order from
- 

Αυτές είναι οι κύριες σελίδες που αποτελούν το ηλεκτρονικό κατάστημα και τις οποίες θα περιγράψουμε αναλυτικά.

Η σελίδα Welcome to είναι η πρώτη σελίδα του site την οποία θα πρωτοδεί ο πελάτης επισκέπτοντας την σελίδα. Για το λόγο αυτό φροντίσαμε να είναι απλή και σύντομη. Περιέχει hyperlinks για όλες τις κατηγορίες βιβλίων, καθώς και για τη μηχανή ψαξίματος και τη φόρμα παραγγελίας. Γενικά πρέπει να τονίσουμε ότι η πρώτη σελίδα είναι η βιτρίνα του καταστήματος και για το λόγο αυτό πρέπει να είναι ιδιαίτερα προσεγμένη, απλή και λειτουργική

Η σελίδα About us έχει τα ίδια hyperlinks με την αρχική σελίδα, αυτή η σελίδα με πολύ περιληπτικό και απλό τρόπο μας λέει λίγα λόγια την ύπαρξη του βιβλιοπωλείου, συμπεριλαμβάνοντας επίσης τη διεύθυνση και το τηλέφωνο σε περίπτωση που κάποιος επιθυμεί να επισκεφτεί το βιβλιοπωλείο από κοντά.

Στη συνέχεια οι σελίδες Poetry, Literature, Scientific και Magazines έχουν ακριβώς την ίδια δομή. Μέσα από αυτές τις σελίδες ο πελάτης μπορεί να διαλέξει την κατηγορία του βιβλίου και το βιβλίο που εκείνος επιθυμεί, σημαντικό κομμάτι των σελίδων αυτών είναι το κουμπί order now, όπου αφού ο πελάτης επιλέξει κάποιο βιβλίο το πατάει και έτσι οδηγείται στη σελίδα Order from. Αυτή είναι η σελίδα όπου ο πελάτης θα κάνει την παραγγελία του, συμπληρώνοντας τα απαραίτητα στοιχεία (π.χ όνομα, διεύθυνση κτλ) που απαιτούνται για την παραγγελία.

Στη συνέχεια της εργασίας μας ακολουθούν σελίδες του καταστήματος, σε γλώσσα HTML.

## ΕΠΙΛΟΓΟΣ

Είναι σημαντικό και χρήσιμο, όλοι οι άνθρωποι κάθε ηλικίας, στις μέρες μας να αποδέχονται την εξέλιξη τις τεχνολογίας και να προσπαθούν να λειτουργούν με αυτή. Γιατί σε όλους είναι γνωστό ότι εξέλιξη μεγαλώνει με αρκετά γρήγορους ρυθμούς και έχει σκοπό να κάνει τη ζωή μας πιο ευκόλη. Στην εργασία που παρουσιάσαμε πιο πάνω, βλέπουμε ένα μεγάλο βήμα της τεχνολογίας στο χώρο του Internet και του εμπορίου, που ακόμη δεν είναι αρκετά αποδεκτό από όλους.

Σκοπός μας είναι μέσα από αυτή την εργασία, ο αναγνώστης να μπορέσει να καταλάβει κάποια πράγματα για το ηλεκτρονικό εμπόριο και να μάθει να το χρησιμοποιεί. Στην αρχή δίνουμε μια θεωρητική ιδέα για το ηλεκτρονικό κατάστημα με σκοπό να μπορέσει να κατανοήσει την έννοια και το τι ακριβώς είναι ένα ηλεκτρονικό κατάστημα, έτσι ώστε στη συνέχεια να κατανοήσει πιο εύκολα τη δομή και τη λειτουργία ενός ηλεκτρονικού καταστήματος και πρακτικά.

Ελπίζουμε να πετύχαμε το σκοπό μας, και να βοηθήσαμε τους αναγνώστες να κατανοήσουν την έννοια ηλεκτρονικό κατάστημα που τόσο συχνά ακούγεται και που λίγοι ξέρουν τι σημαίνει.

Ευχαριστούμε όλους όσους διαβάσανε την εργασία και ελπίζουμε να καλύψαμε κάποιες απορίες.

## HTML Σελίδες

```

<html>
<head>
<title>welcome</title>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=iso-8859-
1">
</head>

<body          bgcolor="#FFFFFF"          text="#000000"
background="bookbgr2.gif">
<table width="346" height="100" align="left" bgcolor="#FFFFFF">
  <tr>
    <td          height="88"></td>
  </tr>
</table>
<table align="left" cellpadding="0" cellspacing="0" height="68"
width="447" bgcolor="#FFFFFF">
  <tr>
    <td height="97"><object classid="clsid:D27CDB6E-AE6D-11cf-
96B8-444553540000"
codebase="http://download.macromedia.com/pub/shockwave/cabs/flash/s
wflash.cab#version=5,0,0,0" width="250" height="41">
      <param name=movie value="stef.swf">
      <param name=quality value=high>
      <embed          src="stef.swf"          quality=high
pluginspage="http://www.macromedia.com/shockwave/download/index.c
gi?P1_Prod_Version=ShockwaveFlash" type="application/x-shockwave-
flash" width="250" height="41">
      </embed></object></td>
    </tr>
</table>
<p>&nbsp;</p>
<p>&nbsp;</p>
<p>&nbsp;</p>
<table width="959" border="0" cellpadding="0" cellspacing="0"
mm:layoutgroup="true">

```

```

<tr>
  <td height="25" valign="top" colspan="6">
    <hr size="10" color=#003399 align="left">
  </td>
</tr>
<tr>
  <td height="25" width="272"></td>
  <td valign="top" width="100"><object classid="clsid:D27CDB6E-
AE6D-11cf-96B8-444553540000"
codebase="http://download.macromedia.com/pub/shockwave/cabs/flash/s
wflash.cab#version=4,0,2,0" width="100" height="22">
  <param name="BASE" value=".">
  <param name=movie value="button2.swf">
  <param name=quality value=high>
  <param name="BGCOLOR" value="">
  <embed
      src="button2.swf"
      quality=high
  pluginspage="http://www.macromedia.com/shockwave/download/index.c
gi?P1_Prod_Version=ShockwaveFlash" type="application/x-shockwave-
flash" width="100" height="22" bgcolor="" base=".">
  </embed></object></td>
  <td width="100" valign="top"><object classid="clsid:D27CDB6E-
AE6D-11cf-96B8-444553540000"
codebase="http://download.macromedia.com/pub/shockwave/cabs/flash/s
wflash.cab#version=4,0,2,0" width="100" height="22">
  <param name="BASE" value=".">
  <param name=movie value="button3.swf">
  <param name=quality value=high>
  <param name="BGCOLOR" value="">
  <embed
      src="button3.swf"
      quality=high
  pluginspage="http://www.macromedia.com/shockwave/download/index.c
gi?P1_Prod_Version=ShockwaveFlash" type="application/x-shockwave-
flash" width="100" height="22" bgcolor="" base=".">
  </embed></object><a
href="mailto:www.balai01@hotmail.com"></a><a
href="mailto:www.balai01@hotmail.com"></a></td>
  <td width="105" valign="top"><object classid="clsid:D27CDB6E-
AE6D-11cf-96B8-444553540000"
codebase="http://download.macromedia.com/pub/shockwave/cabs/flash/s
wflash.cab#version=4,0,2,0" width="106" height="22">
  <param name=movie value="button4.swf">
  <param name=quality value=high>
  <param name="BGCOLOR" value="">

```

```

    <embed
        src="button4.swf"
        quality=high
        pluginspage="http://www.macromedia.com/shockwave/download/index.c
        gi?P1_Prod_Version=ShockwaveFlash" type="application/x-shockwave-
        flash" width="106" height="22" bgcolor="">

```

```

    </embed></object></td>

```

```

    <td width="83" valign="top"><object classid="clsid:D27CDB6E-
    AE6D-11cf-96B8-444553540000"
    codebase="http://download.macromedia.com/pub/shockwave/cabs/flash/s
    wflash.cab#version=4,0,2,0" width="100" height="22">

```

```

    <param name="BASE" value=".">

```

```

    <param name=movie value="button5.swf">

```

```

    <param name=quality value=high>

```

```

    <param name="BGCOLOR" value="">

```

```

    <embed
        src="button5.swf"
        quality=high
        pluginspage="http://www.macromedia.com/shockwave/download/index.c
        gi?P1_Prod_Version=ShockwaveFlash" type="application/x-shockwave-
        flash" width="100" height="22" bgcolor="" base=".">

```

```

    </embed></object></td>

```

```

    <td width="299"></td>

```

```

</tr>

```

```

</table>

```

```

<p>&nbsp;</p>

```

```

<blockquote>

```

```

    <p><b><font size="5">our books</font></b></p>

```

```

</blockquote>

```

```

<table width="18%" cellpadding="0" height="205" border="0"
align="left">

```

```

    <tr>

```

```

        <td>

```

```

            <blockquote>

```

```

                <p><i><font
                    size="4"><font
                        size="5"><a
href="poetry.htm">poetry</a></font></font></i></p>

```

```

            </blockquote>

```

```

        </td>

```

```

    </tr>

```

```

    <tr>

```

```

        <td>

```

```

            <blockquote>

```

```

                <p><i><font
                    size="4"><font
                        size="5">
href="literature.htm">literature</a></font></font></i></p>

```

```

            </blockquote>

```

```

        </td>

```

```

    </tr>

```

```

<tr>
  <td>
    <blockquote>
      <p><i><font size="4"><font size="5"><a
href="scientific.htm">scientific</a></font></font></i></p>
    </blockquote>
  </td>
</tr>
<tr>
  <td>
    <blockquote>
      <p><i><font size="5"><a
href="magazines.htm">magazines</a></font></i></p>
    </blockquote>
  </td>
</tr>
</table>
<table border="1">
  <tr>
    <td colspan="4"><b><font size="+2">top of the
week</font></b></td>
  </tr>
  <tr>
    <td></td>
    <td>
      <p><font size="4">the new book of N. Chomsky</font><b><font
size="4"> Media
      control</font></b></p>
      <p><font size="4"> type :research</font></p>
      <p><font size="4">price :25,00 &euro;</font></p>
      <p><font size="4">item id : 13</font></p>
    </td>
    <td></td>
    <td>
      <p><b><font size="4">The alcemist </font></b><font size="4">by
Paulo Coelho</font></p>
      <p><font size="4">type :novel</font></p>
      <p><font size="4">price :25,00 &euro;</font></p>
      <p><font size="4">item id : 14</font></p>
    </td>
  </tr>

```

```

<tr>
  <td></td>
  <td>
    <p><b><font size="4">People</font></b></p>
    <p><font size="4">type :monthly magazine</font></p>
    <p><font size="4">price :10 &euro;</font></p>
    <p><font size="4">item id : 15</font></p>
  </td>
  <td></td>
  <td>
    <p><b><font size="4">Psychology in action </font></b><font
size="4">by Cathy
    Greeman </font></p>
    <p><font size="4">type :scientific</font></p>
    <p><font size="4">price :20 &euro;</font></p>
    <p><font size="4">item id : 16</font></p>
  </td>
</tr>
</table>
<blockquote>
  <blockquote>
    <blockquote>
      <blockquote>
        <blockquote>
          <blockquote>
            <blockquote>
              <blockquote>
                <p>&nbsp;</p>
              </blockquote>
            </blockquote>
          </blockquote>
        </blockquote>
      </blockquote>
    </blockquote>
  </blockquote>
  <table cellpadding="0">
    <tr>
      <td><b>You can find the book you want easily and imediately
.As
      soon as possible you can have it paying the less it can be .
Experience
      says that its worth to trust us.</b></td>
    </tr>
  </table>
  <p>&nbsp;</p>

```



```

    </blockquote>
    <p>&nbsp;</p>
  </blockquote>
</blockquote>
</blockquote>
</blockquote>
</body>
</html>

```

```

<html>
<head>
<title>welcome</title>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=iso-8859-
1">
</head>

```

```

<body          bgcolor="#FFFFFF"          text="#000000"
background="bookbgr2.gif">
<table width="346" height="100" align="left" bgcolor="#FFFFFF">
  <tr>
    <td          height="88"></td>
  </tr>
</table>
<table align="left" cellpadding="0" cellspacing="0" height="68"
width="447" bgcolor="#FFFFFF">
  <tr>
    <td height="97"><object classid="clsid:D27CDB6E-AE6D-11cf-
96B8-444553540000"
codebase="http://download.macromedia.com/pub/shockwave/cabs/flash/s
wflash.cab#version=5,0,0,0" width="250" height="41">
      <param name=movie value="stef.swf">
      <param name=quality value=high>
      <embed          src="stef.swf"          quality=high
pluginspage="http://www.macromedia.com/shockwave/download/index.c
gi?P1_Prod_Version=ShockwaveFlash" type="application/x-shockwave-
flash" width="250" height="41">
      </embed></object></td>
    </tr>
</table>
<p>&nbsp;</p>
<p>&nbsp;</p>

```

```

<p>&nbsp;</p>
<table width="959" border="0" cellpadding="0" cellspacing="0"
mm:layoutgroup="true">
  <tr>
    <td height="25" valign="top" colspan="6">
      <hr size="10" color=#003399 align="left">
    </td>
  </tr>
  <tr>
    <td height="25" width="272"></td>
    <td valign="top" width="100"><object classid="clsid:D27CDB6E-
AE6D-11cf-96B8-444553540000"
codebase="http://download.macromedia.com/pub/shockwave/cabs/flash/s
wflash.cab#version=4,0,2,0" width="100" height="22">
      <param name="BASE" value=".">
      <param name=movie value="button2.swf">
      <param name=quality value=high>
      <param name="BGCOLOR" value="">
      <embed
          src="button2.swf"
          quality=high
pluginspage="http://www.macromedia.com/shockwave/download/index.c
gi?P1_Prod_Version=ShockwaveFlash" type="application/x-shockwave-
flash" width="100" height="22" bgcolor="" base=".">
      </embed></object></td>
    <td width="100" valign="top"><object classid="clsid:D27CDB6E-
AE6D-11cf-96B8-444553540000"
codebase="http://download.macromedia.com/pub/shockwave/cabs/flash/s
wflash.cab#version=4,0,2,0" width="100" height="22">
      <param name="BASE" value=".">
      <param name=movie value="button3.swf">
      <param name=quality value=high>
      <param name="BGCOLOR" value="">
      <embed
          src="button3.swf"
          quality=high
pluginspage="http://www.macromedia.com/shockwave/download/index.c
gi?P1_Prod_Version=ShockwaveFlash" type="application/x-shockwave-
flash" width="100" height="22" bgcolor="" base=".">
      </embed></object><a
href="mailto:www.balai01@hotmail.com"></a><a
href="mailto:www.balai01@hotmail.com"></a></td>
    <td width="105" valign="top"><object classid="clsid:D27CDB6E-
AE6D-11cf-96B8-444553540000"
codebase="http://download.macromedia.com/pub/shockwave/cabs/flash/s
wflash.cab#version=4,0,2,0" width="106" height="22">
      <param name=movie value="button4.swf">

```

```

    <param name=quality value=high>
    <param name="BGCOLOR" value="">
    <embed          src="button4.swf"          quality=high
pluginspage="http://www.macromedia.com/shockwave/download/index.c
gi?P1_Prod_Version=ShockwaveFlash" type="application/x-shockwave-
flash" width="106" height="22" bgcolor="">
    </embed></object></td>
    <td width="83" valign="top"><object classid="clsid:D27CDB6E-
AE6D-11cf-96B8-444553540000"
codebase="http://download.macromedia.com/pub/shockwave/cabs/flash/s
wflash.cab#version=4,0,2,0" width="100" height="22">
    <param name="BASE" value=".">
    <param name=movie value="button5.swf">
    <param name=quality value=high>
    <param name="BGCOLOR" value="">
    <embed          src="button5.swf"          quality=high
pluginspage="http://www.macromedia.com/shockwave/download/index.c
gi?P1_Prod_Version=ShockwaveFlash" type="application/x-shockwave-
flash" width="100" height="22" bgcolor="" base=".">
    </embed></object></td>
    <td width="299"></td>
  </tr>
</table>
<p>&nbsp;</p>
<blockquote>
  <p><b><font size="5">our books</font></b></p>
</blockquote>
<table width="18%" cellpadding="0" height="205" border="0"
align="left">
  <tr>
    <td>
      <blockquote>
        <p><i><font size="4"><font size="5"><a
href="poetry.htm">poetry</a></font></font></i></p>
      </blockquote>
    </td>
  </tr>
  <tr>
    <td>
      <blockquote>
        <p><i><font size="4"><font size="5"><a
href="literature.htm">literature</a></font></font></i></p>
      </blockquote>
    </td>
  </tr>

```

```

</td>
</tr>
<tr>
<td>
<blockquote>
<p><i><font size="4"><font size="5"><a
href="scientific.htm">scientific</a></font></font></i></p>
</blockquote>
</td>
</tr>
<tr>
<td>
<blockquote>
<p><i><font size="5"><a
href="magazines.htm">magazines</a></font></i></p>
</blockquote>
</td>
</tr>
</table>
<table border="1">
<tr>
<td colspan="4"><b><font size="+2">top of the
week</font></b></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>
<p><font size="4">the new book of N. Chomsky</font><b><font
size="4"> Media
control</font></b></p>
<p><font size="4"> type :research</font></p>
<p><font size="4">price :25,00 &euro;</font></p>
<p><font size="4">item id : 13</font></p>
</td>
<td></td>
<td>
<p><b><font size="4">The alcemist </font></b><font size="4">by
Paulo Coelho</font></p>
<p><font size="4">type :novel</font></p>
<p><font size="4">price :25,00 &euro;</font></p>
<p><font size="4">item id : 14</font></p>

```

```

</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>
<p><b><font size="4">People</font></b></p>
<p><font size="4">type :monthly magazine</font></p>
<p><font size="4">price :10 &euro;</font></p>
<p><font size="4">item id : 15</font></p>
</td>
<td></td>
<td>
<p><b><font size="4">Psycology in action </font></b><font
size="4">by Cathy
Greeman </font></p>
<p><font size="4">type :scientific</font></p>
<p><font size="4">price :20 &euro;</font></p>
<p><font size="4">item id : 16</font></p>
</td>
</tr>
</table>
<blockquote>
<blockquote>
<blockquote>
<blockquote>
<blockquote>
<blockquote>
<blockquote>
<p>&nbsp;</p>
</blockquote>
</blockquote>
</blockquote>
<table cellpadding="0">
<tr>
<td><b>You can find the book you want easily and imediately
.As
soon as possible you can have it paying the less it can be .
Experience
says that its worth to trust us..</b></td>
</tr>

```

```

    </table>
    <p>&nbsp;</p>
  </blockquote>
  <p>&nbsp;</p>
</blockquote>
</blockquote>
</blockquote>
</body>
</html>

```

---

```

<html>
<head>
<title>welcome</title>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=iso-8859-1">
</head>

<body          bgcolor="#FFFFFF"          text="#000000"
background="bookbgr2.gif">
<table width="346" height="100" align="left" bgcolor="#FFFFFF">
  <tr>
    <td          height="88"></td>
  </tr>
</table>
<table align="left" cellpadding="0" cellspacing="0" height="68"
width="447" bgcolor="#FFFFFF">
  <tr>
    <td          height="97"><object          classid="clsid:D27CDB6E-AE6D-11cf-
96B8-444553540000"
codebase="http://download.macromedia.com/pub/shockwave/cabs/flash/s
wflash.cab#version=5,0,0,0" width="250" height="41">
      <param name=movie value="stef.swf">
      <param name=quality value=high>
      <embed          src="stef.swf"          quality=high
pluginspage="http://www.macromedia.com/shockwave/download/index.c
gi?P1_Prod_Version=ShockwaveFlash" type="application/x-shockwave-
flash" width="250" height="41">
    </embed></object></td>
  </tr>

```

```

</table>
<p>&nbsp;</p>
<p>&nbsp;</p>
<p>&nbsp;</p>
<table width="959" border="0" cellpadding="0" cellspacing="0"
mm:layoutgroup="true">
  <tr>
    <td height="25" valign="top" colspan="6">
      <hr size="10" color=#003399 align="left">
    </td>
  </tr>
  <tr>
    <td height="25" width="272"></td>
    <td valign="top" width="100"><object classid="clsid:D27CDB6E-
AE6D-11cf-96B8-444553540000"
codebase="http://download.macromedia.com/pub/shockwave/cabs/flash/s
wflash.cab#version=4,0,2,0" width="100" height="22">
  <param name="BASE" value=".">
  <param name=movie value="button2.swf">
  <param name=quality value=high>
  <param name="BGCOLOR" value="">
  <embed
      src="button2.swf"
      quality=high
  pluginspage="http://www.macromedia.com/shockwave/download/index.c
gi?P1_Prod_Version=ShockwaveFlash" type="application/x-shockwave-
flash" width="100" height="22" bgcolor="" base=".">
  </embed></object></td>
    <td width="100" valign="top"><object classid="clsid:D27CDB6E-
AE6D-11cf-96B8-444553540000"
codebase="http://download.macromedia.com/pub/shockwave/cabs/flash/s
wflash.cab#version=4,0,2,0" width="100" height="22">
  <param name="BASE" value=".">
  <param name=movie value="button3.swf">
  <param name=quality value=high>
  <param name="BGCOLOR" value="">
  <embed
      src="button3.swf"
      quality=high
  pluginspage="http://www.macromedia.com/shockwave/download/index.c
gi?P1_Prod_Version=ShockwaveFlash" type="application/x-shockwave-
flash" width="100" height="22" bgcolor="" base=".">
  </embed></object><a
href="mailto:www.balai01@hotmail.com"></a><a
href="mailto:www.balai01@hotmail.com"></a></td>
    <td width="105" valign="top"><object classid="clsid:D27CDB6E-
AE6D-11cf-96B8-444553540000"

```

```
codebase="http://download.macromedia.com/pub/shockwave/cabs/flash/s
wflash.cab#version=4,0,2,0" width="106" height="22">
```

```
<param name=movie value="button4.swf">
```

```
<param name=quality value=high>
```

```
<param name="BGCOLOR" value="">
```

```
<embed src="button4.swf" quality=high
```

```
pluginspage="http://www.macromedia.com/shockwave/download/index.c
gi?P1_Prod_Version=ShockwaveFlash" type="application/x-shockwave-
flash" width="106" height="22" bgcolor="">
```

```
</embed></object></td>
```

```
<td width="83" valign="top"><object classid="clsid:D27CDB6E-
AE6D-11cf-96B8-444553540000"
```

```
codebase="http://download.macromedia.com/pub/shockwave/cabs/flash/s
wflash.cab#version=4,0,2,0" width="100" height="22">
```

```
<param name="BASE" value=".">
```

```
<param name=movie value="button5.swf">
```

```
<param name=quality value=high>
```

```
<param name="BGCOLOR" value="">
```

```
<embed src="button5.swf" quality=high
```

```
pluginspage="http://www.macromedia.com/shockwave/download/index.c
gi?P1_Prod_Version=ShockwaveFlash" type="application/x-shockwave-
flash" width="100" height="22" bgcolor="" base=".">
```

```
</embed></object></td>
```

```
<td width="299"></td>
```

```
</tr>
```

```
</table>
```

```
<p>&nbsp;</p>
```

```
<blockquote>
```

```
<p><b><font size="5">our books</font></b></p>
```

```
</blockquote>
```

```
<table width="18%" cellpadding="0" height="205" border="0"
align="left">
```

```
<tr>
```

```
<td>
```

```
<blockquote>
```

```
<p><i><font size="4"><font size="5"><a
```

```
href="poetry.htm">poetry</a></font></font></i></p>
```

```
</blockquote>
```

```
</td>
```

```
</tr>
```

```
<tr>
```

```
<td>
```

```
<blockquote>
```



```

    <p><i><font          size="4"><font          size="5">          <a
href="literature.htm">literature</a></font></font></i></p>
    </blockquote>
  </td>
</tr>
<tr>
<td>
  <blockquote>
    <p><i><font          size="4"><font          size="5"><a
href="scientific.htm">scientific</a></font></font></i></p>
    </blockquote>
  </td>
</tr>
<tr>
<td>
  <blockquote>
    <p><i><font          size="5"><a
href="magazines.htm">magazines</a></font></i></p>
    </blockquote>
  </td>
</tr>
</table>
<table border="1">
  <tr>
    <td colspan="4"><b><font          size="+2">top          of          the
week</font></b></td>
  </tr>
  <tr>
    <td></td>
    <td>
      <p><font size="4">the new book of N. Chomsky</font><b><font
size="4"> Media
control</font></b></p>
      <p><font size="4"> type :research</font></p>
      <p><font size="4">price :25,00 &euro;</font></p>
      <p><font size="4">item id : 13</font></p>
    </td>
    <td></td>
    <td>
      <p><b><font size="4">The alcemist </font></b><font size="4">by
Paulo Coelho</font></p>

```

```

    <p><font size="4">type :novel</font></p>
    <p><font size="4">price :25,00 &euro;</font></p>
    <p><font size="4">item id : 14</font></p>
  </td>
</tr>
<tr>
  <td></td>
  <td>
    <p><b><font size="4">People</font></b></p>
    <p><font size="4">type :monthly magazine</font></p>
    <p><font size="4">price :10 &euro;</font></p>
    <p><font size="4">item id : 15</font></p>
  </td>
  <td></td>
  <td>
    <p><b><font size="4">Psychology in action </font></b><font
size="4">by Cathy
Greeman </font></p>
    <p><font size="4">type :scientific</font></p>
    <p><font size="4">price :20 &euro;</font></p>
    <p><font size="4">item id : 16</font></p>
  </td>
</tr>
</table>
<blockquote>
<blockquote>
<blockquote>
<blockquote>
<blockquote>
<blockquote>
  <p>&nbsp;</p>
</blockquote>
</blockquote>
</blockquote>
</blockquote>
</blockquote>
</blockquote>
<table cellpadding="0">
  <tr>
    <td><b>You can find the book you want easily and imediately

```

.As

soon as possible you can have it paying the less it can be .

Experience

says that its worth to trust us..</b></td>

</tr>

</table>

<p>&nbsp;</p>

</blockquote>

<p>&nbsp;</p>

</blockquote>

</blockquote>

</blockquote>

</blockquote>

</body>

</html>

---

<html>

<head>

<title>welcome</title>

<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=iso-8859-1">

</head>

<body bgcolor="#FFFFFF" text="#000000" background="bookbgr2.gif">

<table width="346" height="100" align="left" bgcolor="#FFFFFF">

<tr>

<td height="88"></td>

</tr>

</table>

<table align="left" cellpadding="0" cellspacing="0" height="68" width="447" bgcolor="#FFFFFF">

<tr>

<td height="97"><object classid="clsid:D27CDB6E-AE6D-11cf-96B8-444553540000" codebase="http://download.macromedia.com/pub/shockwave/cabs/flash/swflash.cab#version=5,0,0,0" width="250" height="41">

<param name=movie value="stef.swf">

<param name=quality value=high>

<embed src="stef.swf" quality=high pluginspage="http://www.macromedia.com/shockwave/download/index.c

```
gi?P1_Prod_Version=ShockwaveFlash" type="application/x-shockwave-
flash" width="250" height="41">
```

```
</embed></object></td>
```

```
</tr>
```

```
</table>
```

```
<p>&nbsp;</p>
```

```
<p>&nbsp;</p>
```

```
<p>&nbsp;</p>
```

```
<table width="959" border="0" cellpadding="0" cellspacing="0"
mm:layoutgroup="true">
```

```
<tr>
```

```
<td height="25" valign="top" colspan="6">
```

```
<hr size="10" color=#003399 align="left">
```

```
</td>
```

```
</tr>
```

```
<tr>
```

```
<td height="25" width="272"></td>
```

```
<td valign="top" width="100"><object classid="clsid:D27CDB6E-
AE6D-11cf-96B8-444553540000"
```

```
codebase="http://download.macromedia.com/pub/shockwave/cabs/flash/s
wflash.cab#version=4,0,2,0" width="100" height="22">
```

```
<param name="BASE" value=".">
```

```
<param name=movie value="button2.swf">
```

```
<param name=quality value=high>
```

```
<param name="BGCOLOR" value="">
```

```
<embed src="button2.swf" quality=high
```

```
pluginspage="http://www.macromedia.com/shockwave/download/index.c
```

```
gi?P1_Prod_Version=ShockwaveFlash" type="application/x-shockwave-
flash" width="100" height="22" bgcolor="" base=".">
```

```
</embed></object></td>
```

```
<td width="100" valign="top"><object classid="clsid:D27CDB6E-
AE6D-11cf-96B8-444553540000"
```

```
codebase="http://download.macromedia.com/pub/shockwave/cabs/flash/s
wflash.cab#version=4,0,2,0" width="100" height="22">
```

```
<param name="BASE" value=".">
```

```
<param name=movie value="button3.swf">
```

```
<param name=quality value=high>
```

```
<param name="BGCOLOR" value="">
```

```
<embed src="button3.swf" quality=high
```

```
pluginspage="http://www.macromedia.com/shockwave/download/index.c
```

```
gi?P1_Prod_Version=ShockwaveFlash" type="application/x-shockwave-
flash" width="100" height="22" bgcolor="" base=".">
```

```

</embed></object><a
href="mailto:www.balai01@hotmail.com"></a><a
href="mailto:www.balai01@hotmail.com"></a></td>
  <td width="105" valign="top"><object classid="clsid:D27CDB6E-
AE6D-11cf-96B8-444553540000"
codebase="http://download.macromedia.com/pub/shockwave/cabs/flash/s
wflash.cab#version=4,0,2,0" width="106" height="22">
  <param name=movie value="button4.swf">
  <param name=quality value=high>
  <param name="BGCOLOR" value="">
  <embed
      src="button4.swf"                      quality=high
pluginspage="http://www.macromedia.com/shockwave/download/index.c
gi?P1_Prod_Version=ShockwaveFlash" type="application/x-shockwave-
flash" width="106" height="22" bgcolor="">
  </embed></object></td>
  <td width="83" valign="top"><object classid="clsid:D27CDB6E-
AE6D-11cf-96B8-444553540000"
codebase="http://download.macromedia.com/pub/shockwave/cabs/flash/s
wflash.cab#version=4,0,2,0" width="100" height="22">
  <param name="BASE" value=".">
  <param name=movie value="button5.swf">
  <param name=quality value=high>
  <param name="BGCOLOR" value="">
  <embed
      src="button5.swf"                      quality=high
pluginspage="http://www.macromedia.com/shockwave/download/index.c
gi?P1_Prod_Version=ShockwaveFlash" type="application/x-shockwave-
flash" width="100" height="22" bgcolor="" base=".">
  </embed></object></td>
  <td width="299"></td>
</tr>
</table>
<p>&nbsp;</p>
<blockquote>
  <p><b><font size="5">our books</font></b></p>
</blockquote>
<table width="18%" cellpadding="0" height="205" border="0"
align="left">
  <tr>
  <td>
  <blockquote>
  <p><i><font
      size="4"><font
      size="5"><a
href="poetry.htm">poetry</a></font></font></i></p>
  </blockquote>

```

```

</td>
</tr>
<tr>
<td>
<blockquote>
<p><i><font size="4"><font size="5"> <a
href="literature.htm">literature</a></font></font></i></p>
</blockquote>
</td>
</tr>
<tr>
<td>
<blockquote>
<p><i><font size="4"><font size="5"><a
href="scientific.htm">scientific</a></font></font></i></p>
</blockquote>
</td>
</tr>
<tr>
<td>
<blockquote>
<p><i><font size="5"><a
href="magazines.htm">magazines</a></font></i></p>
</blockquote>
</td>
</tr>
</table>
<table border="1">
<tr>
<td colspan="4"><b><font size="+2">top of the
week</font></b></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>
<p><font size="4">the new book of N. Chomsky</font><b><font
size="4"> Media
control</font></b></p>
<p><font size="4"> type :research</font></p>
<p><font size="4">price :25,00 &euro;</font></p>
<p><font size="4">item id : 13</font></p>
</td>

```

<td></td>

<td>

<p><b><font size="4">The alcemist </font></b><font size="4">by Paulo Coelho</font></p>

<p><font size="4">type :novel</font></p>

<p><font size="4">price :25,00 &euro;</font></p>

<p><font size="4">item id : 14</font></p>

</td>

</tr>

<tr>

<td></td>

<td>

<p><b><font size="4">People</font></b></p>

<p><font size="4">type :monthly magazine</font></p>

<p><font size="4">price :10 &euro;</font></p>

<p><font size="4">item id : 15</font></p>

</td>

<td></td>

<td>

<p><b><font size="4">Psychology in action </font></b><font size="4">by Cathy

Greeman </font></p>

<p><font size="4">type :scientific</font></p>

<p><font size="4">price :20 &euro;</font></p>

<p><font size="4">item id : 16</font></p>

</td>

</tr>

</table>

<blockquote>

<blockquote>

<blockquote>

<blockquote>

<blockquote>

<blockquote>

<blockquote>

<blockquote>

<p>&nbsp;</p>

</blockquote>

</blockquote>

</blockquote>

```
<table cellpadding="0">
```

```
<tr>
```

```
<td><b>You can find the book you want easily and imediately
```

```
.As
```

```
soon as possible you can have it paying the less it can be .
```

```
Experience
```

```
says that its worth to trust us..</b></td>
```

```
</tr>
```

```
</table>
```

```
<p>&nbsp;</p>
```

```
</blockquote>
```

```
<p>&nbsp;</p>
```

```
</blockquote>
```

```
</blockquote>
```

```
</blockquote>
```

```
</blockquote>
```

```
</body>
```

```
</html>
```



## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

- Παράδειγμα της εφαρμογής

Στο παράδειγμα μας περιέχονται κάποιες σελίδες του ηλεκτρονικού μας βιβλιοπωλείου. Στην αρχή εμφανίζεται η αρχική σελίδα μετά η σελίδα όπου περιέχονται τα ποιήματα στην οποία σελίδα μεταφερόμαστε με LINK από την αρχική. Τέλος έχουμε τη σελίδα των παραγγελιών, όπου κάθε εικονικός πελάτης θα μπορεί να κάνει την παραγγελία του.

### 1<sup>η</sup> σελίδα αρχική



### our books




poetry

literature

scientific

magazines

**top of the week**

|   |  |   |  |
|---|--|---|--|
|  | <p>the new book of N. Chomsky <b>Media control</b></p> <p>type :research</p> <p>price :25,00 €</p> <p>item id : 13</p> |  | <p><b>The alchemist</b> by Paulo Coelho</p> <p>type :novel</p> <p>price :25,00 €</p> <p>item id : 14</p>           |
|  | <p><b>People</b></p> <p>type :monthly magazine</p> <p>price :10 €</p> <p>item id : 15</p>                              |  | <p><b>Psychology in action</b> by Cathy Greeman</p> <p>type :scientific</p> <p>price :20 €</p> <p>item id : 16</p> |

You can find the book you want easily and immediately .As soon as possible you can have it paying the less it can be . Experience says that its worth to trust us..

2<sup>η</sup> σελίδα poetry

our books

Ακουστικά

poetry

POETRY

literaturescientificmagazines

**The collected poems of  
Odysseas Ellytis**

The best poems of the Greek  
poet O. Ellytis. Now all  
collected in one book

translated by: Jeffrey Carson

price :19,40 €

item id : 1



**Complete stories and poems  
of Edgar A. Poe**

Surrealistic poems by the  
modern poet E. A. Poe

price :25,00 €

item id : 2



**The gold bug and other tales.  
By Edgar A. Poe**

The most famous book of E. A.  
Poe

now in a fine price

price :18,00 €

item id : 3

3<sup>η</sup> σελίδα παραγγελίες

If you haved logined as  
customer in the past you can  
retrieve your personal data  
giving your password and your  
surname

[you can login as customer, creating  
here](#)

surname

your passsword

**It is obligate to complete the fields with \***

| quantity             | price | total price | quantity             | total price |
|----------------------|-------|-------------|----------------------|-------------|
| <input type="text"/> | *     |             | <input type="text"/> | *           |

**The prices includes all the taxes**

**You are in a safe location into the web.You can pay with credit card giving your cr. card password or  
with another way .**

**Payment**

write here the personal data of the person who pay

|                             |                        |                                |                      |
|-----------------------------|------------------------|--------------------------------|----------------------|
| <b>way of payment</b>       | * credit card ▼        | <b>credit card</b>             | * MasterCard ▼       |
| <b>cr. card number</b>      | * <input type="text"/> | <b>expire date of the card</b> | * January ▼ 2002 ▼   |
| <b>surname of the owner</b> | * <input type="text"/> | <b>telephone of the owner</b>  | <input type="text"/> |

### Shipment

write here the data of the one who will receive the items

**shipment way**

\* with the post ▼

the shipment costs does not depend on us. So we have no responsibility about the amount of shipment costs.

**name**

\*

**address**

\*

**city**

\*

**zip code**

\*

**country**

\*

**if your order concerns a gift write a message for the reciever**

write here your message

[submit form](#) [reset form](#)

## **ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

- 1) Δίκτυα και διαδίκτυα υπολογιστών και εφαρμογές τους στο internet Douglas E. Comer
- 2) Διπλωματικές εργασίες :Υλοποίηση Συστήματος Εικονικής αγοράς Μπάρντας Ευάγγελος και 2.1) εργασία φοιτητών ΤΕΙ ΜΕΣ πάνω στο Η/Ε και την ικονοποίηση χρηστών
- 3) Εισαγωγή στα Συστήματα Βάσεων Δεδομένων C.J Date
- 4) Ηλεκτρονικό εμπόριο Δουκίδης Γεώργιος, Θεμιστοκλέους Μαρίνος, Δράκος Βόλλιαμ, Παπαζαφειροπούλου Νατάσα

## **ΠΗΓΕΣ INTERNET**

- 5) <http://www.at-e-commerce.gr/default.asp>
- 6) [http://www.internet services.gr/ecommerce\\_khtn](http://www.internet services.gr/ecommerce_khtn)
- 7) <http://www.save.gr/gr/training/ecommm>